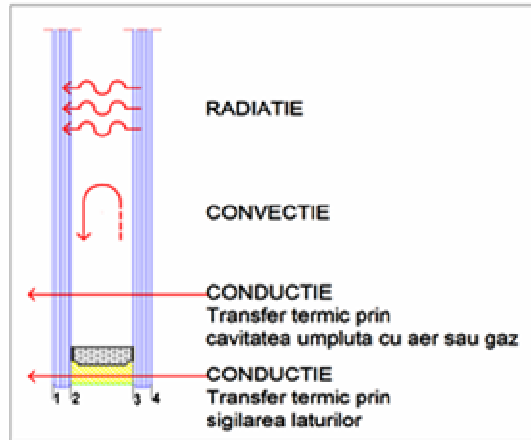


IG – PROPRIETĂȚI - IZOLARE TERMICĂ

Pierderile de căldură ale elementului de vitraj izolat (IG), prin radiație termică între cele două suprafețe ale acestuia, pierderile de căldură, prin conducție și convecție, în cavitatea IG-ului se exprimă prin coeficientul de transfer termic U_g [$W/m^2 K$].



În funcție de tipul de izolare termică, IG poate fi:

- IG standard** – cu U_g mai mare de 2 [$W/m^2 K$] și constă într-un ansamblu de două panouri de sticlă float clară sau translucidă, opacă și colorată, laminată;
- IG superior** – cu U_g mai mic de 2 [$W/m^2 K$] și constă în îmbunătățirea izolării termice, folosind două sau trei panouri de sticlă, cu una sau două sticle peliculizate.

În ambele cazurile coeficientul de transfer termic se îmbunătățește prin:

- aplicarea unei pelicule neutre sau transparente pe suprafața sticlei;
- mărirea spațiului dintre cele două panouri de sticlă, dacă este permis de dimensiunile constructive ale sistemului de tâmplărie;
- folosirea baghetelor distanțier de tipul Warm Edge între cele două panouri de sticlă;
- introducerea în cavitatea IG-ului a unui gaz nobil (Argon, Krypton).

Geam monolitic	IG DUBLU + Aer uscat	IG DUBLU + Argon
 $U_g=5,8[W/m^2K]$	 $U_g=3,0[W/m^2K]$	 $U_g=2,7[W/m^2K]$
IG DUBLU + Argon + LOWE	IG DUBLU + Argon + LOWE + WARM EDGE	IG TRIPLU + Argon + LOWE
 $U_g=1,2[W/m^2K]$	 $U_g=1,1[W/m^2K]$	 $U_g=0,7[W/m^2K]$

IG – PROPRIETĂȚI - CONTROL SOLAR

Funcția principală, pe care o are folosirea panourilor de sticlă cu control solar în componența IG, este de reducerea aporturilor solare și o limitare a transmisiei luminoase.

Principalele avantaje ale elementului de vitraj izolant (IG) care folosește panouri de sticlă peliculizate cu control solar sunt:

- economia de energie, legată de reducerea costurilor de utilizare a aerului condiționat și climatizării, datorită limitării intrării de raze de soare;
- limitarea supraîncălzirii interioare a camerelor neclimatizate;
- îmbunătățirea confortului vizual.

Următorii factori trebuie luați în calcul la alegerea unui tip de IG:

- factorul solar, **g**;
- transmisia luminoasă, **TL**;
- reflexia luminoasă exterioară, **R_lext**;
- culoarea

Proprietăți:	Sticla cu peliculă "HARD" și control solar	Sticla cu peliculă "HARD" control solar + izolare termică	Sticla cu peliculă "SOFT" control solar, izolare termică înaltă, aspect neutru
Transmisie luminoasă	Înaltă (#1) Slabă (#2)	Slabă	Slabă până la înaltă
Izolare termică	Slabă	Medie	Înaltă
Selectivitate	Slabă	Medie	Înaltă
Neutralitate	Slabă	Medie	Înaltă

Pentru a evita supraîncălzirea, există mai multe soluții ce pot fi adoptate, cum ar fi:

- asigurarea circulației aerului,
- utilizarea stururilor, având grijă ca acestea să nu provoace spargerea termică a sticlei,
- utilizarea sticlei cu transmisie energetică limitată, numită sticlă de control solar, care nu lasă să treacă decât o fracțiune bine determinată a radiației energetice solare, permițând iluminarea și evitând supraîncălzirea.
- utilizarea de jaluzele încorporate în IG.

Protecția solară trebuie concepută luând în considerare următoarele trei obiective:

- diminuarea aportului solar - factor solar "**g**" minim,
- diminuarea transferului de caldură de la interior la exterior - coeficient "**U_g**" minim,
- garantarea unei bune transmisii luminoase - transmisie luminoasă ridicată.

IG – PROPRIETĂȚI - ACUSTIC

Utilizarea indicelui unic "Rw" (C;Ctr)

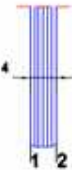
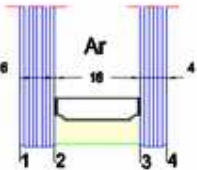

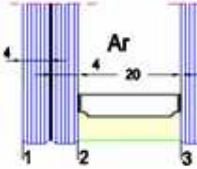
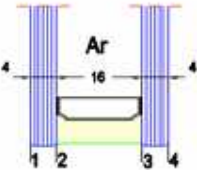
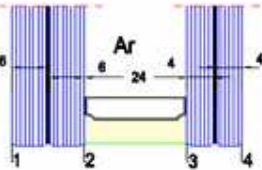
Intensitatea zgomotului interior percepută de ocupanții unui imobil, constituie elementul determinant pentru evaluarea cu fereastra închisă a "protecției contra zgomotului exterior".

Izolația acustică obținută datorită construcției este definită de "indicele de atenuare", reprezentând diferența între zgomotul interior și zgomotul exterior.

Indicele de atenuare măsurat pentru fiecare element de construcție, reprezintă caracteristica de izolație acustică a acestuia.

Soluțiile pentru îmbunătățirea izolării acustice sunt transpuse în următoarea ordine ascendentă:

1. panourile de sticlă, care intră în componența elementului de vitraj izolan (IG) să fie asimetrice;
2. unul sau două panouri de sticlă, care intră în componența elementului de vitraj izolan (IG), să fie o sticlă stratificată;
3. unul sau două panouri de sticlă, care intră în componența elementului de vitraj izolan (IG), să fie o sticlă stratificată cu proprietăți acustice;

<p style="text-align: center;">Geam monolitic</p> 	<p>Rw=30dB</p>	<p style="text-align: center;">IG DUBLU + Ar cu sticle de grosimi diferite</p> 	<p>Rw=35dB</p>
<p style="text-align: center;">Geam monolitic cu folie fonoabsorbanta</p> 	<p>Rw=37dB</p>	<p style="text-align: center;">IG DUBLU + Ar cu sticla stratificata cu folie fonoabsorbanta la ext.</p> 	<p>Rw=41dB</p>
<p style="text-align: center;">IG DUBLU + Argon cu sticle de aceiasi grosime</p> 	<p>Rw=32dB</p>	<p style="text-align: center;">IG DUBLU + Ar cu sticle stratificate cu folie fonoabsorbanta</p> 	<p>Rw=50dB</p>