

Formazione di condensa esterna sulle finestre compare principalmente nelle notti chiare senza vento e con alta umidità relativa. Migliore è l'isolamento termico (basso valore U) e più esposta agli spazi aperti è la finestra, maggiore è la formazione di condensa.

Il vetro autopulente migliora la visuale

Le due finestre sottostanti (vetro triplo ad alte prestazioni) hanno identici valori U ($0.9 \text{ Wm}^2\text{K}$). In alcune condizioni meteorologiche, della condensa si forma sulla superficie esterna del vetro. Sulla finestra di destra, che ha all'esterno una lastra di vetro float standard, la condensa forma delle goccioline d'acqua. Questo fenomeno appanna la vetrata offuscando la visuale verso l'esterno.



Nella finestra sottostante a sinistram il vetro Pilkington Activ™ è stato installato in lastra esterna e la visuale è molto migliorata. Inoltre la condensa scompare molto più velocemente dalla superficie con Pilkington Activ™, vedi foto sottostante.



Questo pieghevole è il risultato della cooperazione tra Pilkington e Uppsala University, dove è stato condotto un progetto sulla formazione di condensa esterna.



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

www.pilkington.it



**UPPSALA
UNIVERSITET**

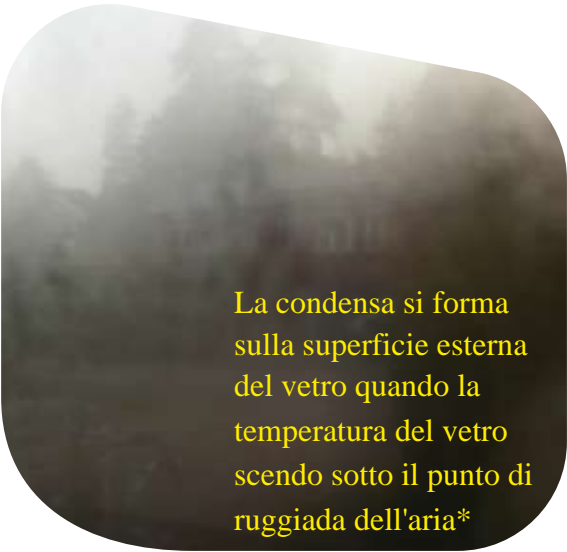
www.angstrom.uu.se



Il fenomeno di condensa può verificarsi sulla superficie esterna di vetrate isolanti ad elevate prestazioni.



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business



La condensa si forma sulla superficie esterna del vetro quando la temperatura del vetro scende sotto il punto di rugiada dell'aria*

Un fenomeno naturale

La formazione di condensa esterna è un fenomeno naturale che può apparire su tutte le superfici non appena la temperatura della superficie scende al di sotto del punto di rugiada dell'aria*. Un esempio noto è la condensa che si è formata sul parabrezza e sul lunotto posteriore delle auto al mattino dopo una notte limpida.

La stessa cosa può accadere sulle finestre quando l'effetto di raffreddamento dall'esterno non è bilanciato da perdite di calore attraverso la finestra. Le moderne vetrocamere - doppie o triple - hanno un isolamento termico così performante (basso valore U) che questo fenomeno avviene durante le notti calme e limpide. Se la condensa esterna appare sulle vostre finestre, è la prova di una finestra ad elevate prestazioni.

Per la formazione di condensa esterna su finestre performanti è inoltre necessaria la presenza di elevata umidità relativa, temperatura relativamente bassa e l'esposizione ad ampi spazi aperti.

* Il punto di rugiada è la temperatura alla quale il vapore acqueo si condensa.

La scelta è tra un pò di condensa di tanto in tanto ... o costi di riscaldamento elevati, maggiore carico ambientale e scarso comfort interno

La scelta sembra semplice, soprattutto perchè la condensa non è dannosa per la finestra. Questo fenomeno naturale si presenta soprattutto durante la seconda metà dell'inverno. La condensa è presente al mattino presto e sparisce con l'aumento della temperatura diurna. Ci sono alcune misure che possono prevenire la formazione di condensa e ridurre il disagio visivo che può causare.

Schermatura

Durante una notte serena la temperatura del cielo può essere fino a 30 gradi inferiore alla temperatura dell'aria. Le dispersioni termiche possono essere ridotte da varie forme di schermature, quali sporgenze del tetto, oscuranti esterni, alberi o edifici nelle vicinanze. Queste schermature riducono l'effetto di raffreddamento del cielo e quindi riducono il rischio di condensa.

Superficie autopulente

E' stato dimostrato che la superficie del vetro autopulente Pilkington **Activ**TM, ha due caratteristiche positive che influenzano la condensa esterna. La superficie è idrofila,

e contribuisce all'eliminazione della condensa esterna mediante la formazione di un film liquido che annulla la formazione di gocce, migliorando così la visibilità. Il deflusso della condensa esterna risulta inoltre essere molto più rapida (vedi foto sul retro).

