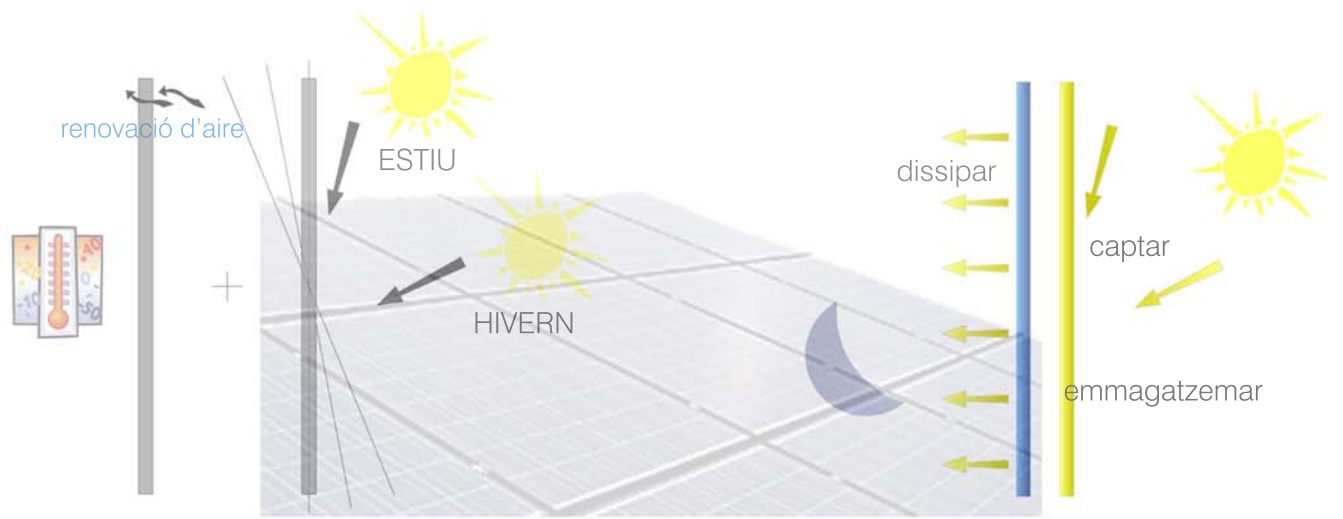


# OBJECTIU

- CAPTAR ENERGIA
- EMMAGATZEMAR
- REGULAR TEMPERATURA INT
- CONFORT HIGROTÈRMIC
- ESTALVI ENERGÈTIC
- EVITAR ENLLUERNAMENT



Dissenyar una finestra capaç de regular la temperatura interior mitjançant la superposició de dos plans verticals, un fixe i l'altre mòbil, per tal de captar energia i absorbir calor.

Intentar evitar contrastos excessius de llum gràcies a la posició d'elements mòbils.

Enmarcar la realitat a través d'un marc, captar diferents posicions del paisatge segons la posició del sol.

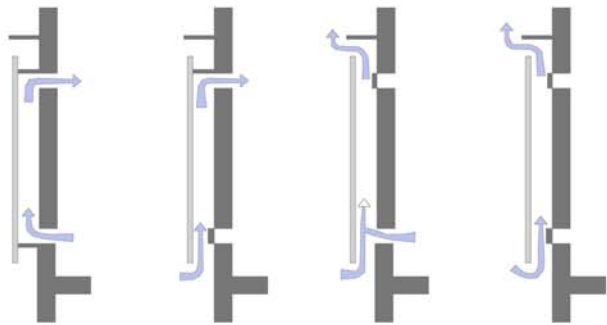
## REFERENTS



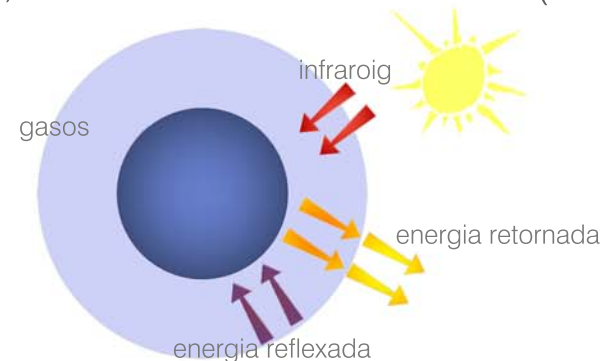
Mur Trombe

Efecte hivernacle

El seu funcionament es basa en la diferencia de densitat de l'aire calent i fred que provoca corrents en una o altre direcció depenent de les trampetes que estiguin obertes. Durant el dia el sol travessa el vidre escalfant la superfície oscura emmagatzemant calor. Per la nit, el calor s'escapa del mur refredant-se principalment cap a l'exterior i al trobar-se amb el vidre el calor es entregat a l'interior. Degut a això la temperatura mitja diària del mur és sensiblement més alta que la ext.

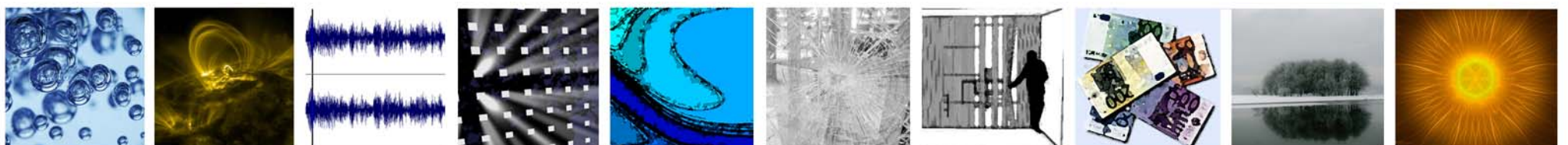


La Terra produeix radiació però al ser la seva temperatura menor que la solar, emet radiació infraroja d'una longitud d'ona molt més llarga que la que li arriba. En canvi, no tota aquesta radiació torna ja que els gasos de l'efecte hivernacle absorbeixen la major part. Aquests gasos són: el vapor d'aigua, el diòxid de carboni, metà, òxids de nitrogen, ozó i els clorofluorocarburs (artificials).



La utilització de materials capaços de captar i emmagatzemar energia solar es poden trobar en el mercat de la construcció. Són materials no tòxics, de baix cost i comercialment disponibles en quantitats suficients per tal de revestir la superfície necessària demanada pel projecte.

## EXIGÈNCIES



Estanqueïtat a l'aigua  
Estanqueïtat a l'aire  
Control acústic

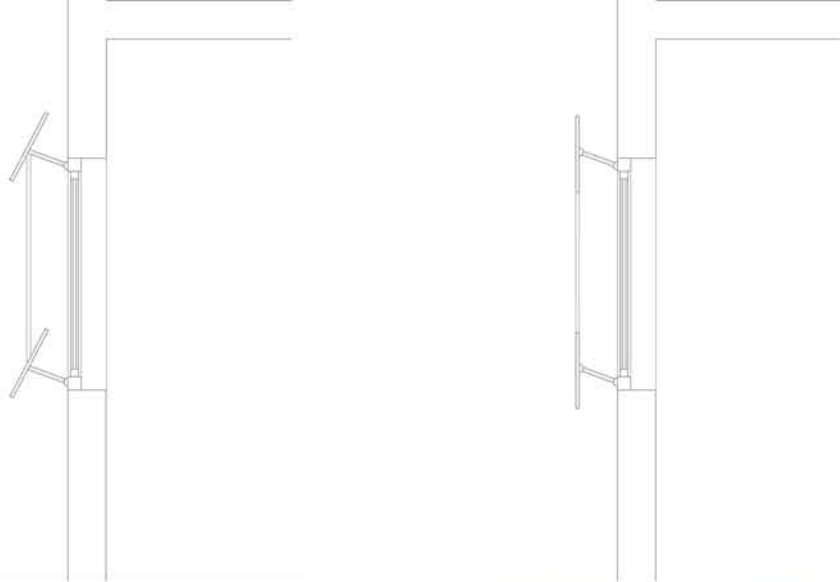
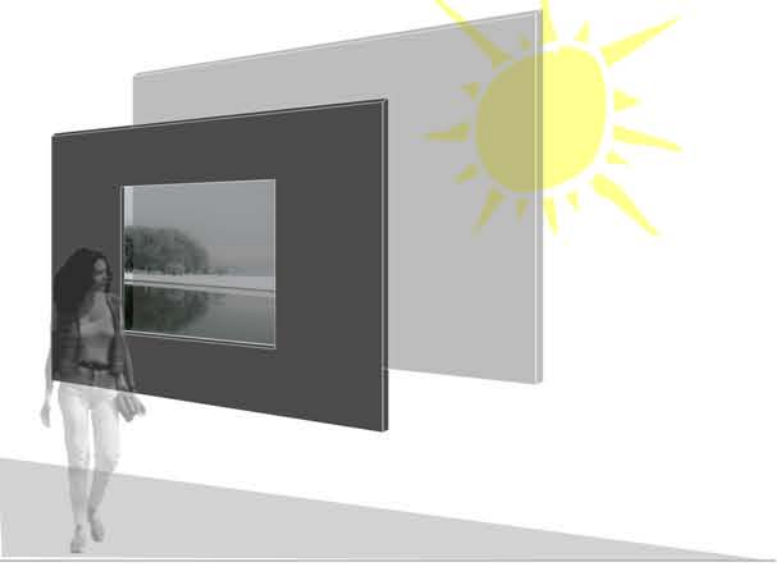
Iluminació  
Ventilació  
Control tèrmic

Seguretat  
Privacitat  
Neteja i manteniment

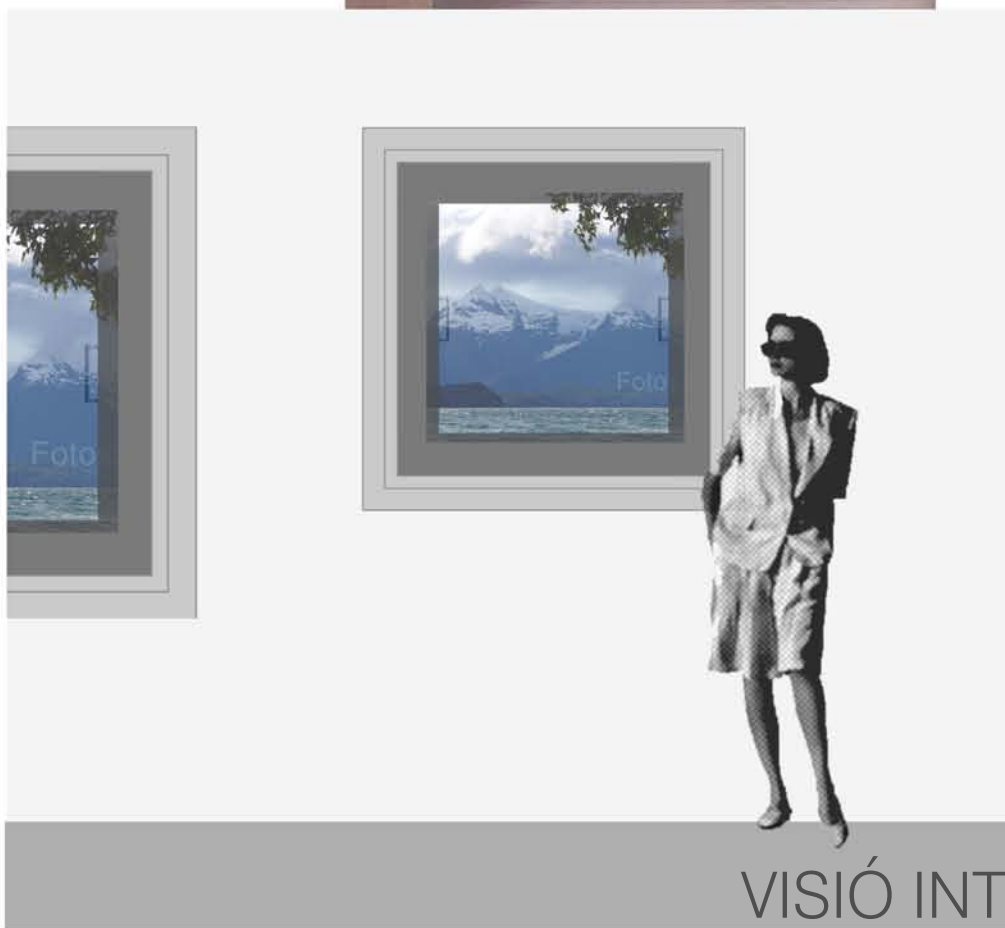
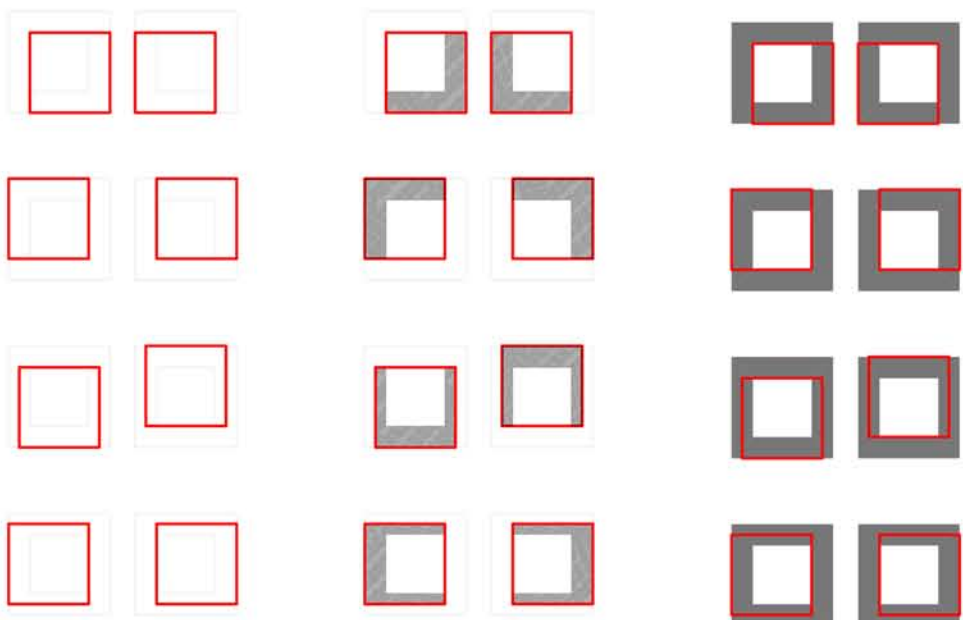
Ergonomia  
Integració a l'obra  
Pagable

Informació  
CAPTAR ENERGIA  
EMMAGATZEMAR CALOR

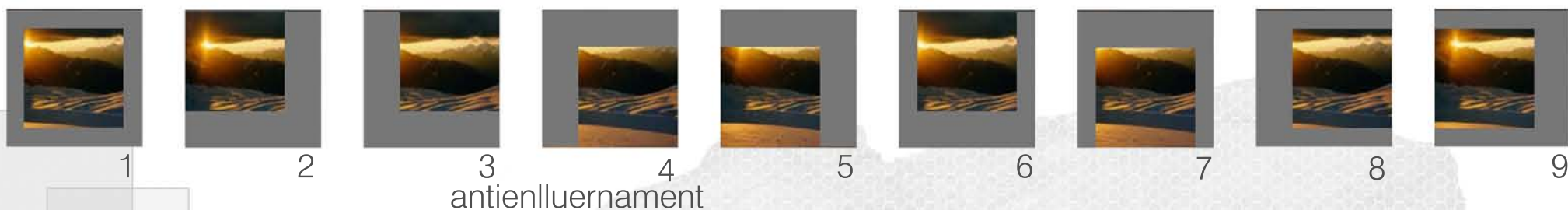




*superposició de finestres*
 *sup\_dissipar energia*
 *visió exterior\_superposició*



DIVERSES VISIONS DEL PAISATGE SEGONS LA ORIENTACIÓ DELS PANELLS

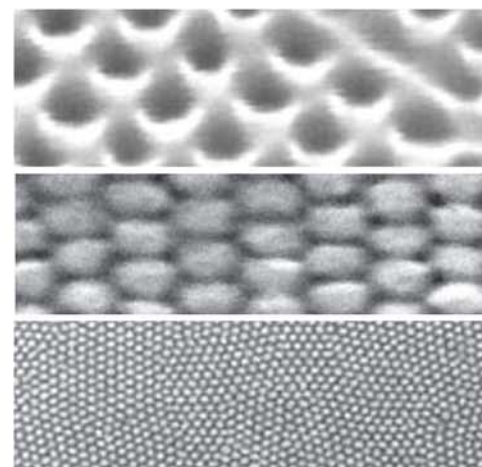
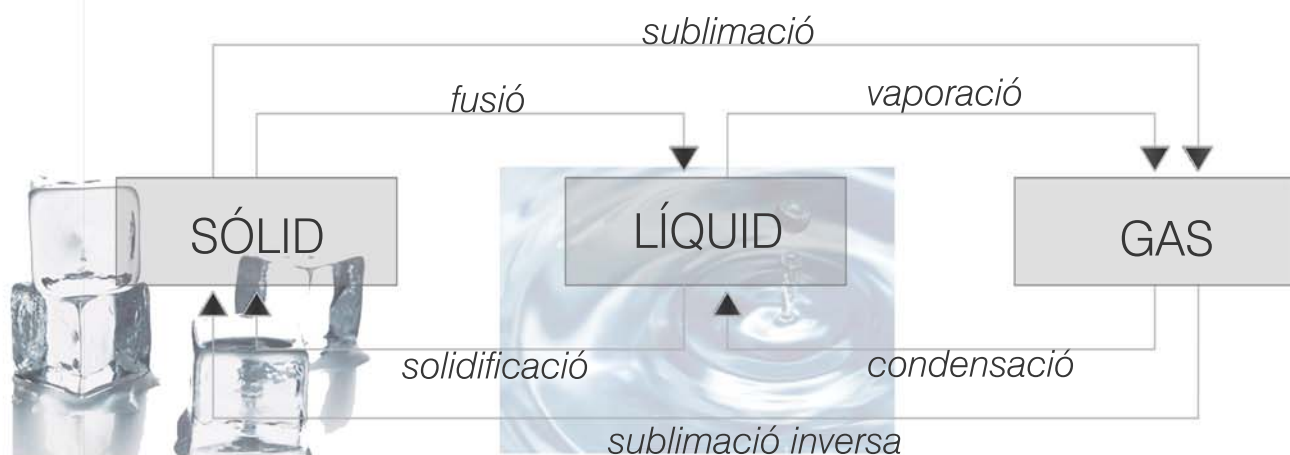


SUPERPOSICIÓ



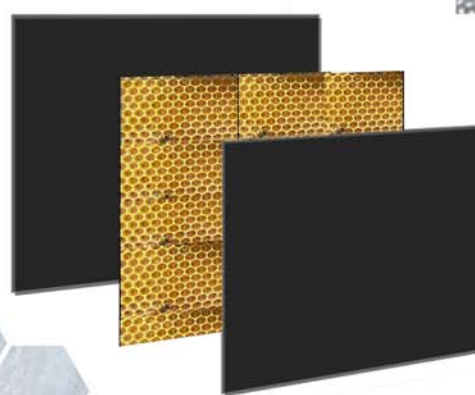
# MATERIALS

Per tal de captar, emmagatzemar i dissipar calor s'ha optat per la utilització d'un materials de canvi de fase PCM (*Phase Change Materials*). El material és sòlid a temperatura ambient i és capaç d'emmagatzemar i lliberar grans quantitats d'energia quan canvia de sòlid a líquid. Quan la temperatura disminueix el material es solidifica i genera calor, d'aquesta manera s'escalfa l'edifici. Pel contrari, quan la temperatura augmenta canvia de fase i emmagatzema calor, refrigeració. La transferència d'energia tèrmica es produeix quan el material canvia de sòlid a líquid.



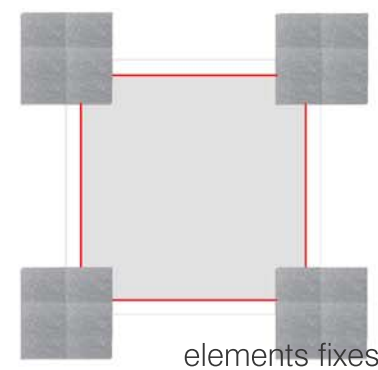
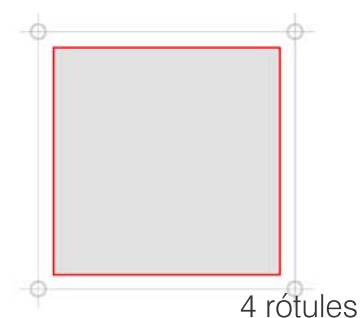
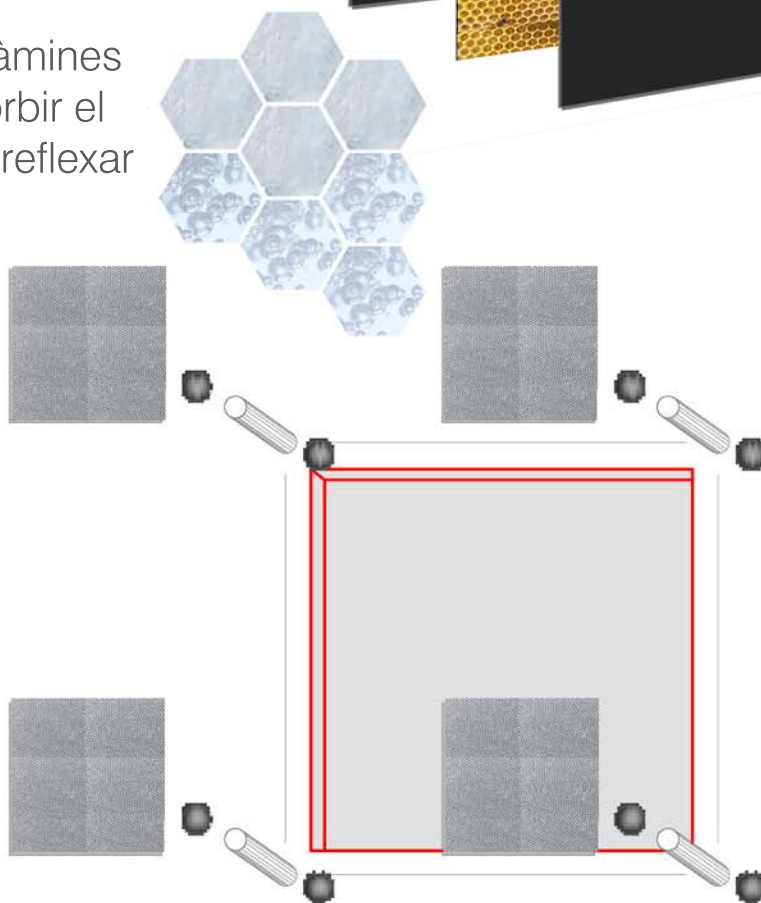
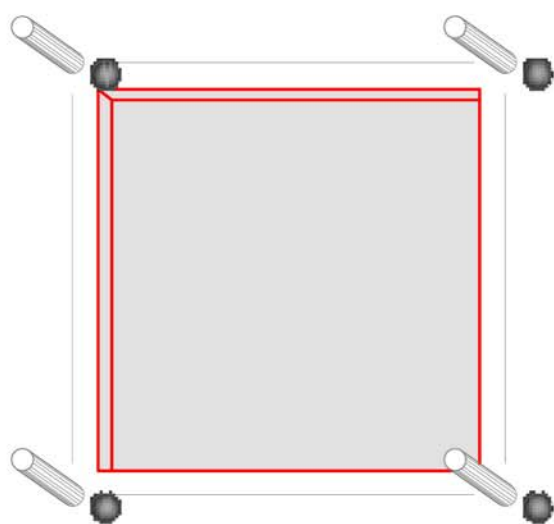
Els materials utilitzats són l'acer i el polietilè. El material interior ha de ser capaç de portar el calor, resistir els canvis de volum, ha de restringir el pas de l'aigua a través de les parets i ha de resistir fugas i corrosió.

Al col·locar material PCM entre dues làmines pintades de color negre per tal d'absorbir el 100 % de la llum incident i per tant no reflexar cap longitud de l'espectre.

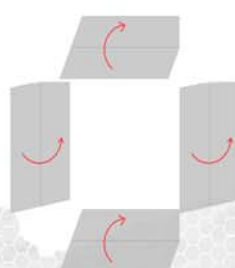
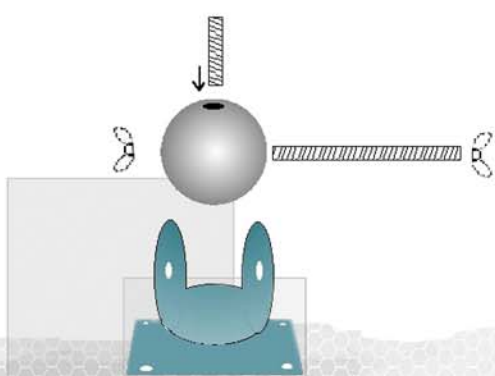
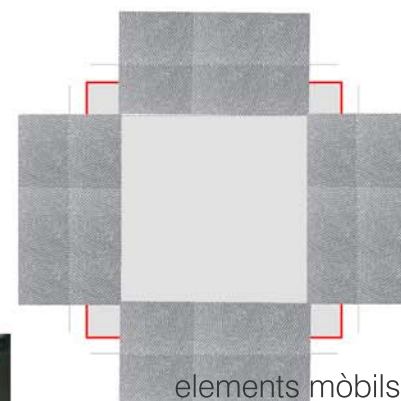


Aquests materials de canvis de fase ofereixen millors resultats en petits contenidors, dividits en cèlules.

## TECNOLOGIA



Estructura lleugera formada per 8 rótules, 4 d'elles fixades a la façana que permeten el moviment dels braços metàl·lics segons on es vulguin col·locar els panells per tal de captar energia. Consta de 4 panells fixes fixats a una rótula situada en l'extrem i 4 panells mòbils que giren al voltant d'un eix que formen 2 lames horitzontals i dos verticals de grans dimensions.



## SUPERPOSICIÓ