

DIN EN 60335-2-97-100
(VDE 0700-97-100)
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 29.160.30; 91.060.50

Einsprüche bis 2021-04-05

Entwurf

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60335-2-97
(VDE 0700-97):2017-05

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch
 und ähnliche Zwecke –**
**Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Antriebe für Rollläden, Markisen,
 Jalousien und ähnliche Einrichtungen**
(IEC 60335-2-97:2016, modifiziert);
Deutsche und Englische Fassung FprEN 60335-2-97:2020

Household and similar electrical appliances –

Safety –

 Part 2-97: Particular requirements for drives for shutters, awnings, blinds and similar equipment
(IEC 60335-2-97:2016, modified);

German and English version FprEN 60335-2-97:2020

Appareils électrodomestiques et analogues –

Sécurité –

 Partie 2-97: Exigences particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et
 équipements analogues

(IEC 60335-2-97:2016, modifiée);

Version allemande et anglaise FprEN 60335-2-97:2020

Anwendungswarnvermerk

 Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-02-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
 Stellungnahme vorgelegt.

 Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
 Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

 Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
 Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 60335-2-97:2020 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Antriebe für Rollläden, Markisen, Jalousien und ähnliche Einrichtungen“ (Schluss-Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der FprEN 60335-2-97:2020 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument FprEN 60335-2-97:2020 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-97: Particular requirements for drives for shutters, awnings, blinds and similar equipment“ wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Der Text der IEC 60335-2-97:2016 wurde auf Basis des internationalen Dokuments 61/5111/FDIS:2016 als E DIN EN 60335-2-97 (VDE 0700-97):2016-05 national veröffentlicht.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.11 „Motorische Geräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-97 (VDE 0700-97):2017-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) enthält die gemeinsamen europäischen Änderungen der zukünftigen 3. Ausgabe der IEC 60335-2-97:2016.

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-97: Besondere Anforderungen für Antriebe für Rollläden, Markisen,
Jalousien und ähnliche Einrichtungen
(IEC 60335-2-97:2016, modifiziert)**

Household and similar electrical
appliances –
Safety –
Part 2-97: Particular requirements for
drives for shutters, awnings, blinds and
similar equipment
(IEC 60335-2-97:2016, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-97: Exigences particulières pour les
motorisations de volets, stores, rideaux et
équipements analogues
(IEC 60335-2-97:2016, modifiée)

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.
CENELEC Termin: 2020-03-13

Der Text dieses Entwurfs beinhaltet den Text der IEC 60335-2-97:2016.

Wenn aus diesem Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CENELEC-Mitglieder 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.

Dieser Entwurf für eine Europäische Norm wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch,
Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in
eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC
Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in
Bezug genommen werden.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2020 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 59699

Ref. Nr. FprEN 60335-2-97:2020 D
 AVA Documents
Document Sharing Hub

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument FprEN 60335-2-97:2020 wurde vom CLC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ ausgearbeitet.

Dieses Dokument wird gegenwärtig der Formellen Abstimmung unterworfen.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des Dokuments auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): dor + 6 Monate
- spätestes Datum, zu dem das Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): dor + 12 Monate
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): dor + 36 Monate (bei der Abstimmung zu bestätigen oder zu ändern)

Diese neue Edition ersetzt EN 60335-2-97:2006, A11:2008; A2:2010 und A12:2015.

EN 60335-2-97:201x gilt in Verbindung mit EN 60335-1-2012 und deren Änderungen, wenn in diesem Text auf „Teil 1“ verwiesen wird.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäische Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

ANMERKUNG Z1 Das folgende Benummerungssystem wird verwendet:

- Unterabschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in der IEC-Norm aufgenommen wurden, ist der Buchstabe Z vorangestellt.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n), siehe den informativen Anhang ZZA und ZZB, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Es gibt keine besonderen nationalen Bedingungen, die zu einer Abweichung von dieser Europäischen Norm führen, außer denen, die in **EN 60335-1, Anhang ZA**, aufgeführt sind.

Es gibt keine nationalen Abweichungen zu dieser Europäischen Norm außer denen, die in **EN 60335-1, Anhang ZB**, aufgeführt sind.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm **IEC 60335-2-97:2016** wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

Einleitung

Es wird hinzugefügt:

Antriebe, die als Maschinen auf den Markt gebracht werden, dürfen vom Endverbraucher installiert werden. Die Anforderungen dieser Norm gelten auch für vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen der elektrisch angetriebenen Rollläden, Jalousien oder Markisen.

Antriebe, die als teilweise fertiggestellte Maschinen auf den Markt gebracht werden, sollten nicht vom Endverbraucher installiert werden. Im Falle von teilweise fertiggestellten Maschinen sollte auf spezifische Verfahren der Maschinenrichtlinie verwiesen werden; diese Norm kann als Leitfaden verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Am Ende des zweiten Absatzes wird Folgendes hinzugefügt:

Die Norm behandelt auch die Gefahren, die mit der Bewegung von Einrichtungen wie Rollläden, Jalousien oder Markisen verbunden sind.

Der dritte und vierte Absatz, ausgenommen die Anmerkungen 104 und 105, werden wie folgt ersetzt:

Diese Norm behandelt die vernünftigerweise vorhersehbaren, von **Antrieben** ausgehenden Gefahren, denen alle Personen am Aufstellort und dessen Umgebung ausgesetzt sind. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- **Kinder**, die mit dem **Antrieb** spielen;
- den Gebrauch des **Antriebs** durch **sehr junge** Kinder;
- den Gebrauch des **Antriebs** durch **junge Kinder** ohne Beaufsichtigung.

Es ist zu beachten, dass **sehr schutzbedürftige Personen** Bedürfnisse haben können, die über den in dieser Norm beschriebenen Stand hinausgehen.

Antriebe, die Teil elektrisch angetriebener Rollläden, Jalousien oder Markisen sind und die für die Benutzung durch unterwiesene Personen in Läden, in Kleinbetrieben und in der Landwirtschaft bestimmt sind, fallen auch in den Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG Z101 Beispiele für Orte, an denen Rollläden, Jalousien und Markisen für die häusliche Umgebung von nicht fachkundigen Benutzern ebenfalls verwendet werden können, sind

- Läden, Büros und andere Arbeitsumgebungen;
- landwirtschaftliche Anwesen;
- Hotels, Motels und weitere ähnlichen Wohnumgebungen, in denen sie von Kunden benutzt werden;
- Frühstückspensionen.

ANMERKUNG Z102 Der Bereich der häuslichen Umgebung beinhaltet das Wohnhaus und seine damit verbundenen Gebäude, den Garten usw.

Ergänzung:

ANMERKUNG Z103 Innerhalb der Norm sind die Begriffe Antrieb und Gerät austauschbar.

Produkte, die in dieser Norm behandelt werden, verursachen keine Lärmgefährdung.

2 Normative Verweisungen

Addition:

EN 60825-1:2014, *Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen (IEC 60825-1:2014)*

EN 60811-605:2012, *Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel – Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe – Teil 605: Physikalische Prüfungen – Messung des Ruß- und/oder Füllstoffgehalts in Polyethylenmischungen (IEC 60811-605)*

4 Allgemeine Anforderung

Am Ende des ersten Absatzes des Teiles 1 wird Folgendes hinzugefügt:

Antriebe müssen auch so gebaut sein, dass Transport, Installation, Einrichtung und Wartung sicher durchgeführt werden.

5 Allgemeine Bedingungen für die Prüfungen

5.3 *Am Ende des Abschnittes des Teiles 1 wird Folgendes hinzugefügt:*

*Wenn ein **Antrieb** eine Baugruppe oder ein Teil enthält, das bereits auf (einen) maßgebliche(n) Abschnitt(e) dieser Norm geprüft wurde, müssen diese Prüfungen nicht wiederholt werden, wenn das Betriebsverhalten der Baugruppe oder des Teils durch den Einbau der Baugruppe oder des Teils in den **Antrieb** nicht verändert wird.*

5.10

Die folgende Anmerkung wird hinzugefügt:

ANMERKUNG Z101 Diese Vorrichtung wird als das **angetriebene Teil** für die Prüfungen nach 20.101, 20.102 und 20.103 betrachtet.

Ein neuer Unterabschnitt wird hinzugefügt:

5.Z101 Antriebe müssen für alle Betriebsarten, die der Hersteller in den Montageanweisungen beschrieben hat, auf Übereinstimmung mit dieser Norm geprüft werden. Wenn in den Anweisungen gefordert, müssen zur Durchführung der Prüfungen Komponenten hinzugefügt oder ausgetauscht werden.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

7.1 *Der vierte und der fünfte Spiegelstrich des Teiles 1 werden ersetzt durch:*

- Warenzeichen oder Kennzeichen, Handelsname und Adresse oder Code des Herstellers und, falls zutreffend, seinen autorisierten Bevollmächtigten; Wenn dies aufgrund der Größe des **Antriebs** nicht möglich ist, sind das Warenzeichen oder Kennzeichen auf dem Produkt ausreichend und der Handelsname und die vollständige Anschrift des Herstellers sind in den Anleitungen angegeben;
- Modell- oder Typbezeichnung, das Herstellungsjahr und, falls vorhanden, die Seriennummer;

ANMERKUNG Z101 Das Herstellungsjahr ist das Jahr, in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen ist. Das Herstellungsjahr kann Teil einer Seriennummer sein.

Ein neuer Spiegelstrich wird hinzugefügt:

- Bezeichnung des Antriebs. Die Bezeichnung ermöglicht die Identifizierung des Antriebs wie in den Anleitungen beschrieben. Sie kann entweder aus dem generischen Namen und der Funktion des Produktes bestehen (z. B. kann entsprechend dem Titel dieser Norm „Antrieb“ statt „Rollläden“ verwendet werden) oder eine Kombination aus Buchstaben und/oder Zahlen sein.

7.12 *Der folgende Text wird nach dem ersten Absatz des Teiles 1 hinzugefügt:*

Die Anweisungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Handelsname und vollständige Adresse des Herstellers und, falls zutreffend, Erläuterung des Hersteller-codes und, falls anwendbar, seinen autorisierten Bevollmächtigten;
- Modell- oder Typbezeichnung des Antriebs, wie sie auf dem Antrieb angebracht ist, außer der Seriennummer;
- Bezeichnung des Antriebs zusammen mit einer Erklärung, falls sie aus einer Kombination von Buchstaben und/oder Zahlen zusammengesetzt ist;

Ergänzung nach dem ersten Warnhinweis des Teiles 2:

WARNUNG: Der Antrieb muss während der Reinigung oder Wartung und beim Austausch von Teilen von seiner Energiequelle getrennt werden.

Nach dem fünften Spiegelstrich wird hinzugefügt:

Die Anweisungen für **Antriebe**, die mit einer schwarzen Gummischlauchleitung (Kurzzeichen 60245 IEC 53) zur Verlegung im Freien geliefert werden, müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

Die Netzanschlussleitung dieses Antriebs darf nur durch den gleichen Leitungstyp, geliefert vom Hersteller des Antriebs, ersetzt werden.

Die Anweisungen müssen angeben, dass der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel des **Antriebs** ≤ 70 dB(A) beträgt, z. B. durch Angabe von $L_pA \leq 70$ dB(A).

ANMERKUNG Z101 Der Einfluss der Struktur, einschließlich des **angetriebenen Teils**, mit der der **Antrieb** verbunden wird, auf den Schalldruckpegel wird nicht berücksichtigt.

7.12.1 *Ergänzung nach Anmerkung 101:*

Die Montageanweisungen müssen alle Komponenten angeben, die für die Übereinstimmung mit dieser Norm notwendig sind. Wenn Komponenten nicht mit dem **Antrieb** geliefert werden, müssen die Anweisungen entweder die zur korrekten Identifizierung notwendigen Angaben enthalten oder auf eine Website, einen Katalog oder Ähnliches verweisen, wo Einzelheiten zur Verfügung gestellt werden müssen.

Die Montageanweisungen für **Antriebe**, bei denen nach der Installation der Zugang zu ungeschützten sich bewegenden Teilen des **Antriebs** möglich ist, muss sinngemäß Folgendes enthalten:

Gefährliche ungeschützte sich bewegende Teile des **Antriebs** müssen mehr als 2,5 m über dem Boden oder einer anderen Ebene, die den Zugang zu dem Antrieb gewährt, montiert werden.

Diese Information muss auch auf der Verpackung angegeben werden.

Der dritte Spiegelstrich wird wie folgt ersetzt:

- dass das Betätigungselement eines **Schalters mit AUS-Voreinstellung** in Sichtweite des angetriebenen Teils, aber von sich bewegenden Teilen entfernt, anzubringen ist. Es muss in einer Mindesthöhe von 1,5 m angebracht werden und darf für die Allgemeinheit nicht zugänglich sein;

Die folgenden Spiegelstriche werden vor dem letzten Absatz hinzugefügt:

- die notwendigen Informationen für die sichere Handhabung eines Antriebs mit einer Masse von mehr als 20 kg. Diese Informationen müssen beschreiben, wie die Hilfsmittel wie Haken und Seile zu verwenden sind;
- fest montierte Regel- und/oder Steuereinrichtungen müssen sichtbar angebracht werden;
- eine Liste aller Komponenten des Antriebs, wenn der Antrieb nicht montiert geliefert wird.

Der letzte Absatz wird durch Folgendes ersetzt:

Die Montageanweisungen für Antriebe für ausfahrende Markisen, deren Kante sich in vollständig ausgerolltem Zustand der Markise in einer Höhe von ≤ 2000 mm vom Boden oder einer beliebigen anderen Zugangsebene befindet, müssen angeben, dass ein horizontaler Abstand von mindestens 0,4 m zwischen dem vollständig ausgerollten angetriebenen Teil und jeglichem fest verlegten Gegenstand einzuhalten ist.

20 Standfestigkeit und mechanische Gefahren

20.2 Ergänzung:

ANMERKUNG Z101 Treppen und Terrassen sind Beispiele für Zugangsebenen. Flächen, die normalerweise nicht zum Stehen benutzt werden, z. B. Fenstersimse, und bewegliche Einrichtungen wie Leitern, gelten nicht als Zugangsebenen.

20.104.3

Ersatz wie folgt:

Der **Antrieb** wird mit **Bemessungsspannung** versorgt und im **Normalbetrieb** in der Ausrollrichtung betrieben. Ein Hindernis wird 160 mm oberhalb der vollständig ausgerollten Stellung angeordnet. Wenn das **angetriebene Teil** das Hindernis erreicht, muss der **Antrieb** das **angetriebene Teil** zum Stillstand bringen und innerhalb von 5 s automatisch in die entgegengesetzte Richtung starten. In dieser Zeit darf die Kraft nicht überschreiten:

- 250 N während der ersten 2 s;
- 150 N während einer weiteren Dauer von 3 s;
- 25 N danach.

Der Abstand zwischen der Unterkante des **angetriebenen Teils** und dem Hindernis wird nach dem Stillstand der automatischen Reversion gemessen. Der Abstand muss mindestens 40 mm betragen.

Die folgenden neuen Unterabschnitte werden hinzugefügt.

20.Z102 Es muss möglich sein, die Bewegung von automatisch in Betrieb gehenden Antrieben durch die Handbetätigung einer Betriebsartauswahlsteuerung oder Stillsetzsteuerung zu stoppen.

ANMERKUNG Z101 Ein Nothalt ist nicht erforderlich, wenn dies nicht zu einer Verringerung der Gefahren gegenüber einer üblichen Stillsetzsteuerung führt.

ANMERKUNG Z102 Handbetätigung darf bei der automatischen Sicherheitsbetätigung ignoriert werden, wenn Stoppen des Produkts die Gefährdung erhöht.

22 Aufbau

Die folgenden neuen Unterabschnitte werden hinzugefügt.

22.Z101 Regel- und/oder Steuereinrichtungen, die mit dem **Antrieb** geliefert werden, müssen die unterschiedlichen Funktionen eindeutig bezeichnet haben.

22.Z102 Antriebe, die mehr als 20 kg wiegen, müssen geeignete Einrichtungen für die Handhabung besitzen, wie z. B. Haken.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z103 Alle mit dem **Antrieb** gelieferten Steuerungen müssen dieselbe Kennzeichnung für jede Betätigungsfunktion besitzen.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z104 Wenn der Benutzer zwischen verschiedenen Betriebsarten wählen kann, muss die ausgewählte Betriebsart deutlich gekennzeichnet sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z105 Komponenten von **Antrieben**, die mit allen Komponenten versehen sein müssen, die für die Übereinstimmung des **Antriebs** mit dieser Norm für die festgelegte Betriebsart notwendig sind, dürfen getrennt geliefert werden, vorausgesetzt die Anweisungen enthalten entweder die zur korrekten Identifizierung notwendigen Angaben oder verweisen auf eine Website, einen Katalog oder Ähnliches, wo Einzelheiten zur Verfügung gestellt werden müssen.

Prüfung: Besichtigung.

25 Netzanschluss und äußere Leitungen

25.7 Ergänzung:

Eine herkömmliche schwarze Gummischlauchleitung (Kurzzeichen 60245 IEC 53) ist jedoch eine geeignete alternative Leitung zur Verwendung im Freien, vorausgesetzt, die Ummantelung enthält mindestens 2 % Kohlenstoff, in Übereinstimmung mit der Prüfung nach EN 60811-4-605, 25.7. Der Leitungshersteller muss eine solche Leitung mit einer handelsüblichen Kennzeichnung versehen und angeben, dass ihre Eigenschaften den Eigenschaften der Leitungen mit dem Kurzzeichen 60245 IEC 53 entsprechen.

32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

Der folgende neue Unterabschnitt wird hinzugefügt:

32.Z101 Antriebe, die ein Lasersystem besitzen, müssen so gebaut sein, dass sie ausreichenden Schutz gegen Laserstrahlung bieten.

Prüfung wie folgt:

Abnehmbare Teile werden abgenommen. Alle **zugänglichen Steuerungen** werden so eingestellt, dass sich die höchste Laserstrahlung ergibt, auch wenn ein Werkzeug zur Einstellung benötigt wird. Wenn die Steuerung nicht zugänglich ist, wird sie auch auf die höchste Laserstrahlung eingestellt, es sei denn, ihr Betätigungselement ist ausreichend in seiner Stellung gesichert.

ANMERKUNG Z101 Lötverbindungen oder Lackversiegelungen sind geeignet, ausreichende Sicherung zu geben.

Der **Antrieb** wird mit **Bemessungsspannung** im **Normalbetrieb** betrieben. Die Laserstrahlung wird in Übereinstimmung mit **EN 60825-1:2014, 9.2**, gemessen und der wirksame Emissionspegel darf die Grenzwerte für Klasse I nach Tabelle 1 der Norm nicht übersteigen. Die Zeitbasis für die Klassifikation ist 100 s.

Die Prüfung wird unter den Bedingungen des Abschnitts 19 wiederholt und die Laserstrahlung erneut gemessen. Der wirksame Emissionspegel darf die 5fachen Grenzwerte für Klasse I für Wellenlängen von

400 nm bis 700 nm nicht übersteigen. Für andere Wellenlängen darf er die Grenzwerte für Klasse 3R nach EN 60825-1, Tabelle 7 und 8, nicht übersteigen.

Falls die Übereinstimmung mit EN 60825-1 von der Funktion einer Verriegelung abhängt, muss diese ausfallsicher sein oder mit 30 000 Betätigungen unter den Bedingungen von 24.1.4 geprüft sein.

Anhang ZC (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Ergänzung:

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60068-2-52	1996	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)	EN 60068-2-52	1996
IEC 60811-605	2012	Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 605: Physical tests – Measurement of carbon black and/or mineral filler in polyethylene compounds	EN 60811-605	2012
IEC 60825-1	2014	Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements	EN 60825-1	2014

Anhang ZE
(informativ)

**Besondere zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen,
die für den gewerblichen Gebrauch bestimmt sind**

Dieser Anhang wird nicht angewendet.