

*Dipl.-Ing. (FH) Konrad Querengässer
ift Rosenheim*

Mechatronische Beschläge in Deutschland und Europa

Verwendbarkeitsnachweise und Prüfung

1 Einführung

Elektronische Bauteile im Bereich von Türen, Fenstern und Beschlagetechnik finden seit vielen Jahren Anwendung. Jeder kennt Zutrittskontrollen, elektromechanische Schlösser oder Profilzylinder zumindest aus dem Bereich von Hotels oder Bürokomplexen. Darüber hinaus fallen aber auch elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen in diesen Bereich. Bewertungsmöglichkeiten für elektromechanische oder mechatronische Beschlagskomponenten sind schon seit langer Zeit vorhanden und finden bisweilen Anwendung.

Die Regelwerke, welche Schlösser, Zylinder und Türbeschläge behandeln, bauen oft auf den jeweiligen Normen auf, die eine rein mechanische Betrachtung der Komponenten zum Ziel haben. Deshalb sind diese Nachweise in der Regel die Grundlage für eine Nachweisführung der elektronischen Varianten. Zusätzlich zu den rein mechanischen Anforderungen können aber auch je nach Tür, in welche die mechatronischen Beschläge montiert werden; auch brandschutztechnische Anforderungen zum Tragen kommen. Hierzu gibt es in den jeweiligen Regelwerken Vorgaben wie diese Eignungen nachzuweisen sind. Dies macht die Nachweisführung mitunter komplex. Gerade wenn es um die Übertragbarkeit von existenten Ergebnisse geht, werden die Grenzen des Möglichen schnell erreicht. Somit sind die Hersteller solcher elektronischen Beschlagskomponenten mehr als bei mechanischen Varianten beim Inverkehrbringen dieser Produkte in der Verantwortung.

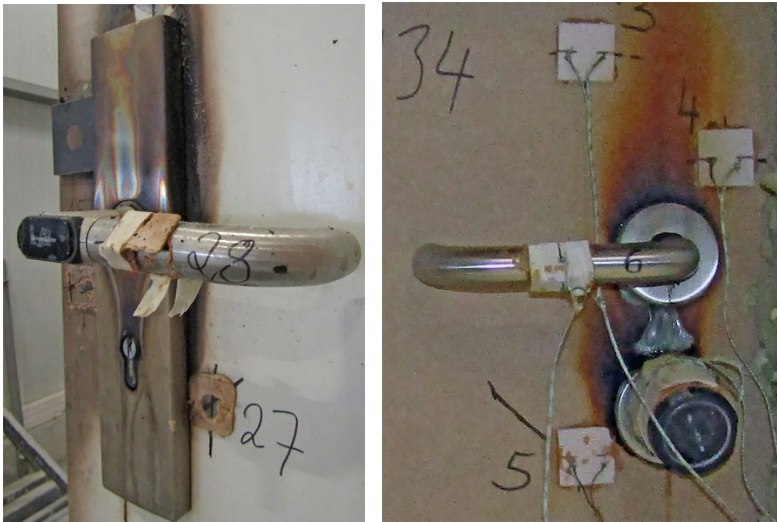


Bild 1 Elektronischer Drücker (li.) und Zylinder (re.) nach der Brandprüfung
(Quelle: ift Rosenheim / Uhlmann & Zacher GmbH)

2 Überblick über die Verwendbarkeitsnachweise

Normen:

- EN 14846:2008: Baubeschläge – Schlösser – Elektromechanische Schlösser und Schließbleche – Anforderungen und Prüfverfahren
- EN 15684:2020: Schlösser und Baubeschläge – Mechatronische Schließzylinder – Anforderungen und Prüfverfahren
- EN 16867:2020+A1:2021: Schlösser und Baubeschläge – Mechatronische Türbeschläge – Anforderungen und Prüfverfahren

Diese Beschläge müssen natürlich in Übereinstimmung mit dem jeweiligen Klassifizierungssystem geprüft werden.

3 Unterschiede in den Brandschutzanforderungen

Möchte der Hersteller neben den notwendigen Prüfungen für die allgemeine Tauglichkeit der mechatronischen Beschläge an Türen auch deren Eignung für die Verwendung an Feuerschutzabschlüssen nachweisen, sind zusätzlich zu den Standard-Nachweisen auch Brandprüfungen zu erbringen.

In den jeweiligen Klassifizierungsschlüsseln sind die Eignungen der Beschläge für den Einsatz an Feuerschutzabschlüssen an der dritten bzw. vierten Stelle angegeben. Dabei gibt es je nach Produktnorm auch unterschiedliche Angaben:

Dies finden sich an drei Stellen in den Produktnormen:

- in den Anforderungen,
- bei den Prüfverfahren und
- im Anhang A.

Dabei gibt es Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede in den erlaubten bzw. notwendigen Prüfungen bzw. Nachweisen:

So wird im Klassifizierungsschlüssel der EN 14846:2008 nicht nur angegeben, ob der Beschlag überhaupt für eine Rauchschutztür (Klasse A) oder Feuerschutztür geeignet ist, sondern bei der Eignung für Feuerschutztüren auch die erreichte Klassifizierungszeit (Klassen B bis F).

Rauchschutzprüfungen sind nach EN 1634-3 und Feuerschutzprüfungen nach EN 1634-1 durchzuführen, wobei die Beschläge für die Eignung an Rauchschutztüren (die relevanten Teile) einen Schmelzpunkt von mindestens 300 °C aufweisen müssen. Für die Klassifizierung für die Eignung an Feuerschutztüren müssen auch Angaben über die Art (Holz, Metallblech, usw.) und Konfiguration (Ein- oder zweiflügelig, usw.) der geprüften Tür gemacht werden.

Im Klassifizierungsschlüssel der EN 15684:2020 wird grundsätzlich nur zwischen „nicht für die Verwendung an Feuerschutz-/Rauchschutztüren geeignet (Klasse 0)“ und „geeignet für die Verwendung an Rauchschutztüren (Klasse A)“ bzw. „geeignet für die Verwendung an Feuerschutztüren (Klasse B)“ unterschieden. Auch hier müssen für die Eignung an Rauchschutztüren alle relevanten Teile des Beschlags einen Schmelzpunkt von über 300 °C aufweisen und erfolgreich nach EN 1634-3 geprüft sein. Für den Nachweis der Tauglichkeit an Feuerschutzabschlüssen sind positive Nachweise nach EN 1634-1:2014+A1:2018 oder EN 1634-2 zu erbringen. Zusätzlich müssen im Klassifizierungsbericht ein Verweis auf den Prüfbericht zur Feuerwiderstandsprüfung und Informationen über die Art der Prüftür (Holz, Metall usw.) enthalten sein.

Laut Klassifizierungsschlüssel der EN 16867:2020+A1:2021 wird zwischen den Klassen 0, nicht für den Einsatz an Rauchschutz- oder Feuerschutztüren geeignet. Für die Klasse A muss eine Tür mit repräsentativen mechatronische Türbeschlägen eine Rauchwiderstandsprüfung nach EN 1634-3 erfolgreich bestehen und die Teile, die den Rauchdurchtritt verhindern sollen, müssen einen Schmelzpunkt vom mindestens 300 °C haben.

Für die Klasse B muss ein repräsentativer mechatronischer Türbeschlag einer Feuerwiderstandsprüfung nach EN 1634-1 oder EN 1634-2 erfolgreich unterzogen werden, um die Auswirkungen auf die gesamte Türeinheit nachzuweisen. Auch hier müssen im

Klassifizierungsbericht ein Verweis auf den Prüfbericht zur Feuerwiderstandsprüfung und Informationen über die Art der Prüftür (Holz, Metall usw.) enthalten sind.

Batteriebetriebene Beschläge müssen mit einer Batterie geprüft werden. Zusätzlich besteht die Anforderung, dass die für den Flammendurchtritt relevanten Teile des mechatronischen Türbeschlags einen Schmelzpunkt über 840°C aufweisen müssen. Die Prüfungen sollen immer an für ihren Typ repräsentativen mechatronischen Türbeschlägen erfolgreich von beiden Seiten erfolgen.

4 Literatur

- [1] EN 14846:2008
Baubeschläge – Schlösser – Elektromechanische Schlösser und Schließbleche – Anforderungen und Prüfverfahren
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [2] EN 15684:2020
Schlösser und Baubeschläge – Mechatronische Schließzylinder – Anforderungen und Prüfverfahren
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [3] EN 16867:2020+A1:2021
Schlösser und Baubeschläge – Mechatronische Türbeschläge – Anforderungen und Prüfverfahren
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [4] EN 1634-1:2014+A1:2018
Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge – Teil 1: Feuerwiderstandsprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse und Fenster
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [5] EN 1634-2:2008
Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge – Teil 2: Charakterisierungsprüfung zum Feuerwiderstand von Baubeschlägen
Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [6] EN 1634-3:2004
Prüfungen zum Feuerwiderstand und zur Rauchdichte für Feuer- und Rauchschutzabschlüsse, Fenster und Beschläge – Teil 3: Prüfungen zur Rauchdichte für Rauchschutzabschlüsse
Beuth Verlag GmbH, Berlin