



Merkblatt TK 004

Türen in Fluchtwegen

Einleitung

Dieses Merkblatt soll Türenhersteller, Architekten, Planer, Generalunternehmer und Bauherren in der Umsetzung der Vorschriften und Normen unterstützen.

Den Vorgaben dieses Merkblatts liegen die derzeit gültigen Normen und Vorschriften zugrunde.

Die Anwendung dieses Merkblatts entbindet Planer, Hersteller, Lieferanten und Unternehmer nicht von ihrer eigenen Sorgfaltspflicht. Jede bauliche Situation ist individuell und daher sorgfältig zu prüfen / analysieren.

An der Erarbeitung dieses Merkblattes waren folgende Branchenverbände beteiligt:



Verband Schweizer Schliesssysteme- und Beschlägeanbieter



Verband Schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten



Verband Schweizerische Türenbranche



Metaltec Suisse

An der Erarbeitung dieses Merkblattes waren folgende Personen beteiligt:

Marianne Beyeler	Gilgen Door Systems AG	Normkommission SIA 343 Türen
Daniel Leuenberger	AM Suisse und VST	Normkommission SIA 343 Türen
Hanspeter Link	Marquart Sicherheits + Security AG	Normkommission SIA 343 Türen
Werner Frei	Frei Sicherheitsberatung	Normkommission SIA 343 Türen
Jim Steiner	BSW SECURITY	Normkommission SIA 343 Türen
Elvedin Bahonjic	VSSM	
Jürg Näf	dormakaba Schweiz AG	
Hansueli Schweizer	dormakaba Schweiz AG	
Rico Bogdan	VSSB	

Titelbild: Hammer Metall AG

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2	9 Anwendungsbeispiele	14
1 Allgemeines	4	9.1 Fluchttür nach SN EN 179	14
1.1 Begriffe und Definitionen	4	9.2 Fluchttür nach SN EN 1125	16
1.2 Schweizerische Vorschriften und Normen	5	9.3 Elektrische Komponenten einer Tür in Fluchtwegen nach SN EN 13637	17
1.3 Europäische Normen	5	9.4 Tür mit Fluchtwegsteuerung nach SN EN 13637	18
2 Schutzziel	5	Kapitel B – Schiebetüren	
2.1 Erkennbarkeit	5	10 Allgemeine Anforderungen	19
2.2 Öffnen der Tür	6	10.1 Begriffe und Definitionen	19
2.3 Sichere Begehbarkeit	6	10.2 Schweizerische Vorschriften	19
2.4 Interventionsweg	6	11 Anwendungsbeispiele für eine kraftbetätigte Schiebetür mit Fluchtwegfunktion	19
2.5 Einbruchhemmende Fluchttür	6	11.1 Allgemeines	19
Kapitel A – Drehflügeltüren		11.2 Schiebetür ohne Brandschutzanforderung	20
3 Allgemeine Anforderungen	6	11.3 Brandschutzschiebetür mit Fluchtweg Anforderung	22
3.1 Durchgangsmasse	6	11.4 Systembeschreibung redundante Schiebetür	23
3.2 Öffnungsrichtung	8		
3.3 Durchgangsbreite, Anzahl und Öffnungsrichtung	9		
4 Notausgangstür	10		
4.1 Anwendungsbereich für eine Notausgangstür	10		
4.2 Ausstattung einer Notausgangstür	10		
4.3 Drücker	10		
4.4 Freigabekraft	10		
4.5 Masse und Abmessungen der Notausgangstür	10		
5 Paniktür	10		
5.1 Anwendungsbereich für eine Paniktür	10		
5.2 Vorteile einer Griffstange oder Druckstange (Pushbar)	11		
5.3 Freigabekraft	11		
5.4 Überstand der Betätigungsstange	11		
5.5 Bemerkungen zur Anwendung einer Griffstange oder Druckstange (Pushbar)	11		
5.6 Zusätzliche Hinweise	11		
5.7 Masse und Abmessungen der Paniktür	11		
6 Funktion eines Panikschlosses	11		
7 Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen nach SN EN 13637	13		
7.1 Einsatz	13		
7.2 Ausrüstung	13		
7.3 Anzahl Bewegungen zur Freigabe	13		
7.4 Betriebsmodi	13		
7.5 Sofortige / verzögerte Freigabe und Sperrung der elektrischen Freigabe	13		
8 Zusätzliche Hinweise	13		
8.1 Überprüfung der Fluchtfunktion	13		
8.2 Alarm bei Betätigung des Beschlags	13		
8.3 Kraftbetätigte Drehflügeltüren	13		

1. Allgemeines

Dieses Merkblatt soll dazu dienen, eine Tür in Fluchtwegen so zu planen und zu gestalten, dass sowohl die **gesetzlichen, normativen** und **betrieblichen** Anforderungen erfüllt werden. Über die gesetzlichen Mindestanforderungen an eine Tür in Fluchtwegen entscheidet die zuständige Behörde im Bereich Brandschutz, Gebäudeversicherung, Kantone, Gemeinde und sobald Arbeitsplätze betroffen sind – auch das Arbeitsinspektorat.

Die Fluchteigenschaft ist eine von vielen Anforderungen an die Tür. Falls zusätzliche Anforderungen, wie Brandschutz, Schallschutz, Einbruchschutz usw. an eine Tür gestellt werden, kann es zu Ausführungsproblemen und Widersprüchen kommen. Hier muss zusammen mit allen Beteiligten (Behörden, Hersteller, Architekt, Planer und Bauherr) eine praktikable Lösung gefunden werden. Eine Fluchttür muss jederzeit ein sicheres Flüchten und eine Intervention ermöglichen, unabhängig von Brandschutzanforderungen, Einbruchhemmung etc.

1.1 Begriffe und Definitionen

Fluchtweg

Als Fluchtweg gilt der kürzeste Weg, der

- Personen zur Verfügung steht, um von einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen ins Freie oder an einen sicheren Ort im Gebäude zu gelangen.
- der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient.

Ein Fluchtweg kann gleichzeitig ein Rettungsweg sein.

Fluchtstrasse

Die Fluchtstrasse ist ein horizontaler Fluchtweg in Verkaufsgeschäften, der an beiden Enden direkt ins Freie führt. Mehrere Hauptverkehrswege werden in einer Fluchtstrasse zusammengeführt.

Fluchttüranlage

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage nach SN EN 13637 ist eine Anlage, die die elektrische Steuerung der Fluchttür durch elektrische Verriegelungen, ein Auslöseelement und elektrische Steuerung, ermöglicht.

Diese einzelnen Bauteile können miteinander verbunden oder in verschiedenen Baugruppen vereinigt sein, die die geforderten Systemfunktionen ergeben.

Kraftbetätigte Tür (automatische Tür)

Tür mit einem oder mehreren Flügel(n), die vorwiegend für den Personendurchgang vorgesehen ist und durch Fremdenergie, (z.B. elektrisch) statt durch Handbetätigung, oder gespeicherte mechanische Energie, mindestens in eine Richtung bewegt wird. Sie umfasst Antriebseinheit, Flügel, Schutzeinrichtungen, sowie jegliche für den sicheren Betrieb erforderlichen Bauteile.

Rettungsweg

Als Rettungsweg gilt der kürzeste Weg, der der Feuerwehr und (**Interventionsweg**) der Rettungskräfte als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient.

Ein Fluchtweg kann als Rettungsweg dienen.

Grundsätzlich:

Die VKF fordert: **Jeder Fluchtweg ist auch ein Rettungsweg**

Anmerkung:

Die Praxis zeigt, dass je nach Fluchtwegkonzept nicht jeder Fluchtweg auch ein Rettungsweg sein muss. In den Europäischen Normen wird der «Fluchtweg» als Rettungsweg bezeichnet.

Interventionskraft

Sammelbegriff aller Einsatzkräfte wie Polizei, Sanität, Technischer Dienst, Feuerwehr usw.

Interventionsweg

Gemäss VKF identisch mit dem Rettungsweg. Die Feuerwehr kann jedoch zusätzlich bestimmte Interventionseingänge als Standardangriffsweg bezeichnen.

Panik

Panik manifestiert sich als äusserst intensive Angst vor einer realen oder angenommenen Lebensgefahr. Insbesondere in Gebäuden mit hoher Personendichte kann die Wahrnehmung einer tatsächlichen, oder vermeintlich ernsthaften Bedrohung zu einer Massenpanik führen, in der Menschen ihre Selbstkontrolle verlieren und unüberlegt zu fliehen versuchen. Wenn diese panikartige Menschenmenge auf eine verschlossene Fluchttür trifft, kann es zu gefährlichem Gedränge kommen, so dass das normale Öffnen der Tür über einen Drücker erheblich behindert oder sogar verunmöglicht wird.

Sicherer Ort im Gebäude

Sicherer Ort innerhalb des Gebäudes, welcher durch Flucht- und Rettungswege erschlossen ist und darin Flüchtende so lange vor Rauch, Hitze und Flammen geschützt verweilen können, bis sie durch Rettungskräfte gerettet werden (Horizontale Evakuierung in Beherbergungsbetrieben [a], Wartebereiche vor Evakuierungsaufzügen, Fluchtraum aus mehreren Etagen in einem Hochhaus usw.). Diese Brandabschnitte benötigen einen direkten Zugang zum vertikalen Fluchtweg.

EN-Norm EN = Europäische Norm.

Europäische Normen, die im Auftrag der europäischen Kommission erstellt wurden (Mandat), werden als harmonisierte Normen gekennzeichnet und beinhalten den Anhang ZA, ZB usw. Die harmonisierten, europäischen Normen für Verschlüsse der Tür in Rettungswegen gelten als Stand der Technik und müssen eingehalten werden.

Fähigkeit zur Freigabe

Dieser Begriff wird in der europäischen Normung für zwei unterschiedliche Funktionen angewendet:

- Freigabe für die Tür im Fluchtweg mit Fluchteigenschaften nach SN EN 179, SN EN 1125 und SN EN 13637.

Freigabekraft

Die Freigabekraft ist die am Bedienelement (Drücker / Panikstange / Pushbar) angreifende Kraft, die erforderlich ist, um das (die) Sperrelement(e) (Riegel und Fallen) aus dem (den) Sperrgegenstück(en) (z.B. Schliessblech) zurückzuziehen, so dass die Tür geöffnet werden kann.

1.2 Schweizerische Vorschriften und Normen

Die gesetzlichen Grundlagen für die Planung von Fluchtwegen und der Tür im Fluchtweg bilden die Brandschutzvorschriften des VKF. Diese gelten für die ganze Schweiz.

Weitere Anforderungen sind geregelt in:

- Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz
- Verordnung 832.30 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten
- Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 des Arbeitsgesetzes des SECO
- Wegleitung durch die Arbeitssicherheit der EKAS
- SIA 343/1 Türen
- SIA 500 Hindernisfreie Bauten
- VKF-Brandschutzvorschriften
- Maschinenverordnung SR 819.14
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Diese Vorschriften und Normen beschreiben die Tür in Fluchtwegen und nicht das Produkt selbst. Sie legen die objektspezifischen Anforderungen und Funktionen der zu verwendeten Bauteile und / oder Einrichtungen fest.

Die Anforderungen der Brandschutzbehörde oder zuständigen Behörde und des Arbeitsinspektorates sind als Mindestanforderungen zu betrachten.

1.3 Europäische Normen

Die europäischen Normen für Türen in Fluchtwegen beschreiben technische und funktionale Anforderungen für mechanische und elektrische Verschlüsse von Notausgangs- und Paniktüren, nicht aber die Anwendung der funktionsbereiten Tür.

Für die korrekte Ausführung und Funktionstauglichkeit der Tür in Fluchtwegen (inklusive der notwendigen Verkabelungen) ist allein der Hersteller verantwortlich, der die Tür als Notausgangs- oder Paniktür ausstattet und in Betrieb nimmt!

Relevante Europäische Normen

- | | |
|------------|--|
| SN EN 179 | Schlösser und Baubeschläge – Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stossplatte für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren; |
| SN EN 1125 | Schlösser und Baubeschläge – Paniktürverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange für Türen in Rettungswegen – Anforderungen; |
| SN EN 1627 | Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderung und Klassierung |

- | | |
|---------------|--|
| SN EN 13637 | Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen für Türen in Fluchtwegen – Anforderungen und Prüfverfahren |
| SN EN 14351-1 | Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Aussentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchschutzeigenschaften; |
| SN EN 14351-2 | Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 2: Innentüren ohne Feuerschutz- und/oder Rauchdichtheitseigenschaften; |
| SN EN 16361 | Kraftbetätigte Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Türsysteme, mit Ausnahme von Drehflügeltüren, vorgesehen für den kraftbetätigten Betrieb (Kapitel Schiebetüren) |
| SN EN 16005 | Kraftbetätigte Türen – Nutzungssicherheit – Anforderungen und Prüfverfahren |
| SN EN 16034 | Türen, Tore und Fenster – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften |

2. Schutzziel

Das Schutzziel muss bei der Planung, Konstruktion und Ausführung (Herstellung) beachtet werden. Auch ist die Tür so einzubauen, zu betreiben und instand zu halten, dass das Schutzziel während der ganzen Nutzungsdauer der Tür erfüllt bleibt.

- Die konkreten Anforderungen an die Tür in Fluchtwegen sind Bestandteil des Sicherheits-, Brandschutz- Nutzungs- und Fluchtwegkonzeptes.
- Der Betreiber ist für die regelmässige Wartung verantwortlich, um die Sicherheit zu gewährleisten.

2.1 Erkennbarkeit

Die Tür in Fluchtwegen muss jederzeit als solche erkannt werden. Eine Tür in Fluchtwegen ist gut sichtbar zu kennzeichnen.



Piktogramm oberhalb einer Tür im Fluchtweg

Als Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen gelten nachleuchtende, beleuchtete und hinterleuchtete Rettungszeichen, die Ausgänge und Wege für jedermann als solche erkennbar machen.

2.2 Öffnen der Tür

Eine Tür in Fluchtwegen muss jederzeit in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch geöffnet werden können. Gemäss den Normen SN EN 179 und SN EN 1125 muss ein Fluchtwegtürverschluss so gebaut sein, dass er die Tür von der Innenseite mit **einer einzigen Handbewegung in weniger als einer Sekunde** freigibt, ohne dass ein Schlüssel oder eine vergleichbare Vorrichtung erforderlich ist.

2.3 Sichere Begehbarkeit

- Eine Tür in Fluchtwegen muss jederzeit sicher benützt werden können.
- Das Öffnen der Tür darf nicht durch Gegenstände oder beispielsweise Schnee behindert werden. Dies ist durch geeignete Massnahmen zu gewährleisten.
- Die Tür muss standortgerecht ausgeführt sein.
- Sie darf sich im Normalbetrieb nicht derart verformen (Standfestigkeit bei Klimadifferenzen, Einwirkung von Feuchtigkeit, Temperaturdifferenz usw.), dass sie nicht mehr geöffnet werden kann.
- In explosions- oder erhöht brandgefährdeten Räumen ist eine Drehflügeltür zulässig, die sich in Fluchtrichtung öffnen lässt (keine Schiebetür oder nach innen öffnende Tür).

2.4 Interventionsweg

Eine Türe im Fluchtweg, die den Rettungskräften als Zugang ins Gebäude dient, muss von aussen mit geeigneten Mitteln (z.B. Feuerwehrschlüssel) geöffnet werden können. Ob das Interventionsmedium mechanisch oder elektronisch ist, entscheidet die zuständige Behörde.

2.5 Einbruchhemmende Fluchttür

Bei einer Tür im Fluchtweg mit Anforderungen an die Einbruchhemmung, ist zusätzlich die SN EN 1627, nationaler Anhang NA.9, zu berücksichtigen.

Kapitel A – Drehflügeltüren

3. Allgemeine Anforderungen

3.1 Durchgangsmasse

Durchgangsbreite

Für die minimalen Abmessungen der Tür ist zwischen der effektiven Durchgangsbreite und der lichten Durchgangsbreite zu unterscheiden. Die effektive Durchgangsbreite gemäss den europäischen Normen, wie in der Norm SIA 343/1 dargestellt, entspricht der nutzbaren Türbreite unter Berücksichtigung der Beschläge.

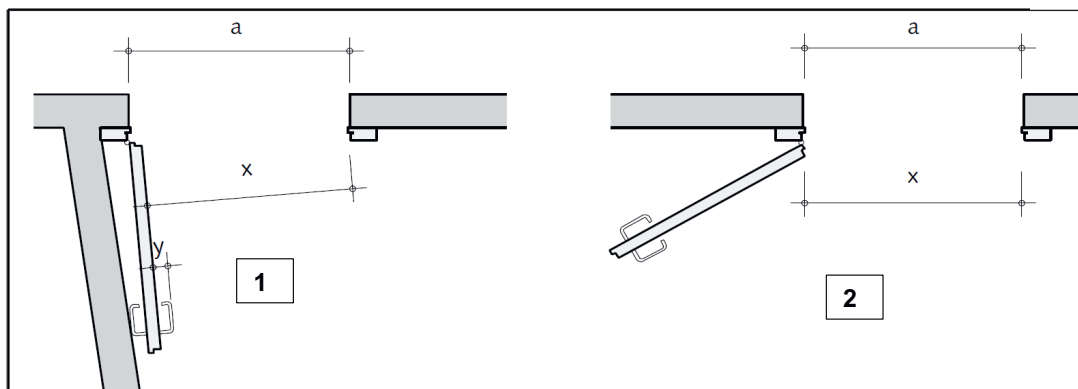
Die für die Fluchtweganforderung in der Schweiz massgebliche lichte Durchgangsbreite wird gemäss VKF- Brandschutzrichtlinie 16–15 «Flucht und Rettungswege» definiert.

Die lichte Durchgangsbreite der Tür in Fluchtwegen ist nach der möglichen Personenbelegung zu bemessen (siehe Tabelle 1, Seite 9). Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die lichte Durchgangsbreite. Die minimale lichte Durchgangsbreite beträgt in der Regel 0,90 m (Ausnahmen siehe Tabelle 1, Seite 9). Je nach Personenbelegung wird die Breite auf ein Vielfaches von 0,60 m erweitert, d.h. 1,20 m, 1,80 m oder 2,40 m.

Bei einer zweiflügeligen Tür, die sich nur in eine Richtung öffnen lässt, muss ein Flügel eine lichte Durchgangsbreite von mindestens 0,90 m aufweisen. Bei einer zweiflügeligen Pendeltür muss die lichte Durchgangsbreite jedes Flügels mindestens 0,65 m betragen. Bei einer zweiflügeligen Tür muss der Standflügel nur dann Fluchtwegeweigenschaften aufweisen, wenn der Gehflügel nicht die geforderte lichte Durchgangsbreite aufweist.

Gemäss den Vorgaben der VKF-Brandschutzrichtlinie 16–15 «Flucht- und Rettungswege» müssen Beschlagteile mit einer Ausladung bis maximal 0,1 m (vergleichbar mit Handläufen bei Treppen) bei der Ermittlung der lichten Durchgangsbreite der Tür nicht berücksichtigt werden.

Dies gilt für Drücker und für Beschlagteile wie Griff- oder Druckstangen. Stehen Beschlagteile mehr als 0,1 m vor, muss die lichte Durchgangsbreite um das 0,1 m übersteigende Mass vergrössert werden.



1 Keine vollständige Öffnung der Tür
möglich: $x < a$

2 Vollständige Öffnung der Tür
möglich: $x = a$

a Rahmenlichtbreite (entspricht lichter Öffnungsweite des Rahmens $\langle a \rangle$)
x Lichte Durchgangsbreite gemäss Vorgaben der VKF-Brandschutzvorschriften

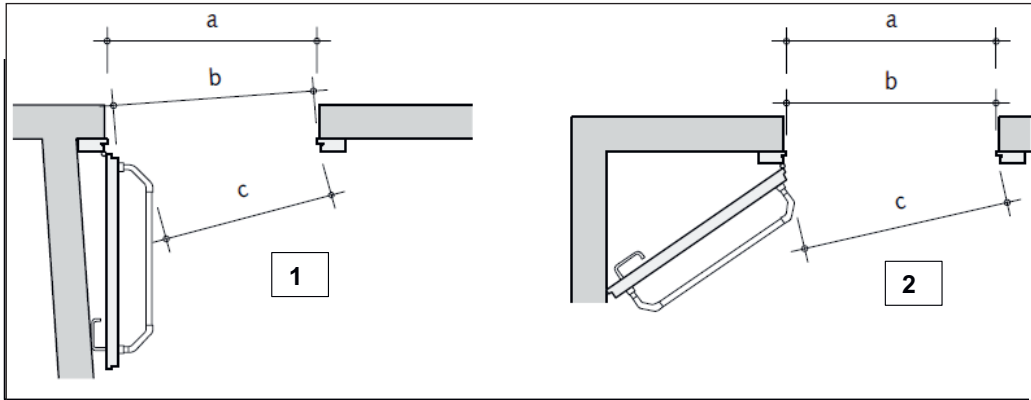
y Beschlagteile:

- $y \leq 0,1$ m: Die lichte Durchgangsbreite $\langle x \rangle$ muss nicht vergrössert werden.
- $y > 0,1$ m: Die lichte Durchgangsbreite $\langle x \rangle$ muss um das 0,1 m übersteigende Mass vergrössert werden

Auszug aus Lignum Dok 8.1 2021

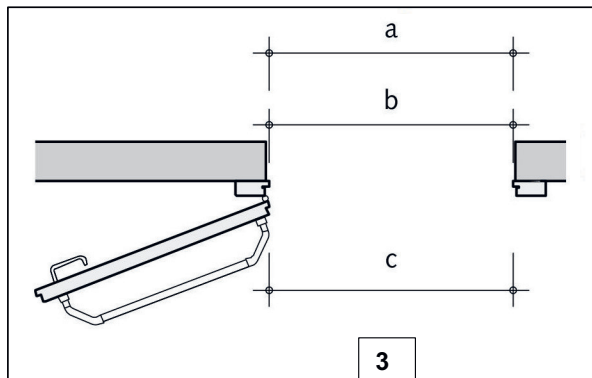
Lichte Durchgangsbreite gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 16–15 «Flucht- und Rettungswege»

Öffnungsmasse gemäss SN EN 14351-2



1 Keine vollständige Öffnung der Tür möglich: $a > b > c$

2 Keine vollständige Öffnung der Tür möglich: $a = b > c$



3 Vollständige Öffnung der Tür möglich: $a = b = c$

a Lichte Öffnungsbreite des Rahmens.
Diese Abmessung ist unabhängig vom Öffnungswinkel und entspricht der maximalen Durchgangsbreite der Tür.

b Lichte Öffnungsbreite der Tür.
Diese Abmessung ist abhängig vom Öffnungswinkel, jedoch unabhängig von jeglichen Beschlagteilen.

c Effektive Durchgangsbreite.
Diese Abmessung ist abhängig von den Öffnungswinkeln und den eingebauten Beschlagteilen.

Diese Beispiele demonstrieren, dass die effektive Durchgangsbreite (c) reduziert werden kann, wenn die Öffnung in der Wand in der Nähe einer Ecke liegt oder der Öffnungswinkel teilweise blockiert ist.

Nutzungsbezogen sind Abweichungen möglich:

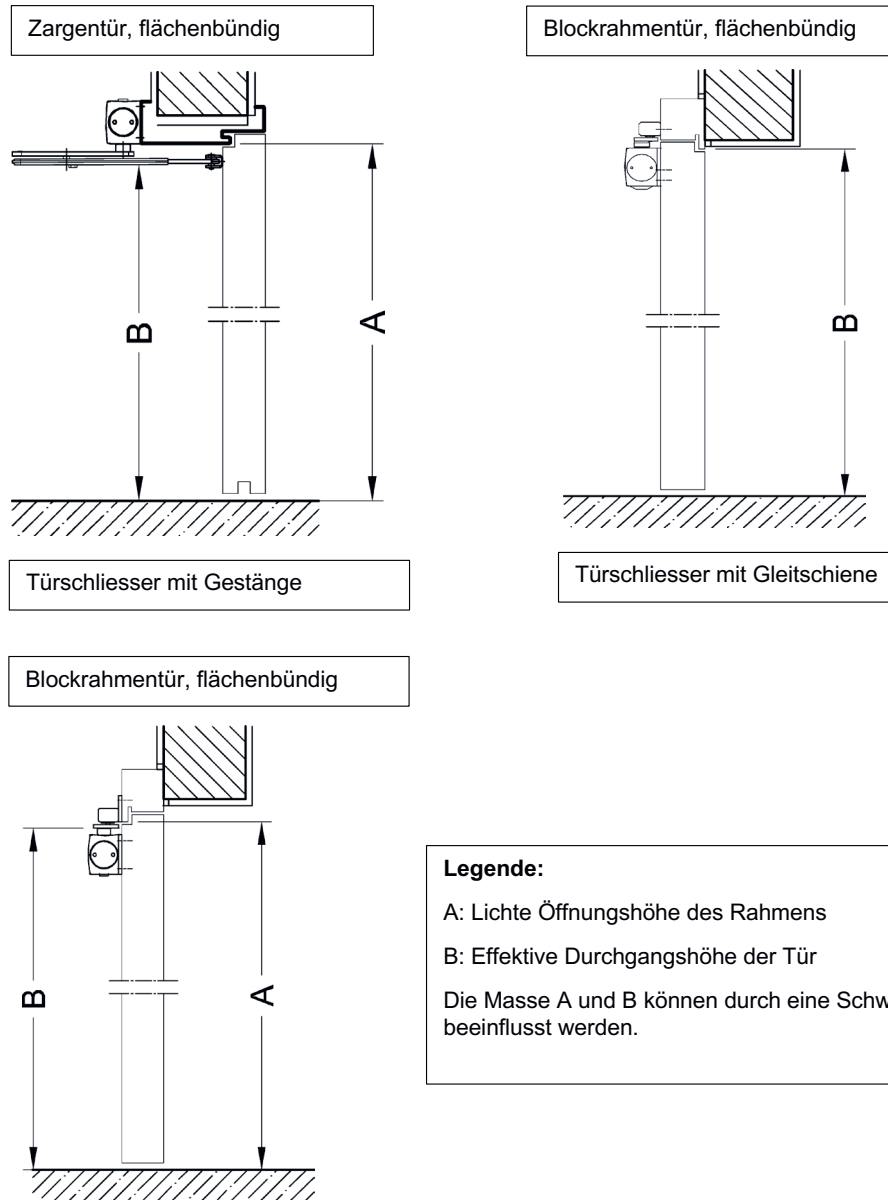
Bei einer Tür zu untergeordneten Räumen (z.B. Putzräume, Kleinelager, Sanitäräume) kann das lichte Durchgangsmass reduziert werden.

Durchgangshöhe

Die lichte Durchgangshöhe einer Fluchttür hat mindestens 2.0 m zu betragen.

Die Messweise der lichten Durchgangshöhe gemäss VKF entspricht der Messweise der effektiven Durchgangshöhe gemäss der Norm SIA 343/1.

Auszug aus der Norm SIA 343/1.



3.2 Öffnungsrichtung

Eine Notausgangstür (SN EN 179) ist in der Regel in der Fluchtrichtung zu öffnen (Ausnahmen siehe Tabelle 1, Seite 9).

Eine Paniktür (SN EN 1125) ist immer in Fluchtrichtung zu öffnen.

3.3 Durchgangsbreite, Anzahl und Öffnungsrichtung

Tabelle 1, Anzahl Ausgänge, Durchgangsbreite und Öffnungsrichtung (Grundlage: VKF-Brandschutzrichtlinie 16-15 «Flucht- und Rettungswege»)

Tabelle 1 Personenbelegung, Nutzung oder Verwendungsort		Anzahl x Durchgangsbreite	Öffnungsrichtung
Personenbelegung ¹⁾	≤ 20 Personen	1 x ≥ 0,9 m	Gegen die Fluchtrichtung erlaubt
	≤ 50 Personen	1 x ≥ 0,9 m	In Fluchtrichtung
	≤ 100 Personen	2 x ≥ 0,9 m	In Fluchtrichtung
	≤ 200 Personen	3 x ≥ 0,9 m oder 1 x ≥ 0,9 m + 1 x ≥ 1,2 m	In Fluchtrichtung
	> 200 Personen	mehrere ≥ 1,2 m ²⁾	In Fluchtrichtung
Wohnen	Wohnungsintern	³⁾	Schiebetür oder gegen die Fluchtrichtung erlaubt ³⁾
	Wohnungseingang	1 x ≥ 0,9 m	Gegen die Fluchtrichtung erlaubt
	Hauseingang ≤ 10 Wohneinheiten	1 x ≥ 0,9 m	Gegen die Fluchtrichtung erlaubt
	Hauseingang > 10 Wohneinheiten	1 x ≥ 0,9 m	In Fluchtrichtung
Büro, Gewerbe und Industrie ⁴⁾	≤ 6 Personen ⁵⁾	1 x ≥ 0,8 m ⁵⁾	Schiebetür erlaubt ⁵⁾
	≤ 20 Personen ⁵⁾	1 x ≥ 0,8 m ⁵⁾	Gegen die Fluchtrichtung erlaubt ⁵⁾
	> 100 Personen ^{2) 6)}	mehrere ≥ 0,9 m ^{2) 6)}	In Fluchtrichtung
Schulen	Kindertagesstätten innerhalb der Nutzungseinheit	³⁾	Schiebetür oder gegen die Fluchtrichtung erlaubt ³⁾
Beherbergungsbetriebe [b] und [c]	Innerhalb von Hotelsuiten	³⁾	Schiebetür oder gegen die Fluchtrichtung erlaubt ³⁾
	Hotelzimmer	1 x ≥ 0,8 m	Gegen die Fluchtrichtung erlaubt
	Hauseingang Beherbergungsbetrieb [c]	1 x ≥ 0,9 m	Gegen die Fluchtrichtung erlaubt
<p>1) Diese Anforderungen gelten für sämtliche Nutzungen, sofern nicht nutzungsbezogene Abweichungen definiert sind.</p> <p>2) Bei einer Belegung über 200 Personen haben Ausgänge insgesamt mindestens folgende Breiten aufzuweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ebenerdig: 0,6 m pro 100 Personen ▪ Über Treppen: 0,6 m pro 60 Personen <p>3) Innerhalb der Nutzungseinheit gelten keine Anforderungen an die lichten Durchgangsmasse (Durchgangsbreite/-höhe) und/oder an die Öffnungsrichtung der Türen.</p> <p>4) In Betrieben, welche gemäss dem Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG), Art. 5, 7 und 8, dem Geltungsbereich der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4) unterstellt sind, gelten für die Anforderungen an Türen die Vorgaben der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4) [14].</p> <p>5) In Betrieben, welche gemäss dem Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG), Art. 5, 7 und 8, dem Geltungsbereich der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4) nicht unterstellt sind, kann bei Türen zu Räumen mit einer Belegung von maximal 20 Personen das lichte Durchgangsmass auf 0,8 m reduziert werden. Bei einer Belegung bis 6 Personen sind Schiebetüren möglich.</p> <p>6) In Büro-, Gewerbe- und Industriebauten sind unabhängig von der Personenbelegung Ausgänge mit einer Breite von 0,9 m zulässig.</p>			

Quelle: Lignum-Dokumentation 8.1, 2021

4. Notausgangstür

Eine Tür in einem Fluchtweg muss in der Regel in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Eine Notausgangstür hat ein Schloss und Beschlag entsprechend SN EN 179 aufzuweisen. Solch eine Tür ist mit einem Türdrücker ausgestattet und kann von der Fluchtseite her immer geöffnet werden.

Für das Öffnen einer Notausgangstür ist eine bewusste Betätigung des Türdrückers notwendig. Das Öffnen einer Notausgangstür nach SN EN 179 muss mit einer Handbewegung in weniger als einer Sekunde erfolgen können. Sofern die Türöffnung in Fluchtrichtung ausschliesslich mechanisch erfolgt, kann die SN EN 179 angewendet werden, auch wenn der Eintritt elektrisch gesteuert ist (z.B. Zutrittskontrolle).

4.1 Anwendungsbereich für eine Notausgangstür

Eine Notausgangstür mit einem Beschlag nach SN EN179 wird insbesondere bei einer Fluchttür angewendet, wo keine Paniksituationen erwartet werden. Darunter sind Betriebe und Anlagen mit einer Personenbelegung bis 2 Personen je m² zu verstehen.

Die Anwendung erfolgt insbesondere bei den folgenden Nutzungen:

- Wohnen, Schule, Büro
- Industrie und Gewerbe
- Beherbergungsbetriebe
- Verkaufsgeschäfte und -räume
- Versammlungsräume allgemein (z.B. Restaurant, Mehrzweckhalle, Theater, Kinos,
- Messe- und Ausstellungsräume).

Ob eine Tür im Fluchtweg nach SN EN 179 oder SN EN 1125 ausgestattet wird, entscheidet die zuständige Behörde.

4.2 Ausstattung einer Notausgangstür

Eine Notausgangstür ist je nach Anforderung wie folgt auszustatten:

- Schloss mit Panikfunktion nach SN EN 179 / SN EN 1125
- Bedienelement wahlweise Drücker oder Stossplatte nach SN EN 179
- Auf der Gegenseite kann die Tür bezüglich Zutrittsberechtigung nach den Bedürfnissen des Nutzers konfiguriert werden.
- Zweiflügelige Notausgangstür: Standflügel mit Gegenbascule nach SN EN179 / SN EN 1125 und Bedienelement nach SN EN 179. Genügt die lichte Durchgangsbreite des Gehflügels als Fluchtwegbreite, benötigt der Standflügel keinen Notausgangverschluss und darf daher mit einem Kantenriegel verschlossen werden.

4.3 Drücker

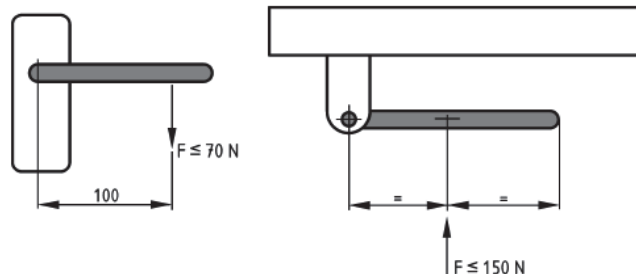
Bei der Auswahl des Drückers muss darauf geachtet werden, dass die Gefahr des Hängenbleibens mit den Kleidern minimiert wird. Der Drücker muss den Anforderungen nach SN EN 179 entsprechen.

4.4 Freigabekraft

Notausgangverschluss mit Drückerbetätigung (Verschlüsse Typ A). Bei der Prüfung des Notausgangverschluss darf die erforderliche Kraft zum Freigeben des Verschlusses 70 N nicht überschreiten.

Notausgangverschluss mit Stossplattenbetätigung (Verschlüsse Typ B). Bei der Prüfung des Notausgangverschluss darf die erforderliche Kraft zum Freigeben des Verschlusses 150 N nicht überschreiten.

Bei einem Notausgangverschluss mit «Zugplattenbetätigung» Typ B, ist der Pfeil zur Betätigung umzudrehen.



Notausgangverschluss Typ A

Notausgangverschluss Typ B

Quelle: SN EN 179

4.5 Masse und Abmessungen der Notausgangstür

Gemäss der SN EN 179 ist der Notausgangverschluss für folgende Maximalgrössen geprüft:

- Flügelgewicht maximal 100 kg oder 200 kg entsprechend der Klassifizierung;
- Flügelhöhe maximal 2520 mm
- Flügelbreite maximal 1320 mm

Liegt das Flügelgewicht oder die Flügelgrösse ausserhalb dieser Grenzen, muss der Notausgangverschluss entsprechend den Vorgaben von SN EN 179 mit den vorgesehenen Dimensionen geprüft werden.

5. Paniktür

Die mechanisch betätigte Paniktür nach SN EN 1125 ist mit einem Paniktürverschluss und einer bzw. zwei horizontalen Betätigungsstangen entsprechend SN EN 1125 auszurüsten. Das Öffnen einer Paniktür kann auch unbewusst, z.B. durch Körperdruck bei einem Gedränge vor der Tür erfolgen. Eine Paniktür muss immer in Fluchtrichtung öffnen. Der Unterschied zwischen Notausgangs- und Paniktür besteht nur in den unterschiedlichen Beschlägen. Die Schlossfunktionen sind für beide Türtypen identisch.

5.1 Anwendungsbereich für eine Paniktür

Eine Paniktür mit Schloss und Beschlag nach SN EN 1125 wird insbesondere bei einer Fluchttür angewendet, wo Paniksituationen entstehen können. Die betroffene Person ist nicht ortskundig und kennt sich mit den Türfunktionen nicht aus. Es betrifft vor allem Räume und Gebäude mit grossen Personenansammlungen wie Diskotheken, Kinos, Theater, Ausstellungshallen, Aulas usw., aber auch Räume mit besonderer Gefährdung, wie z.B. Laboratorien, Fabrikationsräume usw. Ob eine Türe im Fluchtweg nach SN EN 179 oder SN EN 1125 ausgestattet wird, entscheidet die zuständige Behörde.

5.2 Vorteile einer Griffstange oder Druckstange (Pushbar)

Die Tür kann durch eine bewusste Betätigung von Hand oder durch eine unbewusste Betätigung mittels Körperdruck entsperrt und aufgestossen werden. So können Personen, die bei einem Gedränge gegen die Tür gedrückt werden, ins Freie oder an einen sicheren Ort im Gebäude flüchten.

5.3 Freigabekraft

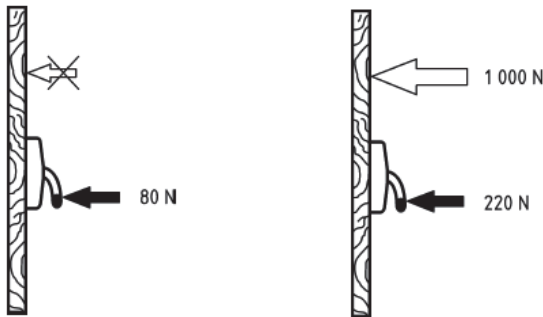
Freigabekraft bei einer Paniktür nach SN EN 1125

Freigabekraft bei nicht unter Druck stehender Tür:

Bei der Prüfung eines Paniktürverschlusses darf die erforderliche Kraft zum Freigeben des Verschlusses 80 N nicht überschreiten.

Freigabekräfte bei unter Druck stehender Tür:

Bei der Prüfung eines Paniktürverschlusses, mit einer Vorlast von 1000 N auf den Türflügel, darf die erforderliche Kraft zum Freigeben des Verschlusses 220 N nicht überschreiten.



Tür nicht unter Druck

Tür unter Druck

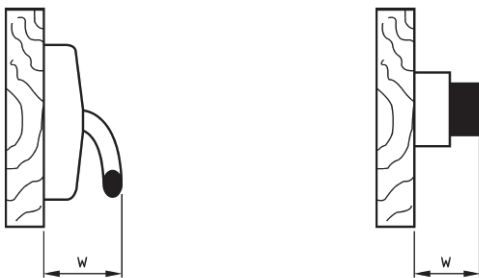
Quelle: SN EN 1125

5.4 Überstand der Betätigungsstange

In beliebiger Stellung der Tür darf kein Teil eines Paniktürverschlusses von der Türflügeloberfläche weiter hervorstehen (Mass W) als:

Klasse 1: Überstand bis zu 150 mm (Hochüberstand);

Klasse 2: Überstand bis zu 100 mm (Normalüberstand).



Paniktürverschluss Typ A

Paniktürverschluss Typ B

Quelle: SN EN 1125

5.5 Bemerkungen zur Anwendung einer Griffstange oder Druckstange (Pushbar)

Im Gegensatz zu der Aussage der Normen, ist die Anwendung einer Griffstange oder Druckstange (Pushbar) nicht ganz unproblematisch.

- Die Bedienkräfte sind bei einer Paniktür sehr hoch und in einer ungünstigen Richtung aufzubringen. Für kleine Kinder (Kindergarten, Schulen), ältere Personen (Altersheim) sowie für Personen mit Gehhilfen und Rollstuhlfahrer kann es ein Problem sein, die Freigabekraft horizontal aufzubringen.

Kräfte, die nach unten wirken, lassen sich auch von Kindern und behinderten Personen leichter aufbringen, da sie dabei das eigene Körpergewicht einsetzen können.

- Bei einer einflügeligen Tür ist nicht ersichtlich, auf welche Seite sich eine Tür öffnet, (DIN links oder DIN rechts). Zur besseren Erkennbarkeit sollte die Öffnungsseite visuell gekennzeichnet werden.
- Bei einer zweiflügeligen Tür ist nicht ersichtlich, welches der Geh- und welches der Standflügel ist. Zur besseren Erkennbarkeit sollte der Gehflügel auf der Öffnungsseite visuell gekennzeichnet werden.
- Griffstangen dürfen bis zu 150 mm vom Türblatt abstehen (siehe Mass W). Dies führt bei 90° geöffneten Türen zu einer erhöhten Verletzungsgefahr.

5.6 Zusätzliche Hinweise

Griffstange oder Druckstange (Pushbar) und Schösser müssen gemeinsam geprüft und zertifiziert sein.

Eine zweiflügelige Tür im Fluchweg kann gemischt nach SN EN 179 und SN EN 1125 ausgestattet werden, Hinweise dazu sind in der SN EN 1125 zu finden.

5.7 Masse und Abmessungen der Paniktür

Gemäss der SN EN 1125 ist der Paniktürverschluss für folgende Maximalgrössen geprüft:

- Flügelgewicht maximal 100 kg oder 200 kg entsprechend der Klassifizierung;
- Flügelhöhe maximal 2520 mm
- Flügelbreite maximal 1320 mm

Liegt das Flügelgewicht oder die Flügelgrösse ausserhalb dieser Grenzen, muss der Paniktürverschluss entsprechend den Vorgaben von SN EN 1125 mit den vorgesehenen Dimensionen geprüft werden.

6. Funktion eines Panikschlösses

Das Panikschloss ist so konstruiert, dass es von der Fluchtseite her jederzeit ohne Hilfsmittel über die Betätigung des Drückers bzw. der Griffstange oder Druckstange (Pushbar) geöffnet werden kann. Dabei werden die Schlossfalle und der Schlossriegel zurückgezogen, auch wenn das Schloss mittels Schlüssel zuvor verriegelt wurde. Heute werden häufig selbstverriegelnde Panikschlösser verwendet. Beim Schliessen der Tür wird der Schlossriegel durch eine spezielle Einrichtung im Schloss ausgestossen und die Tür ist wieder verriegelt.

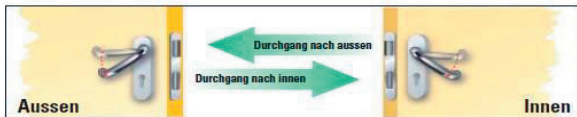
Die Funktion eines Panikschlösses ist definiert und mit Buchstaben gekennzeichnet. Einige Schlosshersteller weichen von der nachfolgenden Beschreibung im Detail leicht ab oder mischen die Eigenschaften verschiedener Funktionen. Deshalb müssen die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Fabrikate immer genau gelesen werden.

Die grundsätzliche Anforderung, dass die verriegelte Tür in Fluchrichtung ohne Hilfsmittel geöffnet werden kann, müssen alle nachfolgend beschriebenen Schlösser erfüllen. Dies gilt auch für elektromechanische Schlösser im stromlosen Zustand.

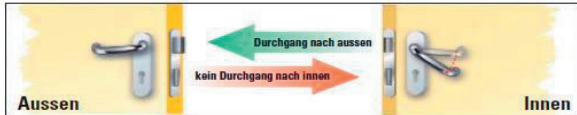
Funktion eines mechanischen Panikschlosses:

Umschaltfunktion B

Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.



Grundstellung: Durch eine Schlüsseldrehung in Öffnungsrichtung wird der Aussendrücker angekoppelt und die Tür ist beidseitig frei begehbar.



Schaltstellung: Durch eine Schlüsseldrehung in Schliessrichtung wird der Aussendrücker abgekoppelt und die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen ist die Tür über den Drücker frei begehbar.



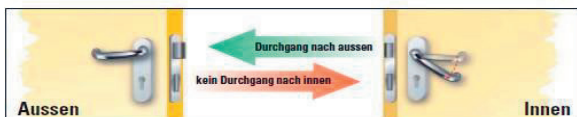
Verriegelung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Tür ist von innen frei begehbar.

Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

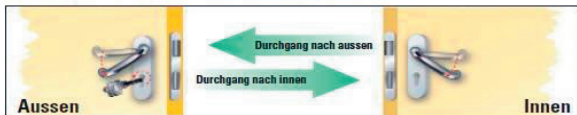
Selbstverriegelnd (SVP): Durch die selbstverriegelnde Eigenschaft wird die Tür bei jeder Schliessung automatisch mit dem Schlossriegel verriegelt. Bei einigen Schössern wird der Schlossriegel nur in der Position "Verriegelt" automatisch ausgestossen! Dies hat den Vorteil, dass das Schloss einen geringeren Verschleiss aufweist.

Schliesszwangfunktion C

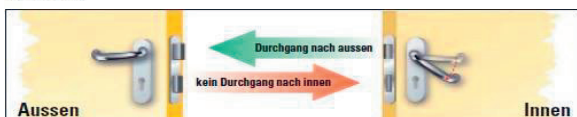
Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.



Grundstellung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Tür ist frei begehbar.



Öffnungsstellung: Nach einer begrenzten Schlüsseldrehung in Öffnungsrichtung kann die Tür von aussen über den Drücker geöffnet werden. Nach Schlüsselabzug ist der Drücker wieder automatisch auf Leerlauf geschaltet = Sicherungsfunktion, da ein Verschliessen der Tür nicht vergessen werden kann. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Tür ist frei begehbar.



Verriegelung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden.

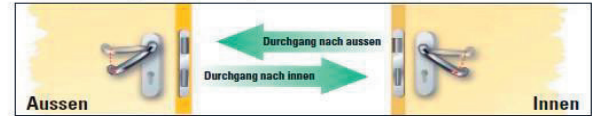
werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Tür ist von innen frei begehbar.

Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

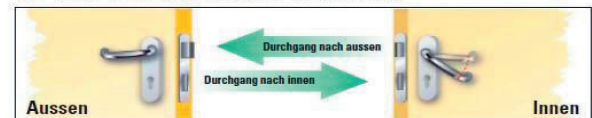
Achtung: Nach erfolgter Betätigung der Panikfunktion befindet sich das Schloss wieder in der Schaltstellung (Drücker aussen entkoppelt).

Durchgangsfunktion D

Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.



Grundstellung: Der Aussendrücker ist angekoppelt, die Tür ist beidseitig frei begehbar.

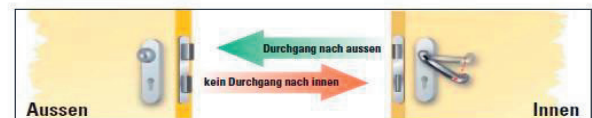


Verriegelung: der Aussendrücker ist abgekoppelt. Die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Tür ist von innen frei begehbar.

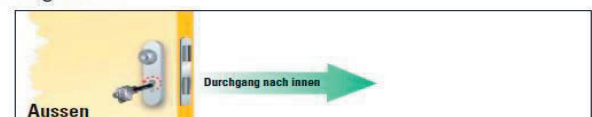
Achtung: Nach dem Auslösen der Fluchttürfunktion ist die Tür automatisch in der Grundstellung (Drücker aussen eingekoppelt)!

Wechsel-Funktion E

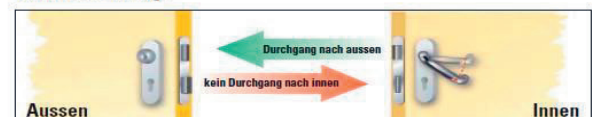
Ausstattung: Fluchtseitig Drücker, Interventionsseite: Schild mit feststehendem Knauf.



Grundstellung: Die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Tür ist von innen frei begehbar.



Öffnungsstellung: Durch das Drehen des Schlüssels bis zum Endanschlag in Öffnungsrichtung kann die Tür über die Wechselfunktion geöffnet werden. Nach Abzug des Schlüssels entsteht automatisch wieder die Grundstellung.



Verriegelung: Die Tür kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Tür ist von innen frei begehbar.

Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

Selbstverriegelnd (SVP): Durch die selbstverriegelnde Eigenschaft wird die Tür bei jeder Schliessung automatisch mit dem Schlossriegel verriegelt.

Elektrisch angesteuerte Panikschlösser weisen meistens gemischte Funktionen auf.

7. Elektrisch gesteuerte Fluchttüranlagen nach SN EN 13637

Eine Drehflügeltür mit einer elektrisch gesteuerten Fluchttüranlage nach SN EN 13637 wird als elektrisch gesteuerte Fluchttür bezeichnet.

7.1 Einsatz

Sie werden eingesetzt, wenn:

- Der Austritt in Fluchtrichtung kontrolliert und gesteuert werden soll.
- Zeitabhängige, unterschiedliche Flucht- bzw. betriebliche Funktionen gefordert werden, z.B. unterschiedliche Funktionen bei Tag und bei Nacht.
- Ereignisabhängige, unterschiedliche Flucht- bzw. betriebliche Funktionen gefordert werden, z.B. spezielle Funktionen bei Veranstaltungen.

7.2 Ausrüstung

Eine elektrisch gesteuerte Fluchttür verfügt über elektrische Verriegelung(en) inklusive Auslöseelement und entsprechenden Steuerungen nach SN EN 13637. Solch eine Tür ist zwingend mit einem Notausgangverschluss nach SN EN 179 oder einem Panikverschluss nach SN EN 1125 auszurüsten.

7.3 Anzahl Bewegungen zur Freigabe

Für die Freigabe einer Tür mit elektrisch gesteuerter Fluchttüranlage, sind maximal zwei Handbewegungen zulässig:

1. Betätigung des Auslöseelements (elektrische Freigabe).
2. Betätigung des Notausgangs- bzw. Paniktürverschlusses nach SN EN179 oder SN EN 1125 (mechanische Freigabe).

In Ausnahmefällen entfällt die mechanische Verriegelung nach SN EN 179 oder SN EN1125. In diesen Fällen erfolgt die Freigabe nach Punkt 1.

7.4 Betriebsmodi

Eine elektrisch gesteuerte Tür mit Fluchtfunktion kann unterschiedliche Betriebsmodi, z.B. Tag- und Nachtbetrieb, mit unterschiedlichen Flucht- und Betriebsfunktionen aufweisen. Solch eine Tür kann an verschiedene Systeme wie Alarmanlagen, Zutrittskontrollanlagen, Brandfallsteuerungen, Gebäudemanagementsysteme usw. angeschlossen werden.

Wenn die Tür im Nachtmodus so programmiert ist, dass erstens durch Betätigung des Auslöseelements die elektrische Verriegelung entsperrt werden muss und dann zweitens durch Betätigen der Panikstange oder Pushbar nach SN EN 1125 die Tür geöffnet werden kann, erfüllt die Tür in diesem Modus die Bedingungen nach SN EN 1125 nicht. Sie wird als Notausgangstür nach SN EN 13637 eingestuft, weil die Tür bei einem Gedränge vor der Tür nicht über den Druck auf die Panikstange freigegeben wird, da sie durch die elektrische Verriegelung noch geschlossen gehalten wird.

Durch die elektrisch gesteuerte Fluchttüranlage besteht die Möglichkeit, das Auslöseelement dauerhaft freizuschalten, z.B. im Tagbetrieb. Die Tür erfüllt damit:

- im Tagbetrieb die Anforderungen nach SN EN1125
- im Nachtbetrieb die Anforderungen nach SN EN 13637.

7.5 Sofortige / verzögerte Freigabe und Sperrung der elektrischen Freigabe

Folgende Fluchtfunktionen sind gemäss SN EN 13637 möglich:

- Sofortige Freigabe der elektrischen Verriegelung für einen Austritt durch Betätigung des Auslöseelements (Fluchtfunktion).
- Einfach verzögerte elektrische Freigabe t_1 ($t_1 = \text{max. } 15 \text{ Sek.}$), nach Betätigung des Auslöseelements.
- Zweifach verzögerte elektrische Freigabe $t_1 + t_2$ ($t_2 = \text{max. } 180 \text{ Sek.}$), nach Betätigung des Auslöseelements und Bestätigung über die zentrale Fluchtwegsteuerung CMC.
- Sperrung der elektrischen Freigabe.

Bedingungen:

- Wenn das Auslöseelement nicht in ein Bedienelement eingebaut ist, muss es über eine eigene Beleuchtung verfügen, damit die wirksame Oberfläche angezeigt wird, während die Tür durch eine Verriegelung gesichert ist.
- Die Verzögerung der elektrischen Freigabe mit t_1 oder $t_1 + t_2$ muss zusätzlich über akustische und / oder visuelle Signalelemente in einem Abstand von höchstens 1m zum Auslöseelement verfügen, um die verbleibende Verzögerungszeit bis zur Freigabe der Verriegelung anzuzeigen.
- Eine Fluchttüranlage mit zweifacher Zeitverzögerungsfunktion ist so auszurüsten, dass der Ausgang von einer, während 24 Stunden mit Personal besetzten Sicherheitszentrale aus entweder direkt oder mit Hilfe eines Videoüberwachungssystems einsehbar und fernbedienbar ist.
- Verzögerte oder gesperrte Freigaben müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

8. Zusätzliche Hinweise

8.1 Überprüfung der Fluchtfunktion

Die alleinige Verwendung geprüfter Produkte nach SN EN 179 und SN EN 1125 ist keine Garantie für einwandfreie Fluchtfunktionen von Drehflügeltüren mit unterschiedlicher Konstruktion und Bauformen.

Die Überprüfung der einwandfreien Fluchtfunktion kann durch eine Dauerfunktionsprüfung nach SN EN 1191 erfolgen. Die erforderlichen Prüfzyklen der Dauerfunktionsprüfung sind abhängig von der vorgesehenen Nutzungsfrequenz. Angaben dazu finden sich in der Norm SIA 343/1.

8.2 Alarm bei Betätigung des Beschlags

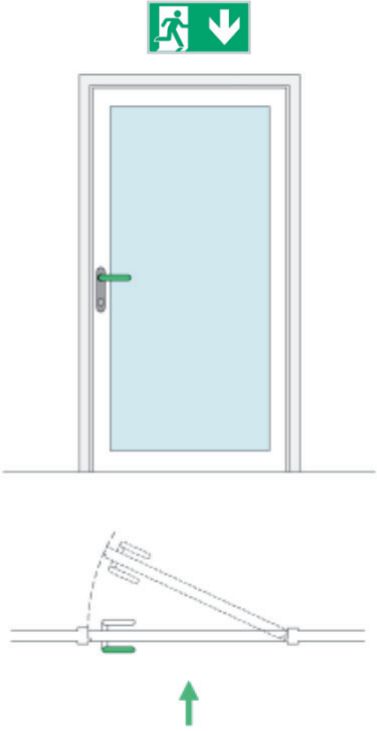
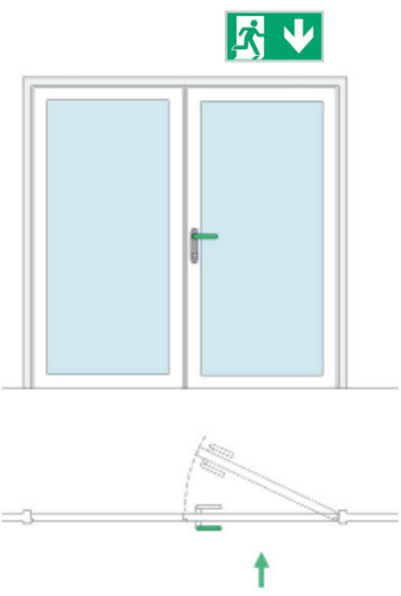
Alarmenteile wie z.B. Fluchttürwächter, haben die Aufgabe die Betätigung von Notausgangsdrückern nach SN EN 179 bzw. Panikstangen nach SN EN 1125 zu überwachen. Die Anwendung solcher Elemente darf nicht zu einer Überschreitung der in SN EN 179 bzw. SN EN 1125 definierten Bedienkräfte führen und darf keine zusätzliche Handbetätigung verursachen. Ein Fluchttürwächter entspricht nicht der SN EN 13637.

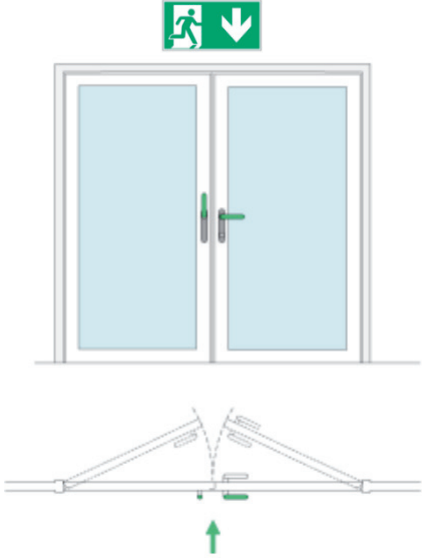
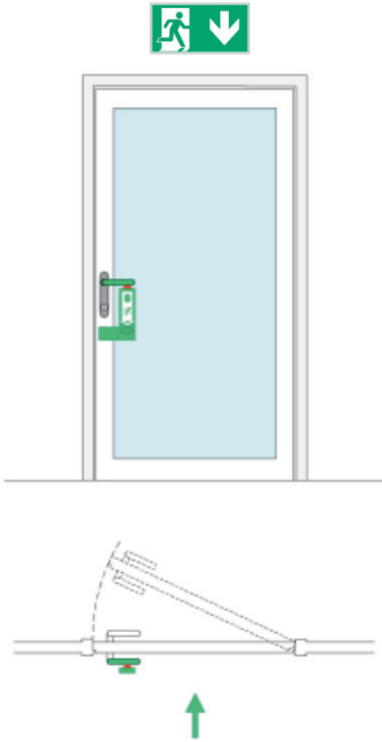
8.3 Kraftbetätigte Drehflügeltüren

Bei kraftbetätigten Drehflügeltüren in Fluchtwegen muss das korrekte Zusammenspiel zwischen Drehflügelantrieb, Fluchtwegsteuerung und Verschlussmechanik sichergestellt werden. Die Fluchtwegfunktion nach SN EN 179 oder SN EN 1125 oder SN EN 13637 muss in jedem Betriebszustand gewährleistet sein.

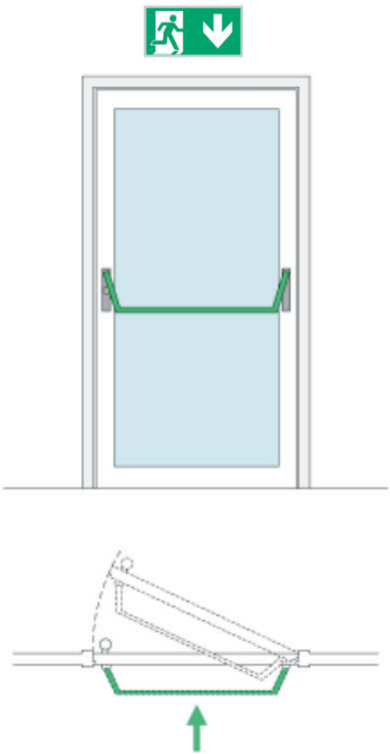
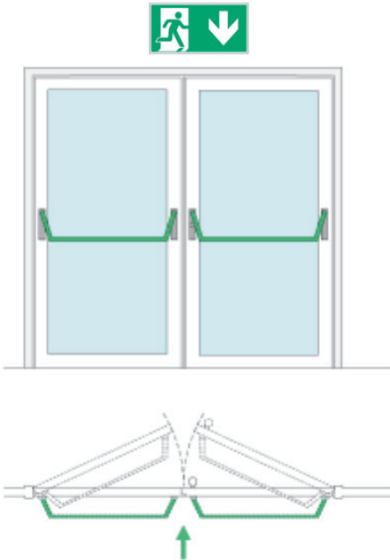
9. Anwendungsbeispiele

9.1 Fluchttür nach SN EN 179

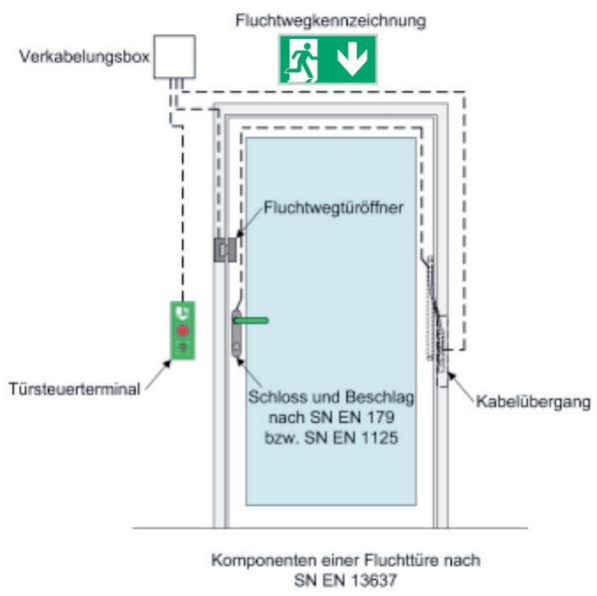
Figur	Beschreibung, Bemerkungen
<p>9.1.1</p> 	<p>Für die einfachste Variante genügt eine Ausrüstung nach SN EN 179 mit Drücker an einer einflügeligen Notausgangstür. Es darf jederzeit eine Paniktür mit Panikstange nach SN EN 1125 eingesetzt werden.</p> <p>Abhängig von der Funktion von Notausgangsverschlüssen kann auf der Aussenseite an Stelle des Drückers auch ein fester Knauf verwendet werden.</p> <p>Unter speziellen Bedingungen können einflügelige Notausgangstüren auch gegen die Fluchtrichtung öffnend eingebaut werden.</p>
<p>9.1.2</p> 	<p>Wird die geforderte Fluchtwegbreite einer zweiflügeligen Notausgangstür allein durch den Gehflügel erreicht, muss der Standflügel keine Notausgangsfunktion nach SN EN 179 enthalten, er kann mit einer normalen Standflügelverriegelung ausgestattet werden.</p>

Figur	Beschreibung, Bemerkungen
<p data-bbox="172 461 225 483">9.1.3</p> 	<p data-bbox="826 461 1474 573">Wird bei einer zweiflügeligen Notausgangstür die geforderte Fluchtwegbreite durch die Breite des Gehflügels nicht erreicht, muss auch der Standflügel mit einem entsprechenden Schloss und Beschlag nach SN EN 179 ausgestattet werden.</p> <p data-bbox="826 611 1433 696">Eine Zweiflügelige Notausgangstür muss sowohl bei der Betätigung des Gehflügels als auch bei der Betätigung des Standflügels öffnen.</p>
<p data-bbox="172 1184 225 1207">9.1.4</p> 	<p data-bbox="826 1184 1481 1296">Eine Notausgangstür mit einem Notausgangverschluss Typ A darf mit einem Fluchttürwächter ausgerüstet werden, sofern die geprüften Eigenschaften nach SN EN 179 nicht beeinträchtigt werden.</p>

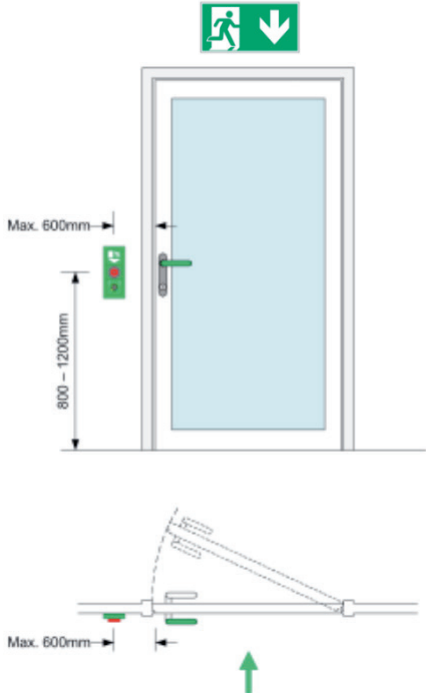
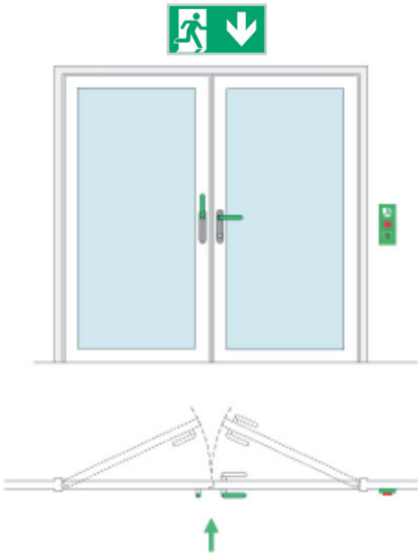
9.2 Fluchttür nach SN EN 1125

Figur	Beschreibung, Bemerkungen
<p>9.2.1</p> 	<p>Eine Paniktür muss mit einer Panikstange oder Pushbar nach SN EN 1125 ausgestattet werden.</p> <p>Abhängig von der Funktion von Paniktürverschlüssen, kann auf der Aussenseite an Stelle des Knaufs auch ein Drücker verwendet werden.</p>
<p>9.2.2</p> 	<p>Wird bei einer zweiflügeligen Paniktür die geforderte Fluchtwegbreite durch die Breite des Gehflügels nicht erreicht, muss auch der Standflügel mit einem entsprechenden Schloss und Beschlag nach SN EN 1125 ausgestattet werden.</p> <p>Eine zweiflügelige Paniktür muss sowohl bei der Betätigung des Gehflügels als auch bei der Betätigung des Standflügels öffnen.</p> <p>Anmerkung: Wird die geforderte Fluchtwegbreite allein durch den Gehflügel erreicht, muss der Standflügel keine Fluchtfunktion erfüllen, er kann mit einer normalen Standflügelverriegelung ausgestattet werden.</p>

9.3 Elektrische Komponenten einer Tür in Fluchtwegen nach SN EN 13637

Figur	Beschreibung, Bemerkungen
<p>9.3.1</p>  <p>Komponenten einer Fluchttüre nach SN EN 13637</p>	<p>Elektromechanische Schlösser können bei allen Türen in Fluchtwegen zum Einsatz kommen (gemäss SN EN 179, SN EN 1125, SN EN 13637). Solche Elemente können auch Steuerungen beinhalten, die nahe der Tür untergebracht werden müssen.</p> <p>Weitere elektrische Komponenten, z.B. Überwachungssensoren, Zutrittskontrollelemente usw., benötigen ebenfalls elektrische Verbindungen. In diesem Falle sind sämtliche elektrischen Verbindungen, die zur Tür bzw. von der Tür zu übergeordneten Komponenten führen, über die Verkabelungsbox zu verlegen. Die Grösse der Verkabelungsbox ist abhängig vom Umfang der elektrischen Installation.</p>

9.4 Tür mit Fluchtwegsteuerung nach SN EN 13637

Figur	Beschreibung, Bemerkungen
<p>9.4.1</p> 	<p>Wird eine einflügelige Notausgangstür mit einer Fluchtwegsteuerung nach SN EN 13637 ausgestattet, müssen Schlösser und Beschläge SN EN 179 entsprechen.</p> <p>Wird eine einflügelige Paniktür mit einer Fluchtwegsteuerung nach SN EN 13637 ausgestattet, müssen Schlösser und Beschläge SN EN 1125 entsprechen.</p> <p>Wenn die Norm SIA 500 zum Einsatz kommt, muss der Nottaster 0,8 bis 1,1 m über Boden angeordnet werden und darf maximal 0,6 m vom Verschluss der Tür entfernt sein.</p>
<p>9.4.2</p> 	<p>Wird eine zweiflügelige Notausgangstür mit einer Fluchtwegsteuerung nach SN EN 13637 ausgestattet, müssen Schlösser und Beschläge SN EN 179 entsprechen.</p> <p>Wird eine zweiflügelige Paniktür mit einer Fluchtwegsteuerung SN EN 13637 ausgestattet, müssen Schlösser und Beschläge SN EN 1125 entsprechen.</p> <p>Eine zweiflügelige Notausgangstür und eine zweiflügelige Paniktür müssen sowohl bei der Betätigung des Gehflügels als auch bei der Betätigung des Standflügels öffnen.</p> <p>Wird die geforderte Fluchtbreite allein durch den Gehflügel erreicht, muss der Standflügel keine Fluchtfunktion erfüllen, er kann mit einer normalen Standflügelverriegelung ausgestattet werden.</p>

Kapitel B – Schiebetüren

10. Allgemeine Anforderungen

10.1 Begriffe und Definitionen

Break-Out-Funktion (Swing-Out)

System, durch das die Türflügel und Seitenteile manuell in Fluchtrichtung aufgedrückt werden können.

Redundanz

Technische Einrichtung einer kraftbetätigten Schiebetür, die bei Ausfall eines Systems die Funktion sinngemäss weiterführt oder die technische Einrichtung in eine Position bringt, die keine Gefährdung darstellt.

10.2 Schweizerische Vorschriften

VKF Brandschutznorm 1–15 Art. 36, Absatz 1:

Flucht- und Rettungswege sind so anzulegen, zu bemessen und auszuführen, dass sie jederzeit, rasch und sicher benützbar sind.

VKF Brandschutzrichtlinie 16–15 (Ziffer 2.5.5)

- Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu Räumen, welche mit nicht mehr als 20 Personen belegt werden.
- Türen im Fluchtweg müssen sich in Fluchtrichtung jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen.
- Türen in Rettungswegen müssen von den Einsatzkräften von aussen geöffnet werden können.
- Automatische Schiebetüren und Drehtüren sind im Fluchtweg zulässig, soweit sie die Flucht jederzeit gewährleisten. Sie müssen für den Einsatz in Fluchtwegen geeignet sein.

11. Anwendungsbeispiele für eine kraftbetätigte Schiebetür mit Fluchtwegfunktion

11.1 Allgemeines

Eine Fluchtwegschiebetüre (FST) erfüllt gem. SN EN 16005 in der Betriebsart Nacht/Aus die Fluchtwegfunktion nicht, weshalb gemäss SN EN 16005:2024 Art. 5.9.1 der Betriebswahlschalter (Programmschalter) geschützt (Code, Schlüssel oder Organisatorisch) sein muss. Die Umstellung auf die Betriebswahl Nacht/Aus darf nur durch eine autorisierte Person erfolgen. Eine Ansteuerung durch ein Hausleitsystem (HLS) ist somit nicht zulässig.

Auszug aus SN EN 16005:2024 Art. 5.9.1

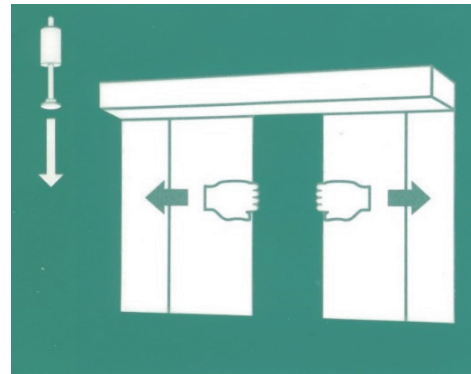
- Auswahl der Betriebsart
- Wird ein Betriebswahlschalter genutzt, muss die Betriebsart deutlich auf diesem identifiziert und gekennzeichnet sein.
- Ist die Betriebsart «verriegelt» möglich, muss die Betriebsart geschützt sein, z.B. durch einen Zugangscode oder einen Schlüssel, sodass Änderungen nur durch befugtes Personal vorgenommen werden können.

Abweichungen von der genormten Standard-Lösung sind von den zuständigen Behörden bewilligen zu lassen.

Funktion der Selbstbefreiung:

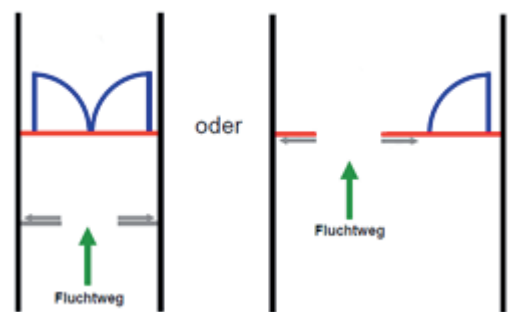
Ist die Schiebetür mit einer Verriegelung ausgestattet, kann bei einer Störung oder bei Stromausfall die Tür über die Zugstange manuell entriegelt werden. Anschliessend können die Flügel von Hand aufgeschoben werden. Diese Funktion ist mit einem Gebotsschild zu kennzeichnen (siehe Bild).

Neben Zugstangen gibt es auch Entriegelungsklappen und Knöpfe.



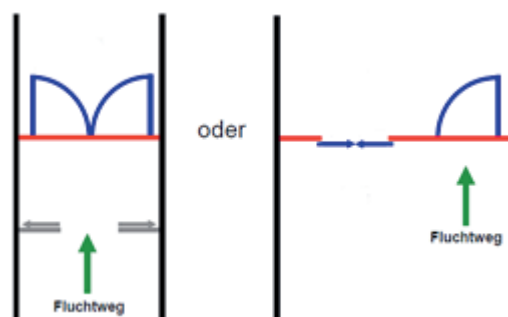
Möchte man bei den Normen bleiben, gäbe es zur Break-Out-Funktion noch getrennte Lösungen (wie z.B. bei Brandschutztüren gemäss der Richtlinie 16–15 «Flucht- und Rettungswege»):

Fluchtweg Schiebetür Automatikbetrieb:



FW-Drehflügel offen FW-Drehflügel zu
(FW = Fluchtweg, FST = Fluchtweg-Schiebetür)

Fluchtweg Schiebetür Ausserbetrieb:



FW-Drehflügel zu FW-Drehflügel zu
FST dauerhaft FST verriegelt

Bei der Lösung, in welcher sich die Türen in einer Linie befinden, muss eine Umschaltung des Fluchtwegsignals stattfinden (gemäss der VKF Richtlinie 17–15 «Kennzeichnung von Fluchtwegen» Sicherheitsbeleuchtung, Sicherheitsstromversorgung).

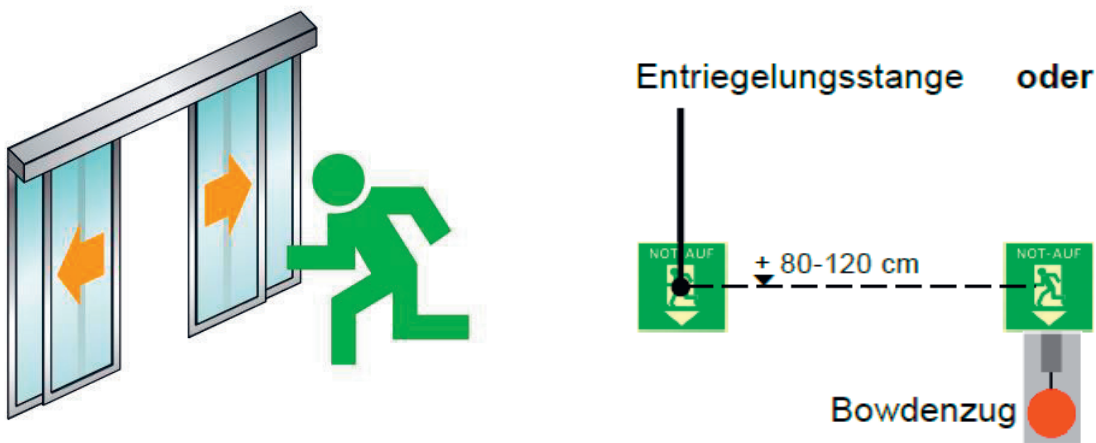
Hinweis: Die Anwendung der nachfolgend beschriebenen Systeme 1, 2, 3 oder 4 für automatische Schiebetüren ist kantonal unterschiedlich geregelt.

11.2 Schiebetür ohne Brandschutzanforderung

System 1

Nicht brandabschnittsbildende Schiebetüren in Fluchtwegen mit maximaler Personenbelegung von 20 Personen bzw. gemäss kantonomer Vorgabe.

- Öffnung über geprüfte und zugelassene Systeme für Flucht- und Rettungswege, elektro-mechanisch (redundanter Antrieb) gemäss SN EN 16005.
- Befehl AUF bei Störung automatisch (Tagesbetrieb), wenn verriegelt (Nacht) Öffnung über Notentriegelungsstange oder Bowdenzug mit Impulsgeber auf Steuerung der Schiebetür (letzte Bewegung auf).

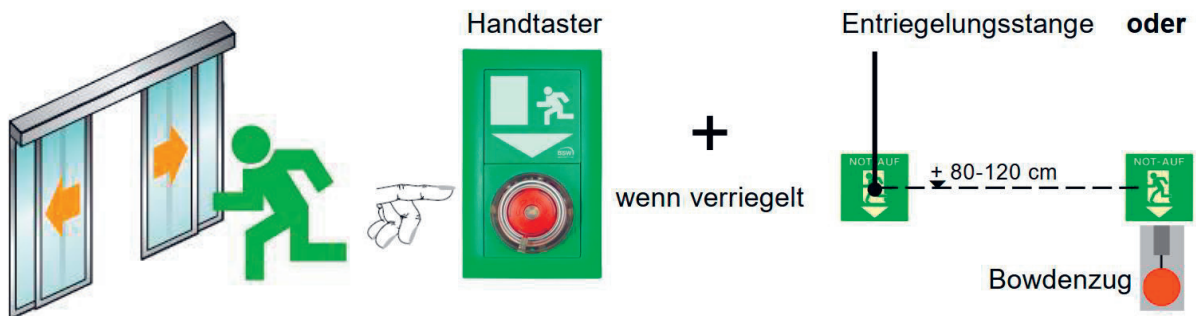


Eine Ausführung nach System 2 ist ebenfalls zulässig.

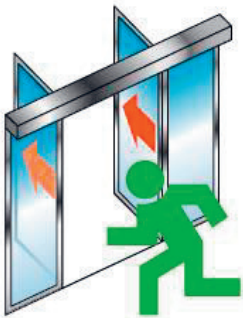
System 2

Nicht brandabschnittsbildende Schiebetüren in **Fluchtwegen** mit einer Personenbelegung **von mehr als 20 Personen** bzw. gemäss kantonalen Vorgabe.

- Öffnung über geprüfte und zugelassene Systeme für Flucht- und Rettungswege, elektromechanisch (redundanter Antrieb) gemäss SN EN 16005 oder mechanisch, mit Break-Out.
- Befehl AUF bei Störung automatisch (Tagesbetrieb), wenn verriegelt (Nacht) Öffnung über Handtaster mit Impuls auf Steuerung der Schiebetür und zusätzlich mit Notentriegelungsstange oder Bowdenzug ebenfalls mit Impulsgeber auf Steuerung (letzte Bewegung auf).
- Handtaster Not-Auf grün, geschützt gegen unbeabsichtigte Betätigung und hinterleuchtet zwingend.



oder



11.3 Brandschutzschiebetür mit Fluchtweg Anforderung

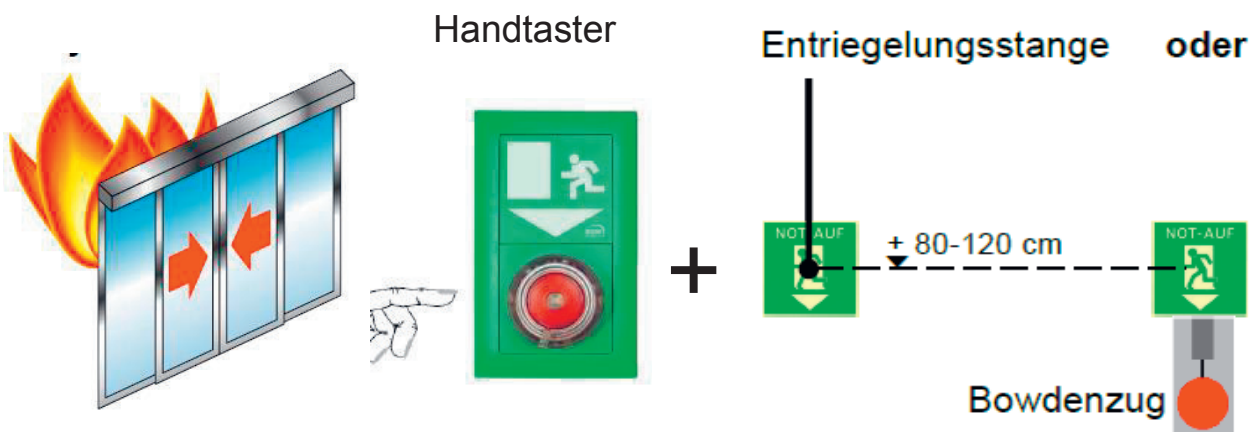
Eine **brandabschnittsbildende**, automatische Schiebetür im Fluchtweg, muss zwingend über eine geprüfte und zugelassene Brandmeldeanlage oder Einzelmelder angesteuert werden.

Die Schiebetür muss selbstschliessend sein über Akku, das heisst: Bei Brandalarm und/oder Netzausfall schliesst (und verriegelt) die Schiebetür. Bewegungsmelder und Sicherheitselemente sind inaktiv! Die ZUKO-Leser werden auch ausser Betrieb gesetzt.

System 3

Brandabschnittsbildende Schiebetüren in Fluchtwegen mit maximaler Personenbelegung von **6 Personen** bzw. gemäss kantonaler Vorgabe.

- Befehl ZU, brandfallgesteuert über BMA oder Einzelmelder, Radar + Sicherheitssensoren deaktiviert (langsame Schliessgeschwindigkeit).
- Bei Netzausfall selbstschliessend mit Brandschutzfunktion.
- Gewährleistung des Fluchtweges über unmittelbar, neben der Tür angebrachten, beleuchteten Handtaster und Notentriegelungsstange oder Bowdenzug, welcher nach jedem Impuls die Tür wieder schliesst.



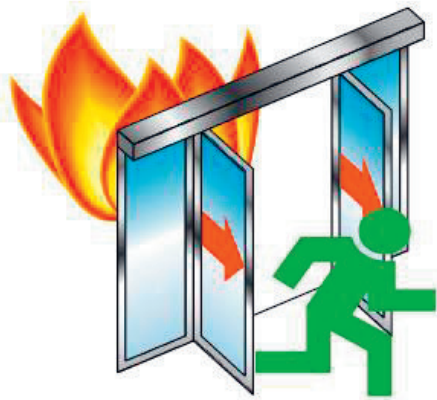
Eine Ausführung nach System 4 ist ebenfalls zulässig.

System 4

Brandabschnittsbildende Schiebetüren in Fluchtwegen mit einer Personenbelegung von **mehr als 6 Personen** bzw. gemäss kantonalen Vorgabe.

- Befehl ZU, brandfallgesteuert über BMA oder Einzelmelder, Radar deaktiviert.
- Bei Netzausfall selbstschliessend mit Brandschutzfunktion.
- Gewährleistung des Fluchtweges zwingend über geprüfte und zugelassene Schiebetürsysteme (Flügel), welche die Fluchtfunktion über so genannte Break-Out-Systeme mit Türschliesser ermöglichen. Türzustandsmeldung der Break-Out-Flügel für unterbrechen der Schiebetürfunktion (gem. SN EN 16005:2024 Art. 4.7.2.2). Optional können, die Break-Out-Flügel mit Elektroöffner verriegelt werden.

Die Türöffnungsfunktion muss bei den Drückern etc. mit den Piktogrammen gut sichtbar gekennzeichnet werden.



Sollten die Break-Out-Flügel nicht jederzeit begehbar sein, muss die Fluchtfunktion mit einem Handtaster und einer Handentriegelung sichergestellt werden (siehe System 2). Diese Anwendung muss von den zuständigen Behörden (Gebäudeversicherung, etc.) genehmigt werden. Eine flüchtende Person versteht evtl. nicht, dass zuerst der NOT-AUF und anschliessend noch Drücker oder Pushbar betätigt werden müssen.

Kraftbetätigte Tür mit Break-Out-Funktion (SN EN 16005:2024 Art. 5.9.2)

«Sobald der Türflügel, oder das Seitenteil aufgedrückt wurde, muss die automatische Türbewegung anhalten, oder eine vorher bestimmte sichere Stellung erreichen und dann anhalten. Die Tür muss so lange im stationären Zustand verbleiben, bis die normale Betriebsposition der aufgedrückten Flügel vollständig wiederhergestellt wurde.»

11.4 Systembeschreibung redundante Schiebetür

Bei einem redundanten System handelt es sich um eine Schiebetür, die für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen zugelassen ist. Die Anforderungen an die Funktionssicherheit des Systems können vereinfacht, wie folgt, dargestellt werden:

- Die Tür befindet sich in einem normalen, automatischen Betriebsmodus.
- Ein Gebäude kann durch Betätigung der eingesetzten, selbstüberwachenden Sensoren (mit entsprechender Zulassung nach EN ISO 13849-1:2006, Kategorie 3, Performance Level «d») verlassen werden.
- Die Auslösung muss mindestens 1500 mm vor der Tür sein.
- Das Umstellen der Schiebetür auf Handbetrieb ist nicht erlaubt.

Das Aufschieben der Türflügel auf 80% der Fluchtwegbreite (in drei Sekunden auf 2 Meter Öffnungsbreite) muss in jedem Fall gewährleistet werden. Zur Absicherung der Nebenschliesskante ist ein Schutzflügel der Sensorik vorzuziehen.

Wie wird die Tür gereinigt?

Eine redundante Tür kann nur in verriegelter Stellung gereinigt werden. Die Aussentür kann mit Badge und Austrittstaster geöffnet werden.

Die Innentür kann durch einen Schlüsselschalter, welcher im Windfangbereich zu platzieren ist, temporär geschlossen werden. Dieser soll mit einem Zylinder versehen sein, an dem der Schlüssel nur auf der Null Position abgezogen werden kann.

Im Fehlerfall:

- Die Tür öffnet und bleibt offen, bis der Fehler behoben ist.
- Die Tür bleibt in der Offenstellung, falls sie sich beim Auftreten des Fehlers schon in dieser Position befunden hat.

Tür verriegeln (Nachtabschluss) – mittels separatem Sperrschalter.

Ist die Betriebsart «verriegelt» möglich, muss die Betriebsart geschützt sein, z.B. durch einen Zugangscode oder einen Schlüssel, sodass Änderungen nur durch befugtes Personal vorgenommen werden können.

Eine Verriegelung über die ungeschützte Bedienungseinheit sowie über externe Schaltuhren und Leitsysteme ist nach SN EN 16005:2024 Art. 5.9.2 nicht zulässig.

Das System

Geprüft nach EN ISO 13849-1:2006, Kategorie 3, Performance Level «d»)

Redundante Systeme führen in den nachstehend aufgeführten Situationen automatisch einen Redundanztest durch:

Beim Wechsel der Dauerbetriebsart von:

daueroffen → auf eine andere

verriegelt → auf eine andere

Einbahn → auf eine andere

Nach Auf starten oder Neustart

Mindestens einmal in 24h (ausser in der Betriebsart «Verriegelt»)
Neustart bei Redundanz durch Reset oder Not-Auf.

Das Merkblatt ist eine Orientierungshilfe über den heutigen Stand der Technik. Es vermittelt Wissen und Erfahrung und dient als Verständigungshilfe für die Beteiligten. AM Suisse haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

Metaltec Suisse
Ein Fachverband des AM Suisse

AM Suisse
Seestrasse 105, 8002 Zürich
T +41 44 285 77 77, F +41 44 285 77 78
metaltecsuisse@amsuisse.ch
www.metaltecsuisse.ch