

Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore BGR 232 (bisherige ZH 1 / 494)

Bitte beachten Sie folgende wichtigen Auszüge

- 4.4.3** Sind Einrichtungen für die Handbetätigung von Flügeln vorhanden, dürfen sie mit festen oder beweglichen Teilen der Umgebung keine Quetsch- und Scherstellen bilden; sie müssen vom Fußboden oder von einem anderen sicheren Standplatz aus betätigt werden können.
- 4.5.1 Quetsch- und Scherstellen**
1. an Hauptschließkanten,
2. zwischen Flügeln und festen Teilen der Umgebung und
3. an Flügeln, die sich aneinander vorbeibewegen, müssen bis zu einer Höhe von 2,50 m durch Einrichtungen gesichert sein, die bei Berührung oder Unterbrechung durch eine Person die Flügelbewegung zum Stillstand bringen.
Solche Einrichtungen sind z. B. Schalteisten, Kontaktschläuche, Lichtschranken.
Nachtlicher Einfluss von Fremdlicht auf die Schutzwirkung von Lichtschranken lässt sich z. B. durch die Verwendung von pulserendem Infrarotlicht einschränken.
Bei Reflektionslichtschranken kann im allgemeinen nachteiliger Einfluss von Fremdreflexion eingeschränkt werden, z. B. durch die Verwendung von polarisiertem Licht in Verbindung mit Reflektoren, die das Licht gedreht zurücksenden.
Diese Forderung schließt Lösungen ein, bei denen sich an den Stillstand eine gefahrlose Bewegungskehre der Flügel anschließt.
Quetschstellen an Schließkanten entstehen im allgemeinen erst beim Einwirken einer Kraft von mehr als 150 N.
Nachlaufweg der Flügel nach Ansprechen der Sicherheitsvorrichtungen siehe Abschnitt 4.8.
Quetsch- und Scherstellen an Hauptschließkanten von radargesteuerten Schiebetüren sind als gesichert anzusehen, wenn z. B. zwei Lichtschranken zwischen den Türpforten in Höhen von ca. 0,2 m und 1,0 m über dem Fußboden angeordnet sind, die bei Unterbrechung durch eine Person die Flügelbewegung zum Stillstand bringen. Da radargesteuerte Schiebetüren ferngesteuert im Sinne des Abschnittes 2.7 sind, müssen die Lichtschranken den Anforderungen des Abschnittes 4.7.3 genügen.
Quetsch- und Scherstellen zwischen den hinteren Kanten der Flügel von automatischen Schiebetüren und festen Teilen der Umgebung, z. B. Pfeilern, Wänden, sind vermieden, wenn genügend große Sicherheitsabstände verbleiben. Ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m ist erforderlich, wenn die hintere Kante des Türflügels auf ein festes Bauteil zuläuft. Ein Abstand von 0,2 m genügt in der Regel, wenn der Flügel unmittelbar an einem glattflächigen Bauteil, z. B. dem feststehenden Türfeld, erlangläuft.
Bei Dreh- und Fallflügeln sind Quetschstellen zwischen dem Flügel und festen Teilen der Umgebung oder zwischen den Flügeln benachbarter Fenster, Türen und Tore vermieden, wenn bei größtmöglicher Flügelöffnung der hinter dem Flügel gelegene Bereich über seine gesamte Tiefe eine lichte Weite von mindestens 0,5 m aufweist. Abweichend hiervon genügt eine lichte Weite von 0,2 m, wenn die Tiefe des vom geöffneten Flügel und festen Teilen seiner Umgebung gebildeten Bereichs höchstens 0,25 m beträgt.
Quetsch- und Scherstellen sind auch vermieden, wenn zwischen der Hauptschließkante eines geöffneten Fallflügels und festen Teilen an den Seiten der Fenster-, Tür- oder Toröffnung ein Abstand von mindestens 0,12 m verbleibt.
- 4.5.1.1** Einrichtungen nach Abschnitt 4.5.1 sind nicht erforderlich, wenn
1. durch besondere Einrichtungen sichergestellt ist, dass die Flügelbewegung nur dann erfolgen kann, wenn sich keine Person im Gefahrenbereich befindet oder
2. der Gefahrenbereich vom Bedienungsstandort vollständig zu übersehen ist und eine Person mit der Bedienung der betreffenden Anlage besonders beauftragt ist, soweit das Betätigen der Stellteile von Befehlseinrichtungen durch unbefugte Personen ausgeschlossen ist.
Besondere Einrichtungen sind z. B. zuverlässig wirkende und ausreichend bemessene Kontaktmatten.
Eine Kontakmatte ist ausreichend bemessen, wenn ihre Länge auf die Öffnungsgeschwindigkeit der Flügel abgestimmt ist, ihre Breite gleich der Breite der von den Flügeln maximal freigegebenen Öffnung und die kontaktgebende Fläche an keiner Stelle der Matte, z. B. durch Schwellen oder andere Einbauteile, unterbrochen ist. Erfahrungsgemäß werden Kontaktmatten automatischer Schiebetüren der hinsichtlich ihrer Länge gestellten Anforderungen gerecht, wenn z. B. ihre vordere Kante einen Abstand von 120 cm bis 140 cm zum Türflügel aufweist.
- 6 Prüfung**
- 6.1** Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore müssen vor der ersten Inbetriebnahme und mindestens einmal jährlich von einem Sachkundigen auf ihren sicheren Zustand geprüft werden.
Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der kraftbetätigten Fenster, Türen und Tore hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von kraftbetätigten Fenstern, Türen und Toren beurteilen kann.
In die Prüfung sind auch die Fangvorrichtungen einzubeziehen. Bei bauartgeprüften Fangvorrichtungen erstreckt sich die Prüfung auf der Grundlage der Betriebsanleitung des Herstellers auf Verschleiß, Korrosion, Beschädigungen und Gängigkeit bewegter Teile. Die Prüfung bauartgeprüfter Fangvorrichtungen braucht sich nicht darauf zu erstrecken, den Flügel langen zu lassen. Nicht bauartgeprüfte Fangvorrichtungen sind darüber hinaus einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, die die Funktionsfähigkeit feststellt. Hierbei kann es erforderlich sein, den Flügel langen zu lassen.
- 6.2** Über die Durchführung der Prüfung nach Abschnitt 6.1 ist ein schriftlicher Nachweis zu führen.
Prüfbücher für Rolltore (Rollgitter, Rollläden) sowie für Schiebetüren und Schiebetore siehe Anhang.

Für die bauseitige Elektroinstallation von Toren sind folgende Punkte zu beachten:

4.6. Steuerung

- 4.6.1.** Von Hand zu betätigende Steuerorgane für den Antrieb der Tore müssen so eingerichtet sein, dass die Torbewegung beim Loslassen der Steuerorgane zum Stillstand kommt (Totmannschaltung). Sie müssen so angeordnet sein, dass der Gefahrenbereich vom Bedienungsart aus übersehen werden kann.
- 4.6.1.1.** Steuerungen nach Abschnitt 4.6.1 sind nicht erforderlich, wenn
1. durch besondere Einrichtungen sichergestellt ist, dass sie Tür- oder Torbewegung nur dann erfolgen kann, wenn sich keine Person im Gefahrenbereich befindet oder
2. die betrieblichen Gegebenheiten eine andere Form der Steuerung erfordern und sich daraus keine Gefährdung von Personen ergibt.
Besondere Einrichtungen siehe Abschnitt 4.5.1.1. Betriebliche Gegebenheiten liegen z. B. vor, wenn
- der Verkehr auf angrenzenden Verkehrswegen durch Fahrzeuge, die vor der Tür- oder Toranlage während des Öffnens und Schließens halten müssen, behindert wird,
- Kühlräume aufgrund offenhaltender Türen vereisen können,
- das Schließen der Tore von Garagen mit mehreren Einstellplätzen nach jeder Durchfahrt erforderlich ist,
- Tore häufig von Fahrzeugen mit Fahrerstand oder Fahrersitz benutzt werden oder
- das wiederholte Halten von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor vor Toren zu Belästigungen durch Abgase führt.
Keine Gefährdung von Personen ist z. B. mit der Öffnungsbewegung glattflächiger Flügel, die nach oben öffnen, verbunden. Dagegen ist bei Rollgittern die Gefahr des Einziehens von Personen nicht ausgeschlossen.
Keine Gefährdung von Personen ist z. B. auch dann gegeben, wenn Quetsch- und Scherstellen nach Abschnitt 4.5.1 durch Einrichtungen gesichert werden, die den Anforderungen des Abschnittes 4.7.3 entsprechen.
- 4.6.2.** Die von Hand zu betätigenden Stellteile müssen so angeordnet sein, dass Versicherte, die die Stellteile betätigen, nicht durch die Flügelbewegung gefährdet wird.
- 4.7. Zusätzliche Anforderungen an ferngesteuerte Fenster, Türen und Tore**
- 4.7.1.** Der Antrieb ferngesteuerter Flügel darf nur durch die hierfür vorgesehenen Steuerimpulse gesteuert werden können.
- 4.7.2.** Ferngesteuerte Türen und Tore müssen in der Nähe der Flügel mindestens eine gut erkennbare und leicht zugängliche Not-Befehlseinrichtung besitzen, mit der im Notfall die Flügelbewegung zum Stillstand gebracht werden kann. Grenzen Türen oder Tore an öffentliche Verkehrsflächen, kann das Stellteil für die Not-Befehlseinrichtung an der Seite angeordnet sein, die dieser Verkehrsfläche abgewendet ist.
- 4.12 Hauptschalter**
- 4.12.1.** Fenster, Türen und Tore mit elektrischem Antrieb müssen einen Hauptschalter besitzen, mit dem sie allpolig abgeschaltet werden können. Es ist zweckmäßig, jedes Fenster, jede Tür und jedes Tor mit einem eigenen Hauptschalter auszurüsten.
- 4.12.2** Hauptschalter müssen gegen irrtümliches und unbefugtes Einschalten gesichert werden können.
- 4.12.3** Bei Anschluß des elektrischen Antriebs über Steckvorrichtung ist abweichend von Abschnitt 4.12.1 ein Hauptschalter nicht erforderlich, soweit Steckvorrichtung nach dem allgemein anerkannten Regeln der Technik zum Schalten verwendet werden dürfen.