

DIN EN 13561

ICS 91.060.50

Ersatz für
DIN EN 13561:2004-09 und
DIN EN 13561
Berichtigung 1:2005-01
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Markisen –
Leistungs- und Sicherheitsanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13561:2004+A1:2008**

External blinds –
Performance requirements including safety;
German version EN 13561:2004+A1:2008

Stores extérieurs –
Exigences de performance, y compris la sécurité;
Version allemande EN 13561:2004+A1:2008

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-01-01.

Daneben darf DIN EN 13561:2004-09 noch bis zum 28. Dezember 2009 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13561:2004+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 005-09-01 AA „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Diese Europäische Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Mit der Veröffentlichung dieser Norm werden die durch die geänderte Maschinenrichtlinie notwendigen Änderungen eingeführt. Es wird darauf hingewiesen, dass sich parallel hierzu die Norm in der Überarbeitung befindet und der Norm-Entwurf vom Mai 2008 technische Änderungen enthält, die in dieser Norm nicht enthalten sind.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13561:2004-09 und DIN EN 13561 Berichtigung 1:2005-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung im Vorwort;
- b) Änderung im Anwendungsbereich;
- c) Änderung im Anhang ZB;
- d) Einführung eines neuen Anhangs ZC.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13561: 2004-09

DIN EN 13561 Berichtigung 1: 2005-01

Deutsche Fassung

Markisen —
Leistungs- und Sicherheitsanforderungen

External blinds —
Performance requirements including safety

Stores extérieurs —
Exigences de performance, y compris la sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Februar 2004 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 18. August 2008 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 3 |
| Einleitung..... | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 5 |
| 3 Begriffe | 6 |
| 4 Windwiderstand | 8 |
| 5 Widerstand gegenüber Wasseransammlung..... | 14 |
| 6 Widerstand gegenüber Schneelast..... | 15 |
| 7 Bedienkraft | 15 |
| 8 Gestaltung des Bedienteils — HPV-Diagramme (menschliche Zugkraft)..... | 17 |
| 9 Falschbedienung | 19 |
| 10 Mechanische Lebensdauer (wiederholte Bedienzyklen) | 22 |
| 11 Bedienbarkeit bei Frost..... | 23 |
| 12 Nutzungssicherheit | 23 |
| 13 Hygiene, Gesundheit und Umwelt..... | 27 |
| 14 Wärmeschutz..... | 27 |
| 15 Dauerhaftigkeit..... | 27 |
| 16 Erscheinungsbild..... | 29 |
| 17 Handhabung und Lagerung..... | 30 |
| 18 Gebrauchshinweise | 31 |
| 19 Konformitätsbewertung | 34 |
| Anhang A (normativ) Markisenstoffe — Bestimmung der Dehnung von Markisenstoffen unter statischer Beanspruchung — Prüfverfahren | 36 |
| Anhang B (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen bei Motorbedienung | 41 |
| Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauprodukten-Richtlinie betreffen..... | 42 |
| Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG | 46 |
| Anhang ZC (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG | 47 |
| Literaturhinweise | 48 |

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13561:2004+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 33 „Türen, Tore, Fenster, Abschlüsse, Baubeschläge und Vorhangfassaden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

ANMERKUNG Der Anhang ZB gilt bis zum 2009-12-28 und der Anhang ZC ab 2009-12-29.

Dieses Dokument ersetzt EN 13561:2004.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die am 2008-08-18 vom CEN angenommen wurde.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch die Änderungsmarken **A1** **A1** angegeben.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA, ZB und ZC, die Bestandteil dieses Dokumentes sind. **A1**

Diese Europäische Norm ist ein Teil einer Reihe von Normen, die sich mit Abschlüssen von Gebäuden befassen, wie sie in EN 12216 definiert sind.

In dieser Europäischen Norm werden die Anforderungen an Markisen, die Leistungsstufen und, falls zutreffend, die zugehörigen Klassen festgelegt.

Sie wird sowohl durch Prüfnormen als auch durch Normen vervollständigt, die sich auf bestimmte Leistungsanforderungen beziehen.

Die Anhänge A und B sind normativ.

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die in der vorliegenden Europäischen Norm angegebenen Leistungsanforderungen, die die Gebrauchstauglichkeit veranschaulichen, sind für jede Ausführungsart von Markisen erforderlich (wesentliche Leistungen).

Weitere Leistungen sind nur als Ergänzung erforderlich (spezifische Leistungen) und ergeben bestimmte Produkte. Einige davon sind in Europäischen Normen (z. B. EN 1522, EN 1523) beschrieben. Andere sind in prEN 14500 und prEN 14501 beschrieben, die sich in Vorbereitung befinden, und befassen sich mit den wichtigen Themen wie thermischer Komfort, d. h.:

- Gesamtenergiedurchlass;
- Abminderungsfaktor;
- Strahlungstransmissionsgrad;
- innerer Wärmeabgabegrad;
- Abminderungsfaktor ohne Glas.

und visueller Komfort, d. h.:

- Lichttransmission;
- Sichtschutz bei Nacht;
- Blickkontakt nach außen;
- Blendschutz;
- Farbwiedergabeindex.

ANMERKUNG Die Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen verlangen, dass der Arbeitsplatz so viel Tageslicht erhält, wie es praktisch durchführbar ist (siehe Europäische Richtlinie 89/654/EWG), und Vorkehrungen zum Schutz von Beschäftigten an Bildschirmarbeitsplätzen gegen Blendung und reflektiertes Licht (siehe Europäische Richtlinie 87/391/EWG).

Die Übersicht dieser Dokumente ist in den Literaturhinweisen aufgeführt.

Um den Zweck dieser Norm zu erläutern und um Missverständnisse zu vermeiden, wurde Folgendes für die Produktion von elektrisch betriebenen Produkten vorausgesetzt:

- Der Hersteller und Käufer sprechen sich hinsichtlich besonderer Bedingungen für Verwendung und Ort ab, wie Kindergärten oder Einrichtungen für Behinderte, die einer besonderen Risikoanalyse bedürfen;
- die Risikoanalyse, die in dieser Europäischen Norm durchgeführt wird, und die signifikanten Gefährdungen, die in Anhang B aufgelistet sind, setzen einen normalen Gebrauch oder üblicherweise zu erwartenden Gebrauch voraus, z. B. werden vorsätzlich und bewusst vom Anwender in Kauf genommene Risiken ausgeschlossen (siehe das erläuternde Dokument „Nutzungssicherheit“ der EG-Bauprodukten-Richtlinie).

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungsanforderungen fest, die an einem Gebäude befestigte Markisen erfüllen müssen.

Diese Norm behandelt auch signifikante Gefährdungen für Konstruktion, Transport, Einbau, Bedienung und Wartung der Markisen (siehe Liste der signifikanten Gefährdungen in Anhang B).

Diese Norm gilt wie folgt für alle Markisen und ähnliche Produkte, unabhängig von deren Konstruktion und der Art der verwendeten Werkstoffe und wie in EN 12216 definiert:

- Gelenkarmmarkise, Kastenmarkise, Scherenarmmarkise, Fallarmmarkise, Senkrechtmarkise, Markisolette, Fassadenmarkise, Dachflächenfenstermarkise, Wintergartenmarkise, Korbmarkise, Insektenschutz;
- Sonnenblende.

Diese Europäische Norm behandelt nicht den Windwiderstand von festen oder teilweise festen Produkten, z. B. Korbmarkisen, fest oder beweglich, und Sonnenblende. Sie sind nicht von Anforderungen gegen Windwiderstand ausgenommen, obwohl es z. B. keine Prüfverfahren dafür gibt.

Die Produkte, die in dieser Europäischen Norm behandelt werden, können manuell bedient werden, mit oder ohne Ausgleichfedern oder mit Elektromotoren (kraftbetätigte Produkte).

Das Dokument gilt nicht für Markisen, die vor dem Ausgabedatum dieses Dokumentes hergestellt wurden.

A1 Lärmschutzaspekte werden in der Norm nicht behandelt, da sie die Sicherheit nicht betreffen. **A1**

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 1050:1996, *Sicherheit von Maschinen — Leitsätze zur Risikobeurteilung.*

EN 1070:1998, *Sicherheit von Maschinen — Terminologie.*

EN 1670, *Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsverhalten — Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 1932, *Abschlüsse und Markisen — Widerstand gegen Windlast — Prüfverfahren.*

EN 1933, *Markisen — Widerstandsfähigkeit gegenüber der Belastung durch Wasseransammlung — Prüfverfahren.*

EN 12045, *Motorangetriebene Abschlüsse und Markisen — Nutzungssicherheit — Prüfung und Messung der Schubkräfte.*

EN 12194, *Äußere und innere Abschlüsse und Markisen — Falschbedienungen — Prüfverfahren.*

EN 12216:2002, *Abschlüsse — Terminologie, Benennungen und Definitionen.*

EN 13125, *Abschlüsse — Zusätzlicher Wärmedurchlasswiderstand — Zuordnung einer Luftdurchlässigkeitsklasse zu einem Produkt.*

EN 13527, *Abschlüsse — Messung der Bedienkraft — Prüfverfahren.*

EN 14201, *Abschlüsse und Läden — Widerstand gegen wiederholte Bedienungen (mechanische Lebensdauer) — Prüfverfahren.*

EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02).*

EN 20139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung (ISO 139:1973).*

EN 20811, *Textilien — Bestimmung des Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser — Hydrostatischer Druckversuch.*

EN 60335-1, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert).*

EN 60335-2-97, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-97: Besondere Anforderungen an Antriebe von Rollos, Markisen, Jalousien und ähnlichen Einrichtungen (IEC 60335-2-97:1998, modifiziert).*

EN 61310-1, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale (IEC 61310-1:1995).*

EN ISO 105-B04, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B04: Farbechtheit gegen künstliche Bewetterung — Xenonbogenlicht (ISO 105-B04:1994).*

EN ISO 1421, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Zugfestigkeit und der Bruchdehnung (ISO 1421:1998).*

EN ISO 10077-1, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen — Berechnen des Wärmedurchgangskoeffizienten — Teil 1: Vereinfachtes Verfahren (ISO 10077-1:2000).*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003).*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1070:1998 und EN 12216:2002 sowie die folgenden Begriffe.

3.1 wesentliche Leistung
Gesamtleistungen der Markise unabhängig von deren Anwendung im Gegensatz zu deren besonderer Leistung

3.2 spezifische Leistung
Leistung, die zusätzlich und ergänzend zu wesentlichen Leistungen sein kann und sich auf ein bestimmtes Produkt bezieht (z. B. thermisch usw.)

3.3 Behang
der durch den Bedienmechanismus in Bewegung gesetzte Teil des Produktes, der dessen Aufgabe sicherstellt

3.4

Ausfahren/Einfahren

Bewegung des Behanges, die zu einer Vergrößerung/Verringerung der abzudeckenden Fläche führt

3.5

Öffnen/Schließen

Begriffe, die verwendet werden, um eine Zunahme des Lichtdurchlasses (öffnen) oder eine Abnahme des Lichtdurchlasses (schließen) bei in ausgefahrener Stellung befindlichen Produkten mit Lamellen oder Sonnenblenden, die gewendet oder eingestellt werden können, zu beschreiben

3.6

grobe Bedienung

heftige Einwirkung auf die Bedieneinrichtung oder direkt auf den Behang, wodurch es anfänglich zu einer übermäßigen Geschwindigkeit und am Ende zu plötzlichem Halt kommt

ANMERKUNG Grobe Bedienung ist nur möglich, wenn das sich bewegende Teil eine beträchtliche Trägheit (Masse und Geschwindigkeit) aufweist.

3.7

gewaltsame Bedienung

übermäßige Krafteinwirkung auf die Bedieneinrichtung oder direkt auf den Behang mit der Absicht, trotz des Widerstandes gegen Verschiebung des Behanges eine Bewegung herbeizuführen

3.8

Bedienung in die falsche Richtung

Aus- oder Einfahrbewegung des Behanges ohne übermäßigen Kraftaufwand entgegengesetzt zur vorgesehenen Richtung

3.9

Seilwinde

mit einem Getriebe ausgestattete und mit einer Kurbel bewegte Bedieneinrichtung, die das Aufwickeln einer Schnur, eines Seiles oder einer Kette ermöglicht

3.10

Getriebe

Bedieneinrichtung, bestehend aus einem Getriebe an der Welle, einer Antriebsachse, einem Winkelantrieb, einer Kurbelstange und einer Kurbel

3.11

Einfachbedienung der Bedieneinrichtung

mit einer einzigen Schnur, einem einzigen Gurt, Band usw. betätigte Bedieneinrichtung, bei der die Aus- und Einfahrbewegung durch Ausnutzen der Schwerkraft erfolgt oder beim Ein- bzw. Ausfahren von der gespeicherten potenziellen Energie unterstützt wird

3.12

Endlosbedienung der Bedieneinrichtung

mit einer Endlosschnur, -kette oder einem Endlosgurt betriebene Bedieneinrichtung, durch deren Bewegung der Behang in der einen Richtung ausgefahren wird (oder die Lamellen gewendet/gekippt werden) und durch das Bewegen in der umgekehrten Richtung in entgegengesetzter Richtung wieder eingefahren wird (oder die Lamellen gewendet/gekippt werden)

3.13

Bestimmung der Leistung

Methode zur Bestimmung der Leistung hinsichtlich der zugeordneten Anforderung

4 Windwiderstand

4.1 Allgemeines

Unter der Einwirkung von Wind, der Druck oder Unterdruck verursacht, darf die Markise nicht:

- a) unter der nominalen Windlast F_N verformt oder beschädigt werden, wodurch deren Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt wird;
- b) unter der Sicherheitswindlast F_S eine Gefährdung der Sicherheit verursachen, z. B. bei geführten Markisen aus den Führungsschienen herauspringen.

4.2 Bestimmung

Die Bestimmung muss nach den in EN 1932 festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

4.3 Leistungsanforderung

4.3.1 Allgemeines

Je nach Markisentyp müssen die in den Tabellen 1 bis 5 festgelegten Leistungskriterien unter der Einwirkung der nominalen Windlast F_N und der Sicherheitswindlast F_S erfüllt sein.

4.3.2 Nominale Windlast F_N

Die nominale Windlast F_N ist wie folgt festgelegt:

$$F_N = \beta \times p \times L \times H \quad (1)$$

Dabei ist

- L, H die Markisenbreite und der Markisenausfall, wie in EN 1932 festgelegt;
- p der Schwellenwert des Windprüfdruckes in N/m^2 entsprechend der in Betracht gezogenen Windwiderstandsklasse (siehe 4.4);
- β der Umrechnungskoeffizient von Flächenlast zu Prüflasten. Dieser ist abhängig vom Markisentyp (siehe Tabellen 1 bis 5);
 - $\beta = 0,5$ bei Gelenkarmmarkisen, Scherenarmmarkisen, Fallarmmarkisen und Markisoletten (siehe Tabellen 1 bis 3);
 - $\beta = 1$ bei Markisen mit Seitenführung, mit oder ohne Zugsystem (siehe Tabellen 4 und 5).

4.3.3 Sicherheitswindlast F_S

Bei Gelenkarmmarkisen, Scherenarmmarkisen, Fallarmmarkisen und Markisoletten muss eine Prüfung mit der Sicherheitswindlast F_S durchgeführt werden, die 20 % größer ist als die nominale Windlast F_N . Dabei darf kein Bruch des Produktes auftreten.

$$F_S = \gamma \times F_N, \quad \text{wobei } \gamma = 1,20 \quad (2)$$

Der Wert γ von 1,20 wird als repräsentativ für die Extralast angesehen, die das Produkt zwischen dem Auftreten von zulässigen bleibenden Verformungen (unter der nominalen Windlast) und der Bruchgefahr auszuhalten hat. Es wird dabei in Betracht gezogen, dass eine einfahrbare Markise nicht permanent ausgefahren bleibt und eingefahren werden muss, wenn die Windgeschwindigkeit höher ist als der Wert, der in der Bedienungsanleitung des Herstellers angegeben ist und der Windwiderstandsklasse der Markise entspricht.

Die Tabellen 1 bis 5 geben für die verschiedenen Markisen die Reihenfolge der Belastungen und die entsprechenden geforderten Leistungskriterien an.

Tabelle 1 — Gelenkarm- und Scherenarmmarkisen — Leistungsanforderungen

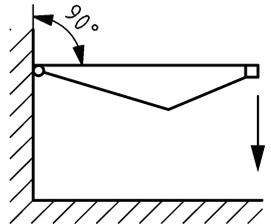
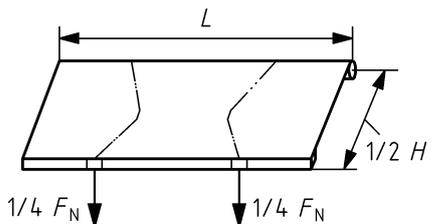
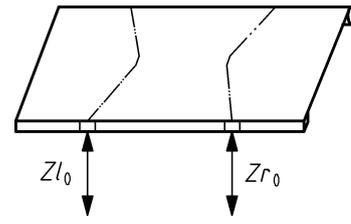
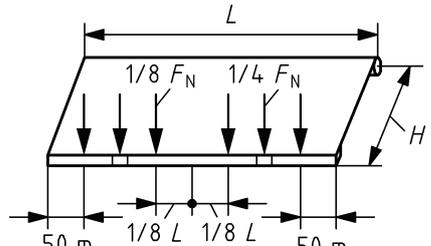
| WINDLAST $F_N = \beta \times p \times L \times H$ ($\beta = 0,5$) | | LEISTUNGSANFORDERUNGEN | | |
|---|--|---|--|------------|
| Folgen | | Aussehen | Bedienung | Sicherheit |
| 1 | Horizontale Einstellung (Zulässige Abweichung $\pm 5^\circ$)  | — | — | — |
| 2 | Ausfahren auf $\frac{1}{2} H$ Windlast $\frac{1}{2} F_N$  Dann wird entlastet. | — | Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse. | — |
| 3 | Ausfahren auf H  Referenzmessung Zl_0, Zr_0 (siehe Tabelle 2) | — | — | — |
| 4 | Direkte nominale Windlast F_N  Dann wird entlastet. | Zurückbleibende zulässige Vertikalverlagerung nach Entlastung $ Zl_1 - Zl_0 \leq 10\% H$ $ Zr_1 - Zr_0 \leq 10\% H$ $ (Zl_1 - Zl_0) - (Zr_1 - Zr_0) \leq 1\% L$ | Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse. Bei Gelenkarmmarkisen mit Kästen muss das korrekte Schließen des Kastens sichergestellt sein. | — |

Tabelle 1 (fortgesetzt)

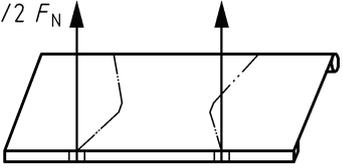
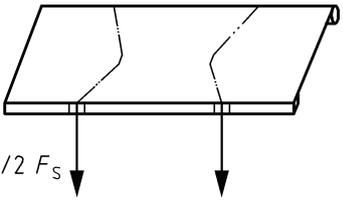
| WINDLAST $F_N = \beta \times p \times L \times H$ $(\beta = 0,5)$ | | LEISTUNGSANFORDERUNGEN | | |
|---|--|---|--|------------|
| Folgen | | Aussehen | Bedienung | Sicherheit |
| 5 | Umgekehrte nominale Windlast $-F_N$  Dann wird entlastet. | Zurückbleibende zulässige Vertikalverlagerung nach Entlastung $ Z_{l2} - Z_{l0} \leq 10 \% H$ $ Z_{r2} - Z_{r0} \leq 10 \% H$ $ (Z_{l2} - Z_{l0}) - (Z_{r2} - Z_{r0}) \leq 1 \% L$ | Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse. Bei Gelenkarmmarkisen mit Kasten muss das korrekte Schließen des Kastens sichergestellt sein. | — |
| 6 | Sicherheitswindlast $F_S = 1,2 \times F_N$  | — | — | Kein Bruch |

Tabelle 2 — Gelenkarm- und Scherenarmmarkisen — Referenzmessung bei Folge 3

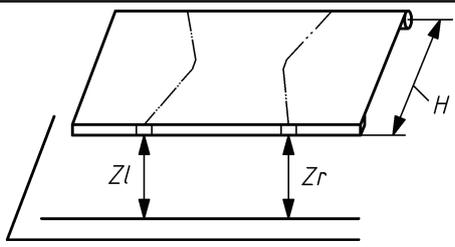
| | |
|--|---|
|  Referenzebene | $Z_l; Z_r$: Vertikale Abstände, gemessen vom Fallprofil zur Horizontalen der Referenzebene an den Haltern der Gelenkarme. $Z_{l0}; Z_{r0}$: Referenzmessung vor der Belastung (Folge 3) $Z_{l1}; Z_{r1}$: Messung nach der Entlastung (Folge 4) $Z_{l2}; Z_{r2}$: Messung der Abstände nach der Entlastung (Folge 5) |
|--|---|

Tabelle 3 — Gelenkarmmarkise und Markisolette — Leistungsanforderungen

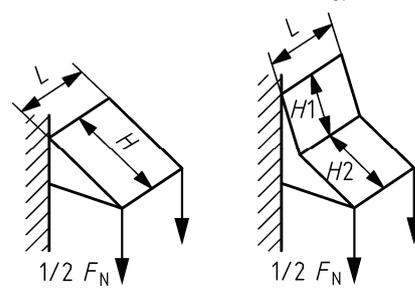
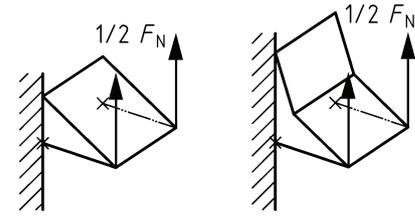
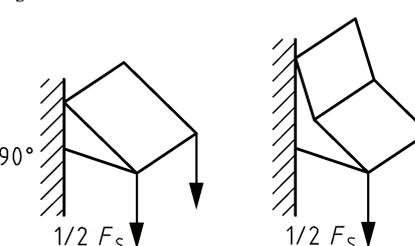
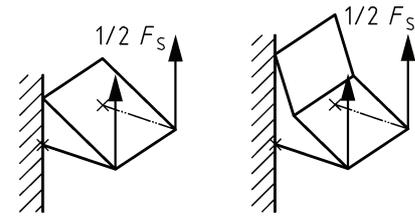
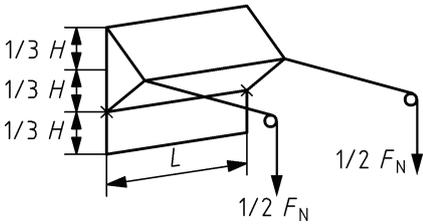
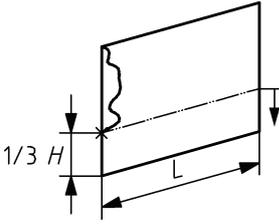
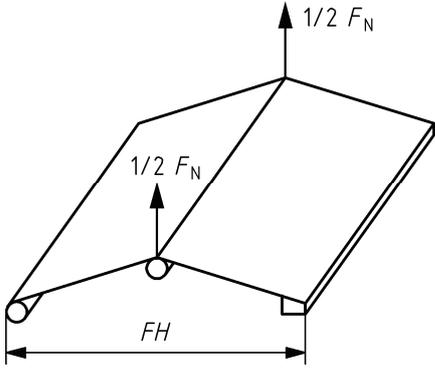
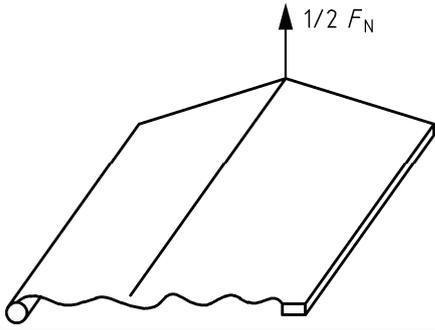
| WINDLAST | | LEISTUNGSANFORDERUNGEN | | |
|---|--|--|---|--|
| $F_N = \beta \times p \times L \times H$ oder $F_N = \beta \times p \times L (H1+H2)$ $(\beta = 0,5)$ | | Aussehen | Bedienung | Sicherheit |
| Folgen | | Aussehen | Bedienung | Sicherheit |
| 1 | Direkte nominale Windlast F_N  Dann wird entlastet. | Kein Rissbeginn im Markisen- tuch Kein örtlich begrenzter Naht- bruch | Manuelle Bedien- kraft bleibt innerhalb der Klasse. | — |
| 2 | Umgekehrte nominale Windlast $-F_N$ (Markisen mit blockiertem Armge- lenk)  Dann wird entlastet × Blockierung | Zurückbleibende zulässige Verlagerung nach Entlastung $ Zl_2 - Zl_0 \leq 2\% H$ oder $2\% H2$ $ Zr_2 - Zr_0 \leq 2\% H$ oder $2\% H2$ $ (Zl_2 - Zl_0) - (Zr_2 - Zr_0) \leq 1\% L$ | Manuelle Bedien- kraft bleibt innerhalb der Klasse. | — |
| 3 | Direkte Sicherheitswindlast $F_S = 1,2 \times F_N$  90° $1/2 F_S$ | — | — | Keine Rissbildung Kein Bruch |
| 4 | Umgekehrte Sicherheitswindlast (Markisen mit blockiertem Gelenk) $-F_S = -1,2 \times F_N$  × Blockierung | — | — | Keine Rissbildung Kein Bruch |

Tabelle 4 — Markise mit Seitenführung, ohne Zugsystem^a – Leistungsanforderungen

| WINDLAST $F_N = \beta \times p \times L \times N$ ($\beta = 1$) | | LEISTUNGSANFORDERUNGEN | | |
|---|---|---|---|---|
| | Folgen | Aussehen | Bedienung | Sicherheit |
| 1 | Direkte nominale Windlast F_N  Dann wird entlastet. × Blockierung | Kein Rissbeginn im Markisentuch Kein Nahtbruch Keine bleibende Verformung des Fallprofils oder der Führungsschienen | Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse. | Die Unterschiene darf nicht aus ihren Führungsschienen herauspringen. |
| 2 | Das Fallprofil auf $1/3 H$ anheben, abwechselnd einseitig blockieren und die gegenüber liegende Seite fallen lassen.  × Blockierung | Kein Rissbeginn im Markisentuch Kein Nahtbruch Keine bleibende Verformung des Fallprofils oder der Führungsschienen | Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse. | Das Fallprofil darf nicht aus seinen Führungsschienen herauspringen. |

^a Rollo, Wintergartenmarkise, Fassadenmarkise.

Tabelle 5 — Markise mit Seitenführung, mit Zugsystem^a – Leistungsanforderungen

| WINDLAST $F_N = \beta \times p \times L \times H$ ($\beta = 1$) $H =$ Größte verfügbare Höhe | | LEISTUNGSANFORDERUNGEN | | |
|---|---|---|--|---|
| Folgen | | Aussehen | Bedienung | Sicherheit |
| 1 | <p>Direkte nominale Windlast F_N</p>  <p>Dann wird entlastet.</p> | <p>Kein Rissbeginn im Markisen-tuch</p> <p>Kein Nahtbruch</p> <p>Keine bleibende Verformung des Fallprofils oder der Führungsschienen</p> | <p>Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse.</p> <p>Keine Blockierung der beweglichen Teile in den seitlichen Führungsschienen</p> | <p>Das Fallprofil darf nicht aus seinen Führungsschienen heraus-springen.</p> |
| 2 | <p>Prüfstab mit F_N anheben, abwechselnd eines der beiden Enden des Prüfstabes fallen lassen</p>  | <p>Kein Rissbeginn im Markisen-tuch</p> <p>Kein Nahtbruch</p> <p>Keine bleibende Verformung des Fallprofils oder der Führungsschienen</p> | <p>Manuelle Bedienkraft bleibt innerhalb der Klasse.</p> <p>Keine Blockierung der beweglichen Teile in den seitlichen Führungsschienen</p> | <p>Das Fallprofil darf nicht aus seinen Führungsschienen heraus-springen.</p> |

^a Fassadenmarkise, Dachflächenfenstermarkise, Wintergartenmarkise.

4.4 Windwiderstandsklassen

Die Windwiderstandsklassen, die sich aus den Schwellenwerten des nominalen Prüfdruckes p ergeben, sind in Tabelle 6 festgelegt.

Tabelle 6 — Windwiderstandsklassen

| Klassen | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--|------|----|----|-----|
| Nominaler Prüfdruck p (N/m ²) | < 40 | 40 | 70 | 110 |
| Sicherheitsprüfdruck $1,2 p$ (N/m ²) | < 48 | 48 | 84 | 132 |

ANMERKUNG 1 Die Klassen können nach der Beaufort-Skala angegeben werden.

| Beaufort-Skala | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|----|----|-----|
| V (km/h) (Höchstwerte) | 28 | 38 | 49 |
| Druck p (N/m ²) | 40 | 70 | 110 |

ANMERKUNG 2 Die Klasse 0 entspricht entweder einer nicht geforderten oder nicht gemessenen Leistung oder einem Produkt, das die Anforderungen der Klasse 1 nicht erfüllt.

ANMERKUNG 3 Der Prüfdruck p ist an den dynamischen, durch den Wind bedingten Druck q gebunden, der mit folgender Beziehung zu berücksichtigen ist:

$$p = \alpha q \quad \text{mit } \alpha = C_{pe} - C_{pi} \quad (3)$$

und

C_{pe} Druckkoeffizient an der Außenfläche der Markise;

C_{pi} Druckkoeffizient auf der Innenfläche der Markise.

Der Koeffizient α hängt vom Produkttyp und dessen Stellung ab.

Für Gelenkarmmarkisen, $\alpha = 0,6$

ANMERKUNG 4 Der höchste in Betracht kommende dynamische Druck q entspricht bei einfahrbaren Markisen der höchsten Windgeschwindigkeit, die mit der Markise in ausgefahrener Stellung vereinbar ist.

ANMERKUNG 5 Die Bedingungen, die einzuhalten sind, damit die Leistungsanforderung erfüllt wird, sind für statische Lasten festgelegt und berücksichtigen keine dynamische Auswirkung von wiederholt aufgebracht Lasten, denen das Markisentuch und die Gelenkarme beim praktischen Einsatz ausgesetzt sind. Aus diesen Gründen gilt als allgemeine Empfehlung die Klasse 2 oder Klasse 3.

5 Widerstand gegenüber Wasseransammlung

5.1 Allgemeines

Das gilt für Gelenkarmmarkise, Scherenarmmarkise und Korbmarkise.

Unter der Einwirkung von Niederschlägen ist die Markise in ausgefahrener Stellung empfindlich gegen die Ansammlung von Wasser, wobei sich ein Wassersack bildet, und muss der entsprechenden Belastung standhalten.

5.2 Bestimmung

Die Bestimmung muss nach dem in EN 1933 festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

5.3 Leistungsanforderung

Die vollständig ausgefahrene Markise muss bei einer Neigung von 14° entsprechend einem Gefälle von 25 % (oder einer vom Hersteller vorgegebenen geringeren Neigung) der durch eine eventuelle Ansammlung von Wasser auf dem Markisentuch ausgeübten Kraft standhalten (ohne zu brechen) oder das Wasser muss abgeleitet werden, damit die Entstehung eines Wassersacks verhindert wird.

Nach Entlastung und Trocknung des Markisentuches muss die Bedienkraft innerhalb der Klasse beibehalten werden.

In der vom Hersteller übergebenen Gebrauchsanweisung wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, die ausfahrbare Markise bei Regen einzufahren, wenn deren Gefälle geringer ist als 25 % bzw. geringer ist als der vom Hersteller empfohlene Wert.

5.4 Leistungsklassen

Die Leistungsklassen sind in Tabelle 7 aufgeführt.

**Tabelle 7 — Widerstand gegenüber Wasseransammlung —
Leistungsklassen**

| Klassen | 1 | 2 |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| Niederschlagsmenge | 17 l/m ² × h | 56 l/m ² × h |

6 Widerstand gegenüber Schneelast

Abgesehen von feststehenden Produkten (feststehende Korbmarkisen), bei denen der Widerstand gegenüber Schneelast durch Berechnung gemäß Verordnungen in einzelnen Ländern begründet ist, sind die Produkte nach der vorliegenden Norm nicht dafür vorgesehen, Schneelasten zu widerstehen.

7 Bedienkraft

7.1 Allgemeines

Gilt nicht für kraftgetriebene Produkte.

Die Kraftwirkung F_c ist die Kraft, die notwendig ist, um den Behang zum Ein- oder Ausfahren in Bewegung zu setzen und um die Lamellen (bei verstellbaren Sonnenblenden) zu wenden. Die Kraft ist von der Art der Bedienung abhängig.

7.2 Bestimmung

Die Bestimmung muss nach den in EN 13527 festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

7.3 Leistungsanforderung und die Klassen der Bedienkraft

Die Bedienkraft F_c darf die in Tabelle 8 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 8 — Höchstwerte der Bedienkraft F_c

| Arten des Bedienteils | | F_c N | |
|--|--------------------------------|------------|----------|
| | | Klasse 1 | Klasse 2 |
| Handkurbel oder Bedienung mit Winde ^a | | 30 | 15 |
| Gurt, Schnur oder Kette ^{a, b} | | 90 | 50 |
| Stabbedienung Handbedienung | senkrechte Ebene | 90 | 50 |
| | waagerechte oder schräge Ebene | 50 | 30 |
| <p>Für Systeme mit Federausgleich ist beim Verriegeln am Ende des Aus- oder Einfahrvorganges ein Wert von $1,5 F_c$ zulässig.</p> <p>Eine Markise gehört der Klasse 2 an, wenn beide Bedienkräfte zum Aus- oder Einfahren der Markise und zum Wenden der Lamellen in die Klasse 2 fallen. In allen anderen Fällen handelt es sich um eine Markise der Klasse 1.</p> <p>^a Ein Bedienmechanismus muss auch die Anforderungen von Abschnitt 9 erfüllen.</p> <p>^b Einfachbedienung und Endlosbedienung des Bedienmechanismus.</p> | | | |

Der Sonderfall der Gelenkarmmarkise (siehe Bild 1).

Die Klasse der Bedienkraft F_c muss durch die beiden Werte festgelegt werden:

$$F_c = \{F_{cP}, F_{cN}\} \tag{4}$$

Dabei ist

F_{cP} Höchstwert der maximalen Bedienkraft, die für die Entriegelung der Arme bei der ersten Umdrehung des Wickelrohrs in Einfahrrichtung erforderlich ist, wenn die Gelenkarmmarkise völlig ausgefahren ist;

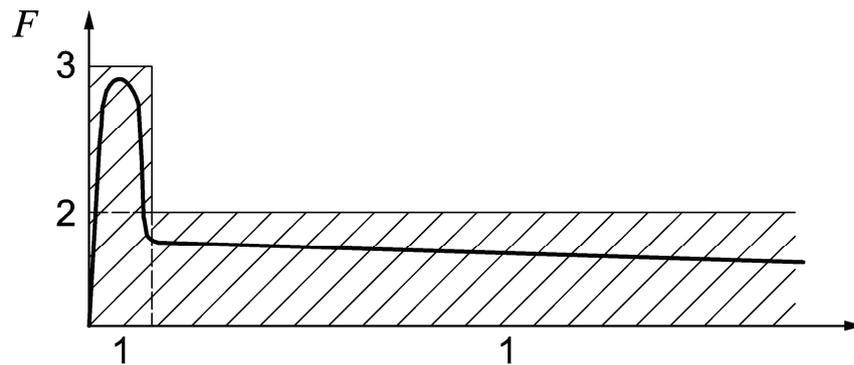
F_{cN} Höchstwert der Bedienkraft, die während des restlichen Einfahrvorganges oder während des restlichen Ausfahrvorganges erforderlich ist.

Die Höchstwerte für F_c sind in Tabelle 9 angegeben.

Tabelle 9 — Höchstwerte von F_c für den besonderen Fall der Gelenkarmmarkise

| Bedienung durch Kurbel | $F_c = \{F_{cP}, F_{cN}\}$ N | | | |
|------------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|
| | Klasse 1 | Klasse 2 | Klasse 3 | Klasse 4 |
| | {90, 30} | {60, 15} | {30, 30} | {15, 15} |

ANMERKUNG Die Klassen 3 und 4 kennzeichnen die Bedienung ohne Spitzenwert.



Legende

- 1 Umdrehungen der Tuchwelle
- 2 Wert F_{CN}
- 3 Wert F_{CP}

Bild 1 — Gelenkarmmarkise — Darstellung einer Klasse der Bedienkraft mit Spitzenwert

8 Gestaltung des Bedienteils — HPV-Diagramme (menschliche Zugkraft)

8.1 Allgemeines

Die geometrischen Eigenschaften der Bedienteile unter Berücksichtigung der Bedienungsfreundlichkeit.

8.2 Leistungsanforderung

Kurbelgetriebe

Das Kurbelgetriebe oder der mit Kurbel betätigte Wickler muss verfügen über:

- einen Handgriff R mit einer Länge von weniger als oder gleich 0,20 m ($R \leq 0,20$ m);
- ein Untersetzungsverhältnis r des Getriebes kleiner als 1 : 10 (mittleres Untersetzungsverhältnis, wenn für dasselbe Getriebe mehrere Untersetzungen vorhanden sind).

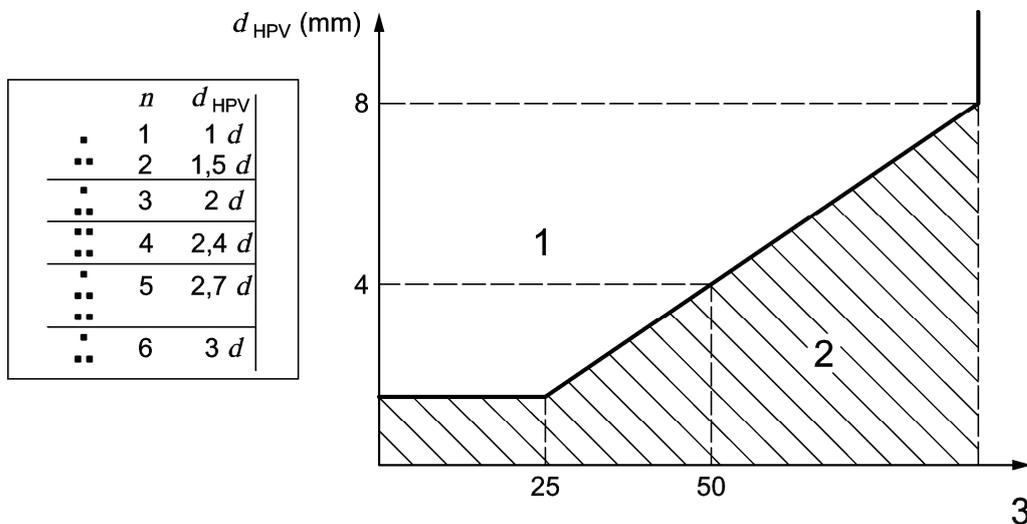
ANMERKUNG Ein Untersetzungsverhältnis von 1 : 10 bedeutet, dass es notwendig ist, mit der Kurbel zehn Umdrehungen auszuführen, um eine Umdrehung der Tuchwelle oder Wickelachse zu bewirken.

Bedienung mit Gurt, Schnur oder Kette

Die Bedienteile müssen mindestens die in den HPV-Diagrammen angegebenen Maße haben (siehe Bilder 2 und 3).

Scheinbarer Schnurdurchmesser bei einer menschlichen Zugkraft (HPV) für n Schnüre mit dem Durchmesser d .

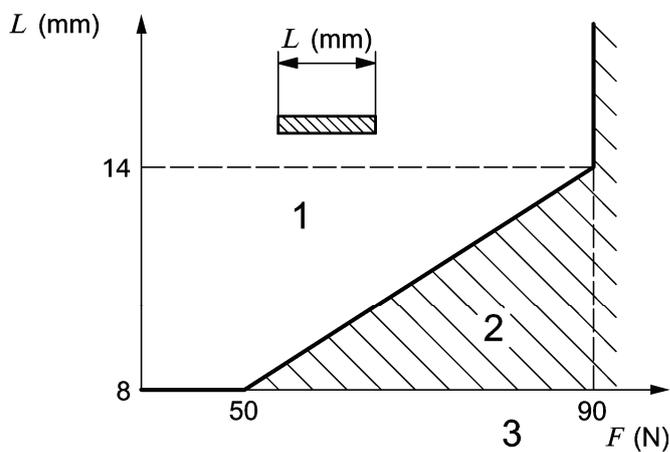
d ist der Durchmesser einer Einzelschnur



Legende

- 1 Annehmbar
- 2 Nicht annehmbar
- 3 Bedienkraft

Bild 2 — HPV-Diagramm für eine Bedienung mit Schnur oder Kette



Legende

- 1 Annehmbar
- 2 Nicht annehmbar
- 3 Bedienkraft

Bild 3 — HPV-Diagramm für eine Bedienung mit Gurt

9 Falschbedienung

9.1 Behang und Lamellen – Allgemeines

9.1.1 Allgemeine Anforderung

Unter Einwirkung einer nicht üblichen, jedoch vorhersehbaren Anwendung (Falschbedienung) darf sich die Markise nicht verformen oder in einem Maße beschädigt werden, dass:

- a) die Beschädigung ihre einwandfreie Bedienung beeinträchtigt;
- b) die Beschädigung zur Verschlechterung des Aussehens führt, wie in den Tabellen 1 bis 5 festgelegt.

Falschbedienungen beziehen sich auf die Verschiebung des Behanges und das Kippen/Wenden von Lamellen.

9.1.2 Verschiebung des Behanges

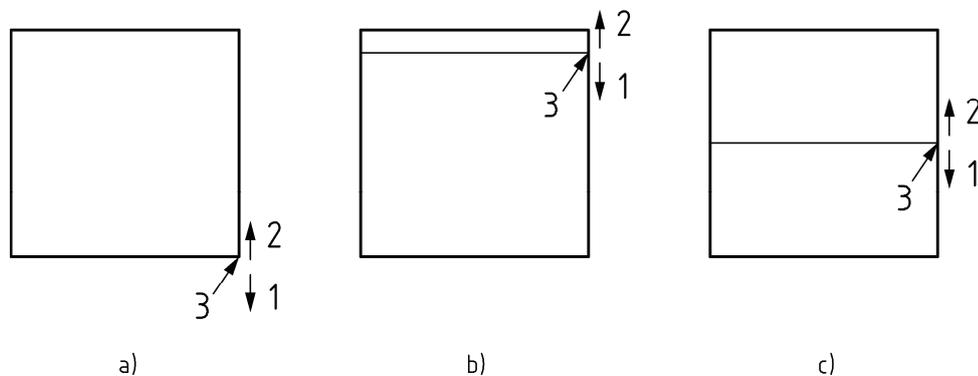
— Grobe Bedienung

Grobe Bedienung kommt beim Aus- und Einfahren vor.

— Gewaltsame Bedienung

Die gewaltsame Bedienung erfolgt in Aus- oder Einfahrrichtung; der Behang wird entweder angehalten oder er blockiert in ausgefahrener oder eingefahrener Stellung oder er blockiert in einer Zwischenstellung.

Bild 4 zeigt die sechs Möglichkeiten von gewaltsamen Bedienungen.



Legende

- 1 Ausfahrrichtung
 - 2 Einfahrrichtung
 - 3 Blockierung
- a) Behang vollständig ausgefahren
 - b) Behang vollständig eingefahren
 - c) Behang in Zwischenstellung, beim Aus- und/oder Einfahren blockiert

Bild 4 — Darstellung der sechs Möglichkeiten von gewaltsamer Bedienung

Bei Gelenkarmmarkisen sind nur die Stellungen a1 und b2 zu beachten.

— Bedienung in die falsche Richtung

Bedienungen in die falsche Richtung sind nur bei Rollos oder bei Produkten möglich, die zum Aus- und Einfahren einen Aufrollmechanismus verwenden.

Bei diesen Produkten ist die Bedienung bei der in Bild 4 gezeigten Stellung a1 oder b2 eine Bedienung in die falsche Richtung, wenn die Bewegung in die entgegengesetzte Richtung mit einer Bedienkraft möglich ist, die kleiner ist als der Grenzwert der Bedienkraftklasse. Wenn die Bewegung nicht möglich ist, handelt es sich um eine gewaltsame Bedienung.

Eine Bedienung in die falsche Richtung liegt dann vor, wenn der Behang im vollständig ausgefahrenen Zustand weiter in Ausfahrrichtung oder im vollständig eingefahrenen Zustand in Einfahrrichtung betätigt wird.

9.1.3 Wenden der Lamellen

— Grobe Bedienung

Wenn es unwahrscheinlich ist, dass grobe Bedienungen auftreten können (keine übermäßige Geschwindigkeit, keine Trägheit von Lamellen), ist keine grobe Bedienung möglich.

— Gewaltsame Bedienung

Gewaltsame Bedienung in beiden geschlossenen Stellungen, die sich aus der Wendung der Lamellen in beide Richtungen aus der geöffneten Stellung ergeben.

— Bedienung in die falsche Richtung

Erfolgt nicht.

9.2 Bestimmung

Die Bestimmung muss nach den in EN 12194 festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

9.3 Leistungsanforderung

Nach den Prüfungen, hinsichtlich grober Bedienungen, gewaltsamer Bedienungen und Bedienungen in die falsche Richtung, ergibt sich unter Einbeziehung der in Tabelle 10 angegebenen Werte Folgendes:

- es dürfen keine sichtbaren Schäden auftreten: keine beginnenden Risse im Markisentuch, keine Nahtbrüche und keine dauerhafte Verformung von Fallprofil oder Führungsschienen;
- bei manueller Betätigung muss der Wert der Bedienkraft innerhalb der Grenzwerte der Ausgangsklasse erhalten bleiben.

Bestimmte Produkte sind konstruktiv nicht so ausgeführt, damit sie einer Blockierung des Behanges bei den Stellungen a2, b1, c1 und c2, wie in Bild 4 dargestellt, widerstehen können. Sie werden nicht den betreffenden Prüfungen unterzogen, wenn die technischen Anleitungen des Herstellers einen Warnhinweis für den Anwender enthalten, dass das Risiko einer Beschädigung besteht, wenn der Behang in diesen Stellungen behindert wird.

Der Hersteller muss durch Hervorhebung in seinen Einbauanweisungen sicherstellen, dass die Bedienverfahren dem Endanwender dargelegt werden.

Tabelle 10 — Werte bei Falschbedienung in Abhängigkeit von der Bedienart

| Kraft bei Falschbedienung | | Falschbedienungen |
|--|--|---------------------------|
| Kraft N | Drehmoment N × m | |
| $P_B = 2 F_c$ | C_B Nicht zutreffend ^a | grob |
| Ein-/Ausfahren des Behanges / Wenden der Lamellen | | |
| $P_F = 180$ | $C_F = 60 \times R^b$ | gewaltsam ^{c, d} |
| $P_I \leq F_c$ | $C_I \leq F_c \times R$ | in die falsche Richtung |
| <p>F_c = Wert der Bedienkraft der erreichten Klasse P = ausgeübte Kraft bei Falschbedienung C = ausgeübtes Drehmoment bei Falschbedienung B = grob, F = gewaltsam, I = in die falsche Richtung R = Größte Länge der Getriebekurbel, die vom Hersteller in den technischen Anleitungen mit $R \leq 0,20$ m beschrieben ist.</p> <p>^a Die Bedienung mit einem Getriebe ist niemals grob. ^b Bei einer Gelenkarmmarkise, $C_F = 120 \times R$ bei den Stellungen a1 und b2 von Bild 3. ^c Wenn das Bedienteil über einen Kraft- oder Drehmomentbegrenzer verfügt (siehe Abschnitt 11), entsprechen die Werte für P_F und C_F den Angaben für den Kraft- oder Drehmomentbegrenzer. ^d Bei kraftgetriebenen Bedienungen wird die aufzubringende Kraft durch einen Motor erzeugt.</p> | | |

ANMERKUNG Es gibt keine Leistungsklassen.

10 Mechanische Lebensdauer (wiederholte Bedienzyklen)

10.1 Allgemeines

Die Lebensdauer ist die Fähigkeit der Markise, einer Vielzahl an Bedienzyklen bei gegebener Nutzung zu widerstehen:

- Behang: ein Zyklus entspricht einer vollständigen Ausfahr- und Einfahrbewegung einschließlich der Stillstandszeiten;
- Lamellen: ein Wendezyklus ist festgelegt als vollständige Bewegung des Wendemechanismus, Bewegung der Lamellen von einer Extremstellung in die andere und dann wieder zurück.

10.2 Bestimmung

Die Bestimmung muss nach den in EN 14201 festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

10.3 Leistungsanforderung

10.3.1 Allgemeines

Nach Ablauf der Zyklen für die betreffende Klasse müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.

10.3.2 Manuelle Betätigung

- Der Wert der Bedienkraft muss innerhalb der Grenzwerte der Ausgangsklasse erhalten bleiben. Im Falle von Gelenkarmmarkisen mit Kasten muss das korrekte Schließen des Kastens sichergestellt sein;
- die Kriterien für das Aussehen müssen erfüllt sein (es darf keine beginnenden Risse im Markisentuch, keine Nahtbrüche und keine dauerhafte Verformung von Fallprofil oder Führungsschienen geben);
- die Bedienteile dürfen keine wesentliche Beschädigung aufweisen.

10.3.3 Motorantrieb

- Geschwindigkeitsänderung unter Last

Das Verhältnis $\frac{|T_1 - T_2|}{T_1} \times 100$ muss kleiner oder gleich 20 % sein. (5)

Dabei ist

T_1 Zeit, gemessen nach fünf Zyklen der Funktionstüchtigkeitsprüfung zu Beginn der Lebensdauerprüfung, die für eine vollständige Einfahrbewegung des Behanges erforderlich ist;

T_2 Zeit, gemessen nach Abschluss der Lebensdauerprüfung, die für eine vollständige Einfahrbewegung des Behanges erforderlich ist.

- Genauigkeit der Stellungen von Endschaltern

Die Änderung der vollständig eingefahrenen und vollständig ausgefahrenen Stellungen, gemessen in beiden Drehrichtungen und angegeben als ein Winkel in Bezug auf den Anfangswert, muss in den in Tabelle 11 angegebenen Bereichen bleiben.

**Tabelle 11 — Kraftbetriebene Produkte — Genauigkeit der
Endschalterstellungen**

| Motortyp | Abweichung der Endschalter | |
|---------------|----------------------------|---------------|
| | Klasse 1 | Klasse 2 |
| Rohrmotor | $\pm 15^\circ$ | $\pm 5^\circ$ |
| Rechteckmotor | $\pm 10^\circ$ | $\pm 3^\circ$ |

- Merkmale der mechanischen Bremse
- Eine Abbremsung des Bewegungsablaufes des Behanges darf zu keinem Nachlauf der Tuchwelle von mehr als 20° führen.
- Die Lageverschiebung nach einer Überbelastung von 15 % von der Masse des Behanges, gemessen in einer Zwischenstellung nach einer Dauer von 12 h, darf 5 mm nicht überschreiten.

ANMERKUNG Eine mechanische Bremse ist eine Bremse, die mechanisch durch gebündelte Energie (Federkraft) aufgebracht wird, bis zur Freigabe mit einer von außen wirkenden Stromzufuhr unter der Kontrolle des Betreibers oder automatisch.

- Fett- und Ölspuren.

Es dürfen keine Spuren von Fett oder Öl erkennbar sein.

10.4 Lebensdauerklassen

Die Tabelle 12 enthält die Zyklen für die Lebensdauer entsprechend den drei festgelegten Leistungsklassen.

Tabelle 12 — Lebensdauerklassen

| Anzahl an Zyklen | Klasse 1 | Klasse 2 | Klasse 3 |
|---------------------|----------|----------|----------|
| Ausfahren/Einfahren | 3 000 | 7 000 | 10 000 |
| Wenden | 6 000 | 14 000 | 20 000 |

ANMERKUNG Die Klasse 2 entspricht einer Lebensdauer von 10 Jahren mit zwei Zyklen je Tag.

11 Bedienbarkeit bei Frost

In den technischen Anleitungen des Herstellers muss angegeben sein, ob das Produkt bei Frost betrieben werden kann (im Falle von Eisbildung) oder nicht. Wenn es nicht betrieben werden kann, muss das Produkt mit einem Warnhinweis gekennzeichnet werden: „Die Bedienung bei Frost kann die Markise beschädigen“.

12 Nutzungssicherheit

12.1 Allgemeines

Die signifikanten Gefährdungen bei Motorbedienung sind in Anhang B aufgeführt.

12.2 Absturz von Personen

12.2.1 Allgemeines

Bei Gebäuden mit mehreren Nutzern, die mit ausstellbaren Markisen versehen sind, darf die automatische Bedienung (Sonnen-, Uhr- und Windsteuerung usw.) nicht zur Gefährdung und Absturz von Personen führen, die gegebenenfalls an der Fassade arbeiten.

12.2.2 Bestimmung

Die Anforderung in 12.2.3 muss erfüllt werden.

12.2.3 Sicherheitsanforderung

Eine überwachte vorrangig schaltende Verriegelungsvorrichtung muss jede Bedienung unmöglich machen.

12.3 Schutz vor potenziell gefährlichen Teilen

12.3.1 Allgemeines

Das Produkt und seine Teile dürfen bei Berührung durch den Anwender keine Verletzung verursachen.

12.3.2 Bestimmung

Die Anforderungen in 12.3.3 müssen erfüllt werden.

12.3.3 Sicherheitsanforderung

Teile, mit denen Personen in Berührung kommen können, dürfen keine scharfen und hervorstehenden Kanten aufweisen, die zu Verletzungen führen können.

Die beweglichen Teile des Markisengestelles, das möglicherweise in einer Höhe von weniger als 2,50 m vom Boden oder von einer anderen permanenten Zugangsebene anzubringen ist, müssen mit einem Radius von mindestens 0,5 mm abgerundet sein. Die Endkappen des Fallprofils müssen auf 0,5 mm abgerundet sein oder eingefasst bzw. geschützt durch Schaumstoff oder Gummi.

12.4 Kraftbetätigte Markisen, geführt – Verletzungsgefahr bei der Bedienung

12.4.1 Allgemeines

Quetsch- und Schergefahren müssen beseitigt oder reduziert werden.

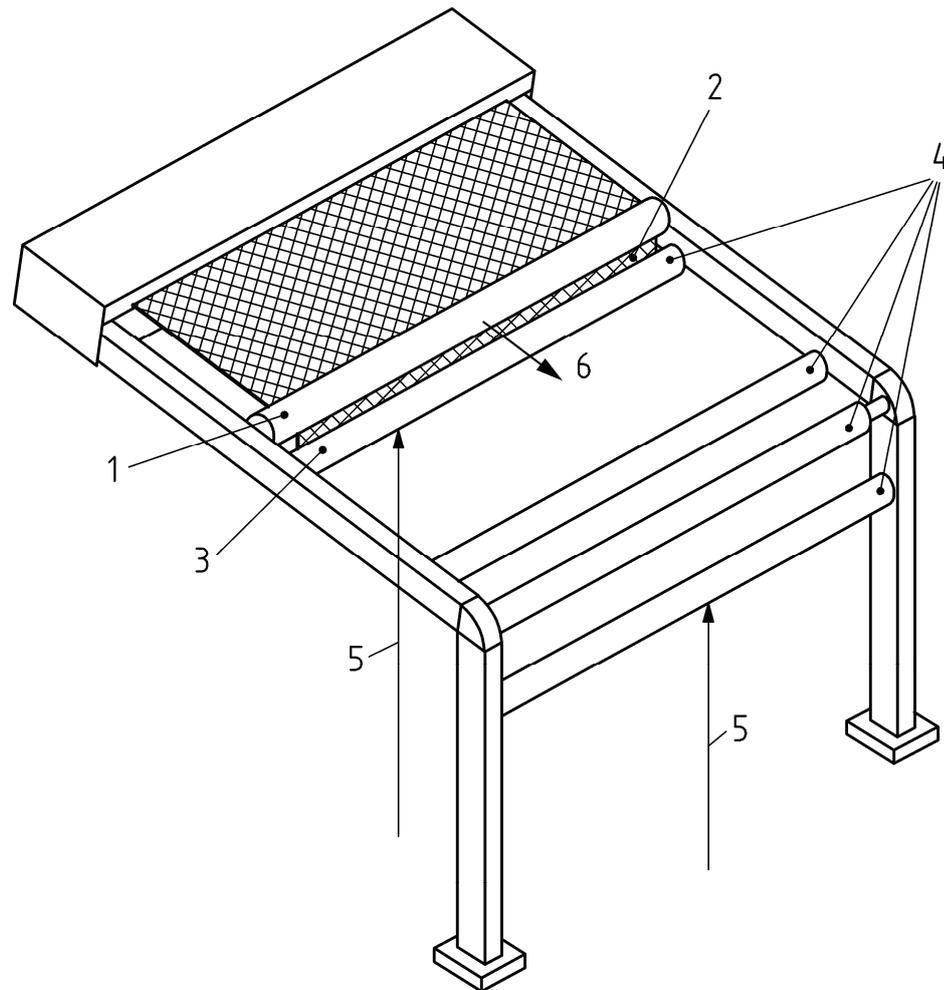
12.4.2 Bestimmung

Die Anforderungen in 12.4.3 müssen erfüllt werden und, falls zutreffend, in Übereinstimmung sein mit den in EN 12045 festgelegten Prüfverfahren.

12.4.3 Sicherheitsanforderung

12.4.3.1 Schutz der Scherbereiche von Wintergartenmarkisen

Die in Frage kommenden Scherbereiche entstehen im Wesentlichen bei Wintergartenmarkisen, wenn das Fallprofil an den Leitrohren vorbeigleitet (siehe Bild 5).



Legende

- 1 Fallprofil
- 2 Scherbereich
- 3 Leitrohr
- 4 Breite e des Scherbereiches
- 5 Abstand Z vom Boden
- 6 Übertragene Kraft F

Bild 5 — Wintergartenmarkise — Scherbereich, festgelegt durch das Vorbeigleiten des Fallprofils an den Leitrohren

Die Anforderung ist erfüllt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- a) Das Fallprofil wird nur durch Schwerkraft bewegt und hat eine Masse von weniger als 15 kg;
- b) die übertragene Kraft (Bedienkraft) des Fallprofils beträgt weniger als 150 N. Seine Geschwindigkeit beträgt weniger als 0,20 m/s:

$$F < 150 \text{ N und } V < 0,20 \text{ m/s;}$$

- c) zwischen dem Fallprofil und einem Leitrohr oder jedem fest verbundenen Hindernis ist ein Abstand von gleich oder größer 0,07 m:

$$e \geq 0,07 \text{ m;}$$

d) die Wintergartenmarkise hat einen Tastschalter. Der Schalter ist in das Produkt integriert oder so eingebaut, dass die Bewegung des Fallprofils ohne Beeinträchtigung der Sichtverbindung beobachtet werden kann. Im letzten Fall muss dies in den Einbauanleitungen erwähnt sein;

e) der Scherbereich liegt in einem Abstand Z größer oder gleich 2,50 m über dem Boden oder einer ständig zugänglichen Verkehrsfläche:

$$Z \geq 2,50 \text{ m};$$

f) die Wintergartenmarkise ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die

- entweder die Berührung in der Quetschzone verhindert (Sicherheitsvorrichtungen);
- oder die übertragende Kraft auf einen Wert unter 150 N reduziert und das Entfernen des Hindernisses ermöglicht entweder durch entgegengesetzte Bewegung des Fallprofils oder durch sein Anhalten. Bei der letztgenannten Lösung muss es möglich sein, das Fallprofil mit einer Kraft kleiner als 25 N anzuheben.

Sicherheitsvorrichtungen, die zum Schutz vor beweglichen Teilen des Antriebes vorgesehen sind, dürfen sich nicht ohne Werkzeug entfernen lassen.

12.4.3.2 Schutz für Bereiche mit Quetschgefahr bei geführten Markisen

Die Anforderung ist erfüllt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

a) Das Fallprofil wird nur durch Schwerkraft bewegt und hat eine Masse von weniger als 15 kg;

b) die übertragene Kraft (Bedienkraft) des Fallprofils beträgt weniger als 150 N. Seine Geschwindigkeit beträgt weniger als 0,20 m/s:

$$F < 150 \text{ N und } V < 0,20 \text{ m/s};$$

c) das Fallprofil befindet sich mindestens 0,40 m von einem festen Objekt;

d) die Markise hat einen Tastschalter. Der Schalter ist in das Produkt integriert oder so eingebaut, dass die Bewegung des Fallprofils ohne Beeinträchtigung der Sichtverbindung beobachtet werden kann. Im letzten Fall muss dies in den Einbauanleitungen erwähnt werden;

e) das Fallprofil befindet sich in einem Abstand Z größer oder gleich 2,50 m über dem Boden oder einer ständig zugänglichen Verkehrsfläche:

$$Z \geq 2,50 \text{ m};$$

f) die Markise ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die

- entweder die Berührung in der Quetschzone verhindert (Sicherheitsvorrichtungen);
- oder die übertragende Kraft auf einen Wert unter 150 N reduziert und das Entfernen des Hindernisses ermöglicht entweder durch entgegengesetzte Bewegung des Fallprofils oder durch sein Anhalten. Bei der letztgenannten Lösung muss es möglich sein, das Fallprofil mit einer Kraft kleiner als 25 N anzuheben.

Sicherheitsvorrichtungen, die zum Schutz vor beweglichen Teilen des Antriebes vorgesehen sind, dürfen sich nicht ohne Werkzeug entfernen lassen.

12.5 Gefährdungen durch elektrischen Strom

Elektrische Antriebe müssen EN 60335-1 und EN 60335-2-97 entsprechen.

13 Hygiene, Gesundheit und Umwelt

13.1 Allgemeines

Unter Einwirkung von äußeren Umgebungsbedingungen darf das Markisentuch nicht das Wachstum von Mikroorganismen begünstigen.

13.2 Bestimmung

Für die Überprüfung dieser Anforderung gibt es kein Prüfverfahren.

13.3 Leistungsanforderung

Textilfasern, die nicht resistent gegen Pilze/Schimmel sind, müssen entsprechend den neuesten wissenschaftlichen Entwicklungen behandelt werden.

Werkstoffe in Produkten dürfen keine gefährlichen Substanzen in derartigen Mengen freisetzen, die die in den Europäischen Materialnormen und nationalen Bestimmungen festgelegten Höchstwerte überschreiten. Zu weiteren Informationen ist die *Bauprodukten-Website EUROPA CREATE* (Zugang: <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>) abzurufen.

14 Wärmeschutz

14.1 Allgemeines

Der Einbau einer Senkrechtmarkise vor einer Verglasung ergibt in ausgefahrener und geschlossener Stellung einen zusätzlichen Wärmedurchgangswiderstand ΔR [$\text{m}^2 \text{K/W}$], der von der Dicke und den seitlichen Luftspalten der Luftschicht zwischen der Verglasung und der Markise abhängt.

14.2 Bestimmung

Die Bestimmung muss nach dem in EN ISO 10077-1 festgelegten Berechnungsverfahren erfolgen.

14.3 Leistungsanforderung

Die Zuordnung einer Wärmeschutzklasse zu einer Markise muss, wie in EN 13125 festgelegt, als eine Funktion der Luftdurchlässigkeit angegeben werden.

15 Dauerhaftigkeit

15.1 Allgemeines

Dauerhaftigkeit ist die Fähigkeit von Bestandteilen des Produktes, während einer wirtschaftlich vertretbaren Nutzungsdauer folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Farbbeständigkeit;
- Beibehaltung des Aussehens;
- Bruchfestigkeit;
- Korrosionsbeständigkeit;
- Maßbeständigkeit.

In Tabelle 13 sind die Anforderungen angegeben, die an die verschiedenen verwendeten Werkstoffe gestellt werden:

Tabelle 13 — Anforderungen an jede Art von Werkstoff

| Anforderungen | | | | | |
|---------------|-------------------|----------------------------|------------|-----------|------------------|
| Werkstoff | Farbbeständigkeit | Beibehaltung des Aussehens | Festigkeit | Korrosion | Maßbeständigkeit |
| Textilien | ★★ | | ★★ | | ★★ |
| Metall | ★ | ★ | | ★★ | |

Nur die mit dem Symbol ★★ versehenen Anforderungen werden in der vorliegenden Norm behandelt.

Die mit dem Symbol ★ versehenen Anforderungen werden Gegenstand zukünftiger Entwicklungen.

Ausgewählte Kriterien sind an die in 15.2 und 15.3 beschriebenen Prüfverfahren gebunden. Sie legen die Mindestqualität von Leistungsmerkmalen fest, die von den Werkstoffen zu erfüllen sind.

15.2 Textilien

15.2.1 Allgemeines

Die Leistungen sind unter Bezugnahme auf den Ausgangszustand nach einer künstlichen Bewitterung für eine Dauer von 1 000 Stunden nach EN ISO 105-B04 abzuschätzen.

15.2.2 Farbbeständigkeit

Der Wert auf dem Graumaßstab nach EN 20105-A02 muss mindestens die Stufe 4 erreichen.

15.2.3 Zugfestigkeit

- Die nach EN ISO 1421 vorgenommene Prüfung der Mindestzugfestigkeit (ein Streifen von 5 cm Breite) muss ergeben:
 - Kettrichtung 100 daN
 - Schussrichtung 60 daN
- Die Abnahme der Zugfestigkeit darf gegenüber dem Ausgangszustand nicht mehr als 20 % betragen.

15.2.4 Maßbeständigkeit

- Die Maßbeständigkeit nach künstlicher Bewitterung: Maßänderungen müssen innerhalb folgender Grenzwerte liegen:
 - Kettrichtung: [−3 %, +1 %]
 - Schussrichtung: [−1 %, +1 %]
- Bleibende Verformungen nach einer Zugbelastung: die nach einer 24-stündigen Belastung mit 250 N auf 100 mm an Proben von 100 mm × 1 200 mm festgestellten Maßänderungen, in Kettrichtung und Schussrichtung nach Anhang A, müssen innerhalb folgender Grenzwerte liegen:
 - Gesamt-Längenänderung unter Belastung:
 - Kettrichtung ≤ 12 mm
 - Schussrichtung ≤ 41 mm

- Rest-Länge ohne Last:
 - Kettrichtung ≤ 1 mm
 - Schussrichtung ≤ 16 mm
- Rest-Breite ohne Last:
 - Kettrichtung 0 mm
 - Schussrichtung 0 mm

15.2.5 Wasserdruckbeständigkeit

Die Wasserdruckbeständigkeit (Schoppertest) muss nach EN 20811 gemessen werden. Die Tuchnähte werden nicht berücksichtigt.

Nach einer Behandlung, die wiederholte Regenfälle simuliert, wird eine erneute Messung durchgeführt.

Die Probe wird für eine Dauer von 24 Stunden in entmineralisiertes Wasser getaucht, wobei das Wasser im Abstand von jeweils 3 Stunden vollständig ausgetauscht wird.

Die Verringerung der Wasserdruckbeständigkeit darf nicht mehr als 15 % betragen.

15.3 Metalle

Die Anforderungen an und Klassen für die Korrosionsbeständigkeit müssen sich nach EN 1670 richten, mit der Ausnahme, dass die Salzprüfung nach ISO 9227 vorgenommen werden muss:

- entweder an den verschiedenen im Produkt verarbeiteten Bestandteilen und Profilen im nicht zusammengesetzten Zustand oder
- an einer vollständigen, verkleinerten Probe der Markise (Mindestgröße 700 mm × 700 mm).

Die zu wählenden Klassen der Korrosionsbeständigkeit und die entsprechenden Beschichtungen müssen sich, wie in Tabelle 14 festgelegt, nach den Umweltbedingungen am Einsatzort des Produktes richten.

Tabelle 14 — Klassen der Korrosionsbeständigkeit

| | Klassen | | | |
|------------------|---------|------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Innenkomponenten | 24 h | 48 h | — | — |
| Außenkomponenten | — | 48 h | 96 h | 240 h |

Sind Außenkomponenten den Anforderungen der Klasse 4 entsprechend gefordert, so müssen die Innenkomponenten mindestens den Anforderungen der Klasse 2 genügen.

16 Erscheinungsbild

16.1 Zulässige Abweichungen von der Form

Entfällt.

16.2 Zulässige Maßabweichungen

16.2.1 Allgemeines

Die zulässigen Abweichungen beziehen sich auf die Gesamtmaße (Ausfall und Breite) des gelieferten Produktes im Vergleich zu den Bestellmaßen.

16.2.2 Bestimmung

Bei den Liefermaßen müssen die geometrische Form der Öffnung (wo das Produkt einzubauen ist) und die Forderungen des Kunden berücksichtigt werden.

Die vom Markisentuch eingenommene Oberfläche ist in den technischen Anleitungen des Herstellers angegeben.

16.2.3 Leistungsanforderung

Die Fertigmaße von Breite L und Ausfall H , ermittelt bei einer Temperatur von $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$, müssen sich innerhalb der in den Tabellen 15 und 16 angegebenen zulässigen Abweichungen bewegen.

Tabelle 15 — Senkrechtmarkise und Wintergartenmarkise — Zulässige Maßabweichungen

| Breite L m | Zulässige Abweichungen mm | Ausfall H m | Zulässige Abweichungen mm |
|-----------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| $L \leq 2$ | + 0 - 3 | $H \leq 1,5$ | + 2 - 2 |
| $2 < L \leq 4$ | + 0 - 4 | $1,5 < H \leq 2,5$ | + 3 - 3 |
| $L > 4$ | + 0 - 5 | $H > 2,5$ | + 4 - 4 |

Tabelle 16 — Ausgestellte Markise — Zulässige Maßabweichungen

| Breite L m | Zulässige Abweichungen mm | Schräger Ausfall H m | Zulässige Abweichungen mm |
|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| $L \leq 6$ | + 0 - 10 | Sämtliche H | ± 40 |
| $6 < L \leq 12$ | + 0 - 20 | | |
| $12 < L \leq 18$ | + 0 - 30 | | |

17 Handhabung und Lagerung

17.1 Allgemeines

Die Anforderungen betreffen die Lagerung, Verpackung, Handhabung und Lieferung von Produkten.

17.2 Bestimmung

Die Anforderungen in 17.3 müssen erfüllt werden.

17.3 Leistungsanforderung

Die Markise oder jede ihrer Komponenten muss

- sicher zu handhaben sein;

ANMERKUNG Wenn möglich, sollte bei manueller Handhabung die Masse pro Person nicht mehr als 25 kg betragen.

- verpackt oder so gestaltet sein, dass sie sicher gelagert werden kann.

Spezielle Einrichtungen für Zusammenbau, Befestigungen und Halterungen, z. B. geeignete Halter, müssen zur Verfügung gestellt werden.

Besondere Vorkehrungen sind bei allen Markisen zu treffen, bei denen potenzielle Energie gespeichert ist, die sich beim Einbau plötzlich mit Gewalt freisetzen kann. Deshalb sind im Falle von Gelenkarmmarkisen, deren Gelenkarme und Gestelle ohne Markisentuch geliefert werden, diese so zu verpacken, dass sie nicht plötzlich beim Auspacken ausfahren, wobei der Monteur durch entsprechende Hinweise auf dem Produkt auf die Gefahr hingewiesen werden muss (siehe 18.2).

18 Gebrauchshinweise

18.1 Allgemeines

Die Gebrauchsanleitung muss nach EN ISO 12100-2:2003, Abschnitt 5, mit den in dem Abschnitt aufgeführten zusätzlichen Anforderungen zur Verfügung gestellt werden.

18.2 Signal- und Warneinrichtungen

Ein Warnhinweis, z. B. ein allgemeines Gefahrenwarnpiktogramm nach EN 61310-1 mit einem ergänzenden Label mit folgendem sinngemäßen Text „Die Gebrauchsanleitung muss vor der Benutzung des Produktes gelesen werden“, muss an den Armen der Gelenkarmmarkise angebracht werden.

Desgleichen muss ein allgemeines Gefahrenwarnpiktogramm mit einem ergänzenden Label „Die Gebrauchsanleitung muss vor Benutzung des Produktes gelesen werden“ den technischen Anleitungen beigelegt werden, um klar die Situationen darzustellen, wenn gewaltsamer Betrieb das Produkt beschädigen kann.

18.3 Begleitende Dokumente (insbesondere das Anleitungshandbuch)

18.3.1 Allgemeines

Schriftliche Anleitungen müssen nach EN ISO 12100-2:2003, Abschnitt 5, zur Verfügung gestellt werden. Die folgenden spezifischen Informationen müssen in diesen Anleitungen enthalten sein.

18.3.2 Anleitungen für Handhabung, Auspacken und Einbau

18.3.2.1 Allgemeine Anleitungen

Die Anleitungen müssen diejenigen Anweisungen wiederholen, mit denen das Produkt gekennzeichnet ist.

Die Anleitungen müssen klar festlegen, wenn das festgelegte Verfahren vollständig von Nichtfachleuten durchgeführt werden kann.

Die Anleitungen müssen ein schrittweises Vorgehen in der richtigen Reihenfolge der Tätigkeiten beinhalten, um einen geeigneten und sicheren Einbau zu erreichen:

- Anleitungen für Zusammenbau, Einbau und Befestigung;
- die Zusammenbauschritte;
- besondere Anforderungen an die Lagerung;
- die Verfahren für sichere Handhabung der Markise und ihrer Komponenten, insbesondere für Produkte, die in Teilen mit großer Einzelmasse geliefert werden.

18.3.2.2 Zusätzliche Anleitungen für kraftbetätigte Produkte

Die Anleitungen müssen Diagramme, Zeichnungen usw. zur notwendigen Klarstellung enthalten (besonders, wenn ein falscher Anschluss Gefahren verursacht).

Informationen zur Programmierung eines elektronischen Schalters oder einer Schaltuhr müssen in verständlicher Form angegeben werden.

Das Anleitungshandbuch muss den Monteur darauf aufmerksam machen, dass eine Änderung der Ausführung oder Konfiguration der Ausrüstung nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller oder seines autorisierten Vertreters erfolgen darf.

Die Anleitungen für Markisen, die durch Tastschalter bedient werden, müssen angeben, dass der Schalter in Sichtweite des Fallprofils, aber von den beweglichen Teilen entfernt, in einer Höhe angebracht werden muss, die den nationalen Bestimmungen hinsichtlich behinderter Personen entspricht (vorzugsweise weniger als 1,30 m, wenn möglich).

Bei Lieferung einer manuellen Notbedieneinrichtung müssen die Anleitungen angeben, dass das Bedienteil in einer Höhe von weniger als 1,80 m zugänglich sein muss.

Bei Einbau in windreichen Gegenden mit häufigen Stromausfällen wird der Lieferant eine manuelle Notbedieneinrichtung oder eine Notstromversorgung empfehlen.

Wenn der Gebrauch des Produktes zu einer gefährlichen Situation führt, müssen die notwendigen Angaben zur Bedienung eindeutig und detailliert in den Bedienanleitungen sein.

18.3.3 Anleitungen für Gebrauch und Wartung

18.3.3.1 Allgemeine Anleitungen

Die Anleitungen für den Gebrauch müssen die Auflagen und Bedingungen enthalten, unter denen die Markise benutzt werden darf, insbesondere hinsichtlich:

- korrekter Verfahren zur Bedienung der Markise;
- Erklärung der Warnzeichen.

Wenn der Gebrauch des Produktes zu einer gefährlichen Situation führt, müssen die notwendigen Angaben zur Bedienung eindeutig und detailliert in den Bedienanleitungen sein.

Der Hersteller muss den Monteur über die Notwendigkeit eines Produktservice informieren, um die Wartung des Produktes selbst oder benachbarter Teile sicherzustellen.

Der Hersteller muss klar angeben, welche Teile mit welcher Häufigkeit ersetzt, gewartet oder nachgeprüft werden müssen.

18.3.3.2 Zusätzliche Festlegungen für kraftbetätigte Produkte

Die Anleitungen für Gebrauch und Wartung müssen sinngemäß Folgendes beinhalten:

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

WARNHINWEIS – FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN IST ES WICHTIG, DIESE ANWEISUNGEN ZU BEFOLGEN
DIESE ANWEISUNGEN SIND AUFZUBEWAHREN

Die Anleitungen haben sinngemäß Folgendes zu enthalten:

- Lassen Sie Kinder nicht mit dem Steuergerät der Markise spielen. Fernbedienungen sind von Kindern fernzuhalten;
- untersuchen Sie die Einrichtung regelmäßig auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigungen an Kabeln. Nicht benutzen, wenn Reparatur erforderlich ist.

Angaben über die beim Programmieren von elektronischen Schaltern oder Schaltuhren auszuführenden Arbeitsschritte müssen klar verständlich sein.

Die Angaben müssen Einzelheiten darüber enthalten, wie, falls zutreffend, die manuelle Bedienung zu erfolgen hat und sinngemäß Folgendes:

- Vorsicht bei der manuellen Bedienung der eingefahrenen Markise, weil diese infolge zu schwacher oder gebrochener Federn schnell herabfallen kann.

Für Markisen, die außerhalb des Blickfeldes bedient werden können, muss der Anwender geeignete Maßnahmen ergreifen, um eine Bedienung der Markise bei Wartungsarbeiten in unmittelbarer Nähe, z. B. Fenster- oder Wandreinigung, zu verhindern.

Bei einer Inspektion oder Wartung von elektrischen Teile muss der Abschluss abgesichert spannungslos geschaltet werden.

Ist die Markise mit einer Sicherheitseinrichtung ausgestattet, muss das Anleitungshandbuch den Anwender darauf aufmerksam machen, dass eine Änderung der Ausführung oder Konfiguration der Einrichtung ohne Rücksprache mit dem Hersteller oder seinem autorisierten Vertreter eine gefährliche Situation hervorrufen kann.

Die Anleitungen für den Gebrauch und die technische Dokumentation, die kraftbetätigte Markisen beschreibt, müssen Angaben machen über die A-gewichteten Lärmemissionspegel am Bedienungsort, wie in EN ISO 12100-2:2003, Anhang A, 1.7.4 f) gefordert.

ANMERKUNG Die Lärmemission kraftbetätigter Markisen wird nicht als signifikante Gefährung angesehen und ist ein klarer Komfortaspekt. EN ISO 12100-2:2003, Anhang A, 1.7.4 f) fordert jedoch, dass der Lärmemissionspegel angegeben wird, wenn dieser Pegel mehr als 70 dB(A) beträgt, oder anzugeben, was allgemein der Fall sein wird, dass dieser Pegel kleiner oder gleich 70 dB(A) ist.

18.4 Kennzeichnung

Die Mindestkennzeichnung muss umfassen:

- Name und Adresse des Herstellers;
- Pflichtkennzeichnung¹⁾;

1) Für kraftbetätigte Markisen und ihre entsprechenden Produkte, die für den europäischen Markt vorgesehen sind, trifft die CE-Kennzeichnung, wie in den europäischen Anwendungsrichtlinien festgelegt, zu.

- Baujahr;
- Angabe der Serie oder des Typs, gegebenenfalls;
- Serien- oder Typnummer, gegebenenfalls;
- Angaben der Leistung (verpflichtend für elektrische Produkte, Spannung, Frequenz, Leistung usw.).

19 Konformitätsbewertung

19.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung der Markise mit den in dieser Europäischen Norm genannten Anforderungen (der vorgegebene Wert der technischen Klasse für den Windwiderstand) muss auf folgende Weise nachgewiesen werden:

- mit einer Erstprüfung nach 19.2;
- mit einer werkseigenen Produktionskontrolle (FPC) nach 19.3.

Die festgelegten Sicherheitsanforderungen für kraftbetätigte Markisen enthalten selbstverständliche Verfahren und Nachweiskriterien.

19.2 Erstprüfung

Bei der Einführung eines neuen Markisentyps oder zu Beginn eines neuen Produktionsverfahrens oder wenn Rohstoffe oder Komponenten geändert werden (wenn sich das auf das Verhalten hinsichtlich des Windwiderstands auswirken könnte) muss eine Erstprüfung zum Windwiderstand durchgeführt werden.

Probenahme: Damit die Probenahme repräsentativ ist, muss die Auswahl von Proben die in EN 1932 festgelegten Anforderungen erfüllen.

Die Ergebnisse sämtlicher Prüfungen müssen vom Hersteller aufgezeichnet und für eine Dauer von mindestens 5 Jahren aufbewahrt werden.

19.3 Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)

19.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System für die werkseigene Produktionskontrolle erstellen und dokumentieren, damit sichergestellt ist, dass die auf den Markt gebrachten Produkte mit den vorgegebenen Leistungsmerkmalen übereinstimmen. Das System für die werkseigene Produktionskontrolle muss Verfahrensweisen, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und die Nutzung der Ergebnisse umfassen, damit Eingänge von Roh- bzw. Werkstoffen und sonstige Eingänge von Materialien oder Komponenten, Ausrüstungen, der Fertigungsprozess selbst und das Produkt überwacht werden können.

ANMERKUNG Bei einem System für die werkseigene Produktionskontrolle, das mit dem (den) betreffenden Teil(en) von oder mit EN ISO 9000 übereinstimmt und spezifisch für die Anforderungen der vorliegenden Norm ist, kann davon ausgegangen werden, dass es mit den oben genannten Anforderungen übereinstimmt.

Die Ergebnisse von Inspektionen, Prüfungen, Korrekturmaßnahmen und die getroffenen Vorkehrungen müssen aufgezeichnet werden. Außerdem müssen die Maßnahmen, die bei Nichterreichen der Kontrollwerte oder Nichterfüllung von Kriterien einzuleiten sind, aufgezeichnet werden.

19.3.2 Ausrüstung

Sämtliche Messgeräte, Wäge- und Prüfeinrichtungen müssen kalibriert und regelmäßig nach dokumentarisch festgelegten Verfahrensweisen, Kriterien und mit vorgegebener Häufigkeit überprüft werden.

19.3.3 Rohstoffe/Werkstoffe und Komponenten

Die festgelegten Eigenschaften für sämtliche Eingänge von Rohstoffen/Werkstoffen und Komponenten müssen dokumentiert sein; ebenso muss das Schema für die Vorgehensweise bei der Inspektion zur Sicherstellung ihrer Konformität schriftlich vorgegeben sein.

19.3.4 Konstruktionsverfahren

Das System für die werkseigene Produktionskontrolle muss die verschiedenen Stufen der konstruktiven Gestaltung von Produkten beschreiben, die Vorgehensweise bei der Überprüfung vorgeben und diejenigen Personen, die für sämtliche Stufen der konstruktiven Gestaltung verantwortlich sind, nennen.

Im Verlauf der konstruktiven Gestaltung muss ein Protokoll geführt werden, in dem sämtliche Überprüfungen, deren Ergebnisse und alle eingeleiteten Korrekturmaßnahmen enthalten sind. Dieses Protokoll muss ausreichend detailliert und genau sein, damit nachweisbar ist, dass sämtliche Stufen der Konstruktionsphase und sämtliche Überprüfungen zufrieden stellend durchgeführt wurden.

19.3.5 Produktprüfung und Bewertung

Der Hersteller muss Verfahren erarbeiten, damit sichergestellt ist, dass die charakteristischen Merkmale für den Windwiderstand eingehalten werden. Das charakteristische Merkmal ist die Klasse des Windwiderstandes.

19.3.6 Dokumentation für das System der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Dokumentation für das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Festlegung von Aufgaben und Befugnissen;
- Festlegung des strukturellen Aufbaus des Dokumentationssystems;
- festgelegte Eigenschaften und Überprüfung von Rohstoffen/Werkstoffen und Komponenten;
- Identifizierung und Rückverfolgbarkeit der Produkte;
- dokumentierte Verfahren und Anweisungen für das System der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Überwachung von Aufzeichnungen für das System der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Kontrollmaßnahmen bei der konstruktiven Ausführung;
- Identifizierung von durchzuführenden Inspektionen und Prüfungen;
- Identifizierung der für die Inspektionen und Prüfungen erforderlichen Geräte;
- Behandlung von Produkten, die die Anforderungen nicht erfüllen;
- Durchführung von Korrekturen.

Anhang A (normativ)

Markisenstoffe — Bestimmung der Dehnung von Markisenstoffen unter statischer Beanspruchung — Prüfverfahren

A.1 Anwendungsbereich

Aufgabe dieses Messverfahrens ist, das Verhalten von Markisenstoffen bei und nach statischer Beanspruchung nachzuweisen. Die Messergebnisse gestatten Aussagen über das Verhalten von Markisenstoffen bezüglich Durchhängen und Bauschen während des Gebrauchs.

Bei der Festlegung der Prüfbedingungen wurde berücksichtigt, dass bereits eine geringe Dehnung des Markisenstoffes zu beträchtlichen Problemen bei Gebrauch führen kann.

A.2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Anhanges gelten die folgenden Begriffe.

A.2.1

Messmarkierungen

In bestimmten Abständen voneinander auf der spannungslos ausgelegten Probe angebrachte Markierungen. Bei der Prüfung werden die Änderungen des Abstands der beiden äußeren Markierungen gemessen.

A.2.2

Ausgangslänge l_0

Abstand l_0 zwischen den beiden äußeren Markierungen. Der Abstand ist $(1\,000 \pm 1)$ mm.

A.2.3

Gesamtlänge l_G

Abstand l_G der Markierungen nach Einwirkung einer Kraft von 25 N/cm Probenbreite bei einer Dauer von $(24 \pm 0,25)$ h

A.2.4

Restlänge l_R

Abstand l_R der beiden äußeren Markierungen nach Beanspruchung der Probe und einer Erholungsdauer von $(24 \pm 0,25)$ h im spannungslosen Zustand

A.2.5

Gesamtlängenänderung Δl_G

Differenz Δl_G zwischender Gesamtlänge l_G und der Ausgangslänge l_0

$$\Delta l_G = l_G - l_0$$

A.2.6

Restlängenänderung Δl_R

Differenz Δl_R zwischen der Restlänge l_R und der Ausgangslänge l_0

$$\Delta l_R = l_R - l_0$$

A.2.7

Ausgangsbreite b_0

Probenbreite b_0 , gemessen in der Mitte der Probe an der mittleren Markierung. Die Ausgangsbreite ist $(100 \pm 0,5)$ mm.

A.2.8

Breite bei Belastung b_G

Probenbreite b_G , gemessen in der Mitte der belasteten Probe an der mittleren Markierung nach einer Belastungsdauer von $(24 \pm 0,25)$ h

A.2.9

Restbreite b_R

Probenbreite b_R , gemessen in der Mitte der entspannten Probe an der mittleren Markierung nach einer Erholungsdauer von $(24 \pm 0,25)$ h

A.2.10

Breitenänderung bei Belastung Δb_G

Differenz Δb_G der Breite bei Belastung b_G und der Ausgangsbreite b_0

$\Delta b_G = b_G - b_0$ Der Wert ist 0 oder negativ

A.2.11

Rest-Breitenänderung Δb_R

Differenz Δb_R zwischen der Restprobenbreite b_R und der Ausgangsbreite b_0

$\Delta b_R = b_R - b_0$ Der Wert ist 0 oder negativ

ANMERKUNG Wegen der bei diesem Prüfverfahren aufgezeichneten geringen Längenänderungen wird keine Berechnung der Dehnungswerte vorgenommen, um Fehlinterpretationen der sehr kleinen Dehnungswerte zu vermeiden.

A.3 Kurzbeschreibung

In Längsrichtung der Probe werden in festgelegten Abständen drei Markierungen angebracht und die Ausgangslänge und Ausgangsbreite werden dann bestimmt. Danach wird die Probe in ein Gestell gehängt und mit einer vorgegebenen Kraft beansprucht, indem am unteren Ende der senkrecht hängenden Probe ein der vorgeschriebenen Kraft entsprechendes Gewichtsstück angebracht wird, das für eine festgelegte Zeitdauer auf die Probe einwirkt. Am Ende der vorgeschriebenen Beanspruchungsdauer werden die Gesamtlänge und die Breite bei Belastung gemessen. Die Probe wird entlastet. Nach vorgeschriebener Zeit werden die Restlänge und die Restbreite gemessen.

A.4 Prüfgeräte

A.4.1 Probenhalterung

Ein Gestell zum Halten von einer oder mehreren Proben muss so ausgeführt sein, dass es für eine Last von 250 N oder einem Mehrfachen von 250 N geeignet ist. Es wird empfohlen, als obere Halterungen auf einer Länge von etwa 120 mm Dorne anzuordnen, auf die die Proben mit einer Schlaufe aufgehängt werden können. Die Höhe des Gestelles muss mindestens 1 500 mm betragen. Damit die Arbeitssicherheit bei der Prüfung sichergestellt ist, muss das Gestell auf dem Fußboden aufgestellt werden.

A.4.2 Gewichtsstücke

Zur Erzielung einer Kraft von 25 N/cm Probenbreite ist ein Gewichtsstück einschließlich Einspannvorrichtung für die Probe von $(25 \pm 0,3)$ kg erforderlich.

A.4.3 Messstab

Um den Abstand zwischen den beiden Markierungen und der Probenbreite bestimmen zu können, wird ein Messstab mit einer Ablesegenauigkeit von 0,5 mm benötigt.

A.4.4 Stoppuhr

Die Stoppuhr muss im Verlauf der gesamten Prüfdauer die Ablesung mit einer Genauigkeit von ± 10 s ermöglichen.

A.5 Klimabedingungen im Laboratorium

Das Laborklima zum Angleichen und Prüfen muss EN 20139 entsprechen.

ANMERKUNG Werden Messungen in unklimatisierten Räumen vorgenommen, sind die Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit (zwischen zwei verschiedenen Prüfstellen) nicht sichergestellt. In diesen Fällen sind die Werte von Temperatur und relativer Luftfeuchte aufzuzeichnen und in den Prüfergebnissen anzugeben.

A.6 Probenahme

Die Proben werden so von den Laboratoriumsproben entnommen, dass jede Probe in Kettrichtung andere Kettfäden und jede Probe in Schussrichtung andere Schussfäden enthält. Die lange Seite der Proben muss bei Prüfung in Kettrichtung parallel zu den Kettfäden und bei Prüfung in Schussrichtung parallel zu den Schussfäden liegen. Der Mindestabstand der Proben von den Rändern der Laboratoriumsproben muss 150 mm und vom Anfang und Ende des Tuchstückes mindestens 300 mm betragen.

A.7 Probenvorbereitung

A.7.1 Allgemeines

Die Messungen erfolgen sowohl an Proben aus Kett- wie aus Schussrichtung.

A.7.2 Probenmaße

Die Maße der Proben müssen wie folgt sein:

- Breite: (100 ± 1) mm;
- Länge: $(1\,200 \pm 1)$ mm.

Die Proben sind aus den Laboratoriumsproben parallel zu den Fäden auszuschneiden.

A.7.3 Markierung der Proben

Auf der unbelasteten, entspannten und klimatisierten Probe und im rechten Winkel zur Längsseite über die gesamte Breite der Probe werden in deren Mitte drei Messmarkierungen aufgebracht:

- $(500 \pm 0,5)$ mm rechts von der mittleren Messmarkierung;
- $(500 \pm 0,5)$ mm links von der mittleren Messmarkierung (siehe Bild A.1).

Die Strichbreite der drei Messmarkierungen muss 1,0 mm betragen.

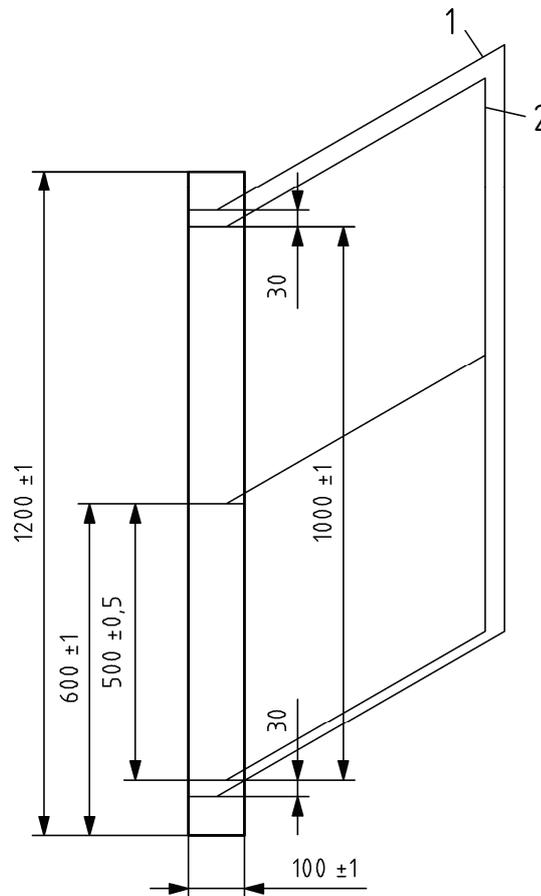
A.7.4 Vorbereitung der Proben zur Prüfung

Die Klemmlinie der Proben muss mindestens (30 ± 1) mm außerhalb der äußeren Messmarkierungen liegen.

Bei Verwendung eines Haltegestells für die Proben wird empfohlen, am oberen und unteren Ende der Probe eine Schlaufe anzunähen, wobei der Abstand zwischen der Naht und der äußeren Messmarkierung jeweils (30 ± 1) mm sein muss, d. h. in der mittleren Messmarkierung (630 ± 1) mm entfernt. Die Probe kann dann mit

der einen Schlaufe auf einen Dorn des Haltegestells gehängt werden. Durch die zweite Schlaufe unten kann die Halterung für das Gewichtsstück zum Belasten eingeführt werden.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Klemmlinie
- 2 Messmarkierungen

Bild A.1 — Größe der Probe

A.8 Durchführung der Prüfung

Die Ausgangslänge und Ausgangsbreite müssen an den markierten Proben in unbelastetem, entspanntem und klimatisiertem Zustand auf 0,5 mm genau bestimmt werden.

Anschließend wird die Probe an einem Ende mit einer Schlaufe auf den Dorn der Probenhalterung aufgehängt. Danach wird das Belastungsgewicht am unteren Ende der Probe so befestigt, dass zunächst noch keine Kraft auf die Probe ausgeübt wird.

Anschließend wird das Gewichtsstück schnell freigegeben, so dass die Probe innerhalb von 5 s die gesamte Last aufnehmen muss (eine ruckartige Belastung ist zu vermeiden).

Gleichzeitig mit der Belastung wird die Stoppuhr ausgelöst. Nach Ablauf der Belastungsdauer von $(24 \pm 0,25)$ h wird der Abstand zwischen den beiden Messmarkierungen auf 0,5 mm bestimmt (Messung der Gesamtlänge). Unmittelbar danach wird die Breite an der mittleren Messmarkierung auf 0,5 mm gemessen (Breite bei Belastung).

Daraufhin wird die Probe entlastet, das Belastungsgewicht wird abgenommen und die Probe spannungsfrei in der oberen Halterung belassen oder aus dem Gestell entnommen und spannungsfrei auf einen Tisch oder dergleichen ausgebreitet.

Nach Ablauf der Erholungszeit von $(24 \pm 0,25)$ h erfolgt die Bestimmung der Restlänge durch Messung des Abstandes der beiden äußeren Messmarkierungen und unmittelbar darauf die Messung der Restbreite an der mittleren Messmarkierung. Beide Messwerte sind auf 0,5 mm anzugeben.

ANMERKUNG Die Längenmessung sollte in der Mitte der beiden Messmarkierungen erfolgen.

Bei Serienmessungen wird die gleichzeitige Prüfung mehrerer Proben empfohlen, wobei die Spannung und Belastung der Proben nacheinander folgen müssen, so dass durch die zeitliche Versetzung eine genaue Messung der Proben bei Belastung und nach Erholung sichergestellt wird.

Sicherheitshinweis: Beim Hantieren mit Belastungsstücken ist durch besondere Vorsichtsmaßnahmen (z. B. Tragen von Sicherheitshandschuhen, Vermeidung des Herabfallens der Gewichtstücke von der Probe) Unfällen vorzubeugen.

A.9 Anzahl der Proben

Mindestens je drei Proben sind in Kett- und Schussrichtung zu prüfen. Sofern außer dem Mittelwert weitere statistische Kenndaten erforderlich sind, muss die Anzahl der Proben je Prüfreihe mindestens fünf betragen.

A.10 Auswertung der Messergebnisse

Die Ausgangslänge, Gesamtlänge, Restlänge, die Gesamtlängenänderung, Restlängenänderung, Ausgangsbreite, Breite bei Belastung, Restbreite, Breitenänderung bei Belastung und die Restbreitenänderung sind für jede Probe auf 0,5 mm zu bestimmen.

Der Mittelwert wird auf 0,5 mm aus den Einzelwerten für die Kennwerte Gesamtlängenänderung, Restlängenänderung, Breitenänderung bei Belastung und Restbreitenänderung berechnet.

Sofern weitere statistische Daten erforderlich sind, werden für fünf Einzelwerte die Standardabweichung auf 0,5 mm, der Vertrauensbereich des Mittelwertes auf 0,5 mm und der Variationskoeffizient auf 0,1 % bestimmt.

A.11 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Daten enthalten:

- 11.1 Allgemeine Daten;
 - 11.1.1 Hinweis auf dieses Prüfverfahren und Prüfdatum;
 - 11.1.2 Kennzeichnung der Probe und, falls notwendig, Beschreibung der Probenahme;
 - 11.1.3 Anzahl der Proben;
 - 11.1.4 Klimabedingungen im Labor;
 - 11.1.5 Eventuelle Abweichung vom vorgeschriebenen Prüfverfahren;
- 11.2 Prüfergebnisse;
 - 11.2.1 Mittelwert der Gesamtlängenänderung;
 - 11.2.2 Mittelwert der Restlängenänderung;
 - 11.2.3 Mittelwert der Breitenänderung bei Belastung;
 - 11.2.4 Mittelwert der Restbreitenänderung;
 - 11.2.5 Falls gefordert, Standardabweichung, Vertrauensbereich des Mittelwertes und Koeffizient für die in 11.2.1 bis 11.2.4 aufgelisteten Kenndaten.

Anhang B (normativ)

Liste der signifikanten Gefährdungen bei Motorbedienung

Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, gefährlichen Situationen und Ereignisse, die in dieser Norm behandelt werden. Die Gefährdungen wurden durch Risikobewertung für elektrisch betriebene Markisen festgelegt und erfordern die Beseitigung oder Minderung des Risikos.

Tabelle B.1 — Signifikante Gefährdungen

| Nr aus EN 1050:1996, Anhang A | Gefährdungen | Abschnitt in dieser Norm |
|---|--|--------------------------|
| Gefährdungen, gefährliche Situationen und Ereignisse | | |
| 1 | Mechanische Gefährdung aufgrund von: | |
| | a) Form | 12.3 |
| | e) unzureichender mechanischer Stärke | 4, 5, 6, 9 |
| | f) Energieansammlung in elastischen Elementen (Federn) des Motors | 17, 18 |
| 1.1 | Gefährlichen Schersituationen | 12.4.3.1, 18 |
| 1.2 | Gefährlichen Quetschsituationen | 12.4.3.2, 18 |
| 1.3 | Schneid- oder Abtrennungsgefährdung | 12.3 |
| 2 | Gefährdung durch elektrischen Strom aufgrund von: | |
| 2.1 | Kontakt von Personen mit spannungsführenden Teilen (direkter Kontakt) | 12.5 |
| 2.2 | Kontakt von Personen mit spannungsführenden Teilen (indirekter Kontakt) | 12.5, 18 |
| 7 | Durch Materialien und Produkte erzeugte Gefährdungen: | |
| 7.1 | Gefährdungen durch den Kontakt oder die Inhalation von Flüssigkeiten, Gas usw. | 13 |
| 8.1 | Gefährliche Positionen oder exzessive Kräfte | 17 |
| 19 | Ausrutschen, Stolpern oder Fallen von Personen | 12.2, 18 |

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen der Mandate M/101 „Türen und Tore, Fenster und Vorhangfasaden, einschließlich zugehöriger Abschlüsse und Baubeschläge“ sowie M/126 und M/130, die dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurden, erarbeitet.

Die betreffenden, in der Tabelle ZA.1 aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EG-Bauprodukten-Richtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zu der Annahme, dass die in diesem Anhang behandelten Bauprodukte für deren hier genannte bestimmungsgemäße Verwendung geeignet sind; es ist auf die Angaben zurückzugreifen, die der CE-Kennzeichnung beigelegt sind.

WARNHINWEIS — Für Bauprodukte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein, die keine Auswirkungen auf die Eignung für die bestimmungsgemäße Verwendung haben.

ANMERKUNG Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche, in der vorliegenden Norm erwähnte Substanzen beziehen, kann es weitere Anforderungen geben, die für Produkte gelten, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Gesetze, Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Vorschriften der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die betreffenden Anforderungen ebenfalls einzuhalten, sofern sie Anwendung finden. Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Substanzen ist auf der Website der Kommission EUROPA (CREATE, Zugang über <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>) verfügbar.

Dieser Anhang legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Markisen, die für die in der Tabelle ZA.1 genannten Verwendungszwecke bestimmt sind, und die dementsprechend geltenden Abschnitte fest:

Der Anwendungsbereich dieses Anhangs ist in der Tabelle ZA.1 festgelegt.

Tabelle ZA.1 — Anwendungsbereich und relevante Abschnitte

| Produkt: Markisen, entsprechend dem Anwendungsbereich der vorliegenden Europäischen Norm | | | |
|---|--|-------------------------|---------------------------------|
| Bestimmungsgemäße Verwendung: Anbringung im Außenbereich | | | |
| Wesentliche Kenndaten | Abschnitte mit den Anforderungen in dieser Europäischen Norm | Stufen und/oder Klassen | Anmerkungen |
| Windwiderstand | Windwiderstandsklasse 4 | — | Deklarierte Klasse ^a |
| ^a Deklarierte Klasse: Kriterium Ja/Nein zur Erfüllung der deklarierten Klasse | | | |

Die Anforderung an den Windwiderstand gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen es keine gesetzlichen Bestimmungen zu dieser Eigenschaft für die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedstaaten einführen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben, und es darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD „No performance determined“) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Die NPD-Option braucht jedoch nicht dort verwendet zu werden, wenn es sich bei dieser Eigenschaft um einen Schwellenwert handelt.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung

ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System der Konformitätsbescheinigung für die in Tabelle ZA.1 angegebenen Markisen entsprechend der Entscheidung 1999/93/EWG der Kommission vom 25. Januar 1999, im Mandat für M/101 als M/126 und M/130 geändert bekannt gegeben, ist in Tabelle ZA.2 für die bestimmungsgemäße Verwendung und betreffenden Stufen/Klassen angegeben.

Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung von Markisen

| Produkte | Verwendungszweck | Stufe(n) oder Klasse(n) | System der Konformitätsbescheinigung |
|--|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Markisen (mit oder ohne die dazugehörigen Mechanismen) | Verwendung im Außenbereich | — | 4 |
| System 4: Siehe Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Dritte Möglichkeit ((a) Erstprüfung durch den Hersteller, (b) werkseigene Produktionskontrolle). | | | |

Die Konformitätsbescheinigung von Markisen in Tabelle ZA.2 muss nach den in Tabelle ZA.3 angegebenen Verfahren der Konformitätsbewertung erfolgen, die sich aus den in der Tabelle angegebenen Abschnitten der vorliegenden Europäischen Norm ergeben.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung der Aufgaben zur Konformitätsbewertung von Markisen

| Aufgabe | | Inhalt der Aufgabe | Anzuwendende Abschnitte für die Konformitätsbewertung |
|-------------------------|----------------------------------|---|---|
| Aufgabe des Herstellers | Werkseigene Produktionskontrolle | Parameter für sämtliche Kenndaten nach Tabelle ZA.1 | 19.3 |
| | Erstprüfung | Sämtliche in Tabelle ZA.1 angegebenen Kenndaten | 19.2 |

ZA.2.2 EG-Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt wird, muss der Hersteller oder dessen in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung ausstellen und aufbewahren, die es erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. In dieser Erklärung muss Folgendes enthalten sein:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines autorisierten Bevollmächtigten in der Gemeinschaft und der Herstellungsort;
- Produktbeschreibung (Art, Identifizierung, Verwendung usw.) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zugehörigen Angaben;
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA.1 dieser Europäischen Norm);
- besondere Bedingungen, die für die Verwendung dieses Produkts gelten (z. B. Vorkehrungen für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Name und Funktion der im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zur Unterzeichnung der Erklärung ermächtigten Person.

Die oben genannte Erklärung und das Zertifikat müssen in der (den) offiziellen Sprache(n) des Mitgliedstaates vorgelegt werden, in denen das Produkt zur Verwendung kommt.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Beschriftung

Der Hersteller oder dessen in der Gemeinschaft oder EFTA ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung.

Das Anbringen des CE-Konformitätszeichens muss nach der Richtlinie 93/68/EWG erfolgen und muss auf dem Produkt (siehe Bild ZA.1) zusammen mit folgenden Angaben sichtbar sein:

- Name oder Identifizierungscode des Herstellers;
- eingetragene Anschrift des Herstellers;
- Verweisung auf diese Europäische Norm.

Außerdem muss das CE-Zeichen auch in den handelsüblichen Begleitpapieren (Einbauanleitungen oder Wartungsvorschriften oder Lieferschein) (siehe Bild ZA.2) zusammen mit folgenden Angaben enthalten sein:

- Name oder Identifizierungscode des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Zeichen angebracht wird;
- eingetragene Anschrift des Herstellers;
- Verweisung auf diese Europäische Norm;
- Produktinformation zu den grundlegenden Eigenschaften, die in Tabelle ZA.1 aufgeführt sind:
 - Werte und, falls zutreffend, Stufe oder Klasse, die wie unter „ANMERKUNGEN“ in Tabelle ZA.1 angegeben, für jede wesentliche Eigenschaft anzugeben sind;
 - Eigenschaften, für die die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD „No performance determined“) zutrifft.

Die Option „Keine Leistung festgestellt“ (NPD) darf nicht angewendet werden, wenn es sich bei dem Leistungsmerkmal um einen Schwellenwert handelt. Andernfalls darf die NPD-Option verwendet werden, wenn das Leistungsmerkmal für einen bestimmten Verwendungszweck kein Gegenstand gesetzlicher Bestimmungen ist.

Bild ZA.1 und Bild ZA.2 enthalten Beispiele zu den Angaben, die in den kommerziellen Begleitdokumenten enthalten sein müssen.

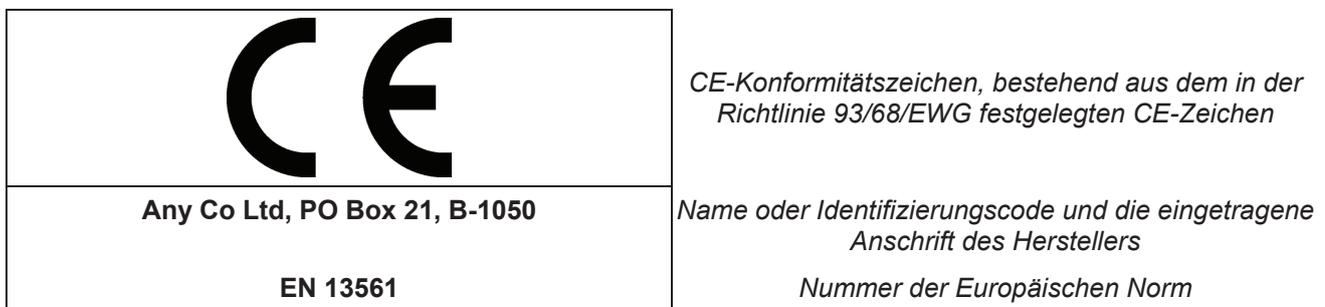


Bild ZA.1 — Beispiel der auf dem Produkt anzubringenden Angaben

| | |
|---|--|
|  | <i>CE-Konformitätszeichen, bestehend aus dem in der Richtlinie 93/68/EWG festgelegten CE-Zeichen</i> |
| Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050 | <i>Name oder Identifizierungscode und die eingetragene Anschrift des Herstellers</i> |
| 01 | <i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das CE-Zeichen aufgebracht wurde</i> |
| EN 13561 | <i>Nummer der Europäischen Norm</i> |
| Markise für die Verwendung im Außenbereich | <i>Beschreibung des Produkts und Information über durch Bestimmungen geregelte Kenndaten</i> |
| Windwiderstand: Klasse 2 | |

Bild ZA.2 — Beispiel für Angaben in den handelsüblichen Begleitdokumenten

Zusätzlich zu den oben angegebenen speziellen Angaben zu gefährlichen Substanzen sollten dem Produkt, sofern erforderlich und in der geeigneten Form, auch Dokumente beigelegt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe aufgeführt werden, deren Einhaltung gefordert wird, sowie alle Informationen, die aufgrund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

ANMERKUNG Europäische gesetzliche Bestimmungen ohne nationale Einschränkungen brauchen nicht angegeben zu werden.

Anhang ZB (informativ)

A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt wesentliche Anforderungen der Maschinen-Richtlinie 98/37/EG, ergänzt durch Richtlinie 98/79/EG

In den Geltungsbereich dieser Europäischen Richtlinie fallen alle elektrisch betriebenen Markisen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm, ausgenommen Abschnitte 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16 und 19, innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den maßgebenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein. **A1**

Anhang ZC (informativ)

A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt wesentliche Anforderungen der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG.

In den Geltungsbereich dieser Europäischen Richtlinie fallen alle elektrisch betriebenen Markisen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm, ausgenommen Abschnitte 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16 und 19, innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den maßgebenden wesentlichen Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein. **A1**

Literaturhinweise

EN 1522:1998, *Fenster, Türen und Abschlüsse — Durchschusshemmung — Anforderungen und Klassifizierung.*

EN 1523:1998, *Fenster, Türen und Abschlüsse — Durchschusshemmung — Prüfverfahren.*

prEN 14500:2002, *Abschlüsse — Thermisches und visuelles Verhalten — Prüfverfahren.*

prEN 14501:2002, *Abschlüsse — Thermisches und visuelles Verhalten — Leistungsbeurteilung.*

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003).*