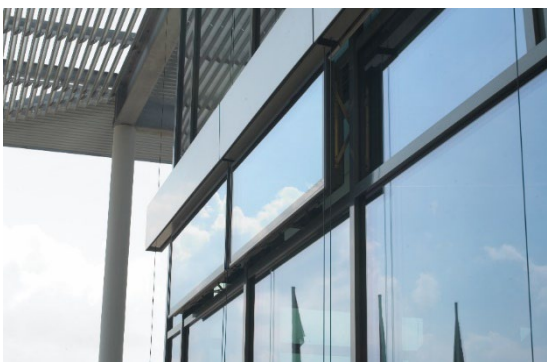


Risikobeurteilung und mögliche Schutzmaßnahmen für kraftbetätigte Fenster nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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 Gebäude-öffnungen kann ein besonderes Gefährdungspotenzial entstehen, dem die Errichter, Betreiber, bzw. Instandhalter mit entsprechenden Schutzmaßnahmen begegnen müssen.

Um das mögliche Gefährdungspotential richtig beurteilen und geeignete Schutzmaßnahmen umsetzen zu können, ist spezielles Fachwissen erforderlich. Dieses Merkblatt soll Planern, Errichtern und Betreibern als Anwendungshilfe zur Herstellung und ordnungsgemäßen Dokumentation sowie Kennzeichnung kraftbetätigter Fenster im Bereich RWA und Lüftung dienen.

Rechtsgrundlagen

Maschinenrichtlinie (MaschRL)

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

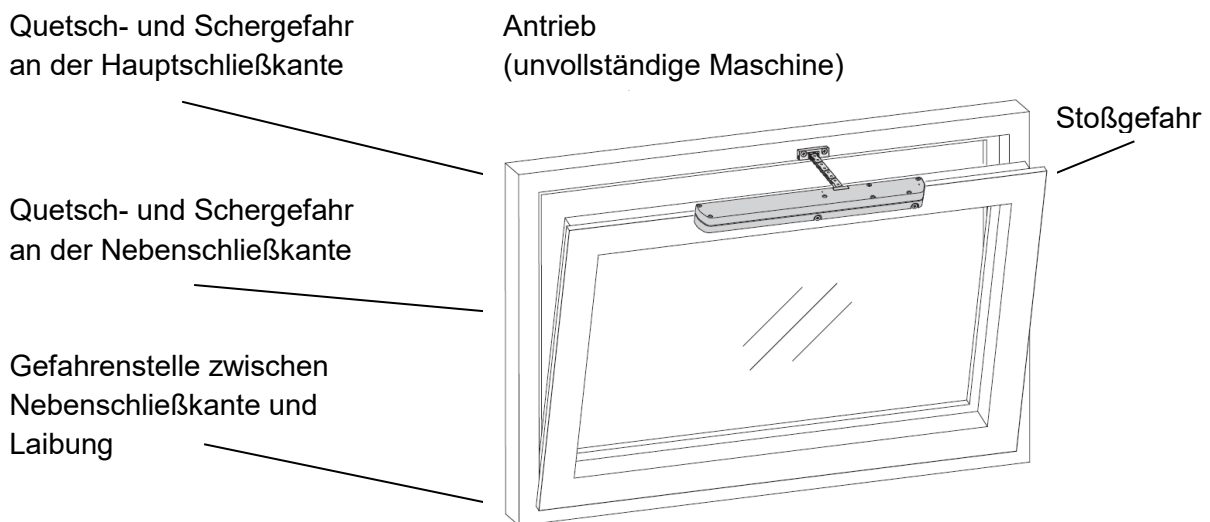
Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)

Durch die Novellierung der 9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheits-Gesetz (GPSG) wurde die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Deutschland umgesetzt.

DIN EN 14351-1

Im Anhang der Produktnorm DIN EN 14351-1 für Fenster und Außentüren, deren Koexistenzperiode am 31. Januar 2010 endete, wird auf die EG-Maschinenrichtlinie verwiesen.

Mögliche Gefahrenquellen bei kraftbetätigten Fenstern



Unvollständige Maschinen

Antriebe oder Antriebssysteme gelten als unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie. Sie sind nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder Ausrüstungen, in diesem Fall Fenster bzw. Rauchabzugs- und Lüftungskappen, 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:

- Montageanleitung
- EG-Einbauerklärung

Verantwortlichkeiten

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

Wichtige Hinweise für bestehende kraftbetätigte Fenster

Veränderungen an bestehenden kraftbetätigten Fenstern müssen gemäß Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) 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 (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.

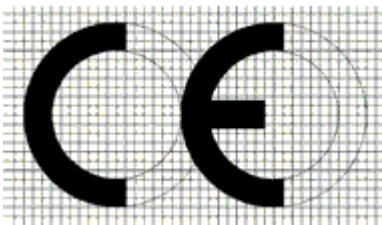
EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Firmenbezeichnung und vollständige Anschrift des Herstellers und ggf. seines Bevollmächtigten
- Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen; diese Person muss in der EG 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 ggf. 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 oder seines Bevollmächtigten bevollmächtigt ist, sowie Unterschrift dieser Person

CE-Kennzeichnung

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




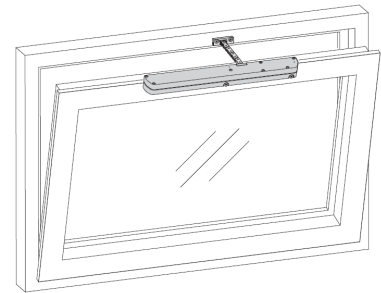
Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der CE-Kennzeichnung müssen die hier wiedergegebenen Proportionen gewahrt bleiben. Die Bestandteile der CE-Kennzeichnung müssen annähernd gleich hoch sein; die Mindesthöhe beträgt 5 mm. Die CE-Kennzeichnung ist in unmittelbarer Nähe der Angabe des Herstellers oder seines Bevollmächtigten anzubringen und in der gleichen Technik wie sie

auszuführen.

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

Beispiel mit Anbringungsmöglichkeiten am kraftbetätigten Fenster

	Ref.-Nr.: 1234			
	E: 2	N: 2	S: 2	SK: 3
	RL 2006/42/EG		Datum: 11-06	
	RWA-Mustermann-Service GmbH			



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

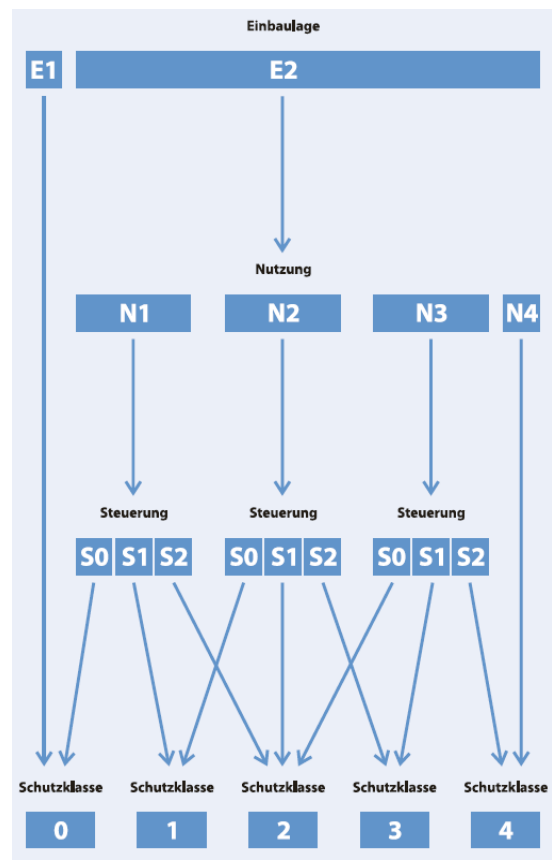
- Einbausituation (E)
- Nutzung (N)
- Steuerung (S)
- Schutzklasse (SK)

Risikobeurteilung und Schutzmaßnahmen für kraftbetätigte Fenster

Objekt / Bauvorhaben	Auftraggeber
Objektbezeichnung:	Firma:
Straße, Nr.:	Straße, Nr.:
PLZ, Ort:	PLZ, Ort:
Referenz-Nr.:	Ansprechpartner:

Hersteller der Maschine gem. MaschRL	Einbausituation
Firma:	Einbauort / Lage:
Straße, Nr.:	Einbauhöhe:
PLZ, Ort:	Fensterbezeichnung:
Ansprechpartner:	Fenster-Nr.:

Risikoeinteilung gem. umseitiger Tabelle	
Einbaulage:	E
Nutzung:	N
Steuerung:	S
Schutzklasse:	SK
Umgesetzte Schutzmaßnahmen	
Hinweise	



Schutzmaßnahmen erfüllt: Ja Nein

CE-Kennzeichnung

Konformitätserklärung

Auftraggeber informiert am:

Systemhersteller	Auftraggeber
Stempel / Datum / Unterschrift	Datum / Unterschrift

Risikobewertung

Beispielhafte Einbausituation	Risiko	Risikoparameter
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	geringes	E1
Einbauhöhe der Flügelunterkante über Fußboden oder Zugangsebene unter 2,5 m und Fenster ist frei zugänglich	höheres	E2
Raumnutzung	Risiko	Risikoparameter
a) Räume gewerblicher Nutzung, wo Nutzer in die Technik eingewiesen sind (z.B. Büro, Industrieräume)	geringes	N1
b) Wohnräume, wo die Bewohner in die Technik eingewiesen sind c) Räume, wo die Nutzer/Besucher die Gefahren einschätzen können oder beaufsichtigt sind	mittleres	N2
d) Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von Personen vorgesehen sind, die nicht in die sichere Nutzung eingewiesen werden können, (z.B. Verkaufs-, Versammlungsstätten)	hohes	N3
e) Räume, die für den regelmäßigen Aufenthalt von schutzbedürftigen Personen vorgesehen sind (z.B. Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser)	sehr hohes	N4
Steuerung oder Bedienung	Risiko	Risikoparameter
manuelle Bedienung oder Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern (z.B. Verwendung eines Schlüsseltasters)	sehr geringes	S0
manuelle Bedienung mit Selbsthaltung mit Sichtkontrolle zu allen Fenstern	geringes	S1
automatische Bedienung (z.B. Wind-Regen-Steuerung, Gebäudeleittechnik) oder manuelle Bedienung ohne Sichtkontakt zu allen Fenstern	höheres	S2

Schutzklassen/Schutzmaßnahmen

Klasse	Beispiele für Schutzmaßnahmen
0	keine Schutzmaßnahme erforderlich
1	Warnhinweise
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 • akustische Warnsignale oder • Warnlampen oder • NOT-AUS Schalter am Fenster oder • bewegliche Einrichtungen vor dem Fenster, die einen Zugang verhindern
3	<ul style="list-style-type: none"> • Totmannsteuerung ohne übergeordnete Zentralsteuerung oder • Stopp der Bewegung 25 mm vor Endlage über 10 m/s; Auslösung eines optischen oder akustischen Signals; weitere Bewegung mit Signal bis Endlage oder • langsame Flügelbewegung von max. 5 mm/s oder • Eingriffsweite kleiner 8 mm oder • gerundete, gepolsterte Kanten, geringe Schließkräfte unter 80 N, keine Scherwirkung • Schiebefenster(tür) und Hebe-Schiebefenster(tür) mit Einklemm-Schutz wie z.B. Motorstromüberwachung geprüft nach EN 60335-2-103:2016 Anhang 20.ZZA 8.2 mit Angabe des maximalen Flügelgewichtes
4	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung durch berührungsbehafte Schutzvorrichtungen, z.B. Schaltleisten, Kontaktsensoren oder • Sicherung durch eine berührungslos wirkende Schutzvorrichtung, z.B. Lichtschranken, Lichtgitter oder • Totmannsteuerung mit autorisierter Bedienung je Fenster ohne übergeordnete Zentralsteuerung (z.B. Schlüsseltaster) oder • Eingriffsweite kleiner 4 mm oder • Verhinderung des Zugriffs durch bauliche Maßnahmen

Quellennachweis: Die Inhalte entsprechen einer Veröffentlichung vom Verband Fenster+Fassade Änderungen und Irrtümer vorbehalten