



LAMILUX  
CI-SYSTEME

# CI-SYSTEEM LICHTKOEPEL F100

TECHNOLOGIE EN DESIGN VOOR DE TOEKOMST VAN DE BOUW



## CE LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel *F100*



Met het LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel F100 hebben wij de klassieke koepel voor op platte daken opnieuw uitgevonden en met innovatieve technologieën geven wij vorm aan de toekomst van de bouw. Functie en design van de afzonderlijke constructiedelen en componenten van het systeem vormen een compacte eenheid voor de allerhoogste energie-efficiëntie en stabiliteit. Zo geven wij een nieuwe definitie aan duurzaamheid in de moderne industrie- en kantoorbouw!



**Joachim Hessemer,**  
Technisch Manager  
LAMILUX-daglichtelementen



### De LAMILUX CI-filosofie

**In feite is alleen het voordeel voor de klant ons bestaansrecht en daarom staat dit bij ons centraal. Een absolute vereiste daarbij is dat het nut voor de klant en de visie van ons bedrijf in alle essentiële punten overeenstemmen.**

Deze fundamentele overtuiging achter ons optreden als bedrijf en de elke dag opnieuw geleefde relatie met onze klanten beschrijft LAMILUX met het bedrijfscredo:

#### **Customized Intelligence – Een tevreden klant, onze belangrijkste prioriteit:**

Voor ons houdt dit in dat we topprestaties leveren en de absolute leider zijn op elk punt dat voor de klant relevant is, met name:

- **Leider in Kwaliteit** - het grootste voordeel voor de klant
- **Leider in Innovatie** - technologisch op nummer één
- **Leider in Service** - snel, ongecompliceerd, betrouwbaar en vriendelijk
- **Leider in Competentie** - het beste technisch en commercieel advies
- **Leider in problemen oplossen** - individuele oplossingen op maat

# Technologie en design voor de toekomst van de bouw

## Energie-efficiëntie

Uitstekende warmte-isolatiewaarden dankzij

- intern, meertraps dubbel afdichtingssysteem
- meerlagige beglaasde bovendelen
- vormstabiele, innovatieve raamwerkprofielen
- opstand van vezelversterkte kunststof met over het hele oppervlak verlijmde isolatie
- optie: opstand met warmtegeïsoleerde voetflens

## Internationale normen

- EN 1873 – bijvoorbeeld getest op wind- en sneeuwbelasting volgens de eerste Europese testnorm voor lichtkoepels
- EN 12101-2 – Rook- en warmteafzuiging getest volgens de Europese productnorm voor rook- en warmteafvoerproducten
- te gebruiken in heel Europa zonder bijkomende instructies

## Stabiliteit

Heel hoge belastbaarheid dankzij

- nieuw, modulair framesysteem met gedeeltelijke versterking van vezelversterkte kunststof
- vezelversterkte opstand met variabele verstijvingsmogelijkheden

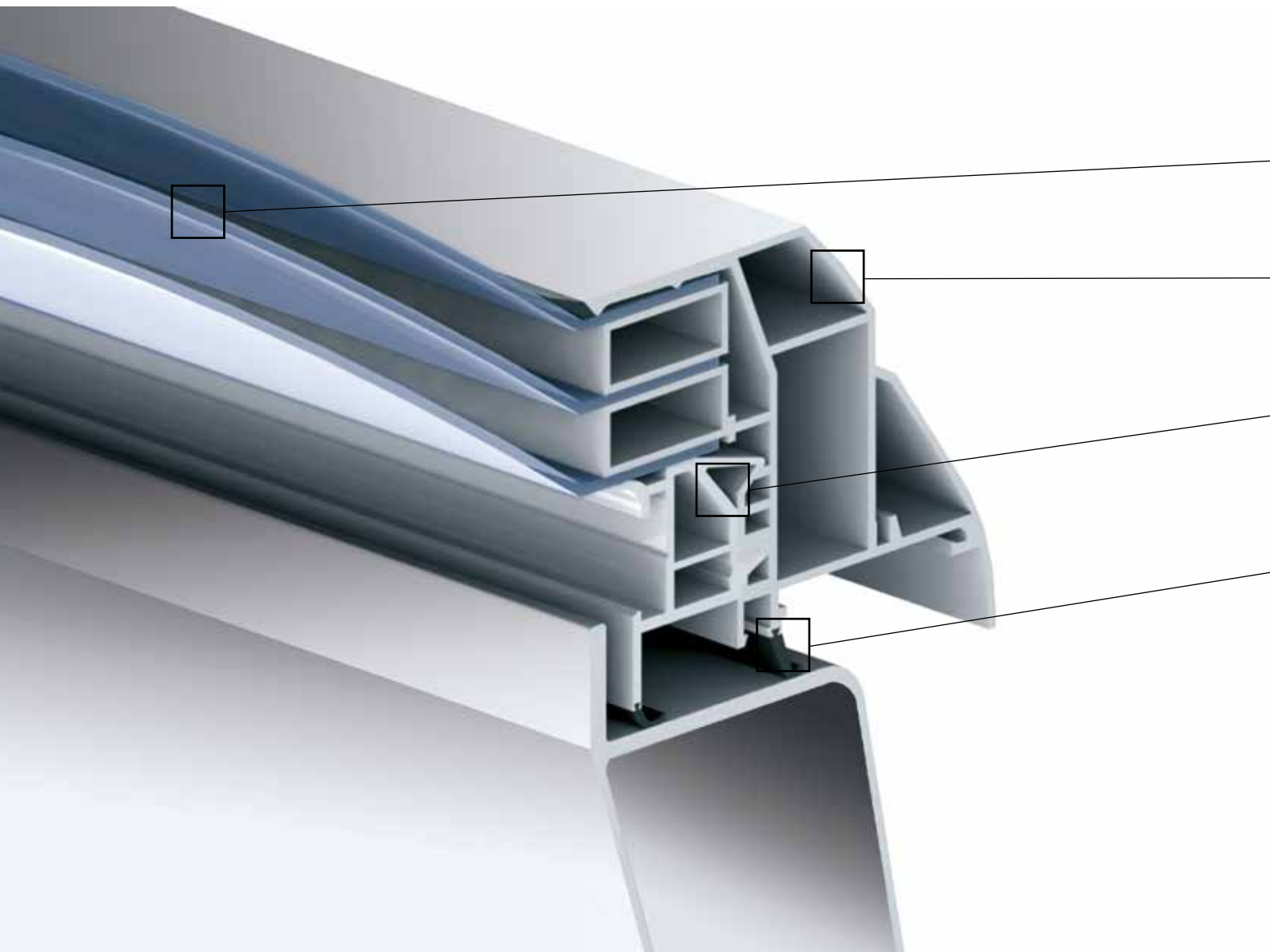
## Veiligheid

Preventieve brandbeveiliging want

- voldoet aan DIN 18234 (verhindering van doorslaan van brand naar het dak) zonder aanvullende maatregelen (bijvoorbeeld grindlagen). Voordeel: veiligheid en minder kosten.

## INHOUD

Beglazingen	pagina 8
Omlijsting	pagina 10
Opstand	pagina 12
Ventilatiemotoren	pagina 14
Speciale uitrustingen	pagina 18
Speciale uitrusting reflectie	pagina 20



**Optimaal verlopende isothermen** voor doorlopende warmte-isolatiezones **zonder zwakke punten** vormen de perfecte thermische isolatie in iedere zone van de gehele constructie. Ze verzekeren een optimale energie-efficiëntie. LAMILUX noemt dit het **koudebrugvrij** productconcept.

**TIP: Total Insulated Product.** (overeenkomstig ISO 14021)

**NIEUW:**

Ontdek nu ook virtueel via onze 3D-animatie hoe onze LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel F100 werkt! Ga hiervoor naar onze website [www.lamilux.de/f100](http://www.lamilux.de/f100)

# Energiezuinig bouwen - Wij bieden meer!



talrijke varianten - individuele beglazingssystemen voor een optimale benutting van het daglicht

**Uw voordeel:** Bespaar op uw energiefactuur door natuurlijke lichtinval

nog stabielere - gedeeltelijke lange-vezelversterking voor torsiestijve omramingsprofielen

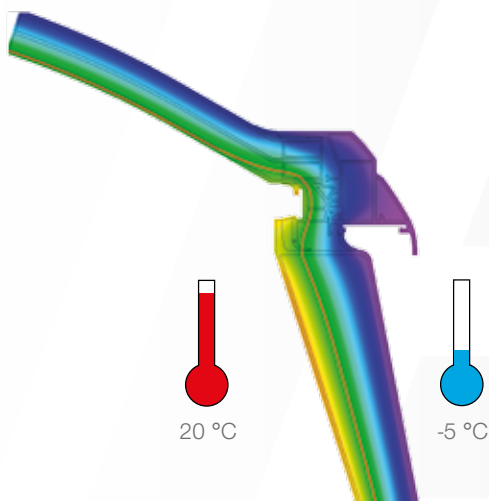
**Uw voordeel:** Stabiliteit en veiligheid in extreme weersomstandigheden en lange levensduur

Flexibiliteit - glaslijst van kunststof met doorlopende functiegroef

**Uw voordeel:** eenvoudige montage van beslagdelen op een later tijdstip mogelijk

betere energie-efficiëntie - meertraps dubbel afdichtingssysteem voor een compacte systeemdichtheid

**Uw voordeel:** Lagere verwarmingskosten en minder kans op condens dankzij uitstekende warmte-isolatie van de omlijsting ( $U_f = 0,76 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ) / betere geluidsisolatie



Voorbeeld: 3-lagige uitvoering met LAMILUX PRV-opstand die een  $U_f$ -waarde van  $0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  heeft

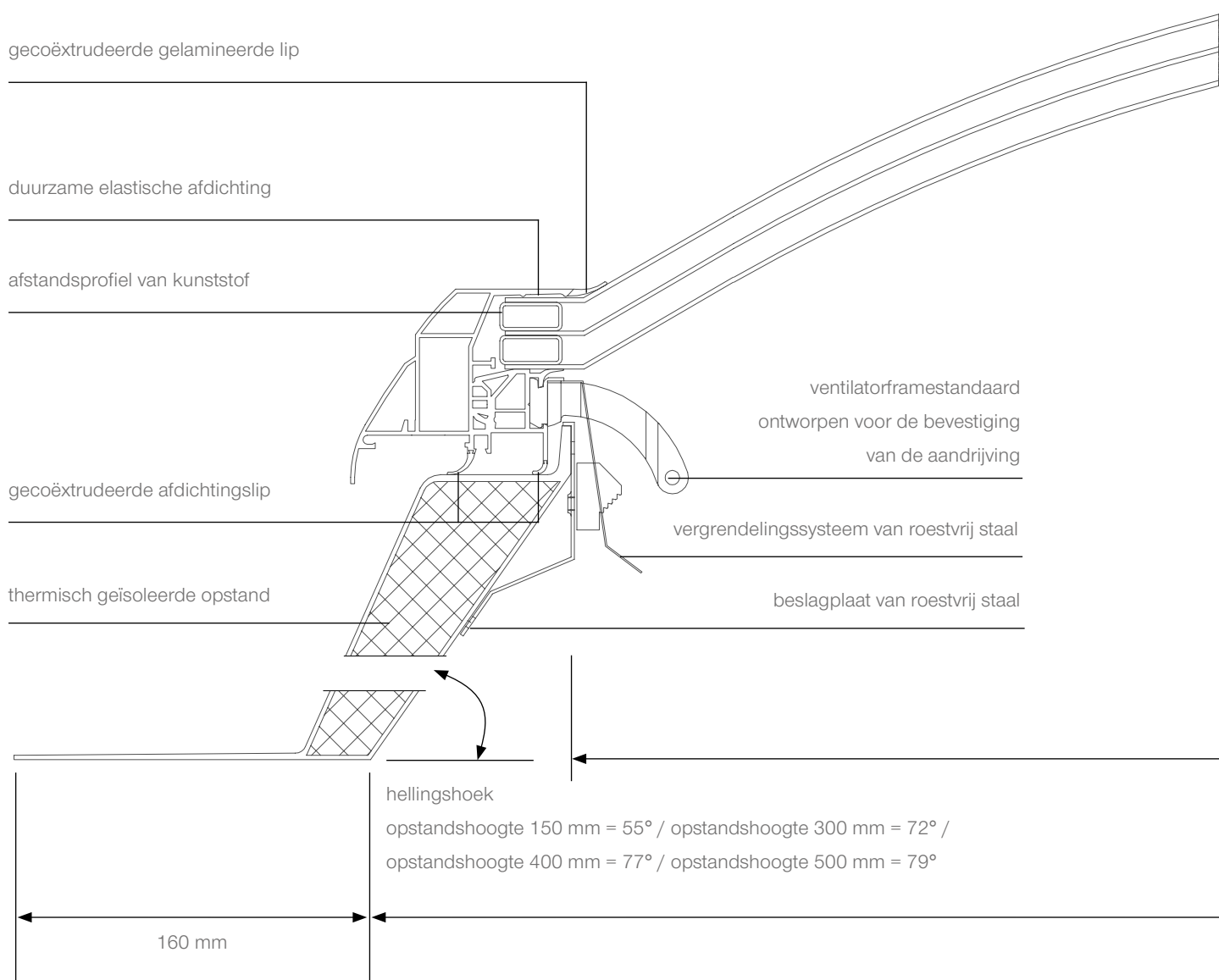
De **bewezen, ongeknikte isothermen** zorgen voor een enorm efficiënt energieverbruik. Daardoor is het **risico op condensvorming** aan de binnenzijde van de lichtkoepels bij een lage buitentemperatuur **aanzienlijk gereduceerd**. Bovendien gaat het hierbij om een gesloten totaalsysteem dat veel **warmte-energie** binnen in het gebouw **houdt**.

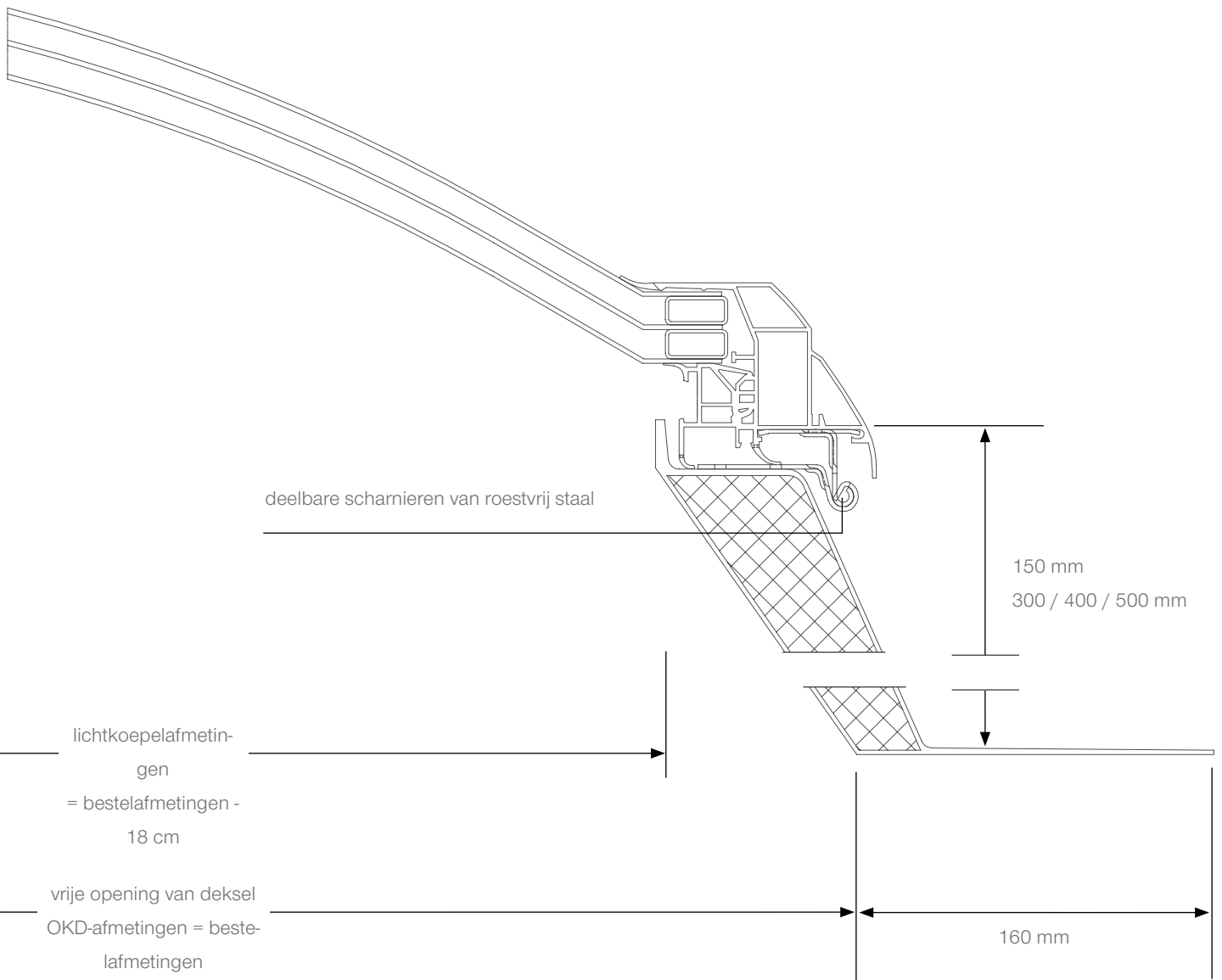
**10°C-isotherm blijft volledig binnen de constructie.**

Isothermen zijn lijnen met dezelfde temperatuur (rode lijn in het voorbeeld) en ze maken het meetbare voordeel voor de klant zichtbaar. Zo is bijv. de 10°-isotherm een vaste meetwaarde in de bouwkunde. Wanneer deze lijn de constructie verlaat, ontstaat op precies die plek condens of zelfs ijsvorming. Een **optimaal verlopen- de 10°-isotherm** zorgt daarentegen voor een beduidend lager risico op condens aan de binnenzijde van de gehele constructie bij lage buitentemperaturen.

# CE LAMILUX CI-System Lichtkoepel *F100*

Drielagige, ventilerende en vergrendelde uitvoering







## Energie-efficiëntie door middel van daglicht – de beglazingen

Hoeveel daglicht er in het gebouw binnenvalt, voor een natuurlijke, aangename verlichting zorgt en op die manier energie bespaart, hangt vooral af of de beglazing in het gebouw is afgestemd op de gebruikstoepassingen van het gebouw. Ons **uitgebreid glasaanbod** maakt het mogelijk om met de individuele aspecten rekening te houden:

- *inval van daglicht – transparantie, lichtombuiging en lichtverstrooiing*
- *zonnewering / thermische isolatie*
- *warmte-isolatie*
- *geluidsisolatie*
- *zelfreinigend vermogen*
- *veiligheid - doorval- en inbraakbeveiliging*

LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel **F100** is beschikbaar in alle afmetingen (zie tabel met afmetingen) in een ventilerende, vergrendelde uitvoering. De beglazingen kunnen naargelang de vereisten vervaardigd zijn uit **hoogwaardige kunststof**, slagvaste **polyetheen (PETG)**, **polycarbonaat (PC)** of **glasvezelversterkte kunststof (GVK)**.

**Over uw veiligheid:** Kunststof lichtkoepels vormen bij brand **geen brandende druppels**. Daarenboven zijn de lagen van **GVK volgens DIN 4102-7 bestand tegen vliegvluur en stralingswarmte (hard dakwerk)**. Het materiaal **PETG is moeilijk ontvlambaar** en vormt eveneens geen brandende druppels.

### **>>** Het welzijn van de medewerkers...

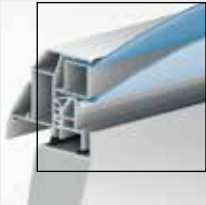
wordt enorm bevorderd door een grote inval van daglicht via LAMILUX-lichtkoepels. Onze werknemers genieten het comfort van een zeer homogene en gelijkmatige verlichting door het natuurlijke licht dat binnenvalt in onze laad- en losplaatsen en gaan gemotiveerd aan het werk. Tegelijkertijd bezuinigen wij op elektrische energie voor kunstmatig licht en leveren zo een belangrijke bijdrage aan het behoud van ons milieu. <<

**Thomas Hoermann,**  
Chef van de bouwafdeling bij Dachser GmbH & Co. KG, Kempten



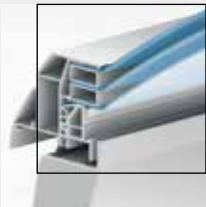


Voorwerp: GROB Mindelheim



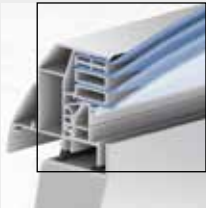
**LAMILUX CI-System** Lichtkoepel **F100**  
Dubbele laag

U <sub>f</sub> -waarde:	ca. 2,7 W/(m <sup>2</sup> K)
Geluidsisolatiewaarde:	ca. 20 dB
Lichtdoorlatendheid:	ca. 70 %



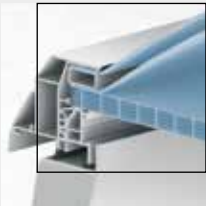
**LAMILUX CI-System** Lichtkoepel **F100**  
Drie lagen

U <sub>f</sub> -waarde:	ca. 1,8 W/(m <sup>2</sup> K)
Geluidsisolatiewaarde:	ca. 22 dB
Lichtdoorlatendheid:	ca. 59 %



**LAMILUX CI-System** Lichtkoepel **F100**  
Vier lagen

U <sub>f</sub> -waarde:	ca. 1,5 W/(m <sup>2</sup> K)
Geluidsisolatiewaarde:	ca. 22 dB
Lichtdoorlatendheid:	ca. 63 %



**LAMILUX CI-System** Lichtkoepel **F100**  
Kunststof, dubbele laag + PC16

U <sub>f</sub> -waarde:	ca. 1,3 W/(m <sup>2</sup> K)
Geluidsisolatiewaarde:	ca. 25 dB
Lichtdoorlatendheid:	ca. 22 %

**Speciale beglazing (op aanvraag):**

Verduistering met warmtegeïsoleerde sandwichpanelen, opaak glas van GVK of PMMA, Heatstop-beglazingen

U<sub>G</sub>=U<sub>t</sub> conform DIN EN 1873-2014

## Omlijsting: Energie-efficiëntie, stabiliteit, design

Tijdloos design in een nieuw jasje en een **hoge stabiliteit** zijn het uithangbord van de nieuw ontwikkelde omlijsting met een geoptimaliseerde materiaalkeuze. Van groot belang voor de warmte-isolatie, en zodoende ook de energie-efficiëntie van de lichtkoepel, is de **nieuwe positie van de afdichtingen** die de omlijsting op de opstand afsluiten. Door de plaats waar ze gepositioneerd zijn, vormen zij vier gescheiden isolatiekamers.

Nieuwe, geoptimaliseerde raamwerkprofielen dankzij

- nieuwe gedeeltelijke versteviging van het omramingsprofiel dankzij kunststof die is verstevigd met lange vezels

**Uw voordeel: hoge stabiliteit**

- glaslijst met veiligheidshaken en doorlopende functiegroef

**Uw voordeel: eenvoudige montage van beslagdelen, comfortabele namontage mogelijk op elk moment**

- meertraps dubbel afdichtingssysteem

**Uw voordeel: uitstekende thermische isolatie  $U_f = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$**

- axiale schroefkanalen

**Uw voordeel: veilige verankering van lastdragende beslagdelen**

- doorlopende profielkamer

**Uw voordeel: houder voor bijkomende, stabiliserende stalen profielen bij grote raamwerkafmetingen**

- hangscharnier met positioneringspunten

**Uw voordeel: Het inbouwen neemt minder tijd in beslag dank zij snelle en veilige montage**

### »» Het tijdloze design...

... maakt van de LAMILUX-lichtkoepels een supermoderne 'klassieker' in de hedendaagse bouw. Met de focus volledig op de energie-efficiëntie ontwikkelt LAMILUX al jaren baanbrekende, thermisch sublieme daglichtelementen en bewijst zo telkens opnieuw zijn innovatieve geest.

**Dipl.-Ing. Joachim Vogel**, Thies Consult GmbH, Hof



Voorwerp: LÜNING, Langenberg



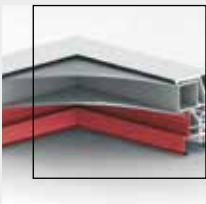
JEC Paris 2009  
Innovation Award

#### Raamwerkprofiel met gepatenteerde glasvezelversteving

Met dit via een gepatenteerd procedé gefabriceerde systeem garanderen wij een heel hoge stabiliteit van het raamwerkprofiel. In de omlijsting is aan de boven- en onderkant van het profiel een versteving aangebracht door middel van vezels. Dit systeem is bekroond met de prijs 'JEC Paris 2009 Innovation Award'.

#### De voordelen:

- Sterke belastingen door windzuigingskrachten vervormen nu slechts nog in heel beperkte mate het profiel-rame. Zodoende blijft het volledige bovendeel van de lichtkoepel dicht en afgesloten op de opstand.
- Het profiel is uiterst buigvast omdat de vezelversteving de trekkrachten absorbeert.

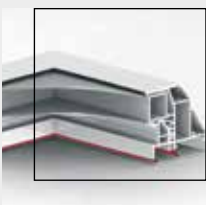


#### Glaslijst

Een geprofileerde kunststof lijst zorgt voor een kracht- en vormgesloten lastafvoer.

#### De voordelen:

- De beglazing wordt gelijkmatig in het raamwerkprofiel gespannen.
- Een doorlopende functiegroef zorgt voor een eenvoudige bevestiging van de beslagdelen.

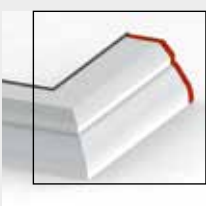


#### Meertraps dubbel afdichtingssysteem

Zowel op het raamwerkprofiel als op de glaslijst zijn gecoëxtrudeerde afdichtingslippen aangebracht die voor een afsluiting van de bovenste laag van de opstand zorgen. De langs de binnenkant lopende afdichtingen overlappen in de hoeklasnaden elkaar in T-vorm.

#### De voordelen:

- Er ontstaan vier warmtetechnisch afgesloten dichtingskamers die de isolerende werking van het systeem verhogen.
- Goede geluidswerende eigenschappen
- Goede bescherming tegen slagregen



#### Uiterlijk en design

De omlijsting heeft een trapsgewijs gevormde rib, een biconvex gedraaide buitenvorm en bewerkte lasverbindingen.

#### De voordelen:

- geoptimaliseerde waterafvoer met goede zelfreinigende eigenschappen
- hoge buigstijfheid van het raamwerk



## Opstand: Ideale aansluiting op het bouwwerk

De opstand is een essentieel onderdeel van het totale lichtkoepelsysteem. Met **zijn stabiliteit en warmte-isolerende eigenschappen in het achterhoofd werd deze verder ontwikkeld hij vormt het** fundament van de constructie. Hij zorgt voor een **thermisch perfecte aansluiting** op de bouwconstructie.

Opstanden zijn verkrijgbaar in de materialen GVK (glasvezelversterkte kunststof), aluminium en plaatstaal.

Wij denken ook aan de dakdekkers want wij leveren de lichtkoepels volledig voorgemonteerd. Dit bespaart hen enorm veel tijd bij de montage. Zodoende kunnen zij de opening in het dak snel dicht maken.



### Thermische isolatie en variabiliteit

LAMILUX-opstanden kunnen in verschillende hoogten en hellingshoeken worden gemaakt. Bovendien bieden zij talrijke mogelijkheden voor het realiseren van dakverbindingen. Voorbeeld: thermisch geïsoleerde voetflens. De constructies uit glasvezelversterkte kunststof zijn gevuld met PU-schuim.

#### De voordelen:

- hoge thermische isolatie, optioneel ook met variabele isolatiedikten
- individuele aanpassing in de voetflens aan de dakisolatie



### harde pvc-aansluitrail

De harde pvc-aansluitrail moet door de klant in de voetflens worden gelamineerd en in de hoeken dichtend worden gelast.

#### De voordelen:

- Hoogpolymeerdakbedekkingen van pvc en VAE kunnen door lassen met solvent of warme lucht direct op de voetflens worden bevestigd.



### Folieaansluiting

De opstand is door de klant voorzien van een folieaansluiting.

#### De voordelen:

- De folie gaat omhoog op de opstand en wordt volgens de voorschriften van de fabrikant als doorlopende manchet aangebracht.
- Daarnaast wordt de folie met een speciaal aluminium profiel mechanisch bevestigd.
- De bovenste aansluiting op de opstand wordt nog eens extra met PU-lijm weerbestendig verlijmd.



**>> De DIN 18234...**

... is en blijft het belangrijkste thema voor industriële daken. Maar met LAMILUX-lichtkoepels kan men de bepalingen ter preventie voor het doorslaan van brand makkelijk de baas. En: LAMILUX levert zijn lichtkoepels volledig voorgemonteerd op de opstand, wat voor dakdekkers aanzienlijk minder werk betekent. <<

**Willy Bock**, Dachteam Bock GmbH & Co. KG, Moringen

Voorwerp: CUBE BIKES, Waldershof

## DIN 18234 – met LAMILUX vormt die norm geen probleem meer

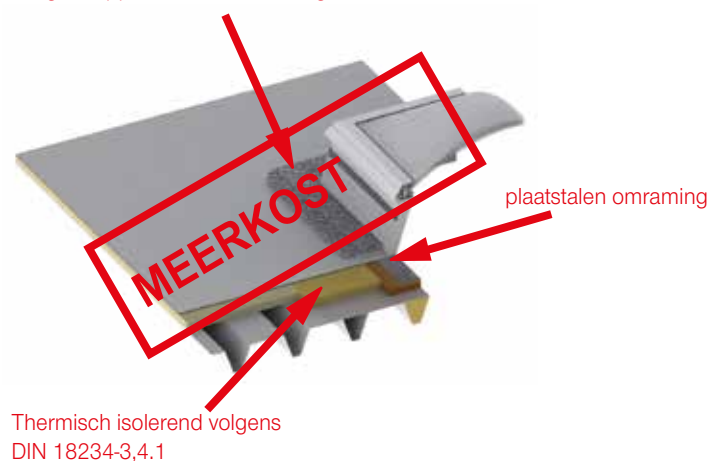
De DIN 18234 is de 'waakvlam' onder de platte daken. In de afgelopen jaren is het toepassingsgebied voor de norm immers aanzienlijk uitgebreid. Zo werd de beperking voor de zuivere industriebouw opgeheven. Bovendien kunnen daken in het kader van preventieve brandbeveiliging gecertificeerd en geclassificeerd worden overeenkomstig de doelstelling 'Beperking van het doorslaan van brand op het dak'.

**Info:** In de hal brandt het, het kunststof glas van de lichtkoepels smelt en er is een dreigend gevaar dat de vlammen door de dakopening zullen overslaan op de dakbekleding. **Om dit te voorkomen**, worden rond de **openingen** meestal **grindlagen** aangebracht op het dak. **LAMILUX daarentegen biedt intelligente oplossingen die dit onnodig maken.**

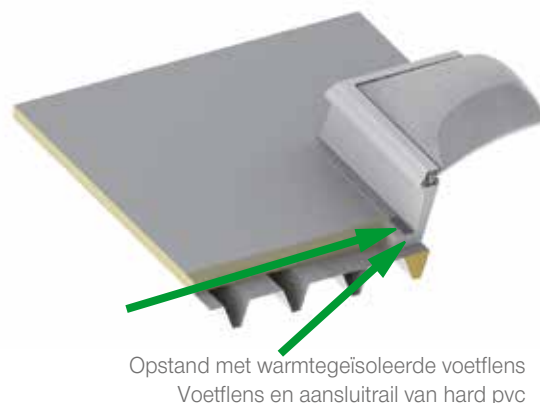
Op die manier dragen wij ons steentje bij tot een brandveilig dak. Voor de eigenaars van de gebouwen biedt dit de mogelijkheid om hun verzekeringspremies te verlagen.

Hogere kosten  
bij raamwerken met houten omkasting

lastigere oppervlaktebescherming



**LAMILUX-oplossing:**



# Ventilatieaandrijvingen voor CI-systeem Lichtkoepel *F100*

## Open- en sluitsysteem met handbediening met stang

Type AK (solo-uitvoering)

Type TAK (tandemuitvoering)

Lifthoogte: ca. 28 cm

leverbare lengte stang:

150, 200, uittrekbaar 150 - 300 en 200 - 400 cm



## Elektrische motor 230 V

Type EM (solo- of tandemuitvoering)

Spanning: 230 V

Lifthoogte: 30 of 50 cm

Veiligheidsklasse: IP 54

eindeloop en thermische

overbelastingsbeveiliging



## Elektrische motor 24 V

Type EM (solo- of tandemuitvoering)

Spanning: 24 V

Lifthoogte: 30, 50, 75 of 100 cm

Veiligheidsklasse: IP 54



## Kettingaandrijving



## Open- en sluitsysteem met pneumatische cilinder

Type PZ (solo- of tandemuitvoering)

Vereiste bedrijfsdruk: 8 bar

Lifthoogten: 30, 50, 70 of 100 cm





## Een ronde oplossing voor industriële gebouwen – LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel F100 in ronde uitvoering

Vooraf in productieomgevingen vragen wetgeving, sanitaire voorschriften en industriële eisen om individuele en pasklare oplossingen. De LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel F100 in ronde uitvoering is een nieuwe oplossing voor ronde daglichtelementen in platte daken. Vooral in industriële gebouwen zorgt het ronde element voor een prettige en gezonde werk- en productieomgeving. Met een twee- of drievoudige beglazing zorgt de LAMILUX CI-systeem Lichtkoepel F100 in ronde uitvoering voor een continue afvoer van water. Het nieuwe, gebogen pvc-profiel is uniek, heeft een bijzonder design en staat garant voor een optimaal binnenklimaat.



- bijzonder design
- gebogen pvc-profiel (als eerste op de markt)
- continue waterafvoer
- afmetingen: 60, 80, 90, 100, 120, 150, 180 cm
- gesloten of met ventilatie
- 24V trappenhuis-RWA
- Beglazingsvarianten: tweevoudig, drievoudig en tweevoudig met PC-onderplaat
- Hoogte van de opstand: 300, 500, 700 cm
- EPDM-afdichtingsprofielen



# LAMILUX-oplossingen voor de gebouwveiligheid en het gebouwcomfort

Met de Lamilux CI-control gebouw besturingssystemen in combinatie met Lamilux CI daglichtelementen bieden wij veel mogelijkheden om op een intelligente wijze het gebouw te beheren qua veiligheid, energie efficiëntie en comfort.

Wij zorgen voor de logische connectie van alle aanstuurbare en gecontroleerde elementen in de bouwschil. Daarmee onderscheiden we ons van de concurrentie: een uitgekiende selectie van alle afzonderlijke componenten, perfect afgestemd op het type, de grootte en de gebruikstoepassingen van het gebouw.

## LAMILUX- rook- en warmteafzuigingsystemen voor trappenhuizen

In veel Europese landen bestaan specifieke voorschriften voor trappenhuizen. Meestal moet de rook- en warmteafzuiging in trappenhuizen los van het elektriciteitsnet en elektrisch gestuurd gebeuren. Hiervoor biedt LAMILUX speciale rook- en warmteafvoersystemen voor trappenhuizen die zijn afgestemd op de specifieke behoeften in dergelijke ruimten maar die ook in andere gebouwen kunnen worden geïnstalleerd.

### De voordelen:

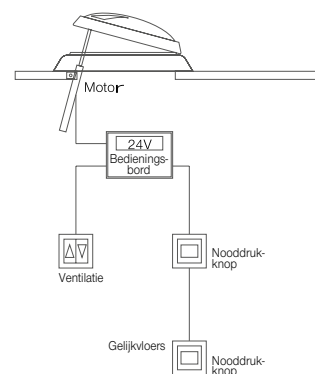
- los van het elektriciteitsnet, elektrisch gestuurd, met ventilatiemogelijkheid
- gemakkelijke aansluiting door electricien

## Comfortabele daktoegangskoepels

Daktoegangskoepels zorgen ervoor dat u op een comfortabele en veilige manier vanaf de binnenkant van het gebouw op het dak komt en omgekeerd. In normale situaties worden deze koepels gebruikt door vakmannen die op het dak onderhoudswerkzaamheden moeten uitvoeren. Dat is voor industriehallen heel belangrijk, want rook- en warmteafvoersystemen moeten regelmatig worden onderhouden. Maar ook voor kantoren en flatgebouwen is dit relevant want via deze toegangskoepels kunnen schoorsteenvegers of dakdekkers op het dak komen.

### De voordelen:

- Het CI-systeem Lichtkoepel F100 is beschikbaar in ventilerende uitvoering als gecombineerde daktoegangskoepels.
- Met de hand te openen (knevelsluiting en telescopische demper) of met elektrische motor



Bestelafmetingen voor Daktoegangskoepel	met de hand te openen	motorisch aangestuurd
60/90	•	
60/120	•	
70/135	•	
80/80	•	•
80/150	•	•
90/90	•	•
90/120	•	•
90/145	•	•
100/100	•	•
100/150	•	•
100/200	•	•
100/240	•	•
120/120	•	•
120/150	•	•
120/180	•	•
120/240	•	•
125/125	•	
150/150	•	







## Smart Home regeling – Alle functies onder controle

Voor de LAMILUX-ramen voor platte daken is een compacte Smart Home bediening verkrijgbaar. Met de eenvoudige afstandsbediening regelt u de ventilatie en de zonwering van de daglichtelementen. Het Smart Home systeem wordt bediend met een afstandsbediening/touchpad met instelbare schakeltijden. Verder is het automatisch ventileren mogelijk, afhankelijk van de binnentemperatuur, en kan de zonwering automatisch worden geregeld.

Dit Smart Home basispakket kan met talrijke functies worden uitgebreid: bediening via een app, bewaking met wind- en regensensoren en automatisering op basis van de buitentemperatuur. Bovendien kunnen twee ramen voor platte daken gelijktijdig worden bediend.

### Functies van het basispakket



Handmatige bediening op afstand



Tijd programmering



Automatisch ventileren afhankelijk van de binnentemperatuur



Aansturen van de zonwering

### Optioneel



Monitoren van wind en regen



Monitoren van de buitentemperatuur



Optionele besturing via app

## >> Producten van topkwaliteit...

...en een fair partnerschap zijn voor ons als kwaliteitsgeoriënteerde en innovatiegerichte middelgrote onderneming van het allergrootste belang. Sinds jaar en dag gebruiken wij daarom in onze fabriekshallen lichtkoepels en RWA-installaties van LAMILUX. Duurzaamheid, kwaliteit en niet te vergeten een goede dienstverlening zijn heel belangrijke criteria bij het maken van de juiste keuze. <<

**Dr. Christian Heinrich Sandler**, CEO van Sandler AG in Schwarzenbach/Saale

# Speciale uitrustingen

LAMILUX  
CI-SYSTEME



### Zonnewering met loofboomeffect

Een rasterplaat in RAL-coatings voor een natuurlijke schaduw, bescherming tegen hagel en doorvallen.

### Bestuurbaar zonneweringssysteem

De elektrisch aangedreven jaloezie wordt aan de binnenkant van de opstand vastgemaakt.



### Insectenhor

Dit beschermende systeem wordt in de opstand geïntegreerd. Wanneer de lichtkoepel geopend is, kunnen insecten niet in het gebouw binnendringen.

### Doorvalbeveiligingsrooster / inbraakbeveiligingsrooster

Doorvalbeveiligingsroosters bieden een permanente bescherming tegen doorvallen conform het BG-certificaat.



### Ventilator

Met weersbeschermingskap, wordt geïntegreerd in de 50 cm hoge opstand voor de ventilatie. Transportvolume: 840 m<sup>3</sup>/h Veiligheidsklasse: IP 44

### Ventilator voor kleine ruimten

wordt geïntegreerd in de 30, 40 of 50 cm hoge opstand voor ventilatiedoeleinden.

Transportvolume: 170 m<sup>3</sup>/h  
Veiligheidsklasse: IP 44



### Adaptersysteem

Dankzij LAMILUX Fit-Adapters kan de CI-systeem Lichtkoepel F100 op zo goed als alle opstaande randen worden gemonteerd.

### LAMILUX reflective

Verhoging van de lichttransmissie tot wel 50% door de toepassing van een sterk reflecterende coating. (zie pag. 22)



### CI-systeem AP

Aanslagpunt van roestvrij staal getest voor het bevestigen van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en gecertificeerd conform DIN EN 795-1996 en DIN EN 795-2012.

# Speciale opstanden



## Speciale opstanden – voor alle vereisten op vlakke en reliëfdaken

Vlakke daken kunnen bijvoorbeeld op een andere manier gevormd zijn dan folie- of profielplaatdaken. En zodoende zijn de eisen voor de ideale aansluiting van opstanden op het bouwwerk net zo verschillend. Dit komt vooral tot uiting in de materiaalkeuze.

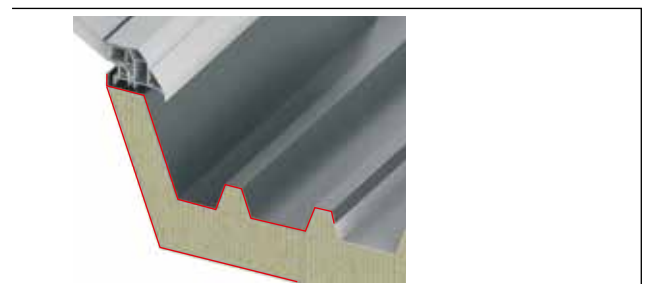
### LAMILUX-opstand van plaatstaal

Bij deze opstand worden koudebruggen vermeden door een kunststof buitenframe. Bovendien verzekert de plaatstalen opstand een vakkundige mechanische aansluiting op alle soorten dakbedekkingen. De opstand is verkrijgbaar met of zonder thermische isolatie en in de hoogten 30, 40 en 50 centimeter. Eventueel ook met een gekleurde coating (RAL 9010 zuiver wit).



### LAMILUX-opstand van aluminium

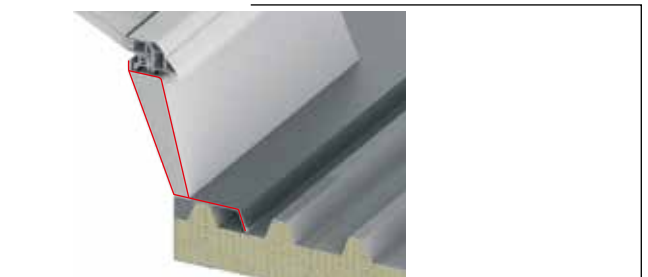
Voor metalen daken worden speciale opstanden van aluminium op maat gemaakt en aangepast aan de profielstructuur van de voetflens. De opstand met spouwmuurisolatie bieden wij ook aan met een vlakke voetflens.



\* Aluminium opstanden zijn alleen geschikt voor gebouwen zonder warmtetechnische eisen. Binnenin kan er condensvorming optreden.

### LAMILUX PRV-opstand met een verstekte voetflens of met geribbeld profiel

Voor de aansluiting van een bouwwerk op een geribbeld dak en opstaande randen bieden wij een variant van de PRV-opstand aan met een verstekvariant of een op maat geribbeld profiel dat past bij het ribbelprofiel 5 (golving 177/51) voor plaatlengten van 250 cm of 310 cm.





LAMILUX  
CI-SYSTEME

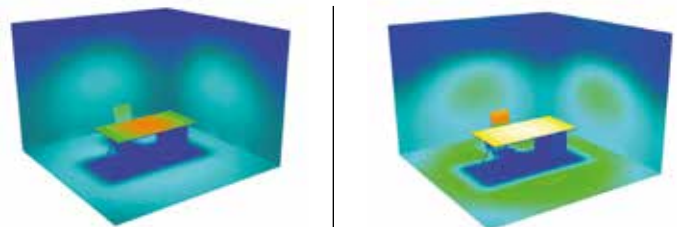
## Innovatie CI-systeem Glaselement reflectieve

De unieke combinatie van de energie-efficiënte LAMILUX CI-systemen met sterk reflecterende binnenoppervlakken zorgt op platte daken voor glasheldere voordelen:

- meer daglicht bij eenzelfde opening door de toepassing van een sterk reflecterende aluminium coating. verhoogt de lichttransmissie van het daglichtelement tot 50 %
- antireflecterend daglicht door de toepassing van een sterk reflecterende aluminium coating
- actief energiemanagement
  - tot 15 % lager energieverbruik dankzij lagere verwarmings- en koeleisen
  - kleinere dakopeningen met eenzelfde daglichtquotiënt
  - tot 33% lager energieverbruik voor kunstmatig licht (bij eenzelfde opening)
  - tot 25 % langer gebruik van het daglicht
- hoogwaardige binnenkant dankzij stijlvolle oppervlakken

Een werkplek die centraal onder een gebruikelijk bovenlicht van 100/100 staat, krijgt op het werkoppervlak een TQ van ca. 4 % (d.w.z. 400 lx bij 10.000 lx buitenverlichtingsintensiteit).

Wordt er in plaats van een traditioneel bovenlicht bijvoorbeeld gewerkt met het CI-systeem Glaselement F100 reflectieve van 100/100, dan verhoogt de TQ tot 7% (d.w.z. 700 lx bij 10.000 lx buitenverlichtingsintensiteit).



traditioneel bovenlicht  
100/100

CI-systeem Glaselement F100  
reflectieve 100/100

# LAMILUX CI-System Lichtkoepel *F100*

Bestelafmetingen binnenwerkse plafondben opening = OKD-afmetingen	Lichtvlak Dwarse opstand	Positie van het ventilatiesysteem	twee-, drie of vierlagige kunststof, slagvast	twee-, drie of vierlagige glasvezelversterkte kunststof (GVK)	opstand 15 cm	opstand 30 cm	opstand 40 cm	opstand 50 cm	Speciale opstand GVK profiel 5 met golving 177/51	Plaatstalen opstand geïsoleerd/niet geïsoleerd	Aluminium opstand
cm	m <sup>2</sup>										
50/100	0,26		•	•	•	•	•	•		•	•
50/150	0,42		•	•	•	•			•	•	•
60/60	0,18		•	•	•	•	•	•	•	•	•
60/90	0,30		•	•	•	•	•	•	•	•	•
60/120	0,43		•	•	•	•	•	•	•	•	•
70/135	0,61		•	•	•	•	•	•	•	•	•
80/80	0,38		•	•	•	•	•	•	•	•	•
80/150	0,82		•	•	•	•	•	•	•	•	•
90/90	0,52		•	•	•	•	•	•	•	•	•
90/120	0,73		•	•	•	•	•	•	•	•	•
90/145	1,08		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/100	0,67		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/150	1,08		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/200	1,49		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/240	1,82		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/250	1,90		•	•	•	•	•	•	•	•	•
100/300	2,31		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/120	1,04		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/150	1,35		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/180	1,65		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/240	2,26		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/250	2,37		•	•	•	•	•	•	•	•	•
120/270	2,57		•	•	•	•	•	•	•	•	•
125/125	1,15		•	•	•	•	•	•	•	•	•
125/250	2,48		•	•	•	•	•	•	•	•	•
135/230	2,48		•	•	•	•	•	•	•	•	•
140/140	1,49		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/150	1,74		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/180	2,14		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/200	2,40		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/210	2,53		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/240	2,93		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/250	3,06		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/270	3,33		•	•	•	•	•	•	•	•	•
150/300	3,99 <sup>2</sup>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/180	2,62		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/240	3,60		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/250	3,76		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/270	4,08		•	•	•	•	•	•	•	•	•
180/320	4,89			• <sup>1</sup>	•	•				•	•
200/200	3,31		•	•	•	•	•	•	•	•	•
200/250	4,22		•	•	•	•			•	•	•
225/225	4,28			•		•			•	•	•
250/250	5,38			• <sup>1</sup>			•			•	•
250/270	5,85			• <sup>1</sup>			•			•	•
270/270	6,35			• <sup>1</sup>		•				•	•
300/300	7,95			• <sup>1</sup>		•				•	•

<sup>1</sup> niet leverbaar als ventilerende variant (alleen ventilerend vergrendeld) / <sup>2</sup> Uitgevoerd als steile opstand



Hier scannen voor meer info  
over LAMILUX daglichtsystemen!



LICHTKOEPEL F100



LICHTKOEPEL F100 ROND  
GLASELEMENT F100 ROND



LICHTSTRAAT B



GLASARCHITECTUUR PR60



ROOK- EN  
WARMTEAFVOERSYSTEMEN



GEBOUWBESTURINGSSYSTEMEN



GLASELEMENT F



LICHTSTRAAT WJR



LICHTSTRAAT S



RENOVATIE



DUBBELKLEP ROOKAFVOER



VEZELVERSTERKTE  
KUNSTSTOFFEN

De technische gegevens in deze brochure beantwoorden aan de laatste stand der techniek op het ogenblik van het ter perse gaan en kunnen wijzigen. Onze technische specificaties zijn gebaseerd op berekeningen, informatie van leveranciers of werden in het kader van een test uitgevoerd door een onafhankelijke instanties conform de geldende normen.

De berekening van de warmtedoorgangscoefficienten voor onze kunststofbeglazing gebeurde volgens de 'methode van de eindige elementen' met referentiewaarden volgens DIN EN 673 voor isolatieglas. Daarbij werd – rekening houdend met de praktijk en de specifieke eigenschappen van de kunststof – het temperatuurverschil tussen de materiaaloppervlakken bepaald. De functiewaarden hebben uitsluitend betrekking op de teststukken in de afmetingen die voor de test waren bepaald. Wij aanvaarden geen meer uitgebreide garantieclaim voor technische waarden. Dit geldt hoofdzakelijk voor gewijzigde inbouwomstandigheden of wanneer achteraf extra metingen worden uitgevoerd.



LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2 · PO Box 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0

E-Mail: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de) · [www.lamilux.com](http://www.lamilux.com)

