

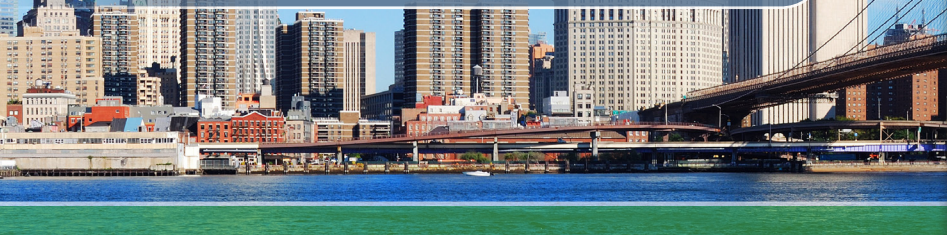


Climat Screen
Voor een natuurlijke
(werk)omgeving.

Veelzijdig in flexibele folie

Van buiten dicht... maar van binnen licht!

Perfect doorzicht naar buiten
en een strak buitenaanzicht dankzij
de unieke stabilisering.

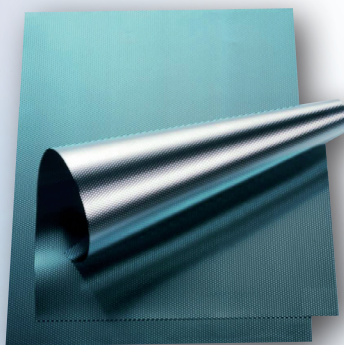


Waarom ons product?

SunFolie-Techniek biedt een ruim assortiment geavanceerde daglicht-filtersystemen die speciaal zijn ontworpen om toetreding van zonnewarmte tot een minimum te beperken. De unieke isolerende eigenschappen van de folie werken vice versa als het gaat om klimaatbeheersing van werk- en woonruimten.

**“Houdt 's winters
duurgestookte warmte
binnen en 's zomers de
warmte buiten”**

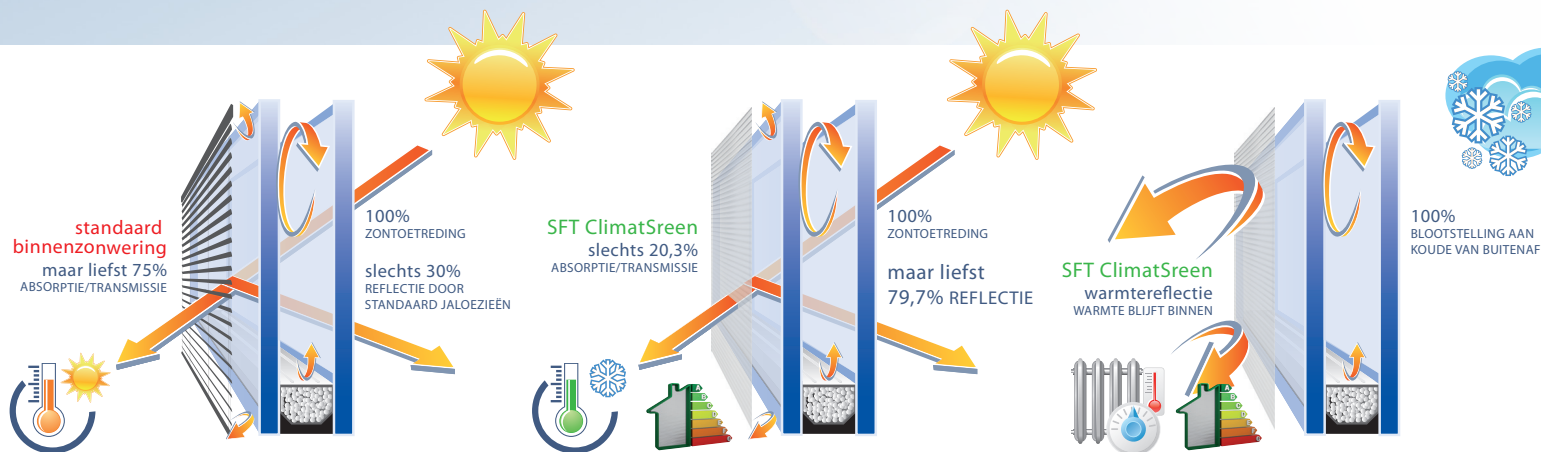
Onze folie is voorzien van een speciale hamering (prisma's) die ervoor zorgt dat het zonlicht geforceerd wordt gereflecteerd met ca. 80%. (hoge ZTA waarde*) Conventionele binnenzonwering daarentegen absorbeert de kortgolvlige energiestraling die door het glas naar binnen komt en geeft die warmte vervolgens af aan de omgeving! Door het gebruik van ClimatScreen verbetert u niet alleen het binnenklimaat (in meerdere opzichten) maar door het hoge isolatievermogen van de folie kunt u flink op uw energiekosten besparen. De reflecterende eigenschap van de folie zorgt er voor dat u 's winters de kou buiten houdt.



Door de unieke eigenschappen van ClimatScreen neemt de K-waarde** van het glas ca. 30% toe, wat betekent dat de warmte-uittrekking, via het glas naar buiten toe, drastisch wordt beperkt. TNO-testen hebben aangetoond dat SFT-ClimatScreen wat betreft de reducering van warmte-uittrekking optimaal functioneren.

ClimatScreen geeft een contrastvrije lichtinval en filtert het daglicht zodat alle hinderlijke schitteringen en reflecties worden weggenomen. Hierdoor wordt naast klimaatbeheersing ook lichtregulering eenvoudig gerealiseerd. Het grote voor-

deel hiervan is dat wanneer de ClimatScreen in gebruik is, de ruimte niet wordt verduisterd. U bent verzekerd van een optimaal doorzicht naar buiten toe en vervorming van de folie door temperatuurverschillen is absoluut uitgesloten door de unieke manier van stabiliseren. In tegenstelling tot andere folie-soorten is ook het buitenaanzicht hierdoor perfect; absoluut geen krimp- of uitzettingsplooiën ten gevolge van extreme temperatuurverschillen. Het resultaat is een strak, buitenaanzicht van uw pand.



*ZTA

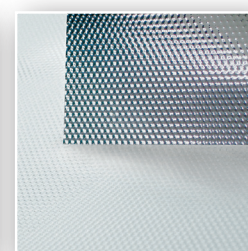
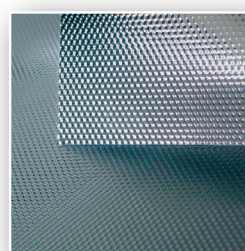
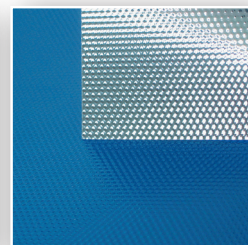
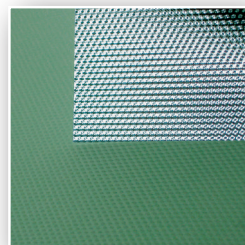
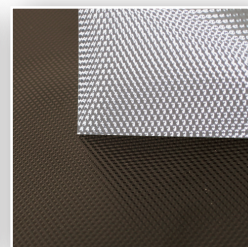
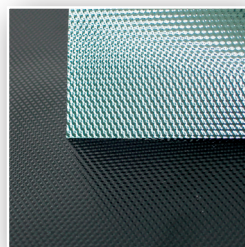
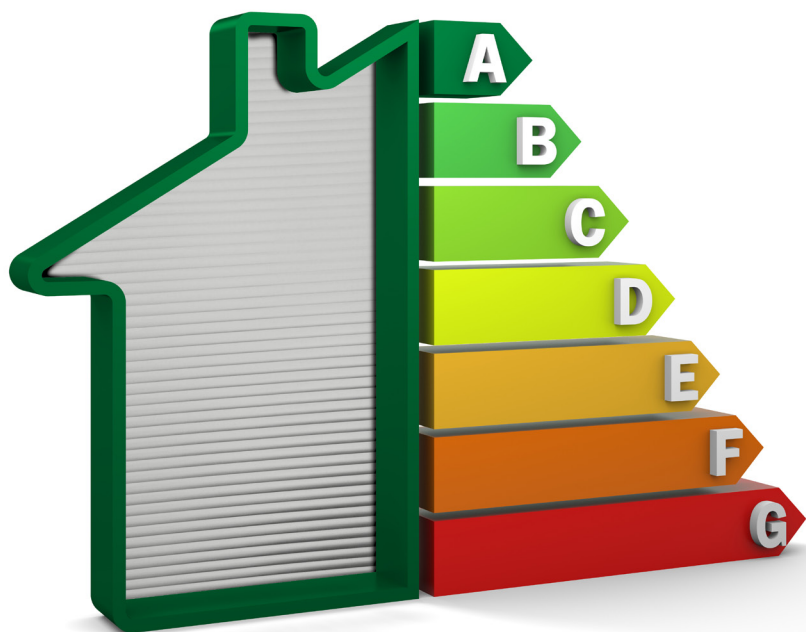
waarde (Zontoetreding absoluut)

**K

waarde (De hoeveelheid energie per oppervlakte en per eenheid en per graad temperatuurverschil die door het bouwdeel verloren gaat)



Flink besparen op uw energiekosten!



Technische specificatie SFT-daglichtfilter

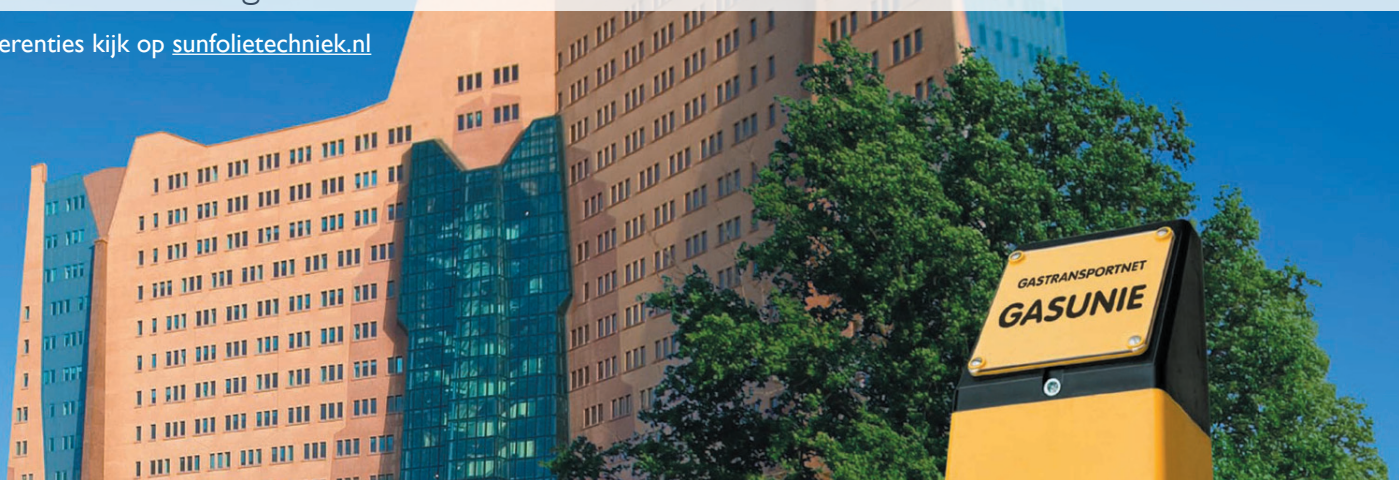
Alle systemen zijn zéér eenvoudig te monteren, zowel 'in de dag' als 'op de dag'. De SFT-ClimatScreen is leverbaar met verschillende type folies, afhankelijk van de behoefte aan meer of minder lichtdoorlatendheid en doorzicht naar buiten. Daarnaast is er ook een verduisterende uitvoering leverbaar voor ruimtes waar dit eventueel nodig is. Denk daarbij aan video- of overheadpresentaties, of daar waar privacy gewenst is. Het bijkomende voordeel is dat het buitenaanzicht bij ieder folietype gelijk is.

Energielijst voor de Energie-investeringsaftrek

Bedrijven die investeren in energiebesparing kunnen via de Energie-investeringsaftrek (EIA) fiscale steun ontvangen van de overheid. Ook is het mogelijk om investeringen die een forse energiebesparing opleveren generiek te melden. Ondernemers kunnen hun energiebesparende investeringen melden bij het bureau IRWA te Breda. Voor verder info zie Agentschap NL: www.nlenergieenklimaat.nl

Ook Gasunie heeft gekozen voor SFT-ClimatScreen. Maar niet alleen de Gasunie...

Voor referenties kijk op sunfolietechniek.nl



Systeem Twin

Twée folies, in één compact geavanceerd systeem!

Het voordeel van dit systeem is dat men in één systeem een combinatie kan samenstellen van twee folies en/of een filter gecombineerd met een verduisteringsfolie. Waar rendement en sfeer c.q. uitstraling een voorwaarde is, kan men ook een combinatie samenstellen van een folie (voor optimale reflectie, dus rendement) met een projectstof.



Systeem Paneelgordijnen

Met een zeer hoog rendement én exclusieve decoratieve waarde!

DAGLICHTFILTERING OPTIMA FORMA: Systeem paneelgordijnen geven een contrastvrije lichtinval en filteren het binnenvallend zon/daglicht zodat alle hinderlijke schittering en reflecties worden weggenomen.

WARMTETOETREDING: CimatScreen Paneelgordijnen hebben in tegenstelling tot conventionele paneelgordijnen een zeer hoge reflectiewaarde. Door de gemetalliseerde buitenzijde kan deze reflectiewaarde oplopen tot ca. 80% van de directe zontoetreding. Systeem Paneelgordijnen zijn leverbaar met verschillende typen folies, afhankelijk van de behoefte aan meer of minder lichtdoorlatendheid en doorzicht naar buiten. Daarnaast zijn deze ook uit te voeren in ongemetalliseerde of verduisterende uitvoering, het bijkomende voordeel is dat het buitenaanzicht bij iedere folie-type gelijk is.

AKOESTIEK EEN PROBLEEM? Paneelgordijnen worden over het algemeen toegepast voor grote glasoppervlakten, wat vaak een probleem met de akoestiek met zich meebrengt. Hiervoor is een folie ontwikkeld; de zogenaamde 'Microsorber'. Deze folie is voorzien van een perforatie van slechts 0,2 mm in diameter en met een onderlinge afstand van 2 mm. Zodra de geluidsgolven de folie bereiken ontstaat er een natuurkundige reactie, welke door de randen van de perforatie omgezet wordt in warmte, waardoor er een reductie plaats vindt van de hinderlijke geluidsoverlast.



Systeem SuperMini en Mini

Zeer compact en in (bijna) alle situaties toepasbaar:

Type SUPERMINI bevindt zich in een cassette van slechts 33x33 mm. en heeft een oprolcapaciteit van maar liefst 190 cm. Standaardbediening geschiedt door middel van een eindloze kettingbediening welke traploos in te stellen is. Het systeem is bovendien zelfremmend. SUPERMINI daglichtsystemen worden standaard geleverd in 'technisch zilver' geanodiseerd of gemoffeld in RAL 9001 of 9003.

Type MINI is gelijk aan het type SuperMini maar bevindt zich in een cassette van slechts 50x50 mm en heeft een oprolcapaciteit van maar liefst 260 cm. De MINI is tegen een meerprijs leverbaar met een electromotor 24V (SOMFY). Gebouwbeheersysteem zijn uitgegroeid tot een vanzelfsprekende vorm van leef- en werkcomfort. Somfy ontwikkelt op dit gebied doordachte oplossingen.

- Cassette met grote oprolcapaciteit (mini: 260 cm, supermini: 190cm)
- Mogelijkheid tot elektrische besturing
- Dankzij de geringe omvang in bijna iedere situatie toepasbaar
- Tegen meerprijs in iedere gewenste RAL kleur leverbaar



Systeem Plissé

Onder elke denkbare hoek toepasbaar. **Horizontaal, verticaal, diagonaal.**

Een nieuwe toepassing van folie is de geplisseerde uitvoering. Deze plissé is zeer stabiel, mede door de gemetalliseerde buitenzijde. Er zijn drie varianten verkrijgbaar, systeem van boven naar beneden, systeem bottom-up (van onder naar boven). En een uniek systeem; het zogenaamde 'spanplissé' welke is voorzien van spandraden en onder iedere hoek gemonteerd kan worden. Dit systeem is ook geschikt voor uitzonderlijke toepassingen zoals voor lichtstraten, dakkoepels en is toepasbaar onder terrasoverkappingen. Deze kan bediend worden d.m.v een bedieningsstok en is leverbaar met een 24 volt motor. De profielen van de plissé zijn leverbaar in de standaardkleuren wit/aluminium/antraciet/ivoor en zwart.



TNO-Samenvatting SFT-Climat Screen

FC ZWOLLE STADION BUSINESS CLUB

Het zonlicht bestaat uit elektromagnetische straling met golflengtes van 250 (nm) tot 2.500 (nm). 1 nanometer is eenmiljoenste millimeter. Het spectrum van het zonlicht bestaat uit 3 onderdelen: Ultraviolette straling (UV), zichtbaar licht en infrarode warmtestraling (IR). Zie illustratie 'Solar Radiation Spectrum'. Als het zonlicht het aardoppervlak bereikt, is een deel van de straling geabsorbeerd in de atmosfeer.

Het zonlicht dat het aardoppervlak bereikt, bestaat voor 50% uit zichtbaar licht, voor 45% uit infrarode (warmte)straling en voor 5% uit onzichtbare Ultraviolette straling. Dat is te zien als het roodgekleurde gebied van 'Solar Radiation Spectrum'.

Deze zonnestraling, die door beglazing een gebouw binnenkomt, wordt geabsorbeerd in het interieur van een gebouw door meubels, vloer en wanden. De temperatuur van deze objecten stijgt daarvoor. Die objecten gaan vervolgens die warmte uitstralen als zogenaamde 'langgolvige' infraroodstraling met golflengtes groter dan 2.500 nm.

1. Wat is het werkingsprincipe van de ClimatScreen producten en wat 'doet' het met zichtbaar licht en onzichtbare warmtestraling in een utiliteitsgebouw?

a. In de zomer, situatie overdag. De zon schijnt en de ClimatScreens zijn gesloten. De rechtstreekse zonnestraling en diffuse straling van de zon valt door het raam. ClimatScreen houdt het merendeel van het zichtbare licht tegen. De beglazing absorbeert een deel van de infrarode en UV straling en laat het zichtbare licht door. De ruit warmt op en begint infrarode (warmte)straling uit te zenden. Het ClimatScreen reflecteert een groot deel van dat zichtbare zonlicht en een deel van de Infrarode en UV straling. Het laat een deel van de infrarode en UV-straling door naar binnen.

Beglazing en ClimatScreen werken dus als een grote barrière voor zichtbaar licht en een mildere barrière voor de Infrarode en UV straling.

TNO heeft voor SunFolieTechniek type Blauw/Zilver 2R metingen gedaan. Daaruit bleek dat HR++beglazing met ClimatScreen maar 1% van het zichtbare licht doorlaat, en 23% van het infrarode en UV licht.

b. Wintersituatie 's nachts. De temperatuur is vaak onder nul. De ClimatScreens zijn gesloten. Het opgewarmde interieur van het gebouw straalt langgolvige infrarode straling uit, met golflengtes groter dan 2.500 (nm). Het SFT-ClimatScreen reflecteert een deel van die infrarode straling naar binnen, waardoor het gebouw minder snel afkoelt.

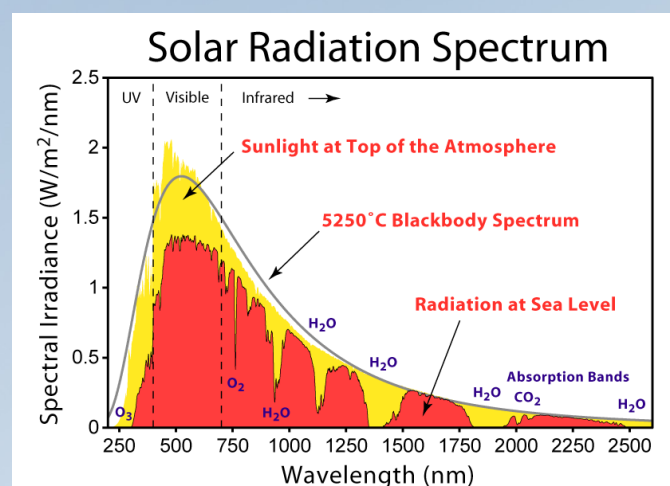
2. Op welke energieverbruikers in een utiliteitsgebouw heeft het effect?

Het heeft effect op: verwarmingsbehoefte, koelbehoefte en verlichtingsbehoefte.

a. In de winter, 's nachts is het 'ClimatScreen' gesloten. Het interieur van het gebouw heeft een hogere temperatuur dan de omgeving buiten het gebouw. Het ClimatScreen vermindert de infrarode warmtestraling door de ramen heen naar buiten. Het gebouw blijft beter op

temperatuur. Er hoeft 's nachts minder te worden verwarmd om het gebouw op de ingestelde temperatuur te brengen of te houden.

b. In de zomer, overdag is het ClimatScreen gesloten. Het ClimatScreen reflecteert een deel van het zonlicht terug door het raam naar buiten. Het interieur warmt minder op. Er is daarom een kleinere behoefte tot koelen. Omdat het interieur minder verlicht is, is er wel meer behoefte aan kunstlicht binnen.



Bron: <http://en.wikipedia.org/wiki/Sunlight>



TNO-Samenvatting SFT-ClimatScreen

3. Wat zijn de gemeten fysische produkteigenschappen volgens TNO?

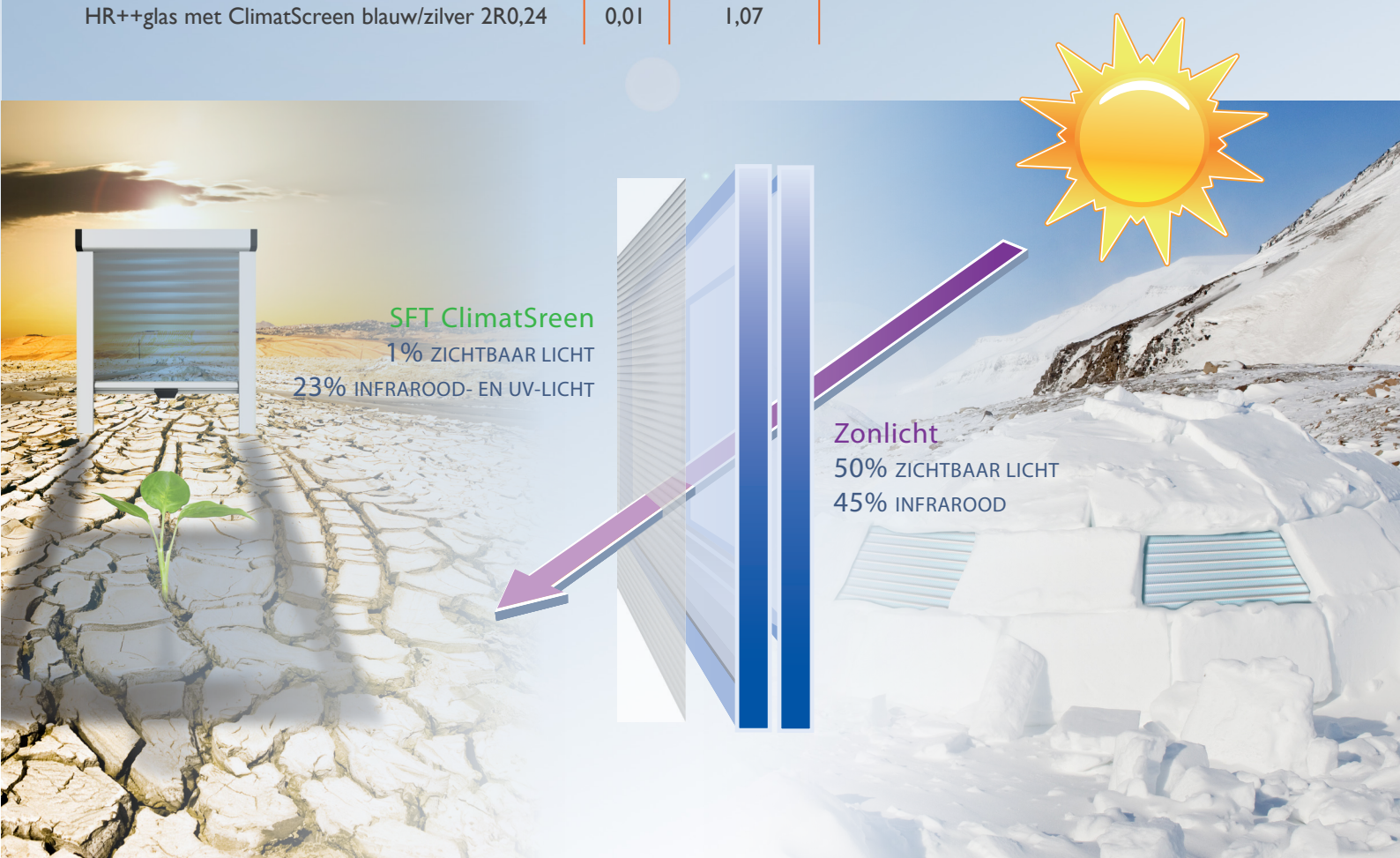
TNO heeft metingen gedaan aan het gedrag van het ClimatScreen achter HR++glas. Ze hebben dat gedrag vergeleken met HR++glas zonder zon- of helderheidsvering. Dat HR++ glas is vergelijkbaar met een 'Warmeschutz glas' van type HERO-PLUS S 1,4 met een opbouw van 6 mm glas – 16 mm spouwbreedte – 4 mm glas.

De g-waarde is de fractie van zonlicht (UV, zichtbaar, infrarood) die wordt doorgelaten. Het HR++ glas zonder zonwering laat 63% van de energie in het zonlicht naar binnen. Dat HR++ glas met daarachter het ClimatScreen laat nog maar 24% van de energie in het zonlicht naar binnen.

De LTA (LichtTransmissie Absoluut) is de fractie van zichtbaar zonlicht die wordt doorgelaten. Het HR++glas laat 77% van het zichtbare zonlicht door. Een combinatie van HR++glas met ClimatScreen laat 1% van het zichtbare licht naar binnen.

De U-waarde is de eenheid van warmtetransmissie bij een temperatuurverschil van binnen-buiten. Bijvoorbeeld in het geval van beglazing met een oppervlak van 3,8 (m²), met een buitentemperatuur van -10°C temperatuur en binnen 20°C. Dan verliest een HR++ beglazing 173 (W) en zo'n beglazing met een gesloten ClimatScreen maar 123 (W). Mét ClimatScreen verliest de beglazing dus 50 (W) minder warmte. **Bron: ir. R. de Brouwer | Evanston consulting**

	g-waarde (-)	LTA (-)	U-waarde (W/m ² K)
HR++glas, zonder zon- of helderwering	0,63	0,77	1,50
HR++glas met ClimatScreen blauw/zilver 2R0,24		0,01	1,07



VOORDELEN VAN *ClimatScreen*

- Optimale warmtewerende werking en besparing op koellasten
- Reduceert reflectie in beeldscherm
- Zeer goede isolerende eigenschappen (k-waardeverhoging tot ca.30%)
- Draagt bij tot EPN (energie prestatie normering)
- Systeem traploos te bedienen, zowel handmatig als elektrisch
- Zeer compacte cassettesystemen
- Zijn bouwfysisch gelijkwaardig aan iedere buitenzonwering
- Doen hun werk 365 dagen per jaar; en zijn nagenoeg onderhoudsvrij
- Voldoen aan de ARBO eisen
- Inpasbaar in ieder gebouwbeheers-systeem
- TNO getest op rendement (rapport nr. 34-DTM-2010-03121)

FC ZWOLLE STADION