

	DIN EN 1303	
ICS 91.190	Entwurf	Einsprüche bis 2024-04-09 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 1303:2015-08
Schlösser und Baubeschläge – Schließzylinder und Schließanlagen für Schlösser – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 1303:2024 Building hardware – Cylinders and Master-Key-Systems (MKS) for locks – Requirements and test methods; German and English version prEN 1303:2024 Quincaillerie pour le bâtiment – Cylindres de serrures et systèmes de fermeture mécaniques – Prescriptions et méthodes d’essai; Version allemande et anglaise prEN 1303:2024 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-02-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 95 Seiten DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1303:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 152-01-02 AA „Mathematik“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1303:2015-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich um Schließzylinder für Schließanlagen erweitert;
- b) neuer Anhang F zur Anwendung für Schließanlagen ergänzt;
- c) Begriffe und Definitionen zu Schließanlagen ergänzt;
- d) Anforderungen und Bewertungsverfahren zur Manipulation ergänzt;
- e) Klassifizierung (3. Stelle) geändert von Türmasse zu mechanische Kodierung;
- f) Definitionen für Zugschrauben geändert und informativen Anhang G ergänzt;
- g) redaktionelle Anpassungen.

Februar 2024

prEN 1303

**Schlösser und Baubeschläge – Schließzylinder und Schließanlagen für Schlösser –
Anforderungen und Prüfverfahren**

Building hardware – Cylinders and Master-Key-Systems (MKS) for locks – Requirements and test methods

Quincaillerie pour le bâtiment – Cylindres de serrures et systèmes de fermeture mécaniques – Prescriptions
et méthodes d'essai

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Anforderungen	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Gebrauchsklasse — Schlüsselfestigkeit	12
4.3 Dauerhaftigkeit	12
4.4 Mechanische Codierung	12
4.5 Eignung zur Verwendung in Feuerschutz-/Rauchschutztüren	12
4.6 Betriebssicherheit	12
4.7 Korrosionsbeständigkeit und Funktion bei extremen Temperaturen	13
4.7.1 Korrosionsbeständigkeit	13
4.7.2 Funktion bei extremen Temperaturen	13
4.8 Verschlussicherheit	13
4.8.1 Mindestanzahl der effektiven Verschiedenheiten	13
4.8.2 Mindestanzahl der beweglichen Zuhaltungen	13
4.8.3 Höchstanzahl identischer Schlüsselstufen	13
4.8.4 Direkte Schließungsbezeichnung der Schlüssel	13
4.8.5 Nachschleißicherheit (en: inter-passing)	14
4.8.6 Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/Zylinderkerns, bezogen auf Verschlussicherheit	14
4.8.7 Aufsperricherheit	14
4.9 Angriffswiderstand	16
4.9.1 Allgemeines	16
4.9.2 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Aufbohren	16
4.9.3 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Meißeln	16
4.9.4 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Abdrehen	16
4.9.5 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns	16
4.9.6 Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/Zylinderkerns in Bezug auf den Angriffswiderstand	17
5 Prüfung — Allgemeines und Prüfgerät	17
5.1 Allgemeines	17
5.2 Prüfstände und Prüfgeräte	18
6 Ablauf der Prüfverfahren	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Schlüsselfestigkeit	18
6.3 Dauerhaftigkeitsprüfungen – genormte Prüfzyklen	19
6.4 Mechanische Codierung	21
6.5 Eignung zur Verwendung in Feuerschutz-/Rauchschutztüren	21
6.6 Betriebssicherheit	21
6.7 Korrosionsbeständigkeit und Prüfung der Funktion bei extremen Temperaturen	21
6.7.1 Korrosionsbeständigkeit	21
6.7.2 Prüfung der Funktion bei extremen Temperaturen	22
6.8 Verschlussicherheit	22
6.8.1 Mindestanzahl der effektiven Verschiedenheiten	22
6.8.2 Mindestanzahl der beweglichen Zuhaltungen	22
6.8.3 Höchstanzahl identischer Schlüsselstufen	22
6.8.4 Direkte Schließungsbezeichnung der Schlüssel	22
6.8.5 Nachschleißicherheit	22

6.8.6	Torsionsfestigkeit des Schließzylinders und/oder Schließzylinderkerns	23
6.8.7	Aufsperrsisicherheit	23
6.9	Angriffswiderstand	24
6.9.1	Widerstandsfähigkeit gegen Aufbohren	24
6.9.2	Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Meißeln	25
6.9.3	Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Abdrehen	26
6.9.4	Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns	26
6.9.5	Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/Zylinderkerns in Bezug auf den Angriffswiderstand	31
7	Klassifizierung	32
7.1	Allgemeines	32
7.2	Gebrauchsklasse (1. Stelle)	32
7.3	Dauerhaftigkeit (2. Stelle)	32
7.4	Mechanische Codierung (3. Stelle)	32
7.5	Eignung zur Verwendung in Feuerschutz-/Rauchschutztüren (4. Stelle)	32
7.6	Betriebssicherheit (5. Stelle)	32
7.7	Korrosionsbeständigkeit und Temperatur (6. Stelle)	33
7.8	Verschlusssicherheit (7. Stelle)	33
7.9	Angriffswiderstand (8. Stelle)	33
8	Kennzeichnung	33
Anhang A (normativ)	Schließzylinder für den Einsatz in Feuerschutz-/Rauchschutztüren	35
Anhang B (informativ)	Tabelle der Prüfreihefolge	36
Anhang C (informativ)	Produktangaben	37
Anhang D (informativ)	Übereinstimmungserklärung des Herstellers	38
Anhang E (informativ)	Tabellen zum Vergleich von EN 1303:2005 — EN 1303:2015 und EN 1303:2023	40
Anhang F (normativ)	Schließzylinder für die Verwendung in Verriegelungssystemen	41
F.1	Anforderungen an Schließzylinder in einem Verriegelungssystem	41
F.2	Berechnungsleistung	41
F.2.1	Allgemeines	41
F.2.2	Nach Ebenen strukturiertes Schema	41
F.2.3	Mehrfach strukturiertes Schema	42
F.2.4	Technische Differenzierung	42
F.2.5	NachschlieÙsicherheit (en: inter-passing)	42
F.2.6	Dokumentation der Verriegelungsauthorisierung	43
F.2.7	Angriffswiderstand	43
F.3	Prüfung und Verifizierung	43
F.4	Prüfverfahren — Durchführung	44
F.4.1	Allgemeines	44
F.4.2	Mindestanzahl der aktiven beweglichen Zuhaltungen und der passiven beweglichen Zuhaltungen	44
F.4.3	Technische Differenzierung	44
F.4.4	NachschlieÙsicherheit (en: inter-passing)	44
F.4.5	Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/Zylinderkerns, bezogen auf Verschlusssicherheit	44
F.4.6	Direkte Schließungsbezeichnung der Schlüssel	45
F.4.7	Dokumentation der Verriegelungsauthorisierung	45
Anhang G (informativ)	Zugschrauben zur Verwendung bei der Prüfung des Herausziehens des Zylinderkerns	46
G.1	Allgemeines	46
G.2	Auswahl der Prüfstücke	46
G.3	Prüfung	46
G.3.1	Maßprüfung	46
G.3.2	Leistungsprüfung	46
G.4	Zugfestigkeit	47
G.4.1	Zugfestigkeit (axial)	47
G.4.2	Zugfestigkeit (Biegung)	48

G.5	Angabe der Ergebnisse	49
	Literaturhinweise	50

Bilder

Bild 1	— Beispiel für ein Zentralverriegelungssystem	9
Bild 2	— Beispiel für ein (strukturiertes) Generalhauptschlüsselsystem	10
Bild 3	— Beispiel für ein Hauptschlüsselsystem	11
Bild 4	— Metallvorrichtung zur Prüfung der Schlüsselfestigkeit, der Nachschließsicherheit sowie der Torsionsfestigkeit des Zylinderkerns und/oder Schließzylinders	19
Bild 5	— Vorrichtung für die Dauerhaftigkeitsprüfung	21
Bild 6	— Prüfgerät für die Widerstandsfähigkeit gegen Aufbohren	25
Bild 7	— Prüfgerät für die Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Meißel	26
Bild 8	— Vorrichtung zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns: Profilzylinder („Euro-Profilzylinder“)	29
Bild 9	— Vorrichtung zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns: Ovalzylinder („Skandinavischer Schließzylinder“)	30
Bild 10	— Vorrichtung zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns: Rundzylinder („Einschraub- oder Schließbartzylinder“)	31
Bild F.1	— Anforderungen an die theoretische Leistung eines Verriegelungssystems	41
Bild G.1	— Widerstand des Drehmoments/Torsionsfestigkeit	47
Bild G.2	— Zugfestigkeit (axial)	47
Bild G.3	— Zugfestigkeit (Biegung)	48

Tabellen

Tabelle 1	— Anzahl der Zyklen	12
Tabelle 2	— Übersicht Verschlusssicherheit	15
Tabelle 3	— Übersicht Angriffswiderstand	17
Tabelle 4	— Punkte für Aufsperrschutzvorkehrungen	23
Tabelle 5	— Klassifizierung	32
Tabelle B.1	— Prüfreihefolge	36
Tabelle D.1	— Klassifizierung	38
Tabelle E.1	— Vergleich	40
Tabelle E.2	— Vergleich	40
Tabelle F.1	— Anforderungen an die theoretische Leistung eines mehrfach strukturierten Verriegelungssystems	42
Tabelle G.1	— Zugfestigkeit (axial)	48
Tabelle G.2	— Zugfestigkeit (Biegung)	48

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1303:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1303:2015 ersetzen.

Gegenüber der Vorgängerversion wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich wurde um Zylinder erweitert, die für die Verwendung in Verriegelungssystemen, Hauptschlüsselsystemen (MKS), geeignet sind;
- b) ein neuer normativer Anhang F „Schließzylinder für die Verwendung in Verriegelungssystemen“ wurde hinzugefügt;
- c) Definitionen in Bezug auf MKS wurden hinzugefügt;
- d) Anforderungen und Bewertungsverfahren für die Aufsperricherheit wurden hinzugefügt;
- e) die Klassifizierung (Ziffer 3) hat sich von Türmasse zu mechanischer Codierung geändert;
- f) die Definition des Begriffs „Zugschrauben“ wurde geändert und ein informativer Anhang G wurde hinzugefügt;
- g) die Bilder wurden neu nummeriert;

Die Europäische Föderation der Verbände der Schloss- und Baubeschlaghersteller „ARGE“ hat bei der Ausarbeitung dieses Dokuments mitgewirkt.

Einleitung

Dieses Dokument für mechanische Schließzylinder und Verriegelungssysteme legt Anforderungen und Prüfverfahren für Funktionalität, Dauerhaftigkeit, Umwelt- und Sicherheitsbedingungen zur Verwendung an Türen in Gebäuden oder in Verbindung mit Gebäuden fest.

Es ist das Ziel der in diesem Dokument beschriebenen Prüfverfahren, den menschlichen Einfluss auf die Prüfergebnisse so gering wie möglich zu halten, um die Reproduzierbarkeit zu verbessern. Dieses Dokument legt keine bestimmte Konstruktion und keinen bestimmten Einbau fest.

Die Eignung zur Verwendung an Feuerschutz- oder Rauchschutztüren ist nicht in jeder Situation erforderlich; der Hersteller hat die Wahl, anzugeben, ob der Schließzylinder diese zusätzlichen Anforderungen gemäß Anhang A erfüllt.

Anforderungen und Verfahren für den anhaltenden Schutz von Daten und sensiblen Informationen in Bezug auf mechanische Hauptschlüsselsysteme sind in CEN/TS 17814 enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Schließzylinder und ihre Schlüssel für Schlösser, die üblicherweise in Gebäuden verwendet werden und die für die Verwendung mit Schließzylindern vorgerichtet sind, wobei die Schlösser ein Betätigungsmoment von höchstens 1,5 Nm aufweisen.

Dieses Dokument enthält Festlegungen für die Leistungsfähigkeit sowie weitere Anforderungen an Festigkeit, Verschlussicherheit, Dauerhaftigkeit, Leistung und Korrosionsbeständigkeit von Schließzylindern und ihren Originalschlüsseln. Es legt auch die Schließzylinder fest, die für die Verwendung in Verriegelungssystemen, Hauptschlüsselsystemen (MKS), geeignet sind;

Sie legt eine Gebrauchsklasse fest, drei Klassen für Dauerhaftigkeit, zwei Klassen für die mechanische Codierung (Einzelzylinder und MKS), drei Klassen für Feuerwiderstand und vier Klassen für Korrosionsbeständigkeit, jeweils unter Zugrundelegung von Leistungsprüfungen, außerdem dreizehn Klassen für Verschlussicherheit unter Zugrundelegung von Konstruktionsanforderungen und fünf Klassen von Leistungsprüfungen, die mechanischen Angriff simulieren.

Dieses Dokument beinhaltet Prüfungen über die befriedigende Funktionsfähigkeit bei verschiedenen Temperaturen. Sie legt Prüfverfahren für Schließzylinder sowie damit verbundene und vom Hersteller empfohlene Schutzeinrichtungen fest.

Die Korrosionsbeständigkeit wird durch Verweisung auf die Anforderungen von EN 1670 über die Korrosionsbeständigkeit von Schlössern und Baubeschlägen festgelegt.

Die Eignung von Schließzylindern für die Verwendung in Feuer- oder Rauchschutztüren wird durch die Prüfung der Feuerwiderstandsfähigkeit bestimmt, die zusätzlich zu den Leistungsprüfungen nach diesem Dokument gefordert wird. Da die Eignung zur Verwendung in Feuerschutztüren nicht in jeder Situation erforderlich ist, hat der Hersteller die Wahl, anzugeben, ob der Schließzylinder diese zusätzlichen Anforderungen erfüllt oder nicht. Wenn dies verlangt wird, werden Schließzylinder die in Anhang A beschriebenen Anforderungen erfüllen.

Die Beurteilung des Feuerwiderstands und des Rauchschutzes (Klasse A und Klasse B) liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments.

Gelegentlich können zusätzliche Funktionen für eine Schließzylinderausführung erforderlich sein. Käufer sollten sich vergewissern, dass die Produkte für ihren beabsichtigten Gebrauch geeignet sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 636, *Sperrholz — Anforderungen*

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: Rauchschutzabschlüsse*

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

EN 1906:2012, *Schlösser und Baubeschläge — Türdrücker und Türkäufe — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12164:2016, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

ISO 10899, *High-speed steel two-flute twist drills — Technical specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

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

3.1

aktive bewegliche Zuhaltung

variierbares Sperrelement, das sich in der ausgerichteten bzw. Scherlinien-Position befinden muss, um die Blockierung des Schließzylinders aufzuheben, wobei der Schließzylinder im blockierten Zustand bleibt, wenn es sich mindestens eine Stufe vor und eine Stufe nach der ausgerichteten oder scherenförmigen Position befindet

3.2

Schließzylinder

Vorrichtung, die üblicherweise von dem dazugehörigen Schloss getrennt ist und durch einen Schlüssel betätigt wird

3.3

Schließbart

Bestandteil des Schließzylinders, mithilfe dessen Bewegung die Verriegelung bewirkt wird

3.4

Zentralverriegelungszyylinder

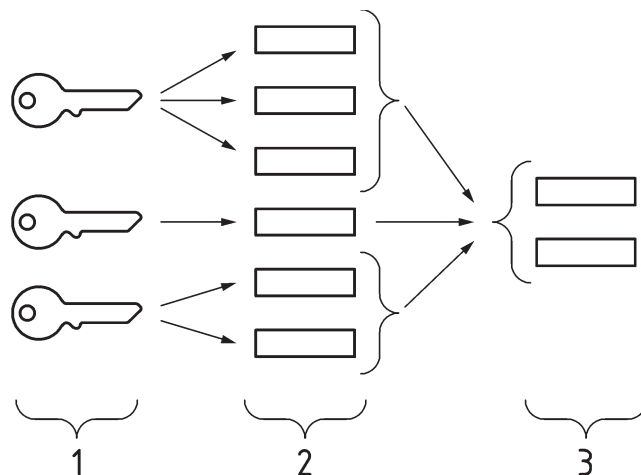
Verriegelungssystem bestehend aus einem kodierten Schließzylinder, der mit einer Reihe verschiedener Schlüssel betätigt werden kann

3.5

Zentralverriegelungssystem

Verriegelungssystem, das nur eine Ebene von codierten Schlüsseln hat, die verschiedene Schließzylinder betätigen, wobei alle Schlüssel zentrale Schließzylinder betätigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.



Legende

- 1 Einzelschlüssel
- 2 Verriegelungszylinder
- 3 Zentralverriegelungszylinder

Bild 1 — Beispiel für ein Zentralverriegelungssystem

3.6

direkte Schließungsbezeichnung

Kennzeichnung des Schlüssels, durch welche die Stufen des Schlüssels ohne Heranziehen einer anderen Datenquelle bestimmt werden können

3.7

effektive Verschiedenheit

nur durch die beweglichen Zuhaltungen bedingte Variation zwischen Schließzylindern gleicher Konstruktion, welche bezweckt, dass jeder Schließzylinder nur mit dem dazugehörigen Schlüssel geschlossen werden kann

3.8

Generalhauptschlüsselsystem

GMK-System

Verriegelungssystem, das drei oder mehr Ebenen von codierten Schlüsseln hat, die verschiedene Schließzylinder betätigen

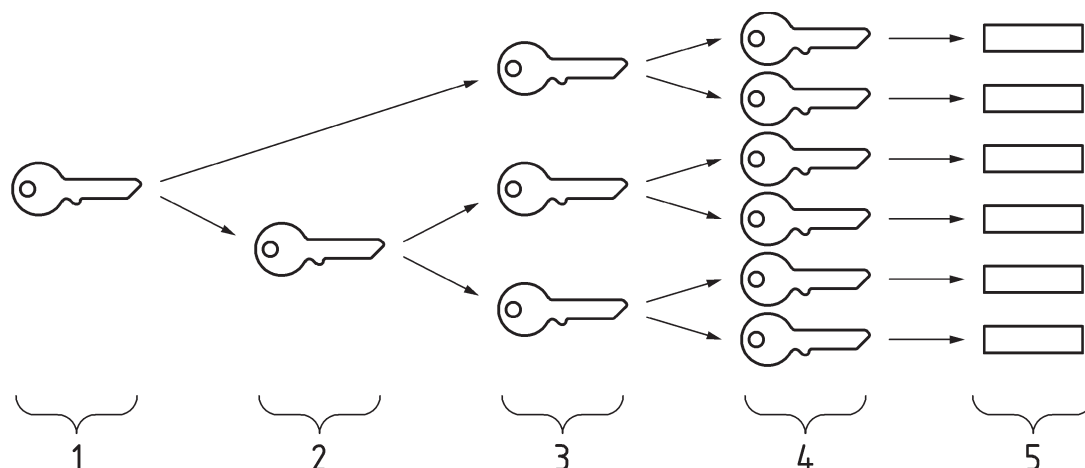
Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Kombination eines Generalhauptschlüsselsystems mit einem Zentralverriegelungssystem ist möglich.

Anmerkung 3 zum Begriff: Der Generalhauptschlüssel (GMK) betätigt alle Schließzylinder innerhalb eines GMK-Systems.

Anmerkung 4 zum Begriff: Der Gruppenschlüssel (SMK) betätigt eine bestimmte Gruppe von Schließzylindern innerhalb eines GMK-Systems.

Anmerkung 5 zum Begriff: Die Kombination eines Generalhauptschlüsselsystems mit einem Zentralverriegelungssystem (3.5) ist möglich.



Legende

- 1 Generalhauptschlüssel
- 2 Gruppenschlüssel (Ebene 1)
- 3 Gruppenschlüssel (Ebene n)
- 4 Einzelschlüssel Schließzylinder

Bild 2 — Beispiel für ein (strukturiertes) Generalhauptschlüsselsystem

3.9

Schlüssel

separate, dem Schließzylinder zugehörige Vorrichtung, die den Schließzylinder mechanisch betätigen kann

3.10

Schlüsselkanal

über die ganze Länge oder einen Teil des Kerns ausgedehnte Öffnung, in die der Schlüssel hineingesteckt wird

3.11

Legitations-ID

Sicherheitsprotokoll, das vom Hersteller eines Verriegelungssystems ausgestellt wird und dem Hersteller eine Verweisung angibt, die es dem Inhaber ermöglicht, zusätzliche Schlüssel, Schließzylinder, Schließpläne oder Verriegelungssystemdaten zu erhalten

BEISPIEL

- Sicherheitskarte
- Sicherheitsbrief (Dokument)
- Berechtigungsnachweis
- Eigentumsnachweis
- Legitationsnachweis
- Elektronische Legitimation

3.12

Schließplan

Plan, der die Interaktion mit allen Schlüsseln und Schließzylindern des Verriegelungssystems beschreibt

3.13

Verriegelungssystem

Kombination von verschiedenen kodierten Zylindern und Schlüsseln, die in einem funktionalen Zusammenhang zueinander stehen

3.14

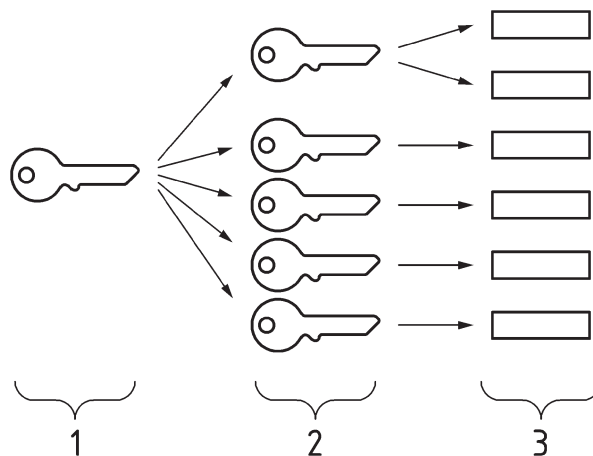
Hauptschlüsselsystem

MK-System

Verriegelungssystem, das zwei Ebenen von codierten Schlüsseln hat, die verschiedene Schließzylinder betätigen, wobei der Hauptschlüssel alle Schließzylinder betätigen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Kombination eines Hauptschlüsselsystems mit einem Zentralverriegelungssystem (3.5) ist möglich.



Legende

- 1 Hauptschlüssel
- 2 Einzelschlüssel
- 3 Verriegelungszylinder

Bild 3 — Beispiel für ein Hauptschlüsselsystem

3.15

bewegliche Zuhaltung

variierbares Teil eines Schließzylinders, das zuerst durch den Schlüssel in eine vorgegebene Position gebracht werden muss, bevor Schlüssel und/oder Schließzylinderkern sich bewegen können

3.16

passive bewegliche Zuhaltung

Sperrelement, das sich in der ausgerichteten bzw. Scherlinien-Position befinden muss, um die Blockierung des Schließzylinders aufzuheben, wobei der Schließzylinder im blockierten Zustand bleibt, wenn es sich mindestens eine Stufe vor oder alternativ eine Stufe nach der ausgerichteten oder scherenförmigen Position befindet

3.17

Kern

Schließzylinderteil, das sich bewegen kann, wenn der geeignete Schlüssel betätigt wird

3.18

Stufen

Einschnitte in der Oberfläche eines Schlüsselbartes oder Schlüsselschaftes, welche die beweglichen Zuhaltungen einordnen

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Der Aufbau dieses Abschnitts entspricht der Klassifizierung nach Abschnitt 7.

Zusätzliche Anforderungen an Schließzylinder, die für die Verwendung in Verriegelungssystemen geeignet sind, sind in Anhang F festgelegt.

4.2 Gebrauchsklasse — Schlüsselfestigkeit

Schließzylinder und Schlüssel müssen für ein maximales Betriebsdrehmoment in der Anwendung von 1,5 Nm ausgelegt sein.

Unter dem aufgewendeten Drehmoment von 2,5 Nm darf kein Schlüsselbruch erfolgen.

Nach der Prüfung muss der Schlüssel aus dem Schließzylinder abziehbar sein und denselben Schließzylinder mit einem Drehmoment von höchstens 1,5 Nm erneut schließen können.

Prüfung nach 6.2.

4.3 Dauerhaftigkeit

Die Schließzylinder müssen mit einem neuen Originalschlüssel die in Tabelle 1 festgelegte Anzahl von Prüfungsschließzyklen betätigt werden können.

Prüfung nach 6.3.

Tabelle 1 — Anzahl der Zyklen

Dauerhaftigkeit	Anzahl der Zyklen
Klasse 4	25 000
Klasse 5	50 000
Klasse 6	100 000

4.4 Mechanische Codierung

Für Klasse 2 (Verriegelungssystem) siehe Anhang F.

4.5 Eignung zur Verwendung in Feuerschutz-/Rauchschutztüren

Der Schließzylinder muss den Anforderungen nach Anhang A entsprechen.

Überprüft nach 6.5.

4.6 Betriebssicherheit

Es besteht keine Anforderung an den Schließzylinder bezüglich der Betriebssicherheit.

4.7 Korrosionsbeständigkeit und Funktion bei extremen Temperaturen

4.7.1 Korrosionsbeständigkeit

Nach der Prüfung nach Klasse 3 von EN 1670 muss der Schließzylinder mit seinem zugehörigen Schlüssel mit einem Drehmoment von höchstens 1,5 Nm betätigt werden können.

Diese Korrosionsprüfung ist nur auf die Funktionalität anzuwenden.

Es wird keine Unterscheidung zwischen der Innen- und Außenseite eines Schließzylinders und/oder einer Tür getroffen.

Prüfung nach 6.7.1.

4.7.2 Funktion bei extremen Temperaturen

Der Schließzylinder muss mit seinem zugehörigen Schlüssel mit einem Drehmoment von höchstens 1,5 Nm sowohl bei -25 °C als auch $+65\text{ °C}$ betätigt werden können.

Prüfung nach 6.7.2.

4.8 Verschlussicherheit

4.8.1 Mindestanzahl der effektiven Verschiedenheiten

Die Anzahl der effektiven Verschiedenheiten ist gleich der Anzahl der theoretischen Verschiedenheiten abzüglich der Verschiedenheiten, die vom Hersteller aus technischen Gründen, und abzüglich der Verschiedenheiten, die in Übereinstimmung mit den Einschränkungen von 4.8.3 in Abzug gebracht werden.

Die Mindestanzahl der effektiven Verschiedenheiten muss den Angaben nach Tabelle 2 entsprechen.

Die Anzahl der effektiven Verschiedenheiten ist nach 6.8.1 zu überprüfen.

4.8.2 Mindestanzahl der beweglichen Zuhaltungen

Eine bewegliche Zuhaltung muss mindestens 3 variierbare Eigenschaften aufweisen (Position, Schicht, Höhe oder ein anderes technisches Unterscheidungsmerkmal).

Die Mindestanzahl der beweglichen Zuhaltungen muss den Angaben nach Tabelle 2 entsprechen.

Die Anzahl der beweglichen Zuhaltungen ist nach 6.8.2 zu überprüfen.

4.8.3 Höchstanzahl identischer Schlüsselstufen

Die Wahl der Schlüsselstufen für die Betätigung beweglicher Zuhaltungen auf gleichem Funktionsniveau muss eingeschränkt sein, wie in Tabelle 2 angegeben.

Die zulässige Höchstanzahl für angrenzende identische Schlüsselstufen ist in Tabelle 2 angegeben.

Die Anforderungen sind auf nur eine Reihe beweglicher Zuhaltungen bezogen.

Die Anzahl identischer Stufen ist nach 6.8.3 zu überprüfen.

4.8.4 Direkte Schließungsbezeichnung der Schlüssel

Direkte Schließungsbezeichnung ist bei den Verschlussicherheitsklassen 3 bis 6 nach Tabelle 2 nicht erlaubt.

4.8.5 Nachschliessicherheit (en: inter-passing)

Vor Beginn der Dauerhaftigkeitsprüfung darf es bei den Verschluss sicherheitsklassen 1, 2 und 3 nicht möglich sein, den Schlieszylinder bei Aufbringung eines Drehmoments von $1,5 \text{ Nm}_0^{+0,2}$ mit einem nächstähnlichen Schlüssel zu betätigen.

Vor und nach der Dauerhaftigkeitsprüfung darf es bei den Verschluss sicherheitsklassen 4, 5 und 6 nicht möglich sein, die Schlieszylinder bei Aufbringung eines Drehmoments von $1,5 \text{ Nm}_0^{+0,2}$ mit einem nächstähnlichen Schlüssel zu betätigen.

Prüfung nach 6.8.5.

4.8.6 Torsionsfestigkeit des Schlieszylinders/Zylinderkerns, bezogen auf Verschluss sicherheit

Der Kern und/oder Schlieszylinder der Verschluss sicherheitsklassen 1 bis 6 darf nicht unter Aufbringung des nach Tabelle 2 festgelegten Drehmoments gedreht werden können.

Prüfung nach 6.8.6.

4.8.7 Aufsperr sicherheit

4.8.7.1 Aufsperr sicherheit

Die Anforderung der Aufsperr sicherheit gilt für die Verschluss sicherheitsklassen 4, 5 und 6. Siehe Tabelle 2.

Prüfung nach 6.8.7.1.

4.8.7.2 Ableitbare Codierung

Es darf nicht möglich sein, die Codierung des Schlieszylinders abzuleiten, indem seine Zuhaltung in ihre Endstellung gebracht wird.

Wenn die Zuhaltungen in die gestauchte oder die Endposition gebracht werden, darf kein Muster erkennbar sein, das für die tatsächliche Codierung repräsentativ ist.

Die Anforderung gilt für die Verschluss sicherheitsklassen 4, 5 und 6. Siehe Tabelle 2.

Prüfung nach 6.8.7.2.

4.8.7.3 Aufsperr en der Zuhaltungen durch Stauchung

Es darf nicht möglich sein, den Schlieszylinder zu ffnen, indem alle seine Zuhaltungen auf oder unter die Scherlinie gebracht werden.

Die Anforderung gilt für Schlieszylinder, bei denen eine Stauchung möglich ist, bei den Verschluss sicherheitsklassen 4, 5 und 6. Siehe Tabelle 2.

Prüfung nach 6.8.7.3.

Tabelle 2 — Übersicht Verschlussicherheit

Abschnitt	Anforderung	Prüfabschnitt	Parameter	Klassen						Einheit
				1	2	3	4	5	6	
4.8.1	Mindestanzahl effektiver Verschiedenheiten	6.8.1	—	100	300	15 000	30 000	30 000	100 000	Keine
4.8.2	Mindestanzahl beweglicher Zuhaltungen	6.8.2	—	2	3	5	5	6	6	Keine
4.8.3	Höchstanzahl identischer Schlüsselstufen ^c	6.8.3	—	100	70	60	60	60	50	%
	Höchstanzahl angrenzender identischer Schlüsselstufen		—	—	2	2	2	2	2	Keine
4.8.4	Direkte Schließungsbezeichnung der Schlüssel	6.8.4	—	—	—	Keine	Keine	Keine	Keine	—
4.8.5	Nachschleißicherheit (Interpassing)	6.8.5	Drehmoment	1,5 ^a	1,5 ^a	1,5 ^a	1,5 ^b	1,5 ^b	1,5 ^b	Nm
4.8.6	Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/ Zylinderkerns	6.8.6	Drehmoment	2,5	5	15	15	15	15	Nm
4.8.7	Aufsperricherheit	6.8.7.1	—	—	—	—	20	20	30	Punkte
	Ableitbare Codierung – nicht möglich	6.8.7.2	—	—	—	—	Ja	Ja	Ja	—
	Aufsperrern der Zuhaltungen durch Stauchung	6.8.7.3	—	—	—	—	3 ^e 1 ^f	3 ^e 1 ^f	3 ^e 1 ^f	Keine
d Nur in Kombination mit Schutzbeschlag, der den Kern vor Herausziehen schützt. g 1 mm im Kern, ggf. Federn gestaucht, bis die Windungen Kontakt haben.										
a Vor der Dauerhaftigkeitsprüfung geprüft. b Vor und nach der Dauerhaftigkeitsprüfung geprüft. c Auf die niedrigere ganze Zahl gerundet. e Wenn plausibel gemacht wird, dass ein Aufsperrern unmöglich ist, ist diese Anforderung erfüllt. f Eine verbleibende Stufe im Kern mit 1 kg Last auf jeder Feder und/oder ggf. Zuhaltung.										

4.9 Angriffswiderstand

4.9.1 Allgemeines

Die Schließzylinder sind einschließlich aller dazugehörigen Verstärkungen oder Schutzvorrichtungen als eine Einheit zu prüfen.

Als Voraussetzung bei einem Doppelschließzylinder gilt, dass sich die Klassen des Angriffswiderstands auf die Angriffsseite bzw. Außenseite des Schließzylinders beziehen. Diese Seite muss eine ordnungsgemäße Kennzeichnung aufweisen, entweder direkt auf dem Produkt oder in den zugehörigen Begleitdokumenten. Wenn beide Seiten identisch sind, ist es nicht erforderlich, das Produkt zu kennzeichnen.

Um die Integrität dieser Norm zu wahren, wird empfohlen, dass die Schließzylinder nicht mehr als 3 mm über die Oberfläche der Tür oder des Schutzbeschlags hinausragen. Siehe auch Anhang C.

4.9.2 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Aufbohren

Nach der in Tabelle 3 festgelegten Bohrzeit darf es nicht möglich sein, den Schließbart mit einem Höchstdrehmoment von 5 Nm ohne den zugehörigen Schlüssel zu drehen.

Es ist nicht erforderlich, dass der zugehörige Schlüssel den Schließzylinder nach der Prüfung noch betätigen kann.

Prüfung nach 6.9.1

4.9.3 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Meißeln

Nach der in Tabelle 3 festgelegten Anzahl von Schlägen darf es nicht möglich sein, den Schließbart mit einem Höchstdrehmoment von 5 Nm ohne den zugehörigen Schlüssel zu drehen.

Es ist nicht erforderlich, dass der zugehörige Schlüssel den Schließzylinder nach der Prüfung noch betätigen kann.

Prüfung nach 6.9.2.

4.9.4 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Abdrehen

Nach der in Tabelle 3 festgelegten Anzahl von Verwindungen darf es nicht möglich sein, den Schließbart mit einem Höchstdrehmoment von 5 Nm ohne den zugehörigen Schlüssel zu drehen.

Es ist nicht erforderlich, dass der zugehörige Schlüssel den Schließzylinder nach der Prüfung noch betätigen kann.

Prüfung nach 6.9.3.

4.9.5 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns

Es darf nicht möglich sein, den Zylinderkern oder Zylinder herauszuziehen, so dass der Schließbart gedreht oder das Schloss mit den in Tabelle 3 festgelegten Bestimmungen betätigt werden kann.

Es ist nicht erforderlich, dass der zugehörige Schlüssel den Schließzylinder nach der Prüfung noch betätigen kann.

Prüfung nach 6.9.4.

4.9.6 Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/Zylinderkerns in Bezug auf den Angriffswiderstand

Es darf nicht möglich sein, den Schließzylinder und/oder Zylinderkern durch Aufbringen eines Drehmoments nach Tabelle 3 zu drehen.

Prüfung nach 6.9.5.

Tabelle 3 — Übersicht Angriffswiderstand

Ab-schnitt	Anforderung	Prüfab-schnitt	Parameter	Klassen					Ein-heit
				0	A	B	C	D	
4.9.2	Widerstandsfähig-keit gegen Angriff durch Aufbohren	6.9.1	Zeit Netto/Gesamt	—	3/5	5/10	3/5	5/10	min
4.9.3	Widerstandsfähig-keit gegen Angriff durch Meißeln	6.9.2	Schläge	—	30	40	30	40	Keine
4.9.4	Widerstandsfähig-keit gegen Angriff durch Abdrehen	6.9.3	Verwindungen	—	20	30	20	30	Keine
4.9.5	Widerstandsfähig-keit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließ-zylinders/Zylinder-kerns	6.9.4	Kraft Netto/Gesamt	—	—	—	10 5/15	15 5/15	kN min
4.9.6	Torsionsfestigkeit des Schließzylinders/ Zylinderkerns	6.9.5	Drehmoment	— ^a	20	30	20	30	Nm

^a Siehe Anforderungen an die Verschlusssicherheit in 4.8.6

5 Prüfung — Allgemeines und Prüfgerät

5.1 Allgemeines

Zur Verringerung der Anzahl der zu prüfenden Prüfstücke dürfen einige Proben für mehrere Prüfungen verwendet werden.

Gleichartige Schließzylinder mit unterschiedlichen Längen und unterschiedlichen Betätigungsfunktionen werden als ein und dasselbe Produkt angesehen. Für jedes einzelne Prüfverfahren entscheiden der Hersteller und das Prüflabor unter Bezugnahme auf die normativen Anforderungen, welche Schließzylindervariante für die Prüfung verwendet werden soll.

Wenn der Schließzylinder bei einer Prüfung versagt, ist noch nicht davon auszugehen, dass er die Anforderungen der Norm nicht erfüllt. Zwei weitere Schließzylinder der gleichen Ausführung sind nach dem gleichen Verfahren der nicht bestanden Prüfung zu prüfen. Beide Schließzylinder müssen die Prüfung bestehen.

Als Voraussetzung bei einem Doppelschließzylinder gilt, dass sich die Klassen der Verschlusssicherheit auf die Angriffsseite bzw. Außenseite des Schließzylinders beziehen. Diese Seite muss eine ordnungsgemäße Kennzeichnung aufweisen, entweder direkt auf dem Produkt oder in den zugehörigen Begleitdokumenten. Wenn beide Seiten identisch sind, ist es nicht erforderlich, das Produkt zu kennzeichnen.

Wenn eine Produktfamilie zur Bewertung vorgelegt wird, muss die Prüfstelle jeden Schließzylindertyp jeder einzelnen Prüfung unterziehen. Wenn (durch technische Beurteilung) belegt werden kann, dass ein schwächerer oder gleichwertiger Schließzylindertyp bewertet werden soll, müssen keine weiteren Prüfungen durchgeführt werden.

Die Schließzylinder und Schlüssel sind vor Beginn der Leistungsprüfungen nach 4.8.1 bis 4.8.6 zu prüfen.

Ein Beispiel einer Prüfreihefolge ist in Anhang B angegeben.

Wenn für die Prüfungen weitere Anweisungen benötigt werden, sind diese zusätzlichen Anweisungen vom Hersteller bereitzustellen. Diese zusätzlichen Anweisungen sind im Prüfbericht anzugeben.

5.2 Prüfstände und Prüfgeräte

Die in diesem Dokument beschriebenen Prüfstände sind Beispiele, sofern keine bestimmten Konstruktionen oder Maße in dieser Norm angegeben werden.

Das Prüfgerät muss starr genug sein, um eine Beeinträchtigung der Prüfmessungen zu vermeiden.

Für die Messungen nach diesen Prüfverfahren sind Geräte zu verwenden, die eine Genauigkeit von $\pm 1,5\%$ der gemessenen Werte oder besser aufweisen.

Die Ausrüstung für die Dauerhaftigkeitsprüfungen muss Mittel zur Aufzeichnung der erreichten Anzahl von Prüfzyklen beinhalten.

6 Ablauf der Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

Die Schließzylinder und ihre Originalschlüssel sind willkürlich auszuwählen und den Prüfungen nach Anhang B zu unterziehen.

Falls nicht anders angegeben, gelten für dieses Dokument folgende Grenزابweichungen:

- 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 oder Minuten (s oder min): $\pm 5\%$,
- Temperatur in Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$): $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Zusätzliche Prüfverfahren für Schließzylinder, die für die Verwendung in Verriegelungssystemen geeignet sind, sind in Anhang F festgelegt.

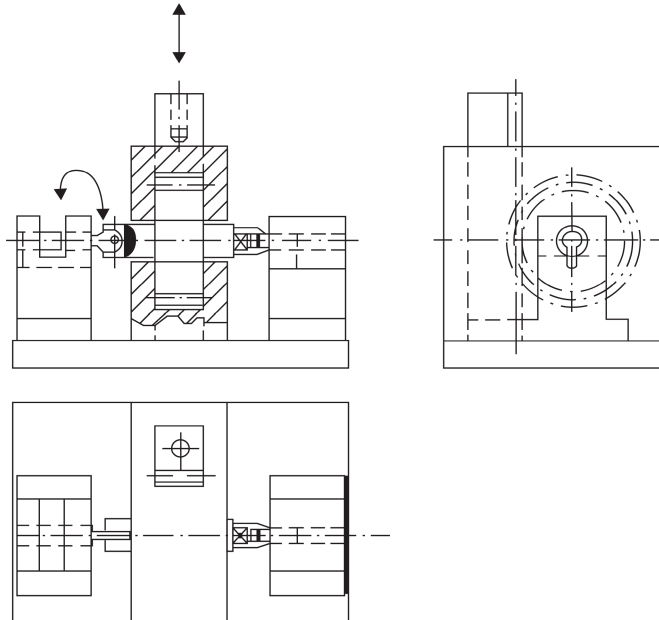
6.2 Schlüsselfestigkeit

Die Anforderungen nach 4.2 müssen erfüllt sein.

Der Schließzylinder ist bei Blockierung des Schließbarts gegen die Drehung in die in Bild 4 dargestellte Metallvorrichtung einzuspannen. Der zugehörige Schlüssel ist vollständig in den Schließzylinder einzuführen, und es ist ein Drehmoment von $2,5\text{ Nm} \pm 0,1\text{ Nm}$ stoßfrei während der Dauer von 5_0^{+1} s aufzubringen.

Der Schließbart darf dann nicht blockiert sein.

Dann ist der Schlüssel zu entfernen, erneut einzuführen, und der Schließzylinder ist mit einem Drehmoment von höchstens 1,5 Nm, ohne Drehmoment am Schließbart, zu betätigen.



Legende

- 1 Befestigung
- 2 Zylinder
- 3 Schlüssel

Bild 4 — Metallvorrichtung zur Prüfung der Schlüsselfestigkeit, der Nachschleißsicherheit sowie der Torsionsfestigkeit des Zylinderkerns und/oder Schließzylinders

6.3 Dauerhaftigkeitsprüfungen – genormte Prüfzyklen

Der Schließzylinder muss den Anforderungen nach 4.3 entsprechen.

Die Dauerhaftigkeitsprüfung ist am Schließzylinder mit einem Prüfgerät nach Bild 5 durchzuführen. Das Prüfgerät muss Hilfseinrichtungen zur Durchführung des folgenden genormten Prüfzyklus enthalten:

- a) der Schlüssel ist einzuführen;
- b) der Schlüssel ist im Uhrzeigersinn um 360° oder bis zum höchsten konstruktiv erlaubten Drehwinkel zu drehen. Der Schlüssel muss bei der Drehung mindestens einmal ein auf den Schließbart aufgebrachtes Drehmoment von $0,15^{+0,15}_{-0,05}$ Nm überwinden, um sicherzustellen, dass der Schließbart den Schlossriegel betätigt;
- c) der Schlüssel ist abzuziehen;
- d) der Schlüssel ist einzuführen;
- e) der Schlüssel ist gegen den Uhrzeigersinn um 360° oder bis zum höchsten konstruktiv erlaubten Drehwinkel zu drehen. Der Schlüssel muss bei der Drehung mindestens einmal ein auf den Schließbart aufgebrachtes Drehmoment von $0,15^{+0,15}_{-0,05}$ Nm überwinden, um sicherzustellen, dass der Schließbart den Schlossriegel betätigt;

E DIN EN 1303:2024-03
prEN 1303:2024 (D)

f) der Schlüssel ist abzuziehen.

Während des Einführens und Abziehens des Schlüssels muss der Schließzylinderkern frei von Drehbeanspruchung sein. Das Drehmoment darf nicht vor und nach einem Winkel von 15° von der Position aufgebracht werden, in welcher der Schlüssel herausgezogen wird.

Die Prüfreihefolge ist bei einer Geschwindigkeit von fünf bis zwölf Zyklen je Minute zu wiederholen.

Während des Prüfzyklus darf der Schlüssel teilweise im Schließzylinder stecken bleiben, muss aber alle beweglichen Zuhaltungen freigegeben haben.

Die für die Prüfung der Dauerhaftigkeit verwendeten Schlüssel können gereinigt werden. Der Schließzylinder muss mit einem vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel nach den Anweisungen des Herstellers zu Beginn der Prüfung und nach jeweils 5 000 Schließzyklen oder mit einer geringeren, zwischen Prüfstelle und Hersteller vereinbarten Häufigkeit geschmiert werden.

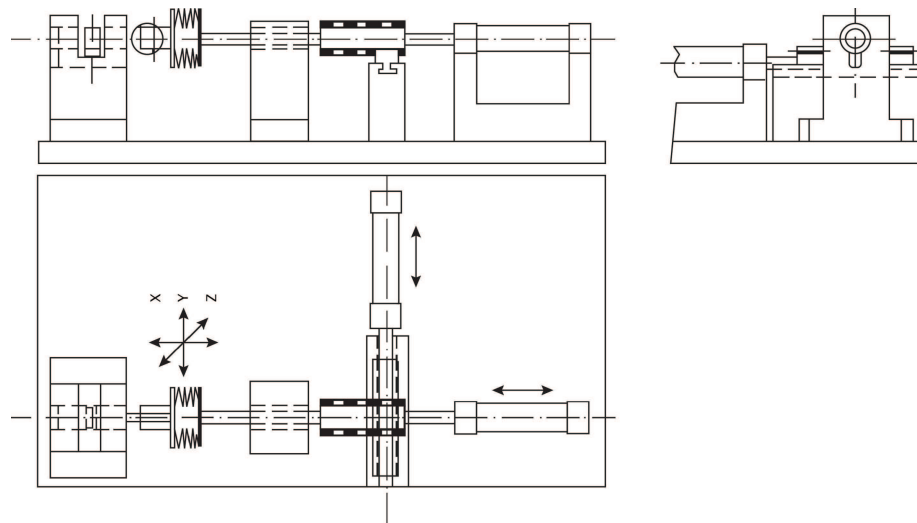
Wenn es nicht möglich ist, die Reihenfolge der genormten Prüfschließzyklen anzuwenden, muss der Hersteller, falls gewünscht, eine alternative Prüfreihefolge festlegen, die dem genormten Prüfverfahren so genau wie möglich entspricht. Vorbehaltlich der Zulassung durch die Prüfstelle ist dann die abgeänderte Prüfreihefolge anzuwenden. Der Prüfbericht muss eine Beschreibung dieses besonderen Zyklus und die Zustimmung durch die Prüfstelle enthalten.

Falls der Schließzylinder sich verklemmt und während der Prüfung aufhört, zu funktionieren, ist die Fortsetzung der Prüfung unter der Voraussetzung erlaubt, dass der Schließzylinder nach seiner Freigabe wieder einwandfrei funktioniert.

Nach Abschluss der entsprechenden Anzahl von Zyklen ist die Funktion der Schließzylinder mit einem neuen Originalschlüssel zu prüfen. Für die Drehung muss ein Drehmoment von höchstens 1,5 Nm ohne Drehbeanspruchung des Schließbarts angewendet werden.

Sofern ein Schließzylinder nur mit einem besonderen Schloss verwendet wird oder zum Gebrauch mit einem besonderen Schloss konstruiert worden ist bzw. verkauft wird, muss der Schließzylinder mit dem Schloss ohne das Aufbringen des Widerstandsmoments von 0,15 Nm geprüft werden.

Der Schlüssel muss in der richtigen Position eingeführt werden, um den Zylinderkern bewegen zu können. Durch einen falschen Einführwinkel verursachte Kräfte sollten nicht dazu führen, dass der Schließzylinder bei der Prüfung beschädigt wird.



Legende

- 1 Befestigung
- 2 Zylinder
- 3 Schlüssel
- 4 elastische Schlüsselführung

Bild 5 — Vorrichtung für die Dauerhaftigkeitsprüfung

6.4 Mechanische Codierung

Eine Überprüfung ist den Angaben des Herstellers entsprechend durchzuführen.

6.5 Eignung zur Verwendung in Feuerschutz-/Rauchschutztüren

Die Prüfverfahren nehmen Bezug auf Anhang A.

6.6 Betriebssicherheit

Keine Prüfungen.

6.7 Korrosionsbeständigkeit und Prüfung der Funktion bei extremen Temperaturen

6.7.1 Korrosionsbeständigkeit

Der Schließzylinder ist mit einem neutralen Salzsprühnebel nach EN 1670, Klasse 3, zu prüfen.

Für diese Prüfung ist der Schließzylinder den Herstelleranweisungen entsprechend in einem Block so zu befestigen und in der Prüfkammer aufzustellen, dass der Schließzylinder seiner Verwendung entsprechend ausgerichtet ist.

Nach Beendigung der Salzsprühnebelprüfung muss der Schließzylinder mit dem zugehörigen Schlüssel mit einem Drehmoment von höchstens 1,5 Nm innerhalb von 5 min betätigt werden können, wobei der Schlüssel mehrmals eingeführt und/oder eine Drehbewegung ausgeführt werden darf.

Diese Funktionsprüfung ist innerhalb einer Minute nach Beendigung der Salzsprühnebelprüfung zu beginnen.

Der Schließzylinder darf vor und/oder während der Funktionsprüfung den Herstelleranweisungen entsprechend geschmiert werden.

6.7.2 Prüfung der Funktion bei extremen Temperaturen

Der Schließzylinder und Schlüssel sind vor der Prüfung bei einer Raumtemperatur von $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ für mindestens 24 h zu konditionieren.

Der Schlüssel ist während der folgenden Prüfungen bei der oben angegebenen Temperatur separat zu lagern.

Der Schließzylinder ist bei einer Temperatur von $+20^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von 50 % für 1 h zu konditionieren, bevor die Temperatur verringert wird. Der Schließzylinder ist allmählich um $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ je Stunde bis auf eine Temperatur von $(-25 \pm 2)^\circ\text{C}$ abzukühlen. Die Prüftemperatur ist für mindestens 10 min und höchstens 20 min aufrechtzuerhalten; nach dieser Zeitspanne muss der Schließzylinder mit seinem zugehörigen Schlüssel im Versuchsraum bei Umgebungstemperatur mindestens einmal innerhalb von 5 Versuchen in 5 min betätigt werden.

Der Schließzylinder ist bei einer Temperatur von $+20^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von 50 % für 1 h zu konditionieren, bevor die Temperatur erhöht wird. Der Schließzylinder ist allmählich um $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ je Stunde bis auf eine Temperatur von $(65 \pm 2)^\circ\text{C}$ zu erwärmen. Die Prüftemperatur ist für mindestens 10 min und höchstens 20 min aufrechtzuerhalten; nach dieser Zeitspanne muss der Schließzylinder mit seinem zugehörigen Schlüssel im Versuchsraum bei Umgebungstemperatur mindestens einmal innerhalb von 5 Versuchen in 5 min betätigt werden.

6.8 Verschlussicherheit

6.8.1 Mindestanzahl der effektiven Verschiedenheiten

Eine Überprüfung ist den Angaben des Herstellers entsprechend durchzuführen.

6.8.2 Mindestanzahl der beweglichen Zuhaltungen

Eine Überprüfung ist den Angaben des Herstellers entsprechend durchzuführen.

6.8.3 Höchstanzahl identischer Schlüsselstufen

Eine Überprüfung ist den Angaben des Herstellers entsprechend durchzuführen.

6.8.4 Direkte Schließungsbezeichnung der Schlüssel

Eine Überprüfung ist den Angaben des Herstellers entsprechend durchzuführen.

6.8.5 Nachschleißicherheit

Die Schließzylinder sind in eine Metallvorrichtung einzuspannen, wie in Bild 4 angegeben.

Nach Überprüfung der korrekten Schließfunktion mit dem dazugehörigen Schlüssel ist entsprechend der geforderten Sicherheitsklasse zu versuchen, den Schließzylinder mit den nächstähnlichen Schlüsseln in beiden Richtungen zu betätigen.

Ein Drehmoment von $1,5_0^{+0,2}$ Nm ist stetig ansteigend und ruckfrei auf die Schlüsselreihe eines vollständig und korrekt eingeführten nächstähnlichen Schlüssels aufzubringen (eine Stufe höher und eine Stufe tiefer), der der Schließungstabelle des Herstellers entsprechend um nur eine Stufe an einer Position vom zugehörigen Schlüssel abweichen darf.

Während der Prüfung muss die Spannvorrichtung im Prüfgerät den nächstähnlichen Schlüssel in vollständig eingeführter Position halten. Spiel und Toleranzen zwischen dem Schlüssel und dem Schließzylinder sind zu nutzen, um den Schließzylinder mit dem oben angegebenen Drehmoment zu betätigen.

Für die Verschlussicherheitsklassen 1, 2 und 3 sind die Prüfungen an neuen Schließzylindern durchzuführen.

Für die Verschlusssicherheitsklassen 4, 5 und 6 sind die Prüfungen an Schließzylindern durchzuführen, die zuvor den Prüfzyklen der Dauerhaftigkeit nach 4.3 unterzogen wurden.

Die Auswahl der Schließungsbezeichnung und die Position sind zwischen der Prüfstelle und dem Hersteller zu vereinbaren.

6.8.6 Torsionsfestigkeit des Schließzylinders und/oder Schließzylinderkerns

Alle Anforderungen nach 4.8.6 müssen erfüllt sein.

Die Schließzylinder sind in eine Metallvorrichtung nach Bild 4 einzuspannen. Mit einem geeigneten Werkzeug ist ein in Tabelle 2 angegebenes Drehmoment auf den Kern aufzubringen. Falls das geforderte Drehmoment nicht aufgebracht werden kann, gilt für den Schließzylinder die Prüfung als bestanden.

6.8.7 Aufsperricherheit

6.8.7.1 Aufsperricherheit

Die Punkte werden nach Tabelle 4 berechnet.

6.8.7.2 Ableitbare Codierung

Überprüfung anhand der Herstellererklärung.

6.8.7.3 Aufsperrern der Zuhaltungen durch Stauchung

Zur Stauchung der Federn mit einem geeigneten Werkzeug kann eines der folgenden Verfahren angewandt werden.

Der Hersteller legt fest, welches Prüfverfahren zu verwenden ist.

Im voll gestauchten Zustand muss die kombinierte Länge von Feder, oberem Stift und unterem Stift die Tiefe des Stiftlochs im Gehäuse an einer Stelle um mindestens 1 mm überschreiten. Die zu berücksichtigende Länge der gestauchten Feder ist zu messen, wenn alle Windungen in Kontakt sind.

Bei alternativen Technologien muss der Hersteller den Nachweis erbringen, dass mindestens eine in die äußerste Position gebrachte Zuhaltung den Schließzylinder sicher verschließt.

Wie oben, jedoch wird eine Last von 10 N auf die Feder aufgebracht, wobei die kombinierte Länge von Feder, oberem Stift und unterem Stift die Tiefe des Stiftlochs im Gehäuse an drei Stellen um mindestens eine Stufe überschreiten muss.

Bei alternativen Technologien muss der Hersteller den Nachweis erbringen, dass mindestens eine in die äußerste Position gebrachte Zuhaltung den Schließzylinder sicher verschließt.

Tabelle 4 — Punkte für Aufsperrschutzvorkehrungen

Wert je vorhandener Vorkehrung	Zählung	Punkte
Zuhaltung mit Aufsperrschutzmerkmal gemäß der Herstellerangabe	je Zuhaltung	5
Schlüsselkanalprofil mit Kreuzung der Mittellinie im Bereich der Zuhaltungen oder in einer Weise, die die Verwendung von Sperrwerkzeugen verhindert (Wendeschlüsselkanäle, die schmaler als 3 mm sind)	—	10
Jedes zusätzliche Schlüsselkanalprofil, das die Mittellinie kreuzt	—	5
Zusätzliche Zuhaltungstechnologie mit z. B. Dreh- und/oder Schiebestellungen	je Zuhaltung	5
Zusätzliche Reihe von aktiven Zuhaltungen (Variation je Zuhaltung 3 oder 4)	je Zuhaltung	3

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Wert je vorhandener Vorkehrung	Zählung	Punkte
Zusätzliche Reihe von aktiven Zuhaltungen (Variation je Zuhaltung mehr als 4)	je Zuhaltung	5
Für jede Reihe aktiver Zuhaltungen, die über 2 Reihen aktiver Zuhaltungen hinausgeht, wobei jede zusätzliche Reihe mindestens 2 Zuhaltungen enthält (Variation je Zuhaltung mehr als eine)	je Zuhaltung	2
Anzahl der beweglichen Zuhaltungen mehr als 5 (im Falle einer Reihe)	je zusätzlicher Zuhaltung	5
Anzahl der beweglichen Zuhaltungen weniger als 5 (im Falle einer Reihe)	—	–10
Wenn ein Aufsperrn plausibel unmöglich ist (z. B. bei unerreichbaren Zuhaltungen oder anderen Elementen, die ein Aufsperrn verhindern sollen) Zuhaltungen, die ohne Schlüssel nicht in die geöffnete Position gebracht werden können	—	30
Die Endpunktzahl ist die Summe der einzelnen Bestimmungen. Es ist zu definieren, wie viele Zuhaltungen für jeden Schließzylinder mindestens erforderlich sind, um diese Anforderungen zu erfüllen.		

6.9 Angriffswiderstand

6.9.1 Widerstandsfähigkeit gegen Aufbohren

Eine Überprüfung ist den Angaben des Herstellers entsprechend durchzuführen.

Die Anforderungen nach 4.9.2 müssen erfüllt sein.

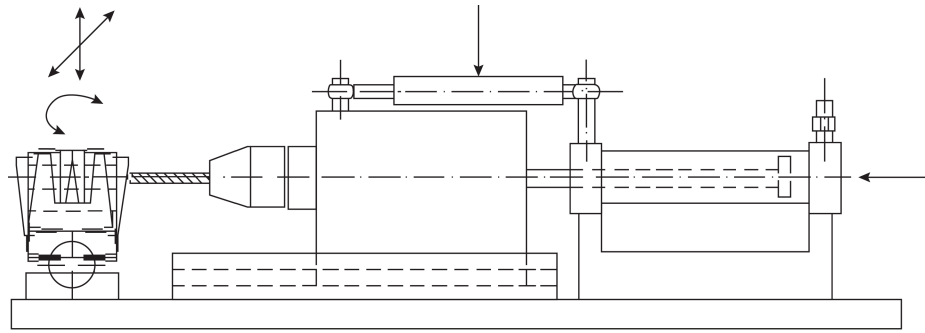
Für die Angriffswiderstandsklassen A, B, C und D ist der Schließzylinder in einem Prüfgerät, wie in Bild 6 dargestellt, zu prüfen.

Der Schließzylinder, einschließlich aller dazugehörigen Verstärkungen oder Schutzvorrichtungen, ist in eine Vorrichtung einzuspannen, die die Befestigung aller erforderlichen Verstärkungen oder Schutzvorrichtungen vorsieht, die mit dem Schließzylinder mitgeliefert werden. Eine Bohrmaschine mit $700\text{ W} \pm 10\%$ (Leistungsaufnahme) und einer Drehzahl von 500 U/min bis 800 U/min ist auf einen Schlitten zu montieren. Eine Kraft von $(300 \pm 25)\text{ N}$ ist ruckfrei axial auf den Bohrer auszuüben.

Es sind Schnellarbeitsstahlbohrer (HSS) nach ISO 10899 oder gleichwertige Geräte mit einem maximalen Durchmesser von $\varnothing 12\text{ mm}$ zu verwenden. Die Prüfstelle muss den tatsächlichen Durchmesser und die Angriffspunkte auf der Schließzylinderstirnfläche wählen. Je Schließzylinder können maximal drei Bohrer benutzt werden. Es dürfen keine selbstzentrierenden Bohrer verwendet werden.

Nach Einstellung des Winkels zwischen Bohrer und Schließzylinder ist der Bohrvorgang über die entsprechende maximale Nettobohrzeit innerhalb der für jede Prüfung zulässigen Gesamtzeit einschließlich der Zeit für den Versuch der Drehung des Schließzylinders wie folgt zu beginnen und fortzusetzen: Innerhalb der zulässigen Gesamtprüfzeit darf es nicht möglich sein, den Schließbart des Schließzylinders mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs mit einem Drehmoment von höchstens 5 Nm bis zur Freigabestellung eines Schlosses zu drehen.

Die Nettozeit ist die Zeit, in welcher der Bohrer den Schließzylinder berührt. Sie muss nicht durchgängig sein. Die Gesamtzeit beginnt, wenn der Bohrer den Schließzylinder das erste Mal berührt; sie umfasst die Bohrzeit und die gesamte Zeit, die zum Betätigen des Schließzylinders benötigt wird. Nachdem der Schließzylinder eingesetzt wurde, müssen die Prüfungen innerhalb der angegebenen Zeiten durchgeführt werden. Es darf innerhalb der Gesamtzeit nicht möglich sein, den Schließzylinder zu betätigen.



Legende

- 1 Verstellbar in x-, y-, z-Achse, maximale Winkel von $\pm 45^\circ$
- 2 Stoßdämpfer
- 3 Druck

Bild 6 — Prüfgerät für die Widerstandsfähigkeit gegen Aufbohren

6.9.2 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Meißeln

Die Anforderungen nach 4.9.3 müssen erfüllt sein.

Diese Prüfung gilt nur für Schließzylinder der Angriffswiderstandsklassen A, B, C und D.

Die Schließzylinder sind in einem wie in Bild 7 dargestellten Prüfgerät zu prüfen.

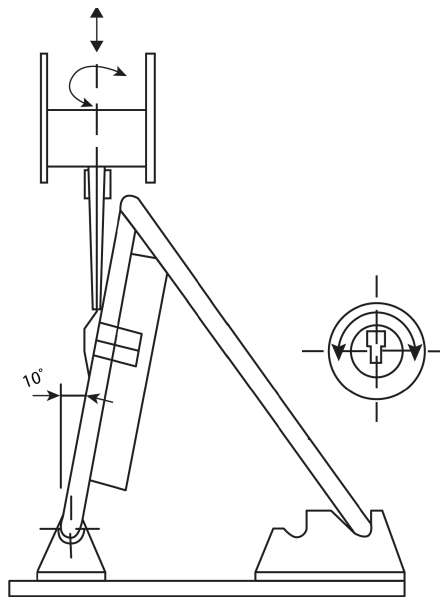
Die Prüfung ist mit einem Stahlmeißel von (30 ± 1) mm Breite und (200 ± 20) mm Länge, mit einer Spitze von $60^{+5}_0^\circ$ durchzuführen, dessen Rockwellhärte 52 bis 58 HRC beträgt.

Die Schließzylinder sind einschließlich aller mitgelieferten Verstärkungen oder Schutzvorrichtungen in einen hölzernen Prüfblock, der eine Tür darstellt, nach den Angaben des Herstellers einzubauen und der Meißel ist in einem Winkel von höchstens 10° zur Oberfläche des Prüfblocks auf die Schutzvorrichtung oder den Schließzylinder aufzubringen. Der Prüfblock muss aus Sperrholz (Verleimungsart IF 20, Qualität II/II, nach EN 636 oder ähnlich) bestehen und muss die Maße (100 ± 5) mm $\times$ (300 ± 5) mm $\times$ 40^{+2}_0 mm aufweisen. Die Dicke des hölzernen Prüfblocks ist in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers festzulegen. Mit einem Fallhammer mit einer Masse von $(6 \pm 0,25)$ kg ist aus einer Fallhöhe von (700 ± 10) mm auf den Meißel die in Tabelle 3 angegebene Anzahl von Schlägen aufzubringen.

Die Prüfung ist abubrechen, wenn während der Prüfung offensichtlich wird, dass die Anforderungen nach 4.9.3 nicht erfüllt werden.

Wenn der Schließzylinder zusammen mit einem Beschlag nach EN 1906:2012, Anhang A, montiert ist, muss der Sicherheitsbeschlag den Anforderungen der entsprechenden Klasse entsprechen. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, die Prüfstelle mit dem zugehörigen Sicherheitsbeschlag auszurüsten.

Wenn die vom Hersteller gewählte Kombination mit Rosette/Sicherheitsbeschlag die Anwendung des Meißels verhindert, gilt die Prüfung als bestanden.



Legende

- 1 Fallhammer
- 2 Meißel
- 3 Zylinder
- 4 Prüfblock aus Holz
- 5 Befestigung

Bild 7 — Prüfgerät für die Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Meißel

6.9.3 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Abdrehen

Die Anforderungen nach 4.9.4 müssen erfüllt sein.

Diese Prüfung gilt nur für Schließzylinder der Angriffswiderstandsklassen A, B, C und D.

Die Schließzylinder, einschließlich aller mitgelieferten Verstärkungen oder Schutzvorrichtungen, sind nach den Anweisungen des Herstellers, wie in 6.9.2 beschrieben, in ein Prüfgerät zu montieren. Ein geeignetes Werkzeug kann eingesetzt werden, um die Schließzylinder und/oder die Schutzeinrichtungen zu fassen, und es muss versucht werden, sie durch Abdrehen zu brechen, indem ein Drehmoment von höchstens 250 Nm aufgebracht wird. Das Drehmoment ist stetig und ruckfrei innerhalb von 5 s aufzubringen und für 4 s aufrechtzuerhalten.

Wenn der Schließzylinder und/oder seine Schutzeinrichtung nicht gefasst werden kann und der Schließzylinder nicht mehr als 3 mm über die Schutzeinrichtung und/oder das Türblatt vorsteht, gilt die Prüfung als bestanden.

Die für jede Angriffswiderstandsklasse durchzuführende maximale Anzahl an Abdrehversuchen ist in Tabelle 3 angegeben. Dabei wird je die Hälfte der Versuche in jeder Richtung im und gegen den Uhrzeigersinn durchgeführt.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn während der Prüfung offensichtlich wird, dass die Anforderungen nach 4.9.4 nicht erfüllt werden.

6.9.4 Widerstandsfähigkeit gegen Angriff durch Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderskerns

Der Schließzylinder, einschließlich aller festgelegten, als eine Einheit mitgelieferten Verstärkungen und Schutzvorrichtungen, ist, wie in Bild 8, Bild 9 oder Bild 10 dargestellt, nach den Anweisungen des Herstellers in die Metallvorrichtung einzuspannen.

Die Prüfeinrichtung kann der Konstruktion des Schließzylinders entsprechend angepasst werden.

Eine selbstschneidende Zugschraube mit einem Höchstdurchmesser von $\varnothing 5,5$ mm ist in den Zylinderkern/Schließzylinder zu schrauben, um zu versuchen, den Zylinderkern/Schließzylinder durch schrittweises und ruckfreies Aufbringen der nach Tabelle 3 geeigneten Höchstkraft innerhalb der zulässigen Zeit herauszuziehen. Die Prüfzeit beginnt mit dem Einschrauben der Zugschraube.

Mindestens eine der für eine Prüfung ausgewählten Schrauben muss eine Zugfestigkeit von 10 kN (Klasse C) oder 15 kN (Klasse D) aufweisen, wenn sie in den Schließzylinder eingeführt wird. Die Eignung der Schrauben ist in einem massiven Messingblock nach Anhang G zu prüfen.

Der Schraubentyp ist im Prüfbericht anzugeben.

Die Unterlegscheibe oder das Zugwerkzeug müssen so gestaltet sein, dass sie verwendet werden können, ohne die Schraube zu lösen.

Der Durchmesser des Lochs darf nicht vorgebohrt oder vergrößert werden, um eine Schraube einzuführen, die einen größeren Durchmesser aufweist als die beim ersten Versuch eingeführte. Die Last ist aufzubringen, ohne vorher die Schraube herauszudrehen und wieder einzuführen.

Die Ausziehprüfung ist nur mit einer Schraube gleichzeitig durchzuführen.

Die Schraube oder der Kern dürfen nicht vor oder während des Versuchs, die Schraube einzuführen, geschmiert werden.

Eine Ausziehprüfung ist an einer in den Kern geschraubten Schraube durchzuführen. Das Ausziehen ist fortzusetzen, bis entweder:

- 1) die Ausziehkraft nach Tabelle 3 für die Klasse erreicht und für 5 s gehalten wurde; oder
- 2) der vollständige Schließzylinder entfernt wird; oder
- 3) der Kern aus dem Schließzylinder entfernt wird; oder
- 4) die Schraube vollständig aus dem Kern gezogen wird; oder
- 5) die Schraube gebrochen ist;
- 6) die Schraube nicht eingeführt werden kann oder im Kern nicht greift.

An demselben Schließzylinder ist mehr als eine Ausziehprüfung mit unterschiedlichen Schraubendurchmessern innerhalb der entsprechenden Prüfzeit der Klasse nach Tabelle 3 zulässig.

Die Schraube darf nicht den Kupplungsbereich des Schließzylinders erreichen (um Beschädigungen des Gehäuses zu vermeiden).

Vor Einbringen der Schraube muss der Schließzylinder in die Waagerechte gebracht werden.

Die Schraube ist parallel zur Drehachse des Zylinderkerns einzubringen.

Die Verwendung eines elektrischen Schraubendrehers mit einem Höchstdrehmoment von 12_0^{+3} Nm ist zulässig und ist im Prüfbericht festzulegen.

Die Nettozeit ist als die Zeit definiert, die zum Einbringen der Schrauben, zum Aufbringen der Zugkraft und zum Aufbringen des Drehmoments auf den Schließbart benötigt wird.

Die Zeit beginnt, wenn die Schraube den Zylinder berührt, und endet, wenn: