

## Algemeen

Als beglazingssystemen goed worden afgedicht, bepaald dat in grote mate hoe duurzaam de totale glasconstructie zal zijn. Afdichting en constructie dienen conform NPR-3576 en NPR-3577 normen uitgevoerd te worden. Deze normen beschrijven middels praktijkrichtlijnen waaraan beglazingssystemen moeten voldoen en hoe dit bereikt wordt. Deze zijn verkrijgbaar bij het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. Dit technische-informatieblad is enkel bedoeld als extra ondersteuning op deze normen.

## Beglazingsnormen

De norm eist dat een beglazing water- en luchtdicht uitgevoerd moet worden, conform NEN-3661. Een beglazing zal men zo moeten uitvoeren, dat er geen water in de sponning kan komen, als dit toch gebeurt moet dit alsnog afgevoerd kunnen worden. Omdat beglazingskitten in de praktijk onder variërende condities verwerkt worden, is er geen 100% garantie dat het beglazingssysteem water- en luchtdicht is. Daarom moet men hiervoor noodzakelijke voorzieningen treffen, om evt. aanwezig water in de sponning alsnog af te voeren naar buiten. Waardoor permanente waterbelasting voorkomen wordt en de algehele beglazingsconstructie aanzienlijk duurzamer zal zijn.

Om tot dit resultaat te komen, zal bij glasplaatsing vanaf de buitenzijde, een neuslat toegepast moeten worden, die op de onderdorpel is bevestigd. Bij glasplaatsing vanaf de binnenzijde, moet men een aluminium profiel toepassen, die op de onderdorpel is bevestigd. Ook kan men in de onderdorpel ventilatieopeningen boren onder een hoek van 45C, voor een snelle waterafvoer en om de omtrekspeling van de beglazing in direct contact te brengen met de buitenlucht.

Mocht bij een binnen-beglazing toch water in de glasconstructie komen, kan dit direct leiden tot waterlekkage aan de binnenzijde, omdat water zal doorlopen tot onder de onderste glaslat. In dit geval eist de norm, een "hielafdichting" aan te brengen, wat als een waterslot functioneert. De NPR-3577 norm is een Nederlandse Praktijk Richtlijn, die beschrijft in welke volgorde en hoe men dit moet uitvoeren, conform NEN 3576. Het Nederlands Normalisatie Instituut heeft deze norm in 1988 ingevoerd en aangepast in 2011, op basis van de op dat moment actuele inzichten.

Het is raadzaam voor glaszetters, om zich hiervan in kennis te stellen, zodat men weet wat de norm exact voorschrijft aangaande kitvoegafmetingen, maatvoeringen, onderlinge spijker- en schroefafstanden in glaslaten ect. Belangrijke informatie, die noodzakelijk is om tot een goed eindresultaat te komen, maar ook belangrijk bij evt. schadegevallen, omdat beglazingen die niet conform de norm zijn uitgevoerd, afgekeurd kunnen worden.

### **De Nederlandse Praktijk Richtlijn hanteert 2 afdichtingssystemen voor het afdichten van beglazing, te weten:**

- 1) Systeem K: afdichten met elastische afdichtingskit.
- 2) Systeem P: afdichten met rubberprofielen.

Voor systeem K omschrijft de norm dat men een elastische afdichtingskit moet toepassen, die voldoet aan de certificering voor beglazing, conform CE EN 15651-2: G-CC. (Klasse 20 en 25 LM / HM)

## Ondergronden

Als men beglazing conform afdichtingssysteem K uitvoert, zal dit vaak i.c.m. houten of stalen kozijnen zijn, voorzien van een verfsysteem. Beglazingskitten hechten uitstekend op vele verfsystemen,

desondanks kan een beglazingskit onthechten op een verfsysteem, doordat bepaalde stoffen in het verfsysteem verwerkt zijn, welke de hechting van de beglazingskit op het verfsysteem negatief beïnvloeden, zoals paraffine gebaseerde weekmakers of wax-toevoegingen, welke in poedercoatings kunnen voorkomen. Daarom adviseren wij altijd vooraf een hechtingstest uit te voeren, door beglazingskit op de verfondergrond aan te brengen en na volledige uitharding op hechting te beoordelen. PE-band en beglazingskit altijd aanbrengen op schone, droge, vetvrije en draagkrachtige ondergronden. Ondergrond moet minimaal +5°C zijn, vrij zijn van loszittende bestanddelen en zo nodig goed ontvetten met Seal-it® 510 Cleaner.

### Pe-Band

Om conform de norm omschreven kitvoegbreedte van minimaal 4 mm te komen dient er een zelfklevend Seal-it® PE-band toegepast te worden van 4mm dik, wat zal moeten aangebracht worden in zowel de sponning als op de glaslat. Seal-it® PE-band moet men altijd zonder het uit te rekken aanbrengen, in een rechte lijn en op de juiste hoogte/plaats, zodat er conform de norm een minimale voegdiepte van 6 mm ontstaat. Tevens moet Seal-it® Pe-Band op schone, droge, stof- en vetvrije ondergronden worden aangebracht, onder de juiste verwerkingstemperatuur, om de kleefkracht van het band te garanderen. Zo nodig Seal-it® 510 Cleaner toepassen, voor het grondig reinigen van ondergronden.

### Beglazingsblokjes

Conform de richtlijnen in de norm, dienen er minimaal 2 beglazingsblokjes aangebracht te worden op de onderdorpel van het kozijn. Onderdorpels die schuin aflopen, zoals bij buitenbeglazing, dienen er wigvormige beglazingsblokjes te worden toegepast. Voor het spanningsvrij plaatsen van glas in sponningen, dient men beglazingsblokjes op 1/4 van de breedte van de lichtopening aan te brengen. Plaats nu de glasruit op de beglazingsblokjes en daarna goed aandrukken tegen het Seal-it® PE-band, dat al in de sponning is aangebracht.

### Aanbrengen beglazingskit

Beglazingskitvoegen moeten minimaal 4 mm breed en 6 mm diep zijn, welke men moet uitvoeren met een duurzaam elastische beglazingskit, die men zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde kan toepassen. De beglazingskit moet altijd tot op het Seal-it® PE-band opgespoten worden, ook moet de beglazingskitvoeg geheel gevuld worden, zonder luchtopsluitingen, dit kan men controleren door erop te letten of dat de beglazingskit tijdens het aanbrengen, voor de spuitmond uitloopt. Beglazingskitvoegen die onvoldoende gevuld zijn, bestaat het risico dat de beglazingskit geen contact heeft gemaakt met de sponning / glaslaten, wat logischerwijs een slechte hechting zal veroorzaken.

### Afwerken beglazingskit

Beglazingskitten kunnen afhankelijk van welk type kit zowel droog als nat worden afgewerkt. Voor het nat afwerken van de overtollige kit adviseren wij Seal-it® 550 Finish te gebruiken. Als de kit nat wordt afgewerkt, kan er bij een teveel aan of door een onjuiste mengverhouding van dit materiaal, zeepresten achterblijven op kitvoegen, waardoor een enigszins vette laag achterblijft op de kit en omliggende bouwdelen, wat storend is voor de hechting, het vloeien en evt. scheuren van de verf, welke hierop aangebracht wordt. Wij adviseren om kitvoegen en omliggende bouwdelen waarop zeepresten zijn achtergebleven, goed te ontvetten met Seal-it® 510 Cleaner, voordat men gaat overschilderen.

### Keuze van het type beglazingskit

Er zijn variërende beglazingskiten beschikbaar voor het duurzaam elastisch afdichten van beglazingsystemen, de keus is altijd afhankelijk van de toepassing en welke eisen men hier aan stelt zoals de overschilderbaarheid, de verwerkingseigenschappen, het type glas, de constructie en meer.

### Welk type beglazingskit, voor welke toepassing?

		Seal-it® 335 Hybri-Stop	Klassieke Stopverf	Seal-it® 325 Pro-Paint	Seal-it® 230 Topflex-P	Seal-it® 212 Acetoxo	Seal-it® 214 Silicon-AW Seal-it® 216 Silicon-SA Seal-it® 226 Silicon-CS Seal-it® 250 Silicon-ALL	Seal-it® 215 silicon-NF	Seal-it® 220 Silicon-FR
☑ = Geschikt / Toepassen! ⚠ = Beperkt geschikt / vooraf testen! ☒ = Ongeschikt / niet toepassen!									
Voldoet aan CE EN 15651-2:G-CC klasse G20-25 LM-HM		☒	☒	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Geschikt als "hielafdichting" volgens NPR 3577		☑	☒	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Inbraak werend		☒	☒	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Brandwerend *		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☑
Enkel Glas	Op glasvlak	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Op kopse kant	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Isolatie Glas	Op glasvlak	☑	☒	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Op kopse kant **	☑	☒	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Gelaagd Glas ***	Op glasvlak	☑	☒	☑	☑	☒	☑	☑	☑
	Op glassnij kant	☑	☒	☑	☑	☒	☑	☑	☑
Geschikt voor	Polyacrylaat	☒	☒	☒	☒	☒	☑	☒	☒
	Polycarbonaat	☒	☒	☒	☒	☒	☑	☒	☒
	Zelf reinigend glas	☒	☒	☑	☒	☒	☒	☒	☒
Overschilderbaar	Met synthetische verfsystemen	☑	☑	☑	⚠	☒	☒	☒	☒
	Met watergedragen verfsystemen	☑	☒	☑	⚠	☒	☒	☒	☒

\* Brandwerend beglazen met standaard beglazingskiten is alleen mogelijk i.c.m. brandvertragend rondschuim, maar beter kan men de gecertificeerde brandvertragende beglazingskit Seal-it® 220 SILICON-FR hiervoor gebruiken i.c.m. brandvertragende beglazingsblokjes en PE-Band.

\*\* Vele randafdichtingssystemen van isolatieglas zijn getest en beoordeeld op verdraagzaamheid i.c.m. Seal-it® beglazingskiten. Het is echter onmogelijk om elk randafdichtingssysteem te testen, waarbij wij opmerken, dat randafdichtingssystemen, zonder enige melding van de glasproducent, in samenstelling aangepast kan worden. Testresultaten uit het verleden geven dus geen zekerheid naar de toekomst. Opgedane informatie is uitsluitend gebaseerd op eigen testen en ervaringen en zijn slechts momentopnames, waarop geen aansprakelijkheid wordt verstrekt. Daarom adviseren wij, om direct contact tussen de beglazingskit en het randafdichtingssysteem van isolatieglas te vermijden, mocht de beglazingskit toch in direct contact staan met het randafdichtingssysteem van isolatieglas, dan moet men altijd vooraf een verdraagzaamheidstest uitvoeren tussen beide materialen.

\*\*\* Gelaagd glas (veiligheidsglas) zijn twee glaspanelen waartussen PVB-folie is verwerkt. PVB-folie is gevoelig voor delaminatie, wat zich meestal manifesteert over een diepte tot ca. 10 mm vanuit de glassnijranden. Tevens kan PVB-folie wit uitslaan door inwerking van water of waterdamp. Het evt. optreden van PVB-folie aantasting kan diverse oorzaken hebben, zoals een glasrandbeschadiging door transport of glassnijden, de intensiteit van vocht- en UV-belasting na plaatsing, het type beglazingskit die in direct contact staat met de PVB-folie en de laagdikte van de aangebrachte beglazingskit, het

uithardingsproces zal bij een grotere laagdikte aanzienlijk meer tijd vergen, waardoor de onverharde beglazingskit langer in direct contact zal staan met de PVB-folie en er meer risico is voor aantasting. Beglazingskiten die zijn aangegeven met een **V** hebben in de praktijk het beste resultaat gegeven. Gelet op de PVB-folie gevoeligheid en de uiteenlopende glasplaatsings- en expositie omstandigheden in de bouw kan het eindresultaat nooit volledig gegarandeerd worden.

### **Stopverf toepassing**

Klassieke stopverf wordt praktisch niet meer voor nieuwbouwprojecten toegepast. Toch zijn er nog oudere gebouwen, woningen en panden zoals o.a. boerderijwoningen, grachtenpanden, station- en schoolgebouwen, waar in het verleden beglazing is uitgevoerd m.b.v. klassieke stopverf. Bij renovatie van dit type objecten, worden soms de stopverfzomen vervangen door glaslatten. Zelfs wordt, als de constructie het toelaat, enkelglas vervangen door isolatieglas. Vaak worden deze objecten weer afgestopt, met het oorspronkelijke toegepaste product. Klassieke stopverven en verharder zijn hiervoor nog altijd verkrijgbaar, maar kunnen alleen i.c.m. enkelglas worden toegepast. Tegenwoordig kan men isolatieglas elastisch afstoppen met Seal-it<sup>®</sup> Hybri-Stop 335, als vervanger van klassieke stopverf. Dit product heeft een betere hechting op glas en sponning, is permanent elastisch, vrij van rimpel- of barstvorming, versteend of krimpt niet en is bovendien veel duurzamer dan klassieke stopverf, waardoor veel minder onderhoud noodzakelijk is. Tevens kan men Seal-it<sup>®</sup> Hybri-Stop 335 uitstekend toepassen voor het afstoppen / afdichten van monumentaal isolatieglas, wat speciaal ontwikkeld is voor de plaatsing in smalle sponningen van monumentale gevels.

### **Materiaalverdraagzaamheid**

Men dient altijd vooraf te testen op onderlinge verdraagzaamheid van alle materialen, welke worden toegepast voor het beglazen, zoals o.a. beglazingsblokjes, PE-band, folies, tapes, randafdichtingssystemen van isolatieglas, coating- en verfsystemen. Mocht deze test niet vooraf uitgevoerd worden, is garantie of aansprakelijkheid niet van toepassing.

### **Aansprakelijkheid**

Deze informatie is gebaseerd op onze uitvoerige testen en jarenlange ervaringen en is van algemene aard, welke echter geen aansprakelijkheid inhoudt. Het vaststellen of een product geschikt is voor een bepaalde toepassing, is gebruiker verantwoordelijk, door eigen testen.

