

***SO.L.A.T. S.r.l.***  
*Via della Costituzione, 46 - 53040*  
*Abbadia di Montepulciano [SI] - Italia*

***Tapparella in PVC - Modello EUROPA***

***Calcolo del Fattore Solare  $g_{tot}$  [trasmissione totale energia solare] secondo la  
norma UNI EN 13363-1 [metodo semplificato] e relativa classificazione  
secondo norma UNI EN 14501***

### Descrizione della tapparella

Tapparella in PVC del peso di Kg. 5,00/5,100 mq. a norme UNI 8772, composta da stecche della dimensione di 47,7 x 14 mm di spessore, dalla sagoma arrotondata per ridurre l'ingombro all'interno del cassonetto.

Le due facce, interna ed esterna, sono collegate tra loro da n. 5 ponti di rinforzo che formano a loro volta n. 5 camere interne, una delle quali atta a ricevere un profilo in ferro ad H come rinforzo per le larghezze oltre cm. 120/125 in relazione al colore.

Le stecche sono unite tra loro mediante attacco maschio/femmina con gancio (maschio) a doppia aletta onde evitare lo sganciamento accidentale delle stesse.

Nella parte terminale le singole stecche presentano un fermo che ne impedisce lo scorrimento orizzontale.

La tapparella viene fornita con balza terminale in pvc rinforzato (a richiesta in alluminio) sulla quale sono posizionati i tappi d' arresto.

### Metodo di calcolo semplificato secondo Norma UNI EN 13363-1

La norma EN 13363-1 fornisce un metodo semplificato per valutare il valore di  $g_{tot}$

Tale calcolo prende in considerazione il valore  $U_g$  e il valore  $g$  del vetro abbinato [installato sull'infisso] e la trasmittanza e la riflettanza energetiche del dispositivo di schermatura solare posto all'esterno dell'infisso stesso.

Le formule da utilizzare sono le seguenti:

Simplified equation:

$$g_t = \tau_{e,B} g + \alpha_{e,B} \frac{G}{G_2} + \tau_{e,B} (1 - g) \frac{G}{G_1}$$

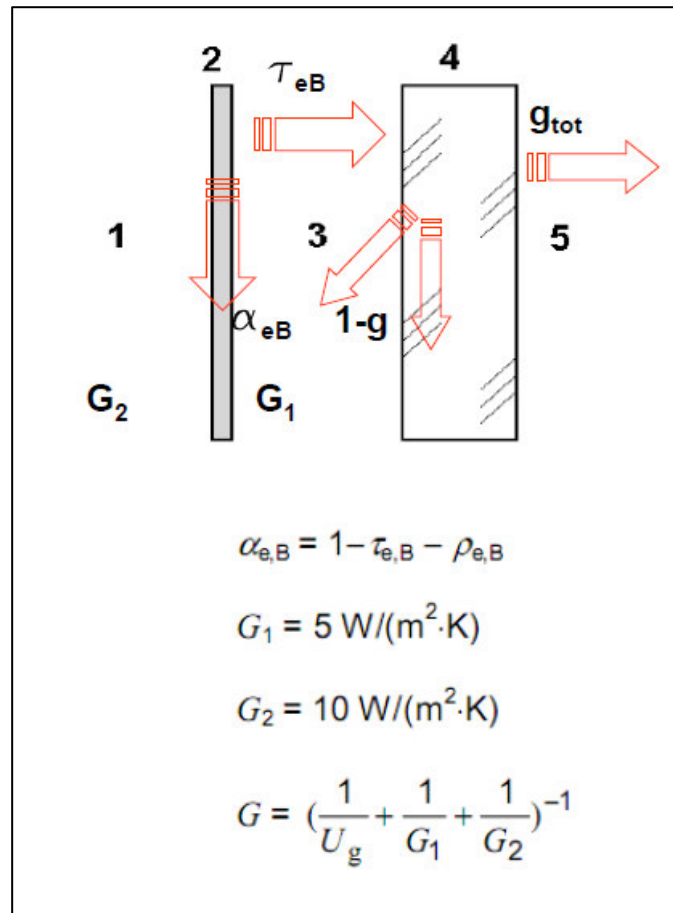
**Ing. Leonardo Giannini**

Via S. Pertini, 21 - 53040 - Abbadia di Montepulciano [SI]  
Tel. 0577 684272 - Cell. 349 6655872 - Email: lgiannini@inwind.it

Per la tapparella in esame i valori sono:

$$G_1 = 5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

$$G_2 = 10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$



Tale calcolo prevede l'abbinamento con la parte vetrata dell'infisso. La vetratura scelta è quella che prevede l'impiego di un doppio vetro chiaro.

I fattori  $U_g$  e  $g$  relativi a questo tipo di vetro sono:

$$U_g = 3.0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

$$g = 0.75$$

Sulla base di queste scelte andiamo a calcolare il valore di  $G$

$$G = 1.66 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

**Ing. Leonardo Giannini**

Via S. Pertini, 21 - 53040 - Abbadia di Montepulciano [SI]  
Tel. 0577 684272 - Cell. 349 6655872 - Email: lgiannini@inwind.it

Per quanto riguarda i parametri della tapparella possiamo individuare varie tipologie di superfici e colori:

#### Tipologia A

Superfici Opache →  $\tau_{e,B} = 0$

Colori pastello →  $\rho_{e,B} = 0.5$

Calcolo di  $\alpha_{e,B}$  →  $\alpha_{e,B} = 0.5$

Ne consegue un valore di  $g_{tot}$  pari a:

$$g_{tot} = 0.08$$

#### Tipologia B

Superfici Opache →  $\tau_{e,B} = 0$

Colore bianco →  $\rho_{e,B} = 0.7$

Calcolo di  $\alpha_{e,B}$  →  $\alpha_{e,B} = 0.3$

Ne consegue un valore di  $g_{tot}$  pari a:

$$g_{tot} = 0.05$$

#### Tipologia C

Superfici semitrasparenti →  $\tau_{e,B} = 0.2$

Colori pastello →  $\rho_{e,B} = 0.4$

Calcolo di  $\alpha_{e,B}$  →  $\alpha_{e,B} = 0.4$

Ne consegue un valore di  $g_{tot}$  pari a:

$$g_{tot} = 0.23$$

## Classificazione secondo Norma UNI EN 14501

In funzione del valore di  $g_{tot}$  è possibile classificare l'elemento schermante analizzato.

### Risultati del calcolo

Table 2 — Total solar energy transmittance  $g_{tot}$  — Classification

Class	0	1	2	3	4
$g_{tot}$	$g_{tot} \geq 0.50$	$0.35 \leq g_{tot} < 0.50$	$0.15 \leq g_{tot} < 0.35$	$0.10 \leq g_{tot} < 0.15$	$g_{tot} < 0.1$

In relazione alle tipologie di tapparella analizzate, in funzione del tipo di superficie e del colore, i valori di  $g_{tot}$  sono:

Tipologia A

Tipologia B

$$g_{tot} \leq 0.1$$

La classe di riferimento è:

Classe 4

Tipologia C

$$0.15 \leq g_{tot} \leq 0.35$$

La classe di riferimento è:

Classe 2

Montepulciano , 05/09/2015

Il Tecnico Incaricato

Ing. Leonardo Giannini



Ing. Leonardo Giannini

Via S. Pertini, 21 - 53040 - Abbazia di Montepulciano [SI]  
Tel. 0577 684272 - Cell. 349 6655872 - Email: lgiannini@inwind.it