

# SCHEMATURE SOLARI – Calcolo del fattore gTot

## CONTROLLO DELLA RADIAZIONE SOLARE - Il fattore g e il fattore gTot

C(2015) Davide Ratano

Uno degli aspetti più importanti del comfort termico estivo è la limitazione della radiazione solare. La radiazione solare è direttamente proporzionale alla trasmissione totale dell'energia solare attraverso un vetro. Il **fattore g (gVetro)** è il fattore solare del solo vetro. Il fattore "gTot" è invece il fattore solare della combinazione di vetro e dispositivo di schermatura solare e caratterizza la prestazione globale d'insieme.

F3000 permette il calcolo attraverso la norma UNI EN 4108-2 e UNI EN 13363-1. La norma UNI EN4108-2 usa i valori tabellari del "Fattore di schermatura solare Fc" definiti in questa norma (Tabella 7). Questo fattore varia in funzione del vetro usato (doppio o triplo vetro).

Schermature solari				
Numero	Denominazione	Fc x vetro doppio g<=0,4 EN-4108-2	Fc x vetro doppio g>0,4 EN-4108-2	Fc x vetro triplo g>0,4 EN-4108-2
1				
1	Senza schermo	1	1	1
2	Tenda interna bianca o molto riflettente, poco trasparente	0.65	0.7	0.65
3	Tenda interna colori chiari, riflettente, poco trasparente	0.75	0.8	0.75
4	Tenda interna colori scuri o trasparenti	0.9	0.9	0.85
5				
6	Schermo nel vetro, bianco o molto riflettente	0.65	0.7	0.65
7	Schermo nel vetro, colori chiari, riflettente	0.75	0.8	0.75
8	Schermo nel vetro, colori scuri	0.9	0.9	0.85
9				
10				
11	Tapparelle o persiane semicieche	0.35	0.3	0.3
12	Tapparelle o persiane cieche	0.15	0.1	0.1
13				
14	Veneziane, tende plissettate, lamelle orientabili : aperte a 45°	0.3	0.25	0.25
15	Veneziane, tende plissettate, lamelle orientabili : aperte a 10°	0.2	0.15	0.15
16				
17	Tende da sole parallele al vetro	0.3	0.25	0.25
18	Tettoie, tende da sole in generale, lamelle aperte	0.55	0.5	0.5

La formula di calcolo è la seguente

$$g_{Tot} = F_c \times g_{Vetro}$$

La norma UNI EN 13363-1 fornisce un metodo semplificato per valutare il valore di gTot, con un calcolo che prende in considerazione il valore g del vetro e la trasmissione e la riflessione energetiche del dispositivo di schermatura



Trasmittanza :  $0 \leq \tau_e \leq 0,5$

Riflessione :  $0,1 \leq \rho_e \leq 0,8$

e con il requisito aggiuntivo che il fattore solare g del vetro sia compreso tra 0,15 e 0,85.

Per la norma 11363-1 non abbiamo (ancora) a disposizione valori tabellari.

Di seguito è riportata la **classificazione del fattore solare g<sub>tot</sub>**, secondo la norma UNI EN14501:2006 *“Tende e chiusure oscuranti - Benessere termico e visivo – Caratteristiche prestazionali e classificazione”*.

CLASSE	0	1	2	3	4
g <sub>tot</sub>	g <sub>tot</sub> ≤ 0,50 effetto minimo	0,35 ≤ g <sub>tot</sub> < 0,50 effetto moderato	0,15 ≤ g <sub>tot</sub> < 0,35 effetto buono	0,10 ≤ g <sub>tot</sub> < 0,15 effetto molto buono	g <sub>tot</sub> < 0,1 effetto ottimo

## Implementazione su Finestra 3000

I valori solari vanno inseriti sulla tabella all'interno del modulo CE.

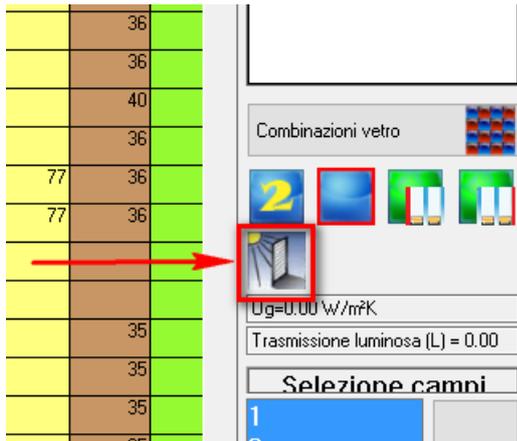


Lo schermo solare abbinato ai serramenti viene selezionato in maschera verde.



Numero	Denominazione	Fc x vetro doppio g<=0,4 EN 4108-2	Fc x vetro doppio g<=0,4 EN 4108-2	Fc x vetro triplo g<=0,4 EN 4108-2
1	Senza schermo	1	1	1
2	Tenda interna bianca o molto riflettente, poco trasparente	0.65	0.7	0.65
3	Tenda interna colori chiari, riflettente, poco trasparente	0.75	0.8	0.75
4	Tenda interna colori scuri o trasparenti	0.9	0.9	0.85
5				
6	Schermo nel vetro, bianco o molto riflettente	0.65	0.7	0.65
7	Schermo nel vetro, colori chiari, riflettente	0.75	0.8	0.75
8	Schermo nel vetro, colori scuri	0.9	0.9	0.85
9				
10				
11	Tapparelle o persiane semicieche	0.35	0.3	0.3
12	Tapparelle o persiane cieche	0.15	0.1	0.1
13				
14	Veneziane, tende plissettate, lamelle orientabili : aperte a 45°	0.3	0.25	0.25
15	Veneziane, tende plissettate, lamelle orientabili : aperte a 10°	0.2	0.15	0.15
16				
17	Tende da sole parallele al vetro	0.3	0.25	0.25
18	Tettoie, tende da sole in generale, lamelle aperte	0.55	0.5	0.5

## Selezione sulle singole posizioni



Si può modificare il tipo di schermo anche sulle singole posizioni, nella maschere di selezione dei vetri.

In alternativa alla selezione degli schermi standard si possono selezionare “Avvolgibili” sia dai materiali (Avvolgibili) che i “Teli” dal modulo cassetto. Se questi schermi (avvolgibili e teli) contengono dei loro specifici fattori solari (riflessione, assorbimento e trasmittanza) verranno usati i valori specifici.

NB : **La somma dei tre fattori solari deve essere sempre 1 :**  
**riflessione + assorbimento + trasmittanza = 1**

## Avvolgibili

Avvolgibili [CONTORNI\MATERIALS.F31]													
Anagrafica e prezzi		Dati CTB		Accessori base		Tempi		Prezzi per colore		Dati magazzino		Abilitati	
Tempi		Dati tecnici		Parametri energetici				Immagini					
Numero	Denominazione	Numero-articolo	Prezzo d'acquisto	Resistenza termica Rsh dello schermo in m²K/W	Fattore riflessione solare EN 13363-1	Fattore assorbimento solare EN 13363-1	Fattore trasmissione solare EN 13363-1	Fattore di schematura solare FC EN 4105-2					
1					1	2	3						
23-018	Avv. Gelosja Standard	GELOSJA_BAL1	78		0.5	0.3	0.2						
23-019	Avv. Gelosja (NON USARE)	GELOSJA_BAL2	86		0.5	0.3	0.2						
23-020	Avv. Gelosja eff. Legno (NON USARE)	GELOSJA_LEGNO	101		0.5	0.3	0.2						
23-021	Avv. Gelosja doppia	GELOSJA_DOUBLE	78		0.5	0.3	0.2						
23-022	Avv. Gelosja (NON USARE) Eff. Legno doppia	GELOSJA_DOUBLE	78										
23-023	Avv. Gelosja Bal std con quarzina	GELOSJA_QUARZINA	78										

## Telo su Accessori cassetto

Teli > 311 ... [ACCESSOR\ACC\_21.F3]

<b>Articolo</b>		Gruppo art.	2	CCST	13	??
Denominazione	Telo PVC di prova	Parm/metro		Peso gr/MQ		
Cod. articolo	TELO	Parm/pezzo		Nr. Selez.		Tab. R.Vento
Codice interno		Fornitore	0	??		0

<b>Elaborazione prezzi</b>	<b>Maggiorazioni in %</b>	<b>Dipendenza colore</b>	<b>Opzioni</b>
sz. colore :	Magazzino :	...	<input type="checkbox"/> Articolo pseudo
Colore 1 :	Sfrido :		<input type="checkbox"/> Art. di posa
Colore 2 :	-Sconto form. :		<input type="checkbox"/> Sfusi/Cantiere
Colore 3 :	Magg.in valuta :		<input type="checkbox"/> Prezzo non scontabile
Colore 4 :	<input type="checkbox"/> Prezzi = Maggiorazioni in %		<input type="checkbox"/> Sz. magazzino <input type="checkbox"/> SSM
Colore 5 :	<input type="checkbox"/> Calcola prezzo per metro quadro	<b>Unità di misura</b>	<input type="checkbox"/> Escludi stampe commer
Colore 6 :	<input type="checkbox"/> Calcola da listino prezzi	...	<input type="checkbox"/> Non raggrupp. OrdFom
Colore 7 :	<b>Misure</b>		<b>Tempi</b>
Colore 8 :	Lungh/ Largh. :		Per pezzo : 0
Prezzo SIS :	Alt. :		Per metro : 0
Prezzo CTB :			Gruppo tempi : 0 ??
Colore fisso :			

MQ-Min	Calc +L	Calc +H	Peso :	Corr. H-max Telo	Avviso Nr.
Nr. stecche forate	Resistenza termica Rsh dello schermo in m2K/W	Offset listini prezzi	Max. spessore telo	Colore selezione	x Quantità
	0				0
Offset listino cassonetto	Fattore riflessione solare EN 13363-1	Fattore assorbimento solare EN 13363-1	Fattore trasmissione solare EN 13363-1	Fattore di schematura solare FC EN 13363-1	

Qtà x Nr.Articolo	Articoli supplementari	

In una futura versione i valori solari verranno presi direttamente dall'avvolgibile o dal telo selezionato sul serramento.

## Controllo e stampa risultati

Per calcolare il valore gTot deve essere necessariamente presente un vetro e uno schermo.

## Su informazione tecnica

Misure luce vetro	: 475.00 x 795.00 (LxH)
Misure luce vetro	: 465.00 x 784.00 (LxH)
Gioco vetro	: Telaio=-5.0 / -5.5 Traverse/campo= -5.0
Vetrocamera	: 14 Spessore=26 (6 + 14 + 0 + 0 + 6 = 26)
Fattore solare globale gTot	: gGlass=55.00 gTot=0.17 ClassgTot=2
Attributo di apertura	: 4 F1 ribalta dx [4]
Definizione ferramenta	: 4 F1 ribalta dx [4]
Maniglia	: Pos=400 lato=4 Nr=104 1 v

### Codici di stampa

303694	Valore solare del vetro principale (gVetro)	usa %.2f 66303694
303694.1	Valore solare complessiva (serramento + schermo)	usa %.2f 66303694.1
303694.2	Classe di prestazione della schermatura solare	usa %u 303694.2
303694.3	Descrizione Schermatura solare di F3000	(%s)