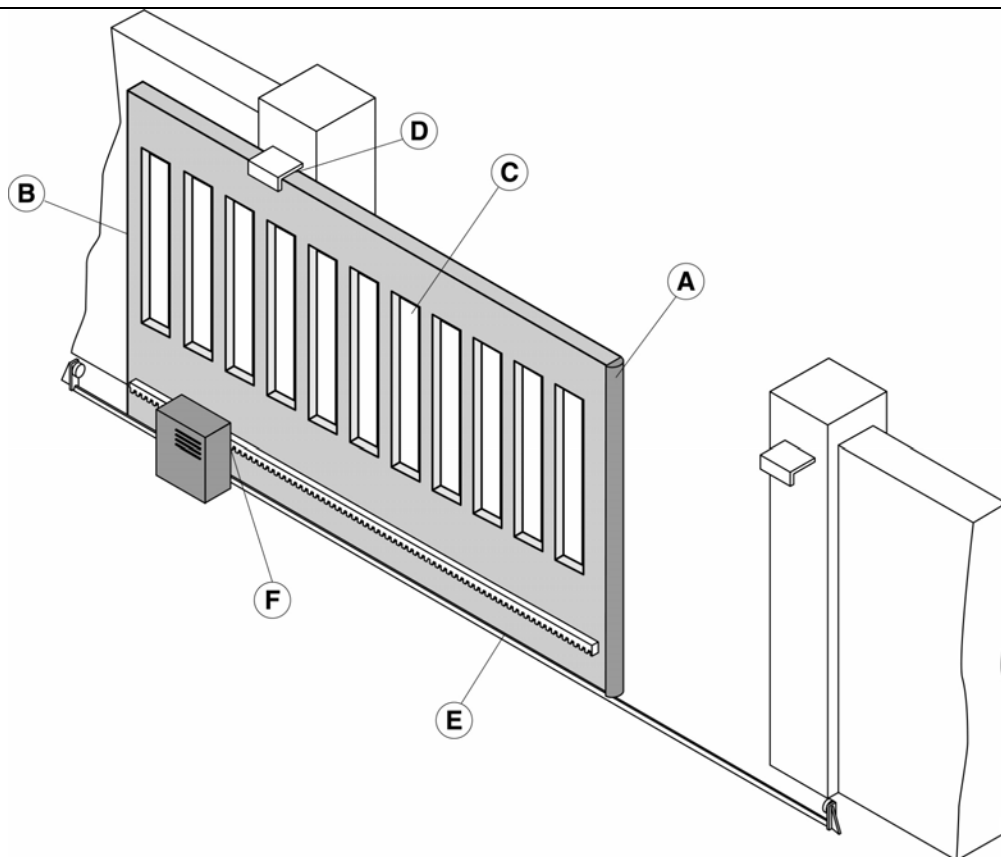


LEITFADEN UNAC NR. 1 FÜR DIE INSTALLATION VON SCHIEBETOREN GEMÄSS MASCHINENRICHTLINIE 98/37/EG UND DEN VORSCHRIFTEN EN 12453 – EN 12445

Mit dieser Publikation hat UNAC die Absicht, dem Monteur Informationen zu liefern, um die Anwendung der Vorschriften der Maschinenrichtlinie und der Euronormen im Hinblick auf die Nutzungssicherheit automatischer Schiebetore zu erleichtern. Es wird darauf hingewiesen, dass derjenige, der ein Tor/eine Tür verkauft und *mit einem Antrieb ausstattet*, Hersteller der automatischen *Maschine* Tor/Tür wird und eine technische Dokumentation abfassen und aufbewahren muss, die Folgendes zu enthalten hat (siehe Anhang V der Maschinenrichtlinie).

- Gesamtplan des automatischen Tors/ der automatischen Tür (in der Regel in der Montageanleitung der Tür enthalten).
 - Plan der elektrischen Anschlüsse und Steuerkreispläne (in der Regel in der Montageanleitung der Tür enthalten).
 - Gefahrenanalyse mit (laut Angaben auf den nachfolgenden Seiten):
Liste der grundlegenden Anforderungen aus Anhang I der Maschinenrichtlinie
Liste der von Tor/Tür ausgehenden Gefahren und Beschreibung der gewählten Lösungen
 - Die Anleitungen für Montage und Wartung von Tor/Tür und Bauteilen müssen außerdem 10 Jahre aufbewahrt werden.
 - Abfassung der Betriebsanleitung und der allgemeinen Sicherheitshinweise (mit der eventuellen Ergänzung der in der Montageanweisung des Tors/der Tür enthaltenen Hinweise) und Übergabe einer Kopie an den Betreiber.
 - Abfassung des Wartungsplans und Übergabe einer Kopie an den Betreiber (siehe Muster unter Anhang 1).
 - Abfassung der CE-Konformitätserklärung (siehe Muster unter Anhang 2) und Übergabe einer Kopie an den Betreiber.
 - Abfassung des Etiketts oder des Typenschilds mit CE-Kennzeichnung und sichtbar auf dem Tor/der Tür anbringen.
- ANMERKUNG: Die technische Dokumentation ist aufzubewahren und für die zuständigen nationalen Behörden mindestens zehn Jahre nach der Herstellung des Tors/der Tür bereitzuhalten.

Die aufgeführten Angaben wurden sorgfältig abgefasst und überprüft. Wir können jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler, Auslassungen oder ungenaue Angaben aufgrund technischer oder grafischer Bedürfnisse übernehmen. UNAC weist darauf hin, dass der vorliegende Leitfaden die genannten Vorschriften nicht ersetzt und dass der Hersteller des Tors/der Tür verpflichtet ist, diese einzusehen.

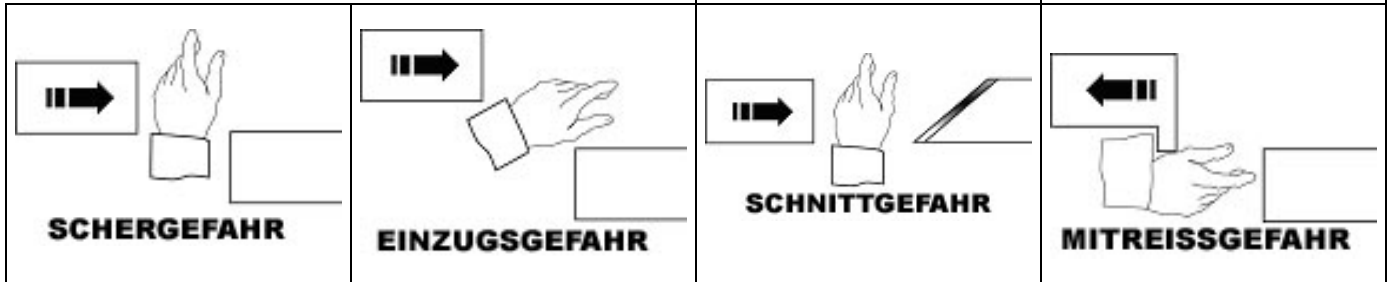
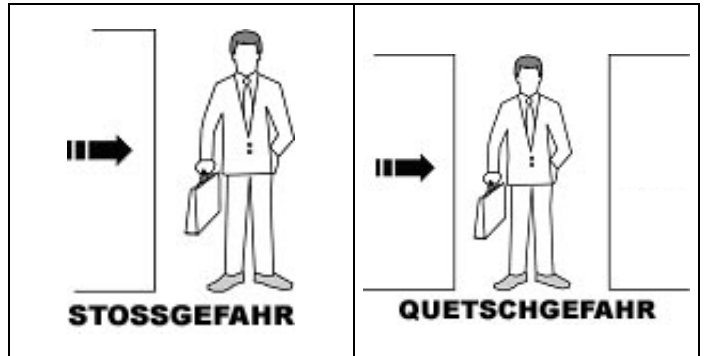


Gefahrenbereiche des Schiebetors (Abbildung 1)

VERZEICHNIS DER MECHANISCHEN GEFAHREN AUFGRUND DER BEWEGUNG DES TORS

Im Sinne der Maschinenrichtlinie gilt als:

- „Gefahrenbereich“ der Bereich innerhalb und/oder im Umkreis einer Maschine, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit einer Person durch den Aufenthalt in diesem Bereich gefährdet wird.
- „Gefährdete Person“ eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.



MINDESTSCHUTZNIVEAU AN DER HAUPTSCHLIESSKANTE

Art der Torbetätigung	Anwendungsbereich:		
	unterwiesene Benutzer (Privatbereich)	unterwiesene Benutzer (öffentlicher Bereich)	nicht unterwiesene Benutzer
Totmannsteuerung	Steuertaster ohne Selbsthaltung	Schlüsseltaster ohne Selbsthaltung	Totmannsteuerung ist nicht möglich
Impulssteuerung mit Sicht zum Tor	Begrenzung der Kräfte oder Anwesenheitssensoren	Begrenzung der Kräfte oder Anwesenheitssensoren	Begrenzung der Kräfte und Fotozellen oder Anwesenheitssensoren
Impulssteuerung ohne Sicht zum Tor	Begrenzung der Kräfte oder Anwesenheitssensoren	Begrenzung der Kräfte und Fotozellen oder Anwesenheitssensoren	Begrenzung der Kräfte und Fotozellen oder Anwesenheitssensoren
Automatiksteuerung	Begrenzung der Kräfte und Fotozellen oder Anwesenheitssensoren	Begrenzung der Kräfte und Fotozellen oder Anwesenheitssensoren	Begrenzung der Kräfte und Fotozellen oder Anwesenheitssensoren

GEFAHRENANALYSE DER SCHIEBETORE UND ANWENDUNG DER LÖSUNGEN GEMÄSS MASCHINENRICHTLINIE 98/37/EG UND DEN VORSCHRIFTEN EN 12453 - EN 12445

Die nachfolgend angeführte Gefahrenabfolge entspricht der Reihenfolge der Montagearbeiten. Aufgeführt sind die Gefahren, die bei Schiebetoranlagen am häufigsten auftreten. Je nach Situation sind daher eventuelle zusätzliche Gefahren in Betracht zu ziehen. Zu wählen sind die in der Vorschrift EN 12453 angegebenen Lösungen. Sollten Gefahren nicht beschrieben sein, sind die Grundsätze für die Integration der Sicherheit gemäß Maschinenrichtlinie (Anhang 1 – 1.1.2) anzuwenden.

MR Anh.1	Art der Gefahren (die betreffenden Gefahren ankreuzen)	Bewertungskriterien und zu wählende Lösungen (das der gewählten Lösung entsprechende Kästchen ankreuzen)
1.3.1 1.3.2	Gefahren durch Mechanik, Konstruktion und Verschleiß [1] Verlust der Stabilität und Herabfallen von Teilen	<input type="checkbox"/> Die Stabilität der Konstruktion (Pfosten, Scharniere und Flügel) im Hinblick auf die durch den Motor entwickelten Kräfte überprüfen. Stabile Befestigung des Motors mit Hilfe geeigneter Materialien. Gegebenenfalls die statischen Berechnungen ausführen und der technischen Dokumentation beilegen. Sicherstellen, dass der Lauf der Flügel (beim Öffnen und beim Schließen) von entsprechend robusten mechanischen Anschlägen begrenzt wird. Sicherstellen, dass die Flügel keinesfalls aus ihren Gleitführungen heraustreten und herabfallen können.
1.5.15	[2] Stolpergefahr	<input type="checkbox"/> Sicherstellen, dass die eventuellen über 4 mm hohen Schwellen (Gleitführung des Tors) sichtbar, gekennzeichnet oder geformt sind.

MR Anh.1	Art der berücksichtigten Gefahren	Bewertungskriterien und zu wählende Lösungen (das der gewählten Lösung entsprechende Kästchen ankreuzen)
-------------	-----------------------------------	---

1.3.7 **Mechanische Gefahren durch die Bewegung des Tors (siehe Bezüge aus Abbildung 1).**
 1.3.8 **ACHTUNG – Wenn das Tor ausschließlich mit Totmannschaltungen verwendet wird (und gemäß den Anforderungen der Vorschrift EN 12453 - § 5.1.1.4), besteht keine Notwendigkeit, die unten aufgeführten Gefahrenstellen zu schützen.**
 1.4 **ACHTUNG – Wenn Schutzvorrichtungen (entsprechend EN 12978) eingebaut werden, die unter allen Umständen den Kontakt zwischen dem in Bewegung befindlichen Tor und Personen verhindern (z.B. Lichtschranken, Anwesenheitssensoren), ist die Messung der Betriebskräfte nicht vorzunehmen.**

[3] Stoß- und Quetschgefahr an der Hauptschließkante (A)

Messung der Schließkräfte (mit Hilfe eines entsprechenden, in der Norm EN 12445 beschriebenen, Instruments) laut Angaben in der Abbildung.

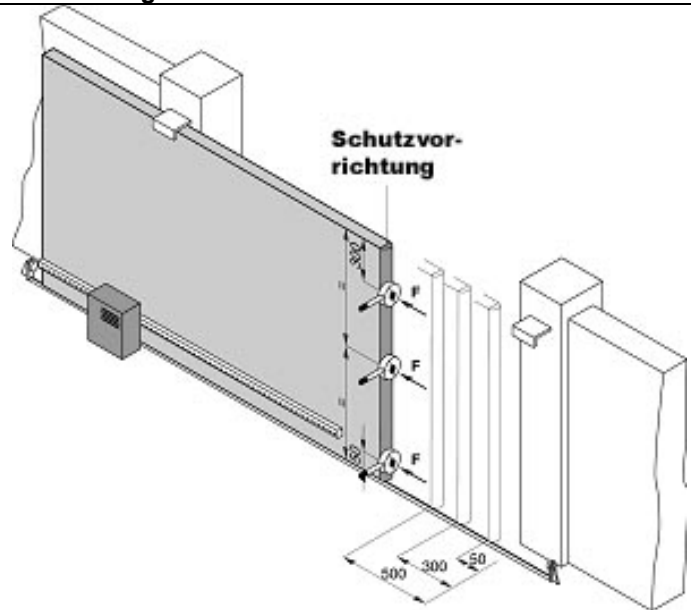
Die Messungen sind an den nachfolgenden Stellen vorzunehmen:

L = 50, 300 und 500 mm

H = 50 mm

- auf der Hälfte der Flügelhöhe und
- auf der Höhe des Flügels minus 300 mm (max. 2500)

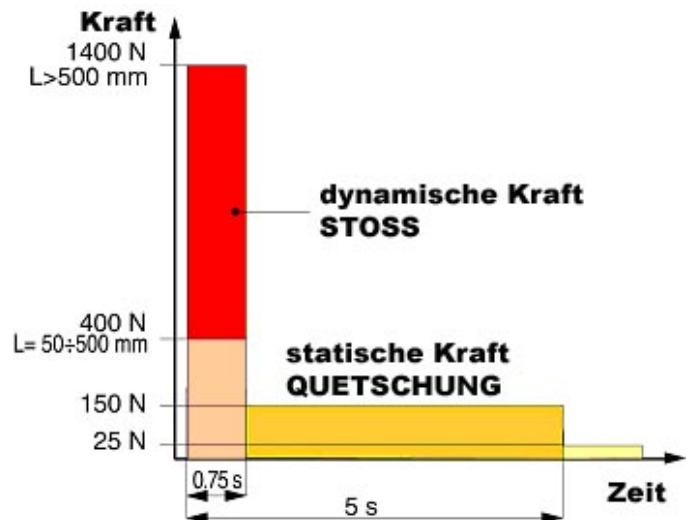
ANMERKUNG: Die Messung ist an jeder Stelle drei Mal zu wiederholen.



Sicherstellen, dass die vom Instrument gemessenen Werte unter den in der Grafik angegebenen Werten liegen.

In der Grafik sind die Höchstwerte der dynamischen, statischen und restlichen Bewegungskräfte je nach den unterschiedlichen Positionen des Tors angegeben.

ANMERKUNG: Wenn die Werte der Kräfte höher sind, ist eine Schutzvorrichtung nach EN 12978 einzubauen (z.B. eine empfindliche Leiste) und die Messung ist zu wiederholen.

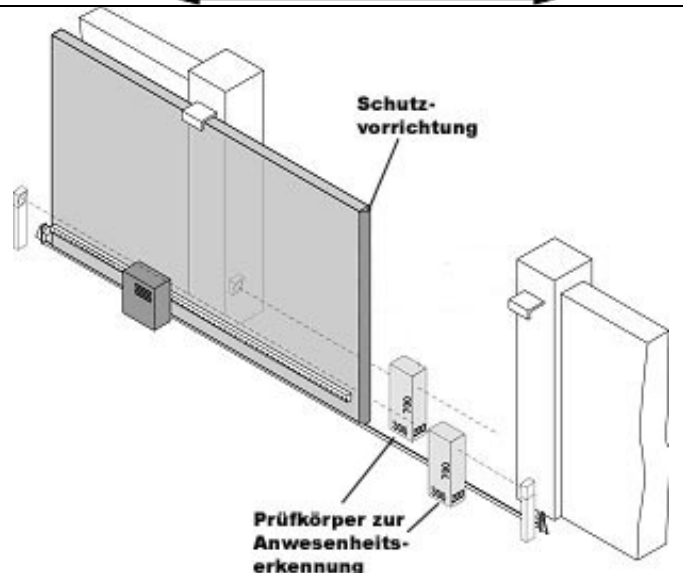


[4] Stoßgefahr an der Hauptschließkante (A)

Zur Verminderung der Stoßgefahr zwischen dem Schiebeflügel und den Personen (oder Fahrzeugen) ist ein Paar Fotozellen (vorzugsweise von der Außenseite) laut Angaben in der Abbildung einzubauen (empfohlene Höhe 500 mm).

Wenn die Stoßgefahr hoch ist (z.B. die Anwesenheit unbeaufsichtigter Kinder) sollte ein zweites Paar Fotozellen (von der Innenseite) laut Angaben in der Abbildung eingebaut werden (empfohlene Höhe 500 mm).

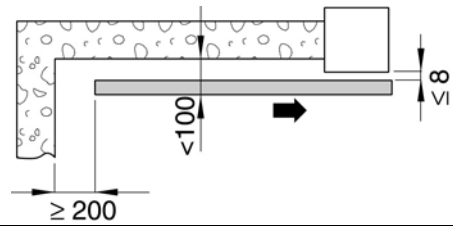
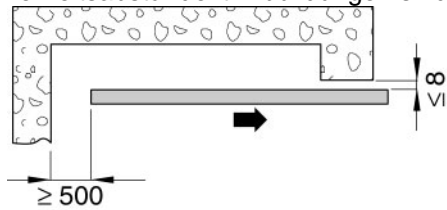
ANMERKUNG: Der Prüfkörper für die Anwesenheitserkennung ist ein Quader (70x30x20cm), 3 Seiten mit heller, reflektierender Oberfläche und 3 Seiten mit dunkler, matter Oberfläche.



MR Anh.1	Art der berücksichtigten Gefahren	Bewertungskriterien und zu wählende Lösungen (das der gewählten Lösung entsprechende Kästchen ankreuzen)
-------------	-----------------------------------	---

[5] Stoß- und Quetschgefahr im Öffnungsbereich (B)

Sicherheitsabstände lt. Abbildungen sind einzuhalten



oder

Messung der Öffnungskräfte (mit Hilfe eines entsprechenden, in der Norm EN 12445 beschriebenen, Instruments) laut Angaben in der Abbildung.

Die Messungen sind an den nachfolgenden Stellen vorzunehmen:

L = 50, 300 und 500 mm

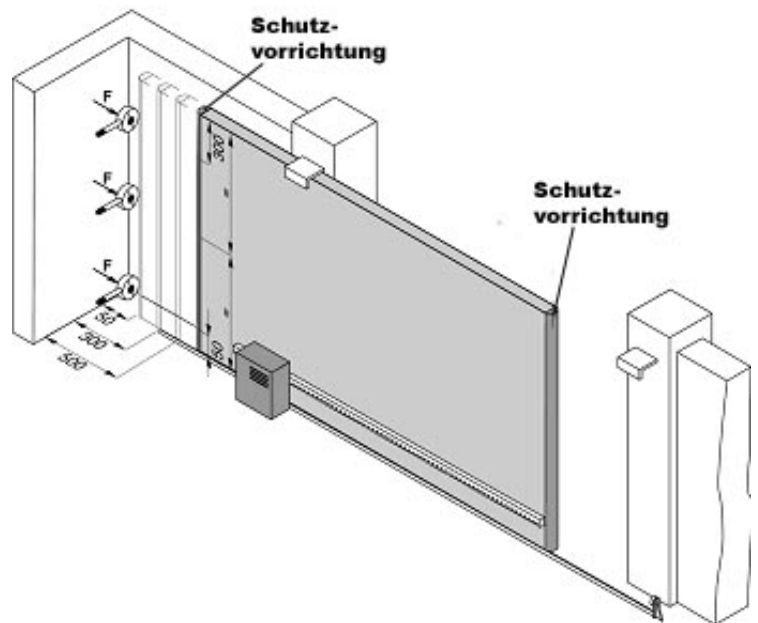
H = 50 mm

auf der Hälfte der Flügelhöhe und
auf der Höhe des Flügels minus 300 mm
(max. 2500)

ANMERKUNG: Die Messung ist drei Mal zu wiederholen.

Sicherstellen, dass die vom Instrument gemessenen Werte unter den in der Grafik angegebenen Werten liegen.

ANMERKUNG: Wenn die Werte der Kräfte höher sind, ist eine Schutzvorrichtung nach EN 12978 einzubauen (z.B. eine empfindliche Leiste) und die Messung ist zu wiederholen.



[6] Schergerfahr zwischen Schiebeflügel und festem Teil bei der Öffnungs- und Schließbewegung (C)

Der Flügel des Schiebetors darf keine Schlitz aufweisen oder die Schlitz müssen verdeckt werden (z.B. mit einem Netz mit Abmessungen von höchstens 20 x 20 mm).

Oder eine Schutzvorrichtung gemäß EN 12978 (z.B. eine empfindliche Leiste) ist einzubauen, laut Abbildung.

Die Umgrenzungswand darf keine Schlitz aufweisen. Wenn die Umgrenzung aus Netz besteht, darf die Maschengröße höchstens 20 x 20 mm betragen und das Netz muss mindestens einen Abstand von 120 mm zum Tor aufweisen (laut Angaben in der Abbildung).

Eventuelle scharfe Kanten, Griffe, hervorspringende Teile usw. beseitigen oder schützen. (z.B. mit Gummiabdeckungen oder -profilen).

