



Condensatie op dubbele beglazingen

Bron : MEMENTO – technische vragen – art 3.2 blz 439-440-441

Condensatie aan de buitenzijde (zijde 1)

De **oppervlaktecondensatie** op positie 1 van de dubbele beglazing verschijnt als de temperatuur op deze zijde van de beglazing veel **lager is dan de buitentemperatuur** en als het **dauwpunt** (= temperatuur waarop de waterdamp vloeibaar wordt) van de buitenlucht **hoger is dan de temperatuur van het glas**.

De oppervlaktetemperatuur aan de buitenkant van een beglazing **hangt af van** :

- de **warmtestroom die van de binnenkant door het glas gaat**. Deze hangt o.m. af van het temperatuurverschil dat bestaat tussen het binnenoppervlak en het buitenoppervlak van de beglazing en de U-waarde van deze laatste.
- de **convectieve uitwisseling** met de buitenlucht.
- de **verliezen door straling**, vooral naar het hemelgewelf toe.

Uit diverse studies en metingen die werden uitgevoerd door het WTCB, blijkt dat de warmte-uitwisseling door straling vrij beperkt is bij bewolkt weer.

Als de hemel 's nachts echter helder is, doen zich aanzienlijke warmteverliezen voor naar de hemel.

Het stralingseffect van een beglaasd oppervlak naar de hemel kan worden vergeleken met een wagen die 's nachts, bij open hemel en windstil weer buiten staat : 's morgens zijn bepaalde delen van de buitenkant nat of zelfs bevroren, zelfs als het niet geregend heeft. Als de wagen langs een gebouw is geparkeerd, stelt men vast dat de ruiten aan de kant van het gebouw zelden nat zijn; het gebouw vermindert immers sterk de uitwisseling door straling tussen de ruiten van de wagen en de hemel.

Uit metingen blijkt dat bij een binnentemperatuur van 20°C :

- een **enkele beglazing** bijna nooit een oppervlaktetemperatuur heeft die lager is dan de temperatuur van de buitenlucht, zodat elke **condensatie aan de buitenzijde uitgesloten is**.
- de **verbetering van de thermische isolatie** (lage U-waarde) een vermindering inhoudt van de warmteoverdracht naar de buitenzijde : het **beglaasde oppervlak aan de buitenkant is kouder en het condensatierisico groter**.
- bij **hoge windsnelheid** de temperatuur van het glas meestal **dicht bij die van de buitenlucht** ligt.
- het risico dat de beglazing een veel lagere temperatuur heeft dan de buitenlucht kleiner wordt naarmate de **buitenlucht afkoelt**.

Conclusie

De oppervlaktecondensatie aan de buitenkant van de beglazingen is een verschijnsel dat zich soms 's nachts en in de vroege ochtend voordoet op goed isolerende beglazingen, bij helder weer en als er geen wind is.

Het wordt vooral veroorzaakt door de warmteverliezen naar de heldere hemel. Dit verschijnsel moet niet worden gezien als een slechte eigenschap van de dubbele beglazing, maar als **bewijs van een goede thermische isolatie**.