

**VERORDNUNG (EU) Nr. 666/2013 DER KOMMISSION**

**vom 8. Juli 2013**

**zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Staubsaugern**

**(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 15 Absatz 1,

nach Anhörung des Ökodesign-Konsultationsforums gemäß Artikel 18 der Richtlinie 2009/125/EG,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- |   |  |
|---|--|
| <p>(1) Gemäß der Richtlinie 2009/125/EG sollte die Kommission Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) energieverbrauchsrelevanter Produkte festlegen, die ein erhebliches Vertriebs- und Handelsvolumen, erhebliche Umweltauswirkungen und ein erhebliches Potenzial für Verbesserungen ihrer Umweltauswirkungen ohne übermäßig hohe Kosten aufweisen.</p> <p>(2) Gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG erlässt die Kommission nach dem in Artikel 19 Absatz 3 genannten Verfahren unter Einhaltung der in Artikel 15 Absatz 2 festgelegten Kriterien und nach Anhörung des Ökodesign-Konsultationsforums gegebenenfalls Durchführungsmaßnahmen für Haushaltsgeräte, darunter Staubsauger.</p> <p>(3) Die Kommission hat in einer vorbereitenden Studie die technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte typischer Staubsauger für die häusliche und gewerbliche Nutzung untersucht. Die Studie wurde zusammen mit Interessengruppen und betroffenen Kreisen aus der Union und Drittländern durchgeführt, und die Ergebnisse wurden öffentlich zugänglich gemacht.</p> <p>(4) Nasssauger, kombinierte Nass- und Trockensauger, Saugroboter, Industriestaubsauger, Zentralstaubsauger, akkubetriebene Staubsauger und Bohnermaschinen sowie Staubsauger für den Außenbereich weisen besondere Merkmale auf und sollten daher vom Anwendungsbereich dieser Verordnung ausgenommen werden.</p> | <p>(5) Die für die Zwecke dieser Verordnung relevanten Umweltaspekte der betroffenen Produkte sind der Energieverbrauch in der Nutzungsphase, die Staubaufnahme, die Staubemission, der Geräuschpegel (Schalleistungspegel) und die Haltbarkeit. Der jährliche Stromverbrauch der von dieser Verordnung erfassten Produkte betrug in der Union im Jahr 2005 Schätzungen zufolge 18 TWh. Falls keine spezifischen Maßnahmen getroffen werden, wird der jährliche Stromverbrauch bis 2020 voraussichtlich auf 34 TWh ansteigen. Die vorbereitende Studie belegt, dass der Stromverbrauch der dieser Verordnung unterliegenden Produkte erheblich gesenkt werden kann.</p> <p>(6) Sie zeigt ferner, dass Anforderungen an andere Ökodesign-Parameter, die in Anhang I Teil 1 der Richtlinie 2009/125/EG genannt werden, im Falle von Staubsaugern nicht erforderlich sind.</p> <p>(7) Eine Verringerung des Energieverbrauchs von Staubsaugern sollte durch Anwendung bestehender kostengünstiger und herstellereutraler Technologien erreicht werden, die zu einer Verringerung der Gesamtausgaben für die Anschaffung und den Betrieb dieser Produkte führen können.</p> <p>(8) Die Ökodesign-Anforderungen sollten aus Endnutzersicht die Funktion des Produkts nicht beeinträchtigen und keine Nachteile für Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt mit sich bringen. Insbesondere sollte der Nutzen einer Verringerung des Energieverbrauchs während der Nutzungsphase etwaige zusätzliche Umweltauswirkungen während der Produktions- und der Entsorgungsphase überwiegen.</p> <p>(9) Die Ökodesign-Anforderungen sollten schrittweise in Kraft treten, um den Herstellern einen ausreichenden Zeitraum für die Anpassung der dieser Verordnung unterliegenden Produkte einzuräumen. Der Zeitplan sollte so festgelegt werden, dass einerseits negative Auswirkungen auf die Betriebseigenschaften der auf dem Markt befindlichen Geräte vermieden und Auswirkungen auf die Kosten für die Endnutzer und Hersteller, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, berücksichtigt werden, andererseits aber auch das rechtzeitige Erreichen der Ziele dieser Verordnung gewährleistet ist.</p> <p>(10) Eine Überprüfung dieser Verordnung ist spätestens fünf Jahre nach ihrem Inkrafttreten vorgesehen, und zwei ihrer Bestimmungen sollen bis zum 1. September 2016 überprüft werden.</p> |
|---|--|

<sup>(1)</sup> ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10.

- (11) Die Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission vom 30. März 2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Ventilatoren, die durch Motoren mit einer elektrischen Eingangsleistung zwischen 125 W und 500 kW angetrieben werden<sup>(1)</sup>, sollte dahin gehend geändert werden, dass in Staubsauger integrierte Gebläse von ihrem Anwendungsbereich ausgenommen werden, damit nicht zwei verschiedene Verordnungen spezifische Ökodesign-Anforderungen an dieselben Produkte enthalten.
- (12) Die einschlägigen Produktparameter sollten durch zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messmethoden ermittelt werden, die dem anerkannten Stand der Messtechnik sowie gegebenenfalls harmonisierten Normen Rechnung tragen, die von den in Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur europäischen Normung<sup>(2)</sup> aufgeführten europäischen Normungsorganisationen erlassen wurden.
- (13) Nach Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG sollte in dieser Verordnung festgelegt werden, welche Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden sind.
- (14) Zur Erleichterung der Konformitätsprüfung sollten die Hersteller in der technischen Dokumentation gemäß den Anhängen IV und V der Richtlinie 2009/125/EG Angaben in Bezug auf die einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung bereitstellen.
- (15) Neben den rechtsverbindlichen Anforderungen dieser Verordnung sollten unverbindliche Referenzwerte für die derzeit besten verfügbaren Technologien festgelegt werden, um die breite Verfügbarkeit und leichte Zugänglichkeit von Informationen über die Umweltauswirkungen der dieser Verordnung unterliegenden Produkte über den gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten.
- (16) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des mit Artikel 19 Absatz 1 der Richtlinie 2009/125/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

#### Artikel 1

##### Gegenstand und Geltungsbereich

- (1) In dieser Verordnung werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) netzbetriebener Staubsauger einschließlich Hybridstaubsaugern im Hinblick auf ihr Inverkehrbringen festgelegt.
- (2) Diese Verordnung gilt nicht für:
- a) Nasssauger, kombinierte Nass- und Trockensauger, akkubetriebene Staubsauger, Saugroboter, Industriestaubsauger und Zentralstaubsauger;

- b) Bohnermaschinen;
- c) Staubsauger für den Außenbereich.

#### Artikel 2

##### Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 der Richtlinie 2009/125/EG gelten für die Zwecke dieser Verordnung folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Staubsauger“ bezeichnet ein Gerät, das Schmutz von einer zu reinigenden Oberfläche durch einen Luftstrom entfernt, der durch einen innerhalb der Einheit erzeugten Unterdruck entsteht;
2. „Hybridstaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der sowohl mit Netzstrom als auch mit Akkumulatoren betrieben werden kann;
3. „Nasssauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der trockenes und/oder nasses Material (Schmutz) von einer Oberfläche entfernt, wobei ein Reinigungsmittel auf Wasserbasis oder Dampf auf die zu reinigende Oberfläche aufgebracht und anschließend durch einen Luftstrom, der durch einen innerhalb der Einheit erzeugten Unterdruck entsteht, wieder entfernt wird, einschließlich Typen, die gemeinhin als Sprüh-extraktionsgeräte bezeichnet werden;
4. „kombinierter Nass- und Trockensauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der dazu ausgelegt ist, in Kombination mit den Funktionen eines Trockensaugers ein flüssiges Volumen von über 2,5 Litern aufzunehmen;
5. „Trockensauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der dazu ausgelegt ist, Schmutz aufzunehmen, der grundsätzlich trocken ist (Staub, Fasern, Fäden), einschließlich Staubsaugertypen, die mit einem akkubetriebenen Bürstenvorsatzgerät ausgestattet sind;
6. „akkubetriebenes Bürstenvorsatzgerät“ bezeichnet eine Saugdüse mit einer akkubetriebenen rotierenden Bürste zur Unterstützung der Schmutzaufnahme;
7. „akkubetriebener Staubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der ausschließlich mit Akkumulatoren betrieben wird;
8. „Saugroboter“ bezeichnet einen akkubetriebenen Staubsauger, der aus einem beweglichen Teil und einer Dockingstation und/oder weiterem Zubehör zur Unterstützung des Betriebs besteht und in einem bestimmten Umkreis ohne menschliches Eingreifen arbeiten kann;
9. „Industriestaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der als Teil eines Produktionsprozesses ausgelegt ist, für die Entfernung von Gefahrstoffen oder von starkem Staub in Gebäuden, Gießereien, in der Bergbau- oder Nahrungsmittelindustrie bestimmt ist oder als Teil einer Industriemaschine oder eines Industriewerkzeugs ausgelegt ist, und/oder einen Staubsauger für den gewerblichen Gebrauch, dessen Saugdüse mehr als 0,50 m breit ist;

<sup>(1)</sup> ABl. L 90 vom 6.4.2011, S. 8.

<sup>(2)</sup> ABl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12.

10. „Staubsauger für den gewerblichen Gebrauch“ bezeichnet einen Staubsauger für professionelle Reinigungszwecke, der für die Nutzung durch Laien, Reinigungspersonal oder Gebäudereiniger in Büros, Geschäften, Krankenhäusern oder Hotels bestimmt ist und vom Hersteller in der Konformitätserklärung gemäß der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup> als solcher bezeichnet wird;
11. „Zentralstaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger mit einer ortsfesten (nicht beweglichen) Unterdruckquelle und Schlauchanschlüssen, die sich an festen Stellen im Gebäude befinden;
12. „Bohnermaschine“ bezeichnet ein elektrisches Gerät, das dazu ausgelegt ist, bestimmte Arten von Böden zu schützen, zu glätten oder zum Glänzen zu bringen, und das gewöhnlich zusammen mit einem Poliermittel verwendet wird, das von dem Gerät auf dem Boden verteilt wird, und meist als Zusatzfunktion auch die Staubsaugerfunktion bietet;
13. „Staubsauger für den Außenbereich“ bezeichnet ein Gerät, das für die Nutzung im Außenbereich bestimmt ist und Abfälle wie Grasschnitt und Blätter mit Hilfe eines Luftstroms, der durch einen innerhalb der Einheit erzeugten Unterdruck entsteht, in einen Behälter aufnimmt; Staubsauger für den Außenbereich können auch Häcksler- oder Bläser-Funktionen umfassen;
14. „akkubetriebener Staubsauger regulärer Größe“ bezeichnet einen akkubetriebenen Staubsauger, der im vollständig aufgeladenen Zustand 15 m<sup>2</sup> Bodenfläche mit zwei Doppelstrichen auf allen Teilen des Bodens ohne Wiederaufladen reinigen kann;
15. „Staubsauger mit Wasserfilter“ bezeichnet einen Trockensauger, in dem als wichtigstes Filtermedium mehr als 0,5 Liter Wasser verwendet wird, wobei die Ansaugluft durch das Wasser, das das aufgenommene trockene Material bindet, geleitet wird;
16. „Haushaltsstaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der für den Gebrauch im Haushalt oder in der häuslichen Umgebung bestimmt ist und vom Hersteller in der Konformitätserklärung gemäß der Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(2)</sup> als solcher bezeichnet wird;
17. „Universalstaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der mit einer festen oder mindestens einer abnehmbaren Düse für die Reinigung sowohl von Teppichen als auch von harten Böden geliefert wird oder der sowohl mit mindestens einer abnehmbaren Düse, die speziell für die Reinigung von Teppichen ausgelegt ist, als auch mit mindestens einer abnehmbaren Düse für die Reinigung von harten Böden geliefert wird;
18. „Hartbodenstaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der mit einer festen, speziell für die Reinigung von harten Böden ausgelegten Düse oder ausschließlich mit einer oder mehreren abnehmbaren, speziell für die Reinigung von harten Böden ausgelegten Düsen geliefert wird;
19. „Teppichstaubsauger“ bezeichnet einen Staubsauger, der mit einer festen, speziell für die Reinigung von Teppichen ausgelegten Düse oder ausschließlich mit einer oder mehreren abnehmbaren, speziell für die Reinigung von Teppichen ausgelegten Düsen geliefert wird;
20. „gleichwertiger Staubsauger“ bezeichnet ein in Verkehr gebrachtes Staubsaugermodell, dessen Leistungsaufnahme, jährlicher Energieverbrauch, Staubaufnahme auf Teppichen und harten Böden, Staubemission, Schallleistungspegel sowie Haltbarkeit des Schlauches und Motorlebensdauer denen eines anderen Staubsaugermodells entsprechen, das von demselben Hersteller unter einer anderen numerischen Handelsbezeichnung in Verkehr gebracht wurde.

### Artikel 3

#### Ökodesign-Anforderungen

(1) Anhang I enthält die Ökodesign-Anforderungen an Staubsauger. Sie treten nach folgendem Zeitplan in Kraft:

- a) ab dem 1. September 2014: Anhang I Nummer 1 Buchstabe a und Nummer 2;
- b) ab dem 1. September 2017: Anhang I Nummer 1 Buchstabe b und Nummer 2.

(2) Die Einhaltung der Ökodesign-Anforderungen wird anhand der in Anhang II aufgeführten Methoden gemessen und berechnet.

### Artikel 4

#### Konformitätsbewertung

(1) Das in Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG genannte Verfahren zur Konformitätsbewertung ist das in Anhang IV der Richtlinie beschriebene interne Entwurfskontrollsystem oder das in Anhang V der Richtlinie beschriebene Managementsystem.

(2) Zur Konformitätsbewertung gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG muss die technische Dokumentation eine Kopie der gemäß Anhang II dieser Verordnung vorgenommenen Berechnungen enthalten.

(3) Wurden die in der technischen Dokumentation enthaltenen Angaben für ein bestimmtes Staubsaugermodell durch Berechnungen für ein gleichwertiges Staubsaugermodell ermittelt, so werden in der technischen Dokumentation Einzelheiten zu den Berechnungen und zu den Tests, die von den Herstellern zur Überprüfung der Richtigkeit der Berechnungen durchgeführt werden, angegeben. In solchen Fällen umfasst die technische Dokumentation auch eine Liste aller anderen gleichwertigen Staubsaugermodelle, für die die in der technischen Dokumentation enthaltenen Angaben auf derselben Grundlage ermittelt wurden.

<sup>(1)</sup> ABl. L 157 vom 9.6.2006, S. 24.

<sup>(2)</sup> ABl. L 374 vom 27.12.2006, S. 10.

*Artikel 5***Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht**

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Marktaufsichtsprüfungen hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen des Anhangs I dieser Verordnung wenden die Behörden der Mitgliedstaaten das in Anhang III dieser Verordnung beschriebene Nachprüfungsverfahren an.

*Artikel 6***Unverbindliche Referenzwerte**

Anhang IV enthält die Werte der leistungsfähigsten Staubsauger, die zum Zeitpunkt der Verabschiedung dieser Verordnung auf dem Markt sind.

*Artikel 7***Überprüfung**

(1) Die Kommission überprüft diese Verordnung unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und übermittelt dem Ökodesign-Konsultationsforum spätestens fünf Jahre nach dem Inkrafttreten der Verordnung die Ergebnisse dieser Überprüfung. Gegenstand der Überprüfung sind insbesondere die in Anhang III aufgeführten Prüftoleranzen sowie die Frage, ob akkubetriebene Staubsauger regulärer Größe in den Geltungsbereich aufgenommen werden sollten und ob es möglich ist, anhand von Messungen mit einem teilweise gefüllten Behälter

anstelle eines leeren Behälters Anforderungen an den jährlichen Energieverbrauch, die Staubaufnahme und die Staubemission festzulegen.

(2) Die Kommission überprüft die spezifischen Ökodesign-Anforderungen an die Haltbarkeit des Schlauchs und die Motorlebensdauer und legt dem Konsultationsforum das Ergebnis dieser Überprüfung spätestens am 1. September 2016 vor.

*Artikel 8***Änderung der Verordnung (EU) Nr. 327/2011**

Die Verordnung (EU) Nr. 327/2011 wird wie folgt geändert:

In Artikel 1 Absatz 3 wird folgender Buchstabe angefügt:

„e) für den Betrieb mit einer optimalen Energieeffizienz bei 8 000 Umdrehungen pro Minute oder darüber ausgelegt sind.“

In Artikel 3 Absatz 4 wird folgender Buchstabe gestrichen:

„a) mit einer optimalen Energieeffizienz bei 8 000 Umdrehungen pro Minute oder darüber“.

*Artikel 9***Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 8. Juli 2013

*Für die Kommission*

*Der Präsident*

José Manuel BARROSO

## ANHANG I

**Ökodesign-Anforderungen****1. Spezifische Ökodesign-Anforderungen**

Staubsauger müssen folgende Anforderungen erfüllen:

## a) Ab dem 1. September 2014 gilt:

- Der jährliche Energieverbrauch muss weniger als 62,0 kWh/Jahr betragen;
- die Nennleistungsaufnahme muss weniger als 1 600 W betragen;
- die Staubaufnahme auf Teppichen ( $dpu_c$ ) muss mindestens 0,70 betragen. Dies gilt nicht für Hartbodenstaubsauger;
- die Staubaufnahme auf harten Böden ( $dpu_h$ ) muss mindestens 0,95 betragen. Dies gilt nicht für Teppichstaubsauger.

Diese Grenzwerte gelten nicht für Staubsauger mit Wasserfiltern.

## b) Ab dem 1. September 2017 gilt:

- Der jährliche Energieverbrauch muss weniger als 43,0 kWh/Jahr betragen;
- die Nennleistungsaufnahme muss weniger als 900 W betragen;
- die Staubaufnahme auf Teppichen ( $dpu_c$ ) muss mindestens 0,75 betragen. Dies gilt nicht für Hartbodenstaubsauger;
- die Staubaufnahme auf harten Böden ( $dpu_h$ ) muss mindestens 0,98 betragen. Dies gilt nicht für Teppichstaubsauger;
- die Staubemission darf höchstens 1,00 % betragen;
- der Schalleistungspegel darf höchstens 80 dB (A) betragen;
- soweit vorhanden, muss der Schlauch so haltbar sein, dass er auch nach 40 000 Schwenkungen unter Belastung noch verwendbar ist;
- die Motorlebensdauer muss mindestens 500 Stunden betragen.

Der jährliche Energieverbrauch, die Nennleistungsaufnahme, die Staubaufnahme auf Teppichen ( $dpu_c$ ), die Staubaufnahme auf harten Böden ( $dpu_h$ ), die Staubemission, der Schalleistungspegel, die Haltbarkeit des Schlauchs und die Motorlebensdauer werden gemäß Anhang II gemessen und berechnet.

**2. Informationspflichten der Hersteller**

## a) Die technische Dokumentation, die Gebrauchsanleitungen sowie frei zugängliche Websites der Hersteller, ihrer autorisierten Vertreter oder Importeure müssen folgende Angaben enthalten:

- alle Informationen, die gegebenenfalls gemäß delegierten Rechtsakten im Rahmen der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup> in Bezug auf den Staubsauger zu veröffentlichen sind;
- kurze Bezeichnung der bei der Überprüfung der Übereinstimmung mit den vorstehenden Anforderungen angewandten Mess- und Berechnungsmethoden oder Bezugnahme darauf;
- bei Hartbodenstaubsaugern die Angabe, dass die mitgelieferte Düse nicht für Teppiche geeignet ist;
- bei Teppichstaubsaugern die Angabe, dass die mitgelieferte Düse nicht für harte Böden geeignet ist;
- bei Geräten, die nicht nur als Staubsauger genutzt werden können, die elektrische Leistungsaufnahme für den Betrieb als Staubsauger, wenn diese geringer ist als die Nennleistungsaufnahme des Geräts;
- die Angabe, ob der Staubsauger als Universalstaubsauger, als Hartbodenstaubsauger oder als Teppichstaubsauger geprüft werden sollte.

<sup>(1)</sup> ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 1.

- b) Die technische Dokumentation sowie ein für professionelle Nutzer bestimmter Bereich der frei zugänglichen Websites der Hersteller, ihrer autorisierten Vertreter oder Importeure müssen folgende Angaben enthalten:
- Informationen zur zerstörungsfreien Demontage zu Wartungszwecken, insbesondere in Bezug auf den Schlauch, den Saugeinlass, den Motor, das Gehäuse und das Kabel;
  - Informationen zur Demontage, insbesondere in Bezug auf den Motor und etwaige Akkumulatoren, das Recycling, die Rückgewinnung und Entsorgung am Ende der Lebensdauer.
-

## ANHANG II

**Mess- und Berechnungsmethoden**

1. Zur Feststellung und Überprüfung der Konformität mit den Anforderungen dieser Verordnung werden Messungen und Berechnungen unter Verwendung zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Methoden vorgenommen, die dem anerkannten Stand der Technik Rechnung tragen; dies schließt harmonisierte Normen ein, deren Nummern zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden. Dabei sind die in diesem Anhang aufgeführten technischen Definitionen, Bedingungen, Gleichungen und Parameter zu beachten.

**2. Technische Definitionen**

- a) „Hartbodenprüfung“ bezeichnet eine aus zwei Säuberungszyklen bestehende Prüfung, bei der die Saugdüse eines Staubsaugers bei maximaler Saugleistung über eine hölzerne Prüfplatte mit angemessener Länge geführt wird, deren Breite der Breite der Saugdüse entspricht und die eine diagonal (45°) verlaufende Prüfritze aufweist, wobei die abgelaufene Zeit, der Stromverbrauch und die relative Lage des Zentrums der Saugdüse zur Prüffläche kontinuierlich gemessen und in angemessenen Abständen aufgenommen werden; bei Ende jedes Säuberungszyklus wird die Verringerung der Masse der Prüfritze in geeigneter Weise beurteilt;
- b) „Prüfritze“ bezeichnet einen abnehmbaren U-förmigen Einsatz mit geeigneten Abmessungen, der zu Beginn eines Säuberungszyklus mit geeignetem künstlichem Staub gefüllt wird;
- c) „Teppichbodenprüfung“ bezeichnet eine aus einer angemessenen Anzahl von Säuberungszyklen bestehende Prüfung auf einem Wilton-Teppich-Prüfstand, bei der die Saugdüse eines Staubsaugers bei maximaler Saugleistung über eine Prüffläche mit angemessener Länge geführt wird, deren Breite der Breite der Saugdüse entspricht und die mit einem gleichmäßig verteilten und angemessen eingebetteten Prüfstaub mit angemessener Zusammensetzung versehen ist, wobei die abgelaufene Zeit, der Stromverbrauch und die relative Lage des Zentrums der Saugdüse zur Prüffläche kontinuierlich gemessen und in angemessenen Abständen aufgenommen werden; bei Ende jedes Säuberungszyklus wird die Massenzunahme des Gerätestaubbehälters in geeigneter Weise beurteilt;
- d) „Breite der Saugdüse“ bezeichnet die maximale äußere Breite der Saugdüse in m, mit drei Dezimalstellen angegeben;
- e) „Säuberungszyklus“ bezeichnet eine Folge von fünf Doppelstrichen des Staubsaugers auf einer bodenspezifischen Prüffläche („Teppich“ oder „harter Boden“);
- f) „Doppelstrich“ bezeichnet eine Vorwärts- und eine Rückwärtsbewegung der Saugdüse in einem Parallelmuster bei einheitlicher Prüfstrichgeschwindigkeit und mit einer vorgegebenen Prüfstrichlänge;
- g) „Prüfstrichgeschwindigkeit“ bezeichnet die für die Prüfung angemessene und vorzugsweise mit einem elektromechanischen Antrieb erzeugte Geschwindigkeit der Saugdüse in m/h. Bei Produkten, die über Saugdüsen mit Eigenantrieb verfügen, ist darauf zu achten, dass die Geschwindigkeit möglichst nah bei der angemessenen Geschwindigkeit liegt, wengleich Abweichungen erlaubt sind, wenn diese klar in der technischen Dokumentation angegeben sind;
- h) „Prüfstrichlänge“ bezeichnet die in m angegebene Länge der Prüffläche zuzüglich der Strecke, die das Zentrum der Saugdüse zurücklegt, wenn diese sich vor und hinter der Prüffläche über angemessene Beschleunigungsbereiche bewegt;
- i) „Staubaufnahme“ (*dpu*) bezeichnet das mit drei Dezimalstellen angegebene Verhältnis der Masse des abgesaugten künstlichen Staubes, die bei Teppichen anhand der Massenzunahme des Gerätestaubbehälters und bei harten Böden anhand der Massenabnahme der Prüfritze bestimmt wird, zur Masse des ursprünglich auf die Prüffläche aufgetragenen Staubes nach einer bestimmten Anzahl von Doppelstrichen der Saugdüse, wobei bei Teppichen eine Korrektur anhand der spezifischen Prüfbedingungen und bei harten Böden eine Korrektur anhand der Länge und Lage der Prüfritze vorgenommen wird;
- j) „Referenz-Staubsaugersystem“ bezeichnet eine elektrisch betriebene Laborausstattung, die zur Messung der kalibrierten Staubaufnahme und der Referenzstaubaufnahme auf Teppichen mit bestimmten Luftparametern verwendet wird, um die Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse zu verbessern;
- k) „Nennleistungsaufnahme“ in W bezeichnet die vom Hersteller angegebene elektrische Leistungsaufnahme, wobei bei Geräten, die neben der Staubsaugerfunktion auch andere Funktionen aufweisen, nur die elektrische Leistungsaufnahme bei Nutzung als Staubsauger relevant ist;
- l) „Staubemission“ bezeichnet das als Prozentsatz mit zwei Dezimalstellen angegebene Verhältnis der Zahl aller von einem Staubsauger ausgestoßenen Staubpartikel mit einer Größe von 0,3 bis 10 µm zur Zahl aller Staubpartikel desselben Größenbereichs, die in den Saugeinlass eintreten, wenn ihm eine bestimmte Menge von Partikeln dieses Größenbereichs zugeführt werden. Der Wert umfasst nicht nur den am Auslass des Staubsaugers gemessenen Staub, sondern auch den an anderen Stellen ausgestoßenen Staub, der entweder durch Lecks abgegeben oder vom Staubsauger selbst erzeugt wird;
- m) „Schallleistungspegel“ bezeichnet Luftschallemissionen in dB(A) re 1 pW, auf die nächste ganze Zahl gerundet.

### 3. Jährlicher Energieverbrauch

Der jährliche Energieverbrauch  $AE$  wird wie folgt berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet in kWh/Jahr angegeben:

bei Teppichstaubsaugern:

$$AE_c = 4 \times 87 \times 50 \times 0,001 \times ASE_c \times \left( \frac{1 - 0,20}{dpu_c - 0,20} \right)$$

bei Hartbodenstaubsaugern:

$$AE_{hf} = 4 \times 87 \times 50 \times 0,001 \times ASE_{hf} \times \left( \frac{1 - 0,20}{dpu_{hf} - 0,20} \right)$$

bei Universalstaubsaugern:

$$AE_{gp} = 0,5 \times AE_c + 0,5 \times AE_{hf}$$

Dabei gilt:

- $ASE_c$  ist der durchschnittliche spezifische Energieverbrauch in Wh/m<sup>2</sup> während der Teppichbodenprüfung, der gemäß den nachstehenden Vorgaben berechnet wird;
- $ASE_{hf}$  ist der durchschnittliche spezifische Energieverbrauch in Wh/m<sup>2</sup> während der Hartbodenprüfung, der gemäß den nachstehenden Vorgaben berechnet wird;
- $dpu_c$  ist die Staubaufnahme auf Teppichen, die gemäß Nummer 4 dieses Anhangs bestimmt wird;
- $dpu_{hf}$  ist die Staubaufnahme auf harten Böden, die gemäß Nummer 4 dieses Anhangs bestimmt wird;
- 50 ist die Standardanzahl einstündiger Reinigungsvorgänge pro Jahr;
- 87 ist die zu reinigende Standardwohnfläche in m<sup>2</sup>;
- 4 ist die Standardanzahl der Striche, mit der ein Staubsauger über jeden Punkt auf dem Boden geführt wird (zwei Doppelstriche);
- 0,001 ist der Faktor zur Umrechnung von Wh in kWh;
- 1 ist die Standardstaubaufnahme;
- 0,20 ist die Standarddifferenz zwischen der Staubaufnahme nach fünf und nach zwei Doppelstrichen.

#### Durchschnittlicher spezifischer Energieverbrauch (ASE)

Der durchschnittliche spezifische Energieverbrauch bei der Teppichbodenprüfung ( $ASE_c$ ) und bei der Hartbodenprüfung ( $ASE_{hf}$ ) wird bestimmt als der Mittelwert des spezifischen Energieverbrauchs ( $SE$ ) bei den Säuberungszyklen, aus denen die Teppichbodenprüfung bzw. die Hartbodenprüfung besteht. Die allgemeine Gleichung für den spezifischen Energieverbrauch  $SE$  von Teppichstaubsaugern, Hartbodenstaubsaugern und Universalstaubsaugern mit den jeweiligen Indizes in Wh je m<sup>2</sup> Prüffläche, mit drei Dezimalstellen angegeben, lautet:

$$SE = \frac{(P + NP) \times t}{A}$$

Dabei gilt:

- $P$  ist die durchschnittliche Leistung in W, mit zwei Dezimalstellen angegeben, während der Zeit innerhalb eines Säuberungszyklus, in der sich das Zentrum der Saugdüse über die Prüffläche bewegt;
- $NP$  ist das gemäß den nachstehenden Vorgaben berechnete durchschnittliche Leistungsäquivalent etwaiger akku-betriebener Bürstenvorsatzgeräte in W, mit zwei Dezimalstellen angegeben;
- $t$  ist die Gesamtzeit während eines Säuberungszyklus, in der sich das Zentrum der Saugdüse, d. h. der Punkt in der Mitte zwischen den beiden Seitenkanten sowie zwischen der Vorder- und der Hinterkante der Saugdüse, über die Prüffläche bewegt, in Stunden, mit vier Dezimalstellen angegeben;
- $A$  ist die Oberfläche, über die sich die Saugdüse in einem Säuberungszyklus bewegt, berechnet als das 10-Fache des Produkts der Breite der Saugdüse und der jeweiligen Länge der Prüffläche, in m<sup>2</sup>, mit drei Dezimalstellen angegeben. Weist die Saugdüse eines Haushaltsstaubsaugers eine Breite von mehr als 0,320 m auf, so wird die Breite der Saugdüse bei dieser Berechnung durch 0,320 m ersetzt.

Für Hartbodenprüfungen sind in der vorstehenden Gleichung der Index  $hf$  und die Parameterbezeichnungen  $SE_{hf}$ ,  $P_{hf}$ ,  $NP_{hf}$ ,  $t_{hf}$  und  $A_{hf}$  zu verwenden. Für Teppichbodenprüfungen sind in der vorstehenden Gleichung der Index  $c$  und die Parameterbezeichnungen  $SE_c$ ,  $P_c$ ,  $NP_c$ ,  $t_c$  und  $A_c$  zu verwenden. Die Werte von  $SE_{hf}$ ,  $P_{hf}$ ,  $NP_{hf}$ ,  $t_{hf}$ ,  $A_{hf}$  und/oder  $SE_c$ ,  $P_c$ ,  $NP_c$ ,  $t_c$ ,  $A_c$  sind für jeden der Säuberungszyklen in der technischen Dokumentation anzugeben.



#### Leistungsäquivalent von akkubetriebenen Bürstenvorsatzgeräten (NP)

Die allgemeine Gleichung für das durchschnittliche Leistungsäquivalent  $NP$  von akkubetriebenen Bürstenvorsatzgeräten in  $W$  für Teppichstaubsauger, Hartbodenstaubsauger und Universalstaubsauger mit den jeweiligen Indizes lautet:

$$NP = \frac{E}{tbat}$$

Dabei gilt:

- $E$  ist der Stromverbrauch des akkubetriebenen Bürstenvorsatzgerätes des Staubsaugers beim Wiederaufladen eines ursprünglich vollständig geladenen Akkumulators nach einem Säuberungszyklus auf seinen ursprünglichen Ladezustand in  $Wh$ , mit drei Dezimalstellen angegeben;
- $tbat$  ist die Gesamtzeit während eines Säuberungszyklus, in der das akkubetriebene Bürstenvorsatzgerät des Staubsaugers gemäß den Anleitungen des Herstellers betrieben wird, in Stunden, mit vier Dezimalstellen angegeben;

Weist der Staubsauger keine akkubetriebenen Bürstenvorsatzgeräte auf, so ist der Wert von  $NP$  gleich null.

Bei Hartbodenprüfungen sind in der vorstehenden Gleichung der Index  $hf$  und die Parameterbezeichnungen  $NP_{hf}$ ,  $E_{hf}$  und  $tbat_{hf}$  zu verwenden. Bei Teppichbodenprüfungen sind in der vorstehenden Gleichung der Index  $c$  und die Parameterbezeichnungen  $NP_c$ ,  $E_c$  und  $tbat_c$  zu verwenden. Die Werte von  $E_{hf}$ ,  $tbat_{hf}$  und/oder  $E_c$ ,  $tbat_c$  sind für jeden der Säuberungszyklen in der technischen Dokumentation anzugeben.

#### 4. Staubaufnahme

Die Staubaufnahme auf harten Böden ( $dpu_{hf}$ ) wird als Mittelwert der Ergebnisse der Säuberungszyklen einer Hartbodenprüfung bestimmt.

Die Staubaufnahme auf Teppichen ( $dpu_c$ ) wird als Mittelwert des Ergebnisses der Säuberungszyklen einer Teppichbodenprüfung bestimmt. Um Abweichungen von den ursprünglichen Eigenschaften eines Teppichs auszugleichen, wird die Staubaufnahme auf Teppichen ( $dpu_c$ ) wie folgt berechnet:

$$dpu_c = dpu_m \times \left( \frac{dpu_{cal}}{dpu_{ref}} \right)$$

Dabei gilt:

- $dpu_m$  ist die gemessene Staubaufnahme des Staubsaugers;
- $dpu_{cal}$  ist die Staubaufnahme des Referenz-Staubsaugersystems, die im ursprünglichen Zustand des Teppichs gemessen wurde;
- $dpu_{ref}$  ist die gemessene Staubaufnahme des Referenz-Staubsaugersystems.

Die Werte von  $dpu_m$  sind für jeden der Säuberungszyklen zusammen mit den Werten von  $dpu_c$ ,  $dpu_{cal}$  und  $dpu_{ref}$  in der technischen Dokumentation anzugeben.

#### 5. Staubemission

Die Staubemission wird ermittelt, während der Staubsauger mit maximalem Luftstrom arbeitet.

#### 6. Schalleleistungspegel

Der Schalleleistungspegel wird auf Teppichen bestimmt.

#### 7. Haltbarkeit des Schlauchs

Der Schlauch gilt als verwendbar nach 40 000 Schwenkungen unter Belastung, wenn er nach diesen Schwenkungen nicht sichtbar beschädigt ist. Die Belastung wird mit Hilfe eines Gewichts von 2,5 kg erzeugt.

#### 8. Motorlebensdauer

Der Staubsauger wird mit einem halb gefüllten Staubbehälter mit Unterbrechungen betrieben, wobei auf eine Betriebsdauer von 14 Minuten und 30 Sekunden jeweils eine Unterbrechung von 30 Sekunden folgt. Der Staubbehälter und die Filter werden in angemessenen zeitlichen Abständen ausgetauscht. Die Prüfung kann nach 500 Stunden abgebrochen werden und ist nach 600 Stunden abzubrechen. Die Gesamtbetriebszeit ist aufzunehmen und in der technischen Dokumentation anzugeben. Der Luftstrom, der Unterdruck und die Leistungsaufnahme sind in angemessenen Abständen zu ermitteln und die Werte zusammen mit der Motorlebensdauer in der technischen Dokumentation anzugeben.

#### 9. Hybridstaubsauger

Bei Hybridstaubsaugern sind alle Messungen nur im Netzbetrieb und gegebenenfalls mit einem akkubetriebenen Bürstenvorsatzgerät durchzuführen.

## ANHANG III

**Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht**

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Kontrollen im Rahmen der Marktaufsicht wenden die Behörden der Mitgliedstaaten für die Anforderungen in Anhang II das folgende Nachprüfungsverfahren an:

1. Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen nur eine Einheit je Modell.
2. Es wird angenommen, dass das Staubsaugermodell den anwendbaren Anforderungen in Anhang I dieser Verordnung entspricht, wenn die in der technischen Dokumentation angegebenen Werte den Anforderungen dieses Anhangs entsprechen und wenn die Prüfung der in Anhang I und Tabelle 1 aufgeführten relevanten Modellparameter für alle Parameter eine Übereinstimmung ergibt.
3. Wird das unter Nummer 2 geforderte Ergebnis nicht erreicht, so prüft die Marktaufsichtsbehörde drei zufällig ausgewählte weitere Einheiten desselben Modells. Alternativ können drei Einheiten eines oder mehrerer anderer Modelle ausgewählt werden, die in der technischen Dokumentation des Herstellers als gleichwertige Staubsauger im Sinne des Artikels 4 aufgeführt werden.
4. Es wird angenommen, dass das Staubsaugermodell den anwendbaren Anforderungen in Anhang I dieser Verordnung entspricht, wenn die Prüfung der in Anhang I und Tabelle 1 aufgeführten relevanten Modellparameter für alle Parameter eine Übereinstimmung ergibt.
5. Werden die unter Nummer 4 geforderten Ergebnisse nicht erreicht, so wird angenommen, dass das Modell und alle gleichwertigen Staubsaugermodelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht erfüllen.

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden die in Anhang II aufgeführten Mess- und Berechnungsmethoden an.

Die in diesem Anhang festgelegten Prüftoleranzen gelten nur für die Nachprüfung der gemessenen Parameter durch die Behörden der Mitgliedstaaten und sind vom Hersteller oder Importeur nicht als zulässige Toleranz für die Werte in der technischen Dokumentation heranzuziehen.

Tabelle 1

Parameter	Prüftoleranzen
Jährlicher Energieverbrauch	Der ermittelte Wert <sup>(1)</sup> darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten
Staubaufnahme — Teppich	Der ermittelte Wert <sup>(1)</sup> darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 0,03 unterschreiten.
Staubaufnahme — Hartböden	Der ermittelte Wert <sup>(1)</sup> darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 0,03 unterschreiten.
Staubemission	Der ermittelte Wert <sup>(1)</sup> darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 15 % überschreiten.
Schalleistungspegel	Der ermittelte Wert <sup>(1)</sup> darf den angegebenen Wert nicht überschreiten.
Motorlebensdauer	Der ermittelte Wert <sup>(1)</sup> darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 5 % unterschreiten.

<sup>(1)</sup> Das arithmetische Mittel der für die drei zusätzlichen Einheiten gemäß Nummer 3 ermittelten Werte.

*ANHANG IV***Referenzwerte**

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung ist die beste auf dem Markt erhältliche Technologie für Haushaltsstaubsauger hinsichtlich des spezifischen Energieverbrauchs ein Bürststaubsauger (Stielstaubsauger) mit einer Leistung von 650 W, einer Saugdüsensbreite von 0,28 m und einem spezifischen Energieverbrauch von 1,29 Wh/m<sup>2</sup>, aber mit einem Nenn-Schalleistungspegel von mehr als 83 dB.

Für das vorstehend genannte Gerät liegen keine Daten zur Staubaufnahme und zur Staubemission auf der Grundlage der in dieser Verordnung festgelegten und genannten Methoden vor. Der beste Wert für die Staubaufnahme der derzeit auf dem Markt befindlichen Geräte beträgt rund 1,08 auf harten Böden mit Ritze und 0,90 auf Teppichen. Der beste Staubemissionswert der derzeit auf dem Markt erhältlichen Geräte liegt bei etwa 0,0002 %. Der beste Wert für den Schalleistungspegel beträgt 62 dB.

---