
Elektrische Bauteile im Fenster-, Türen- und Fassadenbau – Planung und Ausführung

Ausgabe September 2013

Merkblatt KB.02

Ersatz für KB.02: 2004-06

Verband Fenster + Fassade

In Zusammenarbeit mit:

Zentralverband der Elektroindustrie (ZVEI)

Institut für Fenstertechnik, Rosenheim

Technische Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

Herausgeber:

Verband Fenster + Fassade

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

© VFF, Frankfurt 2013



Verband Fenster + Fassade

Grundsätzliche und besondere Nutzungsbedingungen des Verbandes Fenster + Fassade (VFF)

Grundsätzliche Nutzungsbedingungen für Publikationen

Alle Publikationen des Verbandes Fenster und Fassade (VFF) einschließlich aller ihrer Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung die nicht ausdrücklich vom Urheberrecht zugelassen ist, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, das Ausstellen, die Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, bedarf der vorherigen Zustimmung der Herausgeber.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar. Die Herausgeber behalten sich insofern sämtliche in Betracht kommenden Ansprüche insbesondere auf Unterlassung und Schadenersatz ausdrücklich vor.

Besondere Nutzungsbestimmungen für Dokumente in elektronischer Form

Dokumente in elektronischer Form (beispielsweise DOC- oder PDF-Format) unterliegen ebenso wie die Druckfassungen dem Urheberrechtsschutz.

Der in diesen Dokumenten genannte bzw. über eine Kennung identifizierbare Erwerber (nachfolgend „Erwerber“ genannt) hat bei deren Nutzung zusätzlich zu den grundsätzlichen Nutzungsbedingungen (s.o.) Folgendes zu beachten:

Der Erwerber darf Dokumente ausschließlich zur eigenen, betriebsinternen Nutzung an einem Einzelplatz bzw. im betriebsinternen Netz seines Unternehmens verwenden. Die Weitergabe von Auszügen, z.B. als Anlage zu einzelnen Schreiben, ist unter Angabe der Quelle gestattet. Nicht gestattet ist die Weitergabe der Dokumente mit bzw. in Form von sogenannten „Serienbriefen“. Der Erwerber hat dafür Sorge zu tragen, dass der Empfänger die erhaltenen Dokumente nicht weitergibt. Im Fall der Weitergabe haftet der Erwerber dem Herausgeber insbesondere für den entstehenden Schaden.

Das Einräumen eines Zugangs für Dritte zu den Dokumenten, deren Einstellen (vollständig oder teilweise) in das Internet und/oder in lokale Intranetsysteme (z.B. Kundendatenbanken) ist nicht zulässig.

Jegliche Umgestaltung der Dokumente ist nicht zulässig. Der Erwerber ist verpflichtet, diese nur sachgerecht zu nutzen. Er verpflichtet sich, die Zugriffsmöglichkeiten nicht missbräuchlich zu nutzen und den anerkannten Grundsätzen zum Schutz der Datensicherheit Rechnung zu tragen; er wird ferner den Herausgebern Hinweise auf eine missbräuchliche Nutzung unverzüglich anzeigen.

Der Erwerber trägt im Übrigen Sorge dafür, dass unberechtigte Dritte nicht in den Besitz der Dokumente oder der von ihm oder dem Erwerber angefertigten Vervielfältigungsstücke gelangen oder sich unberechtigt Kenntnis vom Inhalt der Daten verschaffen.

Inhalt

1	Einführung	3
2	Geltungsbereich	3
3	Gesetzliche Grundlagen, Normen und Regelwerke	4
4	Begriffe und Definitionen	4
5	Elektrische Bauteile	5
5.1	Elektrische Leitungen (Kabel)	5
5.2	Schaltkontakte (Meldekontakte)	6
5.3	Bedienelemente	8
5.4	Alarmschleifen und Glasbruchmelder	8
5.5	Elektromotorische Fensterbetätigung	10
5.6	Elektrische Türöffner	11
5.7	Elektromotorische Verriegelungssysteme („Motorschlösser“)	12
5.8	Automatische Türsysteme	13
5.9	Rollladen-, Sonnenschutzsysteme und Verdunkelungsanlagen	14
5.10	Lüftungselemente	15
5.11	Elektrische Sonderelemente	16
6	Besondere Anwendungen	19
6.1	Einbruchmeldeanlagen	19
6.2	Zutrittskontrollsysteme	19
6.3	Rauch- und Wärmefreihaltung	19
6.4	Fluchttürsysteme	20
6.5	Einbindung in die Gebäudeautomation	21
7	Projektierung und Planung	22
8	Fertigung, Qualitäts- und Erst-Funktionskontrolle	23
9	Schutz der Leistung / Transport, Montage und technische Abnahme	23
10	Wartung/Pflege & Inspektion	24
11	Mängelansprüche	25
Anhang 1	Literaturhinweise	26
Anhang 2	Übersicht zu Normen, Richtlinien und Vorschriften	26

1 Einführung

Im Fenster-, Türen- und Fassadenbau werden immer häufiger elektrische Bauteile verwendet. Motoren für Sonnenschutz, Rollläden und Fenster, Sensoren für Einbruch-, Öffnungs- und Positionsüberwachung sind schon seit langem Bauteile in Fenstern und Fassaden.

elektrische Bauteile gewinnen an Bedeutung

Die Integration dieser Systeme in Steuerungen und Gebäudeleittechnik erfordert beim Fenster- und Fassadenbauer ein besonderes Fachwissen über die eingesetzten elektrischen Bauteile und deren Installation. In der Praxis ist das Zusammenarbeiten zwischen Elektrohandwerkern und Fenster- und Fassadenherstellern bzw. den Montagebetrieben erforderlich, um sichere, funktionsfähige Anlagen zu erhalten. Dazu muss eine Planung der Schnittstellen zwischen den beteiligten Gewerken erfolgen, wozu dieses Merkblatt ebenfalls Hilfestellung geben will.

Qualifikation erforderlich bei Hersteller und Planer

2 Geltungsbereich

In diesem Merkblatt werden elektrische Bauteile im Fenster-, Türen- und Fassadenbau beschrieben. Besonderheiten für den elektrischen Anschluss und die Planung dieser Bauteile werden erläutert und Hinweise für den Anschluss, den Transport und den Einbau bis zum nachfolgenden Gewerk gegeben.

Abbildung 1 nennt beispielhaft elektrische Bauteile in Fenster und Türen.

DIN VDE 0700 ff.	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke (Teil 97: Antriebe für Rollläden, Markisen, etc.; Teil 103: Antriebe für Fenster, Türen und Tore) (siehe auch IEC 60335-2-ff. oder prEN 60335 ff.)
EG-Maschinenrichtlinie	2006/42/EG Richtlinie über Maschinen
EG-Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
EMV-Richtlinie	89/336/EWG in der Fassung 93/31/EWG Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
EN 12101 ff.	Rauch- und Wärmefreihaltung
EN 16005	Kraftbetätigte Türen – Nutzungssicherheit – Anforderungen und Prüfverfahren
EN 50090-2-2	Umgebungsbedingung – Richtlinie für Wohn- und Zweckbauten Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) Teil 2-2: Systemübersicht; Allgemeine technische Anforderungen
EN 50131-2-6 (VDE 0830-2-2-6)	Alarmanlagen - Einbruch- und Überfallmeldeanlagen - Teil 2-6: Anforderungen an Öffnungsmelder (Magnetkontakte)
EN 55011	EMV-Störaussendung Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte) - Funktstörungen - Grenzwerte und Messverfahren
EN 60529	Schutzart Schutzarten durch Gehäuse (IP-Kennziffer für Schmutz- und Feuchteschutz)
EN 60664	Verschmutzungsgrad
EN 61000 ff.	EMV-Störfestigkeit Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
GSG	Geräteschutzgesetz (nur AC 50-1000V und DC 75-1500V) Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz)
M-EltVTR	Richtlinien über elektr. Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen, Fach- kommission Bauaufsicht der ARGEBAU
MLAR	Musterleitungsanlagenrichtlinie Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
UVV	Unfall-Verhütungsvorschriften, Allgemeine Vorschriften der Berufsgenossenschaft (VBG1)
VFF-Merkblatt KB.01	Kraftbetätigte Fenster
VFF-Merkblatt VOB.02	Werkstatt-, Montageplanung und Dokumentation – Umfang und Ausführung
Für Schaltkontakte in Verbindung mit EMA existieren zusätzlich folgende VdS-Richtlinien:	
VdS 2227+2110	Richtlinien für EMA - Allgemeine Anforderungen und Prüfmethoden
VdS 2269+2315	Richtlinien für EMA – Schließblechkontakte (Riegelkontakte) und Verschlussüber- wachungssysteme
VdS 2120+2233	Richtlinien für EMA – Öffnungsmelder (Magnetkontakte)
VdS 2311	Richtlinien für EMA – Allgemeine Anforderungen und Prüfmethoden
Für RWA-Anlagen existieren zusätzlich folgende VdS-Richtlinien:	
VdS 2098	Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRA)
VdS 2221	Entrauchungsanlagen in Treppenträumen (EAT), Planung und Einbau
VdS 2222	VdS-Anerkennung von Errichterfirmen für Entrauchungsanlagen in Treppenträumen, Verfahrensrichtlinien
VdS 2580	Elektromechanische Antriebe, Anforderungen und Prüfmethoden
VdS 2581	Elektrische Steuereinrichtungen für natürliche RWA, Anforderungen und Prüfme- thoden
VdS 2592	Elektrische Handansteuereinrichtungen für natürliche RWA, Anforderungen und Prüfmethoden
VdS 2593	Elektrische Energieversorgungseinrichtungen für natürliche RWA, Anforderungen und Prüfmethoden
VdS 2594	Elektrische Rauch- und Wärmeabzugssysteme, Anforderungen und Prüfmethoden

Verband Fenster + Fassade
Walter-Kolb-Str. 1-7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage <http://www.window.de>
E-Mail: vff@window.de



Verband Fenster + Fassade