

## Stromverbrauch von Geschirrspülgeräten und Waschmaschinen

### Maximaler Stromverbrauch in den EU-Effizienzklassen in kWh pro Spülgang\*

| Geschirrspüler mit 45 cm Breite (10 Gedecke) |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
|  | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
|  | 0,80 | 0,90 | 1,01 | 1,14 | 1,28 | 1,44 |

| Geschirrspüler mit 60 cm Breite (13 - 14 Gedecke) |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
|   | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
|   | 0,84 | 0,95 | 1,06 | 1,20 | 1,35 | 1,52 |

### Maximaler Stromverbrauch in den EU-Effizienzklassen in kWh pro Waschgang\*

| Waschmaschine 5 kg |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|                    | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
|                    | 0,60 | 0,68 | 0,77 | 0,89 | 1,00 | 1,13 |

| Waschmaschine 6 kg |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|                    | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
| -20% A+++          | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
| 0,56               | 0,70 | 0,79 | 0,89 | 1,03 | 1,17 | 1,32 |

| Waschmaschine 7 kg |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|                    | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
| -30% A+++          | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
| 0,56               | 0,80 | 0,90 | 1,02 | 1,18 | 1,33 | 1,51 |

| Waschmaschine 8 kg |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|                    | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
| -50% A+++          | A+++ | A++  | A+   | A    | B    | C    |
| 0,45               | 0,89 | 1,01 | 1,15 | 1,32 | 1,50 | 1,69 |

\* Die Verbrauchswerte pro Zyklus wurden aus dem gewichteten jährlichen Stromverbrauch im EU-Labelprogramm (mit entsprechender Beladung und Programmwahl bei 280 Spül- bzw. 220 Waschzyklen laut EU-Verordnung 1016/2010 bzw. 1015/2016) abgeleitet. Vielfach nutzen Haushalte allerdings nicht das Labelprogramm (Sparprogramm) sondern ein Automatik-Spülprogramm oder ein Waschprogramm mit höherer Betriebstemperatur.

- Bei Wasch- und Spülmaschinen lagen die mittleren Verbrauchswerte
- vor 10 Jahren etwa im Bereich von Effizienzklasse B und
  - vor 15 Jahren etwa im Bereich von Effizienzklasse C

## Geschirrspüler

### **Anforderung an die Eттikettierung des EU-Labels laut EU-Verordnung 2010/1059/EU**

Ab 20.12.2011 Bandbreite von **A+++ bis D**

### **Anforderung der Ökodesign-Richtlinie laut EU-Verordnung 1015/2010**

- Ab 01.12.2011 Spüler größer 45 cm müssen mindestens Effizienzklasse **A** erreichen (EEI<71)
- Ab 01.12.2013 Spüler größer 45 cm müssen mindestens Effizienzklasse **A+** erreichen (EEI<63)  
Spüler kleiner/gleich 45 cm (mit 10 Gedecken) müssen **A** erreichen (EEI<71)
- Ab 01.12.2016 Spüler kleiner/gleich 45 cm (mit 10 Gedecken) müssen **A+** erreichen (EEI<63)
- Ab 01.12.2016 Spüler mit 8 oder 9 Gedecken müssen **A+** erreichen (EEI<63)

#### **Hinweise und Berechnungsgrundlagen**

Der Verbrauch pro Spülgang ergibt sich aus dem gewichteten Jahresstromverbrauch dividiert durch 280. Der Jahresstromverbrauch (nach EU-VO) umfasst **280 Standard-Spülzyklen** mit Kaltwasser und den **Stand-by-Verbrauch im Jahr**.

Beim Stand-by-Verbrauch werden die Betriebsarten mit geringer Leistung (im Aus- und Nicht-Aus-Zustand) berücksichtigt. Beispiel-Berechnung Stand-by: Bei 120 Minuten Spüldauer und Stand-by von 0,5 W ( $P_0$  und  $P_1 = 0,5$  W) ergibt sich 4,1 kWh pro Jahr

Der angegebene Label-Verbrauch eines Geräte (siehe Angabe in kWh/annum im EU-Label) muss geringer als der (über den EnergieEffizienzIndex) festgelegte Maximal-Verbrauch im Labelprogramm sein. Allerdings bezieht sich der angegebene Label-Verbrauch auf das ECO- oder Sparprogramm (Labelprogramm). Häufig verwenden aber Verbraucher nicht das Labelprogramm sondern das Automatikprogramm, das etwa 20% mehr Strom verbraucht (siehe test 5/2015 für Spülmaschinen).

## Waschmaschinen

### **Anforderung an die Eттikettierung des EU-Labels laut EU-Verordnung 1061/2010**

Ab 20.12.2011 Bandbreite von **A+++ bis D**

### **Anforderung der Ökodesign-Richtlinie laut EU-Verordnung 1015/2010**

- Ab 01.12.2011 Waschmaschinen müssen mindestens Effizienzklasse **A** erreichen (EEI<68).
- Ab 01.12.2013 Waschmaschinen müssen mindestens Effizienzklasse **A+** erreichen (EEI<59).

#### **Hinweise und Berechnungsgrundlagen**

Der Verbrauch pro Waschgang ergibt sich aus dem Jahresstromverbrauch dividiert durch 220. Der Jahresstromverbrauch (nach EU-VO) umfasst **220 Standard-Waschzyklen** mit Kaltwasser und den **Stand-by-Verbrauch im Jahr**.

Zur EEI-Berechnung werden angenommen: 3/7 bei Baumwolle 60°C voll befüllt, 2/7 bei Baumwolle 60°C teilbefüllt und 2/7 bei Baumwolle 40°C teilbefüllt und der Stromverbrauch in Zuständen geringer Leistung (unausgeschalteter und Aus-Zustand).

Beispiel-Berechnung Stand-by: Bei 120 Minuten Spüldauer und Stand-by von 0,5 W ( $P_0$  und  $P_1 = 0,5$  W) ergibt sich 4,1 kWh pro Jahr

Der Verbrauch pro EU-Zyklus ( abgeleitet aus dem gewichteten Jahresverbrauch für den EU-Programm mix inclusive Stand-by nach EU-VO ) ist etwa 15 bis 20% geringer als der Verbrauch im 60 Grad Baumwollprogramm bei vollständiger Befüllung (siehe Seite 29 und 30 von EU-VO 1015/2010 und siehe test 11/2014 für Waschmaschinen).

## **Basis für Stromspar-Checkheft 2017**