

DIN EN 1143-2



ICS 13.310

Entwurf

Einsprüche bis 2023-07-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1143-2:2014-09

**Wertbehältnisse –
Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des
Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl –
Teil 2: Deposit-Systeme;
Deutsche und Englische Fassung prEN 1143-2:2023**

Secure storage units –
Requirements, classification and methods of tests for resistance to burglary –
Part 2: Deposit systems;
German and English version prEN 1143-2:2023

Unités de stockage en lieux sûrs –
Exigences, classification et méthodes d'essai pour la résistance à l'effraction –
Partie 2: Systèmes de dépôt;
Version allemande et anglaise prEN 1143-2:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-05-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org 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 Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

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 114 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-20-01 AA „Geldschränke und Tresoranlagen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von „Deposit-Systemen“ sind an der Erarbeitung beteiligt.

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 1143-2:2014-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen für die Zusatzprüfung T2 wurden hinzugefügt (4.1, 5.3, 8.4.1 und Abschnitt 13, Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5). Produkte, die mit den neuen Werkzeugen, die in Anhang B der EN 1143-1 gelistet sind, haben eine „T2“-Kennzeichnung hinter dem Widerstandsgrad;
- b) Anforderungen an Einbau-Deposit-Systemen wurden hinzugefügt (siehe 9.1.1 und 9.2.1);
- c) eine neue Art von Deposit-System „halb-integrierter Deposit-Safe“ wurde hinzugefügt (siehe 3.1.11, 3.1.17, 4.4.1, 4.4.3, 5.10 e) und B.2);
- d) die Verankerungsprüfung mit Prüflast hängt nun von der Art des Deposit-Systems ab (siehe 11.2 und Tabelle 10);
- e) eine neue Prüfbedingung für das Schneiden von Stahlblechen ist hinzugekommen (Abschnitt 2 und 8.5.3);
- f) die Verschlüsselungsanforderungen wurden auf die der EN 17646 erhöht (Abschnitt 2, 4.4.4.1 und 5.13);
- g) Änderungen sind bei der optionalen Sprengstoffprüfung integriert worden, u. a.: Die Sprengstoffmenge dieser EX-Option ist in 9.3.4 und 10.3.3 zu „wirksame Sprengstoffmenge“ geändert worden, statt der spezifischen Energie wird nun die Explosionswärme vom PETN definiert (9.3.3), die PETN-Detonationsgeschwindigkeit ist von $(7\,000 \pm 500)$ m/s auf $(7\,500 \pm 500)$ m/s (9.3.3) geändert worden; die Toleranz der Sprengstoffmenge ist von ± 1 g auf ± 2 % erhöht worden (Tabelle 9) und die Form der Sprengladung muss nun kugelförmig sein (9.3.8);
- h) bei der GAS-Option wurde die 100 Liter Begrenzung entfernt (9.4.4), der Gasexplosivstoff ist präzisiert worden (9.4.3), die Prüfbedingungen für den Deposit-Werkzeugangriff Gewaltanwendung GAS wurde aktualisiert (10.4.7.3 und 10.4.7.4) und Dokumentationsanforderungen sind hinzugefügt worden (5.9 b));
- i) Anhang C ist von informativ zu normativ geändert worden;
- j) die Verweisungen wurden auf die neuere EN 1143-1:2019 aktualisiert;
- k) Einbindung von Hochsicherheitsschlösser nach EN 17646 (Tabelle 2, Tabelle 3, 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1 und 10.8.1);
- l) kleinere Änderungen der Anforderungen an den Prüfbericht (12.1);
- m) redaktionelle Änderungen in der gesamten Norm (siehe 3.1.10, 3.1.12, 4.3.3, 4.4.2.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.6.3, 10.3.1, 10.4.1, 10.7.2, 10.8.2, 11.2.3, 13, Anhang A, B.3, Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4, Tabelle 5).

<i>Titel de:</i>	Wertbehälter — Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl — Teil 2: Deposit-Systeme
<i>Titel en:</i>	Secure storage units — Requirements, classification and methods of tests for resistance to burglary — Part 2: Deposit systems
<i>Titel fr:</i>	Unités de stockage en lieux sûrs — Exigences, classification et méthodes d'essai pour la résistance à l'effraction — Partie 2: Systèmes de dépôt

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Definitionen „Deposit-System“	7
3.2 Definitionen „Deposit-Angriffsprüfungen“	9
4 Klassifizierung und Anforderungen	10
4.1 Klassifizierung.....	10
4.2 Allgemeine Anforderungen.....	11
4.3 Anforderungen für Aufnahmeeinheiten	11
4.4 Systemanforderungen	15
5 Technische Dokumentation.....	18
6 Probekörper	20
7 Prüfprogramm.....	21
8 Angriffsprüfungen mit Werkzeug.....	23
8.1 Allgemeines	23
8.2 Grundsätzliches.....	23
8.3 Prüfungsteam.....	24
8.4 Prüfeinrichtungen	24
8.5 Allgemeine Prüfbedingungen	25
8.6 Prüfungsablauf - Allgemeines	26
8.7 Berechnung der Widerstandswerte	28
8.8 Prüfeinrichtungen	28
9 Durchbruch – Angriffsprüfungen mit Werkzeug	29
9.1 Teildurchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug.....	29
9.2 Vollständiger Durchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug	30
9.3 Teildurchbruch EX – Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen	31
9.4 Teildurchbruch GAS – Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen.....	33
10 Deposit-Angriffsprüfungen mit Werkzeug (Entnahme von Deposits).....	35
10.1 Allgemeines für alle Deposit-Angriffsprüfungen.....	35
10.2 Prüfbedingungen für die Deposit-Angriffsprüfung mit Gewaltanwendung durch Werkzeugangriff	37

10.3	Prüfbedingungen für die Deposit-Angriffsprüfung mit Gewaltanwendung – in Verbindung mit explosiv wirkenden Feststoffen und folgenden Werkzeugangriff.....	37
10.4	Prüfbedingungen für die Deposit-Angriffsprüfung mit Gewaltanwendung – in Verbindung mit Gas und folgenden Werkzeugangriff	39
10.5	Prüfbedingungen für die Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug zum Herausfischen.....	41
10.6	Prüfbedingungen für die Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug zum Herausholen.....	41
10.7	Prüfbedingungen für die Angriffsprüfung mit Werkzeug zum Abfangen des letzten Deposits	42
10.8	Prüfbedingungen für die Angriffsprüfung mit Werkzeug zum wiederholten Abfangen von Deposits	43
11	Angriffsprüfungen mit Werkzeug auf Befestigungselemente.....	44
11.1	Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente ohne Prüflast.....	44
11.2	Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente mit Prüflast.....	45
12	Prüfbericht und Prüfprotokolle.....	49
12.1	Prüfbericht.....	49
12.2	Prüfprotokolle	49
13	Kennzeichnung.....	50
Anhang A (informativ) Beispiele für Ausführungsarten von Deposit-Systemen		51
Anhang B (informativ) Beispiel für ein integriertes und ein verteiltes Deposit-System.....		52
B.1	Integriertes Deposit-System.....	52
B.2	Halb-integriertes Deposit-System.....	53
B.3	Verteiltes Deposit-System	54
Anhang C (normativ) Zusätzliche Werkzeuge für Deposit-Angriffsprüfungen mit Werkzeug		57
Anhang D (informativ) Aufbau der Abschnitte in Bezug auf Prüfungen		58

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1143-2:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 263 „Sichere Aufbewahrung von Geld, Wertgegenständen und Datenträgern“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 1143-2:2014 ersetzen.

Die wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- a) Anforderungen für die Zusatzprüfung T2 wurden hinzugefügt (4.1, 5.3, 8.4.1 und Abschnitt 13, Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5). Produkte, die mit den neuen Werkzeugen, die in Anhang B der EN 1143-1 gelistet sind, haben eine „T2“-Kennzeichnung hinter dem Widerstandsgrad;
- b) Anforderungen an Einbau-Deposit-Systemen wurden hinzugefügt (siehe 9.1.1 und 9.2.1);
- c) eine neue Art von Deposit-System „halb-integrierter Deposit-Safe“ wurde hinzugefügt (siehe 3.1.11, 3.1.17, 4.4.1, 4.4.3, 5.10 e) und B.2);
- d) die Verankerungsprüfung mit Prüflast hängt nun von der Art des Deposit-Systems ab und (siehe 11.2 und Tabelle 10);
- e) eine neue Prüfbedingung für das Schneiden von Stahlblechen ist hinzugekommen (Abschnitt 2 und 8.5.3);
- f) die Verschlüsselungsanforderungen wurden auf die der EN 17646 erhöht (Abschnitt 2, 4.4.4.1 und 5.13);
- g) Änderungen sind bei der optionalen Sprengstoffprüfung integriert worden, u. a.: Die Sprengstoffmenge dieser EX-Option ist in 9.3.4 und 10.3.3 zu „wirksame Sprengstoffmenge“ geändert worden, statt der spezifischen Energie wird nun die Explosionswärme vom PETN definiert (9.3.3), die PETN-Detonationsgeschwindigkeit ist von $(7\,000 \pm 500)$ m/s auf $(7\,500 \pm 500)$ m/s (9.3.3) geändert worden; die Toleranz der Sprengstoffmenge ist von ± 1 g auf ± 2 % erhöht worden (Tabelle 9) und die Form der Sprengladung muss nun kugelförmig sein (9.3.8);
- g) bei der GAS-Option wurde die 100 Liter Begrenzung entfernt (9.4.4), der Gasexplosivstoff ist präzisiert worden (9.4.3), die Prüfbedingungen für den Deposit-Werkzeugangriff Gewaltanwendung GAS wurde aktualisiert (10.4.7.3 und 10.4.7.4) und Dokumentationsanforderungen sind hinzugefügt worden (5.9 b)).
- h) Anhang C ist von informativ zu normativ geändert worden;
- i) die Verweisungen wurden auf die neuere EN 1143-1:2019 aktualisiert;
- j) Einbindung von Hochsicherheitsschlösser nach EN 17646 (Tabelle 2, Tabelle 3, 10.2.1, 10.3.1, 10.4.1, 10.5.1, 10.6.1, 10.7.1 und 10.8.1);
- k) kleinere Änderungen der Anforderungen an den Prüfbericht (12.1);
- l) redaktionelle Änderungen in der gesamten Norm (siehe 3.1.10, 3.1.12, 4.3.3, 4.4.2.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.6.3, 10.3.1, 10.4.1, 10.7.2, 10.8.2, 11.2.3, 13, Anhang A, B.3, Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4, Tabelle 5).

Dieses Dokument ist eine aus einer Reihe von Normen für Wertbehältnisse verschiedener Arten.

Einleitung

Dieses Dokument ermöglicht die Klassifizierung von Deposit-Systemen nach ihrem Widerstand gegen Einbruchsangriffe. Die Laborprüfungen simulieren bekannte Angriffsmethoden und Methoden und Werkzeuge, von denen angenommen wird, dass sie bei Angriffen auf diese Produkttypen eingesetzt werden.

Mit enthalten sind Prüfungen mit menschlichem Eingreifen. Deren Ergebnisse und Reproduzierbarkeit hängen von der Befähigung des Prüfungsteams ab. Den Prüflaboratorien wird daher die Teilnahme an laborübergreifenden Aktivitäten empfohlen, um sicherzustellen, dass die Norm insgesamt nach einem allgemeinen Verfahren benutzt wird. Andernfalls kann es sein, dass die Ergebnisse verschiedener Laboratorien zu sehr voneinander abweichen.

Die Prüfungen und Anforderungen in diesem Dokument beruhen auf den folgenden Annahmen (Bedingungen) bezüglich der Nutzung und Installation von Deposit-Systemen.

Deposit-Safe: Bei Deposit-Safes befinden sich die Depositfunktionen in den Räumen des Unternehmens, und sie sind nur für die Benutzung durch autorisierte Personen des Unternehmens bestimmt. Es wird davon ausgegangen, dass das Deponieren der Deposits durch autorisierte Personen erfolgt. Deposit-Safes sind so installiert, dass die Depositfunktionen nicht öffentlich zugänglich sind. Es wird ferner davon ausgegangen, dass der Code bzw. Schlüssel zu den Depositfunktionen bei jedweder Art von Angriff dem Einbrecher nicht zur Verfügung steht.

Nachttresor: Bei Nachttresoren sind die Depositfunktionen den Kunden von Finanzinstituten zugänglich, und sie stehen in verriegeltem Zustand nur autorisierten Personen des Kunden zu Verfügung. Nachttresore sind so installiert, dass die Depositfunktionen öffentlich zugänglich sind. Es wird außerdem davon ausgegangen, dass ein Einbrecher eventuell über den Code bzw. Schlüssel zu den Depositfunktionen verfügt.

Bei Aufnahmeeinheiten handelt es sich in der Regel um Wertbehältnisse nach EN 1143-1, die über Öffnungen verfügen, die für die Funktion des Deposit-Systems erforderlich sind.

Beispiele für verschiedene Ausführungen von Deposit-Systemen sind in Anhang A aufgeführt.

Deposit-Systeme werden nach einem Stufensystem klassifiziert, das dem in EN 1143-1 entspricht. Darüber hinaus gibt es Anforderungen und Prüfmethoden für Einbruchdiebstahl und Manipulationen der Funktionen des Deposit-Systems.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und Prüfverfahren für Deposit-Systeme fest und klassifiziert die Systeme nach ihrem Widerstand gegen Einbruchdiebstahl und Diebstahl der Deposits.

Dieses Dokument umfasst zwei Arten von Deposit-Systemen:

- Nachttresore, die Kunden von Kreditinstituten ohne Zugriff auf den Inhalt des Nachttresors zur Verfügung stehen.
- Deposit-Safes, die Angestellten eines Unternehmens ohne Zugriff auf den Inhalt des Deposit-Safes zum Deponieren von Geld oder Werten zur Verfügung stehen. Voraussetzung für die Installation des Deposit-Safes nach diesem Dokuments ist, dass die Depositfunktionen sich in den Räumen des Unternehmens befinden und nur den Angestellten des Unternehmens zugänglich sind.

ANMERKUNG Ein Deposit-System besteht aus einer Aufnahmeeinheit, einer Einwurfeinheit sowie ggf. einem Fallschacht.

Dieses Dokument umfasst Konstruktionsanforderungen für Deposit-Systeme mit programmierbaren Steuerungen einschließlich der dazugehörigen Software. Die Prüfung der Steuerungshardware ist auf mechanische oder elektromechanische Angriffe auf elektrische Motoren, Sensoren, Spulen und ähnliche Bauteile beschränkt; Softwareprüfungen wie Versuche, die Steuerungssoftware oder Steuerungshardware zu beeinflussen, sind jedoch nicht Teil dieses Dokuments.

Deposit-Systeme können über Bauteile verfügen, die Funktionen, wie z. B. Nutzeridentifikation bzw. Zählen und Registrieren von Geld steuern. Prüfungen und Anforderungen für die Klassifizierung dieser Funktionen sind nicht enthalten.

Dieses Dokument behandelt nicht den Schutz von Personen, die das Deposit-System nutzen, oder den Schutz vor Betrug durch das Bedienpersonal.

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 1143-1:2019, *Wertbehältnisse — Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl — Teil 1: Geldschränke, Tresorraumtüren und Tresorräume*

EN 1300, *Wertbehältnisse — Klassifizierung von Hochsicherheitsschlössern nach ihrem Widerstand gegen unbefugtes Öffnen*

EN 10051, *Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech abgelängt aus Warmbreitband aus unlegierten und legierten Stählen — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 17646, *Wertbehältnisse — Klassifizierung von Hochsicherheitsschlössern nach ihrem Widerstand gegen unbefugtes Öffnen – Verteilte Systeme*

EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1143-1 und EN 1300 und die folgenden Begriffe.

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

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

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

3.1 Definitionen „Deposit-System“

3.1.1

Deposit-System

System aus einer Aufnahmeeinheit und einer Einwurfeinheit und gegebenenfalls einem Fallschacht, der diese verbindet, sowie allen Deposit- und Schutzfunktionen

Anmerkung 1 zum Begriff: Deposit-Systeme sind entweder Deposit-Safes oder Nachttresore.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Deposit-System dient der sicheren Aufnahme und Aufbewahrung von eingegebenem Geld und/oder Werten.

3.1.2

Deposit-Safe

ein Deposit-System, dessen Anforderungen auf die Sicherheitsvorkehrungen zurückzuführen sind, die es Angestellten ermöglichen, Einwürfe in die Aufnahmeeinheit zu tätigen, ohne dass die Tür der Aufnahmeeinheit entsperrt werden muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Bestimmungsgemäß erfolgt die Bedienung der Aufnahmeeinheit dieser Systeme nur durch Angestellte und sie befinden sich nicht in einem öffentlich zugänglichen Bereich.

3.1.3

Nachttresor

Deposit-System, dessen Anforderungen auf die Sicherheitsvorkehrungen bei der Nutzung durch Kreditinstitute zurückzuführen sind, um einen sichereren Empfang von Kundendeposits zu gewährleisten, ohne dass die Tür der Aufnahmeeinheit entsperrt werden muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Bestimmungsgemäß erfolgt die Bedienung der Aufnahmeeinheit dieser Systeme durch Kunden der Kreditinstitute und sie können sich in einem öffentlich zugänglichen Bereich befinden.

3.1.4

Aufnahmeeinheit

Wertbehältnis mit Öffnungen zur Aufnahme eines Deposit-Systems

3.1.5

Innenraum

innerer Teil einer Aufnahmeeinheit, der durch die Innenraumwandungen und die Riegelwerkabdeckung(en) der Tür des Korpus der Aufnahmeeinheit begrenzt ist, und ausgenommen sind die sich innerhalb der Aufnahmeeinheit befindenden Bestandteile des Fallschachts bzw. (sofern vorhanden) der Einwurfeinheit

3.1.6

Vorgesehene Aufnahmekapazität

für die Aufbewahrung von Deposits zur Verfügung stehender Innenraum

3.1.7

Einwurfseinheit

für den Benutzer zugängliche Einrichtung, in die Deposits zur Weiterleitung an die Aufnahmeeinheit eingegeben werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Zugriff auf die Einwurfeinheit kann mit einem Schloss oder einer Einrichtung zur Identifikation der eingebenden Person gesteuert werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Entfällt im deutschen Text, da für `Input unit` in der EN 1300 ein anderer Begriff verwendet wird.

3.1.8

Fallschacht

optionale Verbindung zwischen der Einwurfeinheit und der Aufnahmeeinheit, die die Deposits passieren müssen

3.1.9

Deposit

Gegenstand, der in die Einwurfeinheit zur Weiterleitung an die Aufnahmeeinheit eingelegt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Deposit kann aus Geld oder Werten bestehen, die in besonderen Behältnissen, Taschen oder Briefumschlägen oder als einzelne Geldscheine oder Geldscheinbündel eingelegt werden.

3.1.10

Integriertes Deposit-System

durch programmierbare Steuerungen gesteuertes Deposit-System, bei dem die Einwurfvorgänge nicht durch Verbindungen zu außerhalb der Aufnahmeeinheit liegenden Bauteilen verändert werden können (siehe 4.4.2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Für ein Beispiel eines integrierten Deposit-Systems, siehe Anhang B, Bild B.1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es ist erlaubt, dass die Steuerung eines integrierten Deposit-Systems Daten zum Systemstatus und Ereignissen überträgt.

3.1.11

halb-integrierter Deposit-Safe

durch programmierbare Steuerungen gesteuerter Deposit-Safe, bei dem die Einwurfvorgänge nicht durch Verbindungen zu außerhalb des Deposit-Safes liegenden Bauteilen verändert werden können (siehe 4.4.3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Für ein Beispiel eines halb-integrierten Deposit-Safes, siehe Anhang B, Bild B.2.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es ist erlaubt, dass die Steuerung vom halb-integrierten Deposit-System Daten zum Systemstatus und Ereignissen überträgt.

3.1.12

Verteiltes Deposit-System

durch programmierbare Steuerungen gesteuertes Deposit-System, bei dem die Einwurfvorgänge durch Verbindungen zu außerhalb der Aufnahmeeinheit liegenden Bauteilen verändert werden können und auch das Deposit-System (siehe 4.4.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Für ein Beispiel eines verteilten Deposit-Systems, siehe Anhang B.

3.1.13

Sockel

Teil eines Deposit-Systems zwischen der Aufnahmeeinheit und der Oberfläche, mit der sie verbunden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Sockel dient zur Erreichung einer nutzungsgerechten Höhe der Einwurfeinheit.

3.1.14

Einwurfvorgang

sämtliche Schritte innerhalb des Zyklus, den ein Deposit-System ausführt, beginnend mit der Aktivierung durch die eingebende Person bis zu dem Zeitpunkt, da das System in die Position zurückgekehrt ist, in der es erneut aktiviert werden kann

3.1.15

Steuerungseinheit

ein System, bestehend aus elektronischer Hardware und Software, dessen Funktion darin besteht, den Einwurfvorgang zu steuern

3.1.16

Fernzugriff

Datenaustausch mit einem System außerhalb der Aufnahmeeinheit über eine Datenverbindung, die es ermöglicht, den Einwurfvorgang eines verteilten Systems zu steuern / zu beeinflussen

3.1.17

Benutzer-Ebene

durch die eingebende Person nutzbare Softwarefunktionen, die die generelle Funktion des Deposit-Systems nicht verändern und auch nicht die benutzerspezifischen Einstellungen der anderen eingebenden Personen oder Benutzer verändern.

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Software-Funktionen können benötigt werden, um Geld zu deponieren, Umschläge zu erhalten, Belege zu empfangen etc.

3.2 Definitionen „Deposit-Angriffsprüfungen“

ANMERKUNG Die Deposit-Angriffsprüfungen nach 3.2.1 bis 3.2.7 sind verschiedene Arten von Angriffen, die darauf abzielen, ein Deposit oder mehrere Deposits aus dem Deposit-System zu entnehmen. Genaue Angaben zu den Prüfbedingungen und -kriterien sind in Abschnitt 10 aufgeführt.

3.2.1

Gewaltanwendung

zerstörerischer Angriff mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen

3.2.2

Gewaltanwendung mittels explosiv wirkender Stoffe

zerstörerischer Angriff unter Verwendung von Plastiksprengstoffen mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen

3.2.3

Gewaltanwendung mittels Gas

zerstörerischer Angriff unter Verwendung von gasförmigen Sprengstoffen mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen

3.2.4

Herausholen eines Deposits

manipulativer zerstörungsfreier Angriff ohne Hinterlassen von Spuren mit dem Ziel, ein Deposit aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen

3.2.5

Herausfischen

manipulativer zerstörungsfreier Angriff mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit des noch funktionstüchtigen Deposit-Systems zu entnehmen

3.2.6

Abfangen des letzten Deposits

manipulativer Angriff durch Einbringen von Vorrichtungen, um ein Deposit am Erreichen der Aufnahmeeinheit zu hindern und es anschließend aus dem Deposit-System zu entnehmen

3.2.7

Wiederholtes Abfangen

manipulativer Angriff durch Einbringen von Vorrichtungen, um mehrere Deposits am Erreichen der Aufnahmeeinheit zu hindern und sie anschließend aus dem noch funktionstüchtigen Deposit-System zu entnehmen

4 Klassifizierung und Anforderungen

4.1 Klassifizierung

Deposit-Systeme werden in verschiedene Widerstandsgrade nach Tabelle 1 klassifiziert. Deposit-Systeme werden mit „D“ gekennzeichnet und Nachttresore werden mit „N“ gekennzeichnet. Zusätzlich zu den grundlegenden Widerstandsgraden gibt es drei optionale Kennzeichnungen „T2“, „EX“ und „GAS“. Sie können einzeln oder in Kombination mit anderen verwendet werden (zum Beispiel: N-V EX GAS).

Das „T2“ weist darauf hin, dass zusätzlich zu den Werkzeugen, die in EN 1143-1:2019, Anhang A, gelistet sind, das Deposit-System zusätzlich mit den Werkzeugen nach EN 1143-1:2019, Anhang B, angegriffen werden dürfen. Die T2-Werkzeuge der EN 1143-1:2019, Anhang B, werden nur genutzt, wenn der Antragssteller die T2-Kennzeichnung beantragt. Bei der T2-Kennzeichnung sind bei allen Prüfungen und Anforderungen dieses Dokumentes, die auf Anhang A der EN 1143-1:2019 referenzieren, zusätzlich die Werkzeuge der EN 1143-1:2019, Anhang B, anwendbar.

Die Kennzeichnung „EX“ weist darauf hin, dass das Deposit-System auch die Anforderungen Teildurchbruch EX-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen und der Deposit EX-Angriffsprüfung mit Werkzeugen mit Gewaltanwendung erfüllt.

Die Kennzeichnung „GAS“ weist darauf hin, dass das Deposit-System auch die Anforderungen der Teildurchbruch GAS-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen und der Deposit GAS-Angriffsprüfung mit Werkzeug mit Gewaltanwendung erfüllt.

Tabelle 1 — Mögliche Klassifizierungen von Deposit-Systemen

Klassifizierung von Deposit-Safes (D)			Klassifizierung von Nachttresoren (N)		
Grund-Widerstands-grad	Optionen ^a		Grund-Widerstands-grad	Optionen ^a	
	EX	GAS		EX	GAS
D-0	—	—	—	—	—
D-I	—	—	—	—	—
D-II	D-II EX	D-II GAS	N-II	N-II EX	N-II GAS
D-III	D-III EX	D-III GAS	N-III	N-III EX	N-III GAS
D-IV	D-IV EX	D-IV GAS	N-IV	N-IV EX	N-IV GAS
D-V	D-V EX	D-V GAS	N-V	N-V EX	N-V GAS
—	—	—	N-VI	N-VI EX	N-VI GAS
—	—	—	N-VII	N-VII EX	N-VII GAS
—	—	—	N-VIII	N-VIII EX	N-VIII GAS
—	—	—	N-IX	N-IX EX	N-IX GAS
—	—	—	N-X	N-X EX	N-X GAS
ANMERKUNG 1 Die Grenzwerte der Grund-Widerstandsgrade sind, sofern anwendbar, dieselben wie in EN 1143-1.					
ANMERKUNG 2 Wenn die optionale T2-Prüfung erfüllt ist, wird ein T2 zur Kennzeichnung hinzugefügt.					
^a Alle zusätzlichen Anforderungen für die Kennzeichnung EX bzw. GAS müssen erfüllt sein.					

4.2 Allgemeine Anforderungen

4.2.1 Öffnungen in Schutzmaterialien

Öffnungen in den Schutzmaterialien der Einwurfeinheit oder des Fallschachtes, die nicht für die Nutzer-Identifikation (z. B. Schlösser, Kartenleser usw.), für Kabel und für die Eingabe der Deposits erforderlich sind, sind nicht zulässig.

Öffnungen in den Schutzmaterialien der Aufnahmeeinheit, die nicht für Schlösser, Kabel und Verankerung sowie für die Aufnahme der Einwurfeinheit und des Fallschachts erforderlich sind, sind nicht zulässig.

4.2.2 Kabelöffnungen

Deposit-Systeme des Widerstandsgrads III und höher müssen entweder über eine Kabeldurchführung oder eine Vorrichtung verfügen, mittels deren eine Verbindung zu einer Einbruchmeldeanlage nach Aufstellung des Wertbehältnisses hergestellt werden kann.

Nicht benötigte Kabeldurchführungen sind vom Hersteller so zu verstopfen bzw. zu verschließen, dass diese Verschlüsse von außen nicht ohne Hinterlassen von sichtbaren Spuren entfernt werden können.

4.2.3 Bedienungsanleitung

Zu den Deposit-Systemen muss eine Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt werden mit Informationen zu:

- Bedienung und Instandhaltung, einschließlich Anleitungen zu den Schlössern,
- Verankerung,
- Installation des Systems im Falle von Einbau-Deposit-Systemen,
- Größe der empfohlenen Deposits,
- Eingebende Person.

4.3 Anforderungen für Aufnahmeeinheiten

4.3.1 Abmessungen

Die Aufnahmeeinheit muss in geschlossenem Zustand zumindest eine Innenseitenlänge von ≤ 1 m aufweisen.

4.3.2 Riegelwerksabdeckung

Die Aufnahmeeinheit muss über eine innen liegende Riegelwerksabdeckung verfügen, die einen unautorisierten Einblick auf die Schlösser und das Riegelwerk sowie den Zugriff zu diesen bei offener Tür verhindert. Riegelwerksabdeckungen müssen so gesichert sein, dass ihr Öffnen oder Entfernen von nicht autorisierten Personen nicht ohne Hinterlassen von sichtbaren Spuren erfolgen kann.

Die Sicherung der Riegelwerksabdeckungen kann darin bestehen, dass sie nur unter Verwendung des richtigen Schlüssels bzw. Codes oder durch Brechen eines Siegels geöffnet werden können.

4.3.3 Schlösser: Anzahl und Klasse

Die Aufnahmeeinheit ist nach Tabellen 2 und 3 dieses Dokuments mit Schlössern nach EN 1300 oder EN 17646 auszurüsten.

Zeitschlösser bzw. Zeitverzögerungsschlösser können zusätzlich zu den in Tabellen 2 und 3 aufgeführten Schlössern eingebaut werden.

4.3.4 Teildurchbruch und vollständiger Durchbruch

Bei der Prüfung nach Abschnitt 9 muss die Aufnahmeeinheit den für den jeweiligen Widerstandsgrad nach den Tabellen 2 und 3 erforderlichen Widerstandswert bei vollständigem Durchbruch bzw. Teildurchbruch, Teildurchbruch EX (optional), Teildurchbruch GAS (optional) erfüllen.

Diese Anforderungen gelten nicht für die Öffnung für die Einwurfeinheit bzw. den Fallschacht.

4.3.5 Befestigungselemente

Aufnahmeeinheiten in Deposit-Systemen müssen mit Befestigungselementen ausgestattet sein, mit denen sie verankert werden können. Bei der Prüfung nach 11.1 und 11.2 müssen die Befestigungselemente die für den jeweiligen Widerstandsgrad nach den Tabellen 2 und 3 erforderlichen Widerstandswerte erfüllen.

Tabelle 2 — Mindestanforderungen für Aufnahmeeinheiten von Deposit-Safes (D)

Widerstandsgrad	Angriffsprüfung mit Werkzeug (Abschnitte 9.1 und 9.2) Angriffsprüfung mit Werkzeug T2 (Abschnitt 4.1)		Verankerungskraft (Abschnitt 11.2)	Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente (Abschnitt 11.1)	Zusätzliche Anforderungen für Nacharbeit nach Verankerungsprüfung (Abschnitt 11.2)	Schlösser		Zusätzliche Anforderungen für EX und GAS Kennzeichnung (optional) (Abschnitte 9.3 und 9.4)
	Widerstandswert ^c für		Benötigte Prüflast	Widerstandswert ^c	Widerstandswert Nacharbeit ^c	Anzahl	Klasse nach EN 1300 / EN 17646	Widerstandswert Nacharbeit ^b
	Teildurchbruch	vollständigen Durchbruch						
	RU	RU		RU	RU			RU
D-0	30	30	50	30	18	1	A / A(DS)	--- ^a
D-I	30	50	50	30	18	1	A / A(DS)	--- ^a
D-II	50	80	50	50	22	1	A / A(DS)	4
D-III	80	120	50	50	22	1	B / B(DS)	6
D-IV	120	180	100	50	22	2	B / B(DS)	9
D-V	180	270	100	50	22	2	B / B(DS)	14
^a Kennzeichnung EX- und GAS sind für die Widerstandsgrade D-0 und D-I nicht zulässig. ^b Widerstandswert für Teildurchbruch. ^c Erfolgt die Angriffsprüfung mit Werkzeug nach Abschnitt 4.1 (T2), muss der Widerstandswert nach Abschnitt 4.1 (T2) erreicht werden.								

Tabelle 3 — Mindestanforderungen für Aufnahmeeinheiten von Nachttresoren (N)

Widerstandsgrad	Angriffsprüfung mit Werkzeug (Abschnitte 9.1 und 9.2) Angriffsprüfung mit Werkzeug T2 (Abschnitt 4.1)		Verankerungskraft (Abschnitt 11.2)	Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente (Abschnitt 11.1)	Zusätzliche Anforderungen für Nacharbeit nach Verankerungsprüfung (Abschnitt 11.2)	Schlösser		Zusätzliche Anforderungen für EX und GAS Kennzeichnung (optional) (Abschnitte 9.3 und 9.4)
	Widerstandswert ^c für		Benötigte Prüflast	Widerstandswert ^b	Widerstandswert Nacharbeit ^b	Anzahl	Klasse nach EN 1300 / EN 17646	Widerstandswert Nacharbeit ^{a, b}
	Teildurchbruch	vollständigen Durchbruch						
	RU	RU		RU	RU			RU
N-II	50	80	50	50	22	1	A / A(DS)	4
N-III	80	120	50	50	22	1	B / B(DS)	6
N-IV	120	180	100	50	22	2	B / B(DS)	9
N-V	180	270	100	50	22	2	B / B(DS)	14
N-VI	270	400	100	70	22	2	C / C(DS)	20
N-VII	400	600	100	120	22	2	C / C(DS)	30
N-VII	550	825	100	160	22	2	C / C(DS)	41
N-IX	700	1 050	100	210	22	2	C / C(DS)	53
N-X	900	1 350	100	280	22	2	C / C(DS)	68
^a Widerstandswert für Teildurchbruch. ^b Erfolgt die Angriffsprüfung mit Werkzeug nach Abschnitt 4.1 (T2), muss der Widerstandswert nach Abschnitt 4.1 (T2) erreicht werden.								

4.4 Systemanforderungen

4.4.1 Allgemeines

Die Systemanforderungen beziehen sich auf den Widerstand gegen eine Entnahme von einem oder mehreren Deposits aus dem System unter den in Abschnitt 10 näher beschriebenen Bedingungen für die verschiedenen Arten von Angriffen auf Deposits mit Werkzeug.

Deposit-Systeme, bei denen der Einwurfvorgang und andere Vorgänge von einer programmierbaren Steuerung gesteuert werden, müssen 4.4.2 (für integrierte Deposit-Systeme), 4.4.3 (für halb-integrierte Deposit-Safes) und 4.4.4 (für verteilte Deposit-Systeme) entsprechen.

4.4.2 Integrierte Deposit-Systeme

4.4.2.1 Der vorab definierte Einwurfvorgang sowie andere vorab definierte Vorgänge sind durch Bauelemente innerhalb der Aufnahmeeinheit zu steuern.

4.4.2.2 Die Software zur Steuerung der vorab definierten Vorgänge darf nur bei geöffneter Tür der Aufnahmeeinheit zu ändern sein.

4.4.2.3 Die Steuerungseinheit ist durch eine Schutzhülle zu sichern. Unbefugten darf es nicht möglich sein, die Schutzhülle zu öffnen oder zu entfernen, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen oder einen Funktionsausfall auszulösen. Es müssen Vorkehrungen getroffen sein, die unerlaubte Eingriffe an der Steuerungseinheit anzeigen.

4.4.2.4 Vom Deposit-System ausgeführte Befehle von außerhalb der Aufnahmeeinheit sind auf vorab definierte Vorgänge zu beschränken.

4.4.2.5 Die Software zur Ablaufsteuerung der Depositannahme muss mit einer eindeutigen Versionsnummer gekennzeichnet sein.

4.4.3 Integrierte Deposit-Safes mit externer Bedienerchnittstelle für lokale Autorisierung (halb integrierte Deposit-Safes)

ANMERKUNG Die folgenden Anforderungen sind nur für Deposit-Safes anwendbar (siehe Bild B 2)

4.4.3.1 Der vorab definierte Einwurfvorgang sowie andere vorab definierte Vorgänge sind durch Bauelemente innerhalb der Einwurfeinheit zu steuern.

4.4.3.2 Die Steuerungseinheit ist durch eine Schutzhülle zu sichern, z. B. Gehäuse der Einwurfeinheit aus 2 mm Baustahl. Unbefugten darf es nicht möglich sein, die Schutzhülle zu öffnen oder zu entfernen, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen und einen Funktionsausfall auszulösen. Es müssen Vorkehrungen getroffen sein, die unerlaubte Eingriffe an der Steuerungseinheit anzeigen.

4.4.3.3 Vom Deposit-System ausgeführte Befehle von außerhalb der Aufnahmeeinheit sind auf vorab definierte Vorgänge zu beschränken.

4.4.3.4 Die Software zur Ablaufsteuerung der Depositannahme muss mit einer eindeutigen Versionsnummer gekennzeichnet sein.

4.4.3.5 Jeder zusätzliche Steuerungseinheit des Deposit-Safes ist durch eine Schutzhülle zu sichern, z. B. Einhausung aus 2 mm Baustahl. Unbefugten darf es nicht möglich sein, die Schutzhülle zu öffnen oder zu entfernen, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen und einen Funktionsausfall auszulösen.

4.4.3.6 Zur Nutzung des Deposit-Safes muss eine Nutzer-Rangordnung in der Software (Betriebssystem) vorhanden sein:

- Benutzer-Ebene, wird für die Deponierung des Geldes in die Aufnahmeeinheit genutzt. Der Benutzer darf die Hülle, z. B. die Behausung der Einwurfeinheit, nicht öffnen können,
- Admin-Ebene 1: wird genutzt für das Zurücksetzen des Einwurfeinheiten-Mechanismus, bzw. des Geldschein-Lesers nach einem Fehler, z. B. Deposit/Geldschein-Stau.
- Admin-Ebene 2: zusätzlich zur Admin-Ebene 1, wird genutzt, um das System nach einem Fehler zurückzusetzen oder den Zugang zu autorisieren für Wartungsarbeiten über die Steuereinheit durch die externe Bedienerschnittstelle oder externen Rechner (die zusätzliche Hülle für die Steuereinheit vom Deposit-System muss geöffnet sein).

4.4.3.7 Die verschiedenen Admin-Ebenen müssen durch eine individuelle Authentisierung, z. B. PIN, mindestens 6 Ziffern oder vergleichbare Mittel gesichert sein.

4.4.3.8 Wenn das Einwurfeinheitensystem oder der Geldschein-Leser Schnittstellen besitzt, muss deren Zugang durch Mittel gesichert werden, die bei deren Entfernung sichtbare Spuren hinterlässt.

4.4.3.9 Jede Öffnung des Gehäuses muss von der Steuerungseinheit als gesicherte Daten aufgezeichnet und gespeichert werden.

4.4.3.10 Die Anleitungen müssen Informationen enthalten, dass es nicht ausgeschlossen werden kann, dass gespeicherte Daten durch Zerstörung verloren gehen können.

4.4.4 Verteilte Deposit-Systeme

4.4.4.1 Die Steuerungssignale sind durch Kryptographie zu schützen, wenn die Depositannahme von außerhalb der Aufnahmeeinheit gesteuert oder geändert werden kann. Für verteilte Deposit-Systeme gelten die in EN 17646 beschriebenen Anforderungen für Kryptographie.

4.4.4.2 Die Software zur Ablaufsteuerung der Depositannahme muss mit einer eindeutigen Versions-Nummer gekennzeichnet sein.

4.4.4.3 Die Steuerungseinheit ist durch ein Schloss und eine Zugangskontrolle soweit zu sichern, dass unerlaubter Zugang zu einem Funktionsausfall führt.

4.4.5 Widerstand gegen Deposit-Angriffsprüfungen

Bei Prüfungen nach Abschnitt 10 muss ein Deposit-Safe die für den jeweiligen Widerstandsgrad nach Tabelle 4 erforderlichen Widerstandswerte bei Gewaltanwendung, Gewaltanwendung EX (optional), Gewaltanwendung GAS (optional), Herausfischen sowie Herausholen des Deposits erfüllen.

Bei Prüfungen nach Abschnitt 10 muss ein Nachttresor die für den jeweiligen Widerstandsgrad nach Tabelle 5 erforderlichen Widerstandswerte bei Gewaltanwendung, Gewaltanwendung EX (optional), Gewaltanwendung GAS (optional), Herausfischen, Herausholen des Deposits, Abfangen des letzten Deposits sowie wiederholtes Abfangen erfüllen.

Tabelle 4 — Mindestanforderungen bei Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug an Deposit-Safes (D)

Widerstands- grad	Allgemeines			Zusätzliche Anforderungen für EX- und GAS-Kennzeichnung (optional)
	Gewalt- anwendung (Abschnitt 10.2)	Herausfischen (Abschnitt 10.5)	Herausholen (Abschnitt 10.6)	Gewaltanwendung (Abschnitte 10.3 und 10.4)
	Widerstands- wert ^b	Widerstands- wert ^b	Widerstands- wert ^b	Widerstandswert ^b
	RU	RU	RU	RU
D-0	30	30	30	- - - ^a
D-I	30	30	50	- - - ^a
D-II	50	50	80	4
D-III	80	80	120	6
D-IV	120	120	180	9
D-V	180	180	270	14
^a Kennzeichnung EX und GAS für die Widerstandsgrade D-0 und D-I nicht zulässig. ^b Erfolgt die Angriffsprüfung mit Werkzeug nach 4.1 (T2), muss der Widerstandswert nach 4.1 (T2) erreicht werden.				

Tabelle 5 — Mindestanforderungen bei Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug an Deposit-Safes (D)

Wider- standsgrad	Allgemeines					Zusätzliche Anforder- ungen für EX- und GAS-Kenn- zeichnung (optional)
	Gewalt- anwendung (Abschnitt 10.2)	Heraus- fischen (Abschnitt 10.5)	Heraus- holen (Abschnitt 10.6)	Abfangen des letzten Deposits (Abschnitt 10.7)	Wieder- holtes Abfangen (Abschnitt 10.8)	Gewalt- anwendung (Abschnitte 10.3 und 10.4)
	Widerstands- wert ^a	Widerstands- wert ^a	Widerstands- wert ^a	Widerstands- wert ^a	Widerstands- wert ^a	Widerstandsw ert ^a
	RU	RU	RU	RU	RU	RU
N-II	50	50	80	20	50	4
N-III	80	80	120	30	80	6
N-IV	120	120	180	40	120	9
N-V	180	180	270	40	180	14

Widerstandsgrad	Allgemeines					Zusätzliche Anforderungen für EX- und GAS-Kennzeichnung (optional)
	Gewaltanwendung (Abschnitt 10.2)	Herausfischen (Abschnitt 10.5)	Herausholen (Abschnitt 10.6)	Abfangen des letzten Deposits (Abschnitt 10.7)	Wiederholtes Abfangen (Abschnitt 10.8)	Gewaltanwendung (Abschnitte 10.3 und 10.4)
	Widerstandswert ^a	Widerstandswert ^a	Widerstandswert ^a	Widerstandswert ^a	Widerstandswert ^a	Widerstandswert ^a
	RU	RU	RU	RU	RU	RU
N-VI	270	270	400	40	270	20
N-VII	400	400	600	40	400	30
N-VIII	550	550	600	40	550	41
N-IX	700	700	600	40	700	53
N-X	900	900	600	40	900	68
^a Erfolgt die Angriffsprüfung mit Werkzeug nach 4.1 (T2), muss der Widerstandswert nach 4.1 (T2) erreicht werden.						

5 Technische Dokumentation

5.1 Die Technische Dokumentation muss dem Prüflabor bei Beginn des Prüfverfahrens zur Verfügung stehen.

Die Technische Dokumentation muss folgende Informationen enthalten:

5.2 Ausgabedatum und Name des Herstellers oder Antragstellers, der die Prüfung beauftragt hat, müssen auf jeder Seite ausgewiesen sein.

5.3 Aussagen über die Art des Produkts: Deposit-Safe oder Nachttresor sowie Aufnahmeeinheit-Typ (freistehend bzw. eingebaute Aufnahmeeinheit), ebenso eine Liste der Größen gleicher Konstruktion.

Weitere erforderliche Angaben sind:

- a) mögliche Optionen (T2, EX und GAS),
- b) ob ein Sockel Teil des Deposit-Systems bzw. eine Option ist
- c) Aufnahmekapazität.

5.4 Zeichnungen des Probekörpers, einschließlich der System-Baugruppen, aus denen Folgendes ersichtlich ist.

- a) Gewicht sowie Außen- und Innenabmessungen mit Fertigungstoleranzen;
- b) Quer- und Höhenschnitte;
- c) Anzahl, Anordnung und Merkmale von Schlössern, Riegelwerk und Notverriegelungen (ein System aus Sperr- und Detektionselementen, das nach Erkennung eines Einbruchsangriffs die Betätigung des Riegelwerkes verhindert. Ein Notverschluss kann Bestandteil des Verschlussmechanismus (z. B. aktiver Notverschluss) oder ein eigenständiges Bauteil (z. B. passiver Notverschluss) sein);
- d) Anzahl, Abstände und Anordnungen der Türriegel, ihre Abmessungen (z. B. Querschnitte), Riegelweg und -einschluss und Typ (beweglich oder fest);
- e) Lage und Konstruktion von Bereichen mit speziellen Schutzmaterialien;
- f) Einzelheiten der Befestigung und/oder Verbindung oder Verankerung aller Elemente, die von mechanischer sicherheitstechnischer Bedeutung sind (z. B. Ausführung und Anordnung von Stößen und Anschlüssen, die Vorrichtungen, durch die Einwurfeinheit, Fallschacht und Aufnahmeeinheit miteinander verbunden sind);
- g) Kennzeichnung, Anordnung und Abmessungen etwaiger Öffnungen in den Schutzmaterialien, mit detaillierter Darstellung besonders geschützter Zonen;
- h) Einzelheiten optionaler Merkmale, z. B. Zeitschlösser und Zeitverzögerungsschlösser;
- i) Sofern ein Sockel vorhanden ist, ist dies anzugeben.

5.5 Liste der möglichen Schlösser mit Angabe des jeweiligen Herstellers und der jeweiligen Modell-Nummer.

5.6 Spezifikation der verwendeten Werkstoffe, soweit nicht in den Zeichnungen enthalten.

5.7 Einzelheiten über etwaige im Angriffsfall Gase, Rauch, Ruß usw. erzeugende Materialien und Vorrichtungen, die auch ggf. während der Prüfung gefährliche Stoffe erzeugen können.

5.8 Angaben über Art und Lage von Kabeleinlagen und/oder anderen Vorrichtungen für die Erkennung von Durchbrüchen, für die Montage von elektromechanischen Sicherheitseinrichtungen, Alarmanlagen usw.

5.9 Installationsanleitung mit mindestens folgenden Angaben:

- a) Methode, nach der das Deposit-System am Boden oder an einer anderen Fläche verankert wird.
- b) Für Deposit-Systeme mit GAS-Kennzeichnung muss der Endnutzer über die Faktoren der Prüfung informiert werden: Die Prüfung mit Gas beruht auf einer Aufnahmeeinheit, die im Test mit 50 % Gas befüllt ist.
- c) Ausführung des Einbaus von Einbau-Deposit-Systemen einschließlich
 - 1) Einzufassender Teil der Aufnahmeeinheit;
 - 2) Mindestgröße und Querschnittsdicke der Einfassung;
 - 3) Mindestqualität der Einbaumaterialien (Art und Mischverhältnis von Zuschlagstoffen, Zement und anderen Bestandteilen; das Fließverhalten des frisch gemischten Betons und die Druckfestigkeit nach 28 Tagen sowie die Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften);
 - 4) in der Einfassung vorzunehmende Armierungen oder Verankerung.

5.10 Folgende Angaben für Deposit-Systeme, die elektrische bzw. elektronische, durch Software oder pneumatisch oder hydraulisch gesteuerte oder angetriebene Baugruppen beinhalten:

- a) Liste der verwendeten Baugruppen (Art und Lieferant); Motoren, Getriebe, Kabelbäume, gedruckte Leiterplatten usw.;
- b) Flussdiagramm, Zustandsdiagramm oder eine andere Beschreibung der logischen Abhängigkeiten im Ablauf der Depositsequenz;
- c) Spezifikationen der Hardware- und Software-Strukturen für alle Baugruppen des Deposit-Systems;
- d) Die einmalig vergebene Versionsnummer der Software eines integrierten oder verteilten Systems;
- e) Informationen nach 4.4.2, 4.4.3 und 4.4.4.

5.11 Spezifikation aller möglichen Deposits (Größen, Material).

5.12 Schriftliche Bedienungsanleitung bezüglich:

- a) Bedienung und Instandhaltung, einschließlich Anleitungen zu den Schlössern;
- b) Verankerung;
- c) Systeminstallation bei eingebauten Deposit-Systemen;
- d) eingebende Person.

5.13 Angaben zu Kryptographie für verteilte Systeme sind in EN 17646 enthalten.

6 Probekörper

6.1 Prüfungen müssen an einem Probekörper durchgeführt werden, der über Aufnahmeeinheit, Einwurfeinheit und ggf. Fallschacht verfügt (siehe 6.5). Optionale Merkmale (siehe 5.4 h) und i)), die den Widerstandswert gegen Einbruchdiebstahl senken könnten, sind in den Probekörper einzubauen. Zusatzeinrichtungen und Zubehör, wie Zeitschlösser und Zeitverzögerungsschlösser, die den Widerstandswert bei der Angriffsprüfung mit Werkzeug erhöhen könnten, sind während einer solchen Prüfung auszubauen oder zu deaktivieren.

Sofern laut Technischer Dokumentation die Installation eines Deposit-Systems einen Sockel umfasst, ist dieser Bestandteil des Probekörpers.

Sofern der Antragsteller eine Konstruktionsänderung vornehmen möchte, ist nur eine zusätzliche Prüfung dieses speziellen Teils oder Moduls des Deposit-Systems erforderlich. Die Prüfung kann auf diesen speziellen Teil bzw. dieses spezielle Modul begrenzt werden, wenn dadurch das Ergebnis der Prüfung nicht beeinflusst wird.

Ein bereits geprüfter Probekörper kann erneut verwendet werden, wenn die vorhergehende Prüfung keinen Einfluss auf das Ergebnis der neuen Prüfung hat.

6.2 In der Dokumentation aufgeführte Kabelöffnungen (-einlagen) für Meldesysteme bzw. Zubehörteile müssen im Probekörper vorhanden sein.

6.3 Im Falle von Aufnahmeeinheiten in Einbau- oder Massivbauart sind die Probekörper aus den gelieferten Komponenten unter Beachtung der Installationsanleitung (siehe 5.9) zu fertigen.

6.4 Erlaubt die Konstruktion des Deposit-Systems eine unterschiedliche Zusammenstellung der System-Baugruppen (z. B. System mit oder ohne Fallschacht, Fallschacht anderer Konstruktion, Länge, Sockel usw.), müssen die unterschiedlichen Kombinationen jeweils den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen und jede Kombination ist an einem entsprechenden Probekörper zu prüfen. Die Probekörper müssen die Prüfung oder Bewertung der unterschiedlichen Kombinationen erlauben können.

6.5 Systeme mit Fallschacht oder optionalem Fallschacht sind mit diesem Fallschacht zu prüfen. Ist die Länge des Fallschachts nicht festgelegt, so wird im Probekörper ein Fallschacht von 1 m Länge geprüft.

6.6 Deposits zum Befüllen der Aufnahmeeinheit während der Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug (siehe 10.1.3).

7 Prüfprogramm

Das in den Tabellen 6, 7 und 8 aufgeführte Prüfprogramm zeigt die Typprüfungen, die für die Klassifizierung von Deposit-Systemen erforderlich sind. Es ist jeweils zumindest eine Prüfung der verschiedenen Arten durchzuführen. Darüber hinaus kann das Prüflabor verschiedene Arten von Voruntersuchungen durchführen.

Vor Beginn der Prüfung eines Deposit-Systems muss ein genauer Plan einschließlich aller nach diesem Plan auszuführender Prüfungen vorliegen. Sofern Teile oder Systeme bereits geprüft worden sind, kann in dem Prüfprogramm Bezug auf diese Prüfungen genommen werden.

Abschnitt 9 enthält genaue Angaben zur Planung und Ausführung von Angriffsprüfungen für Teildurchbruch und vollständigen Durchbruch.

Abschnitt 10 enthält genaue Angaben zur Planung und Ausführung von Deposit-Angriffsprüfungen mit Werkzeug.

Abschnitt 11 enthält genaue Angaben zur Ausführung von Angriffsprüfungen mit Werkzeug auf Befestigungselemente.

Tabelle 6 —Zusammenfassung der an allen Deposit-Systemen aller anwendbaren Widerstandsgrade durchzuführenden Prüfungen

Prüfung	Angriffskategorie	Gegenstand des Angriffs
9.1.1a) Teildurchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Aufnahmeeinheit
9.1.1b) Teildurchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug (zusätzlich)	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Aufnahmeeinheit geschwächte Bereiche (nicht Öffnung für Einwurfeinheit oder Fallschacht)
9.2.1a) Vollständiger Durchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Aufnahmeeinheit
9.2.1b) Vollständiger Durchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug (zusätzlich)	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Aufnahmeeinheit geschwächte Bereiche (nicht Öffnung für Einwurfeinheit oder Fallschacht)
9.2.1c) Vollständiger Durchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug (zusätzlich)	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Deposit-System
10.2 Prüfbedingungen für Deposit-Angriffsprüfung mit Gewaltanwendung durch Werkzeugangriff	Zerstörender Angriff mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen	Deposit-System (Einwurfeinheit, Fallschacht und systembedingte Öffnungen)

Prüfung	Angriffskategorie	Gegenstand des Angriffs
10.5 Prüfbedingungen für Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug zum Herausfischen	Manipulativer, nicht-zerstörerischer Angriff mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit des noch funktionstüchtigen Deposit-Systems zu entnehmen.	Deposit-System (Einwurfseinheit, Fallschacht und systembedingte Öffnungen)
10.6 Prüfbedingungen für Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug zum Herausholen	Manipulativer, nicht-zerstörerischer Angriff ohne Hinterlassen von Spuren mit dem Ziel, ein Deposit aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen.	Deposit-System (sämtliche Teile)
11.1 Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente ohne Prüflast	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Aufnahmeeinheit und Sockelbefestigungselemente
11.2 Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente mit Prüflast	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug	Aufnahmeeinheit und Sockelbefestigungselemente.

Tabelle 7 —Zusammenfassung der an Nachttresoren aller Widerstandsgrade durchzuführenden Prüfungen

Prüfung	Angriffskategorie	Gegenstand des Angriffs
10.7 Prüfbedingungen für Angriffsprüfung mit Werkzeug zum Abfangen des letzten Deposits	Manipulativer Angriff durch Einbringen von Vorrichtungen, die die Deposits am Erreichen der Aufnahmeeinheit hindern und eine Entnahme des Deposits aus dem Deposit-System ermöglichen.	Deposit-System (Einwurfseinheit und Fallschacht)
10.8 Prüfbedingungen für Angriffsprüfung mit Werkzeug zum wiederholten Abfangen von Deposits	Manipulativer Angriff durch Einbringen von Vorrichtungen, die die Deposits am Erreichen der Aufnahmeeinheit hindern und eine Entnahme des Deposits aus dem noch funktionstüchtigen Deposit-System ermöglichen.	Deposit-System (Einwurfseinheit und Fallschacht)

Tabelle 8 —Zusammenfassung der an Deposit-Systemen mit optionalen Anforderungen in den entsprechenden Widerstandsgraden durchzuführenden Prüfungen

Prüfung	Angriffskategorie	Gegenstand des Angriffs
9.3 Teildurchbruch EX – Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug „Sprengprüfung“	Aufnahmeeinheit
9.4 Teildurchbruch GAS – Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen a)	Einbruchdiebstahl-Angriff mit Werkzeug „Sprengprüfung“	Aufnahmeeinheit
10.3 Prüfbedingungen für Deposit-Angriffsprüfung mit Gewaltanwendung in Verbindung mit explosiv wirkenden Feststoffen und folgenden Werkzeugangriff	Zerstörerischer Angriff unter Verwendung von Plastiksprengstoffen mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Aufnahmeeinheit zu entnehmen.	Deposit-System (Einwurfeinheit und Fallschacht) und systembedingte Öffnungen
10.4 Prüfbedingungen für Deposit- Angriffsprüfung mit Gewaltanwendung in Verbindung mit Gas und folgenden Werkzeugangriff a)	Zerstörerischer Angriff unter Verwendung von gasförmigen Sprengstoffen mit dem Ziel, mehrere Deposits aus der Ausnahmeeinheit zu entnehmen.	Deposit-System (Einwurfeinheit und Fallschacht)

Der Aufbau der Prüfabschnitte 7 bis 11 ist in Anhang D erläutert.

8 Angriffsprüfungen mit Werkzeug

8.1 Allgemeines

Die Prüfmethode für Angriffsprüfungen mit Werkzeug wird eingesetzt zum Prüfen von:

- Durchbruch – Angriffsprüfungen mit Werkzeug, siehe Abschnitt 9;
- Deposit-Angriffsprüfungen (Entnahme von Deposits), siehe Abschnitt 10;
- Angriffsprüfungen mit Werkzeug auf Befestigungselemente, siehe Abschnitt 11.

8.2 Grundsätzliches

Zweck der Prüfungen ist die Feststellung der niedrigsten Einstufung des Probekörpers durch Ermittlung der geringsten Widerstandswerte für die jeweilige Art von Angriffsprüfung mit Werkzeug.

Sofern der Probekörper Optionen beinhaltet, sind die Prüfungen an der Version durchzuführen, die den niedrigsten Widerstandswert ergibt. Optionen können unterschiedliche Größen, Schlösser, Fallschacht, einfache oder Doppeltür, Sockel zur Befestigung usw. sein (siehe auch Abschnitt 6.)

Ein Prüfungsteam (siehe 8.3) überprüft den Probekörper (siehe Abschnitt 6) zusammen mit der Technischen Dokumentation (siehe Abschnitt 5) und stellt ein Programm für Angriffe auf den Probekörper zusammen. Die Widerstandswerte für die verschiedenen Angriffsprüfungsarten mit Werkzeug (entsprechend der in Abschnitt 7 aufgeführten Anforderungen) werden auf Grundlage der für die Erfüllung der Kriterien der abgeschlossenen jeweiligen Angriffsprüfung mit Werkzeug benötigten Zeit berechnet.

Die Werkzeuge und das Angriffsprogramm müssen die nach Einschätzung des Prüfungsteams geringsten Widerstandswerte erwarten lassen. Voruntersuchungen sind zulässig.

8.3 Prüfungsteam

Das Prüfungsteam besteht aus:

- a) dem Leiter des Prüfungsteams, der die Durchführung der Prüfung verantwortlich plant, leitet und überwacht;
- b) dem Protokollführer, der für die Zeitnahme und Erstellung des Prüfungsprotokolls zuständig ist;
- c) Prüfern, die auf Weisung des Leiters des Prüfungsteams die erforderlichen Arbeiten am Probekörper auszuführen haben.

Die Prüfung sollte nach dem jeweiligen Stand der Technik ausgeführt werden. Um gleichwertige Prüfergebnisse sicherzustellen, sollten die Prüfinstitute EN ISO/IEC 17025 befolgen und regelmäßig an Audits, Ringversuchen, Erfahrungsaustauschveranstaltungen sowie an sonstigen geeigneten Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen.

8.4 Prüfeinrichtungen

8.4.1 Angriffswerkzeuge

Jedem Angriffswerkzeug wird ein Koeffizient und ein Basiswert nach EN 1143-1:2019, Anhang A und Anhang B (wenn T2 beantragt wird), sowie zusätzlichem Werkzeugkatalog, Anhang C, dieses Dokuments zugeordnet.

Werkzeugkategorie B beinhaltet Werkzeuge der Kategorie A.

Werkzeugkategorie C beinhaltet Werkzeuge der Kategorien A und B.

Werkzeugkategorie D beinhaltet Werkzeuge der Kategorien A, B und C.

Werkzeugkategorie S beinhaltet Werkzeuge der Kategorien A, B, C und D.

Allgemein sind Modifizierungen an Werkzeugen nicht erlaubt. Dies beinhaltet eine Änderung der vorgegebenen Spannungsversorgung von elektrisch angetriebenen Werkzeugen, einer Erweiterung von Schneiddüsen und die Verlängerung von Elektroden, Stäben sowie Hebel. Von diesen Regeln ausgenommen sind „Spezialwerkzeuge“ und eine notwendige Kürzung von thermischen Lanzen/Elektroden, um diese in die für das Werkzeug vorgegebenen Abmessungen zu bringen..

Zum Schutz der Prüfer kann eine speziell angefertigte Halterung für den Meißel eingesetzt werden, sofern ein handgeführtes Schlagwerkzeug in Kombination mit einem Meißel benutzt wird. Eine solche Halterung gilt als handgeführtes Haltewerkzeug (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.2).

Für einige Prüfungen dürfen andere Werkzeuge benutzt werden und in manchen Fällen gibt es Einschränkungen bezüglich der Verwendung der aufgeführten Werkzeuge. Siehe jeweilige Prüfung in den Abschnitten 9, 10 und 11.

SICHERHEITSWARNUNG — Sicherheitsvorrichtungen an Werkzeugen, z. B. Schutzeinrichtungen, Sicherungen, Strombegrenzungen und/oder Drehzahlbegrenzer dürfen weder entfernt noch modifiziert werden.

Die Prüfinstitute sollten eine Liste der von ihnen gegenwärtig eingesetzten Werkzeuge und deren Zuordnung nach EN 1143-1:2019, Anhang A und Anhang B (wenn anwendbar), führen.

8.4.2 Uhr

Uhr, die eine Fehlergrenze von 0,05 min je 10 min Messdauer nicht überschreiten darf und eine Teilung von mindestens 0,01 min aufweisen muss.

Die Uhren müssen für die Prüfungsbeobachter einsehbar sein, und Beginn und Ende jeder Hauptzeitnahme sind durch ein akustisches oder optisches Signal anzuzeigen.

8.5 Allgemeine Prüfbedingungen

8.5.1 Während einer Angriffsprüfung mit Werkzeug dürfen die folgenden Werkzeuge nicht gleichzeitig eingesetzt werden:

- a) zwei oder mehr elektrisch angetriebene Werkzeuge (siehe EN 1143-1:2019, Tabellen A.7, A.8, A.9 und A.10);
- b) zwei oder mehr thermisch wirkende Werkzeuge (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.11);
- c) zwei oder mehr handgeführte Schlagwerkzeuge (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.5);
- d) ein elektrisch angetriebenes und ein thermisch wirkendes Werkzeug;
- e) ein handgeführtes Schlagwerkzeug und ein elektrisch angetriebenes Werkzeug;
- f) ein handgeführtes Schlagwerkzeug und ein thermisch wirkendes Werkzeug;
- g) zwei oder mehr elektrisch angetriebene Spezialwerkzeuge (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.6).

8.5.2 Die Anzahl der Schläge mit zweihändig geführten Schlagwerkzeugen ist auf 250 Schläge je Angriffsprüfung mit Werkzeug begrenzt.

8.5.3 Für Teildurchbruch- und vollständige Durchbruch-Prüfungen (an der Türwandung sowie Korpuswandung), wenn der Mantel der Wandung oder des Wertbehältnisses mit einem Stahlblech konstruiert ist, das eine Dicke größer oder gleich 3 mm (innerhalb der angegebenen Produktionstoleranzen nach EN 10051) hat, darf bei Prüfungen auf Teil- und Volldurchbruch (durch die Wandung der Tür sowie Körper) das grundlegende Schneiden dieser Schicht nur anhand von elektrischen und/oder thermischen Werkzeugen erfolgen. Handgeführte Schlagwerkzeuge dürfen dann nur als zusätzliches Werkzeug benutzt werden, z. B. um eine Metallschicht zu lösen, nachdem diese durch ein elektrisches oder thermisches Werkzeug bereits geschnitten worden ist.

8.5.4 Bei jeder Angriffsprüfung mit Werkzeug dürfen nur zwei Prüfer und der Prüfungsleiter zur Arbeit am Probekörper eingesetzt werden. Nur zwei Personen dürfen gleichzeitig am Probekörper arbeiten.

8.5.5 Der Einsatz von Ausgleichsvorrichtungen während einer Angriffsprüfung mit Werkzeug ist nicht zulässig.

8.5.6 Staubsauger und Druckluft zur Reinigung des Probekörpers sind zulässig.

8.5.7 Prüfungen dürfen nur in Bereichen oder an Einrichtungen ausgeführt werden, die nicht durch vorangegangene Prüfungen geschwächt sind.

8.5.8 Jede Angriffsprüfung mit Werkzeug ist so lange fortzusetzen, bis keine zur Feststellung des Widerstandsgrades notwendigen Erkenntnisse mehr zu erwarten sind. Dies kann dann der Fall sein, wenn der Widerstandswert vorheriger Durchbrüche überschritten wird. Eine abgebrochene Angriffsprüfung mit Werkzeug ist als eine der verlangten Prüfungen zu werten.

Für die einzelnen Prüfungen gelten jeweils spezielle Prüfbedingungen: siehe jeweilige Prüfung in den Abschnitten 9, 10 und 11.

8.6 Prüfungsablauf - Allgemeines

8.6.1 Vorbereitung für das endgültige Prüfprogramm

Vor Beginn der Typprüfung ist Folgendes durchzuführen:

- a) Ermittlung der auszuführenden speziellen Prüfungen aus dem Prüfprogramm (siehe Abschnitt 7).
- b) Untersuchung des Probekörpers (siehe Abschnitt 6) zusammen mit der Technischen Dokumentation (siehe Abschnitt 5) und Überprüfung auf Übereinstimmung.
- c) Ermittlung von Schwachstellen und geeigneter Methoden sowie der für die verschiedenen Prüfungen zu verwendenden Angriffswerkzeuge. Erforderlichenfalls kann das Prüflabor Voruntersuchungen durchführen um sicherzustellen, dass in den in die Berechnungen einfließenden Prüfungen (Typprüfungen) ein repräsentatives Ergebnis erzielt wird.
- d) Festlegung des endgültigen Prüfprogramms einschließlich der jeweiligen Angriffsprüfung mit Werkzeug.

Die vom Prüflabor angestellten Überlegungen zur Ermittlung der anzugreifenden Bereiche, der Methoden und Angriffswerkzeuge sind in den Prüfunterlagen des Prüflabors festzuhalten. Abweichungen vom endgültigen Prüfprogramm sind aufzuzeichnen und eine Begründung der Änderung ist anzugeben.

8.6.2 Angriffswerkzeug für die einzelnen Prüfungen

Für jede Prüfung sind die Angriffswerkzeuge so vorzubereiten, dass sie unmittelbar einsatzbereit sind. Die Rüstzeiten für die Erstbestückung sind bereits in den angegebenen Basiswerten enthalten und werden daher bei der Ermittlung des Widerstandswertes nicht noch einmal berücksichtigt. So ist z. B. in Bohrmaschinen ein Bohrer und in Trennschleifmaschinen eine Trennscheibe einzusetzen, Brenner sind mit den entsprechenden Düsen zu bestücken, Bohrständer sind am Probekörper zu montieren usw.

8.6.3 Zustand und Position des Probekörpers

Der Probekörper muss sich in seiner normalen Gebrauchsstellung auf dem Boden oder einem simulierten Boden befinden und können, wenn erforderlich, zu Prüfzwecken befestigt sein, damit die Prüfung komplett nach den für die jeweilige Prüfung vorgeschriebenen Bedingungen sichergestellt ist: siehe Abschnitte 9, 10 und 11.

Auch die Position des Deposit-Systems muss den für den jeweiligen Test erforderlichen Bedingungen entsprechen: siehe Abschnitte 9, 10 und 11.

Bei der Angriffsprüfung mit Werkzeug muss der Probekörper für das Deposit-System nicht verankert werden, außer im Falle einer Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente mit Prüflast: siehe 11.2.

Nun ist die jeweilige Angriffsprüfung mit Werkzeug nach den jeweiligen Prüfbedingungen durchzuführen, siehe Abschnitte 9, 10 und 11, wobei die Zeit nach 8.6.4 zu messen ist.

8.6.4 Messung der Hauptzeit

Für jeden Arbeitsvorgang ist die Hauptzeit zu messen und festzuhalten.

- a) Bei jedem Arbeitsvorgang mit Werkzeug beginnt die Zeitmessung mit Ansetzen des Werkzeugs an den Probekörper und endet mit dem Absetzen des Werkzeugs vom Probekörper.
- b) Sofern bei Arbeitsvorgängen kein Werkzeug bzw. keine Vorrichtung verwendet wird, beginnt die Zeitmessung, sobald der Prüfer den Probekörper berührt, und endet die Zeitmessung, sobald der Prüfer den Probekörper nicht mehr berührt.

Die gemessene Hauptzeit ist auf die nächste volle 1/60 min oder 1/100 min aufzurunden.

Beim Einsatz von zweihändig geführten Schlagwerkzeugen (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.5) ist die Hauptzeit anhand der aufgetragenen Schläge wie folgt zu berechnen:

— Werkzeuge der Kategorie A: 1/60 min je Schlag bei Direkteinwirkung auf den Probekörper;

1/40 min je Schlag bei Krafteinleitung über Zubehör (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.12) auf den Probekörper.

— Werkzeuge der Kategorie B: 1/30 min je Schlag bei Direkteinwirkung auf den Probekörper;

1/15 min je Schlag bei Krafteinleitung über Zubehör (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.12) auf den Probekörper.

Werden bei einem Angriff ein zweihändig geführtes Schlagwerkzeug, wobei die Zeit nach der Anzahl der Schläge berechnet wird, und gleichzeitig ein anderes mechanisches Angriffswerkzeug, z. B. eine Brechstange, eingesetzt, so ist die längere der beiden ermittelten Zeiten maßgeblich, d. h. entweder die tatsächliche Hauptzeit oder die mittels der Anzahl der aufgetragenen Schläge ermittelte Hauptzeit.

Die Hauptzeit umfasst auch alle Zeiten für das Entfernen von Werkzeugen (oder Werkzeugteilen), sofern deren Entfernen für die Fortsetzung der Prüfung erforderlich ist. Die Hauptzeit beinhaltet weiterhin die Zeit, um den Probekörper während einer Angriffsprüfung mit Werkzeug umzupositionieren.

Die Hauptzeit beinhaltet auch die Zeiten, in denen ein Werkzeug nur kurz vom Probekörper abgesetzt wird, sofern diese Zeit zur am meisten Erfolg versprechenden Fortsetzung der Angriffsprüfung nicht vermieden werden kann, z. B. Absetzen eines elektrischen Hammers, um den Angriffspunkt oder -winkel zu verändern.

Die Hauptzeit enthält nicht:

- c) die Zeit für das Umstellen oder Entfernen einer Werkzeughalterung;
- d) die Zeit einer vorübergehenden Unterbrechung einer Angriffsprüfung mit Werkzeug, die der Leiter des Prüfungsteams wegen der Emission von Gasen, Rauch, Ruß usw. durch den Probekörper aus Sicherheitsgründen anordnet, sowie die Zeit für das Reinigen des Arbeitsfeldes und das Entfernen von Schutt aus dem Arbeitsfeld;
- e) die Zeit für die Überprüfung des erzielten Fortschritts, sofern von dem Leiter des Prüfungsteams angeordnet;
- f) den Einsatz von Hilfsmitteln (siehe EN 1143-1:2019, Tabelle A.14) sowie für Reinigungszwecke eingesetzte Staubsauger und Druckluft;
- g) die Zeit für die Überprüfung, ob ein Kriterium für die Erfüllung der Angriffsprüfung mit Werkzeug erreicht worden ist.

8.7 Berechnung der Widerstandswerte

Für jede Angriffsprüfung mit Werkzeug sind die Widerstandswerte V_R wie folgt zu berechnen:

$$V_R = (\sum t \cdot c) + \sum BV$$

Dabei ist

$\sum t$ Summe aller Hauptzeiten in Minuten.

Bei allen Angriffsprüfungen mit Werkzeug ist $\sum t$ die Summe aller Hauptzeiten in Minuten. Bei der EX- bzw. GAS-Prüfung die Nacharbeit nach der Detonation.

Bei einer Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente mit Prüflast ist die Nacharbeit nach dem Aufbringen Prüflast $\sum t$ die Summe aller Hauptzeiten in Minuten nach dem Aufbringen der Prüflast.

C ist der höchste Werkzeugkoeffizient der eingesetzten Werkzeuge (siehe EN 1143-1:2019, Anhang A).

Bei allen Angriffsprüfungen mit Werkzeug ist C der höchste Werkzeugkoeffizient der eingesetzten Angriffswerkzeuge. Bei der EX bzw. GAS die Nacharbeit nach der Detonation.

Bei einer Angriffsprüfung mit Werkzeug auf Befestigungselemente mit Prüflast und Nacharbeit ist C der höchste Werkzeugkoeffizient der nach Beendigung der Kraftaufbringung eingesetzten Angriffswerkzeuge.

$\sum BV$ ist die Summe der Basiswerte aller eingesetzten Angriffswerkzeuge.

Bei allen Angriffsprüfungen mit Werkzeug, die Nacharbeit für EX- oder GAS-Kennzeichnung umfassen, ist $\sum BV$ die Summe der Basiswerte aller nach der Detonation eingesetzten Angriffswerkzeuge. Bei der EX bzw. GAS die Nacharbeit nach der Detonation.

Bei einer Angriffsprüfung mit Werkzeug mit Prüflast auf Befestigungselemente mit Nacharbeit ist $\sum BV$ die Summe der Basiswerte für alle nach dem Aufbringen der Prüflast eingesetzten Angriffswerkzeuge.

Der berechnete Wert ist auf die nächsthöhere volle Zahl aufzurunden. Diese Zahl beschreibt den Widerstandswert in Widerstandseinheiten (RU) für diese Angriffsprüfung mit Werkzeug

8.8 Prüfeinrichtungen

Zusätzlich zu den Anforderungen an die Protokollierung von Prüfergebnissen nach EN ISO/IEC 17025 müssen in den Prüfprotokollen zu jeder Angriffsprüfung mit Werkzeug zumindest die folgenden Angaben festgehalten werden:

- Zusammensetzung des Prüfungsteams mit namentlicher Nennung des Leiters des Prüfungsteams, des Protokollführers und der Prüfer;
- ggf. Name der Prüfungsbeobachter;
- Art des Produkts;
- Identifizierung des Probekörpers (siehe Abschnitt 6);
- endgültiges Prüfprogramm einschließlich der einzelnen Angriffsprüfungen mit Werkzeug;
- Beschreibung der Angriffsprüfung mit Werkzeug, in chronologischer Reihenfolge, mit genauer Angabe des Angriffspunkts, der Angriffswerkzeuge, der durchgeführten Messungen und Beobachtungen, einschließlich einer Aufzeichnung aller Hauptzeiten sowie einem Hinweis auf ggf. angefertigte fotografische oder Video-Aufzeichnungen;

- Prüfkriterien (-bedingungen) und für die Prüfung verwendete Prüflehre (nur bei Durchbruch-Prüfungen);
- Zustand des Deposit-Systems (Spuren, Beschädigung und Funktion) vor und nach jeder Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug (nur für Deposit-Angriffsprüfungen mit Werkzeug);
- Zustand (Beschädigungen) der Deposits vor und nach jeder Deposit-Angriffsprüfung mit Werkzeug und der entnommenen Deposits (nur für Deposit-Angriffsprüfungen mit Werkzeug);
- Berechnung des Widerstandswerts VR in Widerstandseinheiten (RU);
- bei Prüfungen mit Sprengstoffen eine Beschreibung und Berechnung des Widerstandswerts der Nacharbeit nach der Angriffsprüfung mit Werkzeug.

Wird die Prüfung abgebrochen, bevor die Kriterien für die abgeschlossene Prüfung erreicht sind, sind die Gründe zu erklären. Der Zustand des Probekörpers ist festzuhalten.

9 Durchbruch – Angriffsprüfungen mit Werkzeug

ANMERKUNG Durchbruch-Angriffsprüfungen mit Werkzeug sind:

- Teildurchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug (9.1)
- Vollständiger Durchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug (9.2)
- Teildurchbruch EX-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen und Werkzeug (9.3)
- Teildurchbruch GAS-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen und Werkzeug (9.4).

9.1 Teildurchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug

9.1.1 Allgemeines

- a) Die Teildurchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug muss gegen den Körper oder die Tür der Aufnahmeeinheit erfolgen.
- b) Zusätzliche Teildurchbruch-Angriffsprüfungen mit Werkzeug müssen gegen den Körper oder die Tür der Aufnahmeeinheit erfolgen, sofern es Bereiche oder Zonen abweichender Konstruktion oder Öffnungen gibt und für diese niedrigere Widerstandswerte zu erwarten sind.
- c) Für Deposit-Systeme vom Typ 5 vom Anhang A dieses Dokuments muss der Teildurchbruch einen Angriff auf die Tür oder den Deckel (gegebenenfalls unter Einbeziehung des Türrahmens und der Einfassung) umfassen.

Alle Öffnungen, außer den Öffnungen für die Einwurfeinheit oder den Fallschacht und den Öffnungen im Boden der Aufnahmeeinheit für die Verankerung, dürfen bei der Typprüfung ausgenützt werden.

Es ist zulässig, den Probekörper umzukippen, so dass die Unterseite zum Erzielen eines Teildurchbruchs angegriffen werden kann. Die hierfür erforderliche Zeit gilt als Hauptzeit.

Es gilt der bei der Teildurchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug auf die Aufnahmeeinheit und das Deposit-System erreichte niedrigste Widerstandswert.

9.1.2 Prüflehren zum Ausmessen des Teildurchbruchs

Verwendet werden müssen drei Prüflehren aus starrem Material jeweils mit einer Länge von 150 mm und den folgenden Querschnitten:

- a) ein Kreis, mit 125 mm Durchmesser;
- b) ein Quadrat, mit 112 mm Seitenlänge; die Kanten und Ecken abgerundet mit $r = 5$ mm;
- c) ein Rechteck, mit 100 mm $\times$ 125 mm Seitenlänge; die Kanten und Ecken abgerundet mit $r = 5$ mm.

Für alle Maße gilt ein Grenzabmaß von $\left(\begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}\right)$ mm.

9.1.3 Prüfkriterien

Die Teildurchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug gilt als abgeschlossen, wenn eine der in 9.1.2 genau beschriebenen Prüflehren vollständig durch die geschaffene Öffnung geführt werden kann.

9.2 Vollständiger Durchbruch – Angriffsprüfung mit Werkzeug

9.2.1 Allgemeines

- a) Die vollständige Durchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug muss auf den Körper oder die Tür (einschließlich Riegelwerk) der Aufnahmeeinheit erfolgen.
- b) Zusätzliche vollständige Durchbruch-Angriffsprüfungen mit Werkzeug müssen gegen den Körper oder die Tür (einschließlich Riegelwerk) der Aufnahmeeinheit erfolgen, sofern es Bereiche oder Zonen abweichender Bauart oder Öffnungen gibt und für diese niedrigere Widerstandswerte zu erwarten sind.

Alle Öffnungen, mit Ausnahme den Öffnungen für die Einwurfeinheit oder den Fallschacht und den Öffnungen im Boden der Aufnahmeeinheit für die Verankerung, dürfen bei der Typprüfung ausgenützt werden.

- c) Zusätzliche vollständige Durchbruch-Angriffsprüfungen mit Werkzeug auf das Deposit-System sind durchzuführen, sofern bei diesen niedrigere Widerstandswerte zu erwarten sind als bei der vollständigen Durchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug auf eine Aufnahmeeinheit ohne eine daran befestigten Einwurfeinheit bzw. einen daran befestigten Fallschacht.

Es ist zulässig, den Probekörper umzukippen, so dass die Unterseite zum Erzielen eines vollständigen Durchbruchs angegriffen werden kann. Die hierfür erforderliche Zeit gilt als Hauptzeit.

Es gilt der bei der vollständigen Durchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug auf die Aufnahmeeinheit und das Deposit-System erreichte niedrigste Widerstandswert.

Für Deposit Systeme vom Typ 5 vom Anhang A dieses Dokuments muss der vollständige Durchbruch durch Angriff auf die Tür und/oder den Schrankkörper durchgeführt werden, um das Deposit-System aus der Einfassung zu entfernen.

9.2.2 Prüflehren zum Ausmessen des Teildurchbruchs

Verwendet werden müssen drei Prüflehren aus starrem Material jeweils mit einer Länge von 400 mm und den folgenden Querschnitten:

- a) ein Kreis, mit 350 mm Durchmesser;
- b) ein Quadrat, mit 315 mm Seitenlänge; die Kanten und Ecken abgerundet mit $r = 10$ mm;
- c) ein Rechteck, mit 300 mm $\times$ 330 mm Seitenlänge; die Kanten und Ecken abgerundet mit $r = 10$ mm.

Für alle Maße gilt ein Grenzabmaß von $\left(\begin{smallmatrix} +3 \\ 0 \end{smallmatrix}\right)$ mm.

9.2.3 Prüfkriterien

Die vollständige Durchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug gilt als abgeschlossen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- eine der Prüflehren nach 9.2.2 kann durch die geschaffene Öffnung geführt werden; oder
- die Tür kann entfernt oder über eine lichte Weite von 300 mm über mindestens 80 % der Innenhöhe des Innenraumes geöffnet werden; oder
- der Schrank kann aus der Einfassung entfernt werden (bei eingebauten Aufnahmeeinheiten/eingebautem Deposit-System).

9.3 Teildurchbruch EX – Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen

9.3.1 Allgemeines

Innerhalb der Aufnahmeeinheit ist eine Plastiksprengstoffladung zu zünden. Anschließend ist eine Teildurchbruch EX-Angriffsprüfung mit Werkzeug durchzuführen, um den verbleibenden Widerstandswert in Bezug auf Erzielung eines Teildurchbruchs (Widerstandswert nach der Detonation) nach 9.1 zu messen.

9.3.2 Probekörper

Der Probekörper muss eine unbeschädigte und leere Aufnahmeeinheit sein und in seiner Konstruktion einschließlich Öffnungen dem für die Angriffsprüfung mit Werkzeug verwendeten Probekörper entsprechen. Ein Probekörper, der zuvor einer Angriffsprüfung mit Werkzeug unterzogen worden ist, darf verwendet werden, wenn die vorherige Prüfung keinerlei Einfluss auf das Ergebnis der Teildurchbruch EX-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen hat.

Sofern sich die Einwurfeinheit bzw. der Fallschacht außerhalb der Aufnahmeeinheit befinden, müssen sie nicht zwingend Bestandteil des Probekörpers sein. Allerdings ist dann die Öffnung für die Einwurfeinheit bzw. den Fallschacht innen mit einer 10 mm dicken Stahlplatte zu verschließen.

Befinden sich die Einwurfeinheit bzw. der Fallschacht innerhalb der Aufnahmeeinheit des Probekörpers, so sind sie in die Teildurchbruch EX-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen einzubeziehen. Teile innerhalb des Deposit-Systems oder für das Deposit-System bestimmte Teile, die das Ergebnis nicht beeinflussen, können vor der Prüfung entfernt werden.

9.3.3 Sprengstoffe

Es sind Plastiksprengstoffe aus Pentaerythritoltetranitrate (PETN) mit den folgenden Eigenschaften einzusetzen:

- Dichte $(1\,500 \pm 50)$ kg/m³;
- Explosionswärme $(5\,000 \pm 500)$ J/g; und
- Detonationsgeschwindigkeit $(7\,500 \pm 500)$ m/s.

9.3.4 Plastiksprengstoffmenge

Die wirksame Sprengstoffmenge muss Tabelle 9 entsprechen.

Tabelle 9 — Wirksame Plastiksprengstoffmenge

Widerstandsgrad		Wirksame Plastiksprengstoffmenge (g) ^a
D-II EX, D-III EX und D-IV EX	N-II EX, N-III EX und N-IV EX	70 ± 2 %
D-V EX	N-V EX, N-VI EX und N-VII EX	100 ± 2 %
---	N-VIII EX, N-IX EX und N-X EX	200 ± 2 %
^a Die in dieser Tabelle festgelegten Grenzwerte können in einem realen Einbruch höher liegen und sollten daher einer Risikoanalyse unterzogen werden und hängen von anderen geeigneten zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen vor Ort ab.		

9.3.5 Prüfkriterien

Die Teildurchbruch EX-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen gilt als abgeschlossen, wenn der Teildurchbruch erreicht ist (siehe 9.1.2 und 9.1.3).

9.3.6 Einschränkungen bezüglich des Werkzeugeinsatzes bei Angriffen im Rahmen der Nacharbeit

Für Angriffe mit Werkzeug im Rahmen der Nacharbeit dürfen nur Angriffswerkzeuge der Kategorien A, B, C und D eingesetzt werden.

9.3.7 Anzugreifende Teile

Eine Angriffsprüfung mit Werkzeug im Rahmen der Nacharbeit auf die Öffnung der Aufnahmeeinheit für die Einwurfeinheit bzw. den Fallschacht ist nicht erlaubt.

9.3.8 Prüfverfahren

Die Sprengladung ist als kugelförmige kompakte Masse im geometrischen Mittelpunkt des Innenraumes der Aufnahmeeinheit anzubringen und nach Schließen und Versperren der Tür zur Explosion zu bringen.

Nach der Detonation ist der Werkzeugangriff bis zur Schaffung eines Teildurchbruchs (nach 9.1.3) oder bis der erforderliche Widerstandswert für Nacharbeit (siehe Tabellen 2 und 3) erzielt wird, fortzusetzen. Die Fortsetzung des Werkzeugangriffs ist als Werkzeugangriff im Rahmen der Nacharbeit zu protokollieren.

Dieser Werkzeugangriff im Rahmen der Nacharbeit ist so lange fortzusetzen, bis keine Erkenntnisse für die Bestimmung des Widerstandswertes im Rahmen der Nacharbeit mehr zu erwarten sind.

9.3.9 Prüfprotokoll

Zusätzlich zu den Angaben nach 8.8 sind folgende Aufzeichnungen zu machen:

- Handelsmarke der Sprengstoffe und Sprengstoffmenge;
- Beschreibung der Lage der Sprengladung;
- Zustand des Probekörpers vor Beginn der Angriffsprüfung im Rahmen der Nacharbeit.

9.4 Teildurchbruch GAS – Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen

9.4.1 Allgemeines

Innerhalb der Aufnahmeeinheit ist eine Gasladung zu zünden. Anschließend ist eine Teildurchbruch-Angriffsprüfung mit Werkzeug durchzuführen, um den verbleibenden Widerstandswert in Bezug auf Erzielung eines Teildurchbruchs (Widerstandswert nach der Detonation) nach 9.1 zu messen.

Die Teildurchbruch GAS-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen und die Deposit GAS-Angriffsprüfung mit Werkzeug mit Gewaltanwendung (siehe 10.4) sind bis zur Zündung der Ladung ein und dieselbe. Für die Fortführung der beiden Prüfungen kann der gleiche Probekörper verwendet werden.

9.4.2 Probekörper

Der Probekörper muss eine unbeschädigte und leere Aufnahmeeinheit sein und in seiner Konstruktion einschließlich Öffnungen dem für die Angriffsprüfung mit Werkzeug verwendeten Probekörper entsprechen (zum Zeitpunkt der Zündung des Gases ohne Deposits im Inneren). Ein Probekörper, der zuvor einer Angriffsprüfung mit Werkzeug unterzogen worden ist, darf verwendet werden, wenn die vorherige Prüfung keinerlei Einfluss auf die Ergebnisse der Teildurchbruch GAS-Angriffsprüfung mit explosiv wirkenden Stoffen hat.

9.4.3 Sprengstoffe

Die gasförmigen Sprengstoffe müssen eine stöchiometrische und homogene Mischung aus einem Teil Acetylen (C_2H_2) und 2,5 Teilen Sauerstoff (O_2) sein:

- Die Gaskomponentenreinheit muss $> 99\%$ sein;
- Die C_2H_2 - und O_2 -Mengen sind für $20^\circ C$ und $1\,013\,hPa$ zu korrigieren und eine Toleranz von $\pm 5\%$ besitzen.

ANMERKUNG Um eine homogene Gasladung zu erhalten, kann das Mischen der Gaskomponenten entweder (z. B. durch Mischen mittels Geräten wie einer Zerstäuberdüse) vor oder (z. B. durch Mischen mit einer Umwälzpumpe) nach dem Einfüllen in den/die flexiblen Behälter erfolgen.

9.4.4 Sprengstoffmenge für die Ladung

Für die Berechnung der Gasmenge für die Ladung V_{Charge} aus dem Innenraum $V_{internal\ space}$ ist folgende Gleichung anzuwenden:

$$V_{Charge} = 50l < 50\% V_{internal\ space}$$

Dabei ist:

V_{charge} das Gasvolumen

$V_{internal\ space}$ das interne Volumen nach 3.1.5 und Anhang A.

ANMERKUNG Bei Formel 3 wird davon ausgegangen, dass bei einem realen Angriff normalerweise 50 % des Deposit-Systems mit Deposits befüllt sind und/oder durch Mechanismen blockiert werden.

Die berechnete Menge ist auf die nächste höhere volle Zahl aufzurunden.