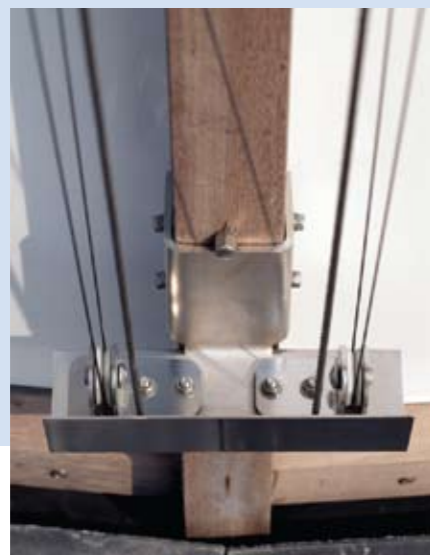


# Duurzaam bouwen licht, warmte en energie



*Boven:* InBev Corporate Building, Leuven  
Architect: Poponcini & Lootens  
Product: Oprolbare buiten- en binnenzonwering, SmartScreen®,  
ComfortScreen, HunterDouglas® klimaatplafonds

*Rechts:*  
De Pier, Blankenberge  
Architect: SUM  
Product: Oprolbare buitenzonwering,  
screen onder spanning



*Rechts:* Renting Cars WTS nv, Lummen  
Product: Oprolbare buitenzonwering, SmartScreen®

Architectuur en bouw trends worden vandaag steeds sneller getoetst aan het criterium 'duurzaam bouwen' en de invloed op de ontwerpen en projecten is reeds duidelijk merkbaar.

De ontwikkeling in nieuwe materialen en technische ontwikkelingen bieden immers de mogelijkheid om deze 'duurzame' ontwerpen te vertalen naar een gebouw dat beantwoordt aan alle mogelijke economische criteria én comforteisen.

Duurzaam bouwen kan worden omschreven als het minimaliseren van de milieu- en gezondheidseffecten van het gebouw op de omgeving op korte en lange termijn. Allereerst proberen we deze nadelige effecten te vermijden en wanneer dit niet mogelijk is, opteren we zoveel mogelijk voor het gebruik van 'oneindige' energiebronnen of grondstoffen om pas daarna de 'eindige' bronnen aan te spreken. Zonwering beantwoordt daarmee aan het basisprincipe van duurzaam bouwen: airconditioning en de bijhorende hoge energierekening worden immers in belangrijke mate gereduceerd.

*Midden:* Autobedrijf Y & N Claessens bvba, Wilrijk  
Architect: Dirk Vanlerberghe bvba  
Product: Oprolbare buitenzonwering, SmartScreen®

*Links:* Psychiatrisch Ziekenhuis 'Sint Norbertushuis', Duffel  
Architect: AAPROG (Ass. De Vloed, M. Verstraeten)  
Product: Oprolbare buitenzonwering, IntegraScreen



Rechts: Etap, Malle  
Architect: Conix Architects  
Product: Helioscreen® Buitenjaloezieën

# Waarom duurzaam bouwen ?

## Comfort

Om tot een geslaagd 'duurzaam ontwerp' te komen is het onontbeerlijk dat dit inspeelt op de vraag naar comfort van de gebruikers van een gebouw. Zeker voor de verhuurmarkt is het gewenste comfortniveau zeer belangrijk om een gebouw marktwaardig te houden op lange termijn. Zo wordt het gebouw op een zo lang mogelijke termijn optimaal benut. Duurzaamheid heeft dus ook te maken met inspelen op de behoeftes van gebruikers.

## Imago

In steeds meer 'mission statements' duikt het begrip 'duurzaamheid' op. Het verwondert dan ook niet dat steeds meer bedrijven investeren in duurzame technologie en duurzame gebouwen. Hiermee onderstrepen zij hun bedrijfsfilosofie naar medewerkers, leveranciers en klanten en slagen zij erin op termijn hun imago en concurrentiepositie op de markt te versterken.

## Regelgeving EPB-eisen

De meest bekende regelgeving rond duurzaam bouwen vinden we terug in de EPB-eisen (EnergiePrestatie en Binnenklimaat).

Links:  
Theater Recklinghausen -  
Duitsland  
Architect:  
Auber + Weber + Partners  
Product:  
HunterDouglas®  
Aerofolis 300AF

Rechts:  
Designcenter  
De Winkelhaak, Antwerpen  
Architect:  
Coby Manders & Filip Pitillon  
Product:  
HunterDouglas®  
Vouwschermen



Deze zijn het gevolg van een Europese richtlijn rond energieprestaties in navolging van het Kyoto-protocol.

Volgens de EPB-eisen moet een gebouw aan een aantal criteria voldoen:

- thermische isolatie: maximale U-waarden en K-peil
- energieprestatie: beperken van energieverbruik
- binnenklimaat: ventilatievoorzieningen, zomercomfort (vermijden van oververhitting)



Zeker wat betreft de twee laatste criteria, levert zonwering een positieve bijdrage aan de EPB score.

De overheid heeft bovendien voor professionele en particuliere projecten een aantal steunmaatregelen voorzien die tegemoet komen aan de basisdoelstelling van de EPB-eisen.

## Energiecertificaat

Het energiecertificaat weerspiegelt de score van een gebouw in het kader van deze EPB-eisen. Dit certificaat moet in de toekomst voorgelegd worden bij de verhuur of de verkoop van het gebouw. Zo krijgt de behaalde energieprestatie direct impact op de verkoop- of verhuurprijs en dus ook op de rendabiliteit van het gebouw.



## HUNTER DOUGLAS EN HELIOSCREEN PROJECTS

Mede door de integratie van Helioscreen binnen Hunter Douglas zijn we uitgegroeid tot dé referentie van zonweringssystemen. Vanaf het concept, via de bestekfase en de tekening, de uitvoering en de nazorg staat een team van specialisten in zonwering voor u klaar. De combinatie van innovatie, kwaliteit en ondersteuning heeft een sterke band gecreëerd tussen ons en tal van bouwheren, ontwerpers en uitvoerders.

Zonwering is één van de kernactiviteiten van Hunter Douglas. Deze internationale groep is bovendien nog wereldleider in functionele en decoratieve zonwering en een belangrijke fabrikant van akoestische en metalen plafonds, gevelbekleding, vaste en mobiele zonneroosters maar ook van vouw- en schuifschermen.

**HunterDouglas**

 **helioscreen**

Rechts: De Pier, Blankenberge  
Architect: SUM  
Product: Oprolbare buitenzonwering, screen onder spanning

# Helioscreen® buitenzonwering essentieel in duurzaam bouwen

Gedurende de lente-, zomer- en herfstmaanden stellen we dikwijls een ongewenste opwarming van de binnenruimte vast. Gebruikers klagen over een gebrek aan thermisch comfort en, indien aanwezig, worden dure airconditioningsinstallaties ingezet om de temperatuur terug in balans te brengen.

De oorzaak van deze opwarming ligt in een combinatie van factoren:

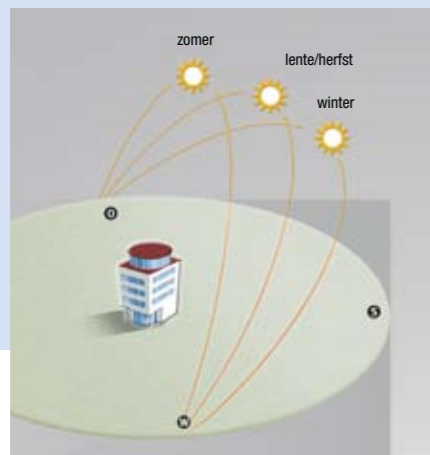
- trend naar het gebruik van grote glasoppervlakken met hoge zonwinsten tot gevolg in de binnenruimte
- interne warmtewinsten door kunstverlichting, apparatuur en gebruikers van het gebouw
- onaangepaste ventilatiestrategie
- onvoldoende thermische en dus isolerende massa.

Het overzicht van oorzaken toont aan dat er alternatieve, duurzame methodes zijn die deze opwarming in sterke mate kunnen vermijden:

- grote glasoppervlakken > oriëntatie, externe natuurlijke of structurele schaduwbronnen, buitenzonwering
- interne warmtewinsten > energiezuinige verlichting en apparatuur
- onaangepaste ventilatiestrategie > nachtventilatie
- onvoldoende thermische massa > gebruik van thermische massa

Midden: De Lijn, Mechelen  
Architect: SAVR Storme - Van Ranst  
Product: Helioscreen® buitenjaloezieën, verticale binnenzonwering  
ComfortScreen, HunterDouglas® Klimaat- en buitenplafonds

Zonwering biedt bescherming tijdens alle seizoenen. In de zomer houdt het onaangename warmte buiten, in de winter wordt een storende laagstaande zon vermeden.



## Positief gevolg voor gebouwen met buitenzonwering

De binnentemperatuur stijgt slechts zeer langzaam wat een verhoogd comfortgevoel geeft. In sommige gebouwen vervalt op deze manier de noodzaak voor een traditioneel koelsysteem. Indien toch noodzakelijk, is de configuratie van deze installatie kleiner waardoor ook de energiekost lager uitvalt.

Links: Provinciale Secundaire School, Diepenbeek  
Architect: A20 Architecten  
Product: Oprolbare buitenzonwering, SmartScreen®

## Zonne-energie en broeikaseffecten

Zonnestrallen bereiken ons via directe en diffuse zonnestraling. Directe zonnestrallen worden in tegenstelling tot diffuse zonnestrallen niet gehinderd door allerlei moleculen in de atmosfeer (waterdamp, koolzuurgas, zuurstof). De combinatie van directe en diffuse zonnestrallen resulteert in een hoeveelheid energie. Deze hoeveelheid is sterk plaats- en tijdstipafhankelijk. Op een zonnige dag in Zuid Spanje bereikt men 1000 W/m<sup>2</sup> terwijl een bewolkte dag bij ons slechts 200 W/m<sup>2</sup> oplevert.

## Het broeikaseffect ?

Voor de verklaring van het broeikaseffect doen we beroep op de fysicawetten. Zonnestrallen hebben een korte golflengte en gaan relatief gemakkelijk doorheen het glasoppervlak. Ze worden opgenomen door de omgeving en geconverteerd in warmtestralen die een langere golflengte hebben en niet door het glas naar buiten kunnen. Dit effect accumuleert waardoor in de binnenruimte het broeikaseffect ontstaat.

Om dit te illustreren en evalueren, worden in de praktijk drie belangrijke begrippen gebruikt:

- U-waarde of warmtedoorgangcoëfficiënt (W/m<sup>2</sup>K) = het isolerend vermogen van een materiaal.
- g-waarde of ZTA factor (Absolute ZonToetredingsfactor) = zonnewarmtetoetreding of energetische efficiëntie van zonwering.
- LTA factor (Absolute LichtToetredingsfactor) = lichttransmissie van beglazing of zonwering.



# De positieve energie van buitenzonwering

Helioscreen® buitenzonwering komt tegemoet aan het belangrijkste principe van duurzaam bouwen: 'voorkomen is beter dan genezen'.

Dankzij onze ervaring en de kwaliteit van onze producten zijn we in staat een optimaal zonweringsysteem te ontwerpen en te installeren met twee belangrijke troeven:

- Visueel comfort
- Thermisch comfort

*Rechts:* Autobedrijf Y & N Claessens bvba, Wilrijk  
*Architect:* Dirk Vanlerberghe bvba  
*Product:* Oprolbare buitenzonwering, SmartScreen®



*Rechts:* Autobedrijf Y & N Claessens bvba, Wilrijk  
*Architect:* Dirk Vanlerberghe bvba  
*Product:* Oprolbare buitenzonwering, SmartScreen®



## VISUEEL COMFORT

Bij een redelijke hoeveelheid daglicht ervaren de gebruikers van een gebouw voorzien van Helioscreen® binnen- en/of buitenzonwering een beter visueel comfort (contrast, beeldschermreflectie).

## THERMISCH COMFORT

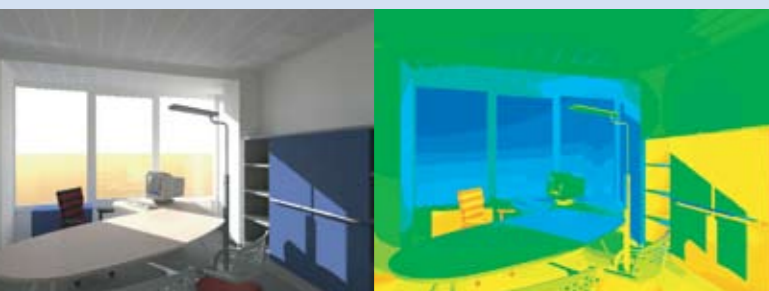
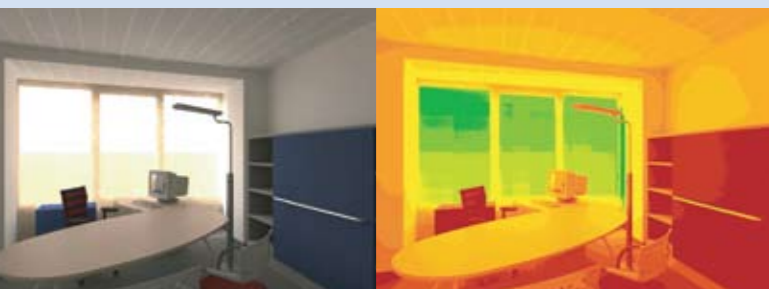
De opwarming van een gebouw met Helioscreen® buitenzonwering tijdens de zomermaanden wordt vermeden of verloopt veel trager dan bij een gebouw zonder zonwering.

# Licht, warmte, energie en controle

## Licht

Het is bewezen dat gebruikers zich beter voelen in een omgeving waar veel natuurlijk licht aanwezig is. Echter, in vele werksituaties (beeldschermen, witte werkoppervlaktes) ondervindt men hinder van het binnenvallend zonlicht. De zonnestralen weerkaatsen op lichte oppervlaktes waardoor verblinding ontstaat. De specifieke samenstelling van ons weefsel weerkaatst en tempert de zonnestralen zodat er geen hinderlijk licht toetreedt zodat men spreekt van visueel comfort.

Luminantie bij heldere hemel: met glasvezeldoekzonwering



Luminantie bij heldere hemel: zonder glasvezeldoekzonwering

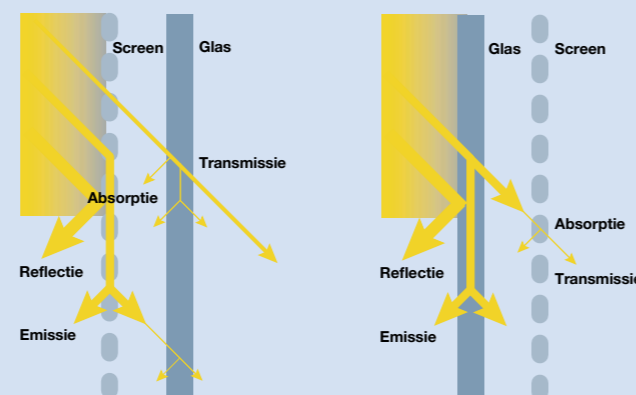
## Warmte

Het effect van een zonwering op de binnentemperatuur is indrukwekkend en levert een zeer positieve bijdrage op het thermisch comfort. Screens en buitenjaloezieën houden de meeste zonnewarmte buiten. Het unieke Helioscreen® glasvezeldoek heeft zeer goede warmtewerende eigenschappen.



## Energie

De toepassing van een doordacht buitenzonwering heeft een onmiddellijke invloed op de hoeveelheid energie die nodig is om het gebouw te koelen. De hoeveelheid energie die in de zomer nodig is om te koelen en in de winter om te verwarmen kan aanzienlijk teruggedrongen worden. Deze thermische isolatie werkt zo efficiënt energiegebruik in de hand en draagt bij tot het behalen van de Kyotonorm.



Rechts: InBev Corporate Building, Leuven  
Architect: Poponcini & Lootens  
Product: Oprolbare buiten- en binnenzonwering, SmartScreen®, Doek onder spanning en ComfortScreen

## Controle

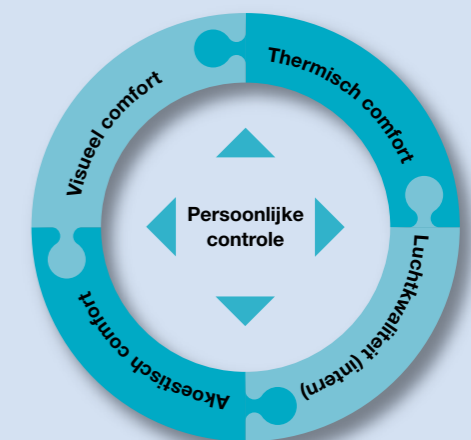
Basisregelsystemen, geavanceerde of intelligente systemen sturen onze buitenzonweringen efficiënt aan. Het basisregelsysteem reageert op een aan-uitknop. Al dan niet gerelateerd aan de baan van de zon en weersgesteldheid, spreken we van een geavanceerd regelsysteem. Ook aangesloten op een gebouwbeheersysteem is mogelijk. In dit geval spreken we van een intelligent systeem met programmeerbare software.



Links: De Pier, Blankenberge  
Architect: Groep Planning  
Product: Helioscreen® zonweringssysteem onder spanning

## Computeranalyse

Wij zijn volledig uitgerust om u te adviseren over de lichtintensiteit in het gebouw veroorzaakt door daglicht. Samen met erkende ingenieursbureau's werd Capsol Visual interface ontwikkeld. Deze technische software stelt u in staat vergelijkingen te maken voor verschillende types van doeken en beglazingen, rekening houdend met factoren als oriëntatie van het gebouw, datum en tijdstip. Verder geven wij u professioneel advies en zijn in staat om onze verschillende zonweringssystemen met elkaar te vergelijken zodat u de ideale oplossing voor uw ontwerp kunt kiezen.



Onder: West End, Bratislava, Slowakije  
Architect: Arch. Závodný  
Product: HunterDouglas® 84R zonnerooster



© Geregistreerd Handelsmerk van Hunter Douglas