

RICHTLINIE

Kategorisierung von Schlössern

ECB-S R15

ENTWURF

Inhalt

1	Anwendungsbereich	4
2	Normative Verweise	4
3	Begriffe	4
4	Grundlagen	5
4.1	Schlosstyp	5
4.1.1	Schlossabmessungen	5
4.1.1.2	Schlossgrößen	5
4.1.2	Schutz vor Angriffen	6
4.2	Riegeltyp	7
4.2.1	Rechteckiger Riegel	7
4.2.2	Schwenkriegel	7
4.2.3	Flachriegel	7
4.2.4	Sonstige Schlossriegel	7
4.2.5	Riegelwerksschlösser	7
4.3	Durchbruchtyp	8
4.3.1	Allgemeines	8
4.3.2	Art der Durchbrüche	8
4.3.2.1	Runde Durchbrüche	8
4.3.2.2	Schlüssel-Durchbrüche	9
4.3.2.3	Keine Durchbrüche	9
4.3.2.4	Sonstige Durchbrüche	9
5	HSS-Kategorisierung	9
6	Beispiele	11
6.1	Kategorie-Beispiele	11
6.2	Schlosslisten-Beispiele	11

1 Anwendungsbereich

Trotz der Angleichung der Konstruktion verschiedener Hochsicherheitsschlösser (HSS) ist eine Austauschbarkeit dieser bisher nicht möglich.

Die Zertifizierungsstelle muss bei jedem Wertbehältnis (WB) individuell prüfen, ob ein HSS in das WB aus sicherheitstechnischen Gründen eingebaut werden darf.

Hierdurch kommen zum Teil lange (meistens begründete) Wartezeiten für die Hersteller zustande.

Auch bei einem nachträglichen Schlossaustausch stehen den Serviceunternehmen nicht immer die Liste der offiziell erlaubten Schlösser (Schlossliste) der Hersteller zur Verfügung.

Diese Richtlinie soll den Schlossaustausch in Zukunft erleichtern. Dabei legt die Richtlinie Anforderungen fest, nach denen HSS kategorisiert werden können. Fällt ein HSS in eine dieser Kategorien, kann es – bei Beibehaltung der spezifischen WB-Konstruktion – durch ein anderes derselben Kategorie ersetzt werden.

Anmerkung: Alle gezeigten Abmessungen in den Bildern dieser Richtlinie werden in Millimeter (mm) angegeben.

2 Normative Verweise

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 1300 *Wertbehältnisse – Klassifizierung von Hochsicherheitsschlössern nach ihrem Widerstandswert gegen unbefugtes Öffnen*

EN 1143-1 *Wertbehältnisse – Anforderungen, Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Einbruchdiebstahl — Teil 1: Wertschutzschränke, Wertschutzschränke für Geldautomaten, Wertschutzraumtüren und Wertschutzräume*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach den oben zitierten Normen und die folgenden Begriffe.

3.1

Schloss

Zur einfacheren Lesbarkeit wird in dieser Richtlinie die Schließeinheit nach EN 1300 als „Schloss“ bezeichnet. Die Eingabeeinheiten werden in dieser Richtlinie nicht behandelt.

3.2

Schlossliste

Liste der für ein spezifisches WB genehmigten Schlösser.

4 Grundlagen

Zusätzlich zu den hier genannten Kriterien zur Ermittlung einer Schlosskategorie sind die Anforderungen der EN 1300 einzuhalten und entsprechend klassifizierte Schlosstypen für den jeweiligen Widerstandsgrad gemäß Anforderungen an das Wertbehältnis einzusetzen. Die hier definierten Erweiterungen dienen lediglich zur Herstellung einer vereinfachten Vergleichbarkeit verschiedener Schlösser und setzen die zugrunde liegenden Normen und Anforderungen nicht außer Kraft.

4.1 Schlosstyp

Der Schlosstyp ergibt sich aus einer Kombination der Schlossabmessungen (4.1.1) und dem erforderlichen Schutz vor Angriffen (4.1.2).

4.1.1 Schlossabmessungen

4.1.1.1 Grundlagen

Das Standardbefestigungsmaß eines Schlosses ist in der Europäischen Norm EN 1300 Anhang D definiert. Dabei ist nicht nur die Größe des Schlosses von Bedeutung, sondern auch die Anzahl und Position des Befestigungslöcher.

Es finden sich in der Regel Schlösser mit drei oder vier Befestigungslöchern im Markt, wobei im ersten Fall eines der Löcher A oder B entfällt. (siehe Bild 1)

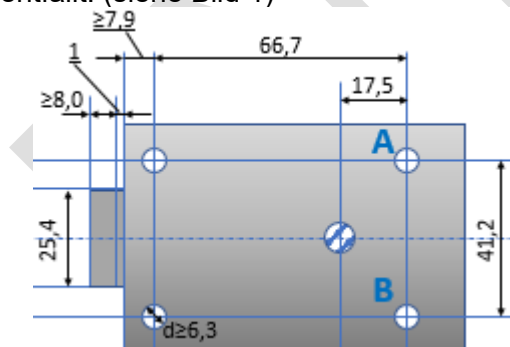


Bild 1: Standardbefestigungspunkte

In dieser Richtlinie wird **nicht** zwischen Schlössern mit vier oder drei Befestigungslöchern unterschieden, allerdings

fallen Schlösser mit weniger als drei Befestigungspunkten automatisch unter den Schlosstyp 9.

4.1.1.2 Schlossgrößen

Hintergrund dieser Kategorie ist eine Mindestanforderung an die Größe der Panzerung vor dem Schloss.

Im Sinne dieser Richtlinie existieren vier verschiedene Schlossgrößen.

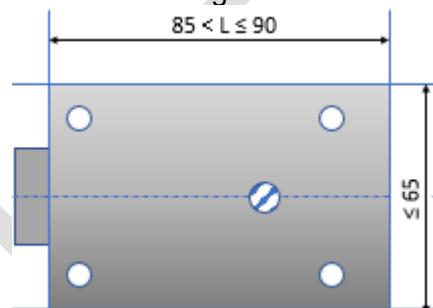


Bild 2: Schlossgröße 1

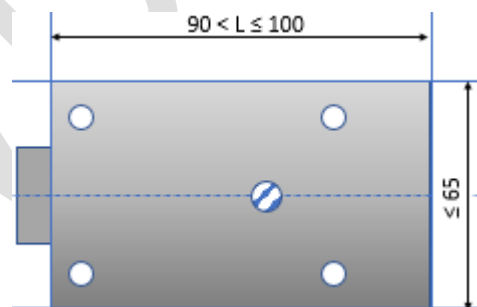


Bild 3: Schlossgröße 2

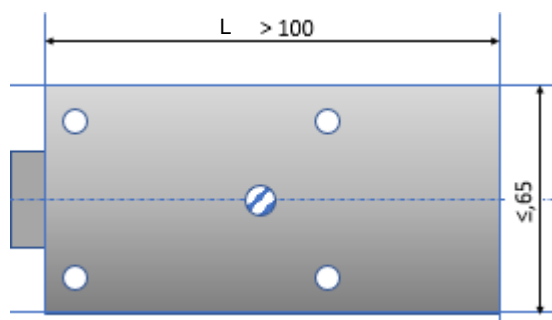


Bild 4: Schlossgröße 3

Weicht das Schloss von den oben genannten Maßangaben in der Länge oder Breite ab, oder weichen die Befestigungsmaße vom Standard nach Abschnitt 4.1.1.1 (66,7 mm horizontal bzw. 41,2 mm vertikal) ab, so fällt das Schloss automatisch in den Schlosstyp 9. Schlösser nach EN 1300, Anhang E, werden auch zur Schlosskategorie 9 gezählt.

4.1.2 Schutz vor Angriffen

Bei der Einbruchsprüfung nach EN 1300 gibt es die folgenden Einschränkungen:

- Das Beschädigen des Schlossgehäuses ist nicht erlaubt;
- Werkzeuge der Kategorien B, C, D und S nach EN 1143-1 dürfen nicht eingesetzt werden.

Hierdurch sind bei einigen Schlössern noch weitere Angriffe auf Schlösser zum Beispiel nach der Norm EN 1143-1 möglich.

Bei diesen Schlössern sind Maßnahmen vom WB-Hersteller zu treffen, um Angriffe, die ein Beschädigen des Schlossgehäuses zur Folge haben können, zu verhindern. Maßnahmen können z. B. wie folgt aussehen:

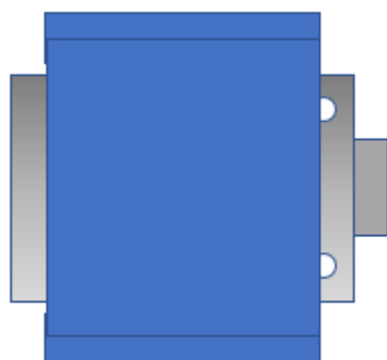


Bild 5: Durchschlagschutz mittels Haube

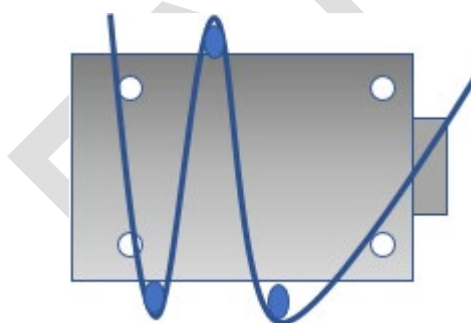


Bild 6: Schutz mittels Notverriegelungsseil

Die geeignete Maßnahme ist von der WB-Konstruktion abhängig und ist z. B. während der Typprüfung des WB zu untersuchen.

4.1.3 Schlosstyp

Die Typkategorie eines Schlosses ergibt sich aus der Schlossgröße (vgl. 4.1.1.2) in Verbindung mit der Frage, ob ein zusätzlicher Schutz für das Schloss im jeweiligen WB verwendet werden muss (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Schlosstypenkategorie

Größe Gem. 4.1.1.2	Ein Zusatzschutz nach 4.1.2 ist einzusetzen	
	Nein	Ja
1	Typkategorie 1	Typkategorie 6
2	Typkategorie 2	Typkategorie 7
3	Typkategorie 3	Typkategorie 8
9	Typkategorie 9	

4.2 Riegeltyp

Grundsätzlich ist die Mindestanforderung an den Riegelausschluss von $\geq 8,0$ mm sowie eine Breite von 25,4 mm (± 2 mm) einzuhalten. Ansonsten fällt der Riegel, gleich welcher Bauform, unter die Kategorie 9.

4.2.1 Rechteckiger Riegel

Am häufigsten werden rechteckige Riegel verwendet (auch bekannt unter der Bezeichnung Blockriegel, Deadbolt etc.).

Im Allgemeinen sind zwei Arten von „Rechteckriegeln“ zu unterscheiden: Mit (siehe Bild 7) und ohne (siehe Bild 8) Montagelöcher.

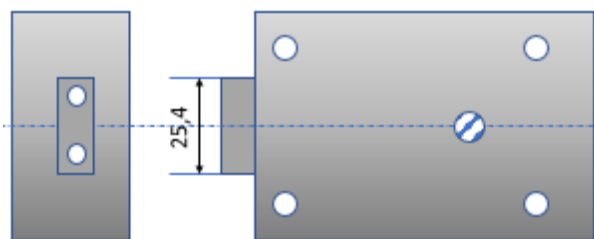


Bild 7: Riegeltyp 1

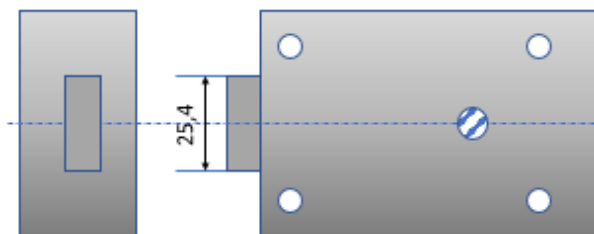


Bild 8: Riegeltyp 2

Bei Riegelwerken mit Sperrblöcken kann z. B. der Riegeltyp 2 nicht verwendet werden. Sind bestimmte Schlösser in zwei Varianten (Riegeltyp 1 und 2) verfügbar, ist die passende Variante für das Riegelwerk zu bestellen.

4.2.2 Schwenkriegel

Schwenkriegel (auch unter Swingbolt, Rotobolt etc. bekannt) finden in einigen elektronischen Schlössern Anwendung, wenn keine separate Betätigung des Schlossriegels gewünscht wird, sondern der Schlossriegel

vom Riegelwerk in Offenposition bewegt werden soll.

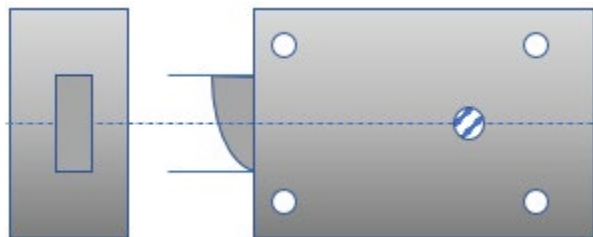


Bild 9: Riegeltyp 3

4.2.3 Flachriegel

Flachriegel (auch unter Flatbolts etc. bekannt) werden für Riegelwerke in niedrigeren Widerstandsgraden benutzt, bei dem zusätzliche Anschlüsse (Aufdoppelungen, Klötze, Riegelleisten etc.) zwischen dem Schloss und dem Riegelwerk nötig sind. Die Austauschbarkeit zwischen diesen Schlössern ist nur teilweise gegeben.

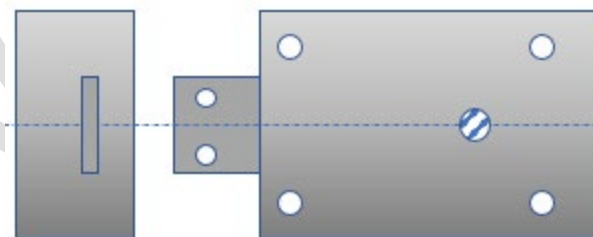


Bild 10: Riegeltyp 4

4.2.4 Sonstige Schlossriegel

Es gibt eine Vielzahl von sonstigen Schlossriegeln, die hier nicht speziell aufgelistet werden. Diese sind oft für spezielle Riegelwerke oder für Schließfächer konstruiert und werden in dieser Richtlinie zusammenfassend als Riegeltyp 9 bezeichnet.

4.2.5 Riegelwerksschlösser

Bei einem Riegelwerksschloss übernimmt das HSS die Riegelwerksfunktion. Diese Schlösser werden in niedrigeren Widerstandsgraden eingesetzt und sind spezifisch beim Einbau von der Zertifizierungsstelle zu evaluieren. Solche Schlösser sind wie 4.2.4 als Riegeltyp 9 einzustufen

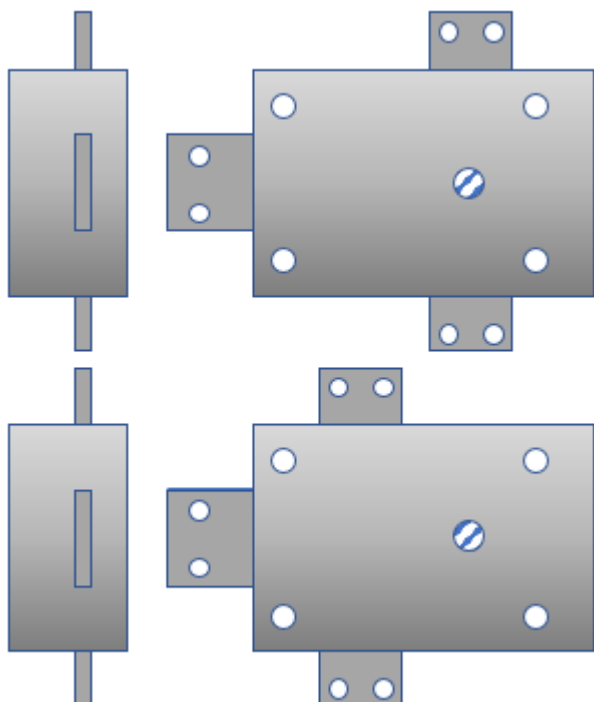


Bild 11: Riegelwerkschlösser (Beispielhaft)

4.3 Durchbruchtyp

4.3.1 Allgemeines

Für den Einbau und die Anwendung der meisten Schlösser ist mindestens ein Durchbruch für Schlüssel, Spindeln und/oder Kabel erforderlich. In dieser Richtlinie werden ausschließlich Durchbrüche vor dem Schlosskörper betrachtet. Weitere Durchbrüche außerhalb der Schlosskörperposition werden hier nicht behandelt. Dabei wird von einer Positionierung dieses schlossseitigen Durchbruches gemäß Bild 12 ausgegangen. Sollte sich der Durchbruch an anderer Stelle am Schlosskörper befinden, so ist der Durchbruch automatisch auf Kategorie 9 zu setzen.

Die Größe, Anzahl und Form der Durchbrüche sind vom HSS-Hersteller in der Montageanleitung anzugeben.

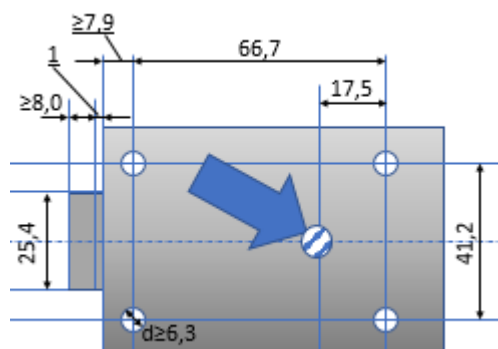


Bild 12: Standardposition des Durchbruchs

4.3.2 Art der Durchbrüche

Für die entsprechende Kategorisierung der Schlösser gemäß den Anforderungen an Durchbrüche ist die Größe bzw. Form des jeweils erforderlichen Durchbruchs entscheidend.

4.3.2.1 Runde Durchbrüche

Viele elektronische Schlösser erfordern einen runden Durchbruch vor dem Schloss.

Der HSS-Hersteller schreibt in seiner Montageanleitung vor, wie groß

- der **minimale** Durchmesser sein muss, um z. B. eine Spindel zu nutzen;
- der Durchmesser aus einbruchstechnischen Gründen **maximal** sein darf.

Der **maximale** Durchmesser ist für die Kategorisierung relevant. Diese werden von 0 bis 3 bzw. 9 angegeben (siehe Tabelle 2):

Tabelle 2: Runde Durchbrüche

Kategorien	Maximaler Durchmesser
0	≤ 10 mm
1	≤ 11 mm
2	≤ 12 mm
3	≤ 13 mm
9	≥ 14 mm

Der Durchmesser ist immer zur nächstniedrigeren ganzen Zahl abzurunden.

Beispiel: Ist der maximal erlaubte Durchmesser bei 11,5 mm, wird das Schloss mit der Durchbruchskategorie 1 klassifiziert.

Falls beim Abrunden des maximalen Durchmessers der minimale Durchmesser unterschritten wird, ist das Schloss als Durchbruchskategorie 9 einzustufen.

Die Austauschbarkeit von Schlössern der Durchbruchskategorie 9 ist nicht gegeben (siehe 4.3.2.4).

4.3.2.2 Schlüssel-Durchbrüche

Die *meisten* Schlüsselschlösser, aber auch einige elektronische Schlösser erfordern einen Durchbruch in „Schlüsselform“. Schlüsselschlösser haben unterschiedliche Durchbruchformen und -größen, sodass ein Austausch häufig **nicht** gewährleistet ist.

Ein Durchbruch in Schlüsselform wird in der Kategorie 8 angegeben. Ein Austausch dieser ist ohne weitere Evaluierung der Zertifizierungsstelle nicht erlaubt.

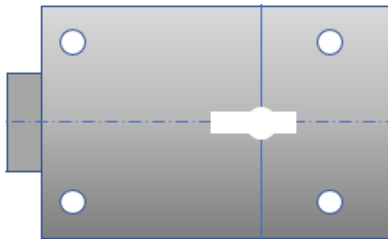


Bild 13: Beispielhaftes Schlüsselloch

4.3.2.3 Keine Durchbrüche

Einige elektronische Schlösser erlauben laut Montageanleitung keinerlei Durchbrüche vor dem Schlosskörper. Diese sind der Durchbruchskategorie 4 zugeordnet.

Auch wenn am Schlosskörper zwar kein Durchbruch ist, aber außerhalb vom Körper Durchbrüche erforderlich sind, ist die Durchbruchskategorie 4 anwendbar.

4.3.2.4 Sonstige Durchbrüche

Öffnungen, die nicht in die Abschnitte 4.3.2.1, 4.3.2.2 oder 4.3.2.3 einzuordnen sind, werden wie Durchbrüche mit einem Durchmesser von gleich bzw. größer 14 mm mit Kategorie „9“ klassifiziert.

5 HSS-Kategorisierung

Die HSS-Kategorisierung erfolgt durch ein dreiziffriges System.

- **Ziffer 1:** Gibt den Schlosstypen (Kombination aus Größe und Schutzanforderung des Schlosses) an [1, 2, 3, 6, 7, 8 bzw. 9].
- **Ziffer 2:** Gibt den Riegeltyp an (1, 2, 3, 4 bzw. 9).
- **Ziffer 3:** Gibt den Durchbruchtypen an (0, 1, 2, 3, 4, 8 bzw. 9).

Siehe hierzu Tabelle 3.

Tabelle 3: HSS-Kategorisierung

Tabelle 6: FZS-Kategorisierung				
Nummer	Ziffer 1		Ziffer 2	Ziffer 3
	Schlosstyp (Abschnitt 4.1)		Riegeltyp (Abschnitt 4.2)	Durchbruchtyp (Abschnitt 4.3)
	Zusatzschutz erforderlich			
	Nein	Ja		
0				Rund, $\varnothing \leq 10 \text{ mm}$
1	$75 < L \leq 90 \text{ mm}$		Rechteckriegel mit Anschluss	Rund, $\varnothing \leq 11 \text{ mm}$
2	$90 < L \leq 100 \text{ mm}$		Rechteckriegel ohne Anschluss	Rund, $\varnothing \leq 12 \text{ mm}$
3	<i>$L > 100 \text{ mm}$</i>		Schwenkriegel	Rund, $\varnothing \leq 13 \text{ mm}$
4			<i>Flachriegel</i>	Kein Durchbruch
5				
6		$75 \leq L \leq 90 \text{ mm}$		
7		$90 < L \leq 100 \text{ mm}$		
8		<i>$L > 100 \text{ mm}$</i>		<i>Schlüssel (siehe Erläuterung unter 4.3.2.2)</i>
9	<i>Sonstige: Abweichungen der Schlossgröße oder der Montageposition oder Anzahl der Befestigungslöcher</i>		<i>Sonstige: Sonstige Riegel oder Riegelwerksschlösser</i>	<i>Sonstige: Durchbrüche nicht an Standard-Position oder rund mit $\varnothing \geq 14 \text{ mm}$ oder sonstige nicht definierte Form</i>
<i>Anmerkung: Bei den kursiv und blau gelisteten Kategorien ist kein Austausch der Schlösser untereinander ohne weitere Evaluierung der Zertifizierungsstelle erlaubt.</i>				

6 Beispiele

6.1 Kategorie-Beispiele

Beispiel 1

Elektronisches Schloss in Standardmaß mit einem maximal erlaubten Durchbruch von 13 mm. Das Schloss kann dabei ein Motorschloss sein, aber auch ein elektronisches Spindelschloss („Direct Drive“).

113

Beispiel 2

Schwenkriegelschloss im Standardmaß mit einem 12 mm Durchbruch, das einen zusätzlichen Schutz benötigt.

632

Beispiel 3

Schlüsselschloss im Standardmaß mit einem Rechteckriegel mit Anschluss und Zusatzschutz.

618

6.2 Schlosslisten-Beispiele

Eine Schlossliste eines bestimmten WBs kann zum Beispiel wie folgt aussehen:

Beispiel 4

Zu verwendende Schlösser	Eingebaut nach Zeichnung
110 610	AB463-02
210 710	AB463-03
112 612	AB463-04
212 712	AB463-05
114 614	AB463-06
214 714	AB463-07
Und zusätzlich noch die folgenden spezifischen Schlösser:	
XYZ vom Hersteller A	CB463-01
UVW vom Hersteller B	CB463-02
Jedes Schloss entspricht mindestens der Klasse B nach EN 1300 und wird nach der Montageanleitung eingebaut.	

Beispiel 5

Zu verwendende Schlösser	Eingebaut nach Zeichnung
110 210 120 220 130 230 610 710 620 720 630 730	AB463-02, Detail A
111 211 121 221 131 231 611 711 621 721 631 731	AB463-02, Detail B
112 212 122 222 132 232 612 712 622 722 632 732	AB463-02, Detail C
114 214 124 224 134 234 614 714 624 724 634 734	AB463-05
Und zusätzlich noch die folgenden spezifischen Schlösser:	
XYZ vom Hersteller A	CB463-01
UVW vom Hersteller B	CB463-02
Jedes Schloss entspricht mindestens der Klasse B nach EN 1300 und wird nach der Montageanleitung eingebaut.	