Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

►**B**

VERORDNUNG (EU) Nr. 1015/2010 DER KOMMISSION

vom 10. November 2010

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 Haushaltswaschmaschinen

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 293 vom 11.11.2010, S. 21)

Berichtigt durch:

►**C1** Berichtigung, ABl. L 298 vom 16.11.2010, S. 87 (1015/2010)

▼B

VERORDNUNG (EU) Nr. 1015/2010 DER KOMMISSION

vom 10. November 2010

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 Haushaltswaschmaschinen

(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 ([1]), insbesondere auf Artikel 15 Absatz 1,

nach Anhörung des Ökodesign-Konsultationsforums,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Gemäß der Richtlinie 2009/125/EG sollte die Kommission Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) energiebetriebener Produkte festlegen, die ein erhebliches Vertriebs- und Handelsvolumen, eine erhebliche Umweltauswirkung und ein erhebliches Potenzial für Verbesserungen ihrer Umweltauswirkung ohne übermäßig hohe Kosten aufweisen.

(2) Gemäß Artikel 16 Absatz 2 Unterabsatz 1 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 eine Durchführungsmaßnahme für Haushaltsgeräte, darunter Haushaltswaschmaschinen.

(3) Die Kommission hat in einer vorbereitenden Studie die technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte der üblicherweise im Haushalt verwendeten Haushaltswaschmaschinen untersucht. Die Studie wurde zusammen mit Interessengruppen und betroffenen Kreisen aus der EU und Drittländern durchgeführt, und die Ergebnisse wurden öffentlich zugänglich gemacht.

(4) Diese Verordnung sollte Erzeugnisse erfassen, die zum Waschen von Wäsche in Haushalten konzipiert sind.

(5) Kombinierte Haushalts-Wasch-Trockenautomaten weisen besondere Merkmale auf und sollten deshalb vom Anwendungsbereich dieser Verordnung ausgenommen werden. Da sie jedoch ähnliche Funktionen bieten wie Haushaltswaschmaschinen, sollten sie so bald wie möglich Gegenstand einer weiteren Durchführungsmaßnahme zur Richtlinie 2009/125/EG sein.

([1]) ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10.

▼B

(6) Der für die Zwecke dieser Verordnung relevante Umweltaspekt von Haushaltswaschmaschinen ist deren Energie- und Wasserverbrauch in der Betriebsphase. Der jährliche Strom- und Wasserverbrauch der dieser Verordnung unterliegenden Erzeugnisse wurde für das Jahr 2005 unionsweit auf 35 TWh bzw. 2,213 Mrd. m^3 geschätzt. Diese Mengen werden Vorhersagen zufolge im Jahr 2020 37,7 TWh und 2,051 Mrd. m^3 betragen, falls keine spezifischen Maßnahmen getroffen werden. Durch die vorbereitende Studie ist belegt, dass der Strom- und Wasserverbrauch der dieser Verordnung unterliegenden Erzeugnisse erheblich gesenkt werden kann.

(7) Daneben zeigt die vorbereitende Studie, dass Anforderungen an andere Ökodesign-Parameter, die in Teil 1 von Anhang I der Richtlinie 2009/125/EG genannt werden, nicht erforderlich sind, da der Strom- und Wasserverbrauch von Haushaltswaschmaschinen in der Betriebsphase bei Weitem der wichtigste Umweltaspekt ist.

(8) Verringerungen des Strom- und Wasserverbrauchs der dieser Verordnung unterliegenden Erzeugnisse sollten durch Anwendung bestehender kostengünstiger und herstellerneutraler Technologien erreicht werden, die zu einer Verringerung der kombinierten Gesamtausgaben für die Anschaffung und den Betrieb dieser Geräte führen können.

(9) Die Ökodesign-Anforderungen sollten aus Nutzersicht die Funktion des Produkts nicht beeinträchtigen und keine Nachteile für Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt mit sich bringen. Insbesondere sollte der Nutzen einer Verringerung des Strom- und Wasserverbrauchs während der Betriebsphase etwaige zusätzliche Umweltauswirkungen während der Produktionsphase überwiegen.

(10) Die Ökodesign-Anforderungen sollten schrittweise in Kraft treten, um den Herstellern einen ausreichenden Zeitraum für die Anpassung der dieser Verordnung unterliegenden Erzeugnisse 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 Nutzer und Hersteller, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, berücksichtigt werden, andererseits aber auch das rechtzeitige Erreichen der Ziele dieser Verordnung gewährleistet ist.

(11) Die einschlägigen Produktparameter sollten unter Verwendung zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Messmethoden ermittelt werden, die dem anerkannten Stand der Messtechnik sowie gegebenenfalls harmonisierten Normen Rechnung tragen, die von den in Anhang I der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft [1] aufgeführten europäischen Normungsgremien erlassen wurden.

[1] ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37.

▼B

(12) Nach Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG sollten in dieser Verordnung die geltenden Konformitätsbewertungsverfahren festgelegt werden.

(13) Um die Konformitätsprüfung zu erleichtern, sollten die Hersteller in den technischen Unterlagen gemäß den Anhängen V und VI der Richtlinie 2009/125/EG Angaben in Bezug auf die einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung machen.

(14) Neben den rechtsverbindlichen Anforderungen dieser Verordnung sollten Referenzwerte für derzeit beste verfügbare Technologien festgelegt werden, um die breite Verfügbarkeit und leichte Zugänglichkeit von Informationen über die Umweltauswirkungen der dieser Verordnung unterliegenden Erzeugnisse über den gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten.

(15) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des in Artikel 19 Absatz 1 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand und Geltungsbereich

(1) Durch diese Verordnung werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) netzbetriebener Haushaltswaschmaschinen und netzbetriebener Haushaltswaschmaschinen, die auch mit Batterien/Akkumulatoren betrieben werden können, einschließlich für nicht haushaltsübliche Zwecke verkaufter Geräte sowie Einbau-Haushaltswaschmaschinen, im Hinblick auf das Inverkehrbringen festgelegt.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für kombinierte Haushalts-Wasch-Trockenautomaten.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

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

1. „Haushaltswaschmaschine“ bezeichnet einen Waschautomaten zum Säubern und Spülen von Textilien mit Wasser, der über eine Schleuderfunktion verfügt und zur Nutzung vorwiegend für nichtprofessionelle Zwecke konzipiert ist;

2. „Einbau-Haushaltswaschmaschine“ bezeichnet eine Haushaltswaschmaschine, die zum Einbau in einen Schrank, eine vorbereitete Wandaussparung oder einen ähnlichen Ort bestimmt ist und eine Dekorabdeckung erfordert;

3. „Waschautomat“ bezeichnet eine Waschmaschine, bei der die Behandlung der eingefüllten Wäsche vollständig durch die Maschine erfolgt, ohne dass zu irgendeinem Zeitpunkt während des Waschprogramms ein Eingreifen des Nutzers nötig wäre;

4. „kombinierter Haushalts-Wasch-Trockenautomat“ bezeichnet eine Haushaltswaschmaschine, die sowohl eine Schleuderfunktion als auch die Möglichkeit zum Trocknen der Textilien — üblicherweise durch Erwärmung und Umwälzung in der Trommel — bietet;

▼B

5. „Programm“ bezeichnet eine Reihe voreingestellter Operationen, die vom Hersteller als geeignet für das Waschen bestimmter Textilienarten erklärt werden;

6. „Zyklus“ bezeichnet einen für die betreffende Programmwahl festgelegten vollständigen Wasch-, Spül- und Schleuderprozess;

7. „Programmdauer“ bezeichnet den Zeitraum zwischen der Einleitung des Programms bis zum Abschluss des Programms ohne etwaige vom Nutzer programmierte Zeitverzögerung;

8. „Nennkapazität“ bezeichnet die in Kilogramm ausgedrückte und vom Hersteller in Intervallen von 0,5 kg angegebene Masse der Höchstmenge an trockenen Textilien einer bestimmten Art, die von einer Haushaltswaschmaschine in dem ausgewählten Programm bei Befüllung gemäß Herstelleranweisung behandelt werden kann;

9. „Teilbefüllung“ bezeichnet die Befüllung zur Hälfte der Nennkapazität einer Haushaltswaschmaschine für ein bestimmtes Programm;

10. „Restfeuchte“ bezeichnet die nach dem Schleudern in der eingefüllten Wäsche enthaltene Feuchtigkeitsmenge;

11. „Aus-Zustand“ bezeichnet einen Zustand, in dem die Haushaltswaschmaschine durch Bedienelemente oder Schalter am Gerät ausgeschaltet ist, die dem Nutzer zugänglich und zur Betätigung durch denselben während des normalen Betriebs bestimmt sind, um die niedrigste dauerhaft mögliche Leistungsaufnahme zu erzielen, während die Haushaltswaschmaschine an eine Stromquelle angeschlossen ist und gemäß Herstelleranweisung betrieben wird; in Ermangelung von dem Endnutzer zugänglichen Bedienelementen oder Schaltern bezeichnet „Aus-Zustand“ den Betriebszustand mit stabiler Leistungsaufnahme, den die Haushaltswaschmaschine selbsttätig erreicht;

12. „unausgeschalteter Zustand“ bezeichnet den Betriebszustand mit der geringsten Leistungsaufnahme, der nach Abschluss des Programms abgesehen vom Entleeren der Haushaltswaschmaschine ohne weiteres Einwirken des Nutzers zeitlich unbegrenzt möglich ist;

13. „gleichwertige Waschmaschine“ bezeichnet ein Haushaltswaschmaschinenmodell mit der gleichen Nennkapazität, den gleichen technischen Eigenschaften und Leistungsmerkmalen, dem gleichen Energie- und Wasserverbrauch sowie den gleichen Luftschallemissionen beim Waschen und Schleudern wie ein von demselben Hersteller unter einer anderen numerischen Handelsbezeichnung in Verkehr gebrachtes anderes Haushaltswaschmaschinenmodell.

Artikel 3

Ökodesign-Anforderungen

Die allgemeinen Ökodesign-Anforderungen an Haushaltswaschmaschinen sind in Anhang I Nummer 1 aufgeführt.

Die spezifischen Ökodesign-Anforderungen an Haushaltswaschmaschinen sind in Anhang I Nummer 2 aufgeführt.

▼B

Artikel 4

Konformitätsbewertung

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

(2) Zur Konformitätsbewertung gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG müssen die technischen Unterlagen eine Kopie der gemäß Anhang II dieser Verordnung vorgenommenen Berechnung enthalten.

Wurden die in den technischen Unterlagen enthaltenen Angaben für ein bestimmtes Haushaltswaschmaschinenmodell durch Berechnung auf der Grundlage der Bauart und/oder durch Extrapolation ausgehend von anderen gleichwertigen Waschmaschinen ermittelt, sind in den technischen Unterlagen Einzelheiten zu den Berechnungen und/oder Extrapolationen und zu den Tests, die von den Herstellern zur Überprüfung der Richtigkeit der angestellten Berechnungen durchgeführt werden, anzugeben. In solchen Fällen umfassen die technischen Unterlagen auch eine Liste aller anderen gleichwertigen Waschmaschinenmodelle, bei denen die in den technischen Unterlagen enthaltenen Angaben auf derselben Grundlage ermittelt wurden.

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

Referenzwerte

Die unverbindlichen Referenzwerte für die Haushaltswaschmaschinen mit der besten Leistung, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Richtlinie auf dem Markt sind, sind in Anhang IV aufgeführt.

Artikel 7

Überprüfung

Die Kommission überprüft diese Verordnung spätestens vier Jahre nach ihrem Inkrafttreten unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und übermittelt dem Ökodesign-Konsultationsforum die Ergebnisse dieser Überprüfung. Bei der Überprüfung sind insbesondere die Prüftoleranzen nach Anhang III, die Zweckmäßigkeit der Festlegung von Anforderungen an die Spül- und Schleudereffizienz sowie die Möglichkeit zum Einspeisen von Warmwasser zu bewerten.

▼B

Artikel 8

Inkrafttreten und Anwendung

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

(2) Sie gilt ab 1. Dezember 2011.

Die nachfolgend aufgeführten Ökodesign-Anforderungen treten jedoch nach folgendem Zeitplan in Kraft:

a) Die allgemeinen Ökodesign-Anforderungen in Anhang I Nummer 1 Absatz 1 gelten ab 1. Dezember 2012;

▼C1

b) Die allgemeinen Ökodesign-Anforderungen in Anhang I Nummer 1 Absatz 2 gelten ab 1. Juni 2012;

▼B

c) Die allgemeinen Ökodesign-Anforderungen in Anhang I Nummer 1 Absatz 3 gelten ab 1. Dezember 2013;

d) Die spezifischen Ökodesign-Anforderungen in Anhang I Nummer 2 Absatz 2 gelten ab 1. Dezember 2013.

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

▼B

ANHANG I

Ökodesign-Anforderungen

1. ALLGEMEINE ÖKODESIGN-ANFORDERUNGEN

1. Der Berechnung des Energieverbrauchs und anderer Parameter von Haushaltswaschmaschinen werden die Arbeitszyklen für normal verschmutzte Baumwollwäsche (nachfolgend „Standardprogramme Baumwolle“) bei 40 °C und 60 °C zugrunde gelegt. Diese Zyklen müssen auf der Programmwahleinrichtung der Haushaltswaschmaschinen und/oder deren ggf. vorhandenen Anzeige deutlich als Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bzw. Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“ erkennbar sein.

2. Die vom Hersteller bereitgestellte Bedienungsanleitung muss Folgendes enthalten:

a) Erwähnung des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ und des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ mit der Bezeichnung Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bzw. Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“ nebst dem Hinweis, dass diese Programme zur Reinigung normal verschmutzter Baumwollwäsche geeignet und in Bezug auf den kombinierten Energie- und Wasserverbrauch für das Waschen dieser Art von Baumwollwäsche am effizientesten sind; daneben ein Hinweis darauf, dass die tatsächliche Wassertemperatur von der angegebenen Zyklustemperatur abweichen kann;

b) Angabe der Leistungsaufnahme im Aus-Zustand und im unausgeschalteten Zustand;

c) ungefähre Angabe der Programmdauer, der Restfeuchte, des Energie- und Wasserverbrauchs der Hauptwaschprogramme bei vollständiger Befüllung und/oder Teilbefüllung;

d) Waschmittelempfehlungen für die verschiedenen Waschtemperaturen.

3. Haushaltswaschmaschinen müssen dem Nutzer einen 20-°C-Zyklus bieten. Dieses Programm muss auf der Programmwahleinrichtung der Haushaltswaschmaschinen und/oder deren ggf. vorhandenen Anzeige deutlich erkennbar sein.

2. SPEZIFISCHE ÖKODESIGN-ANFORDERUNGEN

Haushaltswaschmaschinen müssen den folgenden Anforderungen genügen:

1. Ab 1. Dezember 2011:

— der Energieeffizienzindex *(EEI)* sämtlicher Haushaltswaschmaschinen beträgt weniger als 68;

— der Wascheffizienzindex (I_w) von Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität über 3 kg beträgt mehr als 1,03;

— der Wascheffizienzindex (I_w) von Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von höchstens 3 kg beträgt mehr als 1,00;

— der Wasserverbrauch (W_t) sämtlicher Haushaltswaschmaschinen beträgt

$$W_t \leq 5 \times c + 35.$$

Dabei ist c die Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ oder das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“, jeweils bei vollständiger Befüllung, wobei der niedrigere der beiden Werte maßgeblich ist.

▼B

2. Ab 1. Dezember 2013:

— der Energieeffizienzindex *(EEI)* von Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 4 kg oder darüber beträgt weniger als 59;

— der Wasserverbrauch (W_t) sämtlicher Haushaltswaschmaschinen beträgt.

$$W_t \leq 5 \times c_{½} + 35.$$

Dabei ist $c_{½}$ die Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ oder das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“, jeweils bei Teilbefüllung, wobei der niedrigere der beiden Werte maßgeblich ist.

Der Energieeffizienzindex *(EEI)*, der Wascheffizienzindex (I_w) und der Wasserverbrauch (W_t) werden gemäß Anhang II berechnet.

▼B

ANHANG II

Methode zur Berechnung des Energieeffizienzindex, des Wascheffizienzindex, des Wasserverbrauchs und der Restfeuchte

1. BERECHNUNG DES ENERGIEEFFIZIENZINDEX

Zur Berechnung des Energieeffizienzindex (EEI) eines Haushaltswaschmaschinenmodells wird der gewichtete jährliche Energieverbrauch einer Haushaltswaschmaschine für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung und Teilbefüllung und für das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung mit ihrem standardmäßigen jährlichen Energieverbrauch verglichen.

a) Der Energieeffizienzindex (EEI) wird wie folgt berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet:

$$EEI = \frac{AE_C}{SAE_C} \times 100$$

Hierbei sind:

AE_C = gewichteter jährlicher Energieverbrauch der Haushaltswaschmaschine,

SAE_C = standardmäßiger jährlicher Energieverbrauch der Haushaltswaschmaschine.

b) Der standardmäßige jährliche Energieverbrauch (SAE_C) wird wie folgt berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet in kWh/Jahr angegeben:

$$SAE_C = 47,0 \times c + 51,7$$

Hierbei ist:

c = Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ oder das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“, jeweils bei vollständiger Befüllung, wobei der niedrigere der beiden Werte maßgeblich ist.

c) Der gewichtete jährliche Energieverbrauch (AE_C) wird wie folgt berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet in kWh/Jahr angegeben:

i)

$$AE_C = E_t \times 220 + \frac{\left[P_o \times \frac{525\,600 - (T_t \times 220)}{2} + P_l \times \frac{525\,600 - (T_t \times 220)}{2}\right]}{60 \times 1\,000}$$

Hierbei sind:

E_t = gewichteter Energieverbrauch,

P_o = gewichtete Leistungsaufnahme im Aus-Zustand,

P_l = gewichtete Leistungsaufnahme im unausgeschalteten Zustand,

T_t = Programmdauer,

220 = Gesamtzahl der jährlichen Standard-Waschzyklen.

▼B

ii) Sofern die Haushaltswaschmaschine mit Leistungssteuerung ausgestattet ist und so am Programmende automatisch in den Aus-Zustand schaltet, wird der gewichtete jährliche Energieverbrauch (AE_C) unter Berücksichtigung der tatsächlichen Dauer des unausgeschalteten Zustands nach der folgenden Formel berechnet:

$$AE_C = E_t \times 220 + \frac{\{(P_l \times T_l \times 220) + P_o \times [525\,600 - (T_t \times 220) - (T_l \times 220)]\}}{60 \times 1\,000}$$

Hierbei ist:

T_l = Dauer des unausgeschalteten Zustands.

d) Der gewichtete Energieverbrauch (E_t) wird wie folgt berechnet und auf drei Dezimalstellen gerundet in kWh angegeben:

$$E_t = [3 \times E_{t,60} + 2 \times E_{t,60½} + 2 \times E_{t,40½}]/7$$

Hierbei sind:

$E_{t,60}$ = Energieverbrauch des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“,

$E_{t,60½}$ = Energieverbrauch des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung,

$E_{t,40½}$ = Energieverbrauch des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

e) Die gewichtete Leistungsaufnahme im Aus-Zustand (P_o) wird wie folgt berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet in W angegeben:

$$P_o = (3 \times P_{o,60} + 2 \times P_{o,60½} + 2 \times P_{o,40½})/7$$

Hierbei sind:

$P_{o,60}$ = Leistungsaufnahme im Aus-Zustand des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung;

$P_{o,60½}$ = Leistungsaufnahme im Aus-Zustand des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung;

$P_{o,40½}$ = Leistungsaufnahme im Aus-Zustand des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

f) Die gewichtete Leistungsaufnahme im unausgeschalteten Zustand (P_l) wird wie folgt berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet in W angegeben:

$$P_l = (3 \times P_{l,60} + 2 \times P_{l,60½} + 2 \times P_{l,40½})/7$$

Hierbei sind:

$P_{l,60}$ = Leistungsaufnahme im unausgeschalteten Zustand des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung;

$P_{l,60½}$ = Leistungsaufnahme im unausgeschalteten Zustand des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung;

$P_{l,40½}$ = Leistungsaufnahme im unausgeschalteten Zustand des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

▼B

g) Die gewichtete Programmdauer (T_t) wird wie folgt in Minuten berechnet und auf die nächste Minute gerundet:

$$T_t = (3 \times T_{t,60} + 2 \times T_{t,60½} + 2 \times T_{t,40½})/7$$

Hierbei sind:

$T_{t,60}$ = Programmdauer des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung;

$T_{t,60½}$ = Programmdauer des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung;

$T_{t,40½}$ = Programmdauer des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

h) Die gewichtete Dauer des unausgeschalteten Zustands (T_l) wird wie folgt in Minuten berechnet und auf die nächste Minute gerundet:

$$T_l = (3 \times T_{l,60} + 2 \times T_{l,60½} + 2 \times T_{l,40½})/7$$

Hierbei sind:

$T_{l,60}$ = Dauer des unausgeschalteten Zustands des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung;

$T_{l,60½}$ = Dauer des unausgeschalteten Zustands des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung;

$T_{l,40½}$ = Dauer des unausgeschalteten Zustands des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

2. BERECHNUNG DES WASCHEFFIZIENZINDEX

Zur Berechnung des Wascheffizienzindex (I_w) eines Haushaltswaschmaschinenmodells wird die gewichtete Wascheffizienz der Haushaltswaschmaschine für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung und Teilbefüllung und für das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung mit der Wascheffizienz einer Bezugs-Haushaltswaschmaschine verglichen, deren Eigenschaften den Vorgaben anerkannter Messmethoden sowie Verfahren gemäß Dokumenten, deren Fundstellen zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, entsprechen.

a) Der Wascheffizienzindex (I_w) wird wie folgt berechnet und auf drei Dezimalstellen gerundet:

$$I_W = \frac{(3 \times I_{W,60} + 2 \times I_{W,60½} + 2 \times I_{W,40½})}{7}$$

Hierbei sind:

$I_{W,60}$ = Wascheffizienzindex des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung;

$I_{W,60½}$ = Wascheffizienzindex des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung;

$I_{W,40½}$ = Wascheffizienzindex des Standardprogramms „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

b) Der Wascheffizienzindex eines Standard-Baumwollprogramms (p) wird wie folgt berechnet:

$$I_{W,p} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{W_{T,i}}{W_{R,a}} \right)$$

Hierbei sind:

$W_{T,i}$ = Wascheffizienzindex der geprüften Haushaltswaschmaschine für einen Testzyklus (i);

▼B

$W_{R,a}$ = durchschnittliche Wascheffizienz der Bezugs-Haushaltswaschmaschine;

n = Anzahl der Testzyklen, n ≥ 3 für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung, n ≥ 2 für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bei Teilbefüllung und n ≥ 2 für das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“ bei Teilbefüllung.

c) Die Wascheffizienz (W) ist der mittlere Remissionswert der einzelnen Prüftextilien nach Abschluss eines Testzyklus.

3. BERECHNUNG DES WASSERVERBRAUCHS

Der Wasserverbrauch (W_t) wird wie folgt berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet:

$W_t = W_{t,60}$

Hierbei ist:

$W_{t,60}$ = Wasserverbrauch des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung.

4. BERECHNUNG DER RESTFEUCHTE

Die Restfeuchte (D) eines Programms wird in Prozent berechnet und auf das nächste ganze Prozent gerundet.

▼B

ANHANG III

Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht

Zur Überprüfung der Einhaltung der in Anhang I festgelegten Anforderungen unterziehen die Behörden der Mitgliedstaaten eine einzelne Haushaltswaschmaschine einer Prüfung. Entsprechen die gemessenen Parameter nicht den vom Hersteller in den technischen Unterlagen gemäß Artikel 4 Absatz 2 angegebenen Werten innerhalb der in Tabelle 1 angegebenen Bandbreiten, sind die Messungen an drei weiteren Haushaltswaschmaschinen vorzunehmen. Das arithmetische Mittel der Messwerte dieser drei weiteren Haushaltswaschmaschinen muss den Anforderungen innerhalb der in Tabelle 1 angegebenen Bandbreiten entsprechen, abgesehen vom Energieverbrauch, dessen Messwert den Nennwert für E_t nicht um mehr als 6 % überschreiten darf.

Ist dies nicht der Fall, gelten das betreffende Modell und alle anderen gleichwertigen Haushaltswaschmaschinenmodelle als nicht den Anforderungen von Anhang I entsprechend.

Die Mitgliedstaaten verwenden zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren, die den anerkannten Regeln der Messtechnik entsprechen, einschließlich Verfahren gemäß Dokumenten, deren Fundstellen zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden.

Tabelle 1

Messgröße	Prüftoleranzen
Jährlicher Energieverbrauch	Der Messwert darf den Nennwert (*) für AE_C nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Wascheffizienzindex	Der Messwert darf den Nennwert für I_W nicht um mehr als 4 % unterschreiten.
Energieverbrauch	Der Messwert darf den Nennwert für E_t nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Programmdauer	Der Messwert darf die Nennwerte für T_t nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Wasserverbrauch	Der Messwert darf den Nennwert für W_t nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Leistungsaufnahme im Aus-Zustand und im unausgeschalteten Zustand	Der Messwert der Leistungsaufnahme P_o und P_l über 1,00 W darf den Nennwert nicht um mehr als 10 % überschreiten. Der Messwert der Leistungsaufnahme P_o und P_l bis zu 1,00 W darf den Nennwert nicht um mehr als 0,10 W überschreiten.
Dauer des unausgeschalteten Zustands	Der Messwert darf den Nennwert für T_l nicht um mehr als 10 % überschreiten.

(*) „Nennwert“ ist ein vom Hersteller angegebener Wert.

▼B

ANHANG IV

Referenzwerte

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung werden für Haushaltswaschmaschinen die besten am Markt verfügbaren Technologien in Bezug auf den Wasser- und Energieverbrauch, die Wascheffizienz und die Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bei vollständiger Befüllung wie folgt ermittelt (*):

1. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 3 kg:

   a) Energieverbrauch: 0,57 kWh/Zyklus (oder 0,19 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 117,84 kWh/Jahr entspricht, wovon 105,34 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 39 Liter/Zyklus, was 8 580 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: $1{,}03 \geq I_w > 1{,}00$;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (900 min^{-1}): nicht verfügbar;

2. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 3,5 kg:

   a) Energieverbrauch: 0,66 kWh/Zyklus (oder 0,19 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 134,50 kWh/Jahr entspricht, wovon 122 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 39 Liter/Zyklus, was 8 580 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: I_w von 1,03;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 100 min^{-1}): nicht verfügbar;

3. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 4,5 kg:

   a) Energieverbrauch: 0,76 kWh/Zyklus (oder 0,17 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 152,95 kWh/Jahr entspricht, wovon 140,45 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 40 Liter/Zyklus, was 8 800 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: I_w von 1,03;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 000 min^{-1}): 55/70 dB (A) re 1pW;

4. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 5 kg:

   a) Energieverbrauch: 0,850 kWh/Zyklus (oder 0,17 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 169,60 kWh/Jahr entspricht, wovon 157,08 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 39 Liter/Zyklus, was 8 580 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: I_w von 1,03;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 200 min^{-1}): 53/73 dB (A) re 1pW;

(*) Zur Ermittlung des jährlichen Energieverbrauchs wurde die Berechnungsmethode nach Anhang II angewandt, wobei eine Programmdauer von 90 Minuten, eine Leistungsaufnahme im Aus-Zustand von 1 W und eine Leistungsaufnahme im unausgeschalteten Zustand von 2 W zugrunde gelegt wurden.

▼B

5. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 6 kg:

   a) Energieverbrauch: 0,90 kWh/Zyklus (oder 0,15 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 178,82 kWh/Jahr entspricht, wovon 166,32 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 37 Liter/Zyklus, was 8 140 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: I_w von 1,03;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 600 min^{-1}): nicht verfügbar;

6. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 7 kg:

   a) Energieverbrauch: 1,05 kWh/Zyklus (oder 0,15 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 201 kWh/Jahr entspricht, wovon 188,5 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 43 Liter/Zyklus, was 9 460 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: I_w von 1,03;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 000 min^{-1}): 57/73 dB (A) re 1pW;

   e) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 400 min^{-1}): 59/76 dB (A) re 1pW;

   f) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 200 min^{-1}): 48/62 dB (A) re 1pW (Einbau-Haushaltswaschmaschinen);

7. Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität von 8 kg:

   a) Energieverbrauch: 1,200 kWh/Zyklus (oder 0,15 kWh/kg), was einem jährlichen Gesamtenergieverbrauch von 234,26 kWh/Jahr entspricht, wovon 221,76 kWh/Jahr auf 220 Zyklen und 12,5 kWh/Jahr auf Zustände mit geringer Leistungsaufnahme entfallen;

   b) Wasserverbrauch: 56 Liter/Zyklus, was 12 320 Liter/Jahr für 220 Zyklen entspricht;

   c) Wascheffizienzindex: I_w von 1,03;

   d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 400 min^{-1}): 54/71 dB (A) re 1pW;

   e) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern (1 600 min^{-1}): 54/74 dB (A) re 1pW.