



	DIN IEC 60335-2-69/A104 (VDE 0700-69/A4)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	

ICS 01.040.97; 97.080

Einsprüche bis 2010-09-30

Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 60335-2-69
(VDE 0700-69):2010-01**Entwurf**

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wasserauger einschließlich
kraftbetriebener Bürsten für den gewerblichen Gebrauch
(IEC 61J/388/CD:2010)**

Household and similar electrical appliances –
Safety –

Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for commercial use
(IEC 61J/388/CD:2010)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –

Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage commercial
(CEI 61J/388/CD:2010)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-06-28 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 13 Seiten

— **Entwurf** —

E DIN IEC 60335-2-69/A104 (VDE 0700-69/A4):2010-07

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Inhalt

	Seite
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
Literaturhinweise	9

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 61J/388/CD:2010 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for commercial use“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD 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 SC 61J „Electrical motor-operated cleaning appliances for industrial use“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

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

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

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.

— Entwurf —

E DIN IEC 60335-2-69/A104 (VDE 0700-69/A4):2010-07

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60312:1998 + A1:2000 + A2:2004	IEC 60312:1998 + A1:2000 + A2:2004	DIN EN 60312:2001-04	–
EN 60335-2-2:2003 + A1:2004 + A2:2006	IEC 60335-2-2:2002 + A1:2004 + A2:2006	DIN EN 60335-2-2 (VDE 0700-2):2007-11	VDE 0700-2
EN 60335-2-67:2009	IEC 60335-2-67:2002 + A1:2005	DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2010-01	VDE 0700-67
EN 60335-2-68:2009	IEC 60335-2-68:2002 + A1:2005 + A2:2007	DIN EN 60335-2-68 (VDE 0700-68):2010-01	VDE 0700-68
EN 60335-2-69:2009	IEC 60335-2-69:2002 + A1:2004 + A2:2007	DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2010-01	VDE 0700-69
EN 60335-2-72:2009	IEC 60335-2-72:1995 + A1:2000 + A2:2005	DIN EN 60335-2-72 (VDE 0700-72):2010-01	VDE 0700-72
–	IEC 60335-2-100:2002	DIN V VDE V 0700-100 (VDE V 0700-100):2008-03	VDE V 0700-100
EN 60704-2-1:2001	IEC 60704-2-1:2000	DIN EN 60704-2-1:2001-12	–
Normen der Reihe EN 60745	Normen der Reihe IEC 60745	Normen der Reihe DIN EN 60745 (VDE 0740)	VDE 0740
Normen der Reihe EN 61029	Normen der Reihe IEC 61029	Normen der Reihe DIN EN 61029 (VDE 0740-500)	VDE 0740-500
–	IEC 61241-1-1	–	–
EN 61241-10:2004	IEC 61241-10:2004	DIN EN 61241-10 (VDE 0165-102):2005-04	VDE 0165-102
EN 2602:2005	–	DIN EN 2602:2007-04	–
–	ISO 6344-2:1999	DIN ISO 6344-2:2000-04	–
EN ISO 7731:2008	ISO 7731:2003	DIN EN ISO 7731:2008-12	–
–	ISO 11428	–	–

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

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

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

— Entwurf —

E DIN IEC 60335-2-69/A104 (VDE 0700-69/A4):2010-07

DIN EN 60335-2-67 (VDE 0700-67):2010-01, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-67: Besondere Anforderungen für Bodenbehandlungs- und Bodenreinigungsmaschinen für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-67:2002 + A1:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-67:2009*

DIN EN 60335-2-68 (VDE 0700-68):2010-01, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-68: Besondere Anforderungen für Sprühextraktionsmaschinen für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-68:2002 + A1:2005 + A2:2007, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-68:2009*

DIN EN 60335-2-69 (VDE 0700-69):2010-01, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wassersauger einschließlich kraftbetriebener Bürsten für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-69:2002 + A1:2004 + A2:2007, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-69:2009*

DIN EN 60335-2-72 (VDE 0700-72):2010-01, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-72: Besondere Anforderungen für automatische Maschinen zur Bodenbehandlung für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-72:2002 + A1:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-72:2009*

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*

Normen der Reihe

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

Normen der Reihe

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

DIN EN 61241-10 (VDE 0165-102):2005-04, *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 10: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen (IEC 61241-10:2004); Deutsche Fassung EN 61241-10:2004*

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

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*

**Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2-69: Besondere Anforderungen für Staub- und Wasserauger einschließlich
kraftbetriebener Bürsten für den gewerblichen Gebrauch**

2 Normative Verweisungen

Ersatz:

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

Ergänzung:

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

IEC 60335-2-2, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water suction cleaning appliances*

IEC 60335-2-67, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-67: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines for industrial and commercial use*

IEC 60335-2-68, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-68: Particular requirements for spray extraction appliances, for industrial and commercial use*

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

IEC 60335-2-100, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-100: Particular requirements for hand-held mains-operated garden blowers, vacuums and blower vacuums*

IEC 60704-2-1, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners*

IEC 60745 series, *Hand-held motor-operated electric tools*

IEC 61029 series, *Safety of transportable motor-operated electric tools*

IEC 61241-1-1, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation – Specification for apparatus*

IEC 61241-10:2004, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present*

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

Ersatz:

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 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_r 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 beschrieben;
- die mittlere Last P_r 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.

3.101

Wassersauger

Maschine für das Aufsaugen einer wässrigen Reinigungsmittellösung

3.102

Rucksackstaubsauger

Staubsauger, der so ausgelegt ist, dass die Stromquelle 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 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 In der EG-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 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 Die Mindestzündenergiewerte für herkömmliche Stäube sind in Anhang BB angegeben.

ANMERKUNG 2 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 Die Anforderungen an Maschinen, die zur Aufnahme von Staub in **ESD-geschützten Bereichen** bestimmt sind, sind in Anhang DD angegeben.

3.108

Entstauber

Saugmaschine mit Filter, die auf eine Werkzeugmaschine gesetzt oder in der Umgebung eines Arbeitsvorgangs, bei dem Staub entsteht, angeordnet werden kann

3.109

trennende Schutzeinrichtung

Teil der Maschine, das speziell dazu ausgelegt ist, durch eine physische Barriere Schutz zu bieten

3.110

Bedienungsperson

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

3.111

Prüflösung

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

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

Literaturhinweise

Änderung:

Es gelten die Literaturhinweise des Teils 1.

2 Normative references

Replacement:

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

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

IEC 60335-2-2, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-2: Particular requirements for vacuum cleaners and water suction cleaning appliances*

IEC 60335-2-67, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-67: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines for industrial and commercial use*

IEC 60335-2-68, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-68: Particular requirements for spray extraction appliances, for industrial and commercial use*

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

IEC 60335-2-100, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-100: Particular requirements for hand-held mains-operated garden blowers, vacuums and blower vacuums*

IEC 60704-2-1, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners*

IEC 60745 series, *Hand-held motor-operated electric tools*

IEC 61029 series, *Safety of transportable motor-operated electric tools*

IEC 61241-1-1, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation – Specification for apparatus*

IEC 61241-10:2004, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present*

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 Definitions

Replacement:

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.9 Replacement:

normal operation

conditions under which the machine is operated in normal use, obtained at the following power input P_m of the vacuum motor:

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

where

P_f is the input, in watts, when the machine has been operated for 3 min, fitted with the nozzle and hose giving the highest input;

P_i is the input, in watts, when the machine has been operated for 20 s with the nozzle sealed, immediately following the 3-minute-period with the nozzle open. Any valve or similar device used to ensure a flow of air to cool the motor in the event of a blockage of a main air inlet is rendered ineffective.

P_f and P_i are measured with the supply voltage adjusted to **rated voltage**, or to a voltage equal to the mean value of the **rated voltage range** if the difference between the limits of the **rated voltage range** does not exceed 10 % of the mean value of the range. If the difference between the limits of the **rated voltage range** exceeds 10 % of the mean value, the tests are carried out with the supply voltage set to the upper limit of the range.

The measurements are made with the machine fitted with a clean dust bag and filter and with the water container, if any, empty. If the machine is intended for use only with a hose, detachable nozzles are removed and the hose is laid out straight. If the machine is provided with a hose as an optional accessory, it is operated without the hose.

Electrically driven devices, if any, are in operation but are not in contact with the floor or any other surface or with the means used to seal the air inlet.

The normal load is equal to the mean load P_r for the electrically driven agitating device such as a motor driven brush determined in accordance with the following:

- the agitating device operates on a carpet as specified in IEC 60312;
- the mean load P_r is determined when using the device in the following way:
 - After setting the device, the device shall be moved twice over a distance of 5 m in the direction giving the highest load;
- the motor responsible for the airflow operates under the same conditions as determining P_f , i.e. no airflow restrictions, and measurements are taken after 3 min;
- the device is adjusted to the carpet pile height;
- it is necessary to move the agitating device slowly across the carpet to avoid carpet damage.

Soiled water discharge pumps, if applicable, are operated as follows.

The pump delivers a continuous flow of water without any soiled water discharge hose attached to the soiled water outlet of the machines unless the discharge hose is permanently attached to the machine. The vacuum motor shall work during the test, unless an interlock device is provided to prevent combined operation of both motors.

3.101

water-suction cleaning machine

machine for sucking up a water-based cleaning solution

3.102

back-pack vacuum cleaner

vacuum cleaner designed to have the power source and collector carried on the operator's back by means of a supporting device

3.103

motorized cleaning head

hand-held or hand-guided cleaning device connected to the machine, with an integrated electrical motor

NOTE The permanently attached main cleaning head is not regarded as a **motorized cleaning head**.

3.104

hazardous dust

non-radioactive dust which is hazardous to health if inhaled, ingested or in contact with the skin

NOTE1 EC Directive 79/831/EEC amending 67/548/EEC lists dusts for which the general indication of nature of **risk** is specified as very toxic, harmful, corrosive or irritant; some dusts may be subject to an exposure limit in the country of use; micro-organisms may be considered as dusts creating a hazard to the health of a person.

NOTE 2 Requirements for machines intended to pick up **hazardous dust** are specified in Annex AA.

3.105

combustible dust

dust with a particle size below 1 mm, able to undergo an exothermic reaction with air when ignited

3.106

explosive atmosphere (dust)

atmosphere where the dust will explode when simultaneously subjected to the following conditions:

- the dust must be combustible;
- the dust must be in suspension in the atmosphere which must contain sufficient oxygen to support combustion;
- the dust must have a particle size distribution that will propagate flame;
- the dust concentration in the suspension must be within the explosive range;
- the dust suspension must be in contact with an ignition source of sufficient energy.

NOTE 1 Minimum ignition energy values for common dusts can be found in Annex BB.

NOTE 2 Requirements for machines intended to pick up **combustible dust** in an **explosive atmosphere** are specified in Annex CC.

3.107

ESD protected area (EPA)

area with a minimum **risk** for electrostatic discharge that could damage electronic devices, and in which people present in that area are not subjected to any additional **risk**

NOTE Requirements for machines intended to pick up dust in **ESD protected areas** are specified in Annex DD.

3.108

dust extractor

suction machine with filtration which can be fitted to a machine tool or be placed adjacent to an operation where dust is being generated

3.109

guard

part of the machine specifically designed to provide protection by means of a physical barrier

3.110

operator

person installing, operating, adjusting, maintaining, cleaning or moving the machine

3.111

test solution

solution which consists of 20 g of NaCl and 1 ml of a solution of 28 % by mass of dodecyl sodium sulphate in each 8 l of water

NOTE The chemical designation of dodecyl sodium sulphate is C₁₂H₂₅NaSO₄.

Bibliography

Modification:

The bibliography of Part 1 is applicable.
