



Merkblatt TK 004

Türen in Fluchtwegen



Verband Schweizerischer Türenproduzenten

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3	8 Elektrisch gesteuerte Türen im Fluchtweg	9
1 Allgemeines	3	8.1 Elektrisch gesteuerte Notausgangsverschlüsse nach prEN 13637	9
1.1 Begriffe und Definitionen	3	8.2 Elektrisch gesteuerte Panikverschlüsse nach prEN 13633	10
1.2 Schweizerische Vorschriften und Normen	3	8.3 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte offenbar (Einbruchhemmende Verriegelung) jedoch mit einem elektrisch kuppelbaren Panikschloss wobei die Fluchtwegfunktion mechanisch funktioniert.	10
1.3 Europäische Normen	4	8.4 Automatische Türen mit elektrisch gesteuerten Fluchtwegfunktion nach DIN 18650-1 und DIN 18650-2	10
1.3.1 Wichtige EN-Normen	4		
2 Schutzziel	4	9 Anwendungsbeispiele für elektrisch gesteuerte Fluchtwegtüren	11
2.1 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit als solche erkannt werden	4		
2.2 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch geöffnet werden können	4	Anhang I	
2.3 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit sicher benützt werden können	4	Auszug aus der Brandschutznorm der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen VKF	12
2.4 Türen in Fluchtwegen sind auch Türen in Rettungswegen	5		
3 Allgemeine Anforderungen	5		
3.1 Türbreiten	5		
4 Notausgangstüre	5		
4.1 Anwendungsbereich für Notausgangstüren	5		
4.2 Ausnahmefälle	5		
5 Panikausgangstüre	5		
5.1 Anwendungsbereich für Panikausgangstüren	5		
5.2 Vorteile mit Panikstangen	5		
5.3 Bemerkungen zur Anwendung von Panikstangen	6		
5.4 Zusätzliche Bedienungsprobleme mit Panikstangen	6		
6 Funktionen von mechanischen Panikschlössern	6		
6.1 Drücker	8		
7 Anwendungsbeispiele für mechanische Fluchtwegtüren	8		
7.1 Die Türe im Fluchtweg ist von beiden Seiten immer frei begehbar	8		
7.2 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte offenbar (leichte Verriegelung)	9		
7.3 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte offenbar (Einbruchhemmende Verriegelung)	9		

Einleitung

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

1. Allgemeines

Das vorliegende Merkblatt soll dazu dienen, Türen in Fluchtwegen so zu planen und zu gestalten, dass sowohl die **gesetzlichen** als auch die betrieblichen Anforderungen erfüllt werden können. **Über die gesetzlichen Mindestanforderungen an Türen in Fluchtwegen entscheidet die zuständige Brandschutzbehörde und – sobald Arbeitsplätze betroffen sind – auch das Arbeitsinspektorat.**

Die Fluchteigenschaft ist eine von vielen Anforderungen an Türen. 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.

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 an einen sicheren Ort zu gelangen;
- der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient.

Fluchtwegen sind gleichzeitig Rettungswege.

Rettungsweg

Der Weg, den die Interventionskräfte benutzen, um Personen zu retten oder das Ereignis zu bekämpfen.

Grundsätzlich: Die VKF fordert: Jeder Fluchtweg ist auch ein Rettungsweg. Die örtliche Feuerwehr kann jedoch zusätzlich bestimmte Interventionseingänge als Standardangriffswege bezeichnen.

Anmerkung: In den Europäischen Normen EN wird der «Fluchtweg» als «Rettungsweg» bezeichnet.

Interventionskräfte

Sammelbegriff aller Einsatzkräfte wie Polizei, Sanität, Feuerwehr usw.

Interventionsweg

Gemäss VKF identisch mit dem Rettungsweg

Panik

Panik ist ein Zustand äusserster Angst vor gegenwärtiger oder angenommener (Lebens-)Gefahr. Die Wahrnehmung einer wirklich oder vermeintlich ernstesten Bedrohung kann in einem Gebäude mit grosser Personenbelegung zu einer Massenpanik führen, bei welcher Personen ihre Selbstkontrolle verlieren und kopflos und unüberlegt flüchten. Trifft diese in Panik fliehende Menschenmenge auf eine geschlossene Fluchttüre, kann ein gefährliches Gedränge entstehen, das ein normales Öffnen der Türe über einen Drücker stark erschwert oder verunmöglicht.

Anmerkung: Im Gegensatz zu den VKF Vorschriften machen die europäischen Normen einen Unterschied zwischen Notausgang und Panikausgang.

Ruhestromprinzip

Eine elektrische Verriegelung die **stromlos nicht verriegelt** ist, z.B. Fluchtwegtüröffner. Einzige Möglichkeit für el. Verriegelungen in Fluchtrichtung.

Arbeitsstromprinzip

Eine elektrische Verriegelung die **stromlos verriegelt** ist, darf in Interventionsrichtung – nicht aber in Fluchtrichtung angewendet werden.

EN-Norm

Europäische Normen EN, 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 für Türen in Rettungswegen gelten als Stand der Technik und müssen eingehalten werden. SN EN ist eine ins Schweizer Normenwerk übernommene europäische Norm.

prEN

«pr» = proposal = Vorschlag – noch nicht verabschiedete Norm.

1.2 Schweizerische Vorschriften und Normen

Die Brandschutznorm der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen VKF gilt als gesetzliche Grundlage für die Planung von Fluchtwegen und Türen in Fluchtwegen. Die Brandschutznorm ist seit 1. Januar 2005 in Kraft und gilt in der ganzen Schweiz. Weitere Anforderungen können aus der Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (ArGV 4; SR 822.114) bzw. der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV; SR 832.30) entnommen werden. Das Seco hat zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz, Arbeit und Gesundheit eine Wegleitung herausgegeben. Die Verordnungen und die Brandschutznorm beschreiben nicht das Produkt selbst, sondern die objektbezogenen Auslegungen und Funktionen der zu verwendenden Bauteile und/oder Einrichtungen. **Die Anforderungen der Brandschutzbehörde und der Arbeitsinspektorate sind als Mindestanforderungen zu betrachten.**

1.3 Europäische Normen

Die europäischen Normen bei Türen in Fluchtwegen beschreiben technische und funktionale Anforderungen für mechanische und elektrische Verschlüsse von Notausgangs- und Paniktüren, nicht aber die Anwendung der funktionsbereiten Türen. **Für die korrekte Ausführung und Funktionstauglichkeit der Türen in Fluchtwegen (inklusive der notwendigen Verkabelungen) ist alleine der Hersteller verantwortlich, der die Türe als Notausgangs- oder Paniktüre ausstattet und in Betrieb nimmt.**

1.3.1 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 und Prüfverfahren.
SN ENV 1627	Fenster, Türen, Abschlüsse – Einbruchhemmung – Anforderungen und Klassifizierung
SN EN 12209	Schlösser und Baubeschläge – Schlösser – Mechanisch betätigte Schlösser und Schliessbleche – Anforderungen und Prüfverfahren
prEN 13633 ¹⁾	Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch gesteuerte Paniktürverschlüsse für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
prEN 13637 ¹⁾	Schlösser und Baubeschläge – Elektrisch gesteuerte Notausgangsverschlüsse für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
SN EN 14351-1+A1	Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Aussentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften

¹⁾ Zur Zeit der Publikation dieses Merkblatts noch im Entwurfsstadium

1.3.2 Weitere Normen:

SIA 343	Türen und Tore
DIN 18650-1	Schlösser und Baubeschläge – Automatische Türsysteme – Teil 1: Produktnormen und Prüfverfahren
DIN 18650-2	Schlösser und Baubeschläge – Automatische Türsysteme – Teil 2: Sicherheit an automatischen Türsystemen

2. Schutzziel

Türen in Fluchtwegen müssen dem definierten Schutzziel für Fluchttüren entsprechen. Dieses lautet:

2.1 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit als solche erkannt werden

Türen in Fluchtwegen sind gut sichtbar zu bezeichnen, z.B. durch leuchtende oder nachleuchtende Rettungszeichen (siehe Abb. 1). Die Bezeichnungen dürfen nicht verdeckt werden (Vorhänge, Einrichtungen usw.).



2.2 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel rasch geöffnet werden können.

Gemäss den Normen SN EN 179 und SN EN 1125 muss ein Fluchtwegtüerverschluss so gebaut sein, dass er die Türe von der Innenseite mit einer einzigen Handbewegung innerhalb einer Sekunde freigibt, ohne dass ein Schlüssel oder eine vergleichbare Vorrichtung erforderlich ist.

Bei der elektrisch gesteuerten Notausgängen nach prEN 13637 sind zwei Handbewegungen erlaubt (Beispielsweise die Betätigung eines Nottasters und anschliessend jene des Türdrückers). Die Paniktüren nach prEN13633 müssen immer mittels Panikstange mit einer Handbewegung geöffnet werden können.

2.3 Türen in Fluchtwegen müssen jederzeit sicher benützt werden können

- Das Öffnen der Türen darf nicht durch Gegenstände oder Beispielsweise Schnee behindert werden. Dies ist durch geeignete Massnahmen zu gewährleisten.
- Die Türen müssen standortgerecht ausgeführt sein. Sie dürfen nicht aus der Führung fallen und sich im Normalbetrieb nicht soweit verformen (Standfestigkeit bei klimatischen Einwirkungen wie Wärme usw.), dass sie nicht mehr geöffnet werden können. In explosions- oder erhöht brandgefährdeten Räumen sind nur Drehflügeltüren zulässig, die sich in Fluchtrichtung öffnen lassen (keine Schiebe- oder nach innen öffnende Türen).
- Die Paniktüren müssen sich unter Vorlast von 1000 N öffnen lassen.
- Bei automatisch öffnenden Fluchttüren müssen Steuerung und Antrieb eine genügende Funktionssicherheit und Redundanz aufweisen. Bei Stromausfall oder Störung muss die Tür automatisch oder durch Handauslösung selbsttätig öffnen. Die Notöffnung muss durch eine in der Türe vorhandene Energie (Feder, Batterie usw.) erfolgen. Eine laufende Überwachung der Funktionsfähigkeit der Notöffnung muss sicherstellen, dass die Türe jederzeit geöffnet wird und offen bleibt.

2.4 Türen in Fluchtwegen sind auch Türen in Rettungswegen

Türen, die den Rettungskräften als Zugang ins Gebäude dienen, müssen von aussen mit geeigneten Mitteln (z.B. Feuerwehrschlüssel) geöffnet werden können.

3. Allgemeine Anforderungen

3.1 Türbreiten

Die nutzbare Breite von Türen in Fluchtwegen ist nach der möglichen Personenbelegung zu bemessen (siehe VKF-Brandschutzrichtlinie «Flucht- und Rettungswege»). Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite. Die minimale nutzbare Breite beträgt 900 mm. Je nach Personenbelegung wird die Breite um ein Vielfaches von 600 mm erweitert, d.h. 1200 mm, 1800 mm oder 2400 mm.

Bei zweiflügligen Türen, die sich nur in eine Richtung öffnen lassen, muss ein Flügel eine lichte Breite von mindestens 900 mm aufweisen. Bei zweiflügligen Pendeltüren muss die lichte Breite jedes Flügels mindestens 650 mm betragen. Bei zweiflügligen Türen muss der Standflügel nur dann Fluchtwegeigenschaften aufweisen, wenn der Gehflügel die geforderte nutzbare Breite nicht aufweist.

(Massskizzen siehe VKV Brandschutzrichtlinie «Flucht- und Rettungswege», SIA 343 sowie VST Merkblatt Nr. 12 «Türen in Fluchtwegen»).

4. Notausgangstüre

Türen in Fluchtwegen müssen immer in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Die bei uns üblichen Notausgangstüren entsprechen den Normen SN EN 179 (mechanisch) und prEN 13637 (elektrisch). Solche Türen sind mit einem Türdrücker ausgestattet und können von innen immer geöffnet werden. Für das Öffnen einer Notausgangstüre ist eine bewusste Betätigung des Türdrückers notwendig. Das Öffnen einer Notausgangstüre nach SN EN 179 muss mit maximal einer Handbewegung – nach prEN 13637 mit maximal zwei Handbewegungen erfolgen können. So lange die Türöffnung in Fluchtrichtung ausschliesslich mechanisch erfolgt, kann die SN EN 179 angewendet werden, auch wenn der Eintritt elektrisch gesteuert ist – also Zutrittskontrolle für den Eintritt.

Die elektrische Notausgangsverriegelung nach prEN 13637 kann auch in Fluchtrichtung an die Zutrittskontrolle angeschlossen werden, also eine Zutrittskontrolle für den Ein- und Austritt. Elektrische Verriegelungen in Fluchtrichtung (Austritt) müssen nach dem Ruhestromprinzip funktionieren – also stromlos offen sein. Die Verriegelung gegen die Fluchtrichtung (Eintritt) kann auch nach dem Arbeitsstromprinzip erfolgen.

4.1 Anwendungsbereich für Notausgangstüren

Die betroffenen Personen sind ortskundig und kennen sich mit den Türfunktionen aus. Es werden keine Paniksituationen erwartet (keine gefährlichen Menschenansammlung vor der Türe). Das trifft auf den Wohnbereich zu, aber auch auf Räume mit kleinen Personenzahlen. Die Entscheidung, ob eine Türe im Fluchtweg eine Notausgangs- oder eine Paniktüre ist, ist Sache der Behörden.

4.2 Ausnahmefälle

Türen in Fluchtwegen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu kleinen Räumen mit kleiner Personenbelegung oder zu Räumen ohne erhöhte Brandgefahr.

Als kleine Räume mit kleiner Personenbelegung gelten Solche mit nicht mehr als 30m² Grundfläche, in denen sich im allgemeinen nur einzelne Personen aufhalten, d.h. gleichzeitig nicht mehr als 6 Personen.

5. Panikausgangstüre

Mechanische Panikausgänge nach SN EN 1125 und elektrische nach prEN13633 sind mit so genannten Panikstangen/Pushbars ausgerüstet. Das Öffnen einer Panikausgangstüre kann auch unbewusst z.B. durch Körperdruck bei einem Gedränge vor der Tür, erfolgen. Das Öffnen einer Panikausgangstüre muss mit einer Handbewegung erfolgen können. Panikausgangstüren müssen immer in Fluchtrichtung öffnen.

5.1 Anwendungsbereich für Panikausgangstüren

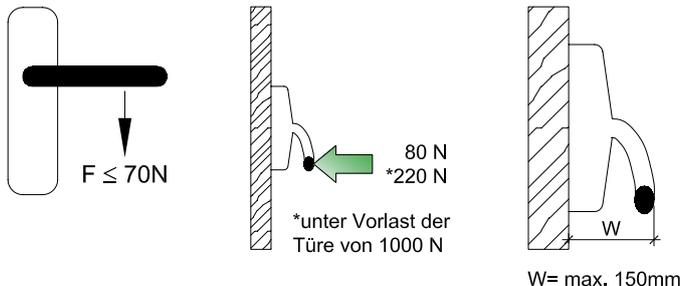
Die betroffenen Personen sind nicht ortskundig und kennen sich mit den Türfunktionen nicht aus. Es betrifft vor allem Räume und Gebäude mit grossen Personenansammlungen wie Diskotheken, Kino, Theater, Ausstellungshallen, Aulas usw. Aber auch Räume, die besondere Gefährdungen beinhalten wie z.B. Laboratorien, Fabrikationsräume usw. Die Entscheidung, ob eine Türe im Fluchtweg eine Notausgangs- oder eine Paniktüre ist, ist Sache der Behörden.

5.2 Vorteile mit Panikstangen/Pushbars

Die Türe kann durch eine bewusste Betätigung der Panikstange/Pushbars von Hand oder durch eine unbewusste Betätigung mittels Körperdruck entsperrt und aufgestossen werden. Hierbei soll erreicht werden, dass Menschen welche bei einem Gedränge gegen die Türe gedrückt werden, ins Freie ausweichen bzw. flüchten können.

5.3 Bemerkungen zur Anwendung von Panikstangen/ Pushbars

Im Gegensatz zu der Aussage der Normen ist die Anwendung von Panikstangen/Pushbars nicht ganz unproblematisch und oft mit Problemen verbunden. Die Funktion einer Türe mit Panikstange/ Pushbar ist in der Schweiz leider nicht allen bekannt, Viele Leute bekunden Mühe mit der Handhabung, besonders Kinder, alte und gebrechliche Leute, Rollstuhlfahrer usw.



Die Bedienkräfte sind bei Paniktüren sehr hoch und in einer ungünstigen Richtung aufzubringen.

Bedienkräfte bei Notausgangstüren mit Druckern nach SN EN 179

- Normal
 $F \leq 70 \text{ N}$, senkrecht nach unten
- bei 25 N Vorlast durch Dichtungsdruck
 $F \leq 87,5 \text{ N}$, senkrecht nach unten

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

Bedienkräfte bei Paniktüren mit Panikstangen nach SN EN 1125

- Normal
 $F \leq 80 \text{ N}$, horizontal gegen die Türe
- bei 25 N Vorlast durch Dichtungsdruck
 $F \leq 100 \text{ N}$, horizontal gegen die Türe
- bei 1000 N Vorlast durch Gedränge vor der Türe
 $F \leq 220 \text{ N}$, horizontal gegen die Türe

Für kleine Kinder (Kindergarten, Schulen), ältere Leute (Altersheim), Personen mit Gehhilfen (Spital) und Rollstuhlfahrer kann es ein Problem sein, solche Kräfte horizontal aufzubringen.

5.4 Zusätzliche Bedienungsprobleme mit Panikstangen/ Pushbars

- Bei einflügligen Türen mit Panikstangen/Pushbars ist nicht ersichtlich auf welche Seite sich eine Türe öffnet (DIN links oder DIN rechts). Zur besseren Kenntlichmachung sollte der Gehflügel visuell gekennzeichnet werden

- Bei zweiflügligen Türen mit Panikstangen/Pushbars ist nicht ersichtlich, welches der Geh- und welches der Standflügel ist. Zur besseren Kenntlichmachung sollte der Gehflügel visuell gekennzeichnet werden
- Panikstangen dürfen bis zu 150 mm vom Türblatt abstehen, wie in Bild 3 dargestellt ist (siehe Mass W). Dies führt bei 90° geöffneten Türen zu einer erhöhten Verletzungsgefahr und breiteren Türen.

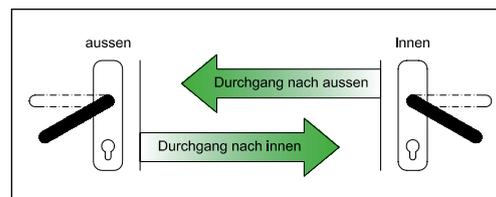
6. Funktionen von mechanischen Panikschlössern

Das Panikscheschloss ist so konstruiert, dass es von der Fluchtseite her jederzeit ohne Hilfsmittel über die Betätigung des Drückers bzw. der Panikstange/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 SVP verwendet. Beim Schliessen der Türe wird der Schlossriegel durch eine spezielle Einrichtung im Schloss ausgestossen und die Türe ist wieder verriegelt. Dies ist vor allem versicherungstechnisch relevant. Hier gelten nur Türen als Verschluss, bei welchen der Schlossriegel ausgestossen ist.

Die Funktionen von mechanischen, nicht selbstverriegelnden Panikschlössern sind definiert und mit Buchstaben gekennzeichnet. Einige Schlosshersteller weichen von der Beschreibung im Detail leicht ab oder mischen die Eigenschaften verschiedener Funktionen. Deshalb müssen die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Fabrikate immer genau gelesen werden.

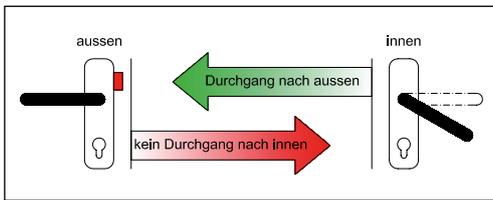
Umschalt-Funktion B



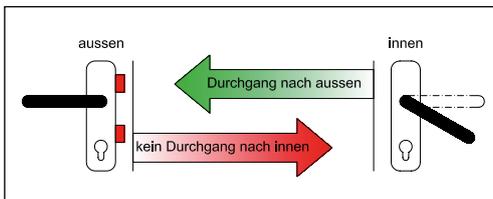
Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.

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

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



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



Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.

Selbstverriegelnd SVP: Durch die selbstverriegelnde Eigenschaft wird die Türe bei jeder Schliessung automatisch mit dem Schlossriegel verriegelt. Bei einigen Schlössern 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 Aussendrucker ist abgekoppelt. Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Türe ist frei begehbar.

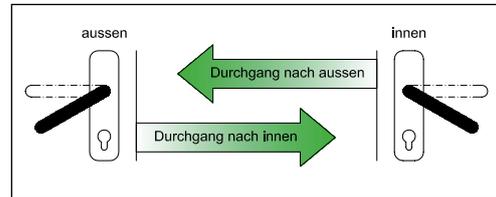
Öffnungsstellung: Nach einer begrenzten Schlüsseldrehung in Öffnungsrichtung kann die Tür von aussen über den Drucker geöffnet werden. Nach Schlüsselabzug ist der Drücker wieder automatisch auf Leerlauf geschaltet = Sicherungsfunktion, da ein Verschliessen der Tür nicht vergessen werden kann. Von innen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

Verriegelung: der Aussendrucker ist abgekoppelt. Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle und der Riegel betätigt – die Türe 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).

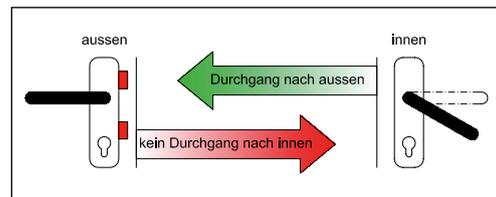
Durchgangs-Funktion D



Ausstattung: beidseitig Drücker mit getrennter Nuss.

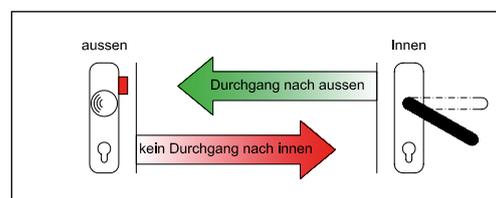
Grundstellung: Der Aussendrucker ist angekoppelt, die Türe ist beidseitig frei begehbar.

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



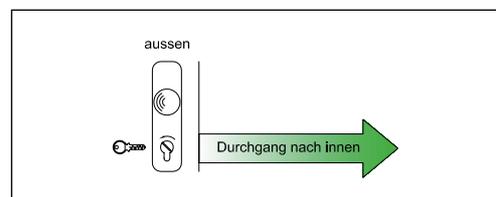
Achtung: Nach dem Auslösen der Fluchttürfunktion ist die Türe automatisch in der Grundstellung (Drücker aussen eingekoppelt).

Wechsel-Funktion E



Ausstattung: Fluchtseitig Drücker, Interventionsseite: Schild mit feststehendem Knauf

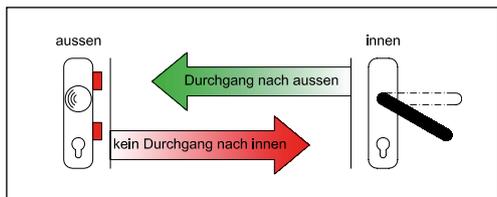
Grundstellung: Die Türe kann von aussen nur mit dem Schlüssel geöffnet werden. Von innen wird mit dem Drücker die Falle betätigt – die Türe ist von innen frei begehbar.



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

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

Der Riegel gilt als zusätzliches Sicherheitselement.



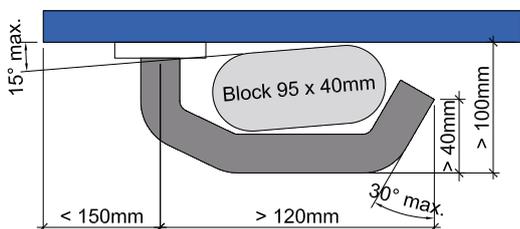
Selbstverriegelnd SVP:

Durch die selbstverriegelnde Eigenschaft wird die Türe bei jeder Schliessung automatisch mit dem Schlossriegel verriegelt.

Elektrisch angesteuerte Panikschlösser weisen meistens gemischte Funktionen auf.

6.1 Drücker

Bei der Auswahl des Drückers sollte darauf geachtet werden, dass die Gefahr des Hängenbleibens mit den Kleidern minimiert wird. Die SN EN179 schreibt Drücker mit folgenden Abmessungen vor (siehe Figur)



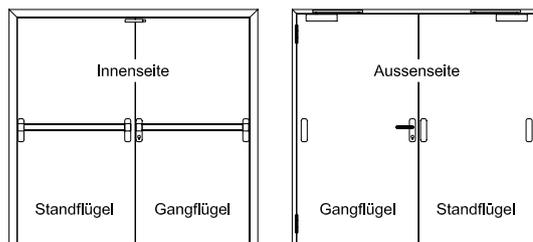
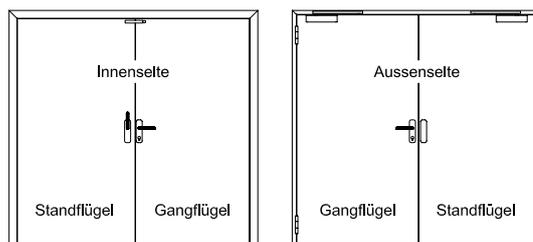
7. Anwendungsbeispiele für mechanische Fluchttüren

7.1 Die Türe im Fluchtweg ist von beiden Seiten immer frei begehbar

Oft werden solche Türen in langen Korridoren eingesetzt, um einen Brandabschnitt abzuschliessen. Dabei werden diese Türen meist mit Haftmagneten offen gehalten und im Brandfall über die Brandfallsteuerung automatisch geschlossen – aber nicht verriegelt.

Dazu muss nicht zwingend ein Verschluss nach SN EN 179 oder SN EN 1125 eingesetzt werden, es reicht ein Einsteckschloss nach SN EN 12209. Es muss jedoch verhindert werden, dass solche Türen abgeschlossen werden können. Das kann auf folgende Weise geschehen: Innen ein Drücker nach SN EN 179 oder Panikstange nach SN EN 1125 und aussen ein Drücker in Kombination mit:

- einem Einsteckschloss ohne Riegel.
- einem Einsteckschloss mit einem Schliessblech ohne Riegelausschnitt.
- einem Einsteckschloss und einem Beschlag ohne Zylinderausschnitt.
- einem Einsteckschloss und einem Blindzylinder.



Hat der Standflügel ebenfalls Fluchtwegfunktion, muss ein Panik-Treibriegelschloss verwendet werden. Dabei wird nach SN EN 179 der Drücker am Standflügel senkrecht angebracht. Auf diese Weise sieht der Benutzer welches der Gehflügel ist. Nach SN EN 1125 muss bei Bedarf auch am Standflügel eine Panikstange angebracht werden, somit ist der Gehflügel nicht mehr eindeutig erkennbar.

Bei zweiflügligen Türen mit Voll-Antipanicfunktion muss sichergestellt sein, dass bei der Betätigung des Standflügels der Gehflügel mindestens bis zum Wirkungsbereich des Schliessfolgereglers geöffnet wird. Dies kann zum Beispiel mit der Montage einer Mitnehmerklappe sichergestellt werden.

Hat der Standflügel keine Fluchtwegfunktion (genügende Fluchtwegbreite des Gehflügels), kann er gemäss den übrigen Anforderungen ausgestattet werden. Brandschutztüren z.B. mit einem automatischen Treibriegelschloss und Schliessfolgeregelung.

7.2 Die Türe im Fluchweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte offenbar (leichte Verriegelung)

Dazu muss nicht zwingend ein Verschluss nach SN EN 179 oder SN EN 1125 eingesetzt werden, es reicht ein Einsteckschloss nach SN EN 12209. Dabei kann auf der Aussenseite, an Stelle des Drückers ein fester Knauf angebracht werden. Die Türe kann nun von Aussen nur mit dem Schlüssel über die Wechselfunktion geöffnet werden. Es muss jedoch verhindert werden, dass solche Türen abgeschlossen werden können. Dies kann auf folgende Weise geschehen:

- Es wird ein Fallenschloss ohne Riegel eingesetzt.
- Es wird ein Schliessblech ohne Riegelausschnitt verwendet.
- Der Riegel wird durch den Schlosshersteller entsprechend blockiert.

VORSICHT:

- Eine Türe mit dieser Ausstattung gilt versicherungstechnisch als «nicht verriegelt».
- Bei stumpfen Türen kann die Schlossfalle einfach mit einem Taschenmesser oder Schraubendreher zurückgedrückt werden. Um das zu verhindern sind Türen mit Überschlag zu verwenden. Bei stumpfeinschlagenden Türen mit sichtbarem Falz ist der Schlossriegel entsprechend zu schützen (z.B. mittels einem Blechwinkel oder einem Sicherheitsfalz).

7.3 Die Türe im Fluchweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte offenbar (Einbruchhemmende Verriegelung)

In diesem Fall müssen Panikschlösser nach SN EN 179 bzw. SN EN 1125 eingesetzt werden. Es ist oft ein Vorteil wenn diese Schlösser auch selbstverriegelnd sind.

Bei zweiflügeligen Türen, mit Fluchwegfunktion am Standflügel braucht es den passenden Panik-Treibriegel zum Schloss. Das ist aber nur notwendig, wenn der Gehflügel die geforderte nutzbare Breite nicht erreicht.

VORSICHT:

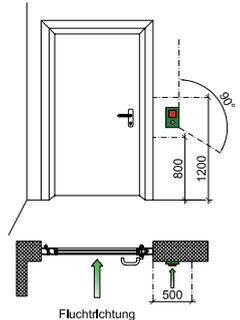
Fluchwegtüren sind auf der Innenseite über den Drücker immer zu öffnen. Bei Fluchwegtüren mit Panikschlössern in Kombination mit Einbruchschutz nach SN ENV 1627 ist darauf zu achten, dass es nur eine kleine Öffnung braucht, um die Türe von aussen zu öffnen. Besonders gefährdet sind Türen ohne Schwellen und mit Verglasungen.

Im Prüfzeugnis nach SN ENV 1627 müssen daher Türen mit Notausgangsfunktionen (SN EN 179 oder SN EN 1125) explizit zugelassen sein.

8. Elektrisch gesteuerte Türen in Fluchwegen

Die elektrisch gesteuerte Türe im Fluchweg nach prEN 13637 oder prEN 13633 basiert in der mechanischen Funktion auf den Normen SN EN 179 oder SN EN 1125. Meistens bilden die elektrischen Verriegelungen einen Zusatz zu den entsprechenden mechanischen Verschlüssen. Diese Normen müssen nur dann angewendet werden, wenn die elektrische Verriegelung die Öffnung in Fluchtrichtung (Austritt) beeinflusst, nicht aber für Verriegelungen die ausschliesslich den Eintritt betreffen.

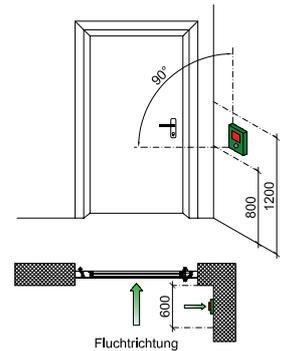
Auf diese Weise können die Türen auch an die Zutrittskontrolle angeschlossen werden. Elektrische Verriegelungssysteme in Fluchrichtung müssen in Ruhestromausführung (stromlos offen) ausgeführt werden. Flächenhaftmagnete oder elektrische Fluchwegtüröffner sind typische Sperrelemente solcher elektrischen Fluchwegsteuerungen.



8.1 Elektrisch gesteuerte Notausgangsverschlüsse nach prEN 13637

Eine Türe mit einem Notausgangsverschluss nach prEN 13637 wird zusätzlich mit einem elektrisch gesteuerten Notausgangsverschluss ausgestattet. Solche Türen brauchen ein Türsteuerterminal mit einem Nottaster.

Solche Systeme beinhalten eine Fluchwegsteuerung und eine einfache Türsteuerung. Damit ist eine Fernfreischaltung möglich. Das kann automatisch über die Brandfallsteuerung oder manuell aus einer Sicherheitszentrale aus geschehen. Durch das Betätigen des Nottasters vor Ort kann der Flüchtende die Türe ebenfalls freigeben.



Bei der Betätigung des Nottasters rastet dieser ein und muss vor Ort in die Normalstellung gebracht werden. Zusätzlich muss der Alarm am Türsteuerterminal quittiert werden. Unter bestimmten Bedingungen kann ein Fluchwegverschluss auch verzögert freigegeben werden (Absprache mit den Behörden). Die Montageposition des Nottasters ist in den Skizzen angegeben (siehe auch prEN 13637)

VORSICHT:

Bei zweiflügeligen Türen bei denen auch der Standflügel Fluchtwegfunktionen erfüllen muss, können die elektrischen Verriegelungen (besonders des Standflügels) nur im Sturzbereich angebracht werden. Da die mechanischen Verschlüsse von innen immer geöffnet werden können, verhindern ausschliesslich die elektrischen Verriegelungen die Öffnung. Beim Versuch die Türe zu öffnen entstehen besonders bei hohen Türen hohe Verwindungskräfte, dass die Türen bleibende Verformungen aufweisen können.

Gerade in öffentlichen Bauten wie Bahnhöfen oder Flughäfen werden solche Türen immer wieder beschädigt. Deshalb sollten wenn möglich nur einflügelige, elektrisch verriegelbare Fluchttüren eingesetzt werden.

8.2 Elektrisch gesteuerte Panikverschlüsse nach prEN 13633

Eine Türe mit einem Panikverschluss nach prEN 13633 wird mit einem elektrisch gesteuerten Panikverschluss ausgestattet, ein Nottaster neben der Türe ist jedoch nicht erlaubt.

Es macht keinen Sinn eine Türe mit einer Panikstange/Pushbar mit einem Nottaster auszustatten. Damit wäre die Panikfunktion gesperrt. Die Panikstange/Pushbar gibt die mechanische Verriegelung zwar frei, aber die elektrische Verriegelung hält die Türe weiter zu. Die prEN 13633 verlangt, dass die Schalteinrichtung für die elektrische Freigabe durch das Betätigen der Panikstange/Pushbar ausgelöst wird, die Freigabe muss mit einer Bewegung erfolgen.

Diese geforderte, unbedingte Öffnungsmöglichkeit in Fluchtrichtung, kann auch eine Gefährdung darstellen. So können beispielsweise in einem Bergrestaurant die Fluchtwegtüren auf die Terrassen nicht abgesichert werden, auch wenn das Betreten der Terrasse witterungsbedingt gefährlich ist. In einem Einkaufszentrum sind die Fluchtwege von innen immer offenbar. Auf einem Flughafen können Leute über solche Paniktüren unter Umständen den Flugzeugbereich betreten.

Kann eine Panikbildung zu bestimmten Zeiten ausgeschlossen werden, können in diesem Zeitraum die Panikstangen/Pushbars mit einer Fluchtwegverriegelung gesperrt werden. (Zwingend: Absprache mit den Behörden).

Der Einsatz von Panikstangen/Pushbars muss genau überlegt werden, sie sind nicht in jeder Situation ideal.

8.3 Die Türe im Fluchtweg ist gegen die Fluchtrichtung nur für Berechtigte offenbar (Einbruchhemmende Verriegelung) jedoch mit einem elektrisch kuppelbaren Panikschloss wobei die Fluchtwegfunktion mechanisch funktioniert.

Das Panikschloss ist mit einer getrennten Nuss ausgestattet, wobei der Aussendrücker elektrisch kuppelbar ist. Der Innendrücker ist immer angekoppelt, damit der Fluchtweg immer sichergestellt ist. Es wird somit keine Fluchtwegsteuerung benötigt. Durch verschiedene Kontakte im Schloss kann eine solche Türe auch unter Alarm genommen werden. Aus Sicherheitsgründen sollten solche Schösser in Arbeitsstromausführung (Stromlos geschlossen) verwendet werden. Auf diese Weise kann die Türe Aussen mit einem Zutrittskontroll-Leser ausgestattet werden. Für den Feuerwehrzutritt im Notfall muss ein Schliesszylinder eingebaut werden.

8.4 Automatische Türen mit elektrisch gesteuerten Fluchtwegfunktion nach DIN 18650-1 und DIN 18650-2

Für automatische Türen sind folgende Varianten möglich:

- Türen ohne Brand- und Rauchschatzeigenschaften öffnen beim Ansprechen der Brandfallsteuerung und bleiben offen stehen.
- Türen mit Brand- und Rauchschatzeigenschaften müssen im Brandfall geschlossen werden. Die meisten Antriebe für Drehflügeltüren können stromlos wie ein Türschliesser betrieben werden. Die Türen werden einfach manuell bedient. Bei zweiflügeligen Türen muss sichergestellt werden, dass ein Schliessfolgeregler eingebaut ist.
- Soll die automatische Funktion aufrechterhalten werden, müssen fluchtwegtaugliche Sensoren die Steuerung gewährleisten. Dabei besteht die Gefahr, dass die Türen wegen des Rauches nicht mehr schliessen.

VORSICHT:

Bei zweiflügeligen Türen, mit Fluchtwegfunktion am Standflügel muss darauf geachtet werden, dass die Verriegelung jederzeit manuell entriegelt werden kann.

Bei zweiflügeligen Türen, mit Fluchtwegfunktion am Standflügel muss darauf geachtet werden, dass die Verriegelung jederzeit manuell entriegelt werden kann.



Beide Türen mit Drücker
(obere Verriegelung bei Geh- oder
Standflügel möglich)

Drücker nur beim Gehflügel
(obere Verriegelung nur bei Gehflügel
möglich)

9. Anwendungsbeispiele für elektrisch gesteuerte Fluchttüren

Je nach betrieblichen Bedienungen können nebst der Sicherstellung des Fluchtweges weitere Anforderungen wichtig sein, die ebenfalls der Sicherheit von Personen dienen. In Öffentlichen Bauten oder Beherbergungsbetrieben müssen Bereiche im Winter gesperrt werden, weil deren Benutzung gefährlich sein kann, z.B. Terrassen oder Aussentreppen die vereist sein können, Biotope von Restaurants bei nicht besetzter Terrasse sind für unbeaufsichtigte Kinder gefährlich. Können Betreiber solcher Liegenschaften die Türen zu solchen Bereichen nicht sperren, können Probleme mit der Versicherung auftreten.

Mit so genannten Fluchtwegsteuerungen lassen sich solche Sperrungen einrichten, ohne die Fluchtmöglichkeit zu verhindern, siehe prEN 13637 (bei prEN 13633 nur in Absprache mit den Behörden).

Anhang I

Auszug aus der Brandschutznorm der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen VKF

Normative Vorschriften betreffend Türen in Fluchtwegen sind in der Brandschutznorm der VKF festgelegt. Die Brandschutznorm ist seit 1. Januar 2005 in Kraft und gilt in der ganzen Schweiz.

Art. 37 Begriff	1 Fluchtweg sind gleichzeitig Rettungswege. 2 Als Fluchtweg gilt der kürzeste Weg, der a Personen zur Verfügung steht, um von einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen ins Freie an einen sicheren Ort zu gelangen; b der Feuerwehr und den Rettungskräften als Einsatzweg zu einer beliebigen Stelle in Bauten und Anlagen dient
Art. 47 Breite von Treppen, Korridoren, Türen	1 Die Breite von Türen, Korridoren und Treppen ist nach der möglichen Personenbelegung zu bemessen. Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite des Fluchtweges. 2 Die Mindestbreite von Treppen und Korridoren muss 1.2 m betragen. Bei wohnungsinternen Verbindungen genügen 0.9 m. 3 Das lichte Durchgangsmass von Türen hat 0.9 m zu betragen.
Art. 48 Türen	1 Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu kleinen Räumen mit kleiner Personenbelegung oder zu Räumen ohne erhöhte Brandgefahr. 2 Türen in Fluchtwegen müssen sich von Flüchtenden jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen. Von den Einsatzkräften müssen sie von aussen geöffnet werden können. 3 Kipp-, Hub-, Roll-, Schnelllauf- und Schiebetore sowie Drehtüren sind nur zulässig, wenn zweckmässig angeordnete, in der Richtung des Fluchtwegs öffnende Türen vorhanden sind.
Auszug aus der Richtlinie Flucht- und Rettungswege	
Anhang 3.5.5 Türen	1 dito Art. 48 Türen müssen in Fluchtrichtung... 2 dito Art. 48 Türen in Fluchtwegen müssen... 3 dito Art. 48 Kipp-, Hub-, Roll-, Schnelllauf- und Schiebetore... 4 Automatische Schiebe- und Drehtüren sind in Fluchtwegen zulässig, soweit sie die Flucht jederzeit gewährleisten. Sie müssen bei Stromausfall oder einem Defekt selbsttätig öffnen oder rasch und ohne Hilfsmittel von Hand geöffnet werden können. Das Gleiche gilt für Schnellauf- und Schiebetüren mit einem lichten Durchgangsmass bis 1.2 m. 5 Besteht die Gefahr einer starken Verqualmung, sind Türen zu Treppenhäusern (ausgenommen Wohnbauten) mit Selbstschliessern zu versehen.
Anhang 5.2.4 Türen	Türen in Fluchtwegen, die während der Betriebszeit verschlossen sind, müssen so ausgerüstet sein, dass sie im Brandfall und bei Panik rasch und sicher geöffnet werden können.
Anhang 7.3.5 Türen	Beherbergungsbetriebe 1 dito Art. 48 Türen müssen in Fluchtrichtung... 2 dito Art. 48 Türen in Fluchtwegen müssen... 3 dito Anhang 5.2.4 Türen in Fluchtwegen... 4 dito Anhang 3.5.5 Automatische Schiebe- und Drehtüren...
Zu Anhang 3.5.5 Automatische Schiebetüren	Für automatische Schiebetüren, die gleichzeitig die Funktion als Fluchttüre und als Brandschutzabschluss zu erfüllen haben, sind nur geprüfte und zugelassene Konstruktionen mit eingebauter Flügeltüre zulässig. Anstelle solcher Abschlüsse mit Doppelfunktion können auch zwei Türen nebeneinander [1] oder hintereinander [2] angeordnet werden: [1] Die automatische Schiebetüre mit entsprechendem Feuerwiderstand schliesst bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig. Damit der Fluchtweg gewährleistet ist, wird neben der Schiebetüre eine feuerwiderstandsfähige Flügeltüre eingebaut. [2] Die automatische Schiebetüre ohne Feuerwiderstand öffnet bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig. Vor oder hinter der Schiebetüre wird eine feuerwiderstandsfähige, im normalen Betrieb offen stehende Flügeltüre eingebaut. Sie muss bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig schliessen
Zu Anhang 7.3.5 Türen	Türen in Fluchtwegen müssen sich im Brandfall ohne Hilfsmittel öffnen lassen. Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Türschlösser mit Panik-Stangengriffen oder einer gleichwertigen Vorrichtung zu versehen. Werden Türen aus betrieblichen Gründen abgeschlossen, sind sie mit einer Vorrichtung auszurüsten, welche sie automatisch entriegelt. Schlüsselkästchen sind nicht gestattet.

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 und die Autoren haften nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen könnten.

Metaltec Suisse
Ein Fachverband des AM Suisse

AM Suisse
Seestrasse 105, 8002 Zürich
T +41 44 285 77 30, F +41 44 285 77 36
metaltecsuisse@amsuisse.ch
www.metaltecsuisse.ch