

	DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69)	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 97.080 Ersatz für DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2010-01 Siehe Anwendungsbeginn Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wassersauger für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-69:2012, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-69:2012 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush for commercial use (IEC 60335-2-69:2012, modified); German version EN 60335-2-69:2012 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec à usage commercial (CEI 60335-2-69:2012, modifiée); Version allemande EN 60335-2-69:2012 Gesamtumfang 84 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2012-03-28 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-07-01.

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1) (siehe nationaler Anhang NA).

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60335-2-69/A101 (VDE 0700-69/A1):2010-07, E DIN IEC 60335-2-69/A102 (VDE 0700-69/A2):2010-07, E DIN IEC 60335-2-69/A103 (VDE 0700-69/A3):2010-07, E DIN IEC 60335-2-69/A104 (VDE 0700-69/A4):2010-07, E DIN IEC 60335-2-69/A105 (VDE 0700-69/A5):2010-07 und E DIN EN 60335-2-69/AA (VDE 0700-69/A7):2012-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.14 „Gewerbliche Bodenreinigungsmaschinen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 61J „Electrical motor-operated cleaning appliances for industrial use“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu der Internationalen Norm sind durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

EN 60335-2-69:2012 ist mit **EN 60335-1:2012** und deren Änderungen, im Normentext einfach „Teil 1“ genannt, anzuwenden.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2010-01** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Anwendungsbereich wurde redaktionell überarbeitet, um Missverständnisse zu vermeiden.
- b) Die Norm wurde grundlegend überarbeitet, und in Bezug auf dem Stand der Technik, soweit notwendig, aktualisiert. Speziell wurden einige Änderungen in den Abschnitten 15, 22 und 25 vorgenommen.
- c) Anhang AA wurde überarbeitet und neu strukturiert,
- d) Anhang CC wurde von normativ in informativ geändert.
- e) Ein neuer Anhang EE "Geräuschemission" wurde hinzugefügt.
- f) Ein neuer Anhang FF "Schwingungsemission" wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0700-205 (VDE 0700-205): 1981-12, 1987-02

DIN EN 60335-2-69 Berichtigung 1 (VDE 0700-69 Berichtigung 1): 2003-04

DIN EN 60335-2-69/A1 (VDE 0700-69/A1): 2005-11

DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69): 1996-05, 1999-08, 2001-05, 2004-11, 2008-11, 2010-01

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 nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1 (1 von 2)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 2602:2005	–	DIN EN 2602:2007-04	–
EN 60068-2-31:2008	IEC 60068-2-31:2008	DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31):2009-04	VDE 0468-2-31
–	IEC 60068-2-32	–	–
EN 60068-2-75:1998	IEC 60068-2-75:1997	DIN EN 60068-2-75:1998-06	–
EN 60312:1998 + A1:2000 + A2:2004	IEC 60312:1998 + A1:2000 + A2:2004	DIN EN 60312:2001-04	–
EN 60312-1:2013	IEC 60312-1:2010 + A1:2011	DIN EN 60312-1 (VDE 0705-312-1):2014-01	VDE 0705-312-1
EN 60335-1:2012	IEC 60335-1:2010	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10	VDE 0700-1
–	+ Cor. 1 (Ed. 5.0):2010 + Cor. 2 (Ed. 5.0):2011 + A1:2013 + A1:2013/Cor. 1:2014	–	–
EN 60335-1:2012/ AC:2014		DIN EN 60335-1 Ber 1 (VDE 0700-1 Ber 1):2014-04	VDE 0700-1 Ber 1
EN 60335-2-2:2010	IEC 60335-2-2:2009	DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2):2007-11	VDE 0700-2
EN 60335-2-67	IEC 60335-2-67	DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67)	VDE 0700-67
EN 60335-2-68	IEC 60335-2-68	DIN EN 60335-2-68 (VDE 0700-68)	VDE 0700-68
EN 60335-2-72	IEC 60335-2-72	DIN EN 60335-2-72 (VDE 0700-72)	VDE 0700-72
–	IEC 60335-2-100:2002	DIN V VDE V 0700-100 (VDE V 0700-100):2008-03	VDE V 0700-100

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
EN 60601-1:2006 + Cor. :2010 + A1:2013	IEC 60601-1:2005 + Cor. :2006 + Cor. :2007 + A1:2012	DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1):2013-12	VDE 0750-1
–	IEC/TR 62296:2003	DIN EN 60601-1 Beiblatt 1 (VDE 0750-1 Beiblatt 1):2003-08	VDE 0750-1 Beiblatt 1
–	IEC/TR 60878:2003	DIN EN 60601-1 Beiblatt 2 (VDE 0750-1 Beiblatt 2):2009-09	VDE 0750-1 Beiblatt 2
EN 60695-2-10:2001	IEC 60695-2-10:2000	DIN EN 60695-2-10 (VDE 0471-2-10):2001-11	VDE 0471-2-10
EN 60695-2-11:2001	IEC 60695-2-11:2000	DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2001-11	VDE 0471-2-11
EN 60695-2-12:2001	IEC 60695-2-12:2000	DIN EN 60695-2-12 (VDE 0471-2-12):2001-11	VDE 0471-2-12
EN 60695-11-10:1999 + A1:2003	IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003	DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05	VDE 0471-11-10
EN 60704-2-1:2001	IEC 60704-2-1:2000	DIN EN 60704-2-1:2001-12	–
EN 61029 (alle Teile)	IEC 61029 (alle Teile)	DIN EN 61029 (VDE 0740-500) (alle Teile)	VDE 0740-500
EN 61032:1998	IEC 61032:1997	DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10	VDE 0470-2
–	IEC 61241-1-1	–	–
–	IEC 61241-10:2004	–	–
EN ISO 4871:1996	ISO 4871:1996	DIN EN ISO 4871:1997-03	–
–	ISO 6344-2:1999	DIN ISO 6344-2:2000-04	–
–	ISO 7000:2004 + ISO 7000-DB	DIN ISO 7000:2008-12	–
EN ISO 7731:2008	ISO 7731:2003	DIN EN ISO 7731:2008-12	–
–	ISO 11428	–	–
EN ISO 11688-1:2009	ISO/TR 11688-1:1995	DIN EN ISO 11688-1:2009-11	–
^a Die aktuellen Bildzeichen befinden sich in der IEC-Datenbank mit der Webadresse: http://www.graphical-symbols.info/?OpenPage			

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

Kurzbezeichnung		Deutsche Norm
IEC	CENELEC	
60227 IEC 53	H05VV-F H05VVH2-F	DIN EN 50525-2-11 (VDE 0285-525-2-11)
60227 IEC 56		DIN EN 50525-2-11 (VDE 0285-525-2-11)
60227 IEC 57	H05V2V2-F	DIN EN 50525-2-11 (VDE 0285-525-2-11)
60245 IEC 57	H05 RN-F	DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21)
60245 IEC 66	H07 RN-F	DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21)
60245 IEC 87	H03V4V4-H	DIN EN 50525-2-22 (VDE 0285-525-2-22)
–	H05Z1Z1H2-F H05Z1Z1-F	DIN EN 50525-3-11 (VDE 0285-525-3-11)
–	H07ZZ-F	DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21)
–	–	DIN EN 50565-1 (VDE 0298-565-1) DIN EN 50565-2 (VDE 0298-565-2)

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 2602:2007-04, Luft- und Raumfahrt – Einschraublöcher für gerade Einschraubverschraubungen mit Sicherungsring – Konstruktionsblatt; Deutsche und Englische Fassung EN 2602:2005

DIN EN 50525-2-11 (VDE 0285-525-2-11):2012-01, Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 2-11: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Flexible Leitungen mit thermoplastischer PVC-Isolierung; Deutsche Fassung EN 50525-2-11:2011

DIN EN 50525-2-21 (VDE 0285-525-2-21):2012-01, Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung; Deutsche Fassung EN 50525-2-21:2011

DIN EN 50525-2-22 (VDE 0285-525-2-22):2012-01, Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 2-22: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen – Hochflexible umflochtene Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung; Deutsche Fassung EN 50525-2-22:2011

DIN EN 50525-3-11 (VDE 0285-525-3-11), Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 3-11: Starkstromleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall – Flexible halogenfreie, raucharme Leitungen mit thermoplastischer Isolierung

DIN EN 50525-3-21 (VDE 0285-525-3-21), Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 3-21: Starkstromleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall – Flexible halogenfreie, raucharme Leitungen mit vernetzter Isolierung

DIN EN 50565-1 (VDE 0285-565-1), Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) – Teil 1: Allgemeiner Leitfad; Deutsche Fassung EN 50565-1:2014

DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2015-07

DIN EN 50565-2 (VDE 0285-565-2), *Kabel und Leitungen – Leitfaden für die Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen mit einer Nennspannung nicht über 450/750 V (U_0/U) – Teil 2: Aufbaudaten und Einsatzbedingungen der Kabel- und Leitungsbauarten nach EN 50525; Deutsche Fassung EN 50565-2:2014*

DIN EN 60068-2-31 (VDE 0468-2-31):2009-04, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren – Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte (IEC 60068-2-31:2008); Deutsche Fassung EN 60068-2-31:2008*

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 60312:2001-04, *Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften von Staub- und Wassersaugern für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke (IEC 60312:1998 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 60312:1998 + A1:2000*

DIN EN 60312-1 (VDE 0705-312-1):2014-01, *Staubsauger für den Hausgebrauch – Teil 1: Trockensauger – Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften (IEC 60312-1:2010, modifiziert + A1:2011, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60312-1:2013*

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2014-04, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:2012, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; Deutsche Fassung EN 60335-1:2012/AC:2014*

DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2):2010-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-2: Besondere Anforderungen für Staubsauger und Wassersauger (IEC 60335-2-2:2009); Deutsche Fassung EN 60335-2-2:2010*

DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-67: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für den gewerblichen Gebrauch*

DIN EN 60335-2-68 (VDE 0700-68), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-68: Besondere Anforderungen für Sprühextraktionsmaschinen für den gewerblichen Gebrauch*

DIN EN 60335-2-72 (VDE 0700-72), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-72: Besondere Anforderungen für automatische Maschinen zur Bodenbehandlung für den gewerblichen Gebrauch*

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*

DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1):2013-12, *Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale (IEC 60601-1:2005 + Cor.:2006 + Cor.:2007 + A1:2012); Deutsche Fassung EN 60601-1:2006 + Cor.:2010 + A1:2013*

DIN EN 60601-1 Beiblatt 1 (VDE 0750-1 Beiblatt 1):2003-08, *Überlegungen zu in der zweiten Ausgabe der IEC 60601-1 nicht betrachteten Sicherheitsaspekten und Vorschläge für neue Anforderungen (IEC/TR 62296:2003)*

DIN EN 60601-1 Beiblatt 2 (VDE 0750-1 Beiblatt 2):2009-09, *Graphische Symbole für elektrische Geräte in der medizinischen Anwendung (IEC/TR 60878:2003, modifiziert)*

DIN EN 60695-2-10 (VDE 0471-2-10):2001-11, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-10: Prüfungen mit dem Glühdraht – Glühdrahtprüfeinrichtungen und allgemeines Prüfverfahren (IEC 60695-2-10:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-10:2001

DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2001-11, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfungen mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit von Enderzeugnissen (IEC 60695-2-11:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-11:2001

DIN EN 60695-2-12 (VDE 0471-2-12):2011-10, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-12: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit (GWFI) von Werkstoffen (IEC 60695-2-12:2010); Deutsche Fassung EN 60695-2-12:2010

DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 11-10: Prüfflammen – Prüfverfahren mit 50-W-Prüfflamme horizontal und vertikal (IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003); Deutsche Fassung EN 60695-11-10:1999 + A1:2003

DIN EN 60704-2-1:2001-12, Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission – Teil 2-1: Besondere Anforderungen an Staubsauger (IEC 60704-2-1:2000); Deutsche Fassung EN 60704-2-1:2001

DIN EN 61029 (VDE 0740-500) (alle Teile), Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge.

DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10, Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse – Prüfsonden zum Nachweis (IEC 61032:1997); Deutsche Fassung EN 61032:1998

DIN EN ISO 4871:2009-11, Akustik – Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996); Deutsche Fassung EN ISO 4871:2009

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 ISO 7731:2008-12, Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale (ISO 7731:2003); Deutsche Fassung EN ISO 7731:2008

DIN ISO 7000:2008-12, Graphische Symbole auf Einrichtungen – Index und Übersicht (ISO 7000:2004)

DIN EN ISO 11688-1:2009-11, Akustik – Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11688-1:2009

DIN V VDE V 0700-100 (VDE V 0700-100):2008-03, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 100: Besondere Anforderungen für handgehaltene netzbetriebene Laubgebläse und/oder -sauger (IEC 60335-2-100:2002)

DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile), Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V

– Leerseite –

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wassersauger für den
gewerblichen Gebrauch**
(IEC 60335-2-69:2012, modifiziert)

Household and similar electrical appliances –
Safety –
Part 2-69: Particular requirements for wet and
dry vacuum cleaners, including power brush for
commercial use
(IEC 60335-2-69:2012, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-69: Règles particulières pour les
aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à
sec à usage commercial
(CEI 60335-2-69:2012, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-03-28 angenommen. Die CENELEC-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 CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2012 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60335-2-69:2012 D

Vorwort

Der Text des Schriftstückes IEC 61J/481/FDIS, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 60335-2-69, wurde vom IEC/SC 61J „Electrical motor-operated cleaning appliances for commercial use“ des IEC/TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ ausgearbeitet. Das Schriftstück wurde der IEC/CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als EN 60335-2-69:2012 angenommen.

Ein Änderungsentwurf mit den gemeinsamen Abänderungen zur IEC 60335-2-69 wurde vom CLC/TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ ausgearbeitet und von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2013-03-28
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-03-28

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-69:2009.

EN 60335-2-69:2012 enthält im Vergleich zu EN 60336-2-69:2009 die folgenden wesentlichen Änderungen:

- Der Anwendungsbereich wurde redaktionell überarbeitet, um Missverständnisse zu vermeiden;
- die Norm wurde grundlegend überarbeitet, und in Bezug auf dem Stand der Technik, soweit notwendig, aktualisiert, speziell wurden einige Änderungen in den Abschnitten 15, 22 und 25 vorgenommen;
- Anhang AA wurde überarbeitet und neu strukturiert;
- Anhang CC wurde von normativ in informativ geändert;
- ein neuer Anhang EE „Geräuschemission“ wurde hinzugefügt;
- ein neuer Anhang FF „Schwingungsemission“ wurde hinzugefügt.

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit EN 60335-1:2012 und deren Änderungen anzuwenden.

ANMERKUNG 1 Wenn „Teil 1“ in dieser Norm genannt wird, bezieht sich dies auf **EN 60335-1**.

Dieser Teil 2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von **EN 60335-1**, um diese in die Europäische Norm *Sicherheitsanforderungen für Staub- und Wassersauger einschließlich kraftbetriebener Bürsten für den gewerblichen Gebrauch* umzuwandeln.

Wenn ein besonderer Abschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2 nicht erwähnt ist, gilt dieser Abschnitt, soweit zutreffend. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ steht, ist der entsprechende Text von Teil 1 entsprechend anzugleichen.

ANMERKUNG 2 Das folgende Nummerierungssystem wird verwendet:

- Unterabschnitte, Tabellen und Bilder, zusätzlich zu denen in Teil 1, sind mit 101 beginnend nummeriert;
- Anmerkungen, einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt, werden mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Unterabschnitt oder betreffen Anmerkungen in Teil 1;
- zusätzliche Anhänge werden mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet.

ANMERKUNG 3 Es werden die folgenden Schriftarten verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- Prüfungen: in *Kursivschrift*;
- Anmerkungen: in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind in [Abschnitt 3](#) definiert. Wenn eine Definition des Teils 1 ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Bildern und Anhängen, die zusätzlich zu denen in IEC 60335-2-69 sind, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates erarbeitet, das dem CENELEC von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, und befasst sich mit grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie(n) siehe den informativen [Anhang ZZ](#), der ein wesentlicher Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-69:2002 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten gemeinsamen Abänderungen angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen	11
5 Allgemeine Prüfbedingungen	11
6 Einteilung	11
7 Aufschriften und Anweisungen	12
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	16
9 Anlauf von Motorgeräten	16
10 Leistungs- und Stromaufnahme	16
11 Erwärmung	16
12 Leer.....	17
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	17
14 Transiente Überspannungen	17
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	17
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	19
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	19
18 Dauerhaftigkeit	19
19 Unsachgemäßer Betrieb	19
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	20
21 Mechanische Festigkeit	21
22 Aufbau	23
23 Innere Leitungen	25
24 Komponenten	25
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	25
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	27
27 Schutzleiteranschluss	27
28 Schrauben und Verbindungen	27
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	27
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	27
31 Rostschutz	27
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	28
Anhänge.....	32
Anhang A (normativ) Stückprüfungen	32
Anhang AA (normativ) Besondere Anforderungen für Staubsauger und Entstauber zur Aufnahme gesundheitsgefährdender Stäube	33

Anhang BB (informativ) Aufstellung der Stäube, die eine Explosionsgefahr darstellen, wenn sie Verbrennungsbedingungen ausgesetzt sind.....	44
Anhang CC (informativ) Besondere Anforderungen für Staubsauger und Entstauber für die Aufnahme von Stäuben, die eine Explosionsgefahr darstellen	51
Anhang DD (normativ) Besondere Anforderungen für Staubsauger zum Gebrauch in ESD-geschützten Bereichen	57
Anhang EE (normativ) Geräuschemission	60
Anhang FF (normativ) Schwingungsemission.....	70
Literaturhinweise	71
Anhang ZA (normativ) Besondere nationale Bedingungen.....	73
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	74
Anhang ZE (informativ) Besondere zusätzliche Anforderungen für Geräte und Maschinen, die für den gewerblichen Gebrauch vorgesehen sind.....	75
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	76
Bild 101 – Vorrichtung für die Schlagprüfung.....	29
Bild 102 – Einrichtung zur Prüfung der Abriebfestigkeit von Elektroschläuchen	30
Bild 103 – Einrichtung zur Prüfung der Biegefestigkeit von Elektroschläuchen.....	30
Bild 104 – Anordnung des Schlauches bei der Kältebehandlung	31
Bild 105 – Biegung des Schlauches nach Entnahme aus dem Kälteschrank.....	31
Bild AA.1 – Warnschild für Maschinen der Staubklasse H.....	41
Bild AA.2 – Warnschild für Maschinen der Staubklassen L und M	41
Bild AA.3 – Prüfverfahren für das Material des Hauptfilters.....	42
Bild AA.4 – Vor-Ort-Prüfung des Hauptfilterelements	42
Bild AA.5 – Prüfung der montierten Maschine	42
Bild AA.6 – Reihenfolge und Wahl der Prüfungen nach Abschnitt 22	43
Bild CC.1 – Kennzeichnung – Staubsauger der Bauart 22	56
Bild CC.2 – Kennzeichnung – Entstauber der Bauart 22	56
Bild EE.1 – Position des Staubsaugers und seines Zubehörs	65
Bild EE.2 – Position des Handstaubsaugers.....	67
Bild EE.3 – Position des Rucksackstaubsaugers.....	69
Tabelle 12 – Zugkraft und Drehmoment.....	27
Tabelle AA.1 – Durchdringungsgrenzen	36
Tabelle BB.1 – Explosionsparameter (1 von 7).....	44

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

Diese Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von elektrischen Geräten an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Anweisungen des Herstellers betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, wie elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb des Gerätes beeinflussen können.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen installiert werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

Falls ein Gerät im Anwendungsbereich dieser Norm weitere Funktionen enthält, die durch einen anderen Teil 2 der EN 60335 abgedeckt sind, wird der zutreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls es möglich ist, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

Wenn ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefährdungen abzudecken, die in **Teil 1** behandelt werden, gilt **Teil 1**.

ANMERKUNG 1 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 verantwortlich sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

Diese Norm ist eine Produktfamilien-Norm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

ANMERKUNG 2 Fachgrund- und Querschnittsnormen, die eine Gefährdung abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 mitbetrachtet wurden. Beispielsweise sind im Fall der Anforderungen an Oberflächentemperaturen bei vielen Geräten Querschnittsnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen zusätzlich zu Teil 1 oder den Teilen 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den in den Anforderungen dieser Norm festgelegten abweichen, kann entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Europäische Norm gilt für die Sicherheit von motorbetriebenen elektrischen Staubsaugern, einschließlich **Rucksackstaubsaugern** und Entstaubern für die Nass-, Trocken- bzw. Nass- und Trockenreinigung für den gewerbliche Gebrauch in Innenräumen und im Freien mit oder ohne Zubehör.

Sie gilt auch für die Sicherheit von **zentralen Absauganlagen**, ausgenommen die Installation des Systems.

ANMERKUNG 101 Es wird darauf hingewiesen, dass zusätzliche Anforderungen an die sichere Installation von **zentralen Absauganlagen** nicht durch diese Norm angesprochen werden, aber zu berücksichtigen sind.

ANMERKUNG 102 Diese Norm gilt für Maschinen zum **gewerblichen Gebrauch**. Die nachfolgende, allerdings nicht abschließende Liste gibt einen Hinweis auf Einsatzorte, die in den Anwendungsbereich fallen:

- öffentlich zugängliche Bereiche wie Hotels, Schulen, Krankenhäuser;
- Industrieflächen, z. B. Fabriken und Fertigungsstätten;
- Verkaufsflächen, z. B. Geschäfte und Supermärkte;
- Gewerbeflächen, z. B. Büros und Banken;
- jeglicher Gebrauch außerhalb üblicher Haushaltsanwendungen.

Die Maschinen sind nicht mit einem Fahrtrieb ausgestattet. Die folgenden Antriebssysteme werden behandelt:

- netzbetriebene Motoren mit einer **Bemessungsspannung** bis 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte;
- batteriebetriebene Motoren.

Diese Norm gilt auch für Maschinen, die mit **gesundheitsgefährdendem Staub**, z. B. Asbest, umgehen.

ANMERKUNG 103 Zusätzliche Anforderungen für Maschinen, die **gesundheitsgefährdenden Staub** aufnehmen, sind in Anhang AA enthalten. Es wird darauf hingewiesen, dass in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen für gesundheitsgefährdende Stoffe bestehen können.

ANMERKUNG 104 Für die Zwecke dieser Norm sind radioaktive Stoffe nicht durch die Definition von **gesundheitsgefährdendem Staub** abgedeckt.

Diese Norm behandelt die vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren, die von Maschinen ausgehen, unter Berücksichtigung aller betroffenen Personen.

Diese Norm berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- **Kinder**, die mit den Maschinen spielen;
- den Gebrauch der Maschinen durch **Kinder**;
- den Gebrauch der Maschinen durch **schutzbedürftige Personen** oder **sehr schutzbedürftige Personen**.

Diese Norm gilt nicht für

- Staub- und Wassersauger für den Hausgebrauch (IEC 60335-2-2);
- Bodenbehandlungsmaschinen für den **gewerblichen Gebrauch** (IEC 60335-2-67, IEC 60335-2-72);
- Sprühextraktionsmaschinen für den **gewerblichen Gebrauch** (IEC 60335-2-68);
- handgehaltene netzbetriebene Laubgebläse und/oder -sauger (IEC 60335-2-100);
- Geräte für medizinische Zwecke (IEC 60601-1);

- Maschinen zur Verwendung in korrosiven Umgebungen;
- Maschinen zur Aufnahme von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von unter 55 °C;
- Maschinen zur Verwendung in explosionsfähigen Atmosphären (Staub, Dampf oder Gas), außer den zur Verwendung in **Zone 22** bestimmten Maschinen.

ANMERKUNG 105 Zusätzliche Anforderungen für Staubsauger zur Aufnahme von **brennbarem Staub** in **Zone 22** sind in [Anhang CC](#) enthalten.

ANMERKUNG 106 Es wird darauf hingewiesen, dass in vielen Ländern seitens der nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz-, Wasserversorgungs- und ähnlicher Behörden zusätzliche Anforderungen hinsichtlich des sicheren Gebrauchs der hier behandelten Geräte vorgegeben sein können.

2 Normative Verweisungen

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

Ergänzung:

IEC 60312-1, *Vacuum cleaners for household use – Part 1: Dry vacuum – Methods of measuring the performance*

ISO 2602, *Statistical interpretation of test results – Estimation of the mean – Confidence interval*

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

ISO 7731, *Ergonomics – Danger signals for public and work areas – Auditory danger signals*

ISO 11428, *Ergonomics – Visual danger signals – General requirements, design and testing*

3 Begriffe

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

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Bedingungen, unter denen die Maschine im bestimmungsgemäßen Gebrauch betrieben wird und die bei folgender Leistungsaufnahme P_m des Saugmotors erreicht werden:

$$P_m = 0,5 (P_f + P_i)$$

Dabei ist

P_f die Aufnahme in Watt, nachdem die Maschine 3 min betrieben wurde, ausgestattet mit der vom Hersteller gelieferten Düse und dem Schlauch, die die höchste Aufnahme liefern;

P_i die Aufnahme in Watt, nachdem die Maschine 20 s mit verschlossener Düse betrieben wurde, unmittelbar im Anschluss an den 3-minütigen Zeitraum mit geöffneter Düse. Jedes Ventil oder jede ähnliche Vorrichtung, die dazu dient, den Luftstrom zur Kühlung des Motors auch bei einer Verstopfung eines Hauptlufteinlasses sicherzustellen, wird außer Betrieb gesetzt.

P_f und P_i werden bei **Bemessungsspannung** gemessen oder beim Mittelwert des **Bemessungsspannungsbereichs**, falls der Unterschied zwischen den Grenzen des **Bemessungsspannungsbereichs** 10 % des Mittelwerts dieses Bereichs nicht überschreitet. Überschreitet der Unterschied zwischen den Grenzen des **Bemessungsspannungsbereichs** 10 % des Mittelwerts, so werden die Prüfungen mit dem oberen Grenzwert dieses Spannungsbereichs durchgeführt.

Die Messungen werden an einer Maschine ausgeführt, die mit einem sauberen Staubsack und Filter versehen und deren Wasserbehälter, soweit vorhanden, leer ist. Falls die Maschine nur zur Verwendung mit einem Schlauch bestimmt ist, werden abnehmbare Düsen entfernt, und der Schlauch wird gerade ausgelegt. Falls die Maschine wahlweise mit einem Schlauch als Zubehör verwendet werden kann, so wird sie ohne Schlauch betrieben.

Elektrisch angetriebene Vorrichtungen, soweit vorhanden, sind in Betrieb, jedoch nicht in Berührung mit dem Fußboden oder irgendeiner anderen Fläche oder mit den Verschlussmitteln für den Lufteinlass.

Die Normallast ist gleich der mittleren Last P_f für die elektrisch angetriebene Bewegungsvorrichtung wie z. B. eine motorbetriebene Bürste, und wird wie folgt bestimmt:

- Die Bewegungsvorrichtung arbeitet auf einem Teppich, wie in IEC 60312-1 beschrieben.
- Die mittlere Last P_f wird bestimmt, wenn die Vorrichtung auf folgende Art und Weise verwendet wird:
Nach Einstellung der Vorrichtung muss diese zweimal über eine Strecke von 5 m in der die höchste Last liefernden Richtung bewegt werden.
- Der für den Luftstrom verantwortliche Motor arbeitet unter denselben Bedingungen, unter denen P_f bestimmt wird, d. h. keine Luftstrombeschränkung, und Messungen werden nach 3 min durchgeführt.
- Die Vorrichtung wird auf die Teppichflorhöhe eingestellt.
- Es ist notwendig, die Klopf-/Bürstvorrichtung langsam auf übliche Art und Weise über den Teppich zu bewegen, um eine Beschädigung des Teppichs zu vermeiden.

Sofern zutreffend, werden Schmutzwasserentleerungspumpen wie folgt betrieben.

Die Pumpe fördert einen kontinuierlichen Wasserstrom, ohne dass der Schmutzwasserentleerungsschlauch am Schmutzwasserabfluss der Maschinen angebracht ist, es sei denn, der Entleerungsschlauch ist ständig an der Maschine angebracht. Der Saugmotor muss während der Prüfung arbeiten, es sei denn, eine Verriegelung ist vorhanden, die einen gleichzeitigen Betrieb beider Motoren verhindert.

3.6.3

berührbares Teil

Änderung: „und/oder Prüfsonde 18“ ist zu streichen.

3.101

Wassersauger

Maschine für das Aufsaugen einer wässrigen Reinigungsmittellösung

3.102

Rucksackstaubsauger

Staubsauger, der so ausgelegt ist, dass die Antriebsquelle und der Sammelbehälter mit Hilfe einer Tragvorrichtung auf dem Rücken der **Bedienungsperson** getragen werden

3.103

motorbetriebenes Reinigungsvorsatzgerät

handgehaltenes oder handgeführtes, mit der Maschine verbundenes Reinigungsvorsatzgerät mit eingebautem Elektromotor

Anmerkung 1 zum Begriff: Die dauerhaft angebrachte Hauptreinigungsdüse wird nicht als **motorbetriebenes Reinigungsvorsatzgerät** angesehen.

3.104

gesundheitsgefährdender Staub

nicht radioaktiver Staub, der bei Einatmen, Verschlucken oder Hautkontakt gesundheitsschädigend ist

Anmerkung 1 zum Begriff: In der EU-Richtlinie 79/831/EWG, der Änderung zu 67/548/EWG, sind Stäube aufgeführt, deren allgemeiner Gefährdungsgrad als sehr giftig, gesundheitsschädlich, ätzend oder reizend eingestuft ist; einige Stäube können in dem Verwendungsland einer Expositionsgrenze unterliegen; Mikroorganismen können als Stäube angesehen werden, die die Gesundheit einer Person gefährden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Anforderungen für Maschinen, die zur Aufnahme von **gesundheitsgefährdendem Staub** bestimmt sind, sind in [Anhang AA](#) festgelegt.

3.105

brennbarer Staub

Staub mit einer Partikelgröße von unter 1 mm, der in der Lage ist, bei Entzündung mit der Luft eine exotherme Reaktion einzugehen

3.106

explosionsfähige Atmosphäre (Staub)

Atmosphäre, in der Staub explodiert, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig herrschen:

- Der Staub muss brennbar sein;
- der Staub muss in der Atmosphäre in Suspension vorliegen, wobei die Atmosphäre ausreichend Sauerstoff für eine Verbrennung enthalten muss;
- der Staub muss eine Partikelgrößenverteilung aufweisen, bei der sich eine Flamme ausbreiten kann;
- die Konzentration des Staubs in Suspension muss im explosionsfähigen Bereich liegen;
- die Staubsuspension muss in Kontakt mit einer Zündquelle von ausreichender Energie kommen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Mindestzündenergiewerte für herkömmliche Stäube sind in [Anhang BB](#) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Anforderungen für Maschinen für die Aufnahme von **brennbarem Staub** in einer **explosionsfähigen Atmosphäre** sind in [Anhang CC](#) angegeben.

3.107

ESD-geschützter Bereich

Bereich, in dem das **Risiko** einer Entladung statischer Elektrizität, die elektronische Geräte beschädigen könnte, minimal ist und in dem Personen keinem zusätzlichen **Risiko** ausgesetzt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anforderungen an Maschinen, die zur Aufnahme von Staub in **ESD-geschützten Bereichen** bestimmt sind, sind in [Anhang DD](#) angegeben.

3.108

Entstauber

stationäres oder bewegliches Gerät, das dazu ausgelegt ist, an eine stauberzeugende Maschine angeschlossen zu werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Staubsauger ist dazu ausgelegt, bereits abgelegten Staub aufzunehmen.

3.109

zentrale Absauganlage

Staubsauger, der an ein im Gebäude installiertes Rohrleitungssystem angeschlossen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Während des Gebrauchs wird die Düse und ihr dazugehöriger Schlauch an einen der Lufteinlässe des Rohrleitungssystems angeschlossen.

3.110

trennende Schutzeinrichtung

Teil der Maschine, der speziell dazu ausgelegt ist, durch eine physische Barriere Schutz zu bieten, z. B. Gehäuse, Abtrennung, eine Abdeckung, eine Abschirmung, eine Tür, eine Ummantelung oder ein Gitter; andere Teile der Maschine, die in erster Linie Betriebsfunktionen übernehmen, z. B. der Rahmen der Maschine, können auch eine Schutzfunktion übernehmen, gelten jedoch nicht als eine **trennende Schutzeinrichtung**

Anmerkung 1 zum Begriff: Drei Hauptarten für **trennende Schutzeinrichtungen** sind zu unterscheiden: feststehende **trennende Schutzeinrichtung**, verriegelte **trennende Schutzeinrichtung** und einstellbare **trennende Schutzeinrichtung**. Verriegelte **trennende Schutzeinrichtungen** werden verlangt, wo häufiger Zugriff vorgesehen ist, wohingegen feststehende **trennende Schutzeinrichtungen** verwendet werden können, wenn häufiger Zugriff nicht vorgesehen ist.

3.111

Bediener

Person, die die Maschine anschließt, bedient, einstellt, reinigt, bewegt oder die die **Wartung durch den Benutzer** durchführt

3.112

Prüflösung

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Die chemische Bezeichnung von Dodecylnatriumsulfat ist $C_{12}H_{25}NaSO_4$.

3.113

gewerblicher Gebrauch

bestimmungsgemäße Verwendung von in dieser Norm behandelten Maschinen, die nicht für übliche Haushaltsanwendungen durch Privatpersonen vorgesehen sind, aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können

D. h. insbesondere, dass:

- die Maschinen durch Gebäudereiniger, Reinigungspersonal etc. benutzt werden;
- sie in gewerblichen oder öffentlich zugänglichen Bereichen (z. B. Büros, Geschäfte, Hotels, Krankenhäuser, Schulen) oder in der Industrie (Fabriken) und im industriellen Umfeld (Werkstätten etc.) eingesetzt werden.

Anmerkung 1 zum Begriff: **Gewerblicher Gebrauch** wird auch als professioneller Gebrauch bezeichnet.

4 Allgemeine Anforderungen

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

Der erste Absatz ist wie folgt zu ersetzen:

Geräte müssen so gebaut sein, dass sie sicher arbeiten, so dass sie keine Gefahr für Personen oder die Umgebung während des sachgemäßen Gebrauchs verursachen, auch nicht in Fällen von Sorglosigkeit und während der Installation, der Einrichtung, der Wartung, der Reinigung, der Reparatur und des Transports.

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 des Teiles 1, ausgenommen wie folgt.

5.101 Die **Prüflösung** ist kühl zu lagern und innerhalb von sieben Tagen nach deren Herstellung zu verwenden.

6 Einteilung

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

6.1 *Ersatz:*

Staubsauger und ihr Zubehör müssen im Hinblick auf den Schutz gegen elektrischen Schlag einer der folgenden Klassen entsprechen:

- **Schutzklasse I,**

- **Schutzklasse II** oder
- **Schutzklasse III**.

Metallteile, die in dauerhaftem Kontakt mit dem Körper stehen können, sind als Handgriffe anzusehen, für die 22.36 gilt.

Prüfung: Besichtigung und die entsprechenden Prüfungen.

6.2 *Ergänzung:*

Wassersauger müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 **Aufschriften und Anweisungen**

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

7.1 *Der vierte Spiegelstrich ist wie folgt zu ersetzen:*

- Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers und, wo zutreffend, seines autorisierten Bevollmächtigten; jegliche Anschrift muss postalischen Kontakt sicherstellen;

Ergänzung:

Maschinen sind zusätzlich mit Folgendem zu kennzeichnen:

- Seriennummer, sofern vorhanden;
- Bezeichnung der Maschine, Baureihen- oder Typbezeichnung, die die technische Identifikation des Produkts erlaubt; eine Kombination aus Buchstaben und/oder Ziffern ist ausreichend;
ANMERKUNG 101 Bezeichnung der Maschine, Baureihen- oder Typbezeichnung schließt die Modell- oder Typbezeichnung gemäß Teil 1 ein.
- Baujahr, d. h. das Jahr, in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen wurde;
ANMERKUNG 102 Das Herstellungsjahr kann Teil einer Seriennummer sein.
- mit Rädern ausgestattete Maschinen und andere mobilen Maschinen müssen mit dem Gewicht der gängigsten Bauart in kg beschriftet sein.

7.1.101 Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte sind zu kennzeichnen mit:

- **Bemessungsspannung** oder **Bemessungsspannungsbereich** in Volt;
- **Bemessungsaufnahme** in Watt;
- Name, Warenzeichen oder Kennzeichen des Herstellers oder verantwortlichen Verkäufers;
- Modell- oder Typbezeichnung;
- dem Gewicht der gängigsten Bauart in kg.

Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte für **Wassersauger**, ausgenommen solche der **Schutzklasse-III-Anordnung** mit einer **Arbeitsspannung** bis 24 V, müssen mit dem Bildzeichen IEC 60417-5935 (2002-10) gekennzeichnet sein.

ANMERKUNG Dieses Bildzeichen ist ein Informationszeichen und mit Ausnahme der Farben gelten die Regeln nach ISO 3864-1.

Prüfung: Besichtigung.

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

Prüfung: Besichtigung.

7.6 Ergänzung:

	[Bildzeichen IEC 60417-5935 (2002-10)]	motorbetriebenes Reinigungsvorsatzgerät zur Reinigung mit Wasseransaugung
---	--	--

7.10 Die folgenden Absätze sind zu streichen:

Falls es Einrichtungen gibt, die die Betriebsfunktionen eines Gerätes starten/anhalten, müssen sie sich von anderen manuell betätigten Einrichtungen durch Form oder Größe oder Gestaltung der Oberfläche oder Lage usw. unterscheiden.

Eine Signalisierung, dass die Einrichtung betätigt wurde, muss gegeben werden durch:

- eine fühlbare Rückmeldung oder
- eine hörbare und visuelle Rückmeldung.

ANMERKUNG Z1 Der Klang eines Motors oder eines Betätigungsglieds beim Ein-/Ausschalten wird als hörbare Rückmeldung angesehen. Das Anhalten einer typischen Funktion (beispielsweise das Anhalten der Schwingung des Gesamtgerätes oder eines Teils davon) wird als fühlbares Mittel angesehen.

ANMERKUNG Z2 Einrichtungen, die zum Starten/Anhalten einer Betriebsfunktion verwendet werden, sind Einrichtungen, die durch den Benutzer betätigt werden, um die beabsichtigte Gerätefunktion zu starten oder anzuhalten.

Ein Wahlschalter mit einer klar erkennbaren **Aus-Stellung** ist erlaubt.

Sofern ein Ein-/Aus-Schalter vorhanden ist, wird dieser als geeignete Einrichtung angesehen, um die Gerätefunktion anzuhalten. Ein Stecker wird nicht als eine geeignete Einrichtung angesehen, um die Gerätefunktion anzuhalten, da er für **schutzbedürftige Personen** schlecht erreichbar sein kann.

7.12 **7.12** Änderung:

Der 4. Absatz ist durch folgendes zu ersetzen:

Diese Maschine darf nicht von Personen (einschließlich Kinder) mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden.

Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

~~Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.~~

(ersetzt durch EN 60335-2-69:2012)

Ergänzung:

Das Deckblatt der Anweisungen muss sinngemäß folgenden Warnhinweis enthalten:

VORSICHT Vor Benutzen der Maschine die Anweisungen lesen.

Dieser Wortlaut kann durch die Bildzeichen ISO 7000-0434 (2004-01) und entweder ISO 7000-1641 (2004-01) oder ISO 7000-0790 (2004-01) ersetzt werden.

Die Anweisungen müssen mindestens Folgendes enthalten:

- Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers und, wo zutreffend, seines autorisierten Bevollmächtigten;
- Modell- oder Typbezeichnung, wie sie auf dem Gerät angebracht ist, außer der Seriennummer;

ANMERKUNG 101 Die Modell- oder Typbezeichnung darf abstrahiert werden, solange die Identifikation des Produktes sichergestellt ist.

- allgemeine Beschreibung der Maschine;
- die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine und der Zubehörteile wie im Anwendungsbereich der vorliegenden Norm behandelt;

ANMERKUNG 102 Beispiele für Zubehörteile sind Saugdüsen, Sprühbalken und Leuchten.

- die Bedeutung der auf der Maschine und in den Anweisungen verwendeten Bildzeichen;
- Zeichnungen, Diagramme, Beschreibungen und notwendige Erklärungen für den sicheren Gebrauch, Wartung durch den Benutzer der Maschine und zur Überprüfung ihres ordnungsgemäßen Funktionierens;
- technische Daten einschließlich der Aufschriften auf der Maschine;
- Informationen hinsichtlich Inbetriebnahme, sicherem Betrieb, Handhabung, Transport und Lagerung der Maschine unter Berücksichtigung ihres Gewichts;
- Anweisungen zur sicheren Durchführung von Einstellungs- und Instandhaltungsarbeiten einschließlich der dabei zu ergreifenden Schutzmaßnahmen;
- Bedingungen, unter denen die Maschine die Anforderungen an die Standsicherheit beim Betrieb, beim Transport, bei der Montage, bei der Demontage, wenn sie außer Betrieb ist, bei Prüfungen sowie bei vorhersehbaren Störungen erfüllt;
- erforderliche Vorgehensweise bei Unfällen (z. B. bei Berührung mit oder Verschütten von Reinigungsmitteln, Batteriesäure, Kraftstoff oder Öl) oder Störungen zur Verhütung von unsicheren Situationen;
- sinngemäß das Folgende:

Diese Maschine ist für den **gewerblichen Gebrauch** vorgesehen, zum Beispiel für die Verwendung in Hotels, Schulen, Krankenhäusern, Fabriken, Läden, Büros und für das Vermietungsgeschäft.

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, falls zutreffend, Festlegungen zu Ersatzteilen treffen, wenn sie die Gesundheit und Sicherheit der **Bediener** beeinflussen, z. B. Filterelemente.

Die Anweisungen müssen zusätzlich folgende Informationen enthalten, sofern zutreffend:

- 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;
- Zweck der Steckdose an der Maschine;
- zu treffende Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung der Maschine bei bestimmten Bedingungen, z. B. Umgang mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten oder Stäuben sowie mit gesundheitsgefährdenden Stäuben;
- bestimmungsgemäßer Gebrauch der für die Maschine vorgesehenen Bürsten.

7.12.21 Dieser Abschnitt wird nicht angewendet.

7.12.101 Die Anweisungen müssen Warnhinweise in Bezug auf Fehlanwendungen der Maschine enthalten, zu denen es erfahrungsgemäß kommen kann. Sie müssen sinngemäß mindestens die folgenden Warnhinweise enthalten, sofern zutreffend:

- **WARNUNG** Bediener müssen angemessen in den Gebrauch dieser Maschinen unterwiesen werden.
- **WARNUNG** Diese Maschine ist nicht für die Aufnahme von gesundheitsgefährdendem Staub geeignet.
- **WARNUNG** Diese Maschine ist nur zur Trockenanwendung bestimmt.
- **VORSICHT** Diese Maschine ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.
- **VORSICHT** Diese Maschine darf nur in Innenräumen aufbewahrt werden.
- Einen Warnhinweis, dass die Maschine während der Reinigung oder Wartung oder beim Austausch 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 Trennen mindestens des B+- oder B--Batteriepol oder durch eine gleichwertige Abschaltung (Trennvorrichtung); bei Nicht-SELV-Spannungen sind beide Batteriepole abzuklemmen.

Anweisungen für mit Netzanschluss betriebene Maschinen müssen auch sinngemäß das Folgende enthalten:

- **WARNUNG** Die Netzanschlussleitung nicht mit den rotierenden Bürsten in Berührung kommen lassen.
- **WARNUNG** Die Steckdose an der Maschine nur für die in den Anweisungen festgelegten Zwecke verwenden.

Anweisungen für **Wassersauger** müssen außerdem sinngemäß folgende Angaben enthalten:

- **WARNUNG** Bei Austritt von Schaum oder Flüssigkeit Maschine sofort abschalten.
- **VORSICHT** Die Wasserstandsbeschränkungseinrichtung regelmäßig reinigen und auf Anzeichen von Beschädigung untersuchen.

Anweisungen für Maschinen mit Elektroschläuchen zum Trockensaugen, die mit einer anderen Spannung als **Sicherheitskleinspannung** betrieben werden, müssen außerdem sinngemäß das Folgende enthalten:

WARNUNG Dieser Saugschlauch enthält elektrische Anschlüsse: nicht zum Aufsaugen von Wasser benutzen und zum Reinigen nicht in Wasser eintauchen.

Prüfung: Besichtigung.

7.12.102 Informationen zu Geräuschen

~~ANMERKUNG — Die Anweisungen müssen Angaben zu Luftschallemissionen nach EE.2.7 enthalten.~~
(ersetzt durch EN 60335-2-69:2012)

Die Anweisungen müssen Angaben zu Luftschallemissionen nach [EE.2.7](#) enthalten.

7.12.103 Informationen zu Schwingungen

~~ANMERKUNG — Die Anweisungen müssen Angaben zu Schwingungsemissionen nach FF.2. enthalten.~~
(ersetzt durch EN 60335-2-69:2012)

Die Anweisungen müssen Angaben zu Schwingungsemissionen nach [FF.2](#) enthalten.

7.13 *Ergänzung:*

Das Wort „Originalbetriebsanleitung“ muss auf der (den) vom Hersteller geprüften Sprachversion(en) erwähnt sein.

7.14 Ergänzung:

Die Höhe des Bildzeichens IEC 60417-5935 (2002-10) muss mindestens 15 mm betragen.

Prüfung: Messung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

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

8.1 Ergänzung:

Wasser und wässrige Reinigungsmittel werden als leitfähig betrachtet.

8.1.1 Der 3. Absatz ist durch Folgendes zu ersetzen:

Die Prüfsonde B nach IEC 61032 wird mit einer Kraft, die 1 N nicht überschreitet, angewendet, wobei sich das Gerät in jeder möglichen Lage befindet. Geräte mit einer Masse von mehr als 40 kg, die normalerweise auf dem Fußboden benutzt werden, werden jedoch nicht gekippt. Die Prüfsonde wird durch Öffnungen so weit eingeführt, wie es die Sonde zulässt, und sie wird vor, während und nach dem Eindringen in jede mögliche Lage gedreht und/oder gewinkelt. Wenn die Öffnung das Eindringen der Prüfsonde verhindert, wird die Kraft in der geraden Lage auf 20 N erhöht. Wenn die Prüfsonde dann in die Öffnung eindringt, wird die Prüfung mit der Prüfsonde in angewinkelter Lage wiederholt.

8.2 Änderung:

Im 3. Satz ist „Prüfsonden nach EN 61032“ durch „Prüfsonde B nach EN 61032“ zu ersetzen.

Im 4. Satz ist „Prüfsonden B und 18 nach EN 61032“ durch „Prüfsonde B nach EN 61032“ zu ersetzen.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird nicht angewendet.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Erwärmung

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

11.3 Ergänzung:

Falls es erforderlich ist, die Maschine zur Anbringung von Thermoelementen oder anderen Drähten auseinanderzunehmen, muss die Saugleistung vor und nach der Anbringung bei der geringst möglichen Last gemessen werden, z. B. bei geschlossenen Saugöffnungen, mit Bürsten ohne Bodenkontakt, mit entkuppeltem Antrieb usw., um zu überprüfen, ob der Zusammenbau richtig vorgenommen wurde.

11.4 Dieser Unterabschnitt wird nicht angewendet.

11.5 Ergänzung:

Für die Erwärmungsprüfung kann die Normallast P_r an dem Motor, der die sich bewegenden Bürsten antreibt, durch eine Bremse oder andere Mittel simuliert werden.

11.6 Dieser Unterabschnitt wird nicht angewendet.

11.7 Ergänzung:

Die Maschinen werden bis zum Erreichen des Beharrungszustand betrieben.

12 Leer

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

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

13.2 Ergänzung:

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

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.1.2 Ergänzung:

Wassersauger werden 10 min auf einer ebenen Fläche, die mit der **Prüflösung** angefeuchtet wurde, betrieben.

In der Praxis besteht das Sauggut zum größten Teil aus Luft, so dass keine Überlastung des Saugmotors auftritt; die Eingangsleistung sollte beobachtet werden, um eine Überlastung zu vermeiden.

15.2 Ersatz:

Maschinen mit Flüssigkeitsbehälter müssen so gebaut sein, dass

- ein Überlaufen der Flüssigkeit bei **Normalbetrieb**,
- Füllen, einschließlich Überfüllen, und
- Umkippen von instabilen Maschinen

ihre elektrische Isolierung nicht beeinträchtigen.

Prüfung: Die Maschine wird auf eine um 10° horizontal geneigte Unterlage gestellt, wobei der Flüssigkeitsbehälter auf die halbe, in der Gebrauchsanweisung angegebene Höhe gefüllt ist. Eine Maschine gilt als instabil, wenn sie bei Aufbringung einer Kraft von 180 N auf die Oberseite der Maschine in der ungünstigsten waagerechten Richtung umkippt.

*Maschinen mit Flüssigkeitsbehälter und mit einem Gerätestecker werden mit einer geeigneten Gerätesteckdose und einer biegsamen Anschlussleitung ausgerüstet; Maschinen mit Flüssigkeitsbehälter und **Anschlussart X** werden mit einer Leitung des leichtesten Querschnitts nach **Tabelle 11** ausgerüstet. Andere Maschinen werden im Anlieferungszustand geprüft.*

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

Instabile Maschinen werden dann mit vollständig gefülltem Behälter und mit dem Deckel oder der Klappe an Ort und Stelle aus der ungünstigsten der normalen Gebrauchslagen des Normalbetriebs umgekippt und in dieser Stellung 5 min belassen, es sei denn, die Maschine kehrt von selbst in ihre bestimmungsgemäße Gebrauchslage zurück.

Düsen und **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte** von **Wassersaugern** werden in eine Wanne gelegt, deren Grundfläche an der Auflagefläche der Maschine ausgerichtet ist. Die Wanne wird mit der **Prüflösung** bis zu einer Höhe von 5 mm über der Grundfläche gefüllt, und dieser Flüssigkeitsstand ist während der gesamten Prüfung aufrechtzuerhalten. Die Maschine mit dem **motorbetriebenen Reinigungsvorsatzgerät** wird betrieben, bis der Flüssigkeitsbehälter vollständig gefüllt ist, anschließend noch weitere 5 min.

Nach jeder dieser Prüfungen muss die Maschine die Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 bestehen.

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

15.3 Änderung:

Die relative Luftfeuchte muss $(93 \pm 6) \%$ betragen.

15.101 Die Isolierung von **motorbetriebenen Reinigungsvorsatzgeräten** von **Wassersaugern** muss beständig gegen die mechanische Einwirkung von aufgenommenem Schutt und aufgesaugten Flüssigkeiten sein, die bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch zu erwarten sind.

Die folgende Prüfung gilt nicht für **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte** der **Schutzklasse-III-Anordnung** mit einer **Arbeitsspannung** bis 24 V.

Prüfung: durch die folgenden vier Prüfungen.

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** wird der Schlagprüfung nach **IEC 60068-2-75** mit einem Wert der Schlagenergie von 2 J unterzogen. Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** ist dabei starr gelagert, und die drei Schläge werden auf jeden offensichtlich schwachen Punkt des Gehäuses ausgeführt.

Anschließend wird es der Prüfung Freier Fall, Verfahren 1, nach **IEC 60068-2-31** unterzogen. Es wird 4 000-mal aus 100 mm Höhe auf eine Stahlplatte fallen gelassen, die mindestens 15 mm dick ist. Er wird

- 1 000-mal auf seine rechte Seite,
- 1 000-mal auf seine linke Seite,
- 1 000-mal auf seine Vorderseite,
- 1 000-mal auf seine Reinigungsoberfläche

fallen gelassen.

Anschließend wird das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** der Prüfung nach **IEC 60529, 14.2.4** unterzogen, wobei die **Prüflösung** zu verwenden ist.

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** wird in einem flachen Behälter betrieben, der mit einer Salzlösung gefüllt ist, deren Höhe von 3,0 mm konstant gehalten wird. Die Größe des flachen Behälters muss so gewählt werden, dass das motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät ungehindert bewegt werden kann; das motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät wird betrieben:

- ohne Verbindung zum Staubsauger für 15 min, falls zutreffend, und
- mit Verbindung zum Staubsauger bis zur maximalen Wasseraufnahme der Maschine oder für 5 min, was als erstes eintritt.

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