



Rat der  
Europäischen Union

055612/EU XXVI. GP  
Eingelangt am 26/02/19

Brüssel, den 26. Februar 2019  
(OR. en)

6848/19  
ADD 1

ENER 130  
ENV 215

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag des Generalsekretärs der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	26. Februar 2019
Empfänger:	Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union

---

Nr. Komm.dok.:	D060017/02 - ANNEXES 1-6
Betr.:	ANHÄNGE der VERORDNUNG DER KOMMISSION zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1015/2010 der Kommission

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument D060017/02 - ANNEXES 1-6.

---

Anl.: D060017/02 - ANNEXES 1-6



Brüssel, den **XXX**  
D060017/02  
[...] (2019) **XXX** draft

ANNEXES 1 to 6

## ANHÄNGE

der

### VERORDNUNG DER KOMMISSION

**zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1015/2010 der Kommission**

## ANHANG I

### Für die Anhänge geltende Begriffsbestimmungen

Es gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- (1) „Energieeffizienzindex“ (EEI) bezeichnet das Verhältnis zwischen dem gewichteten Energieverbrauch und dem Energieverbrauch des Standardzyklus;
- (2) „Trockenzyklus“ bezeichnet einen für das gewählte Programm festgelegten vollständigen Trockenvorgang, der aus einer Reihe verschiedener Betriebsvorgänge einschließlich Erwärmung und Umwälzung besteht;
- (3) „vollständiger Betriebszyklus“ bezeichnet einen Wasch- und Trockenvorgang, der aus einem Waschzyklus und einem Trockenzyklus besteht;
- (4) „durchlaufender Betriebszyklus“ bezeichnet einen vollständigen unterbrechungsfreien Betriebszyklus, der zu keinem Zeitpunkt während des Programms ein Eingreifen des Nutzers erfordert;
- (5) „Nennkapazität“ bezeichnet die in Kilogramm ausgedrückte und vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten in Intervallen von 0,5 kg angegebene Masse der Höchstmenge an trockenen Textilien einer bestimmten Art, die in einem Waschzyklus einer Haushaltswaschmaschine bzw. einem vollständigen Betriebszyklus eines Haushaltswaschtrockners bei Beladung gemäß den Anleitungen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten in dem gewählten Programm behandelt werden kann;
- (6) „Nennkapazität (Waschen)“ bezeichnet die in Kilogramm ausgedrückte und vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten in Intervallen von 0,5 kg angegebene Masse der Höchstmenge an trockenen Textilien einer bestimmten Art, die in einem Waschzyklus einer Haushaltswaschmaschine bzw. einem Waschzyklus eines Haushaltswaschtrockners bei Beladung gemäß den Anleitungen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten in dem gewählten Programm behandelt werden kann;
- (7) „Nennkapazität (Trocknen)“ bezeichnet die in Kilogramm ausgedrückte und vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten in Intervallen von 0,5 kg angegebene Masse der Höchstmenge an trockenen Textilien einer bestimmten Art, die in einem Trockenzyklus eines Haushaltswaschtrockners bei Beladung gemäß den Anleitungen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten in dem gewählten Programm behandelt werden kann;
- (8) „gewichteter Energieverbrauch ( $E_W$ )“ bezeichnet den gewichteten Durchschnitt des Energieverbrauchs des Waschzyklus einer Haushaltswaschmaschine oder eines Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen) sowie bei halber und einem Viertel der Nennkapazität (Waschen) in Kilowattstunden pro Betriebszyklus;
- (9) „gewichteter Energieverbrauch ( $E_{WD}$ )“ bezeichnet den gewichteten Durchschnitt des Energieverbrauchs des Haushaltswaschtrockners für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität und bei halber Nennkapazität in Kilowattstunden pro Betriebszyklus;
- (10) „Waschen und Trocknen“ bezeichnet den gesamten Betriebszyklus eines Haushaltswaschtrockners, bestehend aus dem Programm „eco 40-60“ für den Waschzyklus und einem Trockenzyklus, bei dem der Trocknungsgrad „schranktrocken“ erreicht wird;

- (11) „Energieverbrauch des Standardzyklus“ (SCE) bezeichnet den von der Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners abhängigen Bezugs-Energieverbrauch in Kilowattstunden pro Betriebszyklus;
- (12) „gewichteter Wasserverbrauch ( $W_W$ )“ bezeichnet den gewichteten Durchschnitt des Wasserverbrauchs des Waschzyklus einer Haushaltswaschmaschine oder eines Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen) sowie bei halber und einem Viertel der Nennkapazität (Waschen) in Litern pro Betriebszyklus;
- (13) „gewichteter Wasserverbrauch ( $W_{WD}$ )“ bezeichnet den gewichteten Durchschnitt des Wasserverbrauchs eines Haushaltswaschtrockners für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität und bei halber Nennkapazität in Litern pro Betriebszyklus;
- (14) „Wascheffizienzindex“ bezeichnet das Verhältnis der Wascheffizienz einer Haushaltswaschmaschine oder des Waschzyklus eines Haushaltswaschtrockners ( $I_W$ ) oder des vollständigen Betriebszyklus eines Haushaltswaschtrockners ( $J_W$ ) zur Wascheffizienz einer Bezugs-Haushaltswaschmaschine;
- (15) „Spülwirkung“ bezeichnet die Konzentration des Restgehalts an linearem Alkylbenzolsulfonat (LAS) in den behandelten Textilien nach dem Waschzyklus einer Haushaltswaschmaschine oder eines Haushaltswaschtrockners ( $I_R$ ) oder dem vollständigen Betriebszyklus eines Haushaltswaschtrockners ( $J_R$ ) in Gramm pro Kilogramm trockener Textilien;
- (16) „Restfeuchte“ bezeichnet für Haushaltswaschmaschinen und für den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern die in der eingefüllten Wäsche nach dem Waschzyklus enthaltene Feuchtigkeitsmenge;
- (17) „Endfeuchte“ bezeichnet für Haushaltswaschtrockner die in der eingefüllten Wäsche nach dem Trockenzyklus enthaltene Feuchtigkeitsmenge;
- (18) „schranktrocken“ bezeichnet den Zustand behandelter Textilien, die in einem Trockenzyklus bis zum Erreichen einer Endfeuchte von 0 % getrocknet wurden;
- (19) „Programmdauer“ ( $t_W$ ) bezeichnet den Zeitraum vom Beginn des gewählten Programms – ohne eine etwaige vom Nutzer programmierte Zeitvorwahl – bis zur Meldung des Programmendes, ab der der Nutzer Zugang zu der eingefüllten Wäsche hat;
- (20) „Betriebszyklusdauer“ ( $t_{WD}$ ) bezeichnet für den vollständigen Betriebszyklus eines Haushaltswaschtrockners den Zeitraum vom Beginn des für den Waschzyklus gewählten Programms – ohne eine etwaige vom Nutzer programmierte Zeitvorwahl – bis zur Meldung des Endes des Trockenzyklus, ab der der Nutzer Zugang zu der eingefüllten Wäsche hat;
- (21) „Aus-Zustand“ ( $P_0$ ) bezeichnet einen Zustand, in dem die Haushaltswaschmaschine oder der Haushaltswaschtrockner an das Stromnetz angeschlossen ist, aber keine Funktion bereitstellt; folgende Zustände gelten ebenfalls als Aus-Zustände:
- (a) Zustände, in denen nur der Aus-Zustand angezeigt wird;

- (b) Zustände, in denen nur Funktionen bereitgestellt werden, die die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>1</sup> gewährleisten;
- (22) „Bereitschaftszustand“ ( $P_{sm}$ ) bezeichnet einen Zustand, in dem die Haushaltswaschmaschine oder der Haushaltswaschtrockner an das Stromnetz angeschlossen ist und – möglicherweise auf unbestimmte Zeit – nur die folgenden Funktionen bereitstellt:
- (a) Reaktivierungsfunktion, gegebenenfalls allein zusammen mit der Anzeige, dass die Reaktivierungsfunktion aktiv ist, und/oder
  - (b) Reaktivierungsfunktion über eine Netzwerkverbindung und/oder
  - (c) Informations- oder Statusanzeige und/oder
  - (d) Detektionsfunktion für die Auslösung von Notfallmaßnahmen;
- (23) „Netzwerk“ bezeichnet eine Kommunikationsinfrastruktur mit einer Verbindungstopologie, einer Architektur, einschließlich der physischen Komponenten, der Organisationsprinzipien sowie der Kommunikationsverfahren und -formate (Protokolle);
- (24) „Knitterschutz-Funktion“ bezeichnet einen Betriebsvorgang der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners nach dem Ende eines Programms, um ein übermäßiges Zerknittern der Wäsche zu verhindern;
- (25) „Zeitvorwahl“ ( $P_{ds}$ ) bezeichnet einen Zustand, bei dem der Nutzer den Beginn des Betriebszyklus des gewählten Programms um einen bestimmten Zeitraum verschoben hat;
- (26) „Ersatzteil“ bezeichnet ein separates Teil, das bei einem Produkt ein Teil mit derselben oder einer ähnlichen Funktion ersetzen kann;
- (27) „gewerblicher Reparatur“ bezeichnet einen Dienstleister oder ein Unternehmen, der bzw. das Reparatur- und fachgerechte Wartungsdienstleistungen für Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner erbringt;
- (28) „Garantie“ bezeichnet jede gegenüber dem Verbraucher eingegangene Verpflichtung des Einzelhändlers oder eines Herstellers,
- (a) den Kaufpreis zu erstatten,
  - (b) Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner zu ersetzen, zu reparieren oder in irgendeiner Form zu bearbeiten, falls sie nicht die in der Garantieerklärung oder der einschlägigen Werbung aufgeführten Eigenschaften aufweisen.

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 79).

## ANHANG II

### Ökodesign-Anforderungen

#### 1. PROGRAMMBEZOGENE ANFORDERUNGEN

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner müssen Folgendes bieten:
  - (a) einen Waschzyklus mit der Bezeichnung „eco 40-60“, in dem normal verschmutzte Baumwollwäsche, die als bei 40 °C oder 60 °C waschbar angegeben ist, zusammen in demselben Betriebszyklus gewaschen werden kann;
  - (b) einen Waschzyklus mit der Bezeichnung „20 °C“, in dem leicht verschmutzte Baumwollwäsche bei einer Nenntemperatur von 20 °C gewaschen werden kann.

Diese Zyklen müssen je nach Funktionsumfang der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners auf der Programmwahleinrichtung, auf dem Display und über die Netzwerkverbindung eindeutig erkennbar sein.

- (2) Für die Anforderungen der Nummer 3 Absätze 1 und 3, Nummer 4 Absätze 1, 2 und 5, Nummer 5 und Nummer 6 Absatz 1 ist das Programm „eco 40-60“ zu verwenden.
- (3) Das Programm „eco 40-60“ muss je nach Funktionsumfang der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners auf der Programmwahleinrichtung, auf dem Display und über die Netzwerkverbindung als „eco 40-60“ bezeichnet werden.

Die Bezeichnung „eco 40-60“ darf ausschließlich für dieses Programm verwendet werden. Die Formatierung des Schriftzugs „eco 40-60“ unterliegt in Bezug auf Schriftart, Schriftgröße, Groß- und Kleinschreibung und Farben keinen Beschränkungen. Kein anderes Programm darf in seinem Namen die Bezeichnung „eco“ enthalten.

Das Programm „eco 40-60“ muss bei automatischer Programmauswahl oder einer Funktion, mit der die Auswahl eines Programms aufrechterhalten wird, das Standardprogramm sein, oder, wenn es keine automatische Programmauswahl gibt, direkt ausgewählt werden können, ohne dass zuvor eine andere Auswahl, z. B. einer bestimmten Temperatur oder Beladung, vorgenommen werden muss.

Die Angaben „normal“, „täglich“, „regelmäßig“ und „Standard“ sowie ihre Übersetzungen in die EU-Amtssprachen dürfen nicht für Programmbezeichnungen von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern verwendet werden – weder allein noch in Verbindung mit anderen Angaben.

#### 2. BETRIEBSZYKLUS „WASCHEN UND TROCKNEN“

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Haushaltswaschtrockner müssen einen vollständigen Betriebszyklus für Baumwollwäsche mit der Bezeichnung „Waschen und Trocknen“ bieten,
  - der durchlaufend ist, wenn der Haushaltswaschtrockner einen durchlaufenden Betriebszyklus bietet,

- bei dem der Waschzyklus ein „eco 40-60“-Programm im Sinne der Nummer 1 ist und
  - bei dem der Trockenzyklus den Trocknungsgrad „schranktrocken“ erreicht.
- (2) Der Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ muss in den Anleitungen für Nutzer gemäß Nummer 9 dieses Anhangs eindeutig erkennbar sein.
  - (3) Bietet der Haushaltswaschtrockner einen durchlaufenden Betriebszyklus, so ist die Nennkapazität des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ die Nennkapazität für diesen Betriebszyklus.
  - (4) Bietet der Haushaltswaschtrockner keinen durchlaufenden Betriebszyklus, so ist die Nennkapazität des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ der niedrigere Wert zwischen der Nennkapazität (Waschen) des Programms „eco 40-60“ und der Nennkapazität (Trocknen) des Trockenzyklus, bei dem der Trocknungsgrad „schranktrocken“ erreicht wird.
  - (5) Für die Anforderungen der Nummer 3 Absätze 2 und 4, Nummer 4 Absätze 3, 4 und 6 und Nummer 6 Absatz 2 ist der Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ zu verwenden.

### 3. ENERGIEEFFIZIENZ

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Für Haushaltswaschmaschinen und den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern muss der Energieeffizienzindex ( $EEI_W$ ) weniger als 105 betragen.
- (2) Für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ von Haushaltswaschtrocknern muss der Energieeffizienzindex ( $EEI_{WD}$ ) weniger als 105 betragen.

Ab dem 1. März 2024 müssen Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität über 3 kg und Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) über 3 kg folgende Anforderungen erfüllen:

- (3) Für Haushaltswaschmaschinen und den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern muss der  $EEI_W$  weniger als 91 betragen.
- (4) Für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ von Haushaltswaschtrocknern muss der  $EEI_{WD}$  weniger als 88 betragen.

$EEI_W$  und  $EEI_{WD}$  werden gemäß Anhang III berechnet.

### 4. FUNKTIONSANFORDERUNGEN

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Für Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität über 3 kg und für den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern mit einer Nennkapazität über 3 kg muss der Wascheffizienzindex ( $I_W$ ) des Programms „eco 40-60“ bei jeder der folgenden Füllmengen größer als 1,03 sein: Nennkapazität (Waschen), halbe Nennkapazität (Waschen) und ein Viertel der Nennkapazität (Waschen).
- (2) Für Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität bis zu 3 kg und für den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern mit einer Nennkapazität bis zu 3 kg

muss der Wascheffizienzindex ( $I_w$ ) des Programms „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen) größer als 1,00 sein.

- (3) Für Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität über 3 kg muss der Wascheffizienzindex ( $J_w$ ) des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität und bei halber Nennkapazität größer als 1,03 sein.
- (4) Für Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität bis zu 3 kg muss der Wascheffizienzindex ( $J_w$ ) des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität größer als 1,00 sein.
- (5) Für Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität über 3 kg und für den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern mit einer Nennkapazität über 3 kg muss die Spülwirkung ( $I_R$ ) des Programms „eco 40-60“ bei jeder der folgenden Füllmengen kleiner oder gleich 5,0 g/kg sein: Nennkapazität (Waschen), halbe Nennkapazität (Waschen) und ein Viertel der Nennkapazität (Waschen).
- (6) Für Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität über 3 kg muss die Spülwirkung ( $J_R$ ) des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität und bei halber Nennkapazität kleiner oder gleich 5,0 g/kg sein.

$I_w$ ,  $J_w$ ,  $I_R$  und  $J_R$  werden gemäß Anhang III berechnet.

## 5. ANFORDERUNGEN AN DIE PROGRAMMDAUER

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

Die Dauer des Programms „eco 40-60“ ( $t_w$ ), ausgedrückt in Stunden und Minuten und auf die nächstliegende ganze Minute gerundet, darf die Höchstdauer  $t_{cap}$  nicht überschreiten, die wie folgt von der Nennkapazität abhängt:

- (1) Bei Nennkapazität (Waschen) ergibt sich die Höchstdauer aus folgender Gleichung:

$$t_{cap}(\text{in min}) = 137 + c \times 10,2$$

wobei die Höchstdauer 240 Minuten beträgt;

- (2) bei halber und einem Viertel der Nennkapazität (Waschen) ergibt sich die Höchstdauer aus folgender Gleichung:

$$t_{cap}(\text{in min}) = 120 + c \times 6$$

wobei die Höchstdauer 180 Minuten beträgt

und  $c$  die Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine bzw. die Nennkapazität (Waschen) des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ ist.

## 6. GEWICHTETER WASSERVERBRAUCH

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Für Haushaltswaschmaschinen und den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern muss der gewichtete Wasserverbrauch ( $W_w$ , in Litern/Betriebszyklus) für das Programm „eco 40-60“ folgender Gleichung entsprechen:

$$W_w \leq 2,25 \times c + 30$$



wobei c die Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine bzw. die Nennkapazität (Waschen) des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ ist.

- (2) Für Haushaltswaschtrockner muss der gewichtete Wasserverbrauch ( $W_{WD}$ , in Litern/Betriebszyklus) für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ folgender Gleichung entsprechen:

$$W_{WD} \leq 10 \times d + 30$$

wobei d die Nennkapazität des Haushaltswaschtrockners für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ ist.

$W_W$  und  $W_{WD}$  werden gemäß Anhang III berechnet.

## 7. BETRIEBSARTEN MIT GERINGER LEISTUNGS-AUFNAHME

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner müssen über einen Aus-Zustand oder einen Bereitschaftszustand oder beides verfügen. Der Stromverbrauch in diesen Betriebsarten darf nicht mehr als 0,50 W betragen.
- (2) Wenn im Bereitschaftszustand der Status oder sonstige Informationen angezeigt werden, darf der Stromverbrauch in dieser Betriebsart nicht mehr als 1,00 W betragen.
- (3) Wenn der Bereitschaftszustand die Möglichkeit einer Netzwerkverbindung bietet und die Netzwerkverbindung sich im vernetzten Bereitschaftsbetrieb im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 801/2013 der Kommission<sup>2</sup> befindet, darf der Stromverbrauch in dieser Betriebsart nicht mehr als 2,00 W betragen.
- (4) Nach dem Einschalten der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners, am Ende eines Programms und der damit verbundenen Vorgänge, nach Unterbrechung der Knitterschutz-Funktion oder nach jeder Interaktion mit der Haushaltswaschmaschine oder dem Haushaltswaschtrockner muss die Haushaltswaschmaschine oder der Haushaltswaschtrockner spätestens nach 15 Minuten automatisch in den Aus-Zustand oder Bereitschaftszustand umschalten, wenn weder eine andere Betriebsart noch Notfallmaßnahmen ausgelöst werden.
- (5) Wenn die Haushaltswaschmaschine oder der Haushaltswaschtrockner eine Zeitvorwahlfunktion bietet, darf die Leistungsaufnahme in diesem Zustand, gegebenenfalls einschließlich des Bereitschaftszustands, höchstens 4,00 W betragen. Die vom Nutzer einstellbare Zeitvorwahldauer darf höchstens 24 Stunden betragen.
- (6) Netzwerkfähige Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner müssen die Möglichkeit bieten, die Netzwerkverbindung(en) zu aktivieren und zu deaktivieren. Die Netzwerkverbindung(en) muss/müssen ab Werk standardmäßig ausgeschaltet sein.

## 8. RESSOURCENEFFIZIENZ

---

<sup>2</sup> Verordnung (EU) Nr. 801/2013 der Kommission vom 22. August 2013 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 642/2009 im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Fernsehgeräten (ABl. L 225 vom 23.8.2013).

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

- (1) Verfügbarkeit von Ersatzteilen
  - (a) Die Hersteller bzw. Importeure von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern oder ihre Bevollmächtigten stellen gewerblichen Reparateuren für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars eines Modells mindestens folgende Ersatzteile zur Verfügung:
    - Motor und Motorkohlen
    - Kraftübertragung zwischen Motor und Trommel
    - Pumpen
    - Stoßdämpfer und Federn
    - Waschtrommel, Lagerkreuz mit Kugellagern (einzeln oder als Reparatursatz)
    - Heizkörper und Heizelemente, einschließlich Wärmepumpen (einzeln oder als Reparatursatz)
    - Rohrleitungen und zugehörige Ausrüstung, einschließlich Schläuchen, Ventilen, Filtern und Aquastops (einzeln oder als Reparatursatz)
    - Steuerelektronik
    - elektronische Displays
    - Druckschalter
    - Thermostate und Sensoren
    - Software und Firmware, einschließlich Reset-Software.
  - (b) Die Hersteller bzw. Importeure von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern oder ihre Bevollmächtigten stellen gewerblichen Reparateuren und Endnutzern mindestens folgende Ersatzteile zur Verfügung: Tür, Türscharnier und Türdichtungen, sonstige Dichtungen, Türverriegelungsbaugruppe und Kunststoffzubehör wie Waschmittelbehälter für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars eines Modells.
  - (c) Die Hersteller bzw. Importeure von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern oder ihre Bevollmächtigten stellen sicher, dass die unter den Buchstaben a und b genannten Ersatzteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen und ohne dauerhafte Beschädigung der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners ausgetauscht werden können.
  - (d) Die Liste der unter Buchstabe a genannten Ersatzteile und das Verfahren für deren Bestellung müssen spätestens zwei Jahre nach dem Inverkehrbringen des ersten Exemplars eines Modells sowie bis zum Ende des Verfügbarkeitszeitraums dieser Ersatzteile auf der frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten öffentlich verfügbar sein.
  - (e) Die Liste der unter Buchstabe b genannten Ersatzteile, das Verfahren für deren Bestellung sowie die Reparaturanleitungen müssen ab dem Zeitpunkt des

Inverkehrbringens des ersten Exemplars eines Modells und bis zum Ende des Verfügbarkeitszeitraums dieser Ersatzteile auf der frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten öffentlich verfügbar sein.

(2) Höchstlieferzeiten von Ersatzteilen

Während des in Absatz 1 genannten Zeitraums muss der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte sicherstellen, dass die Ersatzteile innerhalb von 15 Arbeitstagen nach Bestellungseingang geliefert werden.

Bei den in Absatz 1 Buchstabe a genannten Ersatzteilen kann diese Verfügbarkeit auf gewerbliche Reparateure beschränkt werden, die gemäß Absatz 3 Buchstaben a und b registriert sind.

(3) Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen

Zwei Jahre nach dem Inverkehrbringen des ersten Exemplars eines Modells und bis zum Ende des in Absatz 1 genannten Zeitraums stellt der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte gewerblichen Reparateuren Informationen über Reparatur und Wartung der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners zu folgenden Bedingungen bereit:

- (a) Die Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten muss Auskunft darüber geben, wie sich gewerbliche Reparateure registrieren lassen können, um Zugang zu Informationen zu erhalten; bevor sie dem Registrierungsantrag stattgeben, können die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten vom gewerblichen Reparatur den Nachweis verlangen,
  - i) dass er über die fachliche Kompetenz zur Reparatur von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern verfügt und die Vorschriften einhält, die in den Mitgliedstaaten, in denen er tätig ist, für Reparateure elektrischer Geräte gelten. Als Nachweis für die Erfüllung dieser Anforderung wird der Verweis auf ein amtliches Registrierungssystem für gewerbliche Reparateure akzeptiert, falls ein solches in den betreffenden Mitgliedstaaten besteht;
  - ii) dass er eine Berufshaftpflichtversicherung im Zusammenhang mit seiner Tätigkeit abgeschlossen hat, auch wenn dies in dem Mitgliedstaat nicht verlangt wird.
- (b) Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten müssen die Registrierung innerhalb von fünf Arbeitstagen ab dem Tag der Antragstellung zulassen oder verweigern.
- (c) Für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen oder die Bereitstellung regelmäßiger Aktualisierungen dürfen die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten angemessene und verhältnismäßige Gebühren verlangen. Eine Gebühr ist angemessen, wenn sie keine abschreckende Wirkung hat und berücksichtigt, in welchem Umfang der gewerbliche Reparatur die bereitgestellten Informationen nutzt.
- (d) Registrierte gewerbliche Reparateure müssen innerhalb eines Arbeitstags nach ihrer Anfrage Zugang zu den angeforderten Reparatur- und Wartungsinformationen erhalten. Die Informationen können auch für ein gleichwertiges Modell oder gegebenenfalls ein Modell derselben Produktfamilie bereitgestellt werden.

- (e) Die Informationen über Reparatur und Wartung der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners gemäß Buchstabe a müssen Folgendes enthalten:
- die eindeutige Kennung der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners,
  - einen Zerlegungsplan oder eine Explosionsansicht,
  - ein technisches Handbuch mit Reparaturanleitungen,
  - eine Liste der erforderlichen Reparatur- und Testgeräte,
  - Informationen über Bauteile und Diagnose (z. B. untere und obere Grenzwerte für Messungen),
  - Verdrahtungs- und Anschlusspläne,
  - Diagnose- und Fehlercodes (einschließlich herstellerspezifischer Codes, falls zutreffend),
  - Anleitungen für die Installation einschlägiger Software und Firmware, einschließlich Reset-Software,
  - Angaben, wie auf Datenaufzeichnungen über gemeldete und in der Haushaltswaschmaschine oder dem Haushaltswaschtrockner abgespeicherte Fehler (falls zutreffend) zugegriffen werden kann.

(4) Informationsanforderungen für Kühlgase

Unbeschadet der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>3</sup> müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner, die mit einer Wärmepumpe ausgestattet sind, auf ihrer Außenseite, z. B. auf der Rückseite, dauerhaft sichtbar und leserlich die chemische Bezeichnung des verwendeten Kühlgases oder eine gleichwertige Angabe wie ein allgemein gebräuchliches und verständliches Symbol, Etikett oder Logo aufweisen. Für ein und dieselbe Chemikalie kann mehr als eine Bezeichnung verwendet werden.

(5) Anforderungen für die Demontage zur Materialverwertung und für das Recycling bei gleichzeitiger Vermeidung von Umweltbelastungen

Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten stellen bei der Gestaltung der Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner sicher, dass die in Anhang VII der Richtlinie 2012/19/EU genannten Werkstoffe und Bauteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen entfernt werden können.

Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten müssen den in Artikel 15 Absatz 1 der Richtlinie 2012/19/EU genannten Verpflichtungen nachkommen.

## 9. BEREITSTELLUNG VON INFORMATIONEN

Ab dem 1. März 2021 müssen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner folgende Anforderungen erfüllen:

---

<sup>3</sup> Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195).

Anleitungen für Nutzer und Installateure werden in Form einer Bedienungsanleitung auf einer frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten bereitgestellt; sie enthalten folgende Informationen:

(1) Allgemeine Informationen:

- (a) die Angabe, dass mit dem Programm „eco 40-60“ normal verschmutzte Baumwollwäsche, die als bei 40 °C oder 60 °C waschbar angegeben ist, zusammen in demselben Betriebszyklus gewaschen werden kann und dass dieses Programm verwendet wird, um die Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften zum Ökodesign zu prüfen;
- (b) die Information, dass die in Bezug auf den Energie- und Wasserverbrauch effizientesten Programme in der Regel die mit längerer Laufzeit und niedrigeren Temperaturen sind;
- (c) für Haushaltswaschtrockner: die Angabe, dass mit dem Programm „Waschen und Trocknen“ normal verschmutzte Baumwollwäsche, die als bei 40 °C oder 60 °C waschbar angegeben ist, zusammen in demselben Betriebszyklus gewaschen und so getrocknet werden kann, dass sie sofort in den Schrank gelegt werden kann, und dass dieses Programm verwendet wird, um die Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften zum Ökodesign zu prüfen;
- (d) die Angabe, dass durch das Beladen der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners bis zu der vom Hersteller für die jeweiligen Programme angegebenen Kapazität Energie und Wasser eingespart werden können;
- (e) Empfehlungen zu der Art von Waschmitteln, die für die verschiedenen Waschttemperaturen und Waschprogramme geeignet sind;
- (f) die Information, dass Schallemissionen und Restfeuchte von der Schleuderdrehzahl beeinflusst werden: je höher die Schleuderdrehzahl im Schleudergang, desto höher die Schallemissionen und desto geringer die Restfeuchte;
- (g) Informationen über die Aktivierung und Deaktivierung der Netzwerkverbindung (falls zutreffend) und die Auswirkungen auf den Energieverbrauch;
- (h) eine Anleitung zum Auffinden der gemäß der Delegierten Verordnung (EU) *[Amt für Veröffentlichungen – bitte Nummer der Verordnung zur Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern einfügen]* der Kommission in der Produktdatenbank gespeicherten Informationen über das Modell, entweder in Form eines Weblinks, der direkt zu den in der Produktdatenbank gespeicherten Informationen über das Modell führt, oder in Form eines Links zur Produktdatenbank sowie Informationen darüber, wie die Modellkennung auf dem Produkt zu finden ist.

(2) Werte für folgende Parameter:

- (a) Nennkapazität in kg;
- (b) Programmdauer in Stunden und Minuten;
- (c) Energieverbrauch in kWh/Betriebszyklus;

- (d) Wasserverbrauch in Litern/Betriebszyklus;
- (e) die höchste Temperatur, die für mindestens fünf Minuten innerhalb der im Waschzyklus behandelten Wäsche erreicht wird, in Grad Celsius, und
- (f) Restfeuchte nach dem Waschzyklus in Prozent Wassergehalt und die Schleuderdrehzahl, bei der dies erreicht wurde;

für jedes der folgenden Programme (mindestens):

- i) das Programm „eco 40-60“ bei Nennkapazität, halber Nennkapazität und einem Viertel der Nennkapazität;
- ii) das Programm „20 °C“ mit der für dieses Programm angegebenen Nennkapazität;
- iii) ein Baumwollprogramm bei einer Nenntemperatur von mindestens 60 °C (falls zutreffend) mit der für dieses Programm angegebenen Nennkapazität;
- iv) ein Programm für andere Textilien als Baumwolle oder für Mischtextilien (falls zutreffend) mit der für dieses Programm angegebenen Nennkapazität;
- v) ein Kurzprogramm für leicht verschmutzte Wäsche (falls zutreffend) mit der für dieses Programm angegebenen Nennkapazität;
- vi) ein Programm für stark verschmutzte Wäsche (falls zutreffend) mit der für dieses Programm angegebenen Nennkapazität;
- vii) für Haushaltswaschtrockner: den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität und bei halber Nennkapazität und

die Angabe, dass die für andere Programme als „eco 40-60“ und den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ angegebenen Werte nur Richtwerte sind.

- (3) Die Anleitungen für Nutzer und Installateure enthalten auch für den Nutzer bestimmte Anleitungen zur Durchführung von Wartungsarbeiten. Solche Anweisungen müssen mindestens Folgendes abdecken:
  - (a) ordnungsgemäße Installation (u. a. waagerechte Ausrichtung, Anschluss an das Stromnetz, Wasseranschlüsse kalt und warm (falls zutreffend));
  - (b) sachgemäße Verwendung von Waschmitteln, Weichspülern und anderen Zusatzstoffen sowie die wichtigsten Folgen falscher Dosierung;
  - (c) Beseitigung von Fremdkörpern aus der Haushaltswaschmaschine oder dem Haushaltswaschtrockner;
  - (d) regelmäßige Reinigung, einschließlich Angaben zu optimalen Reinigungsintervallen und Maßnahmen zur Vorbeugung von Kalkablagerungen, und entsprechende Verfahren;
  - (e) Öffnen der Tür zwischen den Betriebszyklen, falls möglich;
  - (f) regelmäßige Kontrolle der Filter, einschließlich optimaler Kontrollabstände, und Vorgehensweise;
  - (g) Auflistung von Fehlern, Bedeutung der Fehler und erforderliche Maßnahmen, mit Angabe der Fehler, die ein Hinzuziehen von Fachpersonal erfordern;

- (h) Angaben zum Zugang zu fachgerechter Reparatur (Internetseiten, Adressen, Kontaktangaben).

Diesen Anleitungen muss auch zu entnehmen sein,

- (i) welche Folgen eine Eigenreparatur oder nicht fachgerechte Reparatur für die Sicherheit des Endnutzers sowie für die Garantieansprüche hat;
- (j) wie lange die Ersatzteile für die Haushaltswaschmaschine oder den Haushaltswaschtrockner mindestens verfügbar sind.

## Messmethoden und Berechnungen

Für die Feststellung und Nachprüfung der Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Verordnung sind Messungen und Berechnungen unter Verwendung harmonisierter Normen, deren Nummern zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren vorzunehmen, die dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen und mit den folgenden Bestimmungen im Einklang stehen.

Bei der Messung der in Anhang II und in diesem Anhang für das Programm „eco 40-60“ und den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ festgelegten Parameter ist die für das Programm „eco 40-60“ höchstmögliche Schleuderdrehzahl bei Nennkapazität, halber Nennkapazität und einem Viertel der Nennkapazität zu wählen.

Für Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität bis zu 3 kg und für Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) bis zu 3 kg sind die Parameter für das Programm „eco 40-60“ und den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ ausschließlich bei Nennkapazität zu messen.

Die Dauer des Programms „eco 40-60“ ( $t_w$ ) und die Dauer des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ ( $t_{wD}$ ) sind in Stunden und Minuten anzugeben und auf die nächstliegende ganze Minute zu runden.

### 1. ENERGIEEFFIZIENZINDEX

#### 1.1. Energieeffizienzindex ( $EEI_w$ ) für Haushaltswaschmaschinen und den Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern

Für die Berechnung des  $EEI_w$  wird der gewichtete Energieverbrauch des Programms „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen), halber Nennkapazität (Waschen) und einem Viertel der Nennkapazität (Waschen) mit dem Energieverbrauch des Standardzyklus verglichen.

(a) Der  $EEI_w$  wird wie folgt berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet:

$$EEI_w = (E_w / SCE_w) \times 100$$

Dabei gilt:

$E_w$  ist der gewichtete Energieverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners;

$SCE_w$  ist der Energieverbrauch des Standardzyklus der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners.

(b)  $SCE_w$  wird wie folgt in Kilowattstunden pro Betriebszyklus berechnet und auf drei Dezimalstellen gerundet:

$$SCE_w = -0,0025 \times c^2 + 0,0846 \times c + 0,3920$$

wobei  $c$  die Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine bzw. die Nennkapazität (Waschen) des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ ist.

(c)  $E_w$  wird wie folgt in Kilowattstunden pro Betriebszyklus berechnet und auf drei Dezimalstellen gerundet:

$$E_w = A \times E_{w,full} + B \times E_{w,\frac{1}{2}} + C \times E_{w,\frac{1}{4}}$$



Dabei gilt:

$E_{W,full}$  ist der Energieverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen), auf drei Dezimalstellen gerundet;

$E_{W,1/2}$  ist der Energieverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei halber Nennkapazität (Waschen), auf drei Dezimalstellen gerundet;

$E_{W,1/4}$  ist der Energieverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei einem Viertel der Nennkapazität (Waschen), auf drei Dezimalstellen gerundet;

A ist der Gewichtungsfaktor für die Nennkapazität (Waschen), auf drei Dezimalstellen gerundet;

B ist der Gewichtungsfaktor für die halbe Nennkapazität (Waschen), auf drei Dezimalstellen gerundet;

C ist der Gewichtungsfaktor für ein Viertel der Nennkapazität (Waschen), auf drei Dezimalstellen gerundet.

Für Haushaltswaschmaschinen mit einer Nennkapazität bis zu 3 kg und für Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) bis zu 3 kg ist A gleich 1; B und C sind gleich 0.

Bei anderen Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern hängen die Werte der Gewichtungsfaktoren von der Nennkapazität nach folgenden Gleichungen ab:

$$A = -0,0391 \times c + 0,6918$$

$$B = -0,0109 \times c + 0,3582$$

$$C = 1 - (A + B)$$

wobei c die Nennkapazität der Haushaltswaschmaschine bzw. die Nennkapazität (Waschen) des Haushaltswaschtrockners ist.

## 1.2. Energieeffizienzindex ( $E_{EI_{WD}}$ ) des vollständigen Betriebszyklus von Haushaltswaschtrocknern

Für die Berechnung des  $E_{EI_{WD}}$  eines Haushaltswaschtrocknermodells wird der gewichtete Energieverbrauch des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität und bei halber Nennkapazität mit dem Energieverbrauch des Standardzyklus verglichen.

(a) Der  $E_{EI_{WD}}$  wird wie folgt berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet:

$$E_{EI_{WD}} = (E_{WD} / SCE_{WD}) \times 100$$

Dabei gilt:

$E_{WD}$  ist der gewichtete Energieverbrauch des vollständigen Betriebszyklus des Haushaltswaschtrockners;

$SCE_{WD}$  ist der Energieverbrauch des vollständigen Standardbetriebszyklus des Haushaltswaschtrockners;

(b)  $SCE_{WD}$  wird wie folgt in Kilowattstunden pro Betriebszyklus berechnet und auf drei Dezimalstellen gerundet:

$$SCE_{WD} = -0,0502 \times d^2 + 1,1742 \times d - 0,644$$

wobei  $d$  die Nennkapazität des Haushaltswaschtrockners für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ ist.

- (c) Der gewichtete Energieverbrauch von Haushaltswaschtrocknern mit einer Nennkapazität (Waschen) bis zu 3 kg ist der Energieverbrauch bei Nennkapazität, auf drei Dezimalstellen gerundet.
- (d) Für andere Haushaltswaschtrockner wird der gewichtete Energieverbrauch ( $E_{WD}$ ) wie folgt in Kilowattstunden pro Betriebszyklus berechnet und auf drei Dezimalstellen gerundet:

$$E_{WD} = \frac{3 \times E_{WD,full} + 2 \times E_{WD,\frac{1}{2}}}{5}$$

Dabei gilt:

$E_{WD,full}$  ist der Energieverbrauch des Haushaltswaschtrockners für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei Nennkapazität, auf drei Dezimalstellen gerundet;

$E_{WD,\frac{1}{2}}$  ist der Energieverbrauch des Haushaltswaschtrockners für den Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ bei halber Nennkapazität, auf drei Dezimalstellen gerundet.

## 2. WASCHEFFIZIENZINDEX

Der Wascheffizienzindex von Haushaltswaschmaschinen und des Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern ( $I_W$ ) sowie der Wascheffizienzindex des vollständigen Betriebszyklus von Haushaltswaschtrocknern ( $J_W$ ) werden unter Verwendung harmonisierter Normen, deren Nummern zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren, die dem allgemein anerkannten Stand der Technik entsprechen, berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet.

## 3. SPÜLWIRKUNG

Die Spülwirkung von Haushaltswaschmaschinen und des Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern ( $I_R$ ) sowie die Spülwirkung des vollständigen Betriebszyklus von Haushaltswaschtrocknern ( $J_R$ ) werden unter Verwendung harmonisierter Normen, deren Nummern zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren, die auf dem Nachweis des Markers für lineares Alkylbenzolsulfonat (LAS) basieren, berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet.

## 4. HÖCHSTTEMPERATUR

Die höchste Temperatur, die für fünf Minuten innerhalb der in Haushaltswaschmaschinen und im Waschzyklus von Haushaltswaschtrocknern behandelten Wäsche erreicht wird, wird unter Verwendung harmonisierter Normen, deren Nummern zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren berechnet und auf die nächste ganze Zahl gerundet.

## 5. GEWICHTETER WASSERVERBRAUCH

- (1) Der gewichtete Wasserverbrauch ( $W_W$ ) einer Haushaltswaschmaschine oder des Waschzyklus eines Haushaltswaschtrockners wird wie folgt in Liter berechnet und auf die nächste ganze Zahl gerundet:

$$W_t = (A \times W_{W,\text{full}} + B \times W_{W,1/2} + C \times W_{W,1/4})$$

Dabei gilt:

$E_{W,\text{full}}$  ist der Wasserverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen) in Litern, auf eine Dezimalstelle gerundet;

$E_{W,1/2}$  ist der Wasserverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei halber Nennkapazität (Waschen) in Litern, auf eine Dezimalstelle gerundet;

$E_{W,1/4}$  ist der Wasserverbrauch der Haushaltswaschmaschine bzw. des Waschzyklus des Haushaltswaschtrockners für das Programm „eco 40-60“ bei einem Viertel der Nennkapazität (Waschen) in Litern, auf eine Dezimalstelle gerundet;

A, B und C sind die Gewichtungsfaktoren gemäß Nummer 1.1 Buchstabe c.

- (2) Der gewichtete Wasserverbrauch von Haushaltswaschtrocknern mit einer Nennkapazität (Waschen) bis zu 3 kg ist der Wasserverbrauch bei Nennkapazität, auf die nächste ganze Zahl gerundet.

Für andere Haushaltswaschtrockner wird der gewichtete Wasserverbrauch ( $W_{WD}$ ) des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ wie folgt berechnet und auf die nächste ganze Zahl gerundet:

$$W_{WD} = \frac{[3 \times W_{WD,\text{full}} + 2 \times W_{WD,1/2}]}{5}$$

Dabei gilt:

$W_{WD,\text{full}}$  ist der Wasserverbrauch des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ des Haushaltswaschtrockners bei Nennkapazität in Litern, auf eine Dezimalstelle gerundet;

$W_{WD,1/2}$  ist der Wasserverbrauch des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ des Haushaltswaschtrockners bei halber Nennkapazität in Litern, auf eine Dezimalstelle gerundet.

## 6. RESTFEUCHTE

Die gewichtete Restfeuchte nach dem Waschen (D) einer Haushaltswaschmaschine und des Waschzyklus eines Haushaltswaschtrockners wird wie folgt in Prozent berechnet und auf die nächste ganze Prozentzahl gerundet:

$$D = \left[ A \times D_{\text{full}} + B \times D_{1/2} + C \times D_{1/4} \right]$$

Dabei gilt:

$D_{\text{full}}$  ist die Restfeuchte des Programms „eco 40-60“ bei Nennkapazität (Waschen) in Prozent, auf eine Dezimalstelle gerundet;

$D_{1/2}$  ist die Restfeuchte des Programms „eco 40-60“ bei halber Nennkapazität (Waschen) in Prozent, auf eine Dezimalstelle gerundet;

$D_{1/4}$  ist die Restfeuchte des Programms „eco 40-60“ bei einem Viertel der Nennkapazität (Waschen) in Prozent, auf eine Dezimalstelle gerundet;

A, B und C sind die Gewichtungsfaktoren gemäß Nummer 1.1 Buchstabe c.

## 7. ENDFEUCHTE

Für den Trockenzyklus eines Haushaltswaschtrockners entspricht der Trocknungsgrad „schranktrocken“ einer Endfeuchte von 0 %, wobei zwischen der eingefüllten Wäsche und der Umgebungsluft hinsichtlich Temperatur (geprüft bei 20 °C ± 2 °C) und relativer Luftfeuchtigkeit (geprüft bei 65 ± 5 %) ein thermodynamisches Gleichgewicht herrscht.

Die Endfeuchte wird unter Verwendung der harmonisierten Normen, deren Nummern zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet.

## 8. BETRIEBSARTEN MIT GERINGER LEISTUNGS-AUFNAHME

Die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand ( $P_o$ ), im Bereitschaftszustand ( $P_{sm}$ ) und gegebenenfalls bei Zeitvorwahl ( $P_{ds}$ ) wird gemessen. Die Messwerte werden in Watt angegeben und auf zwei Dezimalstellen gerundet.

Bei der Messung der Leistungsaufnahme in Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme ist Folgendes zu überprüfen und aufzuzeichnen:

- Ist die Informationsanzeige aktiviert oder nicht?
- Ist die Netzwerkverbindung aktiviert oder nicht?

Verfügt die Haushaltswaschmaschine oder der Haushaltswaschtrockner über eine Knitterschutz-Funktion, so muss dieser Vorgang durch das Öffnen der Tür der Haushaltswaschmaschine oder des Haushaltswaschtrockners oder eine andere geeignete Maßnahme 15 Minuten vor der Messung des Energieverbrauchs unterbrochen werden.

## Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht

Die in diesem Anhang festgelegten Prüftoleranzen gelten nur für die Nachprüfung der angegebenen Parameter durch die Behörden der Mitgliedstaaten und dürfen vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten keinesfalls als zulässige Toleranzen für die Angabe der Werte in der technischen Dokumentation, die Interpretation dieser Werte zur Erreichung der Konformität oder zur Angabe besserer Leistungskennwerte verwendet werden.

Wurde ein Modell so gestaltet, dass es erkennen kann, dass es geprüft wird (z. B. durch Erkennung der Prüfbedingungen oder des Prüfzyklus), und dass es während der Prüfung automatisch durch eine gezielte Änderung seiner Leistungsmerkmale reagiert, um einen günstigeren Wert in Bezug auf einen der Parameter zu erzielen, die in dieser Verordnung festgelegt, in der technischen Dokumentation angegeben oder in die beigefügte Dokumentation aufgenommen werden, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen nicht.

Wenn die Behörden der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG prüfen, ob das Modell eines Produkts den Anforderungen dieser Verordnung hinsichtlich der Bestimmungen dieses Anhangs entspricht, wenden sie folgendes Verfahren an:

- (1) Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen ein einziges Exemplar des Modells.
- (2) Das Modell erfüllt die geltenden Anforderungen, wenn
  - (a) die Werte in der technischen Dokumentation gemäß Anhang IV Nummer 2 der Richtlinie 2009/125/EG (angegebene Werte) und die gegebenenfalls zur Berechnung dieser Werte verwendeten Werte für den Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten nicht günstiger sind als die Ergebnisse der entsprechenden Messungen gemäß Buchstabe g des genannten Anhangs;
  - (b) die angegebenen Werte alle in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen erfüllen und die erforderlichen vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten veröffentlichten Produktinformationen keine Werte enthalten, die für den Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten günstiger sind als die angegebenen Werte;
  - (c) die Behörden des Mitgliedstaats bei der Prüfung des Exemplars des Modells feststellen, dass der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte ein System installiert hat, das den Anforderungen des Artikels 6 Absatz 2 genügt;
  - (d) das Exemplar des Modells bei der Prüfung durch die Behörden des Mitgliedstaats die programmbezogenen Anforderungen gemäß Anhang II Nummern 1 und 2, die Ressourceneffizienzanforderungen gemäß Anhang II Nummer 8 und die Informationsanforderungen gemäß Anhang II Nummer 9 erfüllt;
  - (e) bei Prüfung des Exemplars des Modells durch die Behörden der Mitgliedstaaten die ermittelten Werte (bei der Prüfung gemessene Werte der relevanten Parameter und die aufgrund dieser Messungen berechneten Werte) den in Tabelle 1 angegebenen Prüftoleranzen entsprechen.
- (3) Werden die in Absatz 2 Buchstaben a, b, c oder d genannten Ergebnisse nicht erreicht, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.

- (4) Wird das in Absatz 2 Buchstabe e genannte Ergebnis nicht erreicht, so wählen die Behörden der Mitgliedstaaten drei weitere Exemplare des gleichen Modells für die Prüfung aus. Alternativ können drei weitere Exemplare eines oder mehrerer anderer gleichwertiger Modelle ausgewählt werden.
- (5) Das Modell erfüllt die geltenden Anforderungen, wenn für diese drei Exemplare das arithmetische Mittel der ermittelten Werte innerhalb der in Tabelle 1 angegebenen Prüftoleranzen liegt.
- (6) Wird das in Absatz 5 geforderte Ergebnis nicht erreicht, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.
- (7) Nach der Entscheidung, dass das Modell die Anforderungen gemäß den Absätzen 3 oder 6 nicht erfüllt, übermitteln die Behörden des Mitgliedstaats den Behörden der anderen Mitgliedstaaten und der Kommission unverzüglich alle relevanten Informationen.

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden die in Anhang III beschriebenen Mess- und Berechnungsmethoden an.

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden nur die in Tabelle 1 aufgeführten Prüftoleranzen und in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen nur das in den Absätzen 1 bis 7 beschriebene Verfahren an. Auf die in Tabelle 1 aufgeführten Parameter finden keine anderen Prüftoleranzen Anwendung, die etwa in harmonisierten Normen oder für andere Messverfahren festgelegt sind.

Tabelle 1 – Prüftoleranzen

Parameter	Prüftoleranzen
$E_{W,full}$ , $E_{W,1/2}$ , $E_{W,1/4}$ , $E_{WD,full}$ , $E_{WD,1/2}$	Der ermittelte Wert* darf den für $E_{W,full}$ , $E_{W,1/2}$ , $E_{W,1/4}$ , $E_{WD,full}$ und $E_{WD,1/2}$ angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Gewichteter Energieverbrauch ( $E_W$ und $E_{WD}$ )	Der ermittelte Wert* darf den für $E_W$ und $E_{WD}$ angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
$W_{W,full}$ , $W_{W,1/2}$ , $W_{W,1/4}$ , $W_{WD,full}$ , $W_{WD,1/2}$	Der ermittelte Wert* darf den für $W_{W,full}$ , $W_{W,1/2}$ , $W_{W,1/4}$ , $W_{WD,full}$ und $W_{WD,1/2}$ angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Gewichteter Wasserverbrauch ( $W_W$ und $W_{WD}$ )	Der ermittelte Wert* darf den für $W_W$ und $W_{WD}$ angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Wascheffizienzindex ( $I_W$ und $J_W$ )	Der ermittelte Wert* darf den für $I_W$ und $J_W$ angegebenen Wert nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
Spülwirkung ( $I_R$ und $J_R$ )	Der ermittelte Wert* darf den für $I_R$ und $J_R$ angegebenen Wert nicht um mehr als 1,0 g/kg überschreiten.
Dauer des Programms „eco 40-60“ ( $t_W$ )	Die ermittelte Programmdauer* darf den für $t_W$ angegebenen Wert nicht um mehr als 5 % oder mehr als 10 Minuten überschreiten, wobei der niedrigere Wert ausschlaggebend ist.
Dauer des Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ ( $t_{WD}$ )	Die ermittelte Betriebszyklusdauer darf den für $t_{WD}$ angegebenen Wert nicht um mehr als 5 % oder mehr als 10 Minuten überschreiten, wobei der jeweils niedrigere Wert ausschlaggebend ist.
Höchsttemperatur in der Wäsche (T)	Der ermittelte Wert darf die für T angegebenen Werte nicht um mehr als 5 K über- oder unterschreiten.

$D_{full}, D_{\frac{1}{2}}, D_{\frac{1}{4}}$	Der ermittelte Wert* darf den für $D_{full}, D_{\frac{1}{2}}$ und $D_{\frac{1}{4}}$ angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Restfeuchte nach dem Waschen (D)	Der ermittelte Wert* darf den für D angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Endfeuchte nach dem Trocknen	Der ermittelte Wert* darf 3,0 % nicht überschreiten.
Leistungsaufnahme im Aus-Zustand ( $P_o$ )	Die ermittelte Leistungsaufnahme* $P_o$ darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 0,10 W überschreiten.
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand ( $P_{sm}$ )	Wenn der angegebene Wert größer als 1,00 W ist, darf die ermittelte Leistungsaufnahme* $P_{sm}$ den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten; ist der angegebene Wert kleiner oder gleich 1,00 W, darf die ermittelte Leistungsaufnahme* $P_{sm}$ den angegebenen Wert nicht um mehr als 0,10 W überschreiten.
Leistungsaufnahme bei Zeitvorwahl ( $P_{ds}$ )	Wenn der angegebene Wert größer als 1,00 W ist, darf die ermittelte Leistungsaufnahme* $P_{ds}$ den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten; ist der angegebene Wert kleiner oder gleich 1,00 W, darf die ermittelte Leistungsaufnahme* $P_{ds}$ den angegebenen Wert nicht um mehr als 0,10 W überschreiten.

\* Werden gemäß Absatz 4 drei zusätzliche Exemplare geprüft, so ist der ermittelte Wert das arithmetische Mittel der bei diesen drei zusätzlichen Exemplaren ermittelten Werte.

*ANHANG V*  
**Referenzwerte**

1. UNVERBINDLICHE REFERENZWERTE FÜR DEN WASSER- UND ENERGIEVERBRAUCH, DIE WASCHEFFIZIENZ UND DIE LUFTSCHALLEMISSIONEN VON HAUSHALTSWASCHMASCHINEN

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung wurden folgende Werte für die beste auf dem Markt verfügbare Technik für Haushaltswaschmaschinen hinsichtlich ihres Wasser- und Energieverbrauchs und der Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern für das Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“ bei voller und bei halber Nennkapazität sowie für das Standardprogramm „Baumwolle 40 °C“ bei halber Nennkapazität ermittelt<sup>4</sup>:

- (1) Haushaltswaschmaschine mit einer Nennkapazität von 5 kg:
  - (a) Energieverbrauch: 0,56 kWh/Betriebszyklus (oder 0,11 kWh/kg), entsprechend einem Gesamtverbrauch von 82 kWh/Jahr;
  - (b) Wasserverbrauch: 40 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 8 800 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
  - (c) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern: 58/82 dB(A).
- (2) Haushaltswaschmaschine mit einer Nennkapazität von 6 kg:
  - (a) Energieverbrauch: 0,55 kWh/Betriebszyklus (oder 0,092 kWh/kg), entsprechend einem Gesamtverbrauch von 122 kWh/Jahr;
  - (b) Wasserverbrauch: 40,45 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 8 900 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
  - (c) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern: 47/77 dB(A).
- (3) Haushaltswaschmaschine mit einer Nennkapazität von 7 kg:
  - (a) Energieverbrauch: 0,6 kWh/Betriebszyklus (oder 0,15 kWh/kg), entsprechend einem Gesamtverbrauch von 124 kWh/Jahr;
  - (b) Wasserverbrauch: 39 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 8 500 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
  - (c) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern: 52/73 dB(A).
- (4) Haushaltswaschmaschine mit einer Nennkapazität von 8 kg (mit Wärmepumpe):
  - (a) Energieverbrauch: 0,52 kWh/Betriebszyklus (oder 0,065 kWh/kg), entsprechend einem Gesamtverbrauch von 98 kWh/Jahr;
  - (b) Wasserverbrauch: 44,55 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 9 800 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
- (5) Haushaltswaschmaschine mit einer Nennkapazität von 8 kg (ohne Wärmepumpentechnik):

---

<sup>4</sup> Für die Bewertung des Wasser- und Energieverbrauchs und der Wascheffizienz wurden die Berechnungsmethoden angewandt, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1015/2010 im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltswaschmaschinen beschrieben sind; die Messung der Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern erfolgte nach der Standardmessung gemäß EN 60704.



- (a) Energieverbrauch: 0,54 kWh/Betriebszyklus (oder 0,067 kWh/kg),  
entsprechend einem Gesamtverbrauch von 116 kWh/Jahr;
  - (b) Wasserverbrauch: 36,82 Liter/Betriebszyklus,           entsprechend  
8 100 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
- (6) Haushaltswaschmaschine mit einer Nennkapazität von 9 kg:
- (a) Energieverbrauch: 0,35 kWh/Betriebszyklus (oder 0,038 kWh/kg),  
entsprechend einem Gesamtverbrauch von 76 kWh/Jahr;
  - (b) Wasserverbrauch: 47,72 Liter/Betriebszyklus,           entsprechend  
10 499 Liter/Jahr für 220 Zyklen.

## 2. UNVERBINDLICHE REFERENZWERTE FÜR DEN WASSER- UND ENERGIEVERBRAUCH, DIE WASCHEFFIZIENZ UND DIE LUFTSCHALLEMISSIONEN VON HAUSHALTSWASCHTROCKNERN

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung wurden folgende Werte für die beste auf dem Markt verfügbare Technik für Haushaltswaschtrockner hinsichtlich ihres Wasser- und Energieverbrauchs und der Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern/Trocknen für den Waschzyklus des Standardprogramms „Baumwolle 60 °C“ bei Nennkapazität sowie für das Trockenprogramm „Baumwolle, schranktrocken“ ermittelt<sup>5</sup>:

- (1) Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) von 6 kg:
- (a) Energieverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 3,64 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 800,8 kWh/Jahr;
  - (b) Energieverbrauch eines Waschzyklus (nur Waschen und Schleudern) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 0,77 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 169,4 kWh/Jahr;
  - (c) Wasserverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 78 Liter/Betriebszyklus,           entsprechend  
17 160 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
  - (d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern/Trocknen: 51/77/66 dB(A).
- (2) Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) von 7 kg:
- (a) Energieverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 4,76 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 1 047 kWh/Jahr;

<sup>5</sup> Für die Bewertung des Wasser- und Energieverbrauchs und der Waschleistung wurden die Berechnungsmethoden angewandt, die in der Richtlinie 96/60/EG betreffend die Energieetikettierung für kombinierte Haushalts-Wasch-Trockenautomaten beschrieben sind; die Messung der Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern/Trocknen erfolgte nach der Standardmessung gemäß EN 60704.

- (b) Energieverbrauch eines Waschzyklus (nur Waschen und Schleudern) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 0,8 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 176 kWh/Jahr;
- (c) Wasserverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 72 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 15 840 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
- (d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern/Trocknen: 47/73/58 dB(A).
- (3) Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) von 8 kg:
- (a) Energieverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 3,8 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 836 kWh/Jahr;
- (b) Energieverbrauch eines Waschzyklus (nur Waschen und Schleudern) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 1,04 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 229 kWh/Jahr;
- (c) Wasserverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 70 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 15 400 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
- (d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern/Trocknen: 49/73/66 dB(A).
- (4) Haushaltswaschtrockner mit einer Nennkapazität (Waschen) von 9 kg:
- (a) Energieverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 3,67 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 807 kWh/Jahr;
- (b) Energieverbrauch eines Waschzyklus (nur Waschen und Schleudern) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 1,09 kWh/Betriebszyklus, entsprechend einem Gesamtverbrauch von 240 kWh/Jahr;
- (c) Wasserverbrauch eines vollständigen Betriebszyklus (Waschen, Schleudern und Trocknen) bei Nennkapazität im Standardprogramm „Baumwolle 60 °C“: 69 Liter/Betriebszyklus, entsprechend 15 180 Liter/Jahr für 220 Zyklen;
- (d) Luftschallemissionen beim Waschen/Schleudern/Trocknen: 49/75/66 dB(A).

## Mehrtrommel-Haushaltswaschmaschinen und Mehrtrommel-Haushaltswaschtrockner

Bei Mehrtrommel-Haushaltswaschmaschinen und Mehrtrommel-Haushaltswaschtrocknern gelten die Bestimmungen in Anhang II Nummern 1 bis 6 und Nummer 9 Absatz 2 für jede Trommel gemäß den in Anhang III beschriebenen Mess- und Berechnungsmethoden. Die Bestimmungen in Anhang II Nummern 7, 8, 9 Absätze 1 und 3 gelten für alle Mehrtrommel-Haushaltswaschmaschinen und Mehrtrommel-Haushaltswaschtrockner.

Die Bestimmungen in Anhang II Nummern 1 bis 6 und Nummer 9 Absatz 2 gelten für jede einzelne Trommel, sofern sie nicht in dasselbe Gehäuse eingebaut sind und im Programm „eco 40-60“ oder im Betriebszyklus „Waschen und Trocknen“ nur gleichzeitig betrieben werden können. In diesem Fall gelten die Bestimmungen für die Mehrtrommel-Haushaltswaschmaschine oder den Mehrtrommel-Haushaltswaschtrockner als Ganzes wie folgt:

- (a) die Nennkapazität (Waschen) ist die Summe der Nennkapazitäten (Waschen) der einzelnen Trommeln; bei Haushaltswaschtrocknern ist die Nennkapazität die Summe der Nennkapazitäten der einzelnen Trommeln;
- (b) der Energie- und Wasserverbrauch der Mehrtrommel-Haushaltswaschmaschine und des Waschzyklus des Mehrtrommel-Haushaltswaschtrockners ist die Summe des Energie- bzw. Wasserverbrauchs jeder einzelnen Trommel;
- (c) der Energie- und Wasserverbrauch des vollständigen Betriebszyklus des Mehrtrommel-Haushaltswaschtrockners ist die Summe des Energie- bzw. Wasserverbrauchs jeder einzelnen Trommel;
- (d) der Energieeffizienzindex ( $EEI_W$ ) wird anhand der Nennkapazität (Waschen) und des Energieverbrauchs berechnet; bei Mehrtrommel-Haushaltswaschtrocknern wird der Energieeffizienzindex ( $EEI_{WD}$ ) anhand der Nennkapazität und des Energieverbrauchs berechnet;
- (e) jede Trommel muss einzeln die Mindestanforderungen an die Wascheffizienz und die Spülwirkung erfüllen;
- (f) jede Trommel muss einzeln die für die Trommel mit der größten Nennkapazität geltenden Anforderungen an die Programmdauer erfüllen;
- (g) die Anforderungen an die Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme gelten für die Haushaltswaschmaschine oder den Haushaltswaschtrockner als Ganzes.
- (h) die Restfeuchte nach dem Waschen wird als gewichteter Durchschnitt je nach Nennkapazität der einzelnen Trommeln berechnet;
- (i) bei Mehrtrommel-Haushaltswaschtrocknern gilt die Anforderung an die Endfeuchte nach dem Trocknen einzeln für jede Trommel.

Das Nachprüfungsverfahren nach Anhang IV gilt für die Mehrtrommel-Haushaltswaschmaschine und den Mehrtrommel-Haushaltswaschtrockner als Ganzes, wobei die Prüftoleranzen für jeden der in Anwendung dieses Anhangs ermittelten Parameter gelten.