

# Einbruchhemmende Türelemente

**Nr. 007-1****Anhang 1****Technisches Merkblatt****Einleitung**

Am 01. Dezember 2011 sind in der Schweiz die Normen SN EN 1627 bis SN EN 1630 in Kraft getreten.

Das vorliegende Merkblatt enthält nationale Begriffe und Regelungen sowie Hinweise zum besseren Verständnis der SN EN 1627:2011.

Es dient der Interpretation des Schweizer nationalen Anhangs.

Die Anwendung dieses Merkblatts entbindet die Planer, Hersteller, Lieferanten und Unternehmer nicht von ihrer eigenen Sorgfaltspflicht. Jede Aufgabenstellung ist individuell sorgfältig zu analysieren.

**Inhalt**

- 1. Geltungsbereich**
- 2. Verständigung**
  - 2.1 Berechtigungsmittel
  - 2.2 Identifikationsmittel
- 3. Füllungen**
  - 3.1 Besondere Anforderungen an die Verglasung
- 4. Mechanische Schliesszylinder**
- 5. Schutzbeschläge**
  - 5.1 Allgemeines
  - 5.2 Elektromechanische Schlösser
  - 5.3 Mechatronische Schliesszylinder
  - 5.4 Anschluss an eine Zutrittskontrollanlage
  - 5.5 Anschluss eines Schlüsselschalters auf der Angriffsseite
  - 5.6 Angriffsseitig verlegte Leitungen
  - 5.7 Benutzung einer Funk-Fernsteuerung auf der Angriffsseite
- 6. Anforderungen an elektromechanische Schlösser und Berechtigungsmittel**
- 7. Austauschbarkeit von Schliesszylindern und Beschlägen**
- 8. Zusätzliche Anforderungen für Türen in Fluchtwegen**
  - A) geschlossener Zustand
  - B) geschlossener und verriegelter Zustand
  - C) geschlossener, verriegelter und versperrrter Zustand
- 9. Montage und Anforderungen an das umgebende Mauerwerk**
- 10. Auswahl der Widerstandsklassen und Einsatzempfehlungen**

**1. Geltungsbereich**

Das vorliegende Merkblatt dient der Interpretation des Schweizer nationalen Anhangs, es enthält nationale Begriffe und Regelungen sowie Hinweise zum besseren Verständnis der SN EN 1627:2011.

**2. Verständigung****2.1 Berechtigungsmittel**

Mechanische oder elektronische Einrichtung, z.B. mechanischer oder mechatronischer Schlüssel, Badge oder Code für Zutrittskontrollanlagen, die es erlaubt eine Zutrittskontrolle auszuüben.

Diese Einrichtung kontrolliert nicht die Identität der Person.

**2.2 Identifikationsmittel**

Einrichtung, die Personen identifiziert, z.B. durch biometrische Merkmale oder durch manuellen Bildvergleich.

Solche Einrichtungen können alleine oder zusammen mit geeigneten Berechtigungsmitteln angewendet werden.

### 3. Füllungen

- 3.1 Besondere Anforderungen an die Verglasung  
Die Widerstandsklassen RC 1 N und RC 2 N beschreiben verglaste Bauteile ohne Sicherheitsanforderungen an die Verglasung.

Zusätzliche Anforderungen, z.B. Brandschutz, Durchschusshemmung, usw. an die Bauteile mit Verglasung, können eine grössere Dicke der Verglasung zur Folge haben. Da nach der Prüfung keine schmalere Glasleisten eingesetzt werden dürfen, sollte für die Prüfung die grösstmögliche Dicke der Verglasung eingesetzt werden

### 4. Mechanische Schliesszylinder

Das Sichern des Schliesszylinders gegen das Zylinderziehen und Kernziehen ist für die Widerstandsklasse RC 1 nicht gefordert.

Alternativ kann der Zieh- und Bohrschutz durch ein geprüftes Langschild mit Zylinderabdeckung gemäss SN EN 1906, Klasse 2 bis 4, gewährleistet werden.

Jedoch muss für den Bohrschutz die Breite des Schlüsselschlitzes in der Zylinderabdeckung  $\leq 3,3$  mm betragen.

### 5. Anforderungen an elektromechanische Schlösser und Berechtigungsmittel

- 5.1 Allgemeines  
Elektromechanische Schlösser, Schliesszylinder und Leser von Zutrittskontrollanlagen werden im Anwendungsbereich der SN EN 1627 ausgeschlossen. Es ist nur eine Prüfung im stromlosen Zustand vorgesehen.

- 5.2 Elektromechanische Schlösser  
Die Anforderungen gegen die elektrische Manipulation sind in SN EN 14846 beschrieben. Für Bauteile bis Widerstandsklasse RC 3 sind elektromechanische Schlösser der Sicherheitsklasse 2 nach SN EN 14846, zu verwenden; für Bauteile der Widerstandsklasse RC 4 bis RC 6 solche der Sicherheitsklasse 3.

Die Kabel zu elektromechanischen Schlössern sind gegen Manipulationen zu schützen. Ein Stromausfall darf nicht zur Freigabe von der Angriffsseite aus führen.

- 5.3 Mechatronische Schliesszylinder  
In Anlehnung an die SN EN 1627 sind mechatronische Schliesszylinder nach FprEN 15684:2011 gemäss Tabelle 1 zu verwenden.

- 5.4 Anschluss an eine Zutrittskontrollanlage  
Es ist eine Zutrittskontrollanlage gemäss SN EN 50133-1 zu verwenden. Es sind die Identifikationsklassen 2 oder 3 zulässig.

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 Sicherheitsklasse 3 der SN EN 14846 erfüllen.

- 5.5 Anschluss eines Schlüsselschalters auf der Angriffsseite  
Der Schlüsselschalter muss mit einem Schliesszylinder nach SN EN 1303 bzw. FprEN 15684:2011 ausgestattet sein.

Es bestehen folgende Schutzmöglichkeiten gegen Manipulation und Gewaltanwendung:

- Schliesszylinder, Gehäuse und die Montage entsprechen der einbruchhemmenden Widerstandsklasse des Bauteiles nach SN EN 1627.
- Der Schliesszylinder entspricht den Anforderungen der Schliesszylinder für einbruchhemmende Bauteile gemäss SN EN 1627. Das Gehäuse ist mit einer Alarmüberwachung ausgestattet, die einen Aufbruch sicher detektieren kann, z. B. Fotozelle, Näherungskontakte, Schaltelemente.  
Das Ansprechen dieser Detektion sperrt die elektrische Freigabe für die doppelte Widerstandszeit, jedoch mindestens 15 Minuten.

- 5.6 Angriffsseitig verlegte Leitungen  
Leitungen, die dem Angreifer zugänglich sind oder vom Angreifer freigelegt werden können, müssen gegen Manipulationen geschützt werden. Besonders gefährdet sind Leitungen zu Schlüsselschaltern, die analoge Signale übertragen die direkt zur Freigabe führen.

Leitungen, die verschlüsselte Signale übermitteln, benötigen keinen mechanischen Schutz. Dabei muss jedoch sicher gestellt sein, dass die Signalfolgen nicht ausspioniert und für die Manipulation verwendet werden können.

Es können folgende Schutzmassnahmen getroffen werden:

- Die Leitungen sind so verlegt, dass sie während des manuellen Einbruchversuches der entsprechenden Widerstandsklasse nach SN EN 1630 nicht freigelegt werden können.
- Die Leitung ist so detektiert, dass Manipulationsversuche erkannt werden.  
Das Ansprechen dieser Detektion sperrt die elektrische Freigabe für die doppelte Widerstandszeit, jedoch mindestens 15 Minuten.

Anforderungen nach SN EN 15684	Widerstandsklasse RC 1 – RC 3 nach SN EN 1627	Widerstandsklasse RC 4 – RC 6 nach SN EN 1627
Verschlussicherheit Mechanik (Stelle 5) <sup>1)</sup>	Klasse E, Tabelle 4 bis Tabelle 6	Klasse F, Tabelle 4 bis Tabelle 6
Verschlussicherheit Elektronik (Stelle 6) <sup>1)</sup>	Klasse F, Tabelle 4 (Drehmoment) und Tabelle 7	Klasse F, Tabelle 4 (Drehmoment) und Tabelle 7
Verschlussicherheit Elektronik (Stelle 6) <sup>1)</sup>	Klasse 1, Tabelle 9	Klasse 2, Tabelle 9

1) Es gilt jeweils der höhere Wert, wobei nur die Anforderung "Verschlussicherheit Mechanik" oder "Verschlussicherheit Elektronik" erfüllt sein muss.

5.7 Benutzung einer Funk-Fernsteuerung auf der Angriffsseite

Die jeweilige Permutation (Öffnungscodes) 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.

Die Benutzung des ausspionierten Funksignals darf für eine Zeitdauer der doppelten Widerstandszeit, mindestens jedoch 15 Minuten zu keiner Freigabe führen.

6. **Schutzbeschläge**

Schutzbeschläge mit Zylinderabdeckung können auch Zieh- und Bohrschutzigenschaften für Schliesszylinder aufweisen

7. **Austauschbarkeit von Schliesszylindern und Beschlägen**

Ein Austausch von Schliesszylindern und Schutzbeschlägen ohne gutachtliche Stellungnahme ist in den Widerstandsklassen RC 1 bis RC 4 dann zulässig, wenn die Montageart und die Stütznockenlänge der Schutzbeschläge unverändert bleiben und die zu tauschenden Schliesszylinder und Schutzbeschläge mindestens dieselbe Klassifizierung wie die ursprünglichen Baubeschläge aufweisen.

Auf den im Schliesszylinder integrierten Ziehschutz und Bohrschutz darf nur dann verzichtet werden, wenn dieser im Schutzbeschlag integriert ist, d.h. Schutzbeschlag mit Zylinderabdeckung (Ausnahme: für RC1 kein Ziehschutz gefordert).

8. **Zusätzliche Anforderungen für Türen in Fluchtwegen**

Vor der Prüfung einbruchhemmender Bauteile muss der Antragsteller den so genannten Schliesszustand beschreiben, der während der Prüfung des Bauteiles angewendet wird.

Die Schliesszustände sind gemäss SN EN 1627 wie folgt definiert:

- A) geschlossener Zustand  
Zustand, der vom Hersteller oder Auftraggeber festgelegter und beschriebener Zustand, bei dem das geprüfte Bauteil den Anforderungen an die Einbruchhemmung entspricht
- B) geschlossener und verriegelter Zustand  
Zustand, in dem das Türelement oder der Abschluss so gesichert ist, dass es/er von der Nichtangriffsseite ohne einen Schlüssel geöffnet werden kann, jedoch von der Angriffsseite ohne einen Schlüssel nicht geöffnet werden kann
- C) geschlossener, verriegelter und versperrter Zustand  
Zustand, in dem das Türelement oder der Abschluss so gesichert ist, dass es/er von keiner der beiden Seiten aus ohne einen Schlüssel zu öffnen ist

**Diese Schliesszustände sind aus den Widerstandsklassen nicht ersichtlich.**

Die meisten Prüfungen werden mit dem Schliesszustand **C** durchgeführt. Diese Bauteile sind so verriegelt, dass sie weder von der Angriffsseite, noch von der Nichtangriffsseite ohne Berechtigungsmittel geöffnet werden können.

Eine nachträgliche Veränderung des Schliesszustandes ist ohne Prüfung oder gutachtliche Stellungnahme der Prüfstelle nicht erlaubt.

Einbruchhemmende Türen, die Fluchtwegeigenschaften aufweisen müssen mit Schlössern und Beschlägen nach SN EN 179 oder SN EN 1125 ausgestattet werden. Damit weisen sie den Schliesszustand **B** auf und können in Fluchtrichtung jederzeit ohne Berechtigungsmittel geöffnet werden.

Dies erfolgt über die Betätigung des Drückers oder der Panikstange.

Damit ergeben sich für den Täter neue Möglichkeiten für den Einbruch, er braucht nur von der Angriffsseite aus den Drücker oder die Panikstange mit einfachen Werkzeugen zu betätigen. Besonders gefährdet sind dabei Bauteile mit Verglasungen.

Türen in Fluchtwegen weisen einen Schliesszustand **B** der SN EN 1627 auf.

Die nachfolgenden Beispiele zeigen einige typische Unterschiede gegenüber Bauteilen auf, die mit dem Schliesszustand **C** geprüft worden sind:

- Türen haben keinen offenen Bodenspalt (Manipulationsgefahr mittels Drahtschlaufe).
- Verbundssicherheitsverglasungen bis zur Widerstandsklasse RC 3 weisen eine Polykarbonatschicht von mindestens 5 mm auf; ab Widerstandsklasse RC 4 mindestens zwei Polykarbonatschichten von 5 mm.
- Es wird auf die Verglasung verzichtet. Der Bereich des Drückers oder der Panikstange ist bohrgeschützt ausgeführt.
- Die Tür ist mit einem Fluchtwegsystem nach prEN 13637 ausgestattet.  
Dabei wird der Nottaster so angeordnet, dass der Täter ihn nicht erreichen kann.

Diese Aufzählung ist nicht vollständig, je nach Stand der Technik können auch andere Massnahmen wirksam sein.

Eine Überprüfung der Bauteile mit diesem Schliesszustand erfolgt nach SN EN 1630 (ohne direkter Angriff auf das Glas).

Im übertragenen Sinne gelten die Festlegungen auch für automatische Türsysteme.

Es darf dem Angreifer während einem Einbruchversuch mit den entsprechenden Werkzeugen und Widerstandszeiten nicht gelingen eine durchgangsfähige Öffnung zu erzeugen.

Die mechanischen und/oder elektrischen Freigabeelemente müssen entsprechend geschützt werden.

**Anmerkung:**

Die Fluchtwegeigenschaften dürfen durch die einbruchhemmenden Massnahmen nicht einfach ausser Kraft gesetzt werden. Massnahmen, welche die Fluchtfreigabe verzögern oder verhindern müssen mit den zuständigen Brandschutzbehörden abgesprochen werden.

**9. Montage und Anforderungen an das umgebende Mauerwerk**

Da die Bauteile nicht in einem realen Mauerwerk geprüft werden, muss die Montageanleitung des Herstellers die Mindestanforderungen an das umgebende Mauerwerk enthalten.

Es ist zu beachten, dass die Verbindung des Bauteilrahmens mit dem Mauerwerk der Punktlast von F3 in beliebiger Richtung standhalten muss. Nicht alle Befestigungsmittel (Dübel) können solche Belastungen aushalten.

Besondere Massnahmen benötigen Montagen in Wänden aus Porenbeton und in Gipsständerwänden.

Die Montageanleitung muss die verschiedenen Montagevarianten aufzeigen und die entsprechenden Befestigungsmittel angeben.

**10. Auswahl der Widerstandsklassen und Einsatzempfehlungen**

An Bauteile der RC 1 und RC 2 N werden keine Anforderungen an die Verglasung gestellt. Zudem werden Bauteile der RC 1 N keinem manuellen Einbruchversuch unterzogen.

Aus diesem Grunde sollten Bauteile dieser Widerstandsklassen nur dort eingebaut werden, wo sie vom Täter nicht so leicht erreichbar sind (mindestens 3,0 m über und mindestens 1,0 m seitlich von einem festen Standplatz des möglichen Täters), z. B. Oberlichter, Fenster in oberen Stockwerken, Fenster neben Balkonen oder Terrassen.

Die Schutzbedürfnisse müssen objektbezogen beurteilt werden. Sie weisen eine sehr grosse Bandbreite auf.

Sie beginnen mit dem Schutz einer einfachen Wohnung über den Schutz besonderer Sachwerte oder Kunstgegenstände bis zum Schutz von Leib und Leben.

---

Das Merkblatt orientiert über den heutigen Stand der Technik, vermittelt Wissen und Erfahrung und soll auch dazu beitragen, das gegenseitige Verständnis unter den Beteiligten zu fördern.

Weitere technische Merkblätter auf [www.vst.ch](http://www.vst.ch)

Der VST haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

---