

**REGOLAMENTO (UE) N. 1016/2010 DELLA COMMISSIONE****del 10 novembre 2010****recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lavastoviglie a uso domestico****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 15, paragrafo 1,

sentito il forum consultivo sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti,

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi della direttiva 2009/125/CE la Commissione è tenuta a fissare specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia che rappresentino un significativo volume di vendite e di scambi commerciali, che hanno un significativo impatto ambientale e significative potenzialità di miglioramento, senza che tali specifiche comportino costi eccessivi.
- (2) L'articolo 16, paragrafo 2, primo trattino, della direttiva 2009/125/CE stabilisce che, secondo la procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 3, e i criteri di cui all'articolo 15, paragrafo 2, e previa consultazione del forum consultivo sulla progettazione ecocompatibile, la Commissione introduce, se del caso, una misura di esecuzione riguardante gli apparecchi domestici, incluse le lavastoviglie a uso domestico.
- (3) La Commissione ha effettuato uno studio preparatorio per analizzare gli aspetti tecnici, ambientali ed economici delle lavastoviglie a uso domestico tradizionalmente utilizzate negli ambienti domestici. Lo studio è stato realizzato in cooperazione con le parti in causa e le parti interessate dell'Unione e dei paesi terzi e i suoi risultati sono stati resi pubblici.
- (4) Il presente regolamento dovrebbe disciplinare i prodotti destinati al lavaggio delle stoviglie per uso domestico.
- (5) L'aspetto ambientale delle lavastoviglie a uso domestico, identificato come significativo ai fini del presente regolamento, è il consumo di energia nella fase di utilizzo. Nel 2005 l'energia elettrica consumata annualmente

nell'Unione dai prodotti disciplinati dal presente regolamento è stata stimata nell'ordine di 24,7 TWh, corrispondente a 13 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>. In assenza dell'adozione di misure specifiche, si stima che il consumo annuo di energia sia destinato a aumentare fino a 35 TWh nel 2020. Lo studio preparatorio dimostra che è possibile ridurre in misura significativa il consumo di elettricità e acqua dei prodotti oggetto del presente regolamento.

- (6) Lo studio preparatorio indica che non sono necessarie specifiche riguardanti altri parametri di progettazione ecocompatibile di cui all'allegato I, parte 1, della direttiva 2009/125/CE, in quanto il consumo di energia elettrica delle lavastoviglie a uso domestico nella fase di utilizzo costituisce di gran lunga il più significativo aspetto ambientale.
- (7) Il consumo di elettricità dei prodotti oggetto del presente regolamento dovrebbe essere reso più efficiente applicando tecnologie non proprietarie esistenti, efficienti in termini di costi, che permettano di ridurre le spese complessive di acquisto e funzionamento di tali prodotti.
- (8) I requisiti per la progettazione ecocompatibile non dovrebbero avere un impatto negativo sulla funzionalità del prodotto dal punto di vista degli utenti finali, né conseguenze negative per la salute, la sicurezza o l'ambiente. In particolare, i benefici derivanti da una riduzione del consumo di elettricità nella fase di utilizzo dovrebbero compensare ampiamente gli eventuali impatti ambientali nella fase di produzione.
- (9) Le specifiche per la progettazione ecocompatibile dovrebbero essere introdotte gradualmente per offrire ai fabbricanti tempo sufficiente per riprogettare opportunamente i prodotti oggetto del presente regolamento. Il calendario delle fasi previste dovrebbe essere fissato in modo da evitare impatti negativi sulla funzionalità delle apparecchiature già presenti sul mercato, tenendo conto nel contempo dell'impatto sui costi per gli utenti finali e per i fabbricanti, in particolare per le piccole e medie imprese, assicurando nel contempo che gli obiettivi del regolamento vengano raggiunti nei tempi previsti.
- (10) Occorre che le misurazioni dei pertinenti parametri del prodotto siano effettuate utilizzando procedure di misurazione affidabili, accurate e riproducibili che tengono conto dei metodi di misura più avanzati generalmente riconosciuti, comprese le eventuali norme armonizzate adottate dagli organismi europei di normalizzazione di cui all'allegato I della direttiva 98/34/CE del Parlamento

<sup>(1)</sup> GU L 285 del 31.10.2009, pag. 10.

europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche <sup>(1)</sup>.

- (11) Ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 2009/125/CE, il presente regolamento specifica le procedure di valutazione della conformità applicabili.
- (12) Per agevolare i controlli della conformità i fabbricanti dovrebbero fornire informazioni nella documentazione tecnica di cui agli allegati V e VI della direttiva 2009/125/CE, nella misura in cui tali informazioni si riferiscono ai requisiti stabiliti nel presente regolamento.
- (13) Oltre ai requisiti giuridicamente vincolanti stabiliti nel presente regolamento, devono essere definiti parametri di riferimento indicativi per le migliori tecniche disponibili, al fine di garantire la massima disponibilità e un'agevole accessibilità alle informazioni relative alle prestazioni ambientali durante il ciclo di vita dei prodotti oggetto del presente regolamento.
- (14) Le misure previste dal presente regolamento sono conformi al parere del comitato di cui all'articolo 19, paragrafo 1, della direttiva 2009/125/CE,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

#### Articolo 1

##### Oggetto e ambito di applicazione

Il presente regolamento fissa le specifiche per la progettazione ecocompatibile per l'immissione sul mercato di lavastoviglie a uso domestico alimentate dalla rete elettrica e di lavastoviglie a uso domestico alimentate dalla rete elettrica che possono essere alimentate anche da batterie, incluse quelle commercializzate per usi diversi da quello domestico e le lavastoviglie per uso domestico da incasso.

#### Articolo 2

##### Definizioni

Oltre alle definizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 2009/125/CE, ai fini del presente regolamento si applicano le seguenti definizioni:

- 1) «lavastoviglie a uso domestico»: un apparecchio che lava, risciacqua e asciuga stoviglie, bicchieri, posate e utensili da cucina utilizzando mezzi di tipo chimico, meccanico, termico ed elettrico e che è progettato per essere utilizzato soprattutto a fini non professionali;
- 2) «lavastoviglie a uso domestico da incasso»: una lavastoviglie a uso domestico progettata per essere installata all'interno di un mobile, di un'apposita rientranza del muro o in ubicazioni simili, che necessita di elementi di finitura;

- 3) «coperto»: un set definito di stoviglie, bicchieri e posate destinato all'uso da parte di una persona;
- 4) «capacità nominale»: il numero massimo di coperti, oltre agli utensili di servizio, come indicato dal fabbricante, che possono essere lavati in una lavastoviglie a uso domestico con il programma selezionato, se caricati nella lavastoviglie conformemente alle istruzioni del fabbricante;
- 5) «programma»: una serie di operazioni predefinite e dichiarate adatte dal fabbricante per determinati livelli di sporco o condizioni di carico, o entrambi, e che insieme formano un ciclo completo;
- 6) «durata del programma»: il tempo che intercorre tra l'avvio del programma e il completamento dello stesso, escluso l'avvio differito programmato dall'utente;
- 7) «ciclo»: un processo completo di lavaggio, risciacquo e asciugatura, quale definito dal programma selezionato;
- 8) «modo spento»: una condizione in cui la lavastoviglie a uso domestico viene spenta utilizzando i comandi o gli interruttori della stessa accessibili all'utente e destinati all'uso da parte di quest'ultimo durante l'utilizzo normale dell'apparecchio, al fine di conseguire un consumo di elettricità minimo, che può essere mantenuta per una durata indefinita quando la lavastoviglie è collegata a una fonte di alimentazione e è utilizzata conformemente alle istruzioni del fabbricante. Se non sono presenti comandi o interruttori accessibili all'utente, per «modo spento» si intende la condizione in cui la lavastoviglie ritorna a un consumo di energia elettrica stabile senza che vi sia stato un intervento esterno;
- 9) «modo stand-by»: il modo in cui si registra il minore consumo di energia elettrica che può mantenersi per una durata illimitata dopo il completamento del programma e lo svuotamento della lavastoviglie senza ulteriori interventi dell'utente;
- 10) «lavastoviglie equivalente»: un modello di lavastoviglie a uso domestico commercializzato con la stessa capacità nominale, le stesse caratteristiche tecniche e di efficienza, di consumo di acqua e di energia e le stesse emissioni di rumore aereo di un altro modello di lavastoviglie a uso domestico commercializzato con un numero di codice commerciale differente dallo stesso fabbricante.

#### Articolo 3

##### Specifiche per la progettazione ecocompatibile

Le specifiche generiche per la progettazione ecocompatibile delle lavastoviglie a uso domestico sono definite al punto 1 dell'allegato I.

Le specifiche particolari per la progettazione ecocompatibile delle lavastoviglie a uso domestico sono definite al punto 2 dell'allegato I.

<sup>(1)</sup> GU L 204 del 21.7.1998, pag. 37.

## Articolo 4

**Valutazione di conformità**

1. Le procedure applicabili per la valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2009/125/CE sono il sistema per il controllo interno della progettazione di cui all'allegato IV di tale direttiva o il sistema di gestione di cui all'allegato V della stessa direttiva.

2. Ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2009/125/CE, il fascicolo tecnico comprende i risultati del calcolo di cui all'allegato II del presente regolamento.

Quando le informazioni incluse nel fascicolo tecnico di un determinato modello di lavastoviglie a uso domestico sono state ottenute tramite calcoli basati sulla progettazione o estrapolati da altre lavastoviglie a uso domestico equivalenti, o in entrambi i modi, la documentazione tecnica comprende i dettagli relativi a tali calcoli o estrapolazioni, o entrambi, e alle prove svolte dal fabbricante per verificare l'accuratezza dei calcoli. In questi casi, il fascicolo tecnico include anche un elenco di tutti i modelli di lavastoviglie a uso domestico equivalenti per i quali le informazioni incluse nella documentazione tecnica sono state ottenute sulle stesse basi.

## Articolo 5

**Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato**

Quando effettuano le verifiche ai fini della sorveglianza del mercato di cui all'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE, per la verifica della conformità ai requisiti di cui all'allegato I del presente regolamento, gli Stati membri applicano la procedura di verifica di cui all'allegato III del presente regolamento.

## Articolo 6

**Parametri di riferimento**

I parametri indicativi di riferimento per le lavastoviglie a uso domestico più efficienti disponibili sul mercato al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento sono stabiliti all'allegato IV.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 10 novembre 2010.

## Articolo 7

**Riesame**

La Commissione procede al riesame del presente regolamento alla luce del progresso tecnologico entro quattro anni dalla sua entrata in vigore e presenta i relativi risultati al forum consultivo sulla progettazione ecocompatibile. Il riesame valuta in particolare le tolleranze ai fini della verifica di cui all'allegato III, le possibilità di fissare requisiti in relazione al consumo di acqua delle lavastoviglie a uso domestico e le potenzialità in materia di raccordo dell'acqua calda.

## Articolo 8

**Entrata in vigore e applicazione**

1. Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

2. Esso si applica a decorrere dal 1° dicembre 2011.

Tuttavia le specifiche di progettazione ecocompatibile elencate di seguito si applicano secondo il seguente calendario:

- a) le specifiche generiche per la progettazione ecocompatibile di cui all'allegato I, punto 1, paragrafo 1, si applicano a decorrere dal 1° dicembre 2012;
- b) le specifiche generiche per la progettazione ecocompatibile di cui all'allegato I, punto 1, paragrafo 2, si applicano a decorrere dal 1° giugno 2012;
- c) le specifiche particolari per la progettazione ecocompatibile di cui all'allegato I, punto 2, paragrafo 2, si applicano a decorrere dal 1° dicembre 2013;
- d) le specifiche particolari per la progettazione ecocompatibile di cui all'allegato I, punto 2, paragrafo 3, si applicano a decorrere dal 1° dicembre 2016.

Per la Commissione

Il presidente

José Manuel BARROSO

## ALLEGATO I

**Specifiche per la progettazione ecocompatibile**

## 1. SPECIFICHE GENERICHE PER LA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE

- 1) Per il calcolo del consumo di energia e di altri parametri delle lavastoviglie a uso domestico viene utilizzato il ciclo di lavaggio per stoviglie che presentano un grado di sporco normale (nel prosieguo «ciclo di lavaggio standard»). Questo ciclo, chiamato «programma standard», deve essere chiaramente individuabile sul dispositivo di selezione dei programmi o sull'eventuale display della lavastoviglie, o su entrambi, e deve essere il ciclo selezionato automaticamente nelle lavastoviglie munite di selezione automatica dei programmi o di qualsiasi funzione per selezionare automaticamente, o mantenere selezionato, un programma di lavaggio.
- 2) Il manuale d'uso fornito dal fabbricante deve indicare:
  - a) il ciclo di lavaggio standard, indicato come «programma standard», specificando che esso è indicato per il lavaggio di stoviglie con grado di sporco normale e che si tratta del programma più efficiente in termini di consumo combinato di acqua e energia per il lavaggio di tali stoviglie;
  - b) il consumo di energia nei modi spento e stand-by;
  - c) informazioni indicative sulla durata del programma e sul consumo di acqua e di energia dei principali programmi di lavaggio.

## 2. SPECIFICHE PARTICOLARI PER LA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE

Le lavastoviglie a uso domestico devono essere conformi ai seguenti requisiti:

- 1) A decorrere dal 1° dicembre 2011:
  - a) per tutte le lavastoviglie a uso domestico, ad eccezione di quelle con capacità nominale di 10 coperti e larghezza pari o inferiore a 45 cm, l'indice di efficienza energetica (*IEE*) deve essere inferiore a 71;
  - b) per le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di 10 coperti e larghezza pari o inferiore a 45 cm, l'indice di efficienza energetica (*IEE*) deve essere inferiore a 80;
  - c) per tutte le lavastoviglie a uso domestico l'indice di efficienza di lavaggio (*I<sub>C</sub>*) deve essere superiore a 1,12.
- 2) A decorrere dal 1° dicembre 2013:
  - a) per le lavastoviglie a uso domestico con una capacità nominale pari o superiore a 11 coperti e le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di 10 coperti e larghezza superiore a 45 cm, l'indice di efficienza energetica (*IEE*) deve essere inferiore a 63;
  - b) per le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di 10 coperti e larghezza pari o inferiore a 45 cm, l'indice di efficienza energetica (*IEE*) deve essere inferiore a 71;
  - c) per le lavastoviglie a uso domestico con una capacità nominale pari o superiore a 8 coperti, l'indice di efficienza di asciugatura (*I<sub>D</sub>*) deve essere superiore a 1,08;
  - d) per le lavastoviglie a uso domestico con una capacità nominale pari o inferiore a 7 coperti, l'indice di efficienza di asciugatura (*I<sub>D</sub>*) deve essere superiore a 0,86;
- 3) A decorrere dal 1° dicembre 2016:
  - a) per le lavastoviglie a uso domestico con una capacità nominale di 8 e 9 coperti e le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di 10 coperti e larghezza pari o inferiore a 45 cm, l'indice di efficienza energetica (*IEE*) deve essere inferiore a 63.

L'indice di efficienza energetica (*IEE*), l'indice di efficienza di lavaggio (*I<sub>C</sub>*) e l'indice di efficienza di asciugatura (*I<sub>D</sub>*) delle lavastoviglie a uso domestico sono calcolati conformemente all'allegato II.

## ALLEGATO II

**Metodo di calcolo dell'indice di efficienza energetica, dell'indice di efficienza di lavaggio e dell'indice di efficienza di asciugatura**

## 1. CALCOLO DELL'INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA

Ai fini del calcolo dell'indice di efficienza energetica (*IEE*) di un modello di lavastoviglie a uso domestico, il consumo annuo di energia della lavastoviglie a uso domestico è confrontato con il suo consumo standard di energia.

- a) L'indice di efficienza energetica (nella formula *EEI*) è calcolato con la formula seguente e arrotondato al primo decimale:

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

dove:

$AE_C$  = consumo annuo di energia della lavastoviglie a uso domestico;

$SAE_C$  = consumo annuo standard di energia della lavastoviglie a uso domestico.

- b) Il consumo annuo di energia ( $AE_C$ ) è calcolato in kWh/anno come segue e arrotondato al secondo decimale:

i)

$$AE_C = E_t \times 280 + \frac{\left[ P_o \times \frac{525\,600 - (T_t \times 280)}{2} + P_l \times \frac{525\,600 - (T_t \times 280)}{2} \right]}{60 \times 1\,000}$$

dove:

$E_t$  = consumo energetico per il ciclo standard espresso in kWh e arrotondato al terzo decimale;

$P_l$  = potenza in modo «stand-by» per il ciclo di lavaggio standard espressa in W e arrotondata al secondo decimale;

$P_o$  = potenza in «modo spento» per il ciclo di lavaggio standard espressa in W e arrotondata al secondo decimale;

$T_t$  = durata del programma per il ciclo di lavaggio standard espressa in minuti e arrotondata al minuto più vicino;

- ii) se la lavastoviglie a uso domestico è munita di un sistema di gestione dell'energia e ritorna automaticamente al «modo spento» dopo la fine del programma, il valore  $AE_C$  è calcolato tenendo conto dell'effettiva durata del «modo stand-by», applicando la seguente formula:

$$AE_C = E_t \times 280 + \frac{\{(P_l \times T_t \times 280) + P_o \times [525\,600 - (T_t \times 280) - (T_t \times 280)]\}}{60 \times 1\,000}$$

dove:

$T_l$  = tempo misurato in «modo stand-by» per il ciclo di lavaggio standard espresso in minuti e arrotondato al minuto più vicino;

280 = numero totale di cicli di lavaggio standard per anno.

- c) Il consumo annuo di energia standard  $SAE_C$  è calcolato in kWh/anno come segue e arrotondato al secondo decimale:

- i) per le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di coperti ( $ps$ )  $\geq 10$  e larghezza  $> 50$  cm:

$$SAE_C = 7,0 \times ps + 378$$

- ii) per le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di coperti ( $ps$ )  $\leq 9$  e le lavastoviglie a uso domestico con capacità nominale di coperti ( $ps$ )  $> 9$  e larghezza  $\leq 50$  cm:

$$SAE_C = 25,2 \times ps + 126$$

dove:

$ps$  = numero di coperti.

## 2. CALCOLO DELL'INDICE DI EFFICIENZA DI LAVAGGIO

Ai fini del calcolo dell'indice di efficienza di lavaggio ( $I_C$ ) di un modello di lavastoviglie a uso domestico, l'efficienza di lavaggio della lavastoviglie è confrontato con l'efficienza di lavaggio di una lavastoviglie di riferimento che presenta le caratteristiche indicate nei metodi di misura più avanzati generalmente riconosciuti, compresi i metodi definiti nei documenti i cui numeri di riferimento sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

- a) L'indice di efficienza di lavaggio ( $I_C$ ) è calcolato con la formula seguente e arrotondato al secondo decimale:

$$\ln I_C = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n \ln \left( \frac{C_{T,i}}{C_{R,i}} \right)$$

$$I_C = \exp(\ln I_C)$$

dove:

$C_{T,i}$  = efficienza di lavaggio della lavastoviglie a uso domestico oggetto di prova per un ciclo di prova ( $i$ );

$C_{R,i}$  = efficienza di lavaggio della lavastoviglie di riferimento per un ciclo di prova ( $i$ );

$n$  = numero di cicli di prova,  $n \geq 5$ .

- b) L'efficienza di lavaggio ( $C$ ) è il grado medio di sporco di ciascun elemento presente nella lavastoviglie dopo il completamento del ciclo standard di lavaggio. Il grado di sporco è calcolato con le modalità di cui alla tabella 1:

Tabella 1

Numero di particelle di sporco a forma di piccoli punti ( $n$ )	Superficie totale della zona sporca ( $A_S$ ) in $\text{mm}^2$	Grado di sporco
$n = 0$	$A_S = 0$	5 (efficienza massima)
$0 < n \leq 4$	$0 < A_S \leq 4$	4
$4 < n \leq 10$	$0 < A_S \leq 4$	3
$10 < n$	$4 < A_S \leq 50$	2
non applicabile	$50 < A_S \leq 200$	1
non applicabile	$200 < A_S$	0 (efficienza minima)

## 3. CALCOLO DELL'INDICE DI EFFICIENZA DI ASCIUGATURA

Ai fini del calcolo dell'indice di efficienza di asciugatura ( $I_D$ ) di un modello di lavastoviglie a uso domestico, l'efficienza di asciugatura della lavastoviglie a uso domestico è confrontato con l'efficienza di asciugatura di una lavastoviglie di riferimento che presenta le caratteristiche indicate nei metodi di misura più avanzati generalmente riconosciuti, compresi i metodi definiti nei documenti i cui numeri di riferimento sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

- a) L'indice di efficienza di asciugatura ( $I_D$ ) è calcolato con la formula seguente e arrotondato al secondo decimale:

$$\ln I_D = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n \ln \left( \frac{D_{T,i}}{D_{R,i}} \right)$$

$$I_D = \exp(\ln I_D)$$

dove:

$D_{T,i}$  = efficienza di asciugatura della lavastoviglie a uso domestico oggetto di prova per un ciclo di prova ( $i$ );

$D_{R,i}$  = efficienza di asciugatura della lavastoviglie a uso domestico di riferimento per un ciclo di prova ( $i$ );

$n$  = numero di cicli di prova,  $n \geq 5$ .

- b) L'efficienza di asciugatura ( $D$ ) è il grado medio di umidità di ciascun elemento presente nella lavastoviglie dopo il completamento del ciclo standard di lavaggio. Il grado di umidità è calcolato con le modalità di cui alla tabella 2.

Tabella 2

Numero di tracce d'acqua ( $W_T$ ) o di strisce di umidità ( $W_S$ )	Superficie totale della zona umida ( $Aw$ ) in $\text{mm}^2$	Grado di umidità
$W_T = 0$ e $W_S = 0$	non applicabile	2 (efficienza massima)
$1 < W_T \leq 2$ o $W_S = 1$	$Aw < 50$	1
$2 < W_T$ o $W_S = 2$ o $W_S = 1$ e $W_T = 1$	$Aw > 50$	0 (efficienza minima)

## ALLEGATO III

**Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato**

Ai fini della verifica della conformità ai requisiti definiti nell'allegato I le autorità dello Stato membro sottopongono a prova un'unica lavastoviglie a uso domestico. Se i parametri misurati non corrispondono ai valori dichiarati dal fabbricante nel fascicolo tecnico, conformemente all'articolo 4, paragrafo 2, negli intervalli di cui alla tabella 1, le misurazioni sono effettuate su tre lavastoviglie supplementari. La media aritmetica dei valori misurati delle tre lavastoviglie supplementari deve essere conforme ai requisiti e rientrare negli intervalli di cui alla tabella 1, eccetto per il consumo di energia dove il valore misurato non deve essere superiore di oltre il 6 % rispetto al valore nominale di  $E_r$ .

In caso contrario il modello di lavastoviglie a uso domestico e tutti gli altri modelli di lavastoviglie a uso domestico equivalenti sono considerati non conformi ai requisiti definiti nell'allegato I.

Le autorità degli Stati membri sono tenuti a utilizzare procedure di misura affidabili, accurate e riproducibili che tengano conto delle metodologie più avanzate e generalmente riconosciute, compresi i metodi definiti nei documenti i cui numeri di riferimento sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Tabella 1

Parametro misurato	Tolleranze applicabili alla verifica
Consumo energetico annuo	Il valore misurato non deve essere superiore di oltre il 10 % rispetto al valore nominale (*) di $AE_C$ .
Indice di efficienza di lavaggio	Il valore misurato non deve essere inferiore di oltre il 10 % rispetto al valore nominale di $I_C$ .
Indice di efficienza di asciugatura	Il valore misurato non deve essere inferiore di oltre il 19 % rispetto al valore nominale di $I_D$ .
Consumo energetico	Il valore misurato non deve essere superiore di oltre il 10 % rispetto al valore nominale di $E_r$ .
Durata del programma	Il valore misurato non deve essere superiore di oltre il 10 % rispetto ai valori nominali $T_r$ .
Consumo energetico nei modi spento e stand-by	Il valore misurato del consumo energetico $P_o$ e $P_i$ , quando è superiore o pari a 1,00 W, non deve essere superiore di oltre il 10 % rispetto al valore nominale. Il valore misurato del consumo energetico $P_o$ e $P_i$ , quando è inferiore o pari a 1,00 W, non deve essere superiore di oltre 0,10 rispetto al valore nominale.
Durata in modo stand-by	Il valore misurato non deve essere superiore di oltre il 10 % rispetto al valore nominale di $T_i$ .

(\*) Per «valore nominale» si intende il valore dichiarato dal fabbricante.

## ALLEGATO IV

**Parametri di riferimento**

Al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento la migliore tecnologia disponibile sul mercato per le lavastoviglie a uso domestico in termini di efficienza energetica, consumo di acqua e energia, efficienza di lavaggio e di asciugatura e di emissioni di rumore aereo è stata individuata come descritto di seguito:

- 1) lavastoviglie a uso domestico con 15 coperti (modello da incasso):
  - a) consumo energetico: 0,88 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 268,9 kWh/anno, di cui 246,4 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 10 litri/ciclo, corrispondente a 2 800 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $I_D > 1,08$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 45 dB(A) re 1pW;
- 2) lavastoviglie a uso domestico con 14 coperti (modello da sottopiano):
  - a) consumo energetico: 0,83 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 244,9 kWh/anno, di cui 232,4 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 10 litri/ciclo, corrispondente a 2 800 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $I_D > 1,08$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 41 dB(A) re 1pW;
- 3) lavastoviglie a uso domestico con 13 coperti (modello da sottopiano):
  - a) consumo energetico: 0,83 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 244,9 kWh/anno, di cui 232,4 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 10 litri/ciclo, corrispondente a 2 800 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $I_D > 1,08$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 42 dB(A) re 1pW;
- 4) lavastoviglie a uso domestico con 12 coperti (modello a installazione libera):
  - a) consumo energetico: 0,950 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 278,5 kWh/anno, di cui 266 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 9 litri/ciclo, corrispondente a 2 520 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $I_D > 1,08$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 41 dB(A) re 1pW;
- 5) lavastoviglie a uso domestico con 9 coperti (modello da incasso):
  - a) consumo energetico: 0,800 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 236,5 kWh/anno, di cui 224 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 9 litri/ciclo, corrispondente a 2 520 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $I_D > 1,08$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 44 dB(A) re 1pW;

- 6) lavastoviglie a uso domestico con 6 coperti (modello da incasso):
- a) consumo energetico: 0,63 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 208,5 kWh/anno, di cui 196 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 7 litri/ciclo, corrispondente a 1 960 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $1,08 \geq I_D > 0,86$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 45 dB(A) re 1pW;
- 7) lavastoviglie a uso domestico con 4 coperti (modello a installazione libera):
- a) consumo energetico: 0,51 kWh/ciclo, corrispondente a un consumo annuo complessivo di energia elettrica di 155,3 kWh/anno, di cui 142,8 kWh/anno per 280 cicli di lavaggio e 12,5 kWh/anno dovuti ai modi a basso consumo di elettricità;
  - b) consumo di acqua: 9,5 litri/ciclo, corrispondente a 2 660 litri/anno per 280 cicli;
  - c) indice di efficienza di lavaggio:  $I_C > 1,12$ ;
  - d) indice di efficienza di asciugatura:  $1,08 \geq I_D > 0,86$ ;
  - e) emissioni di rumore aereo: 53 dB(A) re 1pW.
-