



Kassenautomaten

Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethode

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

D-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

Kassenautomaten

Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethode

Die vorliegende Publikation ist unverbindlich. Die Versicherer können im Einzelfall auch andere Sicherheitsvorkehrungen oder Installations- oder Wartungsunternehmen zu nach eigenem Ermessen festgelegten Konditionen akzeptieren, die diesen technischen Spezifikationen oder Richtlinien nicht entsprechen.

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Geltungsbereich.....	4
2	Gültigkeit	4
3	Normative Verweisungen	5
4	Begriffe	5
5	Klassifizierung	6
6	Anforderungen	6
6.1	Dokumentation.....	6
6.1.1	Übergabe der Dokumentation.....	6
6.1.2	Allgemeine Anforderungen an die Dokumentation	7
6.1.3	Erforderliche Unterlagen.....	7
6.1.4	Anforderungen an Zeichnungen	7
6.1.5	Angaben zu gefährdenden Stoffen.....	8
6.2	Kennzeichnung	8
6.3	Widerstandseigenschaften	8
6.3.1	Zugang zu den Wertebereichen des Kassenautomaten	8
7	Prüfungen	9
7.1	Vorbereitung der Prüfungen	9
7.1.1	Prüfteam	9
7.1.2	Zeitmessung	9
7.1.3	Protokoll.....	9
7.2	Vorprüfungen	9
7.2.1	Allgemeines	9
7.2.2	Prüfung der Dokumentation.....	9
7.2.3	Voruntersuchungen.....	10
7.2.4	Prüfplan.....	10
7.2.5	Auswahl der Werkzeuge.....	10
7.3	Hauptprüfung	10
7.3.1	Allgemeines	10
7.3.2	Kennzeichnung	11
7.3.3	Zeitnahme	11
7.3.4	Verschluss des Kassenautomaten	11
7.3.5	Zugriff auf die Wertbereiche des Kassenautomaten	11
7.4	Optionale Prüfung.....	12
Anhang A	Prüfwerkzeuge (normativ)	13
Anhang B	Spezifikation des Hydraulikwerkzeuges (normativ)	15

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Kassenautomaten dienen zur Bezahlung von Dienstleistungen und geben entweder automatisch oder auf Anforderung eine Quittung über den eingezahlten Betrag aus.

Beispiele für Kassenautomaten im Sinne dieser Richtlinien sind dezentrale Systeme (Off Street), die in baulich abgegrenzten Parkarealen (z. B. Parkhäusern) zur Bezahlung von Parkgebühren oder die zur Bezahlung von Dienstleistungsgebühren der öffentlichen Hand / Behörden eingesetzt werden.

Kassenautomaten bestehen mindestens aus der oder den Ein-/Ausgabe- und Aufnahmeeinheit(en) für Zahlungsmittel, dem Quittungsdrucker, Bedienelementen sowie einer Steuereinheit.

Erfahrungen haben gezeigt, dass Kassenautomaten ein potenzielles Angriffsziel für Täter darstellen, die das Ziel haben, eingelagerte Geldbestände zu entnehmen.

Hinweis: Diese Richtlinien berücksichtigen nur den Bereich von Kassenautomaten, die Banknotenleser beinhalten und Banknoten bzw. Münzen annehmen oder ausgeben, hinsichtlich gewaltsamer Angriffe. Manipulative Angriffe über systembedingte Öffnungen (Fishing, Trapping) und die Steuerelektronik werden nicht berücksichtigt.

Hinweis: Diese Richtlinien berücksichtigen nicht den Bereich von Kassenautomaten, bei denen die Zahlung über EC-Karte und PIN-Code-Eingabe oder Kreditkarte erfolgt, d. h. für diesen Bereich erfolgt auch keine Betrachtung hinsichtlich Phishing.

Die Richtlinien decken Produkte für Anwendungen, deren Sicherheitsanforderungen unterhalb der VdS 2450 liegen, ab.

1.2 Geltungsbereich

Die vorliegenden Richtlinien enthalten Mindestanforderungen an Kassenautomaten zur Sicherung der Wertbereiche gegen unberechtigten Zugriff.

Die vorliegenden Richtlinien berücksichtigen ausschließlich solche Automaten, die insbesondere Banknotenleser beinhalten. Nicht behandelt werden zentrale Systeme, die ausschließlich Münzgeld annehmen.

Sofern der Kassenautomat werthaltige Rohlinge für Fahrausweise oder Tickets enthält, sind die Anforderungen der Richtlinien – VdS 3165; Fahrausweisautomaten – für diesen Wertebereich analog anzuwenden.

2 Gültigkeit

Diese Richtlinien gelten ab dem 01.11.2015.

3 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 900** Schraubwerkzeuge – Drehstifte für Steckschlüssel – Maße und Ausführung
- DIN 1041** Schlosserhämmer
- ISO 2936** Schraubwerkzeuge – Winkelschraubendreher für Schrauben mit Innenseckskant
- VdS 2156** Richtlinien für mechanische Sicherungstechnik, Schließzylinder mit Einzelsperrschließung
- VdS 2227** Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode
- VdS 2344** Verfahren für die Prüfung, Anerkennung und Konformitätsbewertung von Geräten, Bauteilen und Systemen der Brandschutz- und Sicherungstechnik
- VdS 2396** Richtlinien für mechanische Sicherungstechnik, Hochsicherheitsschlösser
- VdS 3165** Fahrausweisautomaten, Anforderungen, Klassifizierung und Prüfmethode

4 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinien gelten die allgemeinen, in den Richtlinien VdS 2227 zusammengefassten sowie die im Folgenden aufgeführten Begriffe.

Bedieneinheit: Über die Bedieneinheit ist es möglich, Systemfunktionen auszuführen.

Betreiber: Der für den Betrieb des Kassenautomaten Verantwortliche.

Geldscheinprüfer (Banknotenprüfer): Anlagenteil, das gültige Zahlungsmittel (Papiergeld) erkennt und Zahlungsmittel, deren Eigenschaften nicht als gültig erkannt werden, zurückweist.

Kassenautomat: Automat zur Bezahlung oder Abrechnung einer Dienstleistungsgebühr.

Münzprüfer: Anlagenteil, das gültige Zahlungsmittel erkennt und Zahlungsmittel, deren Eigenschaften nicht als gültig erkannt werden, zurückweist.

Öffnungszeit: Die Zeit, in der der Automat frei für jede Person zugänglich ist.

Rück- bzw. Ausgabebehälter: Gefäß, das sowohl fähig ist, die Anzahl der nach Annullierung des Zahlungsvorganges zurückgegebenen physikalischen Zahlungsmittel als auch notwendiges Wechselgeld und ggf. die Quittung aufzunehmen.

Servicetür: Die Servicetür ermöglicht den Zugang zu den Wertebereichen und zu technischen Funktionseinheiten des Kassenautomaten.

Hinweis: Ein Kassenautomat kann auch über weitere Türen verfügen.

Steuereinheit: Über die Steuereinheit werden alle Funktionen des Kassenautomaten gesteuert.

Verbindungseinheit – Münzen: Die Verbindungseinheit verbindet den Münzeinwurf (Schlitz) über den Münzprüfer und den Zwischenbehälter mit dem *Kassenbehälter – Münzen*.

Verbindungseinheit – Geldscheine: Die Verbindungseinheit verbindet die Geldeingabe (Schlitz) über den Geldscheinprüfer und den Zwischenbehälter mit dem *Kassenbehälter – Geldscheine*.

Wertbereich: Bereich zur Lagerung von Werten, z. B. Banknoten oder Münzen.

Zwischenbehälter (Zwischenkasse) – Münzen: Eine Einheit zur Akkumulation der Gesamteinheit des Bargeldes – Münzen bis zur Bestätigung oder Annullierung des Zahlungsvorganges.

Zwischenbehälter (Zwischenkasse) – Geldscheine: Eine Einheit zur Akkumulation der Gesamteinheit des Bargeldes – Geldscheine bis zur Bestätigung oder Annullierung des Zahlungsvorganges.

5 Klassifizierung

VdS-anerkannte Kassenautomaten werden entsprechend ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Einbruchdiebstahl einer von vier Kassenautomatenklassen

- K 1
- K 2
- K 3
- K 4

zugeordnet. Die Anforderungen hinsichtlich Dauer einer möglichen Überwindung und die Wirksamkeit der eingesetzten Werkzeuge nehmen von Klasse zu Klasse – von K 1 bis K 4 – zu.

Die potenzielle Dauer der unberechtigten Öffnung eines individuellen Kassenautomaten mit dem Ziel der Entnahme von Geldbeständen ist neben der Konstruktion des Automaten maßgeblich abhängig von der Wahl der eingesetzten Einbruch-/Aufbruchwerkzeuge, der Professionalität und Erfahrung des Angreifers sowie der Einsatzdauer der einzelnen Werkzeuge (Intensität des Angriffs).

Die Zuordnung der Klassen, Prüfzeiten und Prüfwerkzeuge erfolgt gemäß Tabelle 6-1.

6 Anforderungen

6.1 Dokumentation

6.1.1 Übergabe der Dokumentation

Die Produktdokumentation ist VdS Schadenverhütung vor Beginn der Prüfung zu übergeben. Sie muss den im Folgenden genannten Kriterien genügen.

6.1.2 Allgemeine Anforderungen an die Dokumentation

Die Dokumentation muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- Ausgabedatum und Name des Herstellers oder Name und Funktion des Auftraggebers, der die Prüfung beauftragt
 - bei papierschriftlicher Ausführung: Angabe der Daten auf jeder Seite der Dokumentation
 - bei Übergabe der Daten in Dateiform: Autorisierung der Datenträger durch den Auftraggeber; die Zuordnung von Ausdrucken zum Datenträger erfolgt VdS-intern (z. B. durch Einbindung eines auf jeder Druckseite wiedergegebenen Wasserzeichens, das den Datenträger exakt bezeichnet)
- eindeutige Aussagen über die Art des Produkts sowie die Modellnummer

In Abhängigkeit der jeweils im Dokument enthaltenen Information (z. B. Bauteilliste, technische Zeichnung) kann das Prüflaboratorium ggf. eine bestimmte Ausführung des Dokuments fordern; dieser Forderung ist durch den Auftraggeber nachzukommen.

6.1.3 Erforderliche Unterlagen

Die Dokumentation muss folgende Unterlagen beinhalten:

- Installationsanleitung für das zur Prüfung eingereichte Produkt
- Betreiberanleitung für das zur Prüfung eingereichte Produkt, einschließlich der über die Bedieneinheit auszuführenden Funktionen
- Bedienungsanleitung für das zur Prüfung eingereichte Produkt, einschließlich der über die Bedieneinheit auszuführenden Funktionen, sofern nicht durch die Betreiberanleitung bereits abgedeckt.
- Angaben über bereits geprüfte und anerkannte Produkte oder Produktbestandteile (z. B. Profilzylinder oder das Schließeingengerichte eines Profilzylinders)
- detaillierte Zeichnung des Kassenbehälters und der Servicetüren
- detaillierte Zeichnung der Geldkassette, sofern vorhanden
- detaillierte Zeichnung der Verbindungseinheit und ggf. des Zwischenbehälters
- Schaltungsunterlagen

6.1.4 Anforderungen an Zeichnungen

Die technische Dokumentation (Zeichnungen und weitere Dokumente) muss folgende Informationen enthalten:

- Quer- und Höhenschnitte
- Angaben zu Anzahl, Anordnung und Merkmalen von Schlössern, Riegelwerk usw.
- Angaben zu Anzahl, Abständen und Anordnungen der Türriegel, deren Abmessungen (z. B. Querschnitte), Riegelwege und -einschlüsse sowie Typen (z. B. beweglich oder fest)
- Angaben zu Lage und Konstruktion von Bereichen mit speziellen Schutzmaterialien
- Angaben zu Zweck, Anordnung und Abmessung jeder Öffnung inkl. detaillierter Darstellung besonders geschützter Zonen
- Spezifikationen der verwendeten Werkstoffe

6.1.5 Angaben zu gefährdenden Stoffen

Einzelheiten über etwaige, im Angriffsfall Gase, Rauch, Ruß usw. erzeugende Materialien und Vorrichtungen, die während der Prüfung gefährdende Stoffe erzeugen können, sind zu erläutern.

6.2 Kennzeichnung

Kassenautomaten sind mit

- Angaben zum Hersteller oder einem Warenzeichen sowie
- der Typenbezeichnung sowie
- der Widerstandsklasse

zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung muss dauerhaft ausgeführt und (ggf. nach Öffnung bestimmter Türen) sichtbar sein.

Zudem müssen die Produkte mit der VdS-Kennzeichnung gemäß VdS 2344 versehen sein.

6.3 Widerstandseigenschaften

In Tabelle 6-1 sind die Widerstandszeiten sowie die im Rahmen der Prüfung zur Verwendung zugelassenen Einbruch-/Aufbruchwerkzeuge zusammengefasst und den jeweiligen Kassenautomatenklassen zugeordnet.

Hinweis: Die Überprüfung von Anforderungen an die Verankerung des Kassenautomaten am Aufstellort ist nicht Bestandteil der vorliegenden Richtlinien.

Kassenautomatenklasse	Widerstandszeit ¹⁾	Werkzeugsatz ²⁾
K 1	3 min	Grundwerkzeugsatz A, B
K 2	3 min	Grundwerkzeugsatz A, B, C
K 3	5 min	Grundwerkzeugsatz A, B, C
K 4	5 min	Grundwerkzeugsatz A, B, C, D

1) Die Zeit, während der ein Werkzeug mit dem Probekörper in Kontakt ist (vgl. Abschnitt 7.3.3).

2) Die Werkzeugsätze sind beschrieben in Anhang A.

Tabelle 6-1: Anforderungen, Überblick

6.3.1 Zugang zu den Wertebereichen des Kassenautomaten

Der Verschluss (z. B. Profilzylinder oder Hochsicherheitsschloss) bzw. das Schließeingegerichte (z. B. sicherheitstechnische Bestandteile eines Profilzylinders) des Zugangs zu den Wertebereichen des Kassenautomaten muss mindestens den Anforderungen an Schließzylinder der Klasse B gemäß den Richtlinien für Schließzylinder mit Einzelsperrschließung, VdS 2156 oder an Schlösser der Klasse 1 gemäß den Richtlinien für Hochsicherheitsschlösser, VdS 2396 genügen.

Zum Nachweis der jeweiligen Klasse ist ein Angriff auf den Verschluss gemäß Tabelle 6-1 zulässig.

Anmerkung: Entspricht der Einbau des eingesetzten Verschlusses, z. B. Schließzylinder der Klasse B, nicht den Vorgaben der Montageanleitung des gewählten Verschlusses, so dürfen für einen Angriff auf den Verschluss ebenso die Werkzeuge aus den jeweiligen o. g. Richtlinien sinngemäß verwendet werden.

7 Prüfungen

7.1 Vorbereitung der Prüfungen

7.1.1 Prüfteam

Das Prüfteam umfasst:

- den Leiter des Prüfteams
dieser ist verantwortlich für die Planung, Leitung und Überwachung der Prüfung
- den Zeitnehmer
dieser ist verantwortlich für die Zeitnahme und die Erstellung des Prüfprotokolls
- die Prüfer
diese führen auf Weisung des Leiters des Prüfteams die erforderlichen Arbeiten am Probekörper aus

Anmerkung 1: Sofern erforderlich, ist der Einsatz mehrerer Zeitnehmer zulässig.

Anmerkung 2: Der Leiter des Prüfteams darf auch selbst als Prüfer und/oder Zeitnehmer fungieren.

7.1.2 Zeitmessung

Verwendet wird eine Uhr, die eine Messunsicherheit von 0,05 min (bezogen auf 10 min) nicht überschreitet und eine Teilung von mindestens 0,01 min aufweist. Sofern erforderlich, kommen mehrere Uhren zum Einsatz.

7.1.3 Protokoll

Die Hauptprüfung gemäß Abschnitt 7.3 wird protokolliert. Das Protokoll gibt u.a. Auskunft darüber, welche Werkzeuge für welchen Zeitraum eingesetzt wurden.

7.2 Vorprüfungen

7.2.1 Allgemeines

Vor Beginn der Hauptprüfung werden die im Folgenden aufgeführten Schritte ausgeführt.

7.2.2 Prüfung der Dokumentation

Es erfolgt eine Sichtprüfung der Dokumentation. Eine Dokumentation im Rahmen des Prüfberichts erfolgt nicht.

Mit den nachfolgenden Prüfungen wird nur dann begonnen, wenn alle gemäß Abschnitt 6.1 erforderlichen Unterlagen vorliegen und die dort genannten Kriterien erfüllt sind.

7.2.3 Voruntersuchungen

Vor Durchführung der Angriffsprüfung mit Werkzeugen sowie vor der Erstellung des Prüfplans kann das Prüfteam Voruntersuchungen des Probekörpers durchführen, um sich mit dessen Konstruktion vertraut zu machen und ggf. vorhandene Schwachstellen zu erkennen.

Zeiten zur Durchführung von Voruntersuchungen werden nicht der Widerstandszeit zugeordnet.

Eine Dokumentation der Voruntersuchungen im Rahmen des Prüfberichts erfolgt nicht.

7.2.4 Prüfplan

Vor Beginn der Hauptprüfung (Ermittlung der Widerstandszeit) erstellt der Leiter des Prüfteams einen individuellen Prüfplan, der den Ablauf der Prüfschritte beschreibt. Der Prüfplan wird so erstellt, dass nach Beurteilung des Prüfteamleiters sowie des Prüfteams im Rahmen der Prüfung (bei Einsatz des der angestrebten Kassenautomatenklasse entsprechenden Werkzeugsatzes) die kürzeste Widerstandszeit zu erwarten ist.

Eine Dokumentation des Prüfplans im Rahmen des Prüfberichts erfolgt nicht.

Hinweis: Abhängig von der Konstruktion der vorgestellten Probekörper können mehrere Prüfungen (ggf. auch an mehreren Probekörpern) erforderlich sein.

7.2.5 Auswahl der Werkzeuge

Auf Basis des Prüfplans erfolgt die Auswahl der für die Prüfung konkret heranzuziehenden Werkzeuge. Die Auswahl umfasst ausschließlich Werkzeuge die in Tabelle 6-1 benannt und in Anhang A beschrieben sind und die für die Prüfung innerhalb der angestrebten Kassenautomatenklasse zulässig sind.

Für Prüfungen innerhalb der Klasse K 4 unter Einsatz des Hydraulikwerkzeugs (Spezifikation gemäß Anhang B) gilt: Der Punkt, an dem die Kraft des Hydraulikwerkzeuges angesetzt wird, darf während der Prüfung nicht verändert werden. Ein mehrfaches Aufbringen der Kraft auf diesen Punkt ist zulässig.

Hinweis: Die für das Aufbringen der Kraft notwendigen Adapter werden erforderlichenfalls individuell auf den Probekörper abgestimmt angefertigt. Die Zeit zur Anfertigung der (des) Adapter(s) ist nicht Bestandteil der Widerstandszeit.

7.3 Hauptprüfung

7.3.1 Allgemeines

Ziel der Hauptprüfung ist es, zu ermitteln, ob Anforderungen an die Produktkennzeichnung sowie bauliche Anforderungen an den Probekörper, die dessen Widerstandsfähigkeit gegen unberechtigten Zugriff beeinflussen, erfüllt sind und ob innerhalb der in Tabelle 6-1 genannten Widerstandszeit unter Verwendung der dort genannten Werkzeugsätze, der Kassenbehälter bzw. die ggf. vorhandene Geldkassette entnommen werden oder eine Möglichkeit geschaffen werden kann, den potenziellen Inhalt des Kassenbehälters bzw. der vorhandenen Geldkassette zu entnehmen.

Der Probekörper wird zur Erlangung einer hinreichenden Standsicherheit analog der Installationsanleitung des Herstellers unter Annahme ungünstigster Bedingungen montiert.

7.3.2 Kennzeichnung

Es erfolgt eine Sichtprüfung, ob die Kennzeichnung gemäß Abschnitt 6.2 vorhanden ist.

Weiterhin wird, z. B. durch Abziehversuche, Wischen mit wassergetränktem Tuch oder durch einfaches Schaben geprüft, ob diese ausreichend stabil angebracht ist.

Das Ergebnis der Prüfung wird dokumentiert.

Hinweis: Sofern erforderlich, kann diese Prüfung auch nach Abschluss der Hauptprüfung an einem fertiggestellten Serienprodukt erfolgen.

7.3.3 Zeitnahme

Die Zeiten zur Erlangung des Zugriffs auf die Wertbereiche gemäß Abschnitt 7.3.5 werden mit den in Abschnitt 7.1.2 beschriebenen Uhren erfasst und protokolliert. Die zu protokollierenden Zeiten beginnen mit dem Ansetzen eines Werkzeugs an den Probekörper und enden mit dem Absetzen des Werkzeugs. Sofern sich die Prüfung in mehrere zeitlich abgegrenzte Abschnitte unterteilt, addiert sich die Widerstandszeit aus den einzeln gemessenen Einsatzzeiten.

Die Einsatzzeiten der einzelnen Werkzeuge werden gemessen und im Prüfbericht dokumentiert. Die Ergebnisse der einzelnen Angriffe können dokumentiert werden. Das Endergebnis der Angriffe (nach Erreichen der vorgegebenen Widerstandszeit) wird dokumentiert.

7.3.4 Verschluss des Kassenautomaten

Es erfolgt eine Sicht- bzw. Dokumentenprüfung und wenn notwendig eine Prüfung, ob die Anforderungen an das Schließeingerichte des Zugangs zum Kassenautomat gemäß Abschnitt 6.3.1 erfüllt sind.

Für die jeweiligen Klassen kann die Prüfung des Verschlusses mit den Werkzeugen der jeweiligen Klasse erfolgen.

Das Ergebnis der Prüfung wird dokumentiert.

7.3.5 Zugriff auf die Wertbereiche des Kassenautomaten

Unter Verwendung der gemäß 7.2.5 gewählten Werkzeuge wird überprüft, ob

- das Öffnen des Zugangs zu den Wertebereichen
- der Zugriff auf einzelne Wertebereiche

möglich ist.

Die Nutzung von im Probekörper vorhandenen (systembedingte) Öffnungen im Rahmen der Prüfung, z. B. um Zugriff auf einzelne Werte zu erlangen, ist ohne Einschränkung zulässig.

Das Ergebnis der Prüfung wird dokumentiert.

Hinweis 1: Die aufgewendeten Zeiten gemäß Abschnitt 7.3.4 werden auf die für die Prüfung maximal zulässige Widerstandszeit gemäß Tabelle 6-1 angerechnet.

Hinweis 2: Die für eine Entnahme der Werte aus dem jeweiligen Wertebereich erforderliche Zeit wird der Widerstandszeit nicht zugerechnet. Zeigt sich jedoch bei der Prüfung, dass zur Entnahme eines Großteils der aufbewahrten Zahlungsmittel mehr als das Fünffache der für die Kassenautomatenklasse erforderlichen Widerstandszeit gemäß Tabelle 6-1 aufgewendet werden muss, gilt die Anforderung ebenso als erfüllt.

Hinweis 3: Besondere Einrichtungen, die die Entnahme von Werten aus den jeweiligen Wertebereichen verhindern oder erschweren, dürfen angegriffen werden. Die hierfür aufgewendeten Zeiten werden auf die für die Prüfung maximal zulässige Widerstandszeit gemäß Tabelle 6-1 angerechnet.

Hinweis 4: Für Angriffe auf einen einzelnen Restgeldspeicher, die nur zur Entnahme eines Teils des Zahlungsmittels Münzen führen, sind nur 50 % der maximal zulässigen Widerstandszeit gemäß Tabelle 6-1 zu berücksichtigen.

7.4 Optionale Prüfung

Auf Grund einer Kundenanforderung erfolgt als optionale Prüfung für die Kassenautomatenklasse K 1 bis K 3 der Werkzeugangriff für das Öffnen des Zugangs zu den Wertebereichen oder für den Zugriff auf die einzelnen Wertbereiche unter Verwendung der Bohrmaschine in Verbindung mit HSS-Bohrern aus dem Werkzeugsatz D für die der jeweiligen Kassenautomatenklasse zugeordneten Widerstandszeit.

Diese Prüfung gilt als optionale Prüfung und erhöhen nicht die Kassenautomatenklasse. Eine bestandene optionale Prüfung wird in Anlage 3 des Zertifikates vermerkt.

Hinweis: Für die Kassenautomatenklasse K 4 ist diese Prüfung durch den hier zugelassenen Werkzeugsatz D mehr als abgedeckt.

Anhang A Prüfwerkzeuge (normativ)

Bezeichnung	Typ/Spezifikation
Grundwerkzeugsatz	
Schraubendreher	Klingenbreite 6 mm
Schnabelzange	Länge max. 200 mm
Kombizange	Länge max. 200 mm
Durchtreiber	DIN 900
Durchtreiber	FL 25 x 6 Länge max. 250 mm
Durchtreiber	Rd Ø 15 Länge max. 250 mm
Schlosserhammer	200 g nach DIN 1041
Innensechskantschlüssel	max. Länge 120 mm; ISO 2936
Schraubenschlüssel	max. Länge 180 mm
Pinzette	AM 160 mm
Seil	Hanfseil/-seil
Stahldraht	Bindedraht
Haken	Schweißdraht gebogen
Taschenlampe	beliebig
Klebeband	Gewebeband, Packband
Messer	Klingenlänge max. 120 mm
Industriestaubsauger	Aufnahmeleistung 2000 W einschließlich beliebiger Saugadapter
Elektrische Energiequelle	beliebig
Werkzeugsatz A	
Schraubendreher	Klingenbreite 10 mm
Schraubendreher	Klingenbreite 14 mm
Holzkeile	L/B/H 200/80/40 mm (max.)
Kunststoffkeile	L/B/H 200/80/40 mm (max.)
Wasserpumpenzange	Länge 240 mm
Rohrzange	Länge 240 mm

Werkzeugsatz B	
Nageleisen	Länge 710 mm
Hammer	500 g nach DIN 1041
Werkzeugsatz C	
Fäustel	1,5 kg; Stiellänge 400 mm
Axt/Beil	Länge 350 mm
Meißel	beliebige Abmessungen
Metallbügelsäge	beliebige Abmessung und Blätter
Blechscher	rechts; Länge 260 mm
Rohrzange	Länge 410 mm
Bolzenschneider	Länge bis 750 mm
Durchtreiber	beliebige Abmessungen
Schraubendreher	beliebige Abmessungen
Stahlkeile	beliebige Abmessungen
Werkzeugsatz D	
Bohrmaschine	Leistungsaufnahme bis 600 W
Schlagbohrmaschine	Leistungsaufnahme bis 600 W
Hydraulikwerkzeuge	bis max. 50 kN, beliebige Adapter
Bohrer HSS	beliebig
Bohrer HM	beliebig
Bohrer Vollhartmetall (Jet)	beliebig
Lochsäge	beliebig
Lochschneider	beliebig

Anhang B Spezifikation des Hydraulikwerkzeuges (normativ)

Bezeichnung	Typ/Spezifikation
Kolbenpumpe mit Hebelbetätigung	
Hersteller	Yale Industrial Products GmbH
Typ	HPS – 1/0,7A
Tankinhalt	0,7 l
Betriebsdruck	max. 700 bar
Messeinrichtung	
Hersteller	HBM (Höttinger Baldwin Messtechnik)
Typ	Digibar II – K-PE 300
Anbaumanometer	Kl. 0,15 (auf Prüfkraft umstellbar)
Messunsicherheit	± 0,15 % vom Endwert
Nennmessbereich	0...1000 bar
Hydraulikzylinder	
Universalzylinder	
Hersteller	Yale Industrial Products GmbH
Typ	YS
Hohlkolbenzylinder	
Hersteller	Yale Industrial Products GmbH
Typ	YCS

Anmerkung: Gleichwertige Werkzeuge sind zulässig