

## Wat veroorzaakt een **Thermische Breuk** in glas? (deel 1)

Glas dat zomaar barst (lijkt wel): als raamfolie-installater wil je weten waarom en hoe je het voorkomt. Dit informatieblad helpt je de oorzaken van thermische breuk te herkennen en de juiste film te kiezen, zodat je dit kan voorkomen en ook je klant goed kunt adviseren.

Een thermische breuk ontstaat doordat **verschillende delen van een ruit niet dezelfde temperatuur hebben**. Wanneer één deel van het glas sterk wordt opgewarmd door bijvoorbeeld zoninstraling, radiatoren of andere warmtebronnen, terwijl een ander deel aanzienlijk koeler blijft, ontstaan er spanningen in het glas. Blijft dit temperatuurverschil langere tijd bestaan, dan kan het glas spontaan barsten. In de praktijk kan een temperatuurverschil in één glasplaat van ongeveer 25 tot 30°C al voldoende zijn om het risico op een thermische breuk te veroorzaken.



### Oorzaken van een thermische breuk

#### 1. Slagschaduw

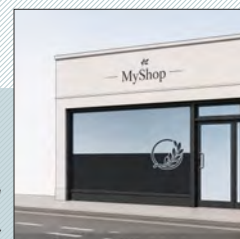
Een deel van de ruit ligt in de schaduw, een ander deel in de zon. Dat kan komen door een boom, een vrachtwagen, een luifel, half gesloten screens of half neergelaten rolluiken. Het zonbeschenen deel warmt op en zet uit, het schaduwdeel niet. Dat verschil kan de ruit doen breken. Goed om te weten: slagschaduw is een risico bij elke glassoort waarop film zit, dus ook bij het oude glas.



**Zie informatieblad:  
De risico's van Slagschaduw**

#### 2. Plaatselijke opwarming

Ook zonder slagschaduw kan een ruit thermisch breken, namelijk wanneer maar **een deel van het glas** ongelijkmatig wordt verwarmd of afgekoeld. Iets op de ruit (film, een poster of verf) of er vlak tegenaan (gordijnen, meubels, planten of een kachel) vergroot de opwarming en daarmee de kans op breuk. Ook een warme ruit die in de volle zon met koud water wordt schoongespoten, kan breken.



Gedeeltelijke afdekking door een sticker, poster, verf, enz

## Wat veroorzaakt een **Thermische Breuk** in glas? (deel 2)

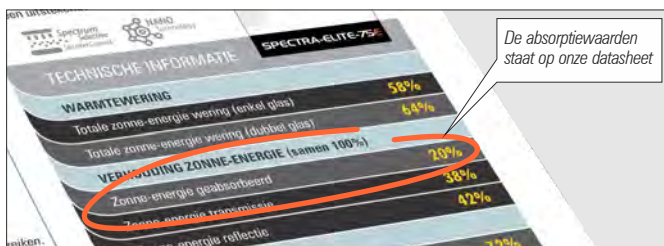
### Zijn alle glassoorten gevoelig voor thermische breuken?

Nee. Bij voorgespannen (gehard) glas en heat strengthened glas is de kans op een thermische breuk vrijwel nihil. Deze glassoorten zijn ontworpen om grote temperatuurverschillen op te vangen en kunnen verschillen tot circa 100°C verdragen zonder schade of spanningsbreuk.

### Kan raamfolie ook een thermische breuk veroorzaken?

Ja, dat kan wanneer je de richtlijnen niet volgt. We leggen het je uit. Raamfolie reflecteert een groot deel van de zonnewarmte, maar absorbeert ook een deel van deze energie. Deze geabsorbeerde warmte wordt vervolgens weer uitgestraald, waardoor het glas zelf opwarmt. Ook de temperatuur in de ruimte tussen de glasbladen van isolatieglas kan hierdoor toenemen.

De **absorptiewaarde van een film**, uitgedrukt in procenten, is een van de belangrijkste factoren bij de vraag of een film veilig op een bepaalde glassoort kan worden toegepast. Hoe hoger de absorptie, hoe groter de warmteopbouw in het glas en dus het risico op thermische spanningen. Als richtlijn geldt vaak een maximale absorptie van **ongeveer 50% voor oudere glassoorten**, circa **40% voor HR+ glas** en ongeveer **30% voor HR++ glas**.

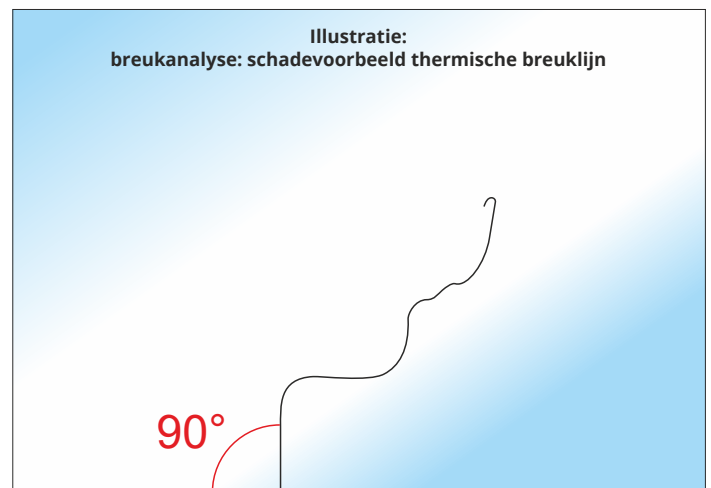


### Waarom is de glassoort zo belangrijk?

Niet elke glassoort reageert hetzelfde op warmteopbouw. Stel daarom vóór het adviseren of monteren van een raamfolie altijd vast welk type glas aanwezig is. De combinatie van glassoort, glasopbouw, film-eigenschappen en omgevingsfactoren bepaalt uiteindelijk of een toepassing veilig is

### Hoe herken je een thermische breuk?

Een thermische breuk kan ontstaan in de volgende typen glas: **floatglas, figuurglas, getrokken glas, voorgespannen glas, PVB-gelaagd glas, gelaagd glas**. De breuk heeft enkele kenmerken, waardoor het verschilt met een gewone glasbreuk. Zie illustratie.



- *Beginpunt in een rechte hoek, breukverloop in een rechte hoek.*
- *Geen randuitschilfering bij het beginpunt.*
- *Richtingsverandering bij de koude/warme zone (knik).*
- *Rechte lijn, vaak met een haakje.*
- *Zelden uitschilfering in het oppervlak, wel in de omgeving van de eerste richtingsverandering.*

### MINIMALE RISICO MET RAAMFOLIE

Bij twijfel geldt als algemene richtlijn dat **buitenmontage vaak een veiliger alternatief kan zijn**, omdat een groot deel van de warmte al vóór het glas wordt gereflecteerd. Daarbij is het **beoogde resultaat** wanneer raamfolie aan de buitenkant is gemonteerd in 99% van de gevallen veel beter.

Vraag onze adviseurs om u te helpen een juiste keuze te maken

Bekijk ons hele raamfolie-assortiment op: [signovertime.nl](https://signovertime.nl)