



RICHTLINIE ECB•S R10

Zusätzliche Anforderungen an einbruchhemmende Bauprodukte im Anwendungsbereich der EN 1627 gemäß Richtlinie ECB•S C10 mit elektromechanischen Schlössern, Schließblechen oder Schutzbeschlägen sowie mechatronischen Schließzylindern

1. Anwendungsbereich und Zielsetzung

Die Richtlinie definiert die Anforderungen der European Certification Body (ECB) GmbH an elektromechanische Schlösser, Schließbleche, Schutzbeschläge und mechatronische Schließzylinder deren Angriffe in der EN 1627 nicht geregelt sind. Dort ist nur eine Prüfung im stromlosen Zustand vorgesehen (siehe Kapitel 1 "Anwendungsbereich" der EN 1627).

Inhaltliche Anlehnung an entsprechende Anforderungen in ÖNORM B 5338 und ÖNORM B 5351.

2. Definitionen

- 2.1 Elektromechanisches Schloss: Einrichtung, die durch elektrisch betätigte Mittel ein Verriegeln und/oder Entriegeln bewirkt oder ermöglicht.
- 2.2 Elektromechanisches Schließblech (oder elektrischer Türöffner): Bauteil, das an der Zarge befestigt wird und das durch elektrisch betätigte Mittel ein Verriegeln und/oder Entriegeln bewirkt oder ermöglicht.
- 2.3 Mechatronischer Schließzylinder (MC): Vorrichtung mit einem integrierten oder einem separat angeordneten elektronischen System, das nach der Verifizierung der Berechtigung eines elektronischen Schlüssels zusammen mit einem Schloss zur Betätigung dieses Schlosses und/oder Festhalten von Elementen zu verwenden ist und durch einen mechanischen Schließzylinder nach EN 1303 ohne Austausch von Türbeschlägen ersetzt werden kann.

3. Normative Verweisungen

EN 1627, Türen, Fenster, Vorhangfasaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung

EN 1303, Baubeschläge – Schließzylinder für Schlösser – Anforderungen und Prüfverfahren

EN 1906, Schlösser und Baubeschläge – Türdrücker und Türkäufe – Anforderungen und Prüfverfahren

EN 14846, Baubeschläge – Schlösser - Elektromechanische Schlösser und Schließbleche - Anforderungen und Prüfverfahren

EN 15684, Schlösser und Baubeschläge - Mechatronische Schließzylinder – Anforderungen und Prüfverfahren

EN 61000-4-2, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2)

DIN 18250, Schlösser – Einsteckschlösser für Feuer- und Rauchschutztüren

EN 12209, Schlösser und Baubeschläge - Schlösser - Mechanisch betätigte Schlösser und Schließbleche - Anforderungen und Prüfverfahren

4. Anforderungen

Elektromechanische Schlösser und Schließbleche müssen der EN 14846 entsprechen. Eine Zuordnung zur jeweiligen Widerstandsklasse (RC) ist in Tabelle 1 dieser Richtlinie enthalten.

Mechatronische Schließzylinder müssen der EN 15684 entsprechen. Eine Zuordnung zur jeweiligen Widerstandsklasse (RC) ist in Tabelle 2 dieser Richtlinie enthalten.

- 4.1 Elektromechanische Schlösser und elektromechanische Schließbleche müssen nach dem Arbeitsstromprinzip (stromlos verriegelt) ausgeführt sein. Der Ausfall der Stromversorgung darf nicht zu einer Freigabe des Bauteils von der Angriffseite herführen. Insbesondere bei großen Objekten (z.B. mit Leittechnik oder Kopplung an Alarmanlagen) werden überwachte Kabel empfohlen.

Die Verbindungskabel, eventuelle Klemmkästen und die Freigabeeinheit (elektronisches Bauteil das den Zutritt freigibt) müssen im gesicherten Bereich verlegt werden (siehe Bild 1a und 1b). Diese Bauteile dürfen im Zuge der manuellen Prüfung gemäß EN 1630 (in der jeweiligen Widerstandsklasse) nicht so freigelegt werden können, dass eine Manipulation (z.B. abisolieren der Kabel und anbringen von Klemmen) möglich ist. Besonders gefährdet sind Leitungen zu Schlüsselschaltern welche analoge Signale übertragen die direkt zur Freigabe führen.

Leitungen, die verschlüsselte Signale übermitteln, benötigen keinen mechanischen Schutz. Dabei muss jedoch sichergestellt sein, dass die Signalfolgen nicht ausspioniert und für die Manipulation verwendet werden können. Dies ist z.B. in Form einer Bestätigung und technischen Erläuterung durch den Hersteller nachzuweisen (Beurteilung im Rahmen der EN 1630).

Die Freigabe von einbruchhemmenden Bauteilen mit elektromechanischen Komponenten kann nur nach erfolgter manueller Prüfung gemäß EN 1630 erfolgen, ausgenommen davon ist der Austausch eines mechanischen Schließzylinders gegen einen mechatronischen Schließzylinder.

4.2 Schließzylinder

Bei mechatronischen Schließzylindern mit mehr als 3 mm Überstand (z.B. des Zylinderkerns oder des Betätigungselements) ist eine Zugprüfung (Schutz gegen Herausziehen des Schließzylinders/Zylinderkerns) sowie eine Abdrehrprüfung (Widerstandsfähigkeit gegen Angriffe durch Abdrehen) und gegebenenfalls eine Bohrprüfung (Widerstand gegen Angriffe durch Aufbohren) durchzuführen. Der Bohrtest darf entfallen, wenn nach der Zugprüfung sowie Abdrehrprüfung der Bohrschutz vollständig erhalten bleibt.

Bei einem Schutzbeschlag für mechatronische Schließzylinder ausgeführt als Rundprofilzylinder oder Rundzylinder ist eine ggf. notwendige Zylinderstegdurchführung im Schutzbeschlag an der geschützten Seite (nicht den Angriffen ausgesetzte Seite) anzuordnen.

Eine nachträgliche Abänderung von geprüften Schutzbeschlägen für Profilzylinder zu einem Schutzbeschlag für Rundprofilzylinder oder Rundzylinder ist ohne ergänzende Festigkeits- und Bohrprüfungen gemäß EN 1906 unzulässig.

4.3 Elektromechanische Schutzbeschläge

Diese sind bezüglich der mechanischen Sicherheit gemäß EN 1906 zu prüfen sowie bezüglich der Verschlusssicherheit, des Schutzes gegen Manipulation und und der Mechatronik in Anlehnung an EN 15684 zu prüfen.

4.4 Anschluss an die Zutrittskontrollanlage

Die Entscheidung über die Berechtigung des Zutrittes darf nicht in Anlageteilen getroffen werden, die dem Angreifer zugänglich sind. Ein direkter Zugriff zum Schaltkreis der elektrischen Verriegelung von der Angriffsseite her darf nicht möglich sein. Die Schutzwirkung gegen elektrische Manipulation muss der relevanten Klasse gemäß EN 14846 entsprechen. Bei Verwendung eines mechatronischen Schließzylinders gemäß EN 15684 darf die Entscheidung über die Berechtigung des Zutrittes nicht in Anlageteilen getroffen werden, die dem Angreifer zugänglich sind, sofern nicht eine sichere (verschlüsselte) Datenverbindung zum Verschlusselement gegeben ist.

Anmerkung: Die Anforderungen und das Schutzniveau der Zutrittskontrollanlage sind auf das zu sichernde Objekt und dessen Schutzniveau abzustimmen.

4.5 Anschluss eines Schlüsselschalters auf der Angriffsseite

Ein Schlüsselschalter muss mit einem Schließzylinder gemäß EN 1627 Tabelle 2 oder einem mechatronischen Schließzylinder gemäß Tabelle 2 dieser Richtlinie ausgestattet werden.

Das Gehäuse des Schlüsselschalters muss eine Alarmüberwachung gegen unerlaubte Öffnung (z. B. durch eine Fotozelle) und Anbohren (z.B. Alarmspinne) aufweisen. Das Alarmsignal blockiert über die Steuerung des Bauteiles die Entriegelung für die Zeit X (z. B. die doppelte Widerstandszeit, mindestens jedoch 15 min). Diese Blockade kann von einer geschützten Stelle aus jederzeit abgebrochen werden. Alternativ dazu kann das Gehäuse, dessen Einbau sowie die umgebende Wand gemäß EN 1630 geprüft werden und muss den Anforderungen der jeweiligen Widerstandsklasse entsprechen. Die Verbindungskabel, eventuelle Klemmkästen und die Freigabeeinheit sind analog zu Abschnitt 4.1 auszuführen

4.6 Anschluss einer Funk-Fernsteuerung auf der Angriffsseite

Die jeweilige Schließvariation darf aus einer Bezeichnung am Berechtigungsmedium (z. B. Funkfernsteuerung) nur vom Hersteller ableitbar sein. Die Datenübertragung (ausgesendetes Funksignal) muss verschlüsselt erfolgen. Das Funksignal muss sich bei jeder weiteren Betätigung verändern (so genannter „Rolling Code“). Die Benutzung des ausspionierten Funksignals darf für eine Zeitdauer von mindestens 15 Minuten (in Widerstandsklasse 6 für mindestens 20 Minuten) nicht zu einer Öffnung führen.

Die Freigabeeinheit muss im geschützten Bereich liegen.

Tabelle 1 – Kriterien für elektromechanische Schlösser und Schließbleche

Klassifizierung		Widerstandsklasse					
		RC 1	RC 2	RC 3	RC 4	RC 5	RC 6
1	Gebrauchskategorie	2	2	2	2	2	2
2	Dauerfunktionstüchtigkeit und Belastung der Falle	L	L	L	L	L	L
3	Türmasse und Schließkraft	4	4	4	5	5	5
4	Eignung für Verwendung an Feuerschutz-/Rauschutztüren	0	0	0	0	0	0
5	Sicherheit	0	0	0	0	0	0
6	Korrosionsbeständigkeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit	G	G	G	G	G	G
7	Schutzwirkung - Anbohrwiderstand	3	4	4	5	7	7
8	Schutzwirkung - elektrische Funktionsweise	0	0	0	1	1	1
9	Schutzwirkung - elektrische Manipulation	2	2	2	3	3	3

Es bedeutet (**entsprechend EN 14846**):

Stelle:

Klasse:

1 Gebrauchskategorie	2	für die Nutzung durch Personen mit gewissem Anreiz zur Sorgfalt, wobei jedoch eine gewisse Wahrscheinlichkeit des Missbrauchs gegeben ist, z.B. Bürotüren
2 Dauerfunktionstüchtigkeit und Belastung der Falle	L	100.000 Prüfzyklen – Belastung der Falle von 25 N
3 Türmasse und Schließkraft	4	bis 100 kg – maximal 25 N Schließkraft
	5	bis 200 kg – maximal 25 N Schließkraft
4 Eignung für Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutztüren	0	Nicht für die Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutztüren zugelassen
5 Sicherheit	0	Keine Sicherheitsanforderung
6 Korrosionsbeständigkeit, Temperatur u. Luftfeuchte	G	Mittlere Beständigkeit von -10 °C bis +55 °C, Luftfeuchtigkeit Grad 1
<u>Schutzwirkung:</u>		
7 Anbohrwiderstand (es gilt EN 12209)	3	mittlere Sicherheit ohne Bohrschutz
	4	hohe Sicherheit ohne Bohrschutz
	5	hohe Sicherheit mit Bohrschutz
	7	sehr hohe Sicherheit mit Bohrschutz
8 elektrische Funktionsweise	0	keine Anforderung
	1	Zustandsanzeige
9 elektrische Manipulation	2	- Schutz gegen Spannungsabfall - Schutz gegen die Auswirkungen des Durchschneidens von Kabeln - Widerstand gegen elektromagnetische Manipulation - Widerstand gegen elektrostatische Entladung, EN 61000-4-2 - Widerstand gegen elektrostatische Manipulation, EN 61000-4-2
	3	- Schutz gegen Spannungsabfall - Schutz gegen die Auswirkungen des Durchschneidens von Kabeln - Schutz gegen die Auswirkungen von Drahtmanipulationen - Widerstand gegen elektromagnetische Manipulation - Widerstand gegen elektrostatische Entladung, EN 61000-4-2 - Widerstand gegen elektrostatische Manipulation, EN 61000-4-2

Tabelle 2 – Kriterien für mechatronische Schließzylinder (MC)

Klassifizierung		Widerstandsklasse					
		RC 1	RC 2	RC 3	RC 4	RC 5	RC 6
1	Gebrauchskategorie	1	1	1	1	1	1
2	Dauerhaftigkeit	5	5	5	5	5	5
3	Feuer-/Rauchwiderstand	0	0	0	0	0	0
4	Umweltbeständigkeit	2	2	2	2	2	2
5	Mechanische Verschlusssicherheit	A	A	A	A	A	A
6	Elektronische Verschlusssicherheit	E	E	E	F	F	F
7	Systemmanagement	0	0	0	0	0	0
8	Angriffswiderstand	1	1	1	2	2	2

Es bedeutet (**entsprechend EN 15684**):

Stelle:

Klasse:

1	Gebrauchskategorie	1	Entsprechend Anforderungen EN 15684 Abschnitt 4.2
2	Dauerhaftigkeit	5	50 000 Prüfzyklen
3	Feuer-/Rauchwiderstand	0	Nicht für die Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutztüren zugelassen
4	Umweltbeständigkeit	2	Des MC und des MC-Schlüssels entsprechend EN 15684 Abschnitt 4.5
5	Mechanische Verschluss sicherheit	A	Keine Klasse in EN 1303:2005
6	Elektronische Verschluss sicherheit	E	Mindestzahl elektronischer Codes (unterschiedliche Schlüssel) = 100 000 000 Kommunikation muss geschützt sein
		F	Mindestzahl elektronischer Codes (unterschiedliche Schlüssel) = 1 100 000 000 Kommunikation muss geschützt sein
7	Systemmanagement	0	Keine Anforderung
8	Angriffswiderstand	1	Entsprechend Tabelle 9 der EN 15684 Abschnitt 4.8
		2	Entsprechend Tabelle 9 der EN 15684 Abschnitt 4.8

Bei mechatronischen Schließzylindern gemäß Tabelle 2 muss die berührungslose Datenübertragung verschlüsselt erfolgen. Ein "Rolling Code" wird dabei empfohlen.

Bild 1 – Türen mit elektromechanischen Schlössern und Anschluss an Zutrittskontrollanlage

Quellenangabe: ÖNORM B 5338:2011, S. 7

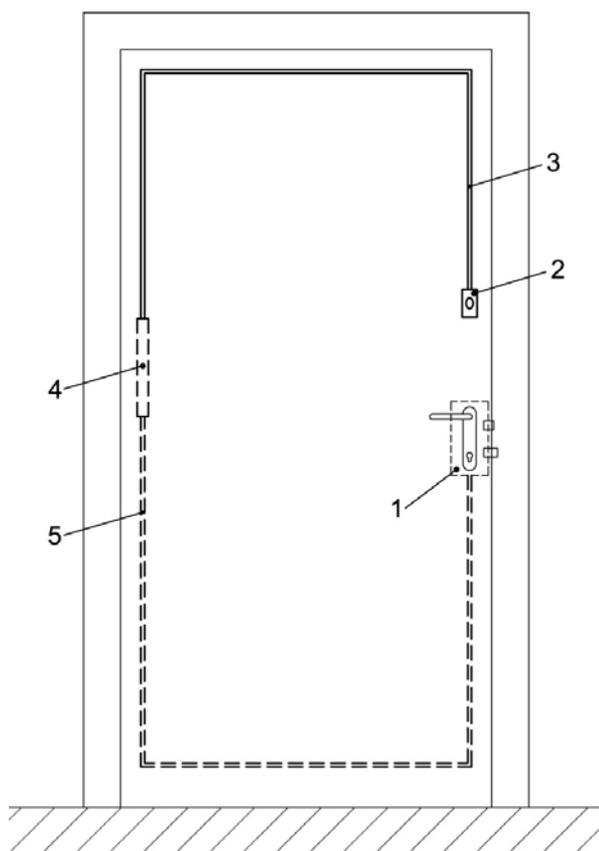


Bild 1a – Tür mit Freigabeeinheit im Türblatt
(Beispiel)

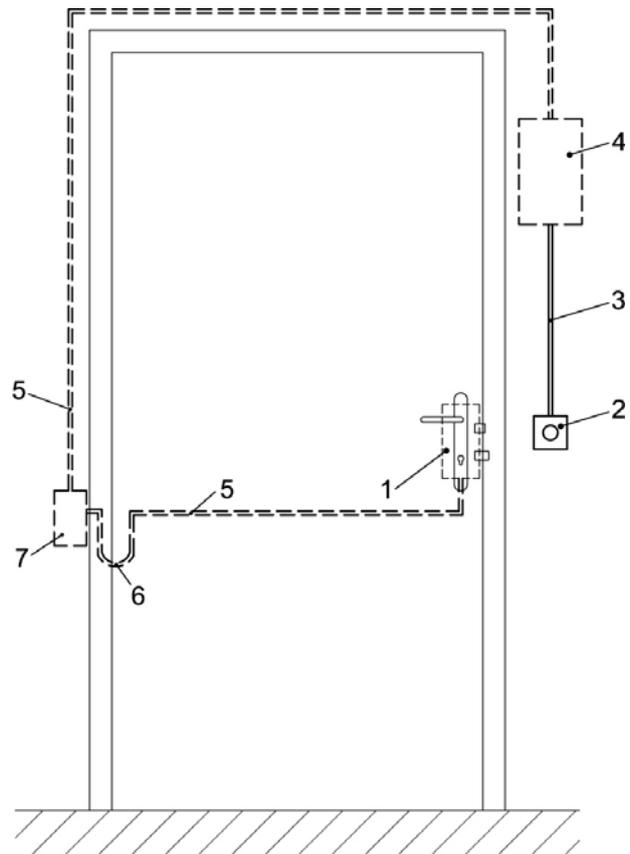


Bild 1b – Tür mit separater Freigabeeinheit
(Beispiel)

Es bedeutet:

- 1 Elektromechanisches Schloss
- 2 Abfrageeinheit für Berechtigungsmedium
- 2 Signalleitung mit verschlüsseltem Signal zu Freigabeeinheit
- 4 Freigabeeinheit
- 5 Verbindungskabel, ab RC 4 überwacht
- 6 Kabelübergang für Verbindungskabel
- 7 Klemmkasten

Die Bauteile 4 bis 7 müssen im gesicherten Bereich verlegt werden. Diese dürfen mit Werkzeugen nicht erreichbar sein.