



# Verlijming van de beglazing in houten schrijnwerkprofielen

Het verlijmen van de beglazing in het schrijnwerkprofiel biedt bepaalde voordelen, zoals een betere haaksheid en de mogelijkheid om verborgen vleugels uit te voeren. Maar zorgt deze methode ook voor een verbetering van de sterkte van de hoeken?

*V. Detremmerie, ir., adjunct-afdelingshoofd, afdeling Akoestiek, gevels en schrijnwerk, WTCB*  
*B. Michaux, ir., afdelingshoofd, afdeling Materialen, daken en milieuprestatie, WTCB*

## Problematiek ten gevolge van de evolutie van de eisen

De evolutie van de eisen met betrekking tot de transparantie, de helderheid en de thermische prestaties van de beglazing heeft een impact op de **sterkte van de buitenschrijnwerkprofielen**. Om aan deze eisen te kunnen voldoen, moet het zichtbare deel (d.w.z. de nuttige doorsnede) van de profielen immers verkleind worden. Doordat de profielen bovendien vaak opgebouwd zijn uit houtsoorten met een lagere dichtheid, opengewerkt kunnen zijn of uit een combinatie van materialen kunnen bestaan (bv. hout-aluminium of hout-isolatie), bestaat het risico dat ze brozer zijn in de hoeken. Het is bijgevolg mogelijk dat de traditionele hoekverbindingen (bv. pen- en gatverbindingen of vingerlasverbindingen) niet beantwoorden aan de geldende eisen (zie de [WTCB-Dossiers 2009/4.9](#)).

## Mogelijke oplossing

In functie van de gebruikte verbindingstechniek, de configuratie van het schrijnwerk en de uitgevoerde materialen, bestaan er verschillende technieken om de mechanische sterkte van de hoeken te verbeteren.

Een van deze technieken bestaat erin om de beglazing in de vleugel te verlijmen. Door deze manier van werken kan men onder meer **verhelpen aan voormelde sterktevermindering van de profielen** en is het mogelijk om **verborgen vleugels uit te voeren**. Deze techniek laat eveneens toe om de **beglazing op te spannen** en om de **vleugel in het atelier af te stellen**, waardoor men tijd bespaart bij de uitvoering op de bouwplaats. Het is echter wel cruciaal om de regels met betrekking tot de plaatsing van de beglazing en de ontwatering van de glassponning te respecteren (zie [TV 221](#)).

## Door het WTCB uitgevoerde proeven

Het WTCB heeft een aantal vergelijkende proeven uitgevoerd waarbij de sterkte van de hoeken beoordeeld werd in functie van de gebruikte beglazing. Deze proeven werden uitgevoerd

volgens de in de technische specificaties STS 52.1 beschreven procedure en op hoeken met hiermee overeenstemmende afmetingen. Hiertoe werd er een vierkante beglazing gemonoteerd die het volledige binnenoppervlak van de hoek bedekte.

Deze proeven werden uitgevoerd op een nieuwe proefopstelling en brachten aan het licht dat de verlijming een aanzienlijke verbetering van de sterkte van de hoeken met zich meebrengt, met name van drie tot vier keer de waarde die verkregen werd zonder de beglazing.

## Voor- en nadelen

De verlijming van de beglazing vormt een aanvulling op een hoekverbinding en:

- versterkt deze aanzienlijk
- laat verschillende designs toe (bv. verborgen vleugels en zeer dunne profielen)
- vergemakkelijkt de haakse uitvoering tijdens de fabricage
- vermijdt het risico op breuk (voornamelijk ter hoogte van de hoeken) tijdens de plaatsing op de bouwplaats.

Deze techniek brengt echter ook enkele nadelen met zich mee. Zo:

- bemoeilijkt ze de plaatsing van schrijnwerk met vrij grote afmetingen
- belemmert ze de demontage en de vervanging van de beglazing omdat het raamkader en zijn bescherming erdoor beschadigd zouden kunnen raken
- verhindert ze de uitvoering van aanpassingen aan de opspanning van de beglazing om eventuele afwijkingen op de uitvoering bij een complexere plaatsing op te vangen (montage van de vleugel in het vaste kader).

## Prefabricage in de fabriek

De verlijming gebeurt in de fabriek, moet ononderbroken zijn en in elk punt hechten. Men dient er ook op toe te zien dat de ontwaterings- en ventilatieopeningen in de sponning niet afgedicht worden en dat de doeltreffendheid ervan gegarandeerd is. Als de beglazing op de glaslaten

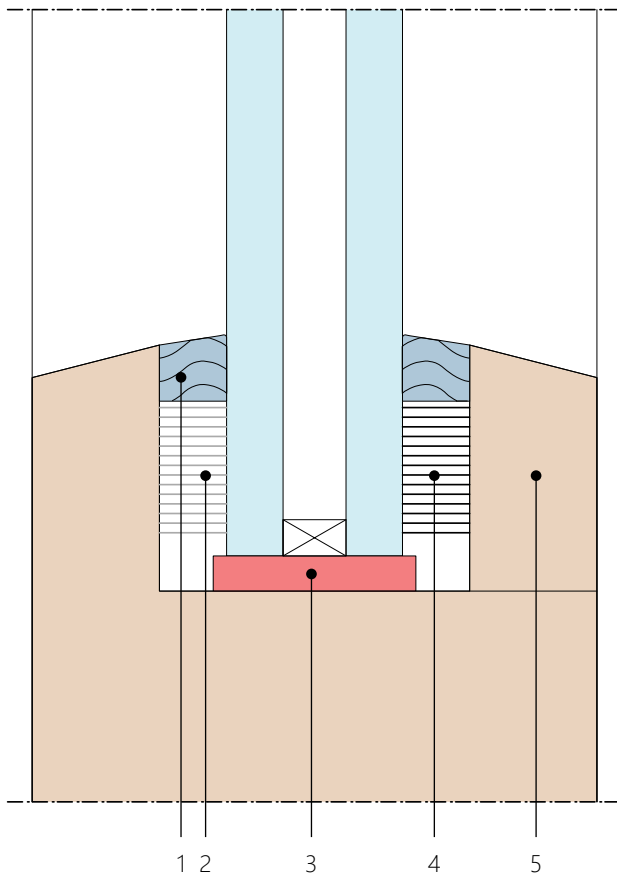
verlijmd wordt, moeten deze laatste geschroefd worden en moet de afstand tussen de schroeven beantwoorden aan de specificaties van de fabrikant (gevalideerd door proeven).

Om de duurzaamheid van de verlijming te garanderen, moet men rekening houden met een aantal aandachtspunten, waaronder:

- **de keuze van het lijmtyp**: men dient te opteren voor lijmen die bruikbaar zijn voor geklemde buitengevelbeglazingen (dit zijn gevelsystemen waarbij de beglazing volgens de geldende voorschriften in een sponning geplaatst wordt) of voor structureel gelijmd glas. De modulus van de lijm moet in staat zijn om de differentiële bewegingen op te vangen. Om aan deze eis te kunnen voldoen, zou de modulus begrepen moeten zijn tussen 1 à 2 MPa. Bij deze specifieke uitvoeringstechnieken voor gevels wordt de beglazing echter op metalen profielen verlijmd. Men dient dus na te gaan of deze eveneens toepasbaar zijn op hout
- **de keuze van de verlijmingszone**: om de doeltreffendheid van de verlijming te garanderen, moet deze over een voldoende groot oppervlak uitgevoerd worden. Ongeacht de gekozen zone, dus of de verlijming nu uit-

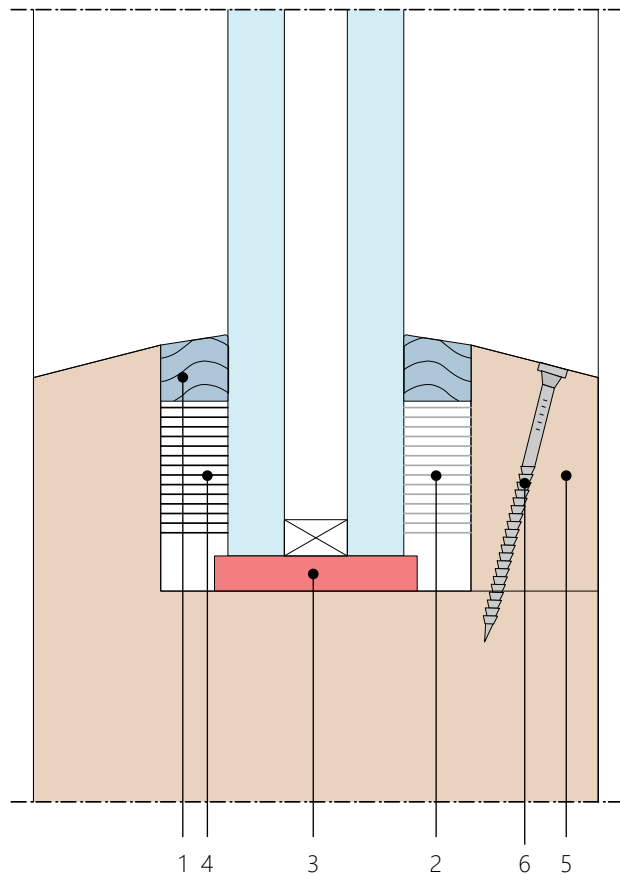
gevoerd wordt ter hoogte van de buitenbeglazing op de tegenaanslag (zie afbeelding 1) dan wel ter hoogte van de binnenbeglazing op de glaslat (zie afbeelding 2), moet de duurzaamheid van de verlijming steeds verzekerd worden in functie van de mechanische en/of klimatologische belastingen waaraan ze onderworpen kan worden. Hierbij is het voornamelijk van belang om – naargelang van de ligging van de verlijmingszone – de weerstand van de verlijming tegen temperatuur- en vochtschommelingen en uv-straling te controleren. De verlijming mag in geen geval de ontwatering van de glassponning belemmeren

- **de verenigbaarheid tussen de gekozen lijmen en de beglazing enerzijds en tussen de lijmen en het hout anderzijds**, al dan niet met een speciale afwerking, in functie van het tanninegehalte en de vochtschommelingen van het hout gedurende de levensduur van het venster. Om het risico op vochtschommelingen in het buitenschrijnwerk te verminderen, moeten de ontwaterings- en ventilatieopeningen regelmatig onderhouden en gereinigd worden (zie de [Onderhoudsgids voor duurzame gebouwen](#)). Het dichtingsscherm van de dubbele beglazingen zou bovendien niet meer belast mogen worden, voor zover de beglazingen correct opgespannen zijn (zie [TV 221](#)).◆



- |         |                |
|---------|----------------|
| 1. Kit  | 3. Steunblokje |
| 2. Lijm | 4. Rugvulling  |

1 | Verlijming op de tegenaanslag.



- |            |
|------------|
| 5. Glaslat |
| 6. Schroef |

2 | Verlijming op de glaslat.