

TRASMITTANZA TERMICA U_w ED ESTENSIONE CON SERRAMENTO CAMPIONE

CALCOLO DI U_w SECONDO UNI EN ISO 10077-1 ED ESTENSIONE DEL RISULTATO ATTRAVERSO I SERRAMENTI CAMPIONE (UNI EN 14351-1)

La trasmittanza termica dei serramenti, indicata come U_w e misurata in W/m

della trasmittanza termica dei suo componenti e delle loro superfici:

i profili (U_f) e la loro area (A_f)

i vetri (U_g) e la loro area (A_g)

il materiale di cui è composto l'intercalare frapposto tra i vetri (la canalina) l ed il loro perimetro L :

$$U_w = (A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + l \cdot L) / \text{Area serramento}$$

Il valore U_w da una indicazione sulla quantità di calore che riesce ad attraversare il serramento nel suo complesso, dall'interno (zona calda, assunta pari a 20°C) verso l'esterno (zona fredda, fissata a 0°C), per unità di superficie e per la differenza di 1 grado $^{\circ}\text{C}$ di temperatura. Pertanto più è bassa la trasmittanza termica U_w migliore è la prestazione termica del serramento e maggiore 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 2007 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 estendere **TUTTI** a quei serramenti con **LA STESSA TIPOLOGIA** aventi

compresa nei limiti indicati dalla norma stessa.

Per meglio spiegare con un esempio calcolare 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 ($U_w = 2.2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) a tutti i serramenti aventi le stesse caratteristiche e c

on una superficie complessiva uguale o inferiore a 2.30 Mq .

Pertanto un serramento L 900 x H 1000 (Area 0.9003 Mq) assumerà il valore U_w di $2.2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

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

utilizzati per il calcolo della trasmittanza termica U_w e poi estesi sono per le finestre e le portefinestre,

quelli riportati in tabella:

Larghezza

Range L

Altezza

Range H

Validità per l'estensione del risultato U_w

calcolato sul campione

1230

-25%

1480

+/-25%

Valido per tutti i serramenti a superficie totale uguale o inferiore a $2,30 \text{ m}^2$ (sistema, vetro, intercalare) con

1480

+/-25%

2180

+/-25%

Valido per tutti i serramenti con superficie totale superiore a $2,30 \text{ m}^2$ e caratteristiche (sistema, vetro, intercalare) conformi

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 1230×1480 a tutti i serramenti di identica tipologia

qualunque siano l'area e quindi le dimensioni del serramento reale da valutare.