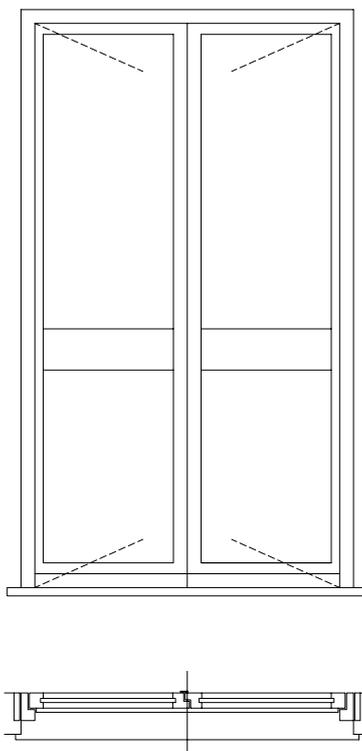


SERRAMENTI IN LEGNO E VETRO ISOLANTE CON CAMERA D'ARIA mm 6 - TIPO SV1

SCHEMA DELLA STRUTTURA



La trasmittanza termica del componente edilizio finestrato U_w composta da un singolo serramento e relativo componente trasparente risulta essere pari a:

$$U_w = \frac{A_g U_g + A_f U_f + I_g \Psi_g}{A_g + A_f}$$

	Descrizione	valore	Riferimento normativo
U_g	Trasmittanza termica del componente vetrato W/m^2K	vedi formula	UNI 10077-1
U_f	Trasmittanza termica del telaio W/m^2K	1,75	UNI 10077-1 app. D
ψ_g	Trasmittanza lineare W/mK	0,04	UNI 10077-1 app. E
I_g	Perimetro totale della vetrata m	11,68	
A_g	Area del vetro m^2	1,842	
A_f	Area del telaio m^2	0,758	

La trasmittanza termica del componente trasparente U_g , nel caso di vetrate multiple, è pari a:

$$U_g = \frac{1}{R_{se} + \sum_j \frac{d_j}{\lambda_j} + \sum_j R_{s,j} + R_{si}}$$

	Descrizione	valore	Riferimento normativo
R _{se}	Resistenza termica superf. esterna	0,04	UNI 10077-1 app. A
l	Conduttività termica del vetro W/mK	1,000	UNI prEN ISO 10077-2
d	Spessore del vetro m	0,004	UNI 10077-1
R _{s,i}	Resistenza termica dell'intercapedine m ² K/W	0,127	UNI 10077-1 app. C
R _{si}	Resistenza termica superf. interna	0,13	UNI 10077-1 app. A

$$U_g = \frac{1}{0,04 + \frac{0,004}{1} + \frac{0,004}{1} + 0,127 + 0,13} = 3,27 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Ricavato il valore U_g è possibile calcolare il valore di U_w

$$U_w = \frac{1,842 \cdot 3,27 + 0,758 \cdot 1,75 + 11,68 \cdot 0,04}{1,842 + 0,758} = 3,0065 \text{ W/m}^2\text{K}$$

L'infisso viene previsto con l'installazione di tapparella esterna e si introduce una resistenza termica aggiuntiva, la trasmittanza termica risultante U_{ws} risulta essere pari a:

$$U_{ws} = \frac{1}{\frac{1}{U_w} + \Delta R} \text{ W/m}^2\text{K}$$

Il valore di ΔR, resistenza termica addizionale, si desume dal punto (10) paragrafo 5.3 della UNI EN 10077-1 ed è pari a 0,55 R_{sh} + 0,11 m²K/W; R_{sh} si ricava dall'Appendice G della UNI EN 10077-1 ed è uguale a 0,10 m²K/W, da cui:

$$\begin{aligned} \Delta R &= 0,55 \cdot R_{sh} + 0,11 \text{ m}^2\text{K/W} \\ \Delta R &= 0,55 \cdot 0,1 + 0,11 = 0,165 \end{aligned}$$

$$U_{ws} = \frac{1}{\frac{1}{3,0065} + 0,165} = 2,0096 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Il valore medio della trasmittanza del componente trasparente U_m viene calcolato tenendo conto della variazione della trasmittanza nel tempo utilizzando i valori t_w, periodo di tempo in cui il componente ha trasmittanza U_w, e t_{ws} periodo di tempo in cui il componente ha trasmittanza U_{ws} e risulta pari a:

$$U_{wm} = \left(\frac{U_w \cdot t_w + U_{ws} \cdot t_{ws}}{t_w + t_{ws}} \right)$$

i valori di t_w e t_{ws} desunti dalla Raccomandazione CTI 03/2003 App. B punto B.5 sono i seguenti:

tw = 43.200 s
tws = 43.200 s

$$U_{wm} = \left(\frac{3,0065 \cdot 43200 + 2,0096 \cdot 43200}{43200 + 43200} \right) = 2,5080 \text{ W/m}^2\text{K}$$