

## L'evoluzione delle prestazioni termiche delle finestre

Escluso dal progetto di ricerca "Warm-edge"  
Rapporto finale: IFT Eurocomet luglio 1999

### Caratteristiche delle finestre analizzate

Spessore totale	127 x 1.010 x 1.010 cm
Spessore vetro	120 cm
Dimensioni finestre	1,1 x 0,9 m

Finestra in legno	1,1 mW/m <sup>2</sup> K			1,2 mW/m <sup>2</sup> K			1,3 mW/m <sup>2</sup> K		
	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>
Valore di riferimento - 1,1 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento - 1,2 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento - 1,3 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75

Finestra in PVC	1,1 mW/m <sup>2</sup> K			1,2 mW/m <sup>2</sup> K			1,3 mW/m <sup>2</sup> K		
	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>
Valore di riferimento - 1,1 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento - 1,2 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento - 1,3 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75

Finestra in alluminio	1,1 mW/m <sup>2</sup> K			1,2 mW/m <sup>2</sup> K			1,3 mW/m <sup>2</sup> K		
	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>f</sub>	U <sub>tot</sub>
Valore di riferimento - 1,1 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento - 1,2 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento - 1,3 mW/m <sup>2</sup> K	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75

Fonte: IFT Eurocomet, rapporto finale, luglio 1999

Tipo di finestra	Legno			PVC			Alluminio		
	1,1 mW/m <sup>2</sup> K	1,2 mW/m <sup>2</sup> K	1,3 mW/m <sup>2</sup> K	1,1 mW/m <sup>2</sup> K	1,2 mW/m <sup>2</sup> K	1,3 mW/m <sup>2</sup> K	1,1 mW/m <sup>2</sup> K	1,2 mW/m <sup>2</sup> K	1,3 mW/m <sup>2</sup> K
Valore di riferimento	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento con SWISSPACER	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75
Valore di riferimento con CLIMAPLUS	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75	0,80	0,70	0,75

Fonte: IFT Eurocomet, rapporto finale, luglio 1999



Isolamento



## SGG CLIMAPLUS® con SGG SWISSPACER®



### SGG CLIMAPLUS®

Il profilo SGG CLIMAPLUS® consente di integrare la vostra finestra in SGG SWISSPACER® e di apporpare, utilizzando il nuovo sistema di intercambiabilità, un maggior numero di vetri a pannello decorativo.

La presenza di un vetro a bassa emissività termica SGG EDI PLUS, SGG PLANTHERM, SGG PLANTHERM PLOWN, SGG COOL LITE o SGG CLIMAPLUS, un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo.

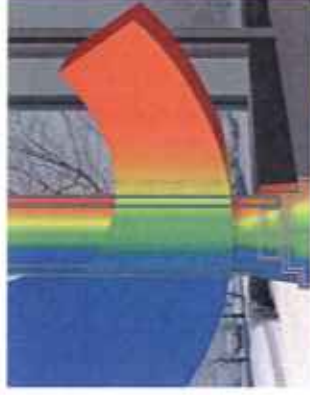
Sistemi pannello		Valori di trasmissione di calore U <sub>T</sub> (m <sup>2</sup> K/W) - con vetro a bassa emissività termica					
Spessore mm	Sigla	SGG EDI PLUS	SGG PLANTHERM	SGG PLANTHERM PLOWN	SGG COOL LITE o SGG CLIMAPLUS	SGG EDI PLUS	SGG PLANTHERM
12	100	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
16	160	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
18	180/200	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
20	200/220	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
24	240/270	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

SGG EDI PLUS, SGG PLANTHERM, SGG PLANTHERM PLOWN, SGG COOL LITE o SGG CLIMAPLUS sono marchi registrati di SGG.



### SGG SWISSPACER®

Le vetrate realizzate con l'originale "Norm-Edge" Swisspacer® offrono la qualità, la durata, la durata e l'economicità di un sistema di isolamento termico e acustico di alta tecnologia. La presenza di un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo, un maggior numero di pannello decorativo.



### SAINI-GOMAN GLASS, utilizzando una particolare sintetica composta in inerte organico rinforzato con fibre di vetro, fornisce una resistenza, e favorisce il nuovo intercambiabile "Norm-Edge".

SGG SWISSPACER.

Il sistema SGG SWISSPACER® è il sistema di isolamento termico e acustico di alta tecnologia. La presenza di un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo, un maggior numero di pannello decorativo.

## Legge di Fourier

Definizione: SGG SWISSPACER®  
$$Q = \frac{\lambda A}{L} (\theta_1 - \theta_2)$$
  
$$R = \frac{L}{\lambda A}$$
  
SGG SWISSPACER® è il sistema di isolamento termico e acustico di alta tecnologia. La presenza di un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo, un maggior numero di pannello decorativo.

Legge di Fourier

$$Q = \frac{\lambda A}{L} (\theta_1 - \theta_2)$$
$$R = \frac{L}{\lambda A}$$

## Legge e normative di riferimento

- Norma UNI EN 12444  
- Norma UNI EN 12444  
- Norma UNI EN 12444  
- Norma UNI EN 12444

## Meccanismi di trasferimento del calore

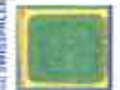
1. Conduzione  
2. Convezione  
3. Radiazione



## Distanziatore convenzionale metallico



## Distanziatore SGG SWISSPACER



Il sistema SGG SWISSPACER® è il sistema di isolamento termico e acustico di alta tecnologia. La presenza di un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo, un maggior numero di pannello decorativo.

Lo SWISSPACER, oltre ad isolare la camera di vetro, è un sistema di isolamento termico e acustico di alta tecnologia. La presenza di un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo, un maggior numero di pannello decorativo.



## Appliances

Il sistema SGG SWISSPACER® è il sistema di isolamento termico e acustico di alta tecnologia. La presenza di un conduttore di calore intermedio, un maggior numero di pannello decorativo, un maggior numero di pannello decorativo.

