

# ETICHETTA ENERGIA PER LE FINESTRE

**L'ETICHETTA ENERGIA FORNISCE INFORMAZIONI SULL'EFFICIENZA ENERGETICA DELLE FINESTRE PRESE IN CONSIDERAZIONE.**

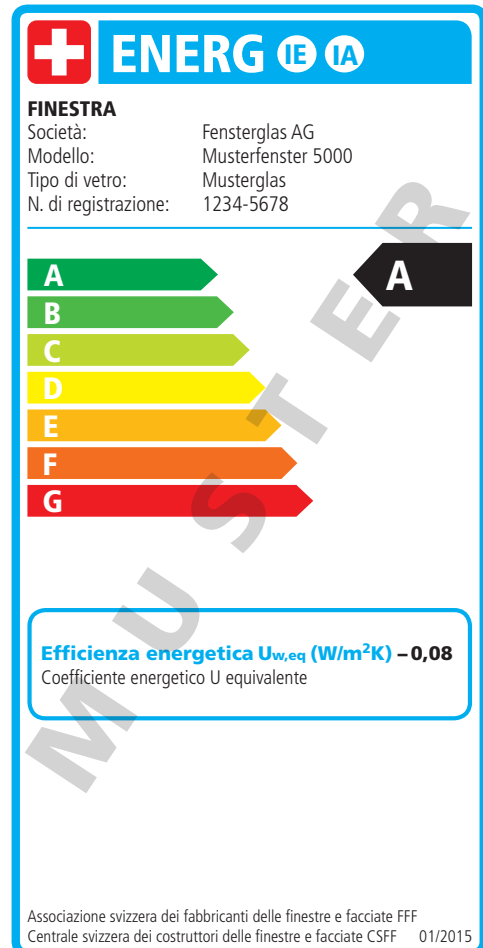
## ETICHETTA ENERGIA

Quando si scelgono delle finestre, per una nuova costruzione o un risanamento, non contano solo i costi di investimento. Finestre di buona qualità, che non disperdono il calore d'inverno o che permettono addirittura di guadagnare energia, sono molto importanti per ridurre il consumo energetico e i costi di riscaldamento e aumentare in modo notevole il comfort abitativo.

Dal 1° gennaio 2015 esiste in Svizzera l'etichetta energia per le finestre, promossa dall'Associazione svizzera dei fabbricanti delle finestre e facciate (FFF) e dalla Centrale svizzera dei costruttori delle finestre e facciate (CSFF).

L'etichetta energia fornisce informazioni sulla qualità energetica (efficienza) delle finestre nel periodo invernale. Per calcolare l'efficienza energetica è determinante il coefficiente energetico U equivalente  $U_{w,eq}$  di una finestra di riferimento dalle dimensioni pari a 1,55 m x 1,15 m (telaio e vetro). La valutazione si riferisce a sistemi di finestre che si trovano prevalentemente nelle abitazioni monofamiliari. Il coefficiente energetico U equivalente tiene conto non solo della dispersione del calore, ma anche dei guadagni di energia solare utilizzabili, vale a dire del contributo dell'irraggiamento solare al riscaldamento di un locale.

L'etichetta energia indica il grado di dispersione del calore dei vari tipi di finestre e indica anche se un modello, sull'arco dell'intero periodo di riscaldamento, consente di realizzare guadagni di energia. In questo modo è possibile confrontare i vari sistemi e illustrare il potenziale concreto dei risanamenti delle finestre.



**svizzera energia**

Il nostro impegno: il nostro futuro.

# ETICHETTA ENERGIA PER LE FINESTRE

## CLASSI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Le finestre sono ripartite in sette classi di efficienza energetica, in base al coefficiente energetico U equivalente  $U_{w,eq}$ :

<b>Classe A:</b>	$U_{w,eq} < 0$
<b>Classe B:</b>	$U_{w,eq} \geq 0 \quad a < 0,1$
<b>Classe C:</b>	$U_{w,eq} \geq 0,1 \quad a < 0,2$
<b>Classe D:</b>	$U_{w,eq} \geq 0,2 \quad a < 0,3$
<b>Classe E:</b>	$U_{w,eq} \geq 0,3 \quad a < 0,4$
<b>Classe F:</b>	$U_{w,eq} \geq 0,4 \quad a < 0,8$
<b>Classe G:</b>	$U_{w,eq} \geq 0,8$

Classe A:	Finestre di ottima qualità che consentono addirittura di guadagnare energia
Classi B/C:	Finestre di buona qualità
Classi D/E:	Finestre standard
Classe F:	Finestre esistenti
Classe G:	Finestre esistenti che dovrebbero essere risanate

## COEFFICIENTE ENERGETICO U EQUIVALENTE

Il coefficiente energetico U equivalente  $U_{w,eq}$  tiene conto del bilancio tra perdite e guadagni di energia. Esso è calcolato prendendo in considerazione una finestra a due ante con una superficie di riferimento pari a 1,55 m x 1,15 m (misura luce per le finestre). La valutazione si riferisce a sistemi di finestre che si usano prevalentemente nelle abitazioni monofamiliari. I guadagni e le perdite di energia possono essere calcolati utilizzando una formula semplice con valori di riferimento già noti per la costruzione di finestre:

$$U_{w,eq} = \frac{\text{perdita di energia (H}_w) - \text{guadagno di energia (H}_s)}{\text{superficie finestra (A}_w)} \quad [\text{W/m}^2 \cdot \text{K}]$$

$$\begin{aligned} \text{Perdita di energia H}_w &= U_w \cdot A_w \cdot 1 \\ \text{Guadagno di energia H}_s &= A_g \cdot g \cdot 2 \end{aligned}$$

$H_w$  = coefficiente di trasmissione del calore verso l'esterno (dispersione del calore) [W/K]

$H_s$  = coefficiente di trasmissione del calore verso l'interno (guadagni solari utilizzabili) [W/K]

$U_w$  = valore U (dispersione del calore) di una finestra di riferimento (1,55 m x 1,15 m) [W/m<sup>2</sup> · K]

$A_w$  = superficie della finestra di riferimento 1,55 m x 1,15 m [m<sup>2</sup>]

$A_g$  = superficie vetro [m<sup>2</sup>]

$g$  = grado complessivo di trasmissione energetica del vetro per irraggiamento solare perpendicolare (valore g) [-]

1 = fattore perdita [-]

2 = valore di riferimento per i guadagni [W/m<sup>2</sup> · K]

Le indicazioni per il calcolo del coefficiente energetico U equivalente  $U_{w,eq}$  figurano nel certificato dell'etichetta energia per le finestre che, di regola, viene fornito con i documenti di vendita o nell'ambito dei preventivi per le finestre dotate di etichetta energia.



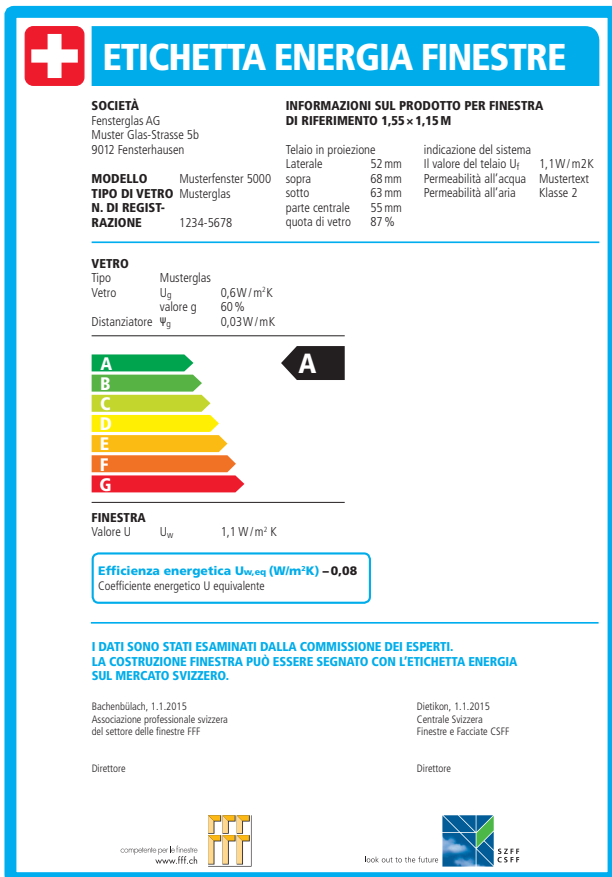
**svizzera energia**

Il nostro impegno: il nostro futuro.

# ETICHETTA ENERGIA PER LE FINESTRE

## QUALITÀ DELLE FINESTRE

Il certificato dell'etichetta energia per le finestre contiene altre informazioni che permettono di confrontare i dati sulla qualità dei vari sistemi di finestre.



**Qualità del telaio  $U_f$ :** il coefficiente di trasmissione termica medio dei telai delle finestre dipende dal materiale del telaio e dal tipo di profilato utilizzato. Quanto più basso è tale valore, tanto minore risulta la dispersione del calore.

**Qualità del vetro  $U_g$ :** il coefficiente di trasmissione termica indica la dispersione del calore da ricondurre al vetro. Quanto più basso è tale valore, tanto minore risulta la dispersione del calore e maggiore il confort abitativo (correnti d'aria fredda).

**Distanziatore  $\Psi_g$ :** il coefficiente di trasmissione termica lineare del distanziatore è indicato con il simbolo  $\Psi_g$ . Al giorno d'oggi i distanziatori sono in acciaio inossidabile o di materiale sintetico. Tale valore dipende dal materiale del telaio e dal vetro. Anche in questo caso, quanto più il valore  $\Psi_g$ , è basso, tanto migliore risulta la qualità.

**Qualità della finestra  $U_w$ :** il valore  $U_w$  informa sull'insieme delle caratteristiche isolanti della finestra (telaio e vetro) in relazione alla dispersione del calore. Quanto più il valore  $U_w$  è basso, tanto minore risulta la dispersione del calore. Per calcolare questo valore si sommano i coefficienti di trasmissione termica areica e lineare di tutte le componenti della finestra (telaio, vetro, distanziatore) con le relative superfici e lunghezze.

**Grado di trasmissione energetica del vetro g:** il valore g indica la quota di irraggiamento solare che attraversa il vetro. Quanto più questo valore è elevato, tanto maggiore è il guadagno di energia.

**Permeabilità all'aria e all'acqua:** tale valore indica la resistenza della finestra al vento e alla pioggia. Esistono diverse categorie di permeabilità all'aria e all'acqua. Quanto più la categoria è elevata, tanto maggiore risulta la qualità della finestra.

## CONCLUSIONE

L'etichetta energia informa in modo semplice e chiaro su quali sistemi di finestre permettono di minimizzare le dispersioni del calore in inverno. Inoltre, essa tiene conto anche dei guadagni di energia possibili grazie all'irraggiamento solare. Le finestre della migliore classe di efficienza (A), sull'arco di tutto il periodo di riscaldamento, consentono addirittura di realizzare guadagni di energia superiori alle dispersioni del calore. Finestre di ottima qualità sono pertanto sistemi in grado di realizzare guadagni di energia.

**CONVIENE SEMPRE SCEGLIERE UNA FINESTRA DELLA MIGLIORE CLASSE DI EFFICIENZA!**