

# Neues Energielabel Waschtrockner

Multiplikatorenentagung Forum Waschen 2021-03-12

Roland Siedentopf

**Roland Siedentopf  
Electrolux Hausgeräte GmbH**

**Convenor CENELEC  
TC59X/WG1/WG1.11  
Maintenance of EN50229 / EN62512**

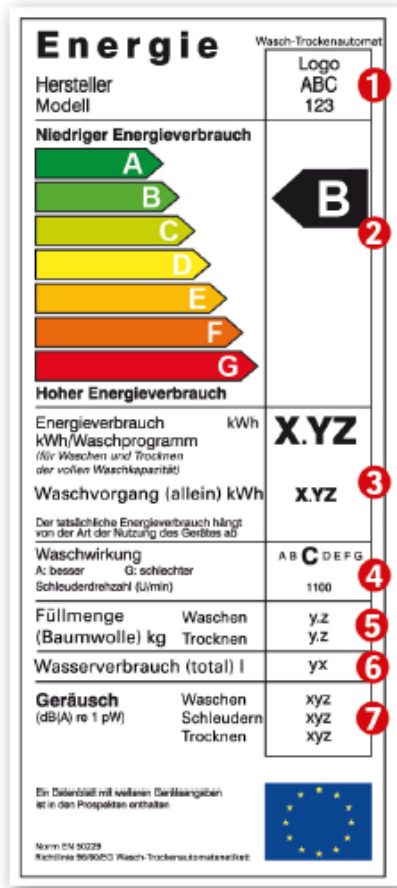
**[roland.siedentopf@electrolux.com](mailto:roland.siedentopf@electrolux.com)**

# Änderungen zum Schema für das Energie label für Waschtrockner

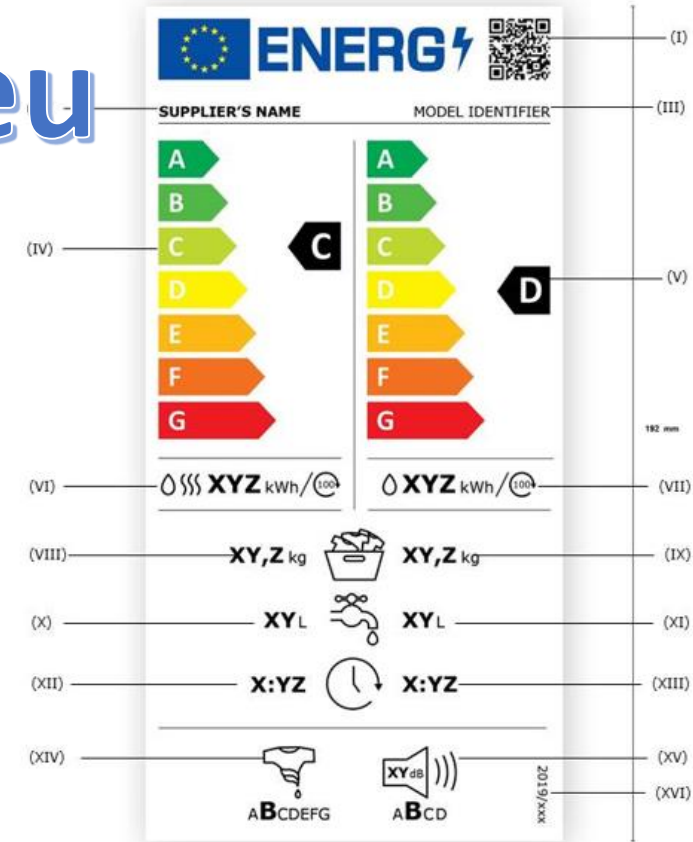
- **Gegenüberstellung des alten und des neuen Energie labels für Waschtrockner**
- **Übersicht der Ökodesign Anforderungen**

# Altes und neues Energielabel für Waschtrockner

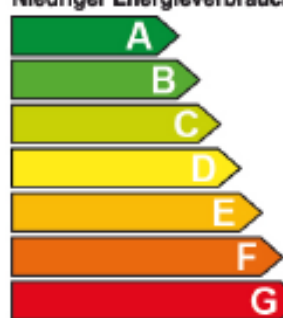


alt



neu

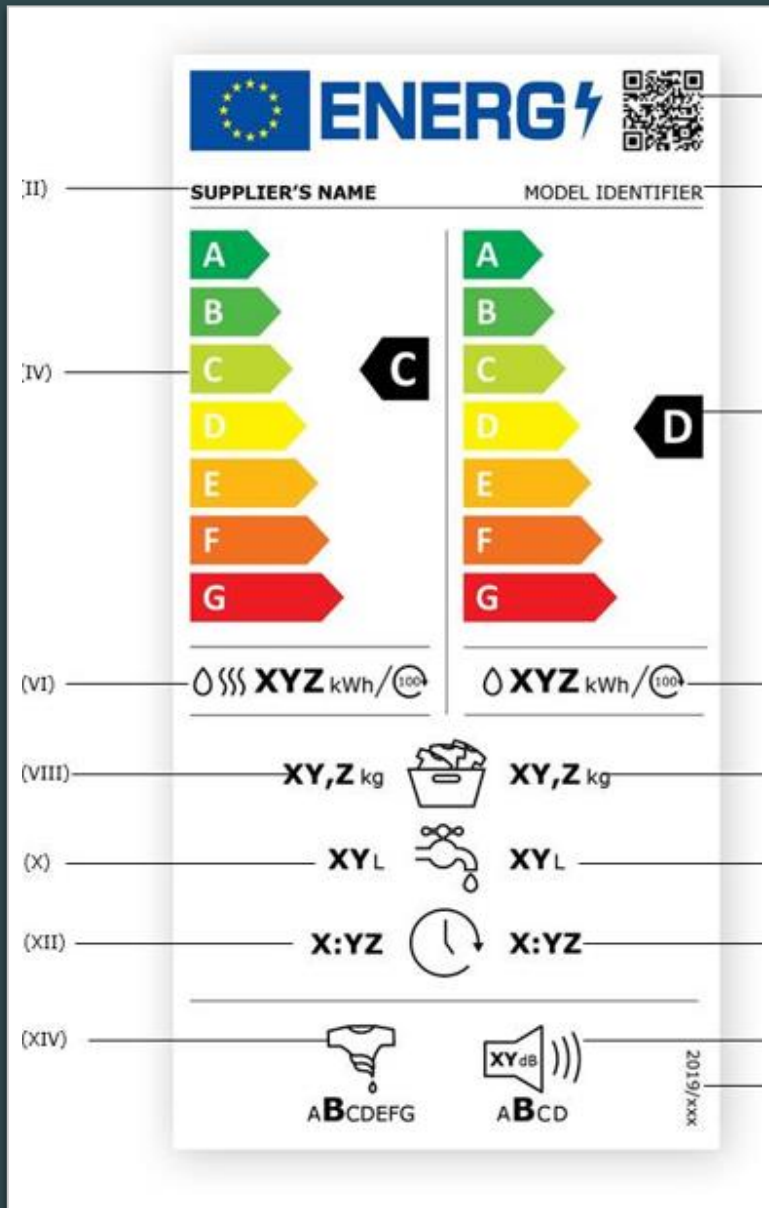


# Altes Energielabel Waschtrockner

<b>Energie</b>		Wasch-Trockenautomat	
Hersteller Modell	Logo ABC 123	1	
<b>Niedriger Energieverbrauch</b>	 	2	
<b>Hoher Energieverbrauch</b>			
Energieverbrauch kWh kWh/Waschprogramm <small>(für Waschen und Trocknen der vollen Waschkapazität)</small>		X.YZ	3
Waschvorgang (allein) kWh		X.YZ	
<small>Der tatsächliche Energieverbrauch hängt von der Art der Nutzung des Gerätes ab</small>			
Waschwirkung A: besser G: schlechter Schleuderdrehzahl (U/min)		AB <b>C</b> DEFG 1100	4
Füllmenge Waschen (Baumwolle) kg Trocknen		y.z y.z	5
Wasserverbrauch (total) l	yx	6	
Geräusch (dB(A) re 1 pW) Waschen Schleudern Trocknen	xyz xyz xyz	7	
<small>Ein Datenblatt mit weiteren Geräteeigenschaften ist in den Prospekten enthalten.</small>			
<small>Norm EN 50229 Richtlinie 96/90/EG Wasch-Trockenautomatenentwurf</small>			

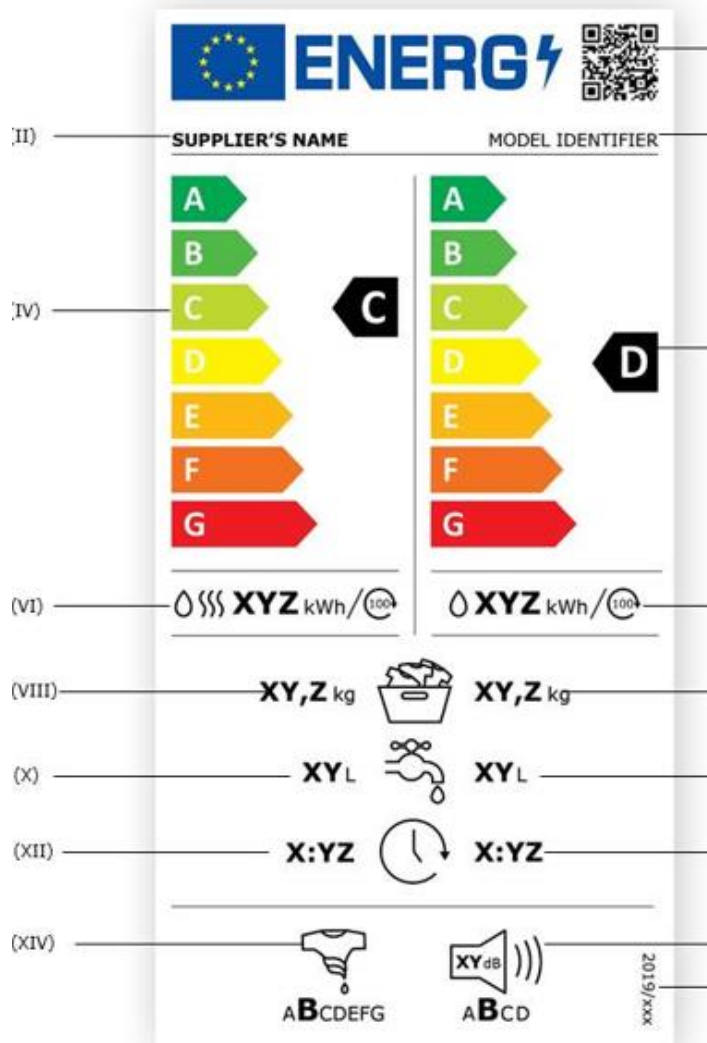
1. Herstellername oder Markenzeichen  
Hersteller Modelbezeichnung
2. Skala der [Energie-Effizienzklassen](#) von A bis G (keine +, ++, +++ Erweiterung)
3. Energieverbrauch eines [kompletten Zyklus](#) (Waschen und Trocknen) und nachfolgend der Energieverbrauch Waschen
4. Angabe der Waschwirkung von A bis G (bis dato nicht reguliert) und nachfolgend die Schleuderdrehzahl (nicht zu verwechseln mit der Schleudereffizienzklasse)
5. Nominale Füllmenge Waschen  
Nominale Füllmenge Trocknen
6. Wasserverbrauch für einen kompletten Zyklus
7. Geräusch im  
Waschen  
Schleudern  
Trocknen

# Neues Energielabel Waschtrockner Teil 1



1. QR Code
2. Herstellername oder Markenzeichen
3. Hersteller Modelbezeichnung
4. Skala der [Energie-Effizienzklassen von A bis G](#)  
Links: Waschtrocknen  
Rechts: [Waschen](#)
5. Die jeweilige Effizienzklasse wird an der Skala ausgerichtet
6. Der [gewichtete Energieverbrauch](#) wird für 100 [Zyklen](#) angegeben (VI)

# Neues Energielabel Waschtrockner Teil 2



8. Nominale Füllmenge "Waschtrocknen"

10. Gewichteter Wasserverbrauch für einen Zyklus  
Nominale Füllmenge  
Halbe nominale Füllmenge

12. Programmlaufzeit "Waschtrocknen"  
Nominale Füllmenge

14. Schleudereffizienzklasse und Geräusch wird im Waschen ermittelt



# Übersicht der ÖkodesignAnfo rderungen

- Waschtrockner müssen ein eco 40-60 Programm sowie ein Waschprogramm für 20°C vorweisen
- Waschtrockner müssen ein „Waschtrocknen“ Programm vorweisen  
Waschen: eco 40-60 Programm  
Trocknen: Schranktrocken Programm
- Wenn möglich erfolgt das Programm durchlaufend (continuous) d.h. ohne Unterbrechung



# Übersicht der Ökodesign Anforderungen

## Energieeffizienz Anforderungen

- Ab dem 1. März 2021  
EEI des eco 40-60 Programmes < 105  
EEI „Waschtrocknen“ Programmes < 105
- Ab dem 1. März 2024  
EEI des eco 40-60 Programmes < 91  
EEI „Waschtrocknen“ Programmes < 88

# Übersicht der Ökodesign Anforderungen

## Funktionelle Anforderungen

- Der „Washing Efficiency Index“ (Wascheffizienz) des „Waschtrocknen“ Programmes bei nominaler Beladung und halber nominaler Beladung muss größer als 1,03 (A) sein.
- Die Spülwirkung bei nominalen Beladung und halber nominalen Beladung muss kleiner gleich als 5,0 mg/kg (Basierend auf der LAS Messmethode)

# Übersicht der Ökodesign Anforderungen

## Gewichteter Wasserverbrauchs Anforderungen

- Ab dem 1. März 2021
- Der gewichtete Wasserverbrauch im eco 40-60 Programme muss  $\leq 2,25 \times c + 30$

Der gewichtete Wasserverbrauch im Programm „Waschtrocknen“ muss  $\leq 10 \times d + 30$

- (c ist die nominale Füllmenge Waschen)  
(d ist die nominale Füllmenge „Waschtrocknen“)

# Übersicht der Ökodesign Anforderungen

- Zeitlimit im Programm Waschen
- Einführung der Low Power Modes (Off-mode, stand-by mode, ...)
- Ressourceneffizienz Anforderungen (Motor, Pumpen, Trommel, ...)
- Allgemeine Informations Anforderungen
- Zusätzliche technische Dokumentation



<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2023&from=EN>  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2014&from=EN>

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit



**Electrolux**

# Anhang mit detaillierten Informationen

# Übersicht der Eco Design Anforderungen

Erstmals wurden Waschmaschinen und Wäschetrockner zusammen „reguliert“

Alle Anforderungen an die Waschmaschine sowie das Bestimmen der Gebrauchstauglichkeit gelten auch für den Wäschetrockner

→ Die Werte des Waschens eines Wäschetrockners können 1 zu 1 mit den Werten einer Waschmaschine verglichen werden (bei gleicher nominalen Füllmenge Waschen)





# Energieeffizienzklassen

## Altes Label

- Skala von A → G (Commission Directive 96/60/EC)

Energy efficiency class	Energy consumption 'C' in kWh per kg complete operating (washing, spinning and drying) cycle using standard 60 °C cotton cycle, and 'dry cotton' drying cycle, determined in accordance with the test procedures of the harmonized standards referred to in Article 1 (2)
A	$C \leq 0,68$
B	$0,68 < C \leq 0,81$
C	$0,81 < C \leq 0,93$
D	$0,93 < C \leq 1,05$
E	$1,05 < C \leq 1,17$
F	$1,17 < C \leq 1,29$
G	$1,29 < C$

**Kompletter Zyklus (complete operating cycle)**

**Waschen der nominalen Füllmenge Waschen (im Programm 60°C, Baumwolle)**

**Anschließend Trocknen dieser Füllmenge (Programm Schranktrocken, Baumwolle)**

**Die nominale Füllmenge Waschen ist in der Regel größer als die nominale Füllmenge Trocknen. Die Beladung für das Trocknen wird aufgeteilt. In die nominale Füllmenge Trocknen und den Rest. Das führt mindestens zu 2 Trockenläufen.**

**Für die Genauigkeit der Ergebnisse werden 5 komplette Zyklen durchlaufen und die jeweiligen Mittelwerte gebildet.**



# Zyklus “Waschtrocknen”

- Ein Zyklus “Waschtrocknen” ist das Waschen und Trocknen in einem Durchgang. Wenn dies nicht automatisch erfolgt, wird das Trocknen sofort im Anschluss des Waschens ohne Öffnen der Tür gestartet
- Die Wäsche im des Programms “Waschtrocknen” wird im eco 40-60 Programm gewaschen und anschließend “schranktrocken” getrocknet

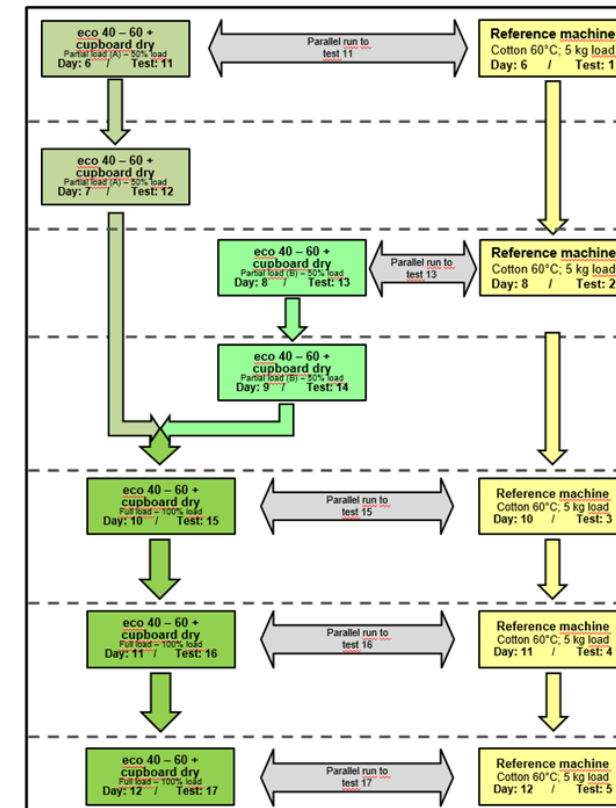
- Dies erfolgt mit der nominalen und der halben nominalen Füllmenge “Waschtrocknen”

## • Test Ablauf:

Für die Berechnung EWD nominale Füllmenge werden 3 Durchläufe benötigt.

Für die Berechnung EWD halbe nominale Füllmenge werden 4 Durchläufe benötigt.

Gesamttestzeit → 12 Tage  
5 Tage für das Waschen  
7 Tage für das “Waschtrocknen”



# Energieklassen “Waschtrocknen”

- Skala von A → G (Supplementing Delegated Regulation 217/1369)

**Energy efficiency classes of the complete cycle of a household washer-dryer**

Energy Efficiency Class	Energy Efficiency Index (EEI <sub>WD</sub> )
A	$EEI_{WD} \leq 37$
B	$37 < EEI_{WD} \leq 45$
C	$45 < EEI_{WD} \leq 55$
D	$55 < EEI_{WD} \leq 67$
E	$67 < EEI_{WD} \leq 82$
F	$82 < EEI_{WD} \leq 100$
G	$EEI_{WD} > 100$

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

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

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

Energy Efficiency Index (EEI<sub>WD</sub>) eines kompletten Zyklus

E<sub>WD</sub> ist der gewichtete Energieverbrauch eines kompletten Zyklus

SCE<sub>WD</sub> ist der standard Energieverbrauchsfaktor

d ist die nominale Füllmenge “Waschtrocknen”

Die Gewichtungformel gilt für alle gewichteten Parameter, z.B. auch für den Wasserverbrauch

