

## **W gorącej pułapce szyb zespolonych energooszczędnych.**

Ogólny trend w poszukiwaniu odnawialnych źródeł energii i oszczędzania obecnie wykorzystywanej energii, wymusza określone działania. I tak w budownictwie między innymi pod lupę wzięto szyby. Zaczęto się zastanawiać jak zmniejszyć, straty ciepła zimą, które ulatniają się przez szyby.

Na początek zacznijmy od teorii, jak z tym problemem radzi sobie matka natura. Otóż w jaki sposób słońce ogrzewa kulę ziemską i powietrze, wokół ziemi. Pomocna słońcu jest w tym atmosfera wokół ziemska. Promienie słoneczne przechodzą przez atmosferę wokół ziemi i ogrzewają ziemię i powietrze wokół ziemi. Jednocześnie ta sama atmosfera wokół ziemska, nie pozwala już uciec promieniowaniu słonecznemu, które ogrzewa ziemię.

Jak to się dzieje ?

Promienie słoneczne składają się z promieniowania ultrafioletowego ( UV ), promieniowania podczerwonego ( IR ) i promieniowania widzialnego. Atmosfera wokół ziemska jest filtrem, który przepuszcza niewielką ilość promieniowania UV, promieniowanie widzialne oraz promieniowanie IR ale tylko to o krótkiej długości fali . Takie promienie podczerwone zwane też wysokotemperaturowym, ogrzewa ziemię. Kula ziemską pochłania to ciepło i równocześnie oddaje jako promieniowanie podczerwone, ale już w postaci długiej fali podczerwonej zwanej też niskotemperaturową. Promieniowanie to jest zatrzymywane przez atmosferę wokół ziemska.

Dlatego w jedną stronę w kierunku Słońce – Ziemia może się przedostać ciepło ponieważ jest promieniowaniem podczerwonym o krótkiej długości fali, z powrotem w kierunku Ziemia – Słońce jest zatrzymane ponieważ jest promieniowaniem podczerwonym o długiej długości fali. Zjawisko to nazywamy efektem cieplarnianym, dzięki któremu temperatura wokół Ziemi jest wyższa.

Zjawisko to wykorzystano przy budowie szyb zespolonych niskoemisyjnych, zwanych często thermofloat. Szybę taką napyłono szlachetnymi tlenkami metali, aby uczynić ją podobną do działania atmosfery wokół ziemskiej. Przez taką szybę przechodzi promieniowanie widzialne, oraz promieniowanie UV, ale promienie podczerwone ( odpowiedzialne głównie za nagrzewanie) mogą przedostać się tylko promienie krótkofalowe ( pochodzące od słońca), natomiast promieniowanie podczerwone długofalowe ( pochodzące od grzejników oraz słońca, które nagrzało najpierw meble i zamieniło się na długofalowe) nie może się wydostać . Ciepło może przedostawać się do pomieszczenia przez takie szyby ale nie może z niego już uciec. Jest to idealne rozwiązanie w okresie zimowym. W pełni możemy oszczędzać energię, wykorzystując naturalne

promieniowanie słoneczne do ogrzewania naszych pomieszczeń. Można ocenić efekty działania takiej szyby bardzo pozytywnie. Ponieważ podczas sezonu grzewczego zostanie przepuszczone ciepło pochodzące od słońca, a zatrzymane ciepło pochodzące od grzejników. Dodatkowo ciepło ( promieniowanie podczerwone krótkofalowe ), które przedostaje się od słońca i ogrzewa meble i ściany wewnątrz pomieszczenia częściowo zostaje z powrotem wypromieniowane przez te meble i ściany ale już jako promieniowanie podczerwone długofalowe, czyli to które przez szybę już się nie przedostanie.

Warunek oszczędzania energii został spełniony na medal. I w tym miejscu można by rozważania zakończyć i złożyć ukłon w kierunku bardzo energooszczędnych szyb niskoemisyjnych.

Niemniej po zimie następuje wiosna z coraz intensywniejszym ciepłym klimatem oraz coraz gorętsze lato. I wtedy zaleta szyb niskoemisyjnych staje się wadą. W ciepłe dni w pomieszczeniach usytuowanych od strony południowej i zachodniej temperatura wewnątrz, wzrasta nadmiernie. Wiemy doskonale jak pogarsza się samopoczucie w nadmiernie nagrzanym pomieszczeniu oraz jak spada wydajność człowieka.

Jak temu zaradzić?

W pierwszym odruchu obronnym, staramy się zlikwidować skutki i przychodzi na myśl montaż klimatyzacji. I tak zimą oszczędzamy na ogrzewaniu dzięki zastosowaniu szyb energooszczędnych, a latem w naszym budżecie pojawia się koszt utrzymania wciąż działającej klimatyzacji. Dodatkowo czynniki znajdujące się w obiegu układu klimatyzacyjnego mają niekorzystny wpływ na nasze środowisko, a pleśnie dla których ciągi klimatyzacyjne są idealnym środowiskiem dla rozwoju, atakują nasze oskrzela i układ oddechowy powodując różnego typu alergie.

Nasuwa się pytanie jak temu zapobiec. Należy zacząć likwidować przyczyny nadmiernego nagrzewania się pomieszczenia, montaż klimatyzacji nie rozwiązuje problemu trzeba zlikwidować przyczynę nagrzewania się pomieszczenia . Otóż można zabezpieczyć się przed nadmiernym nagraniem pomieszczenia. Nie dopuścić promieni słonecznych ( głównie podczerwonych, odpowiedzialnych za nadmierne nagrzewanie się pomieszczeń) poprzez skuteczną ochronę.

Taka ochronę zapewniają przeciwsłoneczne folie okienne. Zamontowane na szyby skutecznie blokują tą część promieniowania słonecznego, które niepotrzebnie podwyższa u nas w pomieszczeniu temperaturę. Folie mają podwójną skuteczność, latem chronią nas przed nadmiernym nagraniem naszych pomieszczeń, a zimą dodatkowo zabezpieczają nasze szyby przed wypromieniowaniem ciepła z pomieszczeń.

W pełni doceniając zalety szyb energooszczędnych zimą , latem możemy ograniczyć ich niepotrzebną „pomoc „ w nadmiernym nagrzewaniu się pomieszczeń poprzez montaż przeciwsłonecznych folii okiennych.

Paweł Wlazeł

Amplus – Folie okienne

[www.przyciemnianieszyb.pl](http://www.przyciemnianieszyb.pl)

Wszelkie pytania proszę kierować:

[pawel@przyciemnianieszyb.pl](mailto:pawel@przyciemnianieszyb.pl)

*"wyrażam zgodę na przedruk artykułu w całości lub w części pod warunkiem wyraźnego zamieszczenia przy artykule miejsca pochodzenia artykułu i adresu mail autora"*