

Door het toenemende gebruik van gelaagd glas met een PVB-folie stijgt ook het aantal vragen omtrent de witachtige verkleuring ervan en de vorming van een 'varenstructuur' aan de glasranden. Dit artikel bespreekt kort de mogelijke oorzaken van deze fenomenen en gaat dieper in op de belangrijkste oplossingen hiervoor. Het is niet de bedoeling om een exhaustieve opsomming te maken van alle problemen die kunnen optreden bij dit glastype, maar wel om de vragen te behandelen die het vaakst voorgelegd worden aan de ingenieurs van de afdeling Technisch advies van het WTCB.

Problemen bij gelaagd glas met een PVB-folie

Mogelijke oorzaken

In dit artikel wordt er een onderscheid gemaakt tussen de volgende twee schadegevallen: de witachtige verkleuring of het ondoorzichtig worden van de PVB-folie enerzijds (zie afbeelding 1) en de vorming van een 'varenstructuur' aan de glasranden anderzijds (zie afbeelding 2).

Het optreden van een witachtige verkleuring is te wijten aan het feit dat PVB-folies ondoorzichtig worden wanneer ze in contact komen met vocht en/of bepaalde onverenigbare bestanddelen (zoals lijmen en/of kittingen). Indien de verkleuring vochtgerelateerd is, is het fenomeen gewoonlijk deels omkeerbaar. Zo stellen we vaak vast dat de beglazing tijdens de droging een groot deel van haar doorzichtigheid terugkrijgt. Een ondoorzichtige zone die zich uitstrekt tot op zo'n 25 mm van de glasrand is evenwel nooit uitgesloten en wordt in de regel aanvaard.

De vorming van een 'varenstructuur' is dan weer het gevolg van de onomkeerbare en onaanvaardbare delaminatie van de PVB-folie. Dit fenomeen kan te wijten zijn aan een langdurig contact met vocht of bepaalde onverenigbare bestanddelen of kan veroorzaakt worden door een differentiële beweging tussen de glasbladen. Deze beweging is meestal toe te schrijven aan de niveauverschillen tussen de glasbladen en/of aan het gebrekkig opspannen van de beglazing. Wanneer het gewicht van de beglazing niet gelijkmatig over de steunblokjes verdeeld is, zal het totale gewicht immers opgenomen worden door één of meerdere glasbladen, wat kan resulteren in een afschuiving ter hoogte van één of meerdere PVB-folies. Dit probleem treft men voornamelijk aan bij zeer zware beglazingen zoals grote volumes kogelvrijglas die in een sponning geplaatst zijn.

Oplossingen voor deze problemen

De witachtige verkleuring aan de glasranden kan beperkt worden door een goede afwatering te voorzien en ervoor te zorgen dat de PVB-folie

niet in contact kan komen met onverenigbare kittingen en/of lijmen (bv. zure siliconen). We willen er niettemin op wijzen dat een lichte verkleuring, zelfs bij het gebruik van neutrale siliconen, nooit volledig uit te sluiten valt. Bij een gelaagde beglazing die zich aan de buitenzijde van het gebouw bevindt (bv. bij gebruik als borstwering), strekt het bovendien tot aanbeveling om de bovenrand te beschermen door middel van een profiel. Voor de zijranden en de onderrand is dit niet noodzakelijk, maar wanneer men er toch voor opteert om ze van profielen te voorzien, moeten deze laatste correct afgewaterd worden. Ook bij glazen vloertegels die de scheiding vormen tussen de buiten- en de binnenomgeving is een witachtige verkleuring moeilijk te vermijden. De afwatering van de sponning kan immers enkel naar binnen toe gebeuren, wat verklaart waarom de uitvoering ervan dikwijls achterwege gelaten wordt. In voorkomend geval stagneert het water ter hoogte van de PVB-folie en leidt aldus tot het ondoorzichtig worden ervan.

Om de vorming van een 'varenstructuur' te vermijden, dient men de gebeurlijke niveauverschillen aan de onderzijde van de glasbladen weg te werken. Indien er toleranties met betrekking tot de uitlijning van de randen van de verschillende glasbladen bestaan, stelt de TV 214 voor dikke (> 34 mm) of zware (> 100 kg) gelaagde beglazingen dat de rand waarop de plaatsing dient te gebeuren, afgeslepen moet zijn. Men dient

eveneens gebruik te maken van steunblokjes uit kunststof met een toereikende hardheid, waarvan de breedte minstens gelijk is aan de glasdikte en de lengte bepaald wordt volgens de TV 221 (met een minimum van 50 mm).

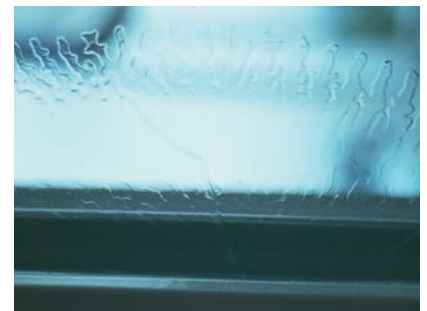
Besluit

Als gevolg van het toenemende gebruik van gelaagd glas wordt men alsmaar vaker geconfronteerd met fenomenen zoals de witachtige verkleuring van de PVB-folie of de vorming van een 'varenstructuur' aan de glasranden. Deze problemen kunnen aanzienlijk beperkt worden door een directe blootstelling van de randen aan vocht te vermijden en door erop toe te zien dat de PVB-folies niet in contact kunnen komen met onverenigbare producten. Het feit of hun producten al dan niet verenigbaar zijn met gelaagd glas, moet door de fabrikanten gedeclareerd worden in de technische fiches. Indien er hieromtrent geen nadere informatie gegeven wordt, is het beter de betreffende producten niet te gebruiken. Wanneer het gelaagde glas toegepast wordt in een vochtige omgeving, is een zeer lichte verkleuring tot op een zekere afstand van de glasranden nooit volledig uit te sluiten. |

*L. Lassoie, ing., adjunct-departementshoofd, departement Communicatie en beheer, WTCB
F. Caluwaerts, ing., hoofdadviseur, afdeling Technisch advies, WTCB*



1 | Witachtige verkleuring, te wijten aan het contact met een onverenigbaar lijm (bovenrand) en vocht (zijranden)



2 | Vorming van een 'varenstructuur'