

## Trasmittanza termica $U_w$ ed estensione con serramento campione

La trasmittanza termica totale dei serramenti, indicata con il termine  $U_w$  e misurata in  $W/m^2K$ , si ottiene dividendo la somma delle trasmittanze termiche dei suoi componenti per l'area totale del serramento, dove:

$U_f$  trasmittanza termica dei profilati

$A_f$  area dei profilati

$U_g$  trasmittanza termica dei vetri

$A_g$  area dei vetri

$I$  trasmittanza termica del materiale di cui è composto l'intercalare frapposto tra i vetri (canalina)

$L$  perimetro della / delle canaline

secondo la formula

$$U_w = (A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + I \cdot L) / A_f + A_g$$

Il valore  $U_w$  dà una indicazione della qualità di calore che riesce ad attraversare il serramento del suo complesso, dall'interno (zona calda, assunta pari a  $20^\circ C$ ) verso l'esterno (zona fredda, fissata a  $0^\circ C$ ), per unità di superficie e per la differenza di  $1^\circ$  di temperatura.

Pertanto più basso è il valore della trasmittanza termica  $U_w$ , migliore è la prestazione termica del serramento e maggiore di conseguenza è il risparmio energetico che da questo deriva.

La formula per il calcolo della trasmittanza termica  $U_w$  suindicata è conforme a quella contenuta nella norma UNI EN ISO 10077-1:2007 ed è indicata per determinare la prestazione termica del serramento sia per il Marchio CE, sia per la verifica del D.L. 192/05 - 311/06, che per accedere agli sgravi fiscali previsti nella Finanziaria rinnovata fino a tutto il 2010.

Anche se non complessa la formula andrebbe però utilizzata per ogni serramento e per ogni tipologia, rendendo perlomeno noiosa l'applicazione della stessa.

Il concetto di estendibilità dei risultati e di serramento campione, introdotto dalla norma UNI EN 14351-1 (marchio CE dei serramenti) nell'Annex E, risulta utile sia per evitare calcoli ripetitivi sia per stimare le reali prestazioni del serramento realizzato come insieme di sistema+vetro+intercalare.

La norma infatti prevede la possibilità di calcolare la trasmittanza termica per ogni tipologia di serramento e di estenderla poi a TUTTI quei serramenti con LA STESSA TIPOLOGIA aventi una compresa nei limiti indicati dalla norma stessa.

Per meglio spiegare con un esempio: è possibile valutare la trasmittanza termica  $U_w$  di una finestra a 2 ante di dimensioni L 1230x H 1480 mm (serramento campione) con il sistema Gold 600 TT, con un vetro di  $U_g$  1.1 basso emissivo e con un intercalare tradizionale di tipo metallico ed estendere poi il valore così calcolato ( $U_w = 2.2 W/m^2K$ ) a tutti i serramenti aventi le stesse caratteristiche e con una superficie complessiva uguale o inferiore a 2.30  $Mq$ .

Pertanto un serramento L 900 x H 1000 (Area 0.900  $m^2 < 2.3$ ) assumerà il valore  $U_w$  di 2.2  $W/m^2K$ .

Così come indicato nell'Annex E della norma UNI EN 14351-1, i serramenti campione che possono

essere utilizzati per il calcolo della trasmittanza termica  $U_w$  e poi estesi sono per le finestre e le portefinestre, quelli riportati in tabella:

<b>Larghezza</b>	<b>Range L</b>	<b>Altezza</b>	<b>Range H</b>	<b>Validità per l'estensione del risultato <math>U_w</math> calcolato sul campione</b>
<b>1230</b>	<b>-25%</b>	<b>1480</b>	<b>+/-25%</b>	Valido per tutti i serramenti di identica tipologia e di uguali caratteristiche (sistema, vetro, intercalare) con <b><u>superficie totale uguale o inferiore a 2.30 Mq</u></b>
<b>1480</b>	<b>+/-25%</b>	<b>2180</b>	<b>+/-25%</b>	Valido per tutti i serramenti di identica tipologia e di uguali caratteristiche (sistema, vetro, intercalare) con <b><u>superficie totale superiore a 2.30 Mq</u></b>

Qualora il vetro abbia un  $U_g$  uguale o inferiore a  $1.9 \text{ W/m}^2\text{K}$  è possibile estendere la prestazione  $U_w$  calcolata sulla tipologia di serramento fissata con dimensioni  $1230 \times 1480$  a tutti i serramenti di identica tipologia qualunque siano l'area e quindi le dimensioni del serramento reale da valutare.