

MERKBLATT FÜR
RISIKOBEURTEILUNGEN UND
SCHUTZMASSNAHMEN BEI
KRAFTBETÄTIGTEN FENSTERN

(nach MaschRL 2006/42/EG)



INHALT

INHALT	SEITE
Zielsetzung und Rechtsgrundlagen	3
Muster EG-Konformitätserklärung	4
Mögliche Gefahrenstellen bei kraftbetätigten Fenstern	5
Verantwortlichkeiten	7
Dokumentations- und Kennzeichnungspflichten	8
CE-Kennzeichnung	9
D+H Fensterantriebe für diverse Schutzklassen	10
Schutzklassen nach ZVEI	12
Checkliste zur Risikobeurteilung	14
Checkliste zur Risikobewertung	15



ZIELSETZUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN

ZIELSETZUNG

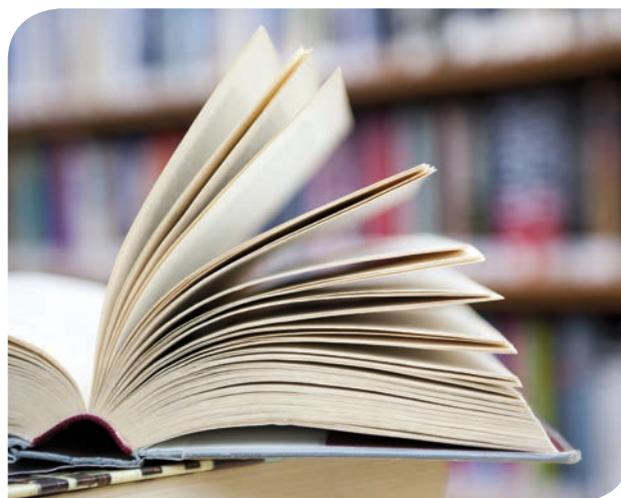
Kraftbetätigte Fenster sind mit einem Antriebssystem ausgerüstete Fassaden- oder Dachelemente, die als Bestandteil von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) sowie Lüftungsanlagen in Gebäuden unterschiedlichster Art und Nutzung weit verbreitet sind.

Durch die Automatisierung von Gebäudeöffnungen kann ein besonderes Gefährdungspotenzial entstehen, dem die Planer mit entsprechenden Vorgaben und die Errichter, Betreiber, bzw. Instandhalter mit der Umsetzung von Schutzmaßnahmen begegnen müssen. Um das mögliche Gefährdungspotenzial richtig beurteilen und geeignete Schutzmaßnahmen umsetzen zu können, ist spezielles Fachwissen erforderlich.

Dieses Merkblatt soll den Planern, Errichtern und Betreibern als Anwendungshilfe zur Herstellung und ordnungsgemäßen Dokumentation sowie Kennzeichnung kraftbetätigter Fenster im Bereich RWA und Lüftung dienen.

RECHTSGRUNDLAGEN

Beim Einbau von Antrieben in Fenster, Türen, Tore oder sonstige kraftbetätigte Elemente ist die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG gesetzlich gefordert. Das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) vom 01.12.2011 ist zu beachten!



Eine Maschine ist eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten, menschlichen Kraft ausgestattete Einheit miteinander verbundener Teile, von denen mindestens eines beweglich ist. Hierbei ist es unerheblich, ob diese Einheit bereits mit einem Anschlusskabel ausgerüstet ist bzw. an seine Energieversorgung angeschlossen worden ist. Hersteller im Sinne der Maschinenrichtlinie ist derjenige, der den Antrieb bzw. das Antriebssystem mit dem Fenster zusammenführt (z.B. Metallbauer, Fensterhersteller oder RWA-Errichter).

Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter muss dafür sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Er haftet grundsätzlich für die korrekte Durchführung seiner Risikobeurteilung und die Umsetzung erforderlicher Schutzmaßnahmen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) – unabhängig davon, in wessen Auftrag er handelt.

Die Maschine muss unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und hergestellt werden.

MUSTER EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



HERSTELLER DES KRAFTBETÄTIGTEN FENSTERS	IDENTIFIKATION
Firma:	Objekt:
Straße:	Element-Nr.
PLZ/Ort:	Referenznummer Typenschilder
Bevollmächtigter:	Standort Element:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Bezeichnung: Kraftbetätigtes Fenster inkl. Steuerung

Beschreibung (Element/Antrieb/Steuerung): _____ / _____ / _____

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt.

Richtlinie: **2006/42/EG**

Ergebnis der Risikobeurteilung

Einbaulage: **E** _____

Nutzung: **N** _____

Steuerung: **S** _____

Schutzklasse: **SK** _____

Umgesetzte Schutzmaßnahme(n) / Hinweise:

Ort / Datum / rechtsverbindliche Unterschrift des Bevollmächtigten

MÖGLICHE GEFAHRENSTELLEN

PRODUKTSICHERHEITSGESETZ (ProdSG)

Durch die Novellierung des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) wurde die EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG verbindlich in Deutschland umgesetzt.

DIN EN 14351-1

In der Produktnorm DIN EN 14351-1 für Fenster und Außentüren wird im Anhang auf die EG-Maschinen-Richtlinie verwiesen.

WAS MUSS ICH TUN, UM DIE ANFORDERUNGEN DER MASCHINENRICHTLINIE ZU ERFÜLLEN?

- Risikobeurteilung durchführen
- Schutzklasse ermitteln
- Schutzmaßnahmen umsetzen
- Konformität bescheinigen
- CE Aufkleber aufbringen

MÖGLICHE GEFAHRENSTELLEN BEI KRAFTBETÄTIGTEN FENSTERN

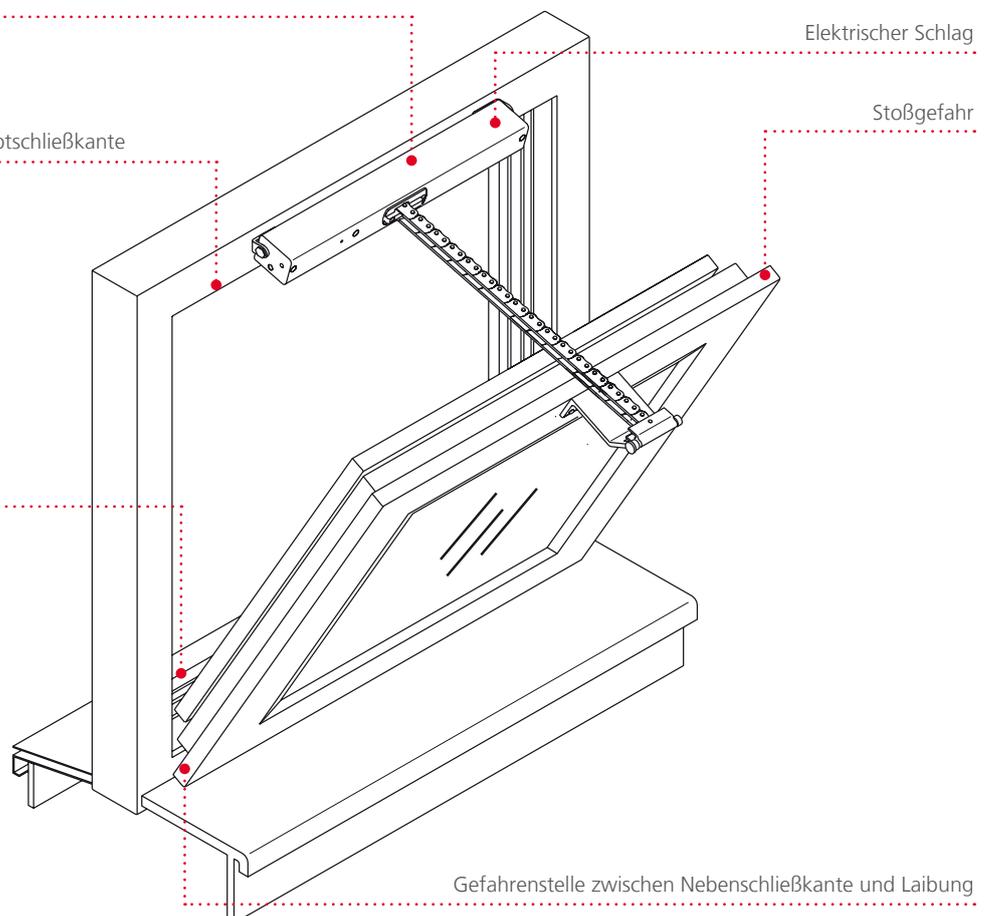
Antrieb (unvollständige Maschine)

Elektrischer Schlag

Quetsch- und Schergefahr an Hauptschließkante

Stoßgefahr

Quetsch- und Schergefahr an Nebenschließkanten



Gefahrenstelle zwischen Nebenschließkante und Laibung

Im Anhang dieses Merkblattes finden Sie eine Checkliste zur Risikobeurteilung.



VERANTWORTLICHKEITEN

UNVOLLSTÄNDIGE MASCHINEN

Antriebe oder Antriebssysteme gelten als unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie. Sie sind nur dazu bestimmt, in andere Komponenten oder Ausrüstungen, in diesem Fall Fenster bzw. Rauchabzugs- und Lüftungsklappen eingebaut zu werden und mit ihnen zusammen eine Maschine zu bilden.

Nachfolgende Dokumente muss der Antriebshersteller gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für seine unvollständige Maschine vorlegen:

- Spezielle technische Unterlagen (Anhang VII, Teil B)
- Montageanleitung
- EG-Einbauerklärung

VERANTWORTLICHKEITEN

Verantwortung / Maßnahme	Auftraggeber / Bauherr	Architekt / Fachplaner	Antriebs-hersteller	Hersteller kraftbetätigtes Fenster
Benutzerinformation für den Antrieb			•	
Sicherheitshinweise			•	
Einbauerklärung und Montageanleitung Antrieb			•	
Konformitätserklärung + Zulassung Antrieb			•	
Nutzungskonzept des Gebäudes	•			
Anlagentechnisches Konzept		•		
Risikobeurteilung, Gefahrenabschätzung Planungsphase		•		
LV-Erstellung mit technischen/baulichen Anforderungen		•		
Risikobeurteilung, Gefahrenabschätzung vor Einbau				•
Umsetzung technischer Sicherheitsmaßnahmen				•
Umsetzung organisatorischer Sicherheitsmaßnahmen	•			
Konformitätserklärung kraftbetätigtes Fenster (Maschine)				•
Anbringung CE-Zeichen				•

DOKUMENTATIONS- UND KENNZEICHNUNGSPFLICHTEN

WICHTIGE HINWEISE FÜR BESTEHENDE KRAFTBETÄTIGTE FENSTER

Veränderungen an bestehenden kraftbetätigten Fenstern müssen gemäß Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) im Rahmen einer Gefahrenanalyse (Risikobeurteilung) untersucht werden. Zeigt das Ergebnis, dass in erheblichem Umfang neue oder zusätzliche Gefahren zu erwarten sind, liegt eine wesentliche Veränderung vor und das Unternehmen, das die Veränderung vornimmt muss die Konformitätserklärung und Kennzeichnung wie nachstehend beschrieben durchführen. Der Hersteller, z.B. Metallbauer, Fensterhersteller, RWA-Errichter, etc. (Aussteller der Konformitätserklärung), des kraftbetätigten Fensters haftet nicht für Veränderungen, die durch einen Dritten vorgenommen werden.

Sollten Sicherheitsmängel bei einem bestehenden kraftbetätigten Fenster beispielsweise von einem Wartungs- oder Instandsetzungsunternehmen festgestellt werden, müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit dem Auftraggeber umgesetzt werden. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich auch dann, wenn die Wartungsfirma ursprünglich nicht Hersteller der Anlage war.

DOKUMENTATIONS- UND KENNZEICHNUNGSPFLICHTEN

Nachfolgende Dokumentation und Kennzeichnung muss gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für ein kraftbetätigtes Fenster vom Hersteller vorliegen.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

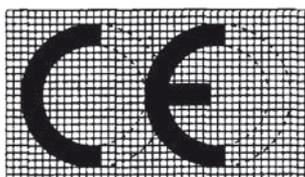
Die EG-Konformitätserklärung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Firmenbezeichnung und vollständige Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten.
- Name und Anschrift der Person, die vom herstellenden Unternehmen bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.
Die sachkundige Fachkraft muss in der Gemeinschaft ansässig sein.
- Beschreibung und Identifizierung der Maschine, einschließlich allgemeiner Bezeichnung, Funktion, Modell, Typ, Seriennummer und Handelsbezeichnung.
- Einen Satz, in dem ausdrücklich erklärt wird, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht, und gegebenenfalls einen ähnlichen Satz, in dem die Übereinstimmung mit anderen Richtlinien und/oder einschlägigen Bestimmungen, denen die Maschine entspricht, erklärt wird. Anzugeben sind die Referenzen laut Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union.
- Ort und Datum der Erklärung.
- Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers bevollmächtigt ist, sowie Unterschrift dieser Person.

CE-KENNZEICHNUNG

CE-KENNZEICHNUNG

Die CE-Kennzeichnung besteht aus den Buchstaben „CE“ mit folgendem Schriftbild:



Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der CE-Kennzeichnung müssen die hier wiedergegebenen Proportionen gewahrt bleiben. Die Bestandteile der CE-Kennzeichnung müssen annähernd gleich hoch sein; die Mindesthöhe beträgt 5 mm.

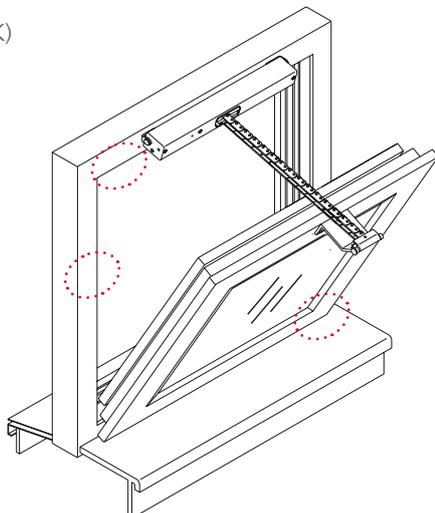
Die CE-Kennzeichnung ist in unmittelbarer Nähe der Angabe des Herstellers oder seines Bevollmächtigten anzubringen und in der gleichen Technik wie sie auszuführen.

Mit Anbringung des CE-Zeichens bestätigt der Hersteller die Übereinstimmung mit allen relevanten EG-Richtlinien. Das bedeutet, ein Typenschild darf ein CE-Zeichen tragen und gleichzeitig auf mehrere Richtlinien (z.B. MaschRL und EN 12101-2) verweisen. In diesem Fall müssen auch die Leistungsklassen des NRWG mit auf dem Typenschild angegeben sein.

BEISPIEL MIT ANBRINGUNGSMÖGLICHKEITEN AM KRAFTBETÄTIGTEN FENSTER

Beispiel für eine CE-Kennzeichnung am kraftbetätigten Fenster mit Angabe des Herstellers des kraftbetätigten Fensters, Herstellungsdatum und folgender optionaler Angaben auf dem Typenschild:

- Einbausituation (E)
- Nutzung (N)
- Steuerung (S)
- Schutzklasse (SK)



Weitere ausführliche Informationen zur Planung, Herstellung, dem Einbau sowie der Nutzung kraftbetätigter Fenster finden Sie in der Broschüre RWA aktuell 3, erhältlich beim ZVEI oder unter www.rwa-heute.de

CE	Ref.-Nr.: 4711			
	E: 2	N: 2	s: 2	SK: 3
	RL 2006/42/EG:		Datum: 12-09	
RWA-Montage-Service GmbH				

RWA-Montage-Service GmbH		
<table border="1"> <tr> <td>RL 2006/42/EG:</td> <td>Datum: 12-09</td> </tr> </table>	RL 2006/42/EG:	Datum: 12-09
RL 2006/42/EG:	Datum: 12-09	

D+H FENSTERANTRIEBE FÜR DIVERSE SCHUTZKLASSEN

MEHR SICHERHEIT – D+H FENSTERANTRIEBE FÜR DIVERSE SCHUTZKLASSEN

D+H bietet ein weitreichendes Angebot an Antrieben für RWA und Lüftung mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen und einem enormen Funktionsspektrum.

D+H ANTRIEBSSERIEN FÜR DIE SCHUTZKLASSEN 2 UND 3 SIND:

KETTENANTRIEBE

- Serie CDC:
für integrierte, verdeckt liegende und aufgesetzte Montage
- Serie KA:
für projektspezifische Anforderungen
- Serie CDP:
für schwere Dachflächenfenster

ZAHNSTANGENANTRIEBE

- Serie ZA:
für Fenster mit Standardgrößen
- Serie DXD:
für sehr schwere Dach- und Fassadenfenster

In Verbindung mit der innovativen BSY+ Elektronik verfügen alle diese Antriebe bereits über die Möglichkeit, die Schutzklassen 2 und 3 zu erfüllen.

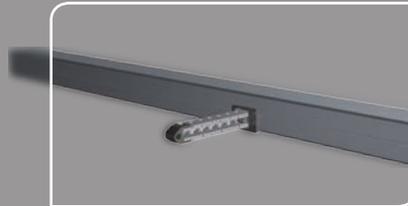
Möglich wird dies durch den optional integrierten Akustiksignalgeber und/oder die optionale Geschwindigkeitsreduzierung.

KETTENANTRIEBE

SERIE CDC



CDC 200/350

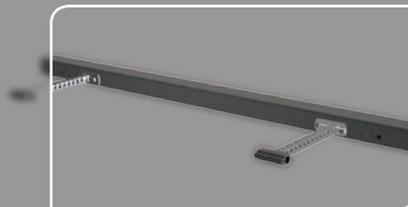


CDC 200/600

SERIE KA

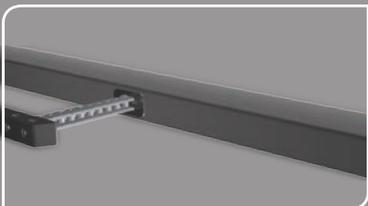


KA



KA-TW

SERIE CDP

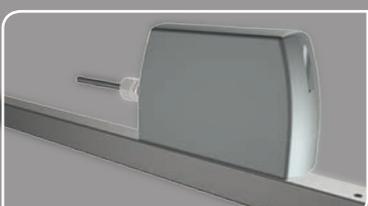


CDP



CDP-TW

ZAHNSTANGENANTRIEBE



SERIE ZA



SERIE DXD

SCHUTZKLASSEN NACH ZVEI:

Schutzklasse 0	<ul style="list-style-type: none"> keine Schutzmaßnahmen erforderlich 	D+H BIETET FOLGENDE LÖSUNG:
Schutzklasse 1	<ul style="list-style-type: none"> Warnhinweise 	
Schutzklasse 2	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen oder gerundete, gepolsterte Kanten, Schließkräfte von 80 bis 150 N, keine Scherwirkung oder 	
	<ul style="list-style-type: none"> akustische Warnsignale oder Warnlampen oder NOT-AUS Schalter am Fenster oder Bewegliche Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern 	
Schutzklasse 3	<ul style="list-style-type: none"> Totmannsteuerung ohne übergeordnete Zentralsteuerung oder 	<ul style="list-style-type: none"> • Option - AS3 Akustisches Signal entsprechend «Schutzklasse 3» • Option - LS Low Speed Geschwindigkeitsreduzierung entsprechend «Schutzklasse 3»
	<ul style="list-style-type: none"> Stopp der Bewegung 25 mm vor Endlage über 10 s; Auslösung eines optischen oder akustischen Signals; weitere Bewegung mit Signal bis Endlage oder 	
	<ul style="list-style-type: none"> langsame Flügelbewegung von max. 5 mm/s oder Eingriffsweite kleiner 8 mm oder gerundete, gepolsterte Kanten, geringe Schließkräfte unter 80 N, keine Scherwirkung 	
Schutzklasse 4	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung durch berührungsbehaftete Schutzeinrichtungen, z.B. Schaltleisten, Kontaktsensoren oder Sicherung durch eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, z.B. Lichtschranken, Lichtgitter oder 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindung zu ext. Schutzeinrichtungen direkt am Antrieb Option - SKS oder über Schließkanten-sicherungsmodul SSM • Standard in allen D+H Steuereinrichtungen
	<ul style="list-style-type: none"> Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung je Fenster ohne übergeordnete Zentralsteuerung (z.B. Schlüsseltaster) oder 	
	<ul style="list-style-type: none"> Eingriffsweite kleiner 4 mm oder Verhinderung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen 	

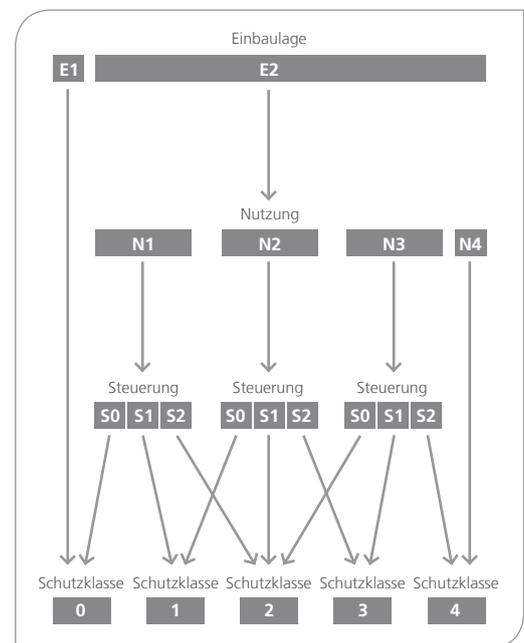


CHECKLISTE ZUR RISIKOBEURTEILUNG

OBJEKT/BAUVORHABEN	AUFTRAGGEBER
Objektbezeichnung:	Firma:
Straße:	Straße:
PLZ/Ort:	PLZ/Ort:
Referenz-Nr.:	Ansprechpartner:

HERSTELLER DER MASCHINE GEM. MASCHRL	EINBAUSITUATION
Firma:	Einbauort/Lage:
Straße:	Einbauhöhe:
PLZ/Ort:	Fenster-Bez.:
Ansprechpartner:	Fenster-Nr.:

RISIKOBEURTEILUNG	
Einbaulage:	E ____
Nutzung:	N ____
Steuerung:	S ____
Schutzklasse:	_____
Ausgeführte Schutzmaßnahmen:	
BEMERKUNG	



Schutzmaßnahmen erfüllt: JA NEIN
 CE-Kennzeichnung Konformitätserklärung

Auftraggeber informiert am: _____

Systemhersteller

Auftraggeber

 Stempel / Datum / Unterschrift

 Datum / Unterschrift

CHECKLISTE ZUR RISIKOBEWERTUNG

BEISPIELHAFTE EINBAUSITUATION	RISIKO-EINTEILUNG	RISIKO-PARAMETER
a) Einbauhöhe der Flügelunterkante mindestens 2,5 m über Fußboden oder fester Zugangsebene b) Fest eingebaute Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern c) Fenstersimse oder Laibungen, die den Benutzer am freien Zugang zum Fenster hindern	-	E1
Einbauhöhe der Flügelunterkante über Fußboden oder Zugangsebene unter 2,5 m und Fenster ist frei zugänglich	++	E2
RAUMNUTZUNG		
Räume gewerblicher Nutzung, deren Nutzer in die Technik eingewiesen sind (z.B. Büro-, Industrieräume)	-	N1
Wohnräume, deren Bewohner in die Technik eingewiesen sind Räume, deren Nutzer/Besucher die Gefahren einschätzen können oder beaufsichtigt sind	o	N2
Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von Personen, die nicht in die sichere Nutzung eingewiesen werden können, vorgesehen sind (z.B. Verkaufs-, Versammlungsstätten, ...)	+	N3
Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von schutzbedürftigen oder nicht einsichtsfähigen Personen vorgesehen sind (z.B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, ...)	+++	N4
STEUERUNG/BEDIENUNG		
Manuelle Bedienung ohne Selbsthaltung (Totmannsteuerung) mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern (z.B. Verwendung eines Schlüsselschalters)	--	S0
Manuelle Bedienung mit Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern	-	S1
Automatische Bedienung (z.B. Wind-Regen-Steuerung, Gebäudeleittechniken) oder manuelle Bedienung ohne Sichtkontakt zu allen Fenstern	++	S2

ZEICHENERKLÄRUNG: -- sehr geringes Risiko | - geringes Risiko | o mittleres Risiko | + hohes Risiko | ++ höheres Risiko | +++ sehr hohes Risiko

SCHUTZKLASSE	BEISPIELE FÜR SCHUTZMASSNAHMEN (INDEX)
0	Keine Schutzmaßnahmen erforderlich
1	Warnhinweise
2	a) Sicherung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen oder b) gerundete, gepolsterte Kanten, Schließkräfte von 80 bis 150 N, keine Scherwirkung oder c) akustische Warnsignale oder d) Warnlampen oder e) NOT-AUS Schalter am Fenster oder f) bewegliche Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern
3	a) Totmannsteuerung ohne übergeordnete Zentralsteuerung oder b) Stopp der Bewegung 25 mm vor Endlage über 10 s; Auslösung eines optischen akustischen Signals, weitere Bewegung mit Signal bis Endlage oder c) langsame Flügelbewegung von max. 5 mm/s oder d) Eingriffsweite kleiner 8 mm oder e) gerundete, gepolsterte Kanten, geringe Schließkräfte unter 80 N, keine Scherwirkung
4	a) Sicherung durch berührungsbehafte Schutzvorrichtungen, z.B. Schaltleisten, Kontaktsensoren oder b) Sicherung durch eine berührungslos wirkende Schutzvorrichtung, z.B. Lichtschranken, Lichtgitter oder c) Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung je Fenster ohne übergeordnete Zentralsteuerung (z.B. Schlüsselschalter) oder d) Eingriffsweite kleiner 4 mm oder e) Verhinderung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen

QUELLENACHWEIS: Die Inhalte des Merkblattes entsprechen in Teilen einer Veröffentlichung des ZVEI.

WWW.DH-PARTNER.COM

© 2013 D+H Mechatronic AG, Ammersbek_99.701.23, 1.4/07/13



D+H Mechatronic AG
Georg-Sasse-Straße 28-32
D-22949 Ammersbek
Germany

Tel: +49 40 60565 0
Fax: +49 40 60565 222
E-Mail: info@dh-partner.com