

# Umsetzung der Anforderungen aus der Maschinenrichtlinie Praxisanwendung bei Türen

**Nr.015/2**

Anhang - 2 automatische Schiebetüre

Technisches Merkblatt

## Einleitung

Dieses Merkblatt zeigt anhand einem praxisbezogenem Beispiel die Umsetzung der Anforderungen aus der Maschinenrichtlinie bei **automatischen Schiebetüren**.

---

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Risikobeurteilung (Gefahrenermittlung)

#### 1.1 Bestimmung der Gefährdungen und Risikoeinschätzung

##### 1.1.1 Grundlagen einer Risikobewertung

##### 1.1.2 Risikoinformation – Einbauort und Benutzerkreis:

### 2. Mögliche Gefahrenstellen:

## Checkliste:

### Risikobeurteilung bei automatischen Schiebetüren

## 1. Risikobeurteilung (Gefahrenermittlung)

### 1.1 Bestimmung der Gefährdungen und Risikoeinschätzung

#### 1.1.1 Grundlagen einer Risikobewertung

Entsprechend der Maschinenrichtlinie muss bereits bei der Planung von kraftbetätigten Bauteilen eine Risikobewertung durchgeführt werden, um zu gewährleisten, dass die automatischen Türsysteme sicher installiert und betrieben werden können.

Generell ist zu beachten, dass eine Gefahrenstellenvermeidung einer Gefahrenstellenabsicherung vorzuziehen ist.

#### 1.1.2 Risikoinformation – Einbauort und Benutzerkreis:

Um als Ergebnis einer Risikobewertung die erforderlichen Schutzmassnahmen bereits im Vorfeld zu berücksichtigen und mit anzubieten, werden die nachfolgenden Angaben bzgl. das genauen baulichen Umfeldes der Türanlage, des Nutzerkreises und baulicher Besonderheiten, welche die Sicherheit der Türanlage beeinträchtigen können, benötigt.

#### Vorgehensweise:

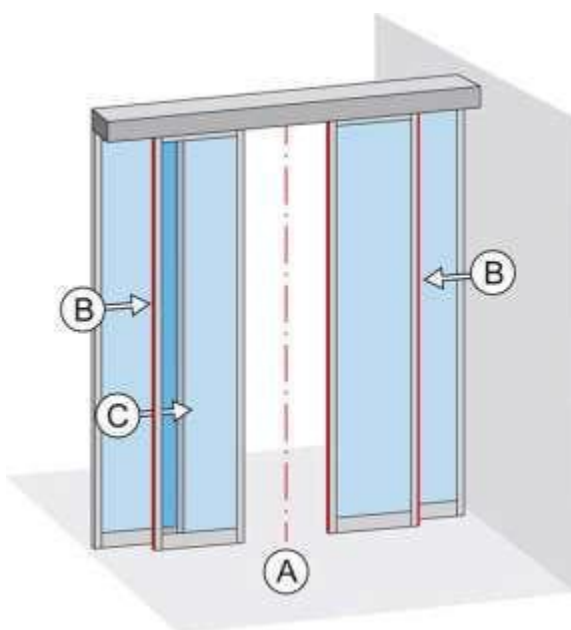
- Führen Sie die Risikobeurteilung gemäss folgender Unterlagen Schritt für Schritt durch und dokumentieren sie das Ergebnis
- Vergleichen Sie die Vorgaben vom Architekten / Planer

## 2. Mögliche Gefahrenstellen:

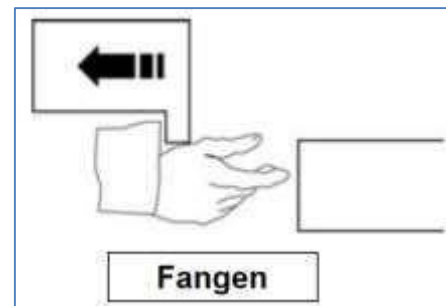
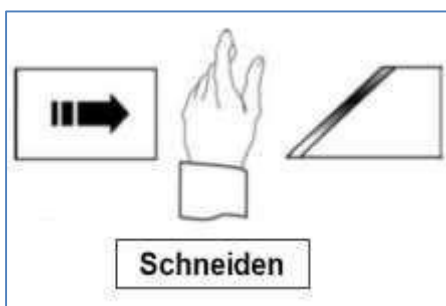
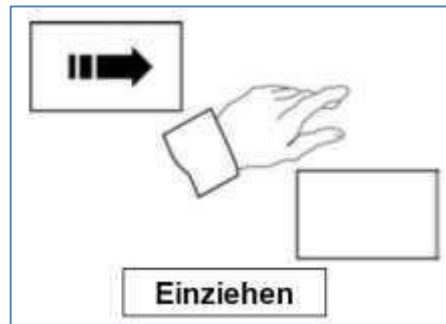
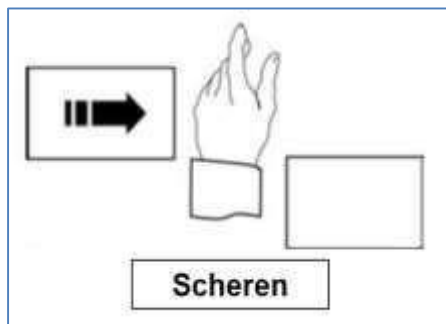
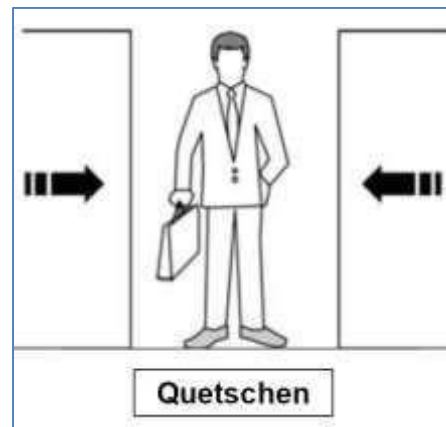
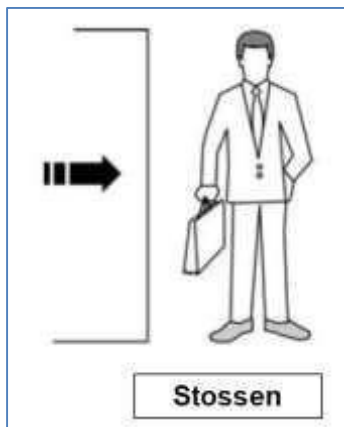
Im Sinne der Maschinenrichtlinie sind die nachstehenden Begriffe wie folgt definiert:

- **Gefahrstellen:**  
Jegliche Bereiche in und/oder in der Nähe einer Maschine, wo die Anwesenheit einer ungeschützten Person Sicherheits- oder Gesundheitsrisiken für dieselbe Person mit sich bringt.
- **Gefährdete Person:**  
Jegliche Person, die sich ganz oder zum Teil in einer Gefahrstelle aufhält.

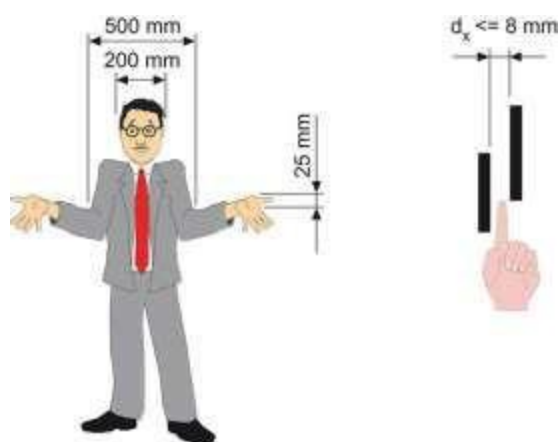
#### Gefahrenstelle:



A = Hauptschliesskante  
B = Nebenschliesskante  
C = Finger schützen



**Veranschaulichung der Sicherheitsabstände**



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

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

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

# Checkliste: Risikobeurteilung bei automatischen Schiebetüren

## Anlagedaten:

### Erfassen der automatischen Schiebetüren

#### Türdaten:

Angebotsnummer: \_\_\_\_\_

Objekt: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Einbauort: \_\_\_\_\_

Lage im Gebäude: \_\_\_\_\_

Türnummer, Bezeichnung: \_\_\_\_\_

Öffnungsweite: in mm: \_\_\_\_\_

Durchgangshöhe: in mm: \_\_\_\_\_

Flügelgewicht pro Flügel: kg \_\_\_\_\_

Anzahl Türflügel:  1-flg  2-flg

Tür und Antriebssystem: \_\_\_\_\_

#### Sicherheitsrelevante Anforderungen

Brandschutz  ja  nein

Fluchtwegtüre  ja  nein

Swing - Out  ja  nein

## **Benutzerkreise:**

### **„Nichtöffentlicher Bereich“**

- Regelmässige Benutzung für definierte und berechnigte Personen, kontrollierte Zutrittskontrolle, Benutzung ausschliesslich für eingewiesene und unterwiesene Personen.

### **„Öffentlicher Bereich“**

- Regelmässige Benutzung auch von besonders schutzbedürftigen Personen wie Kindern oder älteren Menschen, sowie Publikumsverkehr. (allgemeiner / öffentlicher Zutritt)

### **Besondere bauliche Begebenheiten:**

wenn erforderlich Zeichnung beilegen

---

---

---

---

**Eine Sicherheitsbewertung ist hiermit erstellt. Die auf den beigefügten Seiten beschriebenen Schutzmassnahmen**

sind erforderlich

sind eingehalten

**Der Ersteller der Risikobewertung bestätigt, dass alle Gefahrenstellen somit ausreichend abgesichert sind.**

\_\_\_\_\_  
Datum, Name

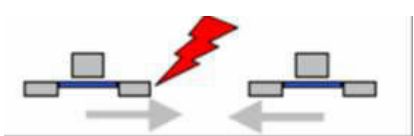
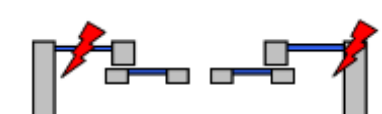
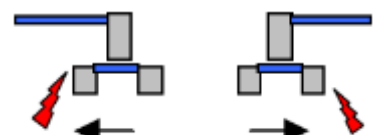
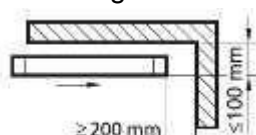
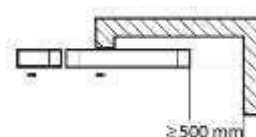
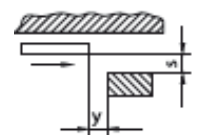

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Kunden

\_\_\_\_\_  
Datum, Name

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Erstellers / Monteurs

## Gefahrenstellen und Absicherungsmaßnahmen

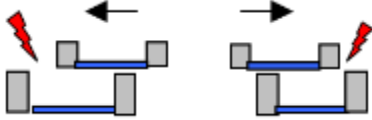
Das Schutzziel ist oft nur durch eine Kombination von mehreren Absicherungsmaßnahmen erreichbar. Verwendete Sicherheitssensoren müssen den Anforderungen der SN EN 16005 entsprechen.

<p><b>Betriebszustand „Kraftbetätigte Schliessfahrt“</b>  <b>Absicherung der Hauptschliesskante</b></p>	
<p>Quetsch- und Stossgefahr beim schliessen des Elementes</p> 	<p><input type="checkbox"/> Begrenzung der dynamischen Kraft  Anmerkung:  Die Kraftbegrenzung ist als alleinige Schutzmassnahme für besonders schutzbedürftige Personen nicht ausreichend.</p> <p><input type="checkbox"/> Einsatz von Sicherheitssensoren schliessen</p> <p><input type="checkbox"/> Druckempfindliche Schutzeinrichtung</p> <p><input type="checkbox"/> Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung</p>
<p><b>Betriebszustand „Kraftbetätigte Öffnungsfahrt“</b>  <b>Absicherung der Nebenschliesskante</b></p>	
<p>Quetsch- und Stossgefahr beim Öffnen des Elementes</p> <p>gegen Quetschen</p>  <p>gegen Anstossen</p> 	<p><input type="checkbox"/> Begrenzung der dynamischen Kraft  Anmerkung:  Die Kraftbegrenzung ist als alleinige Schutzmassnahme für besonders schutzbedürftige Personen nicht ausreichend</p> <p><input type="checkbox"/> Einhaltung von Sicherheitsabständen.</p> <p><input type="checkbox"/> Keine Quetschgefahr für den Kopfbereich.</p>  <p><input type="checkbox"/> Keine Quetschgefahr für den Körper.</p>  <p><input type="checkbox"/> Keine Quetschgefahr für den Körper.</p>  <p><input type="checkbox"/> Keine Stossgefahr.</p>  <p><input type="checkbox"/> Einsatz von Sicherheitssensoren öffnen.</p>

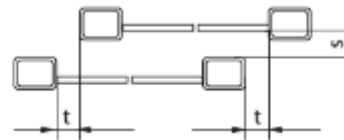
**Betriebszustand „Kraftbetätigte Öffnungs- und Schliessfahrt“  
Absicherung der Nebenschliesskante (NSK)**

Scher- und Einziehgefahr  
zwischen Flügel und Umgebung

gegen Scheren



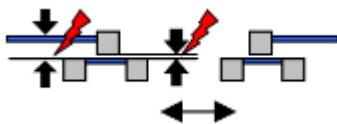
- Keine Scherstellen.
- Einhaltung von Sicherheitsabständen.



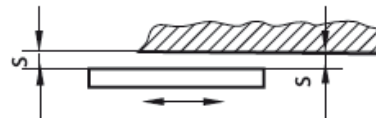
bei  $s < 8 \text{ mm}$ :  $t < 0 \text{ mm}$   
bei  $s > 8 \text{ mm}$ :  $t > 25 \text{ mm}$

- Einsatz von Sicherheitssensoren öffnen

gegen Einziehen



- Keine Scherstellen.
- Einhaltung von Sicherheitsabständen.



Finger  $s \leq 8 \text{ mm}$   
oder  $s > 8 \text{ mm}$  mind.  $> 25 \text{ mm}$ .

- Einsatz von Sicherheitssensoren öffnen.

**Sonstige Gefahrenstellen**

Schergefahr zwischen Flügel  
und Fussboden

- Keine Löcher im Fussboden.
- Reinstreifmatte.

Abstand kleiner 4 mm



Schnittgefahr

- Keine Scharfen Kanten am Türflügel, an der Türfüllung oder am Seitenteil.

- Sicherheitsglas
  - VSG       ESG

- \_\_\_\_\_

Stolpergefahr

- Bodenführungsschlitze  $\leq 20 \text{ mm}$  breit
- keine Schwelle oder Stufe im Durchgangsbereich
- keine Hindernisse im Durchgang

## Restrisiken, Sonderfunktionen, Nutzungsänderung, sonstige Vereinbarungen

### Beispiel für Restrisiken:

- Stossen gegen die Hauptschliesskante eines sich öffnenden oder schliessenden Türflügels.
- Quetsch-/Schergefahr durch Anbauteile.
- Tür öffnet zu spät bei eingestellter Ansteuerverzögerung.
- Unberechtigtes öffnen oder schliessen der Tür.

### Angaben zu Restrisiken:

---

---

---

---

---

---

---

---

Die genannten Schutzmassnahmen sind ausreichend.



## **Verantwortliche Personen:**

### **Bauherr oder verantwortlicher Architekt bzw. Generalunternehmer**

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

### **Hersteller der Drehflügeltüre**

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

### **Hersteller der elektrischen Ausrüstung**

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

### **Hersteller / Errichter des Gesamtsystems (Maschinenanlage) gem. MaschRL 2006/42/EG**

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

### **Betreiber des Systems**

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

### **Ersteller der Risikobeurteilung**

Firma \_\_\_\_\_  
Name \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

## **Notizen / Protokoll**

**Weitere Notizen zu dem Objekt bzw. besondere Vereinbarungen / Festlegungen**

---

---

---

---

---

**Schutzanforderungen erfüllt:**  ja  nein

**Bei nein,** Begründung und Festlegung der Massnahmen zur Minimierung des Restrisiko:

---

---

---

---

---

Der Ersteller der Risikobeurteilung bestätigt, dass alle Gefahrstellen ausreichend abgesichert sind.

**Ersteller der Risikobeurteilung:**

---

(Datum, Ort und Unterschrift)

Über das verbleibende Restrisiko und mögliche Gefahrenstellen wurde ich mit diesem Dokument informiert habe dies zur Kenntnis genommen und akzeptiert:

---

(Datum / Ort und Unterschrift Betreiber / Bevollmächtigter)