

	DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67)	
	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.	
ICS 97.080	Einsprüche bis 2009-08-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2006-09 Entwurf Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-67: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke; Deutsche Fassung EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-67: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines, for industrial and commercial use; German version EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-67: Règles particulières pour les machines de traitement et de nettoyage des sols à usage industriel et commercial; Version allemande EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-06-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 78 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE	

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-67: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke“ (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 EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-67: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines, for industrial and commercial use“ wurde vom TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ 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.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.14 „Gewerbliche Bodenreinigungsmaschinen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

In dieser Norm ist der Text des Änderungsentwurfs FprAB durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet und nicht, wie im Vorwort des FprAB festgehalten, in blauer Schrift geschrieben.

Verläuft die CENELEC-Abstimmung positiv, wird das vorliegende Schriftstück als neue Ausgabe von EN 60335-2-67 angenommen.

Die in 25.7 aufgeführten Leitungen sind in den folgenden DIN-VDE-Normen abgehandelt:

Kurzbezeichnung		Deutsche Norm
IEC	CENELEC	
60227 IEC 53	H05 VV-F	DIN VDE 0281-5 (VDE 0281-5)
60245 IEC 57	H05 RN-F	DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4) DIN VDE 0298-300(VDE 0298-300)

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Anpassung an die grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-32:1993	IEC 60068-2-32:1975 + A1:1982 + A2:1990	DIN EN 60068-2-32:1995-03	—
EN 60068-2-75:1997	IEC 60068-2-75:1997	DIN EN 60068-2-75:1998-06	—
EN 60312:2008	IEC 60312:2007	DIN EN 60312:2008-11	—
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006	IEC 60335-1:2001 + Corrigendum 1 (Ed. 4.0) + A1:2004 + Corrigendum 1 (Ed. 4.1) + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02	VDE 0700-1
—	—	DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2007-07	VDE 0700-1 Ber 1
EN 60335-2-10:2003	IEC 60335-2-10:2002	DIN EN 60335-2-10 (VDE 0700-10):2004-04	VDE 0700-10
EN 60335-2-67:2003 + A1:2006	IEC 60335-2-67 + A1:2005	DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2006-09	VDE 0700-67
EN 60335-2-68:2003 + A1:2006 + A2:2007	IEC 60335-2-68:2002, + A1:2005 + A2:2007	DIN EN 60335-2-68 (VDE 0700-68):2008-01	VDE 0700-68
EN 60335-2-69:2003 + A1:2004 + A2:2008	IEC 60335-2-69:2002 + A1:2004 + A2:2007	DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2008-11	VDE 0700-69
EN 60335-2-72:1998 + A1:2000	IEC 60335-2-72:1995 + A1:2000	DIN EN 60335-2-72 (VDE 0700-72):2001-05	VDE 0700-72
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
Normen der Reihe EN 60745	Normen der Reihe IEC 60745	Normen der Reihe DIN EN 60745 (VDE 0740)	VDE 0740

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
Normen der Reihe EN 61029	Normen der Reihe IEC 61029	Normen der Reihe DIN EN 61029 (VDE 0740-500)	VDE 0740-500
EN ISO 3743-1:1995	ISO 3743-1:1994	DIN EN ISO 3743-1:1995-09	–
EN ISO 3744:1995	ISO 3744:1994	DIN EN ISO 3744:1995-11	–
EN ISO 4871:1996	ISO 4871:1996	DIN EN ISO 4871:1997-03	–
EN ISO 5349-1:2001	ISO 5349-1:2001	DIN EN ISO 5349-1:2001-12	–
–	ISO 6344-1:1998	DIN ISO 6344-1:2000-04	–
–	ISO 6344-2:1999	DIN ISO 6344-2:2000-04	–
–	ISO 7000	–	–
EN 27574-1:1988	ISO 7574-1:1985	DIN EN 27574-1:1989-03	–
EN 27574-4:1988	ISO 7574-4:1985	DIN EN 27574-4:1989-03	–
EN ISO 11201:1995	ISO 11201:1995	DIN EN ISO 11201:1996-07	–
EN ISO 11688-1:1998	ISO/TR 11688-1:1995	DIN EN ISO 11688-1:1998-10	–
EN ISO 12100-2:2003	ISO 12100-2:2003	DIN EN ISO 12100-2:2004-04	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-32:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ed: Frei Fallen* (IEC 60068-2-32:1975 + A1:1982 + A2:1990); Deutsche Fassung EN 60068-2-32:1993

DIN EN 60068-2-75:1998-06, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Eh: Hammerprüfungen* (IEC 60068-2-75:1997); Deutsche Fassung EN 60068-2-75:1997

DIN EN 60312:2008-11, *Staubsauger für den Hausgebrauch – Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften* (IEC 60312:2007); Deutsche Fassung EN 60312:2008

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (Ed. 4.0) + A1:2004 + Corrigendum 1 (Ed. 4.1) + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006

DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2007-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (Ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (Ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006; Berichtigungen zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02

DIN EN 60335-2-10 (VDE 0700-10):2004-04, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-10: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Nassschrubbmachines* (IEC 60335-2-10:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-10:2003

DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2006-09, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-67: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke (IEC 60335-2-67:2002 + A1:2005); Deutsche Fassung EN 60335-2-67:2003 + A1:2006*

DIN EN 60335-2-68 (VDE 0700-68):2008-01, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-68: Besondere Anforderungen für Sprühextraktionsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke (IEC 60335-2-68:2002, modifiziert + A1:2005 + A2:2007); Deutsche Fassung EN 60335-2-68:2003 + A1:2006 + A2:2007*

DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2008-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wassersauger einschließlich kraftbetriebener Bürsten für industrielle und gewerbliche Zwecke (IEC 60335-2-69:2002, modifiziert + A1:2004 + A2:2007); Deutsche Fassung EN 60335-2-69:2003 + A1:2004 + A2:2008*

DIN EN 60335-2-72 (VDE 0700-72):2001-05, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-72: Besondere Anforderungen für automatische Maschinen zur Bodenbehandlung für gewerbliche und industrielle Zwecke (IEC 60335-2-72:1995, modifiziert + A1:2000); Deutsche Fassung EN 60335-2-72:1998 + A1:2000*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000*

Normen der Reihe

DIN EN 60745 (VDE 0740-1), *Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge*

Normen der Reihe

DIN EN 61029 (VDE 0740-500) *Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge*

DIN EN ISO 3743-1:1995-09, *Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743-1:1995*

DIN EN ISO 3744:1995-11, *Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3744:1995*

DIN EN ISO 4871:1997-03, *Akustik – Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996); Deutsche Fassung EN ISO 4871:1996*

DIN EN ISO 5349-1:2001-12, *Mechanische Schwingungen – Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (ISO 5349-1:2001); Deutsche Fassung EN ISO 5349-1:2001*

DIN ISO 6344-1:2000-04, *Schleifmittel auf Unterlagen – Korngrößenanalyse – Teil 1: Prüfung der Korngrößenverteilung (ISO 6344-1:1998)*

DIN ISO 6344-2:2000-04, *Schleifmittel auf Unterlagen – Korngrößenanalyse – Teil 2: Bestimmung der Korngrößenverteilung der Makrokörnungen P 12 bis P 220 (ISO 6344-2:1998)*

DIN EN 27574-1:1989-03, *Akustik – Statistische Verfahren zur Festlegung und Nachprüfung angegebener (oder vorgegebener) Geräuschemissionswerte von Maschinen und Geräten – Teil 1: Allgemeines und Begriffe; (Identisch mit ISO 7574-1:1985); Deutsche Fassung EN 27574-1:1988*

DIN EN 27574-4:1989-03, *Akustik – Statistische Verfahren zur Festlegung und Nachprüfung angegebener (oder vorgegebener) Geräuschemissionswerte von Maschinen und Geräten – Teil 4: Verfahren für Angaben (oder Vorgaben) für Maschinenlose; (Identisch mit ISO 7574-4:1985); Deutsche Fassung EN 27574-4:1988*

E DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2009-06

DIN EN ISO 11201:1996-07, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11201:1995*

DIN EN ISO 11688-1:1998-10, *Akustik – Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11688-1:1998*

DIN EN ISO 12100-2:2004-04, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-2:2003*

DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4):2003-10, *Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 4: Flexible Leitungen (IEC 60245-4:1994, modifiziert); Deutsche Fassung HD 22.4 S3:1995 + A1:1999 + A2:2002*

DIN VDE 0281-5 (VDE 0281-5):2002-09, *Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 5: Flexible Leitungen (IEC 60227-5:1979, modifiziert); Deutsche Fassung HD 21.5 S3: 1994 + A1:1999 + A2:2001*

DIN VDE 0298-300 (VDE 0298-300):2004-02, *Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Teil 300: Leitfaden für die Verwendung harmonisierter Niederspannungsstarkstromleitungen; Deutsche Fassung HD 516 S2:1997 + A1:2003*

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-67: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und
Bodenreinigungsmaschinen für industrielle und gewerbliche Zwecke**

Household and similar electrical appliances –
Safety –
Part 2-67: Particular requirements for floor
treatment and floor cleaning machines, for
industrial and commercial use

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-67: Règles particulières pour les machines
de traitement et de nettoyage des sols à usage
industriel et commercial

Dieser Entwurf für eine Änderung FprAB wird, wenn er angenommen ist, die Europäische Norm EN 60335-2-67:2003 modifizieren; er wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.

CENELEC Termin: 2009-05-08

Er wurde von CLC/TC 61 erstellt.

Wenn aus diesem Entwurf eine Änderung wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Änderung ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf 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 Zentralsekretariat 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, 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.

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.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Projekt: 22135

Ref. Nr. EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008 D

— Entwurf —

E DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2009-06
EN 60335-2-67:2003/FprAB:2008

Vorwort

Angesichts der Notwendigkeit, die EN 60335-2-67 in Bezug auf die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EU anzupassen, wurde der jetzige Entwurf von CENELEC TC61/WG6/J in Zusammenarbeit mit MD Consultant erarbeitet, wobei auch die Ergebnisse der Arbeiten von CENELEC TC61/WG6 an EN 60335-1 berücksichtigt wurden.

Die Verfahrensweise für die Änderung von EN 60335-2-67:2003 mit dem Ziel der Listung der Norm unter der Maschinenrichtlinie wurde während der Sitzung des CENELEC TC61 im Juni 2008 in Kista diskutiert und angenommen (siehe CLC/TC61/SEC/1649), als entschieden wurde, einen Änderungsentwurf für das Einstufige Annahmeverfahren vorzulegen.

In diesem Schriftstück ist der Text des Änderungsentwurfs FprAB in blauer Schrift geschrieben. Die nationalen Komitees werden gebeten, nur über den blauen Text abzustimmen.

Verläuft die Abstimmung positiv, wird das vorliegende Schriftstück als Ganzes als neue Ausgabe von EN 60335-2-67 mit den allgemeinen Änderungen angenommen, die durch eine senkrechte Linie am linken Rand kenntlich gemacht sind.

Nachstehende Daten werden vorgeschlagen:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der EN auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): dor + 3 Monate
- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 29.12.2009
(das gleiche Datum wie dow)
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 29.12.2009 *

* Ein dow vom 29.12.2009 wurde vorgeschlagen, damit diese Europäische Norm zum gleichen Zeitpunkt die Gültigkeit erlangt wie der Anwendungszeitpunkt der neuen Maschinenrichtlinie.

Es gibt keine besonderen nationalen Bedingungen die eine Abweichung von dieser Änderung bewirken.

Es gibt keine nationalen Abweichungen von dieser Änderung.

Anmerkung des Vorsitzenden der WG6/J:

Auf mehreren Sitzungen zwischen dem MD Consultant und CENELEC TC 61/WG6/ von März 2008 bis November 2008 wurden alle Anliegen des MD Consultant aufgearbeitet. Dies sollte im Rahmen des Einstufigen Annahmeverfahrens (UAP) zu einer positiven Beurteilung für die Listung der Norm unter der Maschinenrichtlinie führen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderung	8
5 Allgemeine Prüfbedingungen	9
6 Einstufung.....	9
7 Aufschriften und Anweisungen.....	9
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	12
9 Anlauf von motorbetriebenen Maschinen.....	12
10 Leistungs- und Stromaufnahme	12
11 Erwärmung	12
12 Frei.....	12
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	12
14 Transiente Überspannungen.....	13
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	13
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	14
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	14
18 Dauerhaftigkeit	15
19 Unsachgemäßer Betrieb.....	15
20 Kippsicherheit und mechanische Gefährdungen.....	15
21 Mechanische Festigkeit	16
22 Aufbau	18
23 Innenverdrahtung	20
24 Einzelteile	20
25 Netzanschluss und äußere Anschlussleitungen.....	21
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	22
27 Schutzleiteranschluss.....	22
28 Schrauben und Verbindungen.....	22
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung.....	22
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	22
31 Rostschutz	23
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....	23
Anhänge.....	27
Anhang AA (normativ) Vorgefertigte Betonplatten	27
Anhang ZAA (normativ) Geräuschmessung	28

	Seite
ZAA.1 Geräuschminderung	28
ZAA.2 Geräuschprüfcode	28
Anhang ZBB (normativ) Anforderungen an Maschinen mit einem Antrieb durch einen Verbrennungsmotor, bei dem Flüssiggas (LPG) als Treibstoff verwendet wird	31
ZBB.1 Flüssiggasbehälter	31
ZBB.2 Rohrleitungen für Flüssiggas	32
ZBB.3 Technische Einrichtung	32
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	33
Anhang ZZ (informativ)	35
Literaturhinweise	36

Text von FprAB zu EN 60335-2-67:2003

Der Text des Änderungsentwurfs FprAB erscheint in diesem Dokument in blauer Schrift. Nach der Abstimmung wird dieser Text angenommen und als neue Ausgabe von EN 60335-2-67 (IEC 60335-2-67:2002 + A1:2005, modifiziert) veröffentlicht.

Titel

Ersetzt durch:

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-67: Besondere Anforderungen an Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für gewerbliche Zwecke

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt von Teil 1 wird durch folgenden ersetzt:

Diese Europäische Norm befasst sich mit der Sicherheit von motorbetriebenen Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für gewerbliche Zwecke im Innen- und Außenbereich für folgende Anwendungen:

- Schrubben und Scheuern;
- Nass- oder Trockenaufnahme;
- Polieren und Trockenschwabbeln;
- Aufbringen von Wachs, Versiegelungsmitteln und pulverförmigen Reinigungsmitteln;
- Shampooieren;
- Abziehen, Scheuern und Auflockern;

von Böden mit einer künstlich hergestellten Oberfläche.

Deren Reinigungsbewegung ist mehr seitlich oder periodisch als linear.

ANMERKUNG Z101 Im Gegensatz dazu ist die Reinigungsbewegung der von IEC 60335-2-72 behandelten Maschinen mehr linear als seitlich oder periodisch.

ANMERKUNG Z102 **Gewerbliche Zwecke** dieser Bodenbehandlungsmaschinen sind zum Beispiel deren Anwendung in Hotels, Schulen, Krankenhäusern, Fabriken, Läden und Büros bei anderen als den üblichen Haushaltszwecken.

Behandelt werden die folgenden Antriebssysteme:

- Verbrennungsmotore;
- Motore mit Netzstromversorgung bis zu einer Bemessungsspannung von 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte;
- batteriebetriebene Motore.

Batteriebetriebene Maschinen können mit einem eingebauten Batterieladegerät ausgestattet sein.

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit EN 60335-1:2002 und deren Änderungen zu verwenden, die im vorliegenden Text als „Teil 1“ bezeichnet wird. Dieser vorliegende Teil 2 ergänzt oder modifiziert die entsprechenden Abschnitte von Teil 1 wie im Text angegeben.

Diese Norm gilt nicht für

- Maschinen, die als Teil eines Produktionsprozesses vorgesehen sind;
- Maschinen, die zum Einsatz in aggressiven (korrosiven) oder explosionsfähigen Atmosphären (Staub, Dampf oder Gas) vorgesehen sind;

- Maschinen, die zum Aufsaugen von gefährlichen Stäuben wie in IEC 60335-2-69 festgelegt, leicht entflammaren Stoffen oder glühenden Teilchen vorgesehen sind;
- Bodenbehandlungsmaschinen mit Fahrersitz und mitgängige Bodenbehandlungsmaschinen wie von IEC 60335-2-72 behandelt;
- Sprühextraktionsmaschinen;

ANMERKUNG Z103 IEC 60335-2-68 enthält Anforderungen an Sprühextraktionsmaschinen für gewerbliche Zwecke.

- Nass- und Trockensauger;

ANMERKUNG Z104 IEC 60335-2-69 enthält Anforderungen an Nass- und Trockensauger.

- Bodenbehandlungsgeräte für den Hausgebrauch wie in IEC 60335-2-10 behandelt;
- handgeführte und ortsveränderliche Elektrowerkzeuge;

ANMERKUNG Z105 Die IEC-Reihe 60745 behandelt handgeführte Elektrowerkzeuge; die IEC-Reihe 61029 behandelt ortsveränderliche Elektrowerkzeuge.

- Maschinen, die zur Verwendung in Fahrzeugen, an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind.

ANMERKUNG Z106 Zu beachten ist die Tatsache, dass in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen an den sicheren Gebrauch der behandelten Geräte durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden, die Wasserversorgungsbehörden und ähnliche Behörden festgelegt sein können.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

Ergänzung:

IEC 60312, *Vacuum cleaners for household use – Methods of measuring the performance*

IEC 60335-2-10, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines*

IEC 60335-2-69, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for industrial and commercial use*

IEC 60335-2-72, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-72: Particular requirements for automatic machines floor treatment for industrial and commercial use*

ISO 3743-1, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method for hardwalled test rooms*

ISO 3744, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane* ISO 4743-1, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method for hardwalled test rooms*

ISO 4871, *Acoustics – Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment*

ISO 5349-1, *Mechanical vibration – Measurement and evaluation of human exposure to handtransmitted vibration – Part 1: General requirements*

ISO 6344-2, *Coated abrasives – Grain size analysis – Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220*

ISO 7574-1, *Acoustics – Statistical methods for determining and verifying stated noise emission values of machinery and equipment – Part 1: General considerations and definitions*

ISO 7574-4, *Acoustics – statistical methods for determining and verifying stated noise emission values of machinery and equipment – Part 4: methods for stated values for batches of machines*

ISO 11201, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane*

ISO 11688-1, *Acoustics – Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment – Part 1: Planning*

ISO 12100-2, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Bedingungen, unter denen das Gerät beim normalen Gebrauch wie vom Hersteller vorgesehen betrieben wird. Er bezeichnet die Last entsprechend der **Nennleistungsaufnahme** oder die höchste erreichbare Last aller einzelnen Lasten der verschiedenen Funktionen, die entsprechend den Anweisungen des Herstellers gleichzeitig betrieben werden können

Tanks von Maschinen, falls zutreffend, sind vor Inbetriebnahme bis zur höchsten auf dem Tank angegebenen Füllstandsmarke oder vollständig zu befüllen, sofern keine Kennzeichnung vorhanden ist.

Leistungssteckdosen für Zubehöerteile werden mit einer Widerstandslast entsprechend der Aufschrift belastet. Saugfunktionen, falls zutreffend, sind während des Betriebs auszuschalten.

Der **Normalbetrieb** bezüglich der Betriebsfunktionen ist in 3.1.9.101 bis 3.1.9.104 aufgeführt.

3.1.9.101 Maschinen zum Schrubben, Abziehen, Auflockern, Scheuern werden mit den geeigneten Bürsten oder Kissen auf einer Fläche aus hydraulisch gepressten Gehwegplatten aus Beton betrieben (siehe Anhang AA).

Eine Alternative besteht in einer glatten Betonfläche mit einer Oberflächenkonsistenz, die mit hydraulisch gepressten Gehwegplatten aus Beton vergleichbar ist.

3.1.9.102 Frei

3.1.9.103 Maschinen zum Polieren und Trockenschwabbeln werden wie folgt betrieben:

PVC-Oberflächen werden zum Sicherstellen des **Normalbetriebs** als geeignet angesehen. Die höchste Leistungsaufnahme, die während des Trocknungsvorganges der zur Behandlung der Fläche verwendeten Chemikalie vorkommt, darf nicht als **Normalbetrieb** angenommen werden, sondern muss durch erweiterte Messungen über einen Zeitraum von mindestens 10 min gemittelt werden.

3.1.9.104 Teppichshampooniermaschinen werden auf einer Prüffläche nach IEC 60312 betrieben, wobei der Teppich auf dem Boden zu befestigen ist.

Vor der Prüfung muss die Bürste der Shampooiermaschine durch ein 15-minütiges Betreiben auf einer sauberen, trockenen Betonfläche in betriebsfähigen Zustand gebracht werden. Nach dem Laufen auf der Betonfläche muss die Bürste mindestens 30 min in eine Shampoolösung eingetaucht werden.

3.Z101

Wassersauger

Maschine zum Aufbringen und Aufsaugen einer wässrigen Reinigungsmittellösung

3.Z102

motorbetriebenes Reinigungsvorsatzgerät

motorbetriebener Reinigungskopf

handgehaltenes oder handgeführtes, mit der Maschine verbundenes Reinigungsvorsatzgerät mit rotierender Düse und eingebautem Elektromotor

ANMERKUNG Die dauerhaft angebrachte Hauptreinigungsdüse wird nicht als motorbetriebenes Reinigungsvorsatzgerät angesehen.

3.Z103

Zwei-Schritt-Schalter

OPC

Totmannschalter

Betätigungseinrichtung, die automatisch die Energiezufuhr unterbricht, z. B. zu einem Antrieb oder einen Motor, sobald die Betätigungskraft des Betreibers aufgehoben wird

3.Z104

Schutzvorrichtung

Teil der Maschine, das besonders konstruiert ist, um mit einer mechanischen Sperre (Barriere) für Schutz zu sorgen

3.Z105

Bedienungsperson

Betreiber

Person, die die Maschine anschließt, betreibt, einstellt, wartet, reinigt oder bewegt

3.Z106

Prüflösung

Lösung, die aus 20 g NaCl und 1 ml einer Lösung von 28 Massenprozent Dodecylnatriumsulfat in jeweils 8 l Wasser besteht

ANMERKUNG Die chemische Bezeichnung von Dodecylnatriumsulfat ist $C_{12}H_{25}NaSO_4$.

3.Z107

Risiko

Wahrscheinlichkeit, einer Verletzung oder Gesundheitsschädigung ausgesetzt zu sein

3.Z108

gewerblicher Zweck

bestimmungsgemäße Anwendung von in dieser Norm behandelten Maschinen in gewerbsmäßiger Weise

Für die Anwendung dieser Norm kann der Begriff **gewerblicher Zweck** als nicht für den Hausgebrauch bestimmt/vorgesehen gelesen werden.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

Der erste Absatz ist durch den folgenden Absatz zu ersetzen:

Maschinen müssen so ausgeführt sein, dass sie sicher funktionieren, damit sie bei normalem Gebrauch und sogar im Fall von Nachlässigkeit und bei Einbau, Einstellung, Wartung, Reinigung, Reparatur oder Transport für Personen oder das Umfeld keine Gefahr verursachen.

Ergänzung:

Für die Anwendung dieser Norm ist der Begriff ‚Gerät‘, wie er in Teil 1 benutzt wird, als ‚Maschine‘ zu lesen.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

Ergänzung:

5.Z101 Die **Prüflösung** ist kühl zulagern und innerhalb von sieben Tagen nach deren Herstellung zu verwenden.

6 Einstufung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

6.1 Ersatz:

Zum Schutz gegen die Berührung von spannungsführenden Teilen müssen die Maschinen und deren Zubehör der

- **Schutzklasse I;**
- **Schutzklasse II;** oder
- **Schutzklasse III;**

entsprechen.

Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung und mit den entsprechenden Prüfungen.

6.2 Ergänzung:

Netzgespeiste Maschinen zur Verwendung in Innenräumen und die nur für Trockenreinigung vorgesehen sind, müssen mindestens IPX0 entsprechen. Alle übrigen Maschinen müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

7.1 Der 4. Anstrich ist durch folgenden zu ersetzen:

- der Firmenname und die vollständige Anschrift des Herstellers und, falls zutreffend, dessen bevollmächtigter Vertreter;

Ergänzung:

Maschinen sind zusätzlich mit Folgendem zu kennzeichnen:

- Seriennummer, wenn vorhanden;
- Bezeichnung der Maschine;
- Serien- oder Typbezeichnung;
- Baujahr, d. h. das Jahr, in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen ist.

Mit Rädern ausgestattete Maschinen müssen mit der Masse der üblichsten Bauart in kg beschriftet sein.

Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung.

7.1.Z101 Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte sind mit deren Modell- oder Typbezeichnung zu kennzeichnen.

Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung.

7.1.Z102 Gerätesteckdosen für Zubehörteile sind auf der Steckdose oder in deren unmittelbarer Nähe mit der Höchstbelastung in Watt zu kennzeichnen.

Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung.

[Die Ergänzungen zu 7.6 und 7.9 sind gestrichen]

7.12 Ergänzung:

Das Deckblatt der Gebrauchsanweisung muss das Wesentliche des folgenden Warnhinweises enthalten:

VORSICHT Die Maschine nicht benutzen, ohne die Gebrauchsanweisung gelesen zu haben.

Dieser Wortlaut kann durch die Bildzeichen 0434 und entweder 1641 oder 0790 von ISO 7000 ersetzt werden.

Das Wort „Originalgebrauchsanweisung“ muss (auf dem Deckblatt) in der(den) vom Hersteller nachgeprüften Sprachenversion(en) ersichtlich sein.

Die Gebrauchsanweisung muss mindestens Folgendes enthalten:

- den Firmennamen und die vollständige Anschrift des Herstellers und, falls zutreffend, dessen bevollmächtigter Vertreter;
- Serien- oder Typbezeichnung der Maschine, wie auf der Maschine selbst angegeben, ausgenommen bei der Seriennummer;
- allgemeine Beschreibung der Maschine;
- den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine und der Zubehörteile wie im Anwendungsbereich der vorliegenden Norm behandelt;
- die Bedeutung der auf der Maschine und in der Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole;
- die für sichere(n) Gebrauch, Wartung und Reparatur der Maschine und Überprüfung ihrer korrekten Funktionsweise notwendige Zeichnungen, Diagramme, Beschreibungen und Erläuterungen;
- technische Daten einschließlich der Kennzeichnungen auf der Maschine;
- Informationen für Inbetriebnahme, sicheren Betrieb, Handhabung, Transport und Lagerung der Maschine unter Berücksichtigung ihrer Masse;
- Anweisungen zur Ermöglichung von Einstellungen und sicheren Durchführung von Instandhaltungsarbeiten einschließlich der Sicherheitsvorkehrungen, die bei diesen Arbeiten getroffen werden sollten;
- Bedingungen, bei denen die Maschine die Anforderungen an die Kippsicherheit bei Gebrauch, Transport, Zusammenbau, Demontage im außer Betrieb befindlichen Zustand, Prüfung oder vorhersehbarem Ausfall erfüllt;
- die bei einem Störfall zu befolgende Arbeitsweise (z. B. bei Berührung mit Reinigungsmitteln: Spülen mit einer reichlichen Menge an reinem Wasser) oder Betriebsunterbrechung zur Verhütung von unsicheren Situationen;
- der wesentliche Inhalt von Folgendem:
Diese Maschine ist für gewerbliche Zwecke vorgesehen, z. B. in Hotels, Schulen, Krankenhäusern, Fabriken, Läden, Büros und im Verleihgewerbe.

Die Anweisungen müssen die Art und die Häufigkeit von Inspektionen und Wartungen, die für den sicheren Betrieb erforderlich sind, einschließlich vorbeugender Instandhaltungsmaßnahmen angeben. Sie müssen gegebenenfalls die technischen Daten der Ersatzteile aufführen, wenn sie die Gesundheit und Sicherheit der Bedienungsperson beeinflussen.

Falls zutreffend müssen die Anweisungen zusätzlich folgende Informationen geben:

- bei batteriebetriebenen Maschinen Anweisungen zu den Vorsichtsmaßnahmen, die für sicheres Laden zu treffen sind;
- zu treffende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Bürsten oder sonstige Anbaugeräte auszuwechseln sind;
- Angaben zu den Reinigungsmitteln oder sonstigen Flüssigkeiten, die verwendet werden dürfen, einschließlich Auswahl und Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung (PSA);
- wesentliche Merkmale von Zubehörteilen, die an die Maschine angebracht werden können;
- Informationen hinsichtlich der sicheren Entsorgung von Batterien;
- bestimmungsgemäßer Gebrauch der für die Maschine vorgesehenen Bürsten.

7.12.Z101 Die Anweisungen müssen Informationen zur Luftschallemission enthalten wie in ZAA.2.7 angegeben.

7.12.Z102 Die Anweisungen müssen folgende Angaben enthalten:

- der nach ISO 5349-1 für Hand-Arm-Schwingungen gemessene Schwingungsgesamtwert, dem das Hand-Arm-System ausgesetzt ist, wenn die Maschine mit Nennspannung versorgt wird, oder bei der Höchstspannung bei Maschinen mit einem bestimmten Bereich an Spannungen, wenn er $2,5 \text{ m/s}^2$ überschreitet. Wenn dieser Wert $2,5 \text{ m/s}^2$ nicht überschreitet, muss das erwähnt werden;
- die mit diesen Werten verbundene Unsicherheit.

Diese Werte müssen entweder die tatsächlich bei der betreffenden Maschine gemessenen Werte sein oder jene, die mit Hilfe von Messungen an einer technisch vergleichbaren Maschine festgestellt wurden, die für die hergestellte Maschine repräsentativ ist.

Hinsichtlich der Betriebsbedingungen bei der Messung und der angewendeten Messverfahren muss der Verweis der angewendeten harmonisierten Norm (EN 60335-2-67) festgelegt sein.

7.12.Z103 Die Anweisungen müssen Warnhinweise in Bezug auf Verfahren enthalten, bei denen die Maschine, wie sich erfahrungsgemäß ergeben hat, nicht benutzt werden darf:

- VORSICHT – Bedienungspersonen müssen angemessen zum Gebrauch dieser Maschinen belehrt worden sein.
- VORSICHT – Es dürfen nur die mit der Maschine gelieferten Bürsten oder solche benutzt werden, die in der Gebrauchsanweisung festgelegt sind. Die Verwendung anderer Bürsten kann die Sicherheit beeinträchtigen.
- VORSICHT – Diese Maschine ist nur zur Trockenanwendung bestimmt.
- ACHTUNG – Diese Maschine ist nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen bestimmt.
- ACHTUNG – Diese Maschine darf nur in Innenräumen aufbewahrt werden.
- Ein Warnhinweis, dass die Maschine während der Reinigung oder Wartung oder beim Ersatz von Teilen oder bei Umwandlung des Gerätes zu einer anderen Funktion von ihrer Energiequelle zu trennen ist:
 - bei netzbetriebenen Maschinen ist der Stecker aus der Steckdose zu ziehen,
 - bei batteriebetriebenen Maschinen durch sicheres Abschalten mindestens des Pluspols der Batterie oder durch eine gleichwertige Abschaltung (Trennschalter);
- bei Maschinen mit Verbrennungsmotor mit einer Starterbatterie durch Abklemmen der Batterie.

Die Gebrauchsanweisung für netzbetriebene Maschinen muss außerdem das Wesentliche von Folgendem enthalten:

- VORSICHT – Die Anschlussleitung nicht mit den Bürsten oder Kissen in Berührung kommen lassen.

Gebrauchsanweisungen für Maschinen mit einem Elektroschlauch zum Trockensaugen, die mit einer anderen Spannung als **Schutzkleinspannung** betrieben werden, müssen außerdem das Wesentliche von Folgendem enthalten:

- VORSICHT – Dieser Saugschlauch enthält elektrische Anschlüsse: Nicht zum Aufsaugen von Wasser benutzen und zum Reinigen nicht in Wasser eintauchen.

Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung und Prüfung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

8.1 Ergänzung:

Wasser und wässrige Reinigungsmittel werden als leitfähig betrachtet.

[Ergänzung zu 8.1.4 gestrichen]

9 Anlauf von motorbetriebenen Maschinen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

Es darf nur möglich sein, die Maschine durch die Betätigung einer für diesen Zweck vorgesehenen Steuereinrichtung anzulassen. Die gleiche Anforderung gilt, wenn die Maschine nach einem Stillstand erneut angelassen wird.

Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung und Prüfung.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

11 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

11.4 Nicht zutreffend.

11.6 Nicht zutreffend.

11.7 Ergänzung:

Die Maschinen werden bis zur Erreichung des Beharrungszustands betrieben.

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

13.2 Ergänzung:

*Bei Maschinen der **Schutzklasse I**, bei denen mehrere Motoren gleichzeitig arbeiten, darf der Ableitstrom 3,5 mA nicht überschreiten.*

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

15.1.2 Ergänzung:

Nassreinigungsmaschinen, außer Shampooermaschinen, werden 10 min mit Hin- und Herbewegungen über eine Strecke von 1 m bei 15 Betriebsspielen je Minute auf einem Fußboden aus Gehwegplatten mit einer glatten Oberfläche, die auf dem Boden eines Beckens befestigt sind, betrieben. Zu Beginn der Prüfung wird das Becken mit der **Prüflösung** bis zu einer Höhe von etwa 5 mm über der Oberfläche des Fußbodens gefüllt.

15.2 Ersatz:

Maschinen mit einem Flüssigkeitsbehälter müssen so gebaut sein, dass

- ein Überlaufen von Flüssigkeit bei **Normalbetrieb**;
- Befüllen einschließlich Überfüllen; und
- Umkippen von **handgeführten** und nicht kipp sicheren Maschinen

nicht deren elektrische Isolierung beeinträchtigt.

Übereinstimmung wird mit folgenden Prüfungen nachgewiesen:

Die Maschine wird auf eine im Winkel von 10° zur Horizontalen geneigte Unterlage gestellt und der Flüssigkeitsbehälter wird bis zur Hälfte des in der Gebrauchsanweisung angegebenen Füllstands befüllt. Eine Maschine ist als nicht kipp sicher anzusehen, wenn sie bei einer oben in der ungünstigsten horizontalen Richtung auf die Maschine aufgebrachten Kraft von 180 N umkippt.

Maschinen mit Flüssigkeitsbehälter und mit einem Gerätestecker werden mit einer passenden Gerätesteckdose und einer Anschlussleitung ausgerüstet; Geräte mit Flüssigkeitsbehälter und **Anschlussart X** werden mit dem geringsten Querschnitt nach Tabelle 11 ausgestattet. Andere Geräte werden im Anlieferungszustand geprüft.

Der Flüssigkeitsbehälter der Maschine wird vollständig mit einer Kochsalzlösung gefüllt, die etwa 1 % NaCl enthält, und es wird eine weitere Menge, die 15 % des Fassungsvermögens des Behälters oder 0,25 l entspricht, je nachdem, welche Menge größer ist, gleichmäßig über einen Zeitraum von 1 min hinzugegossen.

Handgeräte und nicht kipp sichere Maschinen werden dann mit vollständig gefülltem Behälter und mit geschlossenem Deckel aus der ungünstigsten Lage des bestimmungsgemäßen Gebrauchs umgekippt und in dieser Stellung 5 min belassen, es sei denn, das Gerät geht von selbst in seine bestimmungsgemäße Gebrauchslage zurück.

Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte von Wassersaugern werden in einen Behälter gelegt, der mit der Maschine auf der gleichen Ebene steht. Der Behälter wird bis zu einer Höhe von 5 mm über dem Boden mit der **Prüflösung** befüllt; diese Füllhöhe wird im Verlauf der Prüfung konstant gehalten. Die Maschine und das **Reinigungsvorsatzgerät** werden so lange betrieben bis deren Flüssigkeitsbehälter vollständig gefüllt ist und anschließend für weitere 5 min.

Nach jeder dieser Prüfungen muss die Maschine der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten.

Auf der Isolierung darf keine Spur von Flüssigkeit vorhanden sein, die die **Luft-** oder **Kriechstrecken** unter die in Abschnitt 29 festgelegten Werte herabsetzt.

15.3 Änderung:

Die relative Luftfeuchte muss (93 ± 6) % betragen.

15.101 Die Isolierung von **motorbetriebenen Reinigungsvorsatzgeräten** von **Wassersaugern** muss gegen die mechanische Beanspruchung durch aufgesammelten Schmutz und gegen aufgesaugte Flüssigkeiten, die bei Normalbetrieb zu erwarten sind, beständig sein.

Die folgende Prüfung ist nicht auf **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte** nach **Ausführung** der **Schutzklasse III** mit einer **Betriebsspannung** bis zu 24 V anwendbar.

Übereinstimmung wird mit folgenden vier Prüfungen nachgewiesen:

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** wird einer in IEC 60068-2-75 beschriebenen Schlagprüfung unterzogen, wobei der Wert der Schlagkraft 2 J beträgt. Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** wird starr abgestützt und es werden drei Schläge auf jeden offensichtlich schwachen Punkt des Gehäuses ausgeübt.

Es wird dann dem Freifall-Prüfverfahren 1 nach IEC 60068-2-32 unterzogen. Es wird 4 000-mal aus einer Höhe von 100 mm auf eine Stahlplatte mit einer Dicke von mindestens 15 mm fallen gelassen. Es wird

- 1 000-mal auf die rechte Seite;
- 1 000-mal auf die linke Seite;
- 1 000-mal auf die Vorderseite;
- 1 000-mal auf die Reinigungsfläche;

fallen gelassen.

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** wird dann mit der Prüflösung der in 14.2.7 von IEC 60529 beschriebenen Prüfung unterzogen.

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** muss dann der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten, wobei die Spannung zwischen den **aktiven Teilen** und der **Prüflösung** angelegt wird. Auf der Isolierung darf keine Spur von Salzlösung vorhanden sein, die die **Luft-** und **Kriechstrecken** unter die in Abschnitt 29 festgelegten Werte herabsetzt.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

16.3 Ergänzung:

Elektroschläuche, ausgenommen deren elektrischen Anschlüsse, werden 1 h bei einer Temperatur von (20 ± 5) °C in eine wässrige Kochsalzlösung eingetaucht, die etwa 1 % NaCl enthält. Während der Schlauch noch immer eingetaucht ist, wird für 5 min eine Spannung von 2 000 V zwischen jeweils einem Leiter und allen anderen miteinander verbundenen Leitern angelegt. Anschließend wird für 1 min eine Spannung von 3 000 V zwischen allen Leitern und der Kochsalzlösung angelegt.

17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

18 Dauerhaftigkeit

Dieser Abschnitt von Teil 1 wird nicht angewendet.

19 Unsachgemäßer Betrieb

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

19.2 Ergänzung:

Die Maschine wird ohne Flüssigkeit im Behälter geprüft.

ANMERKUNG 101 Der Begriff eingeschränkte Wärmeableitung von Teil 1 bedeutet ohne Flüssigkeit im Behälter.

19.7 Ergänzung:

Bürsten gelten nicht als Teile, mit deren Festklemmen zu rechnen ist.

Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte werden geprüft, indem die umlaufende Bürste oder eine gleichartige Vorrichtung 30 s blockiert wird.

19.9 Nicht zutreffend.

19.10 Ergänzung:

Bei dieser Prüfung wird die kleinste mögliche Belastung entweder durch Anheben der Bürsten vom Boden oder bei Maschinen mit Kupplungsantrieb, der den Antrieb zu den Bürsten löst, durch Ausklinken dieser Kupplung erreicht. Bei Maschinen, die eine Saugvorrichtung besitzen, muss die Ansaugöffnung geschlossen werden.

19.13 Im zweiten Absatz ist nach „20.2“ „und 22.Z101“ zu ergänzen.

20 Kippsicherheit und mechanische Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

20.1 Ergänzung:

Motorbetriebene Reinigungsvorsätze werden dieser Prüfung nicht unterzogen.

20.2 Ergänzung:

Diese Anforderungen gelten nicht für umlaufende Bürsten und gleichartige Vorrichtungen oder sich bewegendende Teile, die beim Anbringen von Zubehörteilen, die eine Umstellung von einer Anwendungsart auf eine andere ermöglichen, zugänglich sind.

20.Z101 Die Maschinen müssen mit einem Zwei-Schritt-Schalter ausgestattet sein.

Die Überprüfung erfolgt durch Besichtigung und Funktionsprüfung.

20.Z102 Wellenenden und ähnliche umlaufende Teile müssen geschützt sein, wenn sie um mehr als ein Viertel ihres Durchmessers hervorstehen. Wellenenden bis zu 50 mm Länge brauchen nicht geschützt zu werden, wenn sie sich mit weniger als 5 Umdrehungen je Sekunde drehen und wenn deren Enden abgerundet und glatt sind.

Das unbeabsichtigte Schließen oder Zuschlagen von Türen, Deckeln oder Abdeckungen, wodurch Verletzungen hervorgerufen werden könnten, muss verhindert werden.

Maschinen, die schwerer als 20 kg sind, sind zum Transport mit Rädern oder Rollen auszustatten, die fixiert oder geschützt sein müssen, damit eine Verletzung der Füße der Bedienungsperson verhindert wird.

Die Überprüfung erfolgt durch Besichtigung, Messung und Funktionsprüfung.

20.Z103 Schwingung

Die Maschine muss so konstruiert und ausgeführt sein, dass sich die aus den von der Maschine erzeugten Schwingungen ergebenden **Risiken** auf das niedrigste Niveau verringern, wobei der technische Fortschritt und die Verfügbarkeit von Mitteln zur Verringerung von Schwingungen, besonders am Entstehungsort, zu berücksichtigen sind.

Handgriffe müssen so konstruiert und ausgeführt sein, dass die auf die oberen Gliedmaßen der **Bedienungsperson** übertragenen Schwingungen auf das geringste Niveau verringert werden, das technisch möglich ist.

Die Überprüfung erfolgt durch Besichtigung.

20.Z104 Kraftstofftank

Befindet sich ein Kraftstofftank im Innern des Motorraums oder direkt angrenzend am Motorraum und es können übermäßig hohe Temperaturen auftreten, müssen der Tank und/oder der Füllstutzen durch einen geeigneten Schutz von den elektrischen und Abgassystemen getrennt sein, z. B. durch ein getrenntes Gehäuse oder Schwallbleche.

Die Lage des Tanks und der Füllrichtungen muss so sein, dass kein überlaufender Kraftstoff oder Leckagen in elektrische Teile oder Teile des Abgassystems eindringen können.

Bei **Normalbetrieb** darf kein Kraftstoffüberlauf möglich sein.

Die Überprüfung erfolgt durch Besichtigung.

20.Z105 Maschinen mit einem Verbrennungskraftmaschinenantrieb und mit Flüssiggas als Treibstoff

Von einer Verbrennungskraftmaschine angetriebene Maschinen, bei denen Flüssiggas (LPG) als Kraftstoff verwendet wird, müssen nach den zusätzlichen, in Anhang ZBB festgelegten Anforderungen ausgelegt sein. Anforderungen an den Flüssiggasbehälter selbst sind kein Bestandteil der vorliegenden Norm.

Die Überprüfung erfolgt durch Besichtigung und durch Messung.

21 Mechanische Festigkeit

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

21.1 Ersatz des ersten Absatzes:

Maschinen und deren Bau- und Zubehörteile müssen eine angemessene mechanische Festigkeit aufweisen und so ausgelegt sein, dass sie der rauen Handhabung standhalten, die bei normalem Gebrauch, Transport, Zusammenbau, Demontage, Verschrottung und sonstigen die Maschine betreffenden Aktivitäten zu erwarten ist.

Abänderung im dritten Absatz:

Der Kerbschlagkennwert wird auf $(1,0 \pm 0,04)$ J erhöht.

21.101 Jene Teile der Maschine, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch einem Stoß ausgesetzt sind, werden wie folgt geprüft:

*Würde ein Versagen des dem Schlag ausgesetzten Teiles ein Versagen im Sinne dieser Spezifizierung bedeuten, muss jede Stelle der Maschine, die beim **Normalbetrieb** Stößen und Schlägen ausgesetzt ist, einem einzelnen Schlag mit einer Schlagkraft von 6,75 Nm unterworfen werden. Die Schlagbeanspruchung auf freistehende Maschinen wird von einer Stahlkugel mit einem Durchmesser von 50,8 mm und einer Masse von 0,535 kg ausgeübt, indem sie aus einer Höhe von 1,3 m fallen gelassen wird oder, als Pendel wirkend, an einem Seil hängend ebenfalls aus einer Höhe von 1,3 m fallen gelassen wird.*

21.102 Elektroschläuche müssen quetschfest sein.

Übereinstimmung wird durch folgende Prüfung nachgewiesen.

Der Schlauch wird zwischen zwei parallel zueinander angeordnete Stahlplatten gelegt, von denen jede eine Länge von 100 mm und eine Breite von 50 mm hat, und die Kanten an den langen Seiten sind mit einem Radius von 1 mm abgerundet. Die Achse des Schlauches wird senkrecht zu den langen Seiten der Platten angeordnet. Die Platten werden mit einem Abstand von etwa 350 mm von einem Ende des Schlauches angeordnet.

Die Stahlplatten werden mit einer Vorschubgeschwindigkeit von (50 ± 5) mm/min zusammengepresst, bis die angewandte Kraft 1,5 kN entspricht. Die Kraft wird dann zurückgenommen und die Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 wird zwischen den miteinander verbundenen Leitern und der Kochsalzlösung durchgeführt.

21.103 Elektroschläuche müssen abriebfest sein.

Übereinstimmung wird mit folgender Prüfung nachgewiesen.

Ein Ende des Schlauches wird an das Verbindungsgestänge des Kurbeltriebs wie in Bild 102 gezeigt angeschlossen. Die Kurbel dreht sich mit 30 Umdrehungen je Minute, so dass sich das Ende des Schlauches horizontal mit einem Hub von 300 mm vor und zurück bewegt.

Der Schlauch wird von einer glatten drehbaren Walze geführt, über die sich ein Schleifband mit einer Geschwindigkeit von 0,1 m/min bewegt. Das Schleifmittel besteht aus Korund mit einer Korngröße von P 100, wie in ISO 6344-2 festgelegt.

An das andere Ende des Schlauches, der geführt wird um Drehung zu vermeiden, wird eine Masse von 1 kg gehängt.

Die Masse darf in der niedrigsten Stellung einen maximalen Abstand von 600 mm von der Achse der Walze haben.

Die Prüfung wird für eine Anzahl an 100 Umdrehungen der Kurbel durchgeführt.

*Nach der Prüfung darf die **Basisisolierung** nicht freigelegt sein, und die Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 wird zwischen den miteinander verbundenen Leitern und der Kochsalzlösung durchgeführt.*

21.104 Elektroschläuche müssen biegefest sein.

Übereinstimmung wird mit folgender Prüfung nachgewiesen.

*Das Ende des Schlauches, das zur Verbindung mit dem **motorbetriebenen Reinigungsvorsatzgerät** bestimmt ist, wird am Schwenkarm der Prüfeinrichtung, wie in Bild 103 gezeigt, befestigt. Der Abstand zwischen der Drehachse des Schwenkarmes und dem Punkt, an dem der Schlauch in den starren Stützen eintritt, beträgt (300 ± 5) mm. Der Arm kann aus der waagerechten Lage um einen Winkel von $(40 \pm 1)^\circ$ angehoben werden. An das andere Ende des Schlauches oder einen günstig gelegenen Punkt entlang des Schlauches wird eine Masse von 5 kg so aufgehängt, dass die Masse aufliegt und kein Zug am Schlauch herrscht, wenn der Arm sich in der waagerechten Lage befindet.*

ANMERKUNG 1 Es kann notwendig sein, die Masse während der Prüfung zu versetzen.

Die Masse gleitet so an einer geneigten Platte, dass die maximale Ablenkung des Schlauches 3° beträgt.

Der Arm wird mit Hilfe eines Kurbeltriebs angehoben und abgesenkt, wobei sich die Kurbel mit einer Drehzahl von $(10 \pm 1) \text{ min}^{-1}$ dreht.

Die Prüfung wird für eine Anzahl an 2 500 Umdrehungen der Kurbel durchgeführt, danach wird das befestigte Ende des Schlauches um 90° gedreht und die Prüfung für weitere 2 500 Umdrehungen fortgesetzt. Die Prüfung wird in jeder der beiden übrigen 90°-Stellungen wiederholt.

Nach 10 000 Umdrehungen muss der Schlauch der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten.

Wenn der Schlauch bricht, bevor 10 000 Umdrehungen der Kurbel erreicht sind, wird die Biegeprüfung abgebrochen. Der Schlauch muss dennoch die Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 bestehen.

21.105 Elektroschläuche müssen gegen Verdrehung beständig sein.

Übereinstimmung wird mit folgender Prüfung nachgewiesen.

Ein Ende des Schlauches wird in einer waagerechten Lage gehalten, wobei der Rest des Schlauches frei hängt. Das freie Schlauchende wird in Betriebsspielen (Arbeitstakten) gedreht, wobei jedes Betriebsspiel aus fünf Drehungen in die eine Richtung und fünf Drehungen in die entgegengesetzte Richtung bei einer Geschwindigkeit von 10 Drehungen je Minute besteht.

Die Prüfung wird für 2 000 Betriebsspiele durchgeführt.

Nach der Prüfung muss der Schlauch der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten, und er darf nicht in dem Maße beschädigt sein, dass die Übereinstimmung mit dieser Norm beeinträchtigt ist.

21.106 Elektroschläuche müssen kältebeständig sein.

Übereinstimmung wird mit folgender Prüfung nachgewiesen.

Eine Länge des Schlauches von 600 mm wird gebogen, wie in Bild 104 gezeigt, und die Enden werden über eine Länge von 25 mm miteinander verbunden. Der Schlauch wird dann für 2 h in einem Kälteschrank bei einer Temperatur von $(-15 \pm 2) ^\circ\text{C}$ gelagert. Unmittelbar nach der Entnahme aus dem Kälteschrank wird der Schlauch dreimal, wie in Bild 105 gezeigt, mit einer Geschwindigkeit von einer Biegung je Sekunde gebogen.

Die Prüfung wird dreimal durchgeführt.

Im Schlauch dürfen keine Risse oder Brüche sein, und er muss der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten. Jegliche Farbveränderung des Schlauches bleibt unberücksichtigt.

22 Aufbau

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, ausgenommen wie folgt.

22.6 Ergänzung:

Die Maschinen müssen so ausgelegt sein, dass weder Wasser noch Schaum von Reinigungsflüssigkeiten in den Motor eindringen oder mit **aktiven Teilen** der Ausrüstung in Berührung kommen.

22.35 Änderung:

Die Anmerkung ist zu streichen.