

	DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2)	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	Einsprüche bis 2009-07-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2):2007-11 Entwurf Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-2: Besondere Anforderungen für Staubsauger und Wassersauger (IEC 61/3715/CDV:2008); Deutsche Fassung FprEN 60335-2-2:2008 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances (IEC 61/3715/CDV:2008); German version FprEN 60335-2-2:2008 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-2: Règles particulières pour les aspirateurs et les appareils de nettoyage à aspiration d'eau (CEI 61/3715/CDV:2008); Version allemande FprEN 60335-2-2:2008 Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-05-11 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 53 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 FprEN 60335-2-2:2008 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-2: Besondere Anforderungen für Staubsauger und Wassersauger“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 61/3715/CDV:2008 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water-suction cleaning appliances“ unverändert in den Entwurf FprEN 60335-2-2:2008 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. 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 511.11 „Motorische Geräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

Kurzbezeichnung		Deutsche Norm
IEC	CENELEC	
60227 IEC 42	H03 VH-H	DIN VDE 0281-5 (VDE 0281-5)
60227 IEC 52	H03 VV-F	DIN VDE 0281-5 (VDE 0281-5)
60227 IEC 53	H05 VV-F	DIN VDE 0281-5 (VDE 0281-5)
60245 IEC 53	H05 RR-F	DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4)
60245 IEC 57	H05 RN-F	DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4)
		DIN VDE 0298-300 (VDE 0298-300)

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2):2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der bei IEC erschienene Entwurf für die 6. Ausgabe der IEC 60335-2-2 (IEC 6173715/CDV) wurde eingearbeitet;
- b) Anpassung an die Ausgabe 4.2 der IEC 60335-1. Die "Einleitung" sowie der Abschnitt 1 "Anwendungsbereich" und die "Literaturhinweise" wurden geändert.

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 + Corr:2006 + A2:2006	IEC 60335-1:2001 + Corr 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corr 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corr 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 60335-2-2:2003 + A1:2004 + A2:2006	IEC 60335-2-2:2002 + A1:2004 + A2:2006	DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-10):2007-11	VDE 0700-2
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 60417-1:1998	IEC 60417-1:1998	DIN EN 60417-1:2000-05	—

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
Europäische Normen der Reihe EN 60364	Publikationen der Reihe IEC 60364	Normen der Reihe DIN VDE 0100	VDE 0100
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
–	ISO 3864-1	DIN 4844-1:2005-05	–
–	ISO 6344-2:1999	DIN ISO 6344-2:2000-04	–
EN ISO 13732-1:2006	ISO 13732-1:2006	DIN EN ISO 13732-1:2006-12	–
–	–	DIN EN ISO 13732-1 Ber 1:2007-10	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 4844-1:2005-05, *Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen (ISO 3864-1:2002 modifiziert)*

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 Ed: 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):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*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 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 60335-2-2 (VDE 0700-2):2007-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-10: Besondere Anforderungen für Staubsauger und Wassersauger (IEC 60335-2-10:2002, modifiziert + A1:2004 + A2:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-10:2003 + A1:2004 + A2:2006*

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 60417-1, *Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung (IEC 60417-1:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-1:1998*

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 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 13732-1:2006-12, *Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2006*

DIN EN ISO 13732-1 Berichtigung 1:2007-10, *Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2006, Berichtigungen zu DIN EN ISO 13732-1:2006-12*

Normen der Reihe

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

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: Leitfadern für die Verwendung harmonisierter Niederspannungsstarkstromleitungen; Deutsche Fassung HD 516 S2:1997 + A1:2003*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-2: Besondere Anforderungen für Staubsauger und Wassersauger**

Inhalt

	Seite
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Anforderung	6
5 Allgemeine Prüfbedingungen	6
6 Einteilung	6
7 Aufschriften und Anweisungen	7
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	8
9 Anlauf von Motorgeräten	8
10 Leistungs- und Stromaufnahme	8
11 Erwärmung	8
12 Frei	9
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	9
14 Transiente Überspannungen	9
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit	9
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	10
17 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	11
18 Dauerhaftigkeit	11
19 Unsachgemäßer Betrieb	11
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	12
21 Mechanische Festigkeit	12
22 Aufbau	14
23 Innere Leitungen	14
24 Einzelteile	14
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	14
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	15
27 Schutzleiteranschluss	15
28 Schrauben und Verbindungen	15
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	15
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	15
31 Rostschutz	15

— Entwurf —

E DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2):2009-05
FprEN 60335-2-2:2008

	Seite
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	16
Anhänge	19
Anhang B (normativ) Geräte, die durch wiederaufladbare Batterien versorgt werden	19
6 Einteilung	19
7 Aufschriften und Anweisungen	19
19 Unsachgemäßer Betrieb	19
21 Mechanische Festigkeit	20
22 Aufbau	20
24 Einzelteile	20
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit	20
Anhang C (normativ) Alterungsprüfung an Motoren	21
Literaturhinweise	21

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 für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen betrieben werden. Außerdem werden bei der praktischen Anwendung zu erwartende außergewöhnliche Situationen und Auswirkungen elektromagnetischer Erscheinungen, die den sicheren Gerätebetrieb beeinflussen können, behandelt.

Soweit 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 von IEC 60335 abgedeckt sind, wird der zutreffende Teil 2 für jede Funktion getrennt angewendet, soweit dies sinnvoll ist. Falls möglich, wird die Beeinflussung der Funktionen untereinander berücksichtigt.

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

ANMERKUNG 2 Dies bedeutet, dass die Technischen Komitees, die für die Teile 2 zuständig 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 die Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

ANMERKUNG 3 Querschnittsnormen und Fachgrundnormen, 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 Fachgrundnormen 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 notwendigerweise 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 der Norm übereinstimmend angesehen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt von Teil 1 wird wie folgt ersetzt.

Diese Internationale Norm gilt für die Sicherheit elektrischer Staubsauger und **Wassersauger** für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke einschließlich Staubsauger zur Tierpflege, deren **Bemessungsspannung** nicht mehr als 250 V beträgt. Sie gilt auch für **zentrale Absauganlagen** und **automatische batteriebetriebene Staubsauger**.

Diese Norm gilt auch für **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte** und Elektroschläuche in Verbindung mit einem bestimmten Staubsauger.

Nicht für den normalen Hausgebrauch bestimmte Geräte, die aber dennoch zu einer Gefahrenquelle für die Allgemeinheit werden können wie z. B. Geräte, die von Laien in Läden und an anderen Orten mit üblicher Haushaltsführung verwendet werden, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG 101 Beispiele für Geräte, die zur Verwendung an Orten mit üblicher Haushaltsführung bestimmt sind, sind Geräte, die in Hotels, Büros, Schulen, Krankenhäusern und an ähnlichen Orten verwendet werden.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von Geräten ausgehen, mit denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung umgehen. Diese Norm berücksichtigt im Allgemeinen jedoch nicht:

- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - physische, sensorische oder geistige Fähigkeiten oder
 - Mangel an Erfahrung und/oder Wissenden sicheren Gebrauch des Gerätes ohne Aufsicht oder Unterweisung verhindert;;
- Kinder, die mit dem Gerät spielen.

ANMERKUNG 102 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen seitens der nationalen Gesundheits-, Arbeitsschutz- und Wasserversorgungsbehörden und ähnlicher Behörden gelten.

ANMERKUNG 103 Diese Norm gilt nicht für

- Geräte, die ausschließlich für industrielle Zwecke gebaut sind;
- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas);
- Staub- und Wassersauger einschließlich kraftbetriebener Bürsten für gewerbliche Zwecke (IEC 60335-2-69).

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*

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

3 Begriffe

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

3.1.4 *Ergänzung:*

ANMERKUNG 101 Bei Geräten mit einer **Booster-Einstellung** bezieht sich die **Bemessungsaufnahme** auf den Betrieb des Geräts, wenn die **Booster-Einstellung** nicht aktiviert ist.

3.1.9 Ersatz:

Normalbetrieb

Betrieb des Geräts unter den folgenden Bedingungen:

Das Gerät wird mit **Bemessungsspannung** versorgt und dauernd betrieben, wobei der Lufteinlass so eingestellt wird, dass nach 20 s eine Leistungsaufnahme P_m entsteht. Falls notwendig, wird 3 min später eine letzte Einstellung des Lufteinlasses vorgenommen

P_m wird berechnet nach der Gleichung:

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

Dabei ist

P_f Leistungsaufnahme in Watt nach 3 min Betrieb mit vollständig geöffnetem Lufteinlass. Jede Vorrichtung, die den Luftstrom zur Kühlung des Motors auch bei Verstopfung des Lufteinlasses sicherstellt, darf betrieben werden

P_i Leistungsaufnahme in Watt nach weiteren 20 s Betrieb mit verschlossenem Lufteinlass. Jede Vorrichtung, die ohne Zuhilfenahme eines **Werkzeugs** einstellbar ist und die den Luftstrom zur Kühlung des Motors auch bei Verstopfung des Hauptlufteinlasses sicherstellt, wird außer Betrieb gesetzt

Falls das Gerät mit einem **Bemessungsspannungsbereich** gekennzeichnet ist, wird es mit dem Mittelwert des Bereichs versorgt, falls der Unterschied zwischen den Grenzen des Bereichs 10 % des Mittelwertes nicht überschreitet. Falls der Unterschied 10 % überschreitet, ist die Versorgungsspannung der obere Wert des Bereichs.

Die Messungen werden an einem Gerät ausgeführt, das mit einem sauberen Staubbeutel und Filter versehen ist. Wasser-Sammelbehälter, sofern vorhanden, sind leer. Falls das Gerät nur zur Verwendung mit einem Schlauch bestimmt ist, werden abnehmbare Düsen und Rohre entfernt, und der Schlauch wird gerade ausgelegt. Falls das Gerät mit einem Schlauch als Zubehör ausgerüstet werden kann, wird es ohne Schlauch betrieben.

Umlaufende Bürsten und ähnliche Vorrichtungen werden betrieben, stehen jedoch nicht in Berührung mit irgendeiner Oberfläche. **Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte** sind durch den Schlauch oder das Rohr verbunden und werden betrieben, stehen jedoch nicht in Berührung mit irgendeiner Oberfläche.

Gerätesteckdosen für anderes Zubehör werden entsprechend ihrer Kennzeichnung mit einer ohmschen Last beaufschlagt.

Automatische batteriebetriebene Staubsauger werden mit einem sauberen Staubsammelbehälter oder Filter auf dem in IEC 60312 festgelegten Teppich verwendet. Auf den Teppich wird ein Rahmen von 1,5 m × 1,5 m gelegt, um die Fläche zu begrenzen. Der Lufteinlass ist nicht verschlossen.

3.101

Wassersauger

Gerät, das zum Aufsaugen von wasserhaltigen Lösungen bestimmt ist, die schäumende Reinigungsmittel enthalten können

3.102

Booster-Einstellung

Einstellung einer Steuerung, die eine zeitlich begrenzte höhere Leistungsaufnahme bewirkt und die automatisch auf den Leistungsaufnahmewert zurückgeht, wenn der Booster nicht verwendet wird

3.103

zentrale Absauganlage

Staubsauger, der an ein im Gebäude installiertes Rohrleitungssystem angeschlossen ist

ANMERKUNG Während des Gebrauchs wird die Düse und ihr dazugehöriger Schlauch an einen der Lufteinlässe des Rohrleitungssystems angeschlossen.

3.104

motorbetriebenes Reinigungsvorsatzgerät

Zubehör mit einem Motor, das durch den Staubsauger versorgt wird und am Ende eines Schlauchs oder Rohrs angebracht ist

3.105

automatischer batteriebetriebener Staubsauger

automatischer Staubsauger, der ohne menschliche Steuerung nur in einem festgelegten Umkreis, einem vorprogrammierten Bereich oder in einem von dem Gerät selbst gesteuerten Bereich arbeitet

Der Staubsauger besteht aus dem ortsveränderlichen Teil und kann über eine **Dockingstation** verfügen.

3.106

Dockingstation

Einheit, die Folgendes bereitstellen kann:

- manuelle oder automatische Batterielademöglichkeiten;
- Staubbeseitigung;
- Datenverarbeitungsmöglichkeiten; sowie
- Ansaugen für das ortsveränderliche Teil

ANMERKUNG Eine **Dockingstation** wird auch als Basiseinheit bezeichnet.

4 Allgemeine Anforderung

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

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

5.2 Ergänzung:

Für jede Prüfung nach 21.101 bis 21.104 wird ein neuer Schlauch verwendet.

5.101 Elektroschläuche zum Betrieb mit **Sicherheitskleinspannung** werden den Prüfungen nach 21.101 bis 21.105 nicht unterzogen.

6 Einteilung

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

6.1 Änderung:

Staubsauger und Wassersauger müssen **Schutzklasse I, II oder III** entsprechen.

Staubsauger zur Tierpflege müssen **Schutzklasse II oder Schutzklasse III** entsprechen.

Staubsauger dürfen **Schutzklasse 0** entsprechen, wenn ihre **Bemessungsspannung** 150 V nicht überschreitet.

Ortsfeste Teile von **automatischen batteriebetriebenen Staubsaugern** dürfen **Schutzklasse 0** entsprechen, wenn ihre Bemessungsspannung 150 V nicht überschreitet.

6.2 *Ergänzung:*

Staubsauger zur Tierpflege und **Wassersauger** müssen mindestens IPX4 entsprechen.

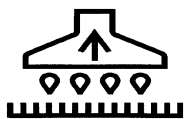
7 Aufschriften und Anweisungen

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

7.1 *Ergänzung:*

Das Gerät muss mit der Summe der **Bemessungsaufnahme** und der maximalen Belastung der Gerätesteckdose in Watt (falls zutreffend) gekennzeichnet sein.

7.6 *Ergänzung:*



[Bildzeichen 5935 der IEC 60417-1]

**Motorbetriebenes Reinigungsvorsatz-
gerät zum Aufsaugen von Wasser**

7.12 *Ergänzung:*

Die Gebrauchsanweisung für Geräte mit einem Elektroschlauch, der nicht mit **Sicherheitskleinspannung** betrieben wird, muss sinngemäß Folgendes enthalten:

ACHTUNG – Dieser Schlauch enthält elektrische Verbindungen:

- nicht zum Aufsaugen von Wasser verwenden (nur für Staubsauger);
- zu Reinigungszwecken nicht in Wasser tauchen;
- der Schlauch ist regelmäßig zu überprüfen und darf nicht verwendet werden, wenn er beschädigt ist.

Die Gebrauchsanweisung für Staubsauger mit umlaufenden Bürsten oder ähnlichen Vorrichtungen sowie für **Wassersauger** muss angeben, dass der Stecker aus der Steckdose gezogen werden muss, bevor das Gerät gereinigt oder gewartet wird.

Falls das Bildzeichen 5935 der IEC 60417-1 verwendet wird, muss seine Bedeutung erläutert werden.

7.14 *Ergänzung:*

Die Höhe des Bildzeichens 5935 der IEC 60417-1 muss mindestens 15 mm betragen.

Prüfung: Messung.

7.101 Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte müssen gekennzeichnet sein mit:

- **Bemessungsspannung** oder **Bemessungsspannungsbereich** in Volt;
- **Bemessungsaufnahme** in Watt;
- Name, Warenzeichen oder Kennzeichen des Herstellers oder des verantwortlichen Verkäufers;
- Modell- oder Typbezeichnung.

Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte für **Wassersauger**, ausgenommen Geräte der **Schutzklasse-III-Anordnung** mit einer **Arbeitsspannung** bis 24 V, müssen mit dem Bildzeichen 5935 von IEC 60417-1 gekennzeichnet sein.

ANMERKUNG Das Bildzeichen ist ein Informationszeichen, und mit Ausnahme der Farben gelten die Regeln von ISO 3864-1.

Prüfung: Besichtigung.

7.102 Gerätesteckdosen für Zubehöre müssen mit der maximalen Belastung in Watt gekennzeichnet sein.

ANMERKUNG Diese Kennzeichnung kann auf dem Gerät in der Nähe der Gerätesteckdose angebracht sein.

Prüfung: Besichtigung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

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

8.1.1 Ergänzung:

Wenn die Gebrauchsanweisung angibt, dass ein Teil entfernt werden muss, um eine Lampe oder einen Treibriemen auszuwechseln, zu dessen Entfernung ein **Werkzeug** erforderlich ist, wird das Teil nicht als **abnehmbares Teil** angesehen, vorausgesetzt:

- dass ein Hinweis, dass das Gerät, bevor es geöffnet wird, vom Netz zu trennen ist, auf der Abdeckung angebracht oder während der Entfernung sichtbar ist; und
- dass nach Abnahme der Abdeckung der Zugang zu **aktiven Teilen** mindestens durch **Basisisolierung** verhindert ist.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt von Teil 1 wird nicht angewendet.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

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

10.1 Ergänzung:

*Die Leistungsaufnahme von **motorbetriebenen Reinigungsvorsatzgeräten** wird getrennt gemessen.*

ANMERKUNG 101 Während der Messung der **Bemessungsaufnahme** sind Gerätesteckdosen nicht belastet.

*Die **Booster-Einstellungen** werden während dieser Messungen nicht verwendet.*

11 Erwärmung

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

11.3 Ergänzung:

ANMERKUNG 101 Wenn die Leistungsaufnahme gemessen wird, um zu prüfen, ob das Gerät wieder ordnungsgemäß zusammengebaut wurde, wird die Leistungsaufnahme P_i mit geschlossenem Lufteinlass gemessen.

11.5 Ergänzung:

Die **Booster-Einstellungen** werden so oft betätigt, wie dies der Aufbau erlaubt.

Die **Dockingstationen** von automatischen **batteriebetriebenen Staubsaugern** werden bei der 0,94- bzw. 1,06-fachen **Bemessungsspannung** betrieben, je nachdem, welcher Wert der ungünstigere ist.

Verfügen die **Dockingstationen automatischer batteriebetriebener Staubsauger** über einen Saugbetrieb, werden die Prüfbedingungen nach 3.1.9 angewendet.

11.7 Ergänzung:

Die Geräte werden bis zum Beharrungszustand betrieben.

Geräte mit einer automatischen Leitungs-Aufwickelvorrichtung werden mit einem Drittel der Gesamtlänge der Anschlussleitung abgewickelt 30 min betrieben, anschließend wird die Anschlussleitung vollständig abgewickelt.

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

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

13.1 Ergänzung:

ANMERKUNG 101 **Booster-Einstellungen** werden nicht benutzt.

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

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

15.2 Ersatz:

Geräte mit einem Flüssigkeitsbehälter müssen so gebaut sein, dass die elektrische Isolierung nicht beeinträchtigt wird durch das Überlaufen der Flüssigkeit beim Überfüllen und/oder durch Umkippen bei solchen Geräten, bei denen mit einem Umkippen im sachgemäßen Gebrauch zu rechnen ist.

Prüfung: Mit der folgenden Prüfung.

Der Flüssigkeitsbehälter wird bis zur Hälfte der in der Gebrauchsanweisung angegebenen Füllhöhe gefüllt. Das Gerät wird auf eine Fläche gestellt, die 10° gegen die Waagerechte geneigt ist. Eine Kraft von 180 N wird in der ungünstigsten waagerechten Richtung oben am Gerät angesetzt. Falls das Gerät umkippt, ist damit zu rechnen, dass es bei sachgemäßem Gebrauch umkippen wird.

Geräte der **Anschlussart X**, außer solchen mit einer besonders zugerichteten Leitung, werden mit der leichtesten zulässigen flexiblen Leitung des kleinsten in Tabelle 13 festgelegten Querschnitts ausgestattet.

Geräte mit einem Gerätestecker werden mit oder ohne geeignete Gerätesteckdose geprüft, je nachdem, was ungünstiger ist.

Flüssigkeitsbehälter, die von Hand gefüllt werden, werden vollständig mit Wasser gefüllt, das etwa 1 % NaCl enthält; eine weitere Menge von 15 % des Behälterinhalts oder 0,25 l, je nachdem, was größer ist, wird innerhalb von 1 min stetig nachgegossen.

*Behälter von **Handgeräten** und anderen Geräten, bei denen im sachgemäßen Gebrauch mit einem Umkippen zu rechnen ist, werden vollständig gefüllt, und die Abdeckung wird geschlossen. Das Gerät wird dann umgekippt und 5 min in dieser Lage gelassen, es sei denn, es nimmt automatisch wieder seine sachgemäße Gebrauchslage ein.*

Düsen und **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte** von **Wassersaugern** werden in einen Behälter gelegt, der mit dem Gerät auf der gleichen Ebene steht. Der Behälter wird bis zu einer Höhe von 5 mm über dem Boden mit einem in Wasser gelösten Reinigungsmittel gefüllt. Diese Füllhöhe wird während der Prüfung konstant gehalten. Die Lösung besteht aus 20 g NaCl und 1 ml Lösung mit 28 % Massenanteil schwefelsaurem Dodecyl-Natrium je 8 l Wasser.

Das Gerät wird betrieben, bis der Behälter vollständig gefüllt ist und danach für weitere 5 min.

ANMERKUNG 101 Die Lösung muss in kühler Atmosphäre gelagert und innerhalb von 7 Tagen nach ihrer Herstellung benutzt werden.

ANMERKUNG 102 Die Summenformel von schwefelsaurem Dodecylnatriums lautet $C_{12}H_{25}NaSO_4$.

Nach jeder dieser Prüfungen muss das Gerät der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten.

Eine Besichtigung muss zeigen, dass keine Spuren von Wasser auf der Isolierung vorhanden sind, die zu einer Verminderung der **Luft-** oder **Kriechstrecken** unter die in Abschnitt 29 festgelegten Werte führen könnten.

15.101 Motorbetriebene Reinigungsvorsatzgeräte von **Wassersaugern** müssen gegen Flüssigkeiten, die mit ihnen in Berührung kommen können, beständig sein.

Prüfung: Mit den folgenden Prüfungen.

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 drei Schläge werden auf jede Stelle des Gehäuses ausgeführt, die wahrscheinlich schwach ist.

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 Frontfläche;
- 1 000-mal auf die Reinigungsfläche

fallen gelassen.

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** wird dann der in 14.2.7 von IEC 60529 beschriebenen Prüfung unterzogen, wobei das Wasser ungefähr 1 % NaCl enthält.

Das **motorbetriebene Reinigungsvorsatzgerät** muss dann der Spannungsfestigkeitsprüfung nach 16.3 standhalten, wobei die Spannung zwischen den **aktiven Teilen** und der Lösung angelegt wird. Eine Besichtigung muss zeigen, dass keine Spuren von Salzlösung auf der Isolierung vorhanden sind, die zu einer Verminderung der **Luft-** oder **Kriechstrecken** unter die in Abschnitt 29 festgelegten Werte führen könnten.

ANMERKUNG Die Prüfung wird an **motorbetriebenen Reinigungsvorsatzgeräten** der **Schutzklasse-III-Anordnung** mit einer **Arbeitsspannung** bis 24 V nicht durchgeführt.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

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