



SOLUTIONS FOR BIOCLIMATIC FAÇADES



Meer comfort
voor het **onderwijs**

somfy®



Gebouwen voor het onderwijs moeten in de eerste plaats onderdak bieden aan leerlingen, onderwijzers en ondersteunend personeel. Daarnaast is er de aangescherpte regelgeving vanuit de overheid als het gaat om ventilatie en lichtregulatie van lokalen, factoren met een invloed op leerprestaties. Een optimale leer- en werkomgeving maakt gebruik van alle mogelijke facilitaire voorzieningen.

Nieuwe regelgeving voor gebouwen in de onderwijssector

Kinderdagverblijven, scholen, universiteiten, laboratoria, sporthallen, studentenflats enz. Al deze gebouwen moeten aan een aantal voorwaarden voldoen.

- > Meer **thermisch en visueel comfort** voor docenten en leerlingen.
- > Een **beter ventilatie** in sporthallen en ruimten die intensief worden gebruikt.

- > Optimale **energie-efficiency** die voldoet aan nieuwe milieueisen en grote besparingen mogelijk maakt.
- > Een **beter toegangsbeheer**: meer veiligheid voor het gebouw en de waarde die het vertegenwoordigt.

1



2





Somfy-systemen voor uw projecten

Somfy heeft intelligente besturingssystemen ontwikkeld voor de zonwering, koeling en ventilatie van gebouwen. Deze systemen zorgen voor meer comfort voor de gebruikers

Zo draagt Somfy bij aan de ontwikkeling van bioklimaat gevels voor alle soorten gebouwen, ongeacht hun functie of architectuur.



Bioklimaat gevels

- De gevel is de grens tussen buiten en binnen, tussen de natuurlijke en de kunstmatige omgeving.
- De klimaatomstandigheden variëren afhankelijk van jaargetijde, weer en veranderingen in daglichturen.
- De omstandigheden binnen moeten zo stabiel en comfortabel mogelijk zijn voor alle gebruikers, in overeenstemming met hun activiteiten, behoeften en voorkeuren.
- De bioklimaat gevel is een levend membraan dat zich voortdurend aanpast aan weersveranderingen en de veranderde behoeften van de gebruikers.

1 / BEIJING ENGINEERING SCHOOL GYMNASIUM BEIJING, CHINA

Opdrachtgever: Beijing Engineering School
Jaar: 2008

2 / UNIVERSITEIT VOOR MENS- EN SOCIALE WETENSCHAPPEN VAN ST. PETERSBURG SAINT PETERSBURG, RUSSIA

Opdrachtgever: Universiteit voor Mens- en Sociale wetenschappen van St. Petersburg
Architect / interieurontwerp: Amigo Design, SPb
Jaar: 2010

3 / BASISCHOOl WARTBERG WARTBERG, OOSTENRIJK

Opdrachtgever: Gemeente Wartberg
Architect / interieurontwerp: Wagner Projekt, Windischgarsten
Jaar: 2010

4 / UNIVERSITEIT VAN MELBOURNE MELBOURNE, AUSTRALIË

Opdrachtgever: Universiteit van Melbourne
Architect / interieurontwerp: Metier 3
Jaar: 2009

5 / JOHN E. JAQUA ACADEMISCH CENTRUM VOOR STUDENT-ATLETEN EUGENE, OREGON, VS

Opdrachtgever: Universiteit van Oregon
Architect / interieurontwerp: ZGF Architects LLP, ontwerp van Randy Stegmeier
Jaar: 2010



3



4



5



Een meer comfortabele werkomgeving voor iedereen

'Tijdens een één studiejaar durend onderzoek in San Juan Capistrano, Californië, behaalden leerlingen die aan meer daglicht blootgesteld werden 20% hogere cijfers in wiskunde en 26% hogere cijfers bij het lezen dan leerlingen waarvan de leslokalen minder daglicht kregen.'

(David Hobstetter – 'Daglicht en productiviteit, een onderzoek naar de effecten van de omgeving binnenshuis op menselijk functioneren' – 2007)

Verbeteren van thermisch comfort

- Leslokalen die te warm of te koud zijn, zijn nadelig voor de concentratie en hinderen het lesgeven.
- Met Somfy worden zonweringen automatisch ingeschakeld:
 - > Bij oplopende temperaturen in de klas door de invloed van zonlicht.
 - > Door zonlicht in de winter juist toe te laten voor opwarming van het gebouw.
 - > De automatische systemen worden centraal bestuurd worden maar de individuele gebruiker kan zelf bedienen met een afstands- of wandbediening.

Verbeteren van visueel comfort

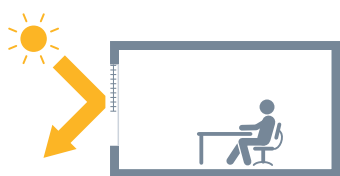
- Klaslokalen, collegezalen, laboratoria... Elk soort ruimte vergt zijn eigen verlichting om het comfort van de gebruikers zo optimaal mogelijk te maken.
- Door een combinatie van weersensoren, timers en centrale bediening kunnen Somfy-systemen worden gebruikt om:
 - > Hinderlijke reflecties door zonlicht te beperken in ruimten waar beeldschermen worden gebruikt.
 - > De juiste hoeveelheid daglichttoetreding tijdens lesuren naar wens af te stemmen.
 - > Afhankelijk van de zonnestand zal de zonwering automatisch reageren

Verbeteren van de ventilatie

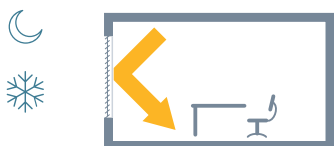
- Net als temperatuur en licht speelt de luchtkwaliteit een grote rol bij comfort. Zij moet worden beheerst om de gebruikers zo goed mogelijk te laten presteren.
- De automatische systemen van Somfy maken het makkelijker om een collegezaal of sporthal optimaal te ventileren, afhankelijk van de windrichting, tijdstip van openen of sluiten en binnen- of buitentemperatuur.

Optimaliseren van de temperatuur

Als het warm is...

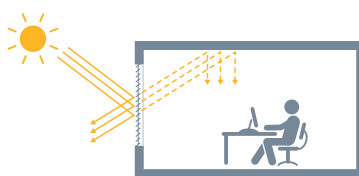


Als het koud is...

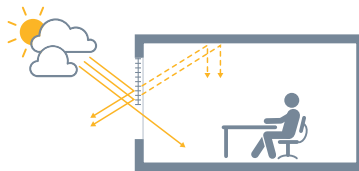


Natuurlijk licht management

Verminder de hoeveelheid zonlicht...

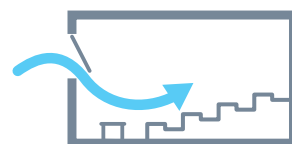


Laat het daglicht binnen...

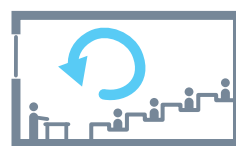


Luchtverversing

Ventileren...



voor een betere luchtkwaliteit





Het verbeteren van prestaties van gebouwen

'Gurtekin, Hartkopf en Loftness van de Carnegie Mellon-universiteit meldden gemiddelde energiebesparingen van 52% door het gebruik van krachtige daglichtsystemen.'

(Carnegie Mellon-universiteit – 2004)

Energie besparen

- Dankzij Somfy automatische besturingen kunt u energie besparen zonder dat het comfort in het gedrang komt.
- Deze automatische systemen, aangevuld met sensoren en timers, beperken het energieverbruik:
 - > Door voorrang te geven aan optimale lichttoetreding en het gebruik van de warmte van het zonlicht in de winter.
 - > Door tijdens warme dagen de opwarming van het gebouw te beperken. De zonwering zal tijdig worden neergelaten. Dit vermindert het gebruik van airco's.
 - > Door het openen en sluiten van de zonweringen en het aanpassen van de ventilatie aan het effectief gebruik (zoals variabele lesuren en schoolvakanties).

Maximaal rendement van uw investeringen

- De bedragen die worden geïnvesteerd in onderwijsgebouwen zijn vaak aanzienlijk, en daarom gebouwd voor een lange levensduur.
- De centrale besturingssystemen van Somfy kunnen gemakkelijk geïntegreerd en bediend worden en dragen bij tot het beperken van de gebruikskosten:
 - > Het gebruiksgemak neemt aanzienlijk toe, daarmee ook de veiligheid van bediening.
 - > De centrale besturing zorgt voor een veilige bescherming van de zonwering, zowel binnen als buiten.
 - > Geen fysieke handelingen om de zonwering te bedienen.

Langere levensduur van uw gebouw

- Dankzij de hoge kwaliteit van de systemen van Somfy kunnen gebouwen die hiermee zijn uitgerust efficiënter gebruikt worden:
 - > Weersensoren laten zonneschermen automatisch omhoog gaan om ze te beschermen tegen wind. Zo wordt bespaard op onderhoudskosten.
 - > De geïntegreerde motoren zorgen voor een geleidelijke beweging, dit verlengt de levensduur van de zonwering.
 - > Gecentraliseerde systemen kunnen gemakkelijk worden aangepast aan (weers)veranderingen en wensen.
 - > Geschikt voor nieuwbouw- en renovatieprojecten.

⚡ Energiebesparing met automatische zonweringssystemen

Volgens een simulatie-tool ontwikkeld door de Universiteit van Lund in Zweden leidt een investering van 1 tot 2% van de totale bouwkosten tot energiebesparingen van 20 tot 40% (zie de tabel hieronder).

 LUND UNIVERSITY	Elektriciteitsverbruik (jaarlijks)	Overtollige warmte (in watt)	Totale besparing op verbruik (jaarlijks)
NICE (Frankrijk)	Afgenomen met 18,8% (11,789 kWh t.o.v. 14,529 kWh)	Afgenomen met 28,3% (7,796 W t.o.v. 10,872 W)	Bij een prijs van €0,11 / kWh: €301,4
SAN DIEGO (vs)	Afgenomen met 18,58% (12,718 kWh t.o.v. 15,620 kWh)	Afgenomen met 42,76% (7,890 W t.o.v. 10,841 W)	Bij een prijs van US\$ 0,129 / kWh: US\$ 374,35.
ABU DHABI (VAE)	Afgenomen met 25,04% (15,136 kWh t.o.v. 20,192 kWh)	Afgenomen met 33,46% (7,631 W t.o.v. 11,468 W)	Bij een prijs van AED 0,11 / kWh: AED 556,16
SHANGHAI (China)	Afgenomen met 17% (11,095 kWh t.o.v. 13,368 kWh)	Afgenomen met 26,9% (7,244 W t.o.v. 9,909 W)	Bij een prijs van RMB 0,48 / kWh: RMB 1091,04



LEED CERTIFICERING

Somfy-systemen kunnen tot 20% bijdragen aan het behalen van LEED certificering (ongeveer 20 van 110 punten en 10 criteria). Ze kunnen ook bijdragen aan het behalen van hogere classificatieniveaus (zilver, goud of platina). De systemen van Somfy zijn met name interessant voor toepassing in LEED-gebouwen.

Simulatieomstandigheden: een schoollokaal van 86,4 m² met een raamoppervlak van 18,52 m² (dubbele beglazing, laag-E behalve Abu Dhabi en Sjanghai dubbele beglazing, gevel U-waarde: 0,33 W/m² K), wat 60% vertegenwoordigt van het geveldeel van het lokaal, op het zuiden gericht. De zonwering is intern van grijs PVC. Vergeleken zijn met en zonder zonwering, afhankelijk van de lichtsterkte bij een bezetting van 35 personen in de ruimte, voorzien van 864 W kunstlicht (analyse op verzoek verkrijgbaar).

Een oplossing op maat voor ieder project



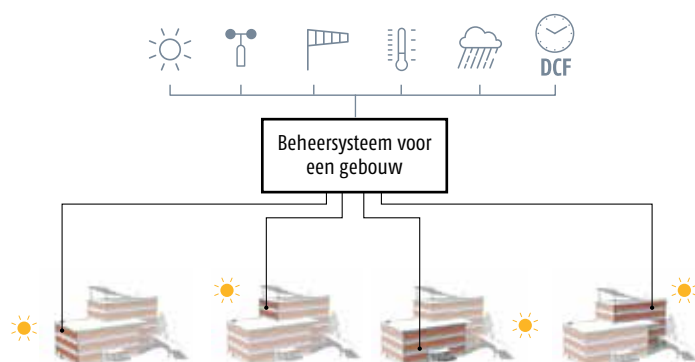
Flexibel te installeren, makkelijk in gebruik en compatibel met de meeste protocollen en bedieningen...

Alle systemen van Somfy zijn perfect afgestemd op de behoeften van het onderwijs. U kunt anticiperen op de behoeften met tijdprogramma's, delegeren naar automatische sensors of de gebruikers zelf laten beslissen met behulp van individuele bedieningen (wand- of afstandsbediening).

Of u nu een lokaal, gangen, een kantine, een sportzaal, een laboratorium, een of meerdere gevels wilt uitrusten, uw keuze zal afhangen van meerdere criteria: het aantal zonweringen of het aantal zones dat beheerd moet worden, het type beheer- of onderhoudssysteem, gewenste functies en prijs.

Beheersysteem voor een gebouw

Somfy animeo producten zijn verkrijgbaar als Somfy stand-alone oplossing of geïntegreerd binnen een gebouwbesturingssysteem (zoals KNX en LON).



Klaslokaal / collegezaal ➤

Buitenzonwering:

Externe jaloezie

- Motor: J4
- Individuele bediening: Tellis Modulis

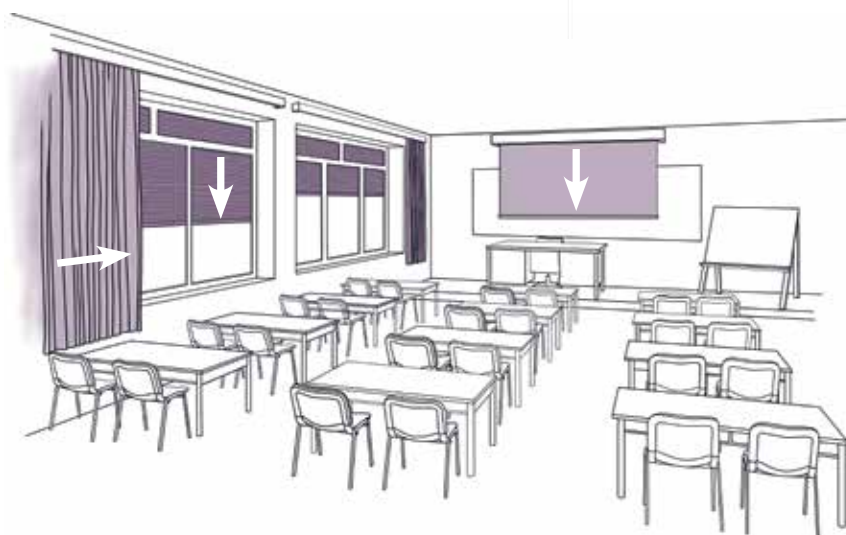
Binnenzonwering:

Gordijn en projectiescherm

- Motor: Glydea
- Individuele bediening: Smooove

+ RS485 radiografische bediening (paneel om licht, projectiescherm, zonwering, airconditioning enz. te bedienen)

+ Projectie scherm (Soness motor)



Buitenzonwering:
Rolluik

- Motor: **Oximo**
- Individuele bediening: **Smooove**



Buitenzonwering:
Externe jaloezie

- Motor: **J4**
- Individuele bediening: **Tellis Modulis**



Buitenzonwering:
Verticaal screen

- Motor: **Altea**
- Individuele bediening: **Smooove**





↳ Slaapkamer in woongebouw

Buitenzonwering:
Rolluik

- Motor: Oximo
- Individuele bediening: Smoove



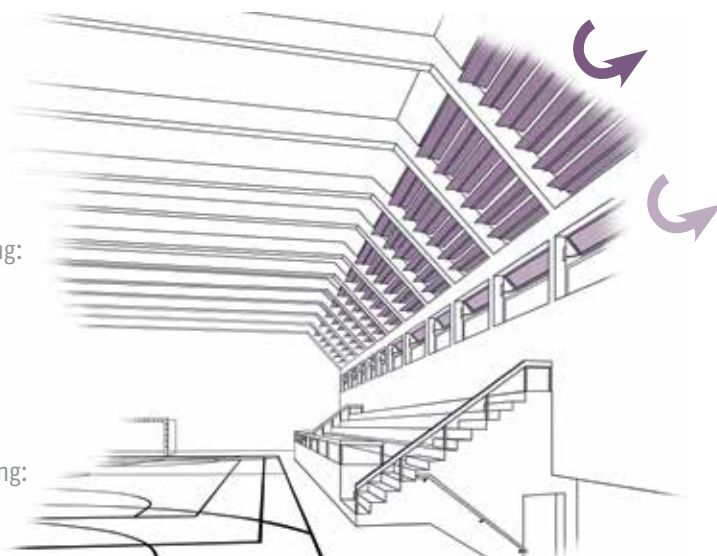
Sportzaal ↘

Buitenzonwering:
Louvres

- Motor: Rodeo
- Individuele bediening: Smoove

Raam:
Openen / sluiten

- Motor: Linkeo
- Individuele bediening: Smoove



↳ Laboratorium / technische lokalen

Buitenzonwering:
Scherm

- Motor: Altea
- Individuele bediening: Smoove

Binnenzonwering:
Rolgordijn

- Motor: Sonesse



Binnenzonwering:
Rolgordijn

- Motor: **Sonesse**
- Individuele bediening: **Smoove**



Binnenzonwering:
Gordijn

- Motor: **Glydea**
- Individuele bediening: **Smoove**



Binnenzonwering:
Raam openen / sluiten

- Motor: **Linkeo**
- Individuele bediening: **Smoove**



Somfy Nederland B.V.

Postbus 163
2130 AD Hoofddorp
T +31 (0)23 55 44 900
projecten@somfy.nl

www.somfy.nl
www.somfyarchitecture.nl

Somfy België N.V.

Mercuriusstraat 19
1930 Zaventem
T +32 (0)2 712 07 70
info@somfy.be

www.somfy.be
www.somfyarchitecture.be

SOLUTIONS FOR BIOCLIMATIC FAÇADES

Somfy is actief in 54 landen, met 68 dochterondernemingen en 51 kantoren en filialen verspreid over 5 continenten.

Met haar 7 productiecentra beschikt Somfy over effectieve, klantgerichte fabricagefaciliteiten.

Dankzij haar strikte kwaliteitsnormen kan Somfy voldoen aan de behoeften van 270 miljoen gebruikers en 32.000 zakelijke klanten wereldwijd.