

ALLEGATO II

Metodo di calcolo dell'indice di efficienza energetica e dell'efficienza di condensazione ponderata

1. CALCOLO DELL'INDICE DI EFFICIENZA ENERGETICA

Per calcolare l'indice di efficienza energetica (IEE) di un modello di asciugabiancheria per uso domestico, il consumo annuo ponderato di energia di un'asciugabiancheria per uso domestico per il programma standard per capi di cotone a pieno carico e a carico parziale è confrontato con il consumo annuo standard di energia.

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

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

laddove:

- AE_C = consumo annuo di energia ponderato dell'asciugabiancheria per uso domestico,
- SAE_C = consumo annuo standard di energia dell'asciugabiancheria per uso domestico.

- b) Il consumo annuo standard di energia (SAE_C) è calcolato in kWh/anno con la formula seguente e arrotondato al secondo decimale:

- per tutte le asciugabiancheria per uso domestico non a espulsione:

$$SAE_C = 140 \times c^{0,8}$$

- per le asciugabiancheria per uso domestico non a espulsione:

$$SAE_C = 140 \times c^{0,8} - \left(30 \times \frac{T_t}{60} \right)$$

laddove:

- c è la capacità nominale dell'asciugabiancheria per uso domestico con il programma standard per capi di cotone;
- T_t è la durata ponderata del programma standard per capi di cotone.

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

i)

$$AE_C = E_t \times 160 + \frac{\left[P_o \times \frac{525\,600 - (T_t \times 160)}{2} + P_l \times \frac{525\,600 - (T_t \times 160)}{2} \right]}{60 \times 1\,000}$$

laddove:

- E_t = consumo di energia ponderato, in kWh e arrotondato al secondo decimale,
- P_o = potenza in modo «spento» per il programma standard per capi di cotone, a pieno carico, espressa in W e arrotondata al secondo decimale,
- P_l = potenza in modo «stand-by» per il programma standard per capi di cotone, a pieno carico, espressa in W e arrotondata al secondo decimale,
- T_t = durata ponderata del programma, espressa in minuti e arrotondata al minuto più vicino,
- 160 = numero totale di cicli di asciugatura per anno.

- ii) Se l'asciugabiancheria è dotata di un sistema di gestione dell'energia, nel caso di un'asciugabiancheria per uso domestico che ritorna automaticamente al modo «spento» dopo la fine del programma, il consumo annuo di energia ponderato (AE_C) è calcolato tenendo conto dell'effettiva durata del modo «stand-by», applicando la seguente formula:

$$AE_c = E_t \times 160 + \frac{\{(P_l \times T_l \times 160) + P_o \times [525\,600 - (T_l \times 160) - (T_l \times 160)]\}}{60 \times 1\,000}$$

laddove:

- T_l = durata del modo «stand-by» del programma standard per capi di cotone, espressa in minuti e arrotondata al minuto più vicino.

- d) La durata ponderata (T_t) del programma standard per capi di cotone è calcolata in minuti con la formula seguente e arrotondata al minuto più vicino:

$$T_t = (3 \times T_{dry} + 4 \times T_{dry/2}) / 7$$

laddove:

- T_{dry} = durata del programma standard per capi di cotone, a pieno carico, espressa in minuti e arrotondata al minuto più vicino,
- $T_{dry/2}$ = durata del programma standard per capi di cotone, a carico parziale, espressa in minuti e arrotondata al minuto più vicino.

- e) Il consumo di energia ponderato (E_t) è calcolato in kWh con la formula seguente e arrotondato al secondo decimale:

$$E_t = (3 \times E_{dry} + 4 \times E_{dry/2}) / 7$$

laddove:

- E_{dry} = consumo di energia del programma standard per capi di cotone, a pieno carico, espresso in kWh e arrotondato al secondo decimale,
- $E_{dry/2}$ = consumo di energia del programma standard per capi di cotone, a carico parziale, espresso in kWh e arrotondato al secondo decimale.

- f) Per le asciugabiancheria a gas per uso domestico, il consumo energetico del programma standard per capi di cotone, a pieno carico e a carico parziale, è calcolato in kWh e arrotondato al secondo decimale, ossia:

$$E_{dry} = \frac{E_{g,dry}}{f_g} + E_{g,dry,a}$$

$$E_{dry/2} = \frac{E_{g,dry/2}}{f_g} + E_{g,dry/2,a}$$

laddove:

- $E_{g,dry}$ = consumo di gas del programma standard per capi di cotone, a pieno carico, espresso in kWh e arrotondato al secondo decimale,
- $E_{g,dry/2}$ = consumo di gas del programma standard per capi di cotone, a carico parziale, espresso in kWh e arrotondato al secondo decimale,
- $E_{g,dry,a}$ = consumo ausiliario di elettricità del programma standard per capi di cotone, a pieno carico, espresso in kWh e arrotondato al secondo decimale,
- $E_{g,dry/2,a}$ = consumo ausiliario di elettricità del programma standard per capi di cotone, a carico parziale, espresso in kWh e arrotondato al secondo decimale,
- $f_g = 2,5$.

2. CALCOLO DELL'EFFICIENZA DI CONDENSAZIONE PONDERATA

L'efficienza di condensazione di un programma è il rapporto fra la massa di umidità condensata e raccolta nella vaschetta di un'asciugabiancheria a condensazione per uso domestico e la massa di umidità rimossa dal carico umido dal programma; quest'ultima è la differenza fra la massa del carico di prova umido prima dell'asciugatura e la massa del carico di prova dopo l'asciugatura. Ai fini del calcolo dell'efficienza di condensazione ponderata, si prende in considerazione l'efficienza di condensazione media del programma standard per capi di cotone sia a pieno carico, sia a carico parziale.

L'efficienza di condensazione ponderata (C_t) di un programma è calcolata in percentuale e arrotondata alla cifra percentuale intera più vicina, ossia:

$$C_t = (3 \times C_{dry} + 4 \times C_{dry/2}) / 7$$

laddove:

- C_{dry} = efficienza di condensazione media del programma standard per capi di cotone a pieno carico,
- $C_{dry/2}$ = efficienza di condensazione media del programma standard per capi di cotone a carico parziale.

L'efficienza di condensazione media C è calcolata a partire dalle efficienze di condensazione ottenute con le prove svolte ed è espressa in percentuale:

$$C = \frac{1}{(n-1)} \sum_{j=2}^n \left(\frac{W_{wj}}{W_i - W_f} \times 100 \right)$$

laddove:

- n è il numero di prove sperimentali, comprensive di almeno quattro prove valide con il programma selezionato,
 - j è il numero di prove sperimentali,
 - W_{wj} è la massa di acqua raccolta nella vaschetta del condensatore durante la prova j ,
 - W_i è la massa del carico di prova umido prima dell'asciugatura;
 - W_f è la massa del carico di prova dopo l'asciugatura.
-