



# **Sicherungen gegen Wegnahme leicht transportabler Gegenstände**

## **Anforderungen und Prüfmethoden**

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

## VdS-Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen

# Sicherungen gegen Wegnahme leicht transportabler Gegenstände

## Anforderungen und Prüfmethode

### INHALT

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1	Geltungsbereich .....	4
1.2	Gültigkeit .....	4
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Definitionen und Beispiele</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Klassifizierung</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Anforderungen</b> .....	<b>5</b>
5.1	Allgemeine Anforderungen .....	5
5.2	Konstruktion .....	7
5.3	Korrosionsschutz .....	8
5.4	Überwindungssicherheit .....	8
5.5	Mechanische Einwirkungen .....	8
<b>6</b>	<b>Prüfungen</b> .....	<b>9</b>
6.1	Voraussetzungen .....	9
6.2	Eingangsprüfungen .....	12
6.3	Allgemeine Prüfungen .....	12
6.4	Konstruktion .....	13
6.5	Korrosionsschutz .....	13
6.6	Überwindungssicherheit .....	13
6.7	Mechanische Einwirkungen .....	14
<b>Anhang A Herstellererklärung, normativ – Schlosselemente</b> .....		<b>21</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Geltungsbereich

Diese Richtlinien enthalten Mindestanforderungen an Wegnahmesicherungen für leicht transportable Gegenstände.

Die beschriebenen Anforderungen sind geeignet, die Wegnahme leicht transportabler Gegenstände in ungesichertem Zustand, z.B. Gegenstände hoher Begehrlichkeit, wie elektronische Geräte (Notebooks, Flachbildschirme usw.) aber auch größerer transportabler Gegenstände so zu erschweren, dass eine schnelle Wegnahme ohne bzw. unter Zuhilfenahme bestimmter einfacher Werkzeuge wirksam behindert wird.

Der mit Wegnahmesicherungen gemäß den vorliegenden Richtlinien erreichbare Diebstahlschutz liegt i.d.R. unterhalb eines Schutzes, der durch objektspezifische Absicherung erreicht werden kann. Eine hochwertige Diebstahlsicherung von Gegenständen (z.B. durch spezielle Schlösser oder Lagerung in Wertbehältnissen), welche die oben beschriebenen Kriterien (schnelle Wegnahme, Verwendung einfacher Werkzeuge) übersteigt, kann durch Wegnahmesicherungen gemäß den vorliegenden Richtlinien i.d.R. nicht realisiert werden.

*Anmerkung: An Stelle des Begriffes Wegnahmesicherung wird im Folgenden auch verkürzt der Begriff Sicherung verwendet.*

## 1.2 Gültigkeit

Diese Richtlinien gelten ab 01. Mai 2009.

# 2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im Folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien bekannt gegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

- **DIN 1041** : 2008-05, Schlosserhämmer, Entwurf
- **DIN EN 12320** : 2001-05, Bauschläge, Hangschlösser und Hangschlossbeschläge, Anforderungen und Prüfverfahren
- **DIN EN ISO 9227** : 2006-10, Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen
- **VdS 2344** Verfahren für die Prüfung, Anerkennung und Konformitätsbewertung von Geräten, Bauteilen und Systemen der Brandschutz- und Sicherheitstechnik

# 3 Definitionen und Beispiele

**Ankerpunkt:** Position, an dem das Verbindungselement unmittelbar oder mittelbar eine formschlüssige Verbindung mit einem unverrückbaren Gegenstand eingeht (z.B.: Montagepunkt am Boden oder an einem Heizkörper).

**Codes, nutzbare:** Anzahl der Codes, die mit einer bestimmten Schlüssel-/Schlosskombination realisierbar sind und zugleich den Anforderungen an deren Sicherheit entsprechen.

**Gegenstand, unverrückbar:** Gegenstand, der nicht oder nur unter erhöhtem Zeitaufwand und nur nach Demontage oder Zerstörung bewegt werden kann (z.B.: Heizkörper, Bodenanker).

**Montageelement:** An dem zu sichernden Objekt angebrachtes Element der Wegnahmesicherung, das (sofern konstruktiv erforderlich) eine formschlüssige Anbindung zwischen dem Objekt und dem Verbindungselement sicherstellt.

**Schlosselement:** Element einer Wegnahmesicherung, dass vom Bediener geöffnet und verschlossen werden kann (z.B.: Hängeschloss).

**Sperrelement:** Element der Wegnahmesicherung, welches im aktivierten Zustand die Verbindung zwischen dem Haupttriegelement und den weiteren Schlosselementen bewirkt und so die Bewegung des Hauptriegels blockiert.

**Verbindungselement:** Element der Wegnahmesicherung, das (sofern konstruktiv erforderlich unter Einbeziehung weiterer Sicherungsbauteile) die formschlüssige Anbindung eines oder mehrerer zu sichernder Produkte mit einem unverrückbaren Gegenstand sicherstellt (z.B. Kette oder Stahlkabel).

**Verbindung, unlösbar:** Verbindung von Bauteilen, die ohne Zerstörung zumindest eines der Bauteile nicht gelöst werden kann.

## 4 Klassifizierung

Wegnahmesicherungen werden gemäß diesen Anforderungen in vier Klassen eingeteilt.

- Klasse 1 – Wegnahmesicherheit gegen Blitzzugriff  
Gegenstände werden z.B. mit Stahlkabeln gegen schnelle Wegnahme gesichert; hinsichtlich der potenziellen Täter wird angenommen, dass diese wenig Zeit und technisches Wissen in den Wegnahmeversuch einbringen und sich auf die Verwendung einfacher Werkzeuge (z.B. Seitenschneider, kleine Zange) beschränken.
- Klasse 2 – Einfache Wegnahmesicherheit  
Gegenstände werden mit Stahlkabeln oder Ketten zunehmender Festigkeit (relativ zu Klasse 1) gegen Wegnahme gesichert; hinsichtlich der potenziellen Täter wird eine zunehmende kriminelle Energie (Risiko- und Einsatzbereitschaft relativ zu Klasse 1) sowie die Verwendung einfacher – ab Klasse 2 auch spanabhebender – Werkzeuge (z.B. kleine Bügelsäge) angenommen.
- Klasse 3 – Mittlere Wegnahmesicherheit  
Gegenstände werden mit Stahlkabeln, Ketten oder anderen mechanischen Fixierungsmethoden höherer Festigkeit gesichert; hinsichtlich der potenziellen Täter wird eine zunehmende kriminelle Energie (Risiko- und Einsatzbereitschaft relativ zu Klasse 2) sowie die Verwendung höherwertiger Werkzeuge (z.B. Bohrmaschine, Miniatursäge) angenommen.
- Klasse 4 – Hohe Wegnahmesicherheit  
Gegenstände werden durch eine allseitige Umfassung (z.B. Umschrank aus Stahlblech) gegen Zugriff und Abtransport gesichert. Hinsichtlich der potenziellen Täter wird eine hohe kriminelle Energie (Risiko- und Einsatzbereitschaft sowie die Verwendung hochwertiger Werkzeuge (z.B. Bolzenschneider, Schlagwerkzeug) bei längerer Einwirkdauer oder Intensität angenommen.

Die Anforderungen an die Sicherungen sowie deren Schutzgrad steigen von der Klasse 1 ausgehend bis zur Klasse 4 an.

## 5 Anforderungen

### 5.1 Allgemeine Anforderungen

#### 5.1.1 Bedienungsanleitung

Für Wegnahmesicherungen muss eine in deutscher Sprache abgefasste Montage- und Bedienungsanleitung vorhanden sein. Diese muss in übersichtlicher und verständlicher Form alle für

den Benutzer wichtigen Sachverhalte erläutern. Insbesondere muss der Anwender darüber informiert werden, dass die Sicherung an einem Ankerpunkt zu befestigen ist, dessen Stabilität für die Qualität der Sicherungsmaßnahme mit ausschlaggebend ist.

Weiter ist der Anwender darüber zu informieren, ob die Sicherung ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen oder ob sie darüber hinaus für den Einsatz im Außenbereich geeignet ist.

Wenn die Sicherung nicht im deutschsprachigen Raum vertrieben werden soll, kann die Anleitung in englischer Sprache ausgeführt sein.

*Hinweis: Ankerpunkte, die montierbar sind (z.B. an der Wand oder am Boden zu verdübelnde Platten mit angeschweißten stabilen Ösen), können ebenfalls nach den vorliegenden Richtlinien geprüft und anerkannt werden.*

### **5.1.2 Kennzeichnung**

Wegnahmesicherungen sind mit

- dem Hersteller- oder Warenzeichen
- der Typenbezeichnung sowie
- der Widerstandsklasse

zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss dauerhaft ausgeführt und sichtbar sein, ohne dass die Sicherung zerlegt werden muss.

Zudem müssen Sicherungen mit der VdS-Kennzeichnung gemäß den VdS-Verfahrensrichtlinien VdS 2344 versehen sein.

*Hinweis: Sofern die Kennzeichnung auf dem Produkt aus Platzgründen nicht möglich ist, kann sie in Absprache mit der VdS-Zertifizierungsstelle alternativ auf die Verpackung der Sicherung aufgebracht werden.*

### **5.1.3 Rückschlüsse auf Schlüsselnummer/Code**

Bei Wegnahmesicherungen der Klassen 3 und 4 dürfen auf den Schlüsseln keine Angaben zum Code gemacht werden, weiter dürfen auf den Schlosskörpern keine Angaben zum Code oder zur Schlüsselnummer gemacht werden.

### **5.1.4 Alternative Schlosselemente**

Bei Wegnahmesicherungen der Klassen 1 und 2 dürfen von herkömmlichen Schlössern abweichende Konstruktionen als Schlosselemente genutzt werden, z.B. codierte Schrauben. Die erreichte Sicherheit gegen unberechtigte Öffnung muss mit der Sicherheit herkömmlicher Schlosselemente vergleichbar sein (z.B. gleiche Anzahl von Zuhaltungen gemäß Abschnitt 5.2.2, vergleichbare Aufsperricherheit). Eine Beurteilung der Eignung alternativer Schlosselemente erfolgt im Einzelfall.

Zu jeder mit einem Schlüssel betätigten Sicherung müssen mindestens zwei Schlüssel mitgeliefert werden.

### **5.1.5 Optionen**

Optionen dürfen die Eigenschaften von Sicherungen nicht negativ beeinflussen. Optionen und deren Eigenschaften müssen vom Hersteller spezifiziert werden.

## 5.2 Konstruktion

### 5.2.1 Funktion

Wegnahmesicherungen sind so zu konstruieren, dass zwischen dem zu sichernden Produkt und einem unverrückbaren Gegenstand eine unlösbare Verbindung erreicht werden kann. Das Schlosselement, sowie das Montage- und Verbindungselement sind dabei entsprechend der Konstruktion der Sicherung mit einzubeziehen.

### 5.2.2 Nutzbare Codes

Wegnahmesicherungen im Sinne dieser Richtlinien arbeiten mechanisch. Bei den zugehörigen Schlosselementen müssen

- in der Klasse 1 mindestens 2.000
  - in der Klasse 2 mindestens 3.000
  - in der Klasse 3 mindestens 5.000
  - in der Klasse 4 mindestens 10.000
- nutzbare Codes realisierbar sein.

Für Wegnahmesicherungen der Klassen 3 und 4 werden an die nutzbaren Codes folgende Anforderungen gestellt:

- Der Unterschied zwischen der höchsten und der tiefsten Stufe eines Schlüssels in einer Reihe muss mindestens drei Stufensprünge betragen.
- Bei Schließzylindern mit Stiftzuhaltungen darf die Verbindungslinie der Schlüsseleinschnitte in einer Reihe mit der größten Anzahl der Stiftzuhaltungen weder eine abfallende noch eine ansteigende Gerade bilden. Sinngemäß darf die Stufenreihe bei anderen Zuhaltungssystemen keine stetig steigende oder fallende Folge bilden.
- Der Schlüssel darf in mindestens einer Einschnittreihe nicht mehr als 60 % gleichtiefe Einschnitte enthalten, dabei dürfen maximal zwei benachbarte Einschnitte gleich tief ausgeführt werden.
- Bei mindestens einer Stiftzuhaltung muss die Gesamtlänge von Kernstift, Gehäusestift und zusammengedrückter Stiffeder mindestens 1 mm größer sein als die Tiefe der Stiftlochbohrung im Gehäuse, d. h. der Kernstift muss noch mindestens 1 mm in den Kern hineinragen. Bei anderen Zuhaltungssystemen muss mindestens eine auf Anschlag gebrachte Zuhaltung den Zylinder sicher sperren.

Die genannten Anforderungen an die Schlosselemente gelten als erfüllt, wenn für Wegnahmesicherungen der

- Klasse 1 Hängeschlösser der Klasse 3
- Klasse 2 Hängeschlösser der Klasse 4
- Klasse 3 Hängeschlösser der Klasse 5
- Klasse 4 Hängeschlösser der Klasse 5

mit einer Zertifizierung gemäß DIN EN 12320 eingesetzt werden.

Sollen bei Wegnahmesicherungen Schlosselemente eingesetzt werden, die nicht als Hängeschloss ausgebildet sind, und werden für diese Schlosselemente einschlägige Zertifizierungen nachgewiesen, können – nach Absprache mit der VdS Zertifizierungsstelle – ggf. auch für diese Elemente die Anforderungen als erfüllt gelten.

### 5.3 Korrosionsschutz

Für Wegnahmesicherungen entsprechend dieser Richtlinien, die ausschließlich in Innenräumen eingesetzt werden, wird ein negativer Einfluss durch Korrosion nicht erwartet. Eine Prüfung ist hier grundsätzlich nicht vorgesehen.

Eine Prüfung des Korrosionsschutzes erfolgt immer dann, wenn die ausschließliche Eignung der Sicherung für den Einsatz in Innenräumen nicht auf der Packung und der Bedienungsanleitung vermerkt ist. Bei Sicherungen, die (auch) im Außenbereichen eingesetzt werden können, wird eine Korrosionsprüfung gemäß DIN EN ISO 9227, Grad 3, durchgeführt.

Die Korrosionsprüfung kann auch auf gesonderten Antrag hin durchgeführt werden.

Das Prüfergebnis der Korrosionsprüfung wird im Zertifikat bestätigt.

Nach einer ggf. durchgeführten korrosiven Beeinflussung der Sicherung gemäß Abschnitt 6.5 muss die Sicherung noch funktionsfähig sein, weiter darf es nicht in einfacher Weise möglich sein, die Sicherung anders als mit dem zugehörigen Schlüssel bzw. Code zu öffnen.

### 5.4 Überwindungssicherheit

Die im Folgenden genannten Anforderungen an die Überwindungssicherheit gelten als erfüllt, wenn für Wegnahmesicherungen der

- Klasse 1 Hangschlösser der Klasse 3
- Klasse 2 Hangschlösser der Klasse 4
- Klasse 3 Hangschlösser der Klasse 5
- Klasse 4 Hangschlösser der Klasse 5

mit einer Zertifizierung gemäß DIN EN 12320 eingesetzt werden.

Sollen bei Wegnahmesicherungen nicht als Hangschloss ausgebildete Schlosselemente eingesetzt werden, und werden für diese Elemente einschlägige Zertifizierungen nachgewiesen, können – nach Absprache mit der VdS Zertifizierungsstelle – ggf. auch für diese Elemente die Anforderungen als erfüllt gelten.

#### 5.4.1 Aufsperrbarkeit

Wegnahmesicherungen müssen so ausgeführt sein, dass eine Öffnung der Schlosselemente z.B. mit Aufsperrwerkzeugen innerhalb der in Tabelle 5-1 genannten Zeiten nicht möglich ist. Die Aufsperrbarkeit kann darüber hinaus auch durch nachprüfbar konstruktive Merkmale nachgewiesen werden.

#### 5.4.2 Nachschließeigenschaft

Für Wegnahmesicherungen der Klassen 3 und 4 gilt: Schlüsselschlösser dürfen sich mit dem nächstähnlichen Schlüssel bei Aufbringung eines Drehmomentes gemäß Tabelle 5-1 nicht öffnen lassen.

### 5.5 Mechanische Einwirkungen

#### 5.5.1 Schlagen

Wegnahmesicherungen müssen Angriffen mit Schlagwerkzeug gemäß Tabelle 6-3 im Rahmen der in Tabelle 5-1 genannten Spezifikationen standhalten. Während der Prüfung darf keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden.



## 5.5.2 Sägen

Wegnahmesicherungen müssen Angriffen mit Sägewerkzeug gemäß Tabelle 6-3 innerhalb der in Tabelle 5-1 genannten Zeiten widerstehen, ohne dass eine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

## 5.5.3 Bohren

Wegnahmesicherungen müssen Angriffen mit Bohrwerkzeug gemäß Tabelle 6-3 innerhalb der in Tabelle 5-1 genannten Zeiten widerstehen, ohne dass eine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

## 5.5.4 Angriffe mit Handwerkzeug

Neben den in den Abschnitten 5.5.1 bis 5.5.3 genannten Einwirkungen müssen Wegnahmesicherungen Angriffen mit Handwerkzeug gemäß Tabelle 6-3 widerstehen. Innerhalb der in Tabelle 5-1 genannten Zeiten darf keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden.

Angriffsart/Prüfmerkmal	Anforderungen der Klasse				Abschnitt Anforderungen/Prüfungen
	1	2	3	4	
Aufsperricherheit	1 min	3 min	5 min	10 min	5.4.1/6.6.1
NachschlieÙsicherheit mit nächstähnlichem Schlüssel	-	-	1,5 Nm	1,5 Nm	5.4.2/6.6.2
Schlagen mittels manueller Hammerschläge <sup>1</sup>	4 Schläge	6 Schläge	8 Schläge	10 Schläge	5.5.1/6.7.1
Sägen [t <sub>Nettoprüfzeit</sub> / t <sub>Gesamtprüfzeit</sub> ]	-	1 min/ 5 min	3 min/ 10 min	5 min/ 15 min	5.5.1/6.7.2
Bohren, Maschine handgeführt [t <sub>Nettoprüfzeit</sub> / t <sub>Gesamtprüfzeit</sub> ]	-	-	1,5 min/ 10 min	3 min/ 15 min	5.5.3/6.7.3
Angriff mit Handwerkzeugen [t <sub>Nettoprüfzeit</sub> / t <sub>Gesamtprüfzeit</sub> ]	1 min/ 3 min	3 min/ 5 min	5 min/ 10 min	10 min/ 15 min	5.5.4/6.7.4

**Tabelle 5-1: Prüflasten**

# 6 Prüfungen

## 6.1 Voraussetzungen

### 6.1.1 Prüfmuster

Für die labortechnischen Untersuchungen müssen vom Hersteller originalverpackte Prüfmuster aus der Serienfertigung mit dem dazugehörigen Zubehör zur Verfügung gestellt werden. Es muss auch solches Zubehör zur Prüfung vorgelegt werden, welches mit dem Schloss nicht unmittelbar mitgeliefert wird aber laut Herstellerangabe optional mit dem Schloss verwendet werden kann.

<sup>1</sup> Masse des schlagenden sowie des als Auflager dienenden Hammers sind Tabelle 6-2 zu entnehmen.

Es sind fünf Prüfmuster einzureichen.

Je nach Prüfverlauf können weitere Prüfungen notwendig werden, für die ggf. zusätzliche Prüfmuster vom Antragsteller zur Verfügung zu stellen sind.

Für die Prüfung der NachschlieÙsicherheit sind – in Absprache mit dem Prüflabor – je 2 Schlüssel mit um einen Stufensprung nach oben und unten abweichender Schließung einzureichen.

Wird das Produkt noch nicht in Serie gefertigt, kann die Prüfung an Prototypen vorgenommen werden. In diesem Fall ist zur endgültigen Bewertung eine Nachprüfung an Produkten aus der Serienfertigung notwendig.

### 6.1.2 Unterlagen

Für die labortechnischen Untersuchungen müssen vom Hersteller die im Folgenden genannten Unterlagen zur Verfügung gestellt werden:

- Bedienungsanleitung
- Montageanweisung  
(sofern erforderlich, z.B. wenn eine unmittelbare Bodenmontage vorgesehen ist)
- Produktzeichnungen mit Angaben zu Toleranzen, Schließvariationen sowie Materialien.
- Zeichnungen zum Zylinder mit Bestückungsplänen. Alternativ wird eine Bestätigung des Herstellers akzeptiert, die besagt, dass die Version der in der Sicherung eingesetzten Zylinder der zur Prüfung eingereichten Version entspricht.
- Stücklisten
- Spezifikationen und Zeugnisse (sofern erforderlich, z.B. bei Verwendung von Sonderstählen)

### 6.1.3 Toleranzen

Wenn nicht anders angegeben, sind bei den Prüfungen folgende Toleranzen zulässig:

- Kraft  $\pm 2 \%$
- Drehmoment  $\pm 2 \%$
- Masse/Gewicht  $\pm 2 \%$
- Längen  $\pm 2 \%$
- Zeit  $\pm 5 \text{ s}$

### 6.1.4 Studium der Konstruktion

Vor Beginn der praktischen Prüfung wird anhand der vorliegenden Zeichnungen und ggf. durch Demontage eines Prüfmusters dessen genaue Konstruktion ermittelt.

### 6.1.5 Nicht durchführbare Prüfungen

Das Prüflabor kann bestimmte Prüfungen – konstruktionsbedingt – als nicht durchführbar einstufen. Eine solche Entscheidung wird im Prüfbericht dokumentiert.

*Hinweis: Die Zertifizierungsstelle entscheidet, ob eine Anerkennung auch dann ausgesprochen werden kann, wenn bestimmte Prüfungen nicht durchgeführt wurden.*

### 6.1.6 Vorbereitung der Prüfung

Vor jeder Prüfung wird das Prüfmuster, sofern dies Einfluss auf den konkreten Prüfabschnitt hat, gemäß Montage- und Bedienungsvorgaben so mit einem zu sichernden Produkt (im tatsächlichen Einsatz z.B. ein Notebook, in der Prüfung eine spezielle Ersatzkonstruktion) verbunden und/oder an einem unverrückbaren Gegenstand angeschlossen, sodass die notwendigen Prüfschritte durchführbar sind; der Schlüssel wird abgezogen.

Sofern eine Montage für den einzelnen Prüfschritt nicht erforderlich ist, wird darauf verzichtet.

Als Ersatzkonstruktion kann je nach Art des Prüfschrittes z.B. Folgendes dienen:

- schichtverleimtes Sperrholz von mind. 20 mm Dicke
- Stahlblech von 0,5 mm Dicke (in den Eckbereichen auf stabiler Unterlage aufgespannt jedoch ohne eine vollflächige Verbindung mit der Unterlage)
- Nachbildung des zu sichernden Objektes

Wird im Rahmen der Prüfung festgestellt, dass die Verwendung einer Ersatzkonstruktion das Prüfergebnis erheblich verfälschen würde, sind vom Hersteller Originale des zu sichernden Produktes beizustellen. Diese Originale werden dem Hersteller nach Ablauf der Prüfung auf Wunsch zurückgegeben.

*Hinweis: Werden bei Prüfungen von zu sichernden Produkten Originale verwendet, muss mit einer Beschädigung dieser Produkte gerechnet werden.*

### 6.1.7 Öffnung

Das Prüfmuster gilt als geöffnet bzw. überwunden, wenn die formschlüssige Verbindung des zu sichernden Produktes mit dem unverrückbaren Gegenstand unterbrochen wurde (bzw. bei Prüfung einzelner Bauteile: wenn das Verbindungselement unterbrochen wurde).

Eine dauerhafte, sichtbare Beeinflussung (Beschädigung) des zu sichernden Produktes ist nicht zulässig. Eine Beschädigung gilt dann als sichtbar, wenn sie mit bloßem Auge aus 1 m Entfernung erkennbar ist.

Eine Öffnung gilt u.a. auch dann als erreicht, wenn die Verbindung zwischen dem Montageelement und dem zu sichernden Produkt unterbrochen wurde.

Vor dem Öffnungsversuch darf die Sicherung nach den durchgeführten Prüfungen für maximal 5 s mechanischen Einwirkungen ausgesetzt werden. Für diese Nachbearbeitung ist ausschließlich ein Schraubendreher oder eine Zange von maximal 200 mm Länge zulässig.

### 6.1.8 Prüfplan

Die einzelnen Prüfungen werden nach dem Prüfplan gemäß Tabelle 6-1 durchgeführt. Fällt während der Prüfungen ein Prüfmuster aus, muss im Einzelfall, ggf. nach Rücksprache mit dem Hersteller, entschieden werden, ob und mit welchem Prüfschritt die Prüfung fortgesetzt wird.

Prüf-schritt	Prüfung	nach Abschnitt	Prüfmuster				
			1	2	3	4	5
1	Vollständigkeit	6.2.1	x	x	x	x	x
2	Identität	6.2.2	x	x	x	x	x
3	Bedienungsanleitung	6.3.1	x				
4	Kennzeichnung	6.3.2	x				
5	Rückschlüsse auf Schlüsselnummer/Code	6.3.3	x				
6	Optionen	6.3.4	x				
7	Funktion	6.4.1	x				
8	Nutzbare Codes	6.4.2	x				
9	Korrosionsschutz	6.5	x				
10	Aufsperrersicherheit	6.6.1		x	x	x	
11	NachschlieÙsicherheit	6.6.2	x				
12	Schlagen	6.7.1		x			
13	Sägen	6.7.2			x		
14	Bohren	6.7.3			x		
15	Angriff mit Handwerkzeugen	6.7.4				x	
16	Sonstige Prüfungen	6.7.5					x

Die Reihenfolge der Prüfungen kann vom Prüfer im Einzelfall variiert werden. Bereits verwendete Prüfmuster dürfen für weitere Prüfungen eingesetzt werden, wenn eine Beeinflussung durch vorangegangene Prüfungen ausgeschlossen ist.

**Tabelle 6-1: Prüfplan**

## 6.2 Eingangsprüfungen

### 6.2.1 Vollständigkeit

Mit einer Sichtprüfung wird festgestellt, ob die Prüfmuster vollständig und mit den dazugehörigen Schlüsseln sowie dem ggf. zugehörigen Zubehör eingereicht wurden und ob alle erforderlichen Unterlagen vorliegen.

### 6.2.2 Identität

Mit einer Sichtprüfung und einer Maßkontrolle wird ermittelt, ob die Prüfmuster den Herstellerangaben entsprechen.

Mit den nachfolgenden Prüfungen wird nur dann begonnen, wenn hierbei keine Abweichungen festgestellt werden.

## 6.3 Allgemeine Prüfungen

### 6.3.1 Bedienungsanleitung

Mit einer Sichtprüfung wird ermittelt, ob die Bedienungsanleitung den Anforderungen gemäß Abschnitt 5.1.1 entspricht.

### 6.3.2 Kennzeichnung

Mit einer Sichtprüfung wird ermittelt, ob die Schlösser entsprechend den Anforderungen gemäß Abschnitt 5.1.2 gekennzeichnet sind.

Weiter wird geprüft, ob alle Kennzeichnungen ausreichend dauerhaft angebracht sind, z.B. durch Abziehversuche und/oder Wischen mit einem feuchten Tuch.

### **6.3.3 Rückschlüsse auf Schlüsselnummer/Code**

Mit einer Sichtprüfung der Schlösser und Schlüssel wird ermittelt, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.1.3 erfüllt sind.

### **6.3.4 Optionen**

Mit einer Sichtprüfung der Schlösser sowie der Herstellerdokumentation und, falls erforderlich, mittels im Einzelfall festzulegender praktischer Prüfungen wird ermittelt, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.1.5 erfüllt sind.

## **6.4 Konstruktion**

### **6.4.1 Funktion**

Mit einer Sichtprüfung der Schlösser sowie der Konstruktionsunterlagen wird ermittelt, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.2.1 erfüllt sind.

### **6.4.2 Nutzbare Codes**

Anhand der Konstruktionsunterlagen wird festgestellt, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.2.2 erfüllt sind.

## **6.5 Korrosionsschutz**

Eine Korrosionsprüfung für Wegnahmesicherungen, die in Innenräumen eingesetzt werden sollen, erfolgt nicht.

Für Wegnahmesicherungen, die im Außenbereich zum Einsatz kommen, erfolgt eine 96-stündige Beaufschlagung des Prüfmusters mit neutralem Salz-Spray (NSS-Test) nach DIN EN ISO 9227 : 2006-10.

Nach Ablauf der Beaufschlagung wird das Prüfmuster 30 min trocknen gelassen und anschließend leicht unter fließendem klarem Wasser ( $T \leq 40 \text{ °C}$ ) abgespült. Nachdem das Schloss getrocknet ist, wird es gemäß Herstelleranweisung geschmiert.

Es wird geprüft, ob sich das Schloss mit dem zugehörigen Schlüssel/Code öffnen und verschließen lässt. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn sich das Schloss ordnungsgemäß betätigen lässt und eine anschließende Prüfung der Nachschließeinheit gemäß Abschnitt 6.6.2 zu keiner Öffnung des Schlosses führt.

## **6.6 Überwindungssicherheit**

### **6.6.1 Aufsperricherheit**

Es wird mit einer Sichtprüfung und anhand der Konstruktionsunterlagen geprüft, ob gemäß Abschnitt 5.4.1 konstruktive Merkmale zur Gewährleistung einer hinreichenden Aufsperricherheit vorhanden sind. Die Bewertung derartiger Merkmale erfolgt im Einzelfall.

Alternativ wird mittels praktischer Prüfungen ermittelt, ob die Anforderungen erfüllt sind. Unter Verwendung von in Tabelle 6-3 aufgeführtem Pick- oder ähnlichen Werkzeugen oder Werkzeuge, die mit einfachen Mitteln selbst herzustellen sind (z.B. Drahtaken), wird von einem erfahrenen Prüfer untersucht, ob sich die Prüfmuster öffnen lassen. Die Prüfmuster sind für die Prüfung vom ausführenden Prüfer in der Hand zu halten; der Einsatz von in Tabelle 6-3 aufgeführtem Haltewerkzeug ist zulässig.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn gegebene konstruktive Merkmale als hinreichend sicher eingestuft werden oder innerhalb der in Tabelle 5-1 genannten Zeit das Schloss nicht reproduzierbar geöffnet wurde.

Wird die Aufsperricherheit anhand praktischer Versuche ermittelt, erfolgt eine Prüfung an mindestens drei Probekörpern. Zur Wertung der Aufsperricherheit wird die kürzeste bei den Versuchen ermittelte Aufsperrdauer dokumentiert.

Die Prüfung einer höheren Anzahl von Probekörpern ist erforderlich, wenn die Ergebnisse dreier aufeinander folgender Prüfungen um mehr als 30 % der zulässigen Aufsperrdauer (gemäß Tabelle 5-1) voneinander abweichen.

Wird einer der untersuchten Probekörper in weniger als 60 s überwunden, gilt die Prüfung ohne Berücksichtigung der genannten zulässigen Abweichungen der Einzelprüfzeiten als nicht bestanden.

## 6.6.2 NachschlieÙsicherheit

Es wird geprüft, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.4.2 erfüllt sind. Hierzu wird das Schloss fixiert und der nächstähnliche Schlüssel in den Schließkanal eingeführt. Auf den Schlüssel wird ein Drehmoment gemäß Tabelle 5-1 aufgebracht. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn es während der Belastung nicht zur Öffnung des Schlosselements kommt und nach Abschluss der Belastung keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

## 6.7 Mechanische Einwirkungen

### 6.7.1 Schlagen

Das beaufschlagte Teil wird zur Prüfung auf einen als Gegenlager dienenden Hammer aufgelegt. Der als Gegenlager dienende Hammer wird vom Prüfer frei in der Hand gehalten.

Die Anzahl der zulässigen Schläge ist Tabelle 5-1, die Masse des schlagenden sowie des als Gegenlager dienenden Hammers ist Tabelle 6-2 zu entnehmen; Schläge mit der Finne sind zulässig, diese darf jedoch nicht speziell angeschliffen sein.

Die Werkzeuge müssen DIN 1041 entsprechen.

Die Art (Häufigkeit) der Belastung ist Tabelle 6-2 zu entnehmen.

Klasse	Masse des Schlagwerkzeugs	Masse des Gegenlagers	Anzahl der Schläge
1	0,2 kg	0,5 kg	4
2	0,2 kg	0,5 kg	6
3	0,3 kg	1,0 kg	8
4	0,3 kg	1,0 kg	10

**Tabelle 6-2:** Dynamische Belastung, manuell

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn nach Abschluss der Belastung keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

### 6.7.2 Sägen

Es wird geprüft, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.5.1 erfüllt sind. Zur Prüfung kann die Sicherung oder können Teile der Sicherung mittels der in Tabelle 6-3 genannten Werkzeuge fixiert werden. Die Prüfung erfolgt manuell und wird von einem Prüfer ohne fremde Hilfe durchgeführt.

Die Dauer der Belastung wird auf die in Tabelle 5-1 genannten Prüfzeiten (Angriff mit Handwerkzeugen) angerechnet.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn nach Abschluss der Belastung keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

### **6.7.3 Bohren**

Es wird geprüft, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.5.3 erfüllt sind. Zur Prüfung kann die Sicherung oder können Teile der Sicherung mittels der in Tabelle 6-3 gelisteten Werkzeuge fixiert werden. Die Prüfung erfolgt manuell und wird von einem Prüfer ohne fremde Hilfe durchgeführt.

Die Dauer der Belastung wird auf die in Tabelle 5-1 genannten Prüfzeiten (Angriff mit Handwerkzeugen) angerechnet.

Die Prüfung erfolgt mit einer Handbohrmaschine gemäß Tabelle 6-3. Alternativ kann eine Akku-bohrmaschine eingesetzt werden. Kühl- oder Schneidflüssigkeiten werden nicht eingesetzt. Die Anzahl der Bohrer ist nicht begrenzt.

Als Bohrzeiten werden gerechnet:

- Zeiten, während der Bohrer das Prüfmuster berührt und rotiert
- 10 s für jeden Austausch des Bohrers.

Die Reinigung des Schlosses von Bohrspänen oder anderem Material, welches das Bohren behindert, darf mittels Pinzette, Uhrmacherschraubendreher, Reinigungsnadeln sowie kleiner Zangen erfolgen.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn nach Abschluss der Belastung keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

### **6.7.4 Angriff mit Handwerkzeugen**


Es wird geprüft, ob die Anforderungen gemäß Abschnitt 5.5.4 erfüllt sind. Hierzu wird unter Verwendung der in Tabelle 6-3 aufgeführten Werkzeuge versucht, innerhalb der in Tabelle 5-1 genannten Zeit eine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 zu erwirken. Die Werkzeuge werden ggf. auch gleichzeitig oder im Wechsel eingesetzt. Bei einem Werkzeugbruch darf das Werkzeug durch ein neues Werkzeug ersetzt werden.

Die Wegnahmesicherung wird bei der Prüfung ausschließlich durch eine Person bearbeitet. Die Fixierung der Sicherung muss durch dieselbe Person unter Nutzung der in Tabelle 6-3 genannten Werkzeuge erfolgen.

Die Angriffszeit (Netto- sowie Gesamtprüfdauer) beginnt, sobald ein Werkzeug, ausgenommen Haltewerkzeug, die Sicherung zum ersten Mal berührt. Die Gesamtprüfdauer läuft danach ohne Unterbrechung weiter, bis die Sicherung geöffnet oder die in Tabelle 5-1 festgelegte Zeit erreicht ist.












Als Nettoprüfzeit wird die Zeit gewertet, in der der Prüfer das Schloss unmittelbar (mit oder ohne) Werkzeug belastet. Arbeitspausen oder Zeiten, während derer der Prüfer das Schloss lediglich optisch – ohne Kraffteinwirkung – begutachtet, werden nicht der Nettoprüfzeit zugerechnet.


Die Prüfung gilt als bestanden, wenn keine Öffnung gemäß Abschnitt 6.1.7 erwirkt werden kann.

Werkzeug	Spezifikation	zulässig für den Angriff mit Handwerkzeugen gemäß Tabelle 5-1	zulässig für gemäß Tabelle 5-1 spezifizierte Prüfung in Klasse			
			1	2	3	4
1 Seitenschneider 	$l \leq 150 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
1 Glasschneider 	$l \leq 200 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
Ring/Gabelschlüssel 	Auswahl $\leq 13 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
1 Messer 	Klinge $l \leq 125 \text{ mm}$ , $t \leq 3 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
1 Hebeleisen 	$m \leq 0,7 \text{ kg}$ , $l \leq 300 \text{ mm}$	x	-	-	x	x
Kombinationszange 	$l \leq 200 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
Greifzangen, Auswahl 	$l \leq 200 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
Grippzangen 	$l \leq 200 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
Durchschläge 	$l \leq 180 \text{ mm}$ , $d \leq 10 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
Kordel 	z.B. mehradrige Kunststoffkordel	x	x	x	x	x
Kunststoffscheiben 	z.B. in Kreditkartenform	x	x	x	x	x



Werkzeug	Spezifikation	zulässig für den Angriff mit Handwerkzeugen gemäß Tabelle 5-1	zulässig für gemäß Tabelle 5-1 spezifizierte Prüfung in Klasse			
			1	2	3	4
1 Schraubendreher 	$l \leq 160 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
Pinzetten 	ohne Spezifikation	x	x	x	x	x
Draht 	ohne Spezifikation	x	x	x	x	x
Keile 	Holz, Kunststoff, $l \leq 200 \text{ mm}$	x	x	x	x	x
1 Bolzenschneider 	$l \leq 220 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
1 Bolzenschneider 	$l \leq 600 \text{ mm}$	-	-	-	x	x
Hammer 	Masse max. 200 g	-	x	x	x	x
Hammer (als Auflager) 	Masse max. 500 g	-	x	x	x	x
Hammer 	Masse max. 300 g	-	-	-	x	x
Hammer (Auflager) 	Masse max. 1000 g	-	-	-	x	x

Werkzeug	Spezifikation	zulässig für den Angriff mit Handwerkzeugen gemäß Tabelle 5-1	zulässig für gemäß Tabelle 5-1 spezifizierte Prüfung in Klasse			
			1	2	3	4
Handbohrmaschine 	$P \leq 700 \text{ W}$ , $\text{rpm} \leq 3000$	-	-	-	x	x
Bohrer 	Material HSS, d 3 bis 12 mm, gemäß DIN 338 Typ N, Anschlag gemäß DIN 1412, Schliff A	-	-	-	x	x
Kleine Bügelsäge 	mit 2 HSS-Sägeblättern 150 mm	-	-	x	x	x
1 Bleischere, links 	$l \leq 200 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
1 Bleischere, rechts 	$l \leq 200 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
1 Wasserpumpenzange 	$l \leq 250 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
1 verstellbarer Schlüssel 	$l \leq 250 \text{ mm}$	-	-	x	x	x
1 Rohrverlängerung 	$d \leq 38 \text{ mm}$ , $l \leq 300 \text{ mm}$	x	-	-	x	x
1 Schraubendreher 	Klingenbreite $\leq 7 \text{ mm}$ , $l \leq 250 \text{ mm}$	x	-	x	x	x
1 Schraubendreher 	Klingenbreite $\leq 14 \text{ mm}$ , $l \leq 400 \text{ mm}$	x	-	x	x	x
Miniatursäge (Bügelsäge mit auf halber Länge gefasstem Sägeblatt) 	mit HSS-Sägeblatt 300 mm	-	-	-	x	x

Werkzeug	Spezifikation	zulässig für den Angriff mit Handwerkzeugen gemäß Tabelle 5-1	zulässig für gemäß Tabelle 5-1 spezifizierte Prüfung in Klasse			
			1	2	3	4
Aufsperrwerkzeug 	Handpick-Set	-	x	x	x	x
x: Einsatz zulässig -: Einsatz nicht zulässig						
<b>Tabelle 6-3:</b> Werkzeugsatz						

### 6.7.5 Sonstige Prüfungen

Neuartige Konstruktionen oder Fertigungsverfahren bzw. neuartige Öffnungswerkzeuge oder -methoden können zusätzliche Prüfungen erfordern.



## Anhang A Herstellererklärung, normativ – Schlosselemente

### ERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass für die Fertigung des Schlosselementes

Typ \_\_\_\_\_

in unserem Werk \_\_\_\_\_

die folgenden organisatorischen Maßnahmen getroffen wurden:

#### **Schließverschiedenheiten**

Es wurde eine Schließvariations-Tabelle erstellt, nach der in zufälliger Reihenfolge \_\_\_\_\_ Schließverschiedenheiten gefertigt werden können. Die in Abschnitt 5.2.2 dieser Richtlinien festgelegten Anforderungen wurden dabei berücksichtigt. Es ist sichergestellt, dass sich eine Schließung nach frühestens \_\_\_\_\_ hergestellten Schließverschiedenheiten wiederholt.

obige Ausführungen treffen nicht zu, da die Schlosselemente der Wegnahmesicherung ausschließlich in geprüfter und zertifizierter Ausführung gemäß vorliegenden Richtlinien eingesetzt werden. Die Zertifizierung wird gegenüber VdS Schadenverhütung GmbH nachgewiesen.

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Stempel/Unterschrift





