



Fotograaf: Norbert van Onna

Onze serie aluminium profielen met milieuproductverklaring (EPD).  
Ook verkrijgbaar als gecertificeerd component voor een passive house.

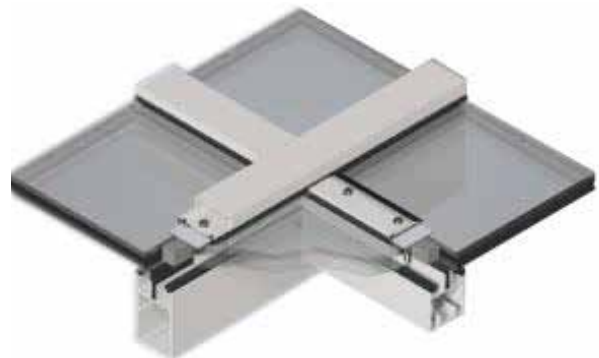
### Roedensysteem DC

- voor montage in daken met een helling van min. 2° en gevels
- milieuproductverklaring (EPD) conform ISO 14025 en EN 15804
- het systeem heeft een abZ-goedkeuring (algemene goedkeuring bouwtoezicht) Z-14.4-486 van de Duitse technische bouwautoriteiten.
- lage warmtetransmissie  $U_g$  tot 0,5 W/m<sup>2</sup>K
- rondom thermisch gescheiden roeden en dwarsregels
- weerstand tegen windbelasting conform EN 13116:2001-07  
toelaatbare belasting: ± 2,0 kN,  
verhoogde belasting: ± 3,0 kN
- waterdichtheid klasse RE1950 conform EN 12154:1999-12
- luchtdichtheid klasse AE conform EN 12152:2002-02
- twee waterafvoerniveaus
- roeden en dwarsregels met een profielbreedte van 60 mm
- profielhoogte roeden 35-190 mm
- glasdikte tot 60 mm
- keuze uit verschillende profielen
- ventilatieklep VENTRIA voor dagelijkse comfortventilatie en gecertificeerde rook- en warmteafvoer met CE-markering conform EN 12101-2
- het systeem zonder ventilatiekleppen biedt uitstekende thermische isolatie en voldoet aan de passive house-norm (Passive House Institute Nr. 0538ic03).

### Uniek roedensysteem

Dit thermisch onderbroken roedensysteem bestaat uit aluminium profielen, verticale roeden en horizontale dwarsregels die met EPDM afdichtingen zijn uitgerust. Aan de buitenzijde bevatten de profielen aluminium afdeklijsten en klemlijsten met EPDM afdichtingen, die de isolerende beglazing op zijn plek houden.

Het systeem kan zelfdragend of op een stalen, betonnen of houten draagconstructie worden geplaatst. De roeden en dwarsregels hebben een profielbreedte van 60 mm. De profielhoogte wordt bepaald aan de hand van de overspanning, waarbij rekening wordt gehouden met het gewicht van de constructie en de externe belasting. De dampspanning compensatie van het drukprofiel vindt plaats aan de zijkant van de verticale roede.



## Betrouwbare afvoer

De verbinding tussen de roeden en de dwarsregels wordt gerealiseerd met verbindingselementen die voor een spanningsvrije uitzetting zorgen. Het systeem is uitgerust met alle benodigde goten en accessoires die een waterafvoerende laag creëren boven de profielverbindingen.

De afvoer gebeurt via goten in de roeden en dwarsregels. Het systeem is zo ontworpen dat de afvoergoten van de roeden en dwarsregels op verschillende niveaus liggen. Dit water wordt aan de onderzijde van de hoofdroede afgevoerd.



## Belangrijkste voordelen

- bijna onbegrensde ontwerp vrijheid
- het systeem kan zowel zelfdragend als op een onderliggende constructie worden uitgevoerd.
- geavanceerde aluminium profielen met een speciaal ontworpen verbinding tussen horizontale en verticale roeden
- bevestigingsmiddelen van roestvrij staal

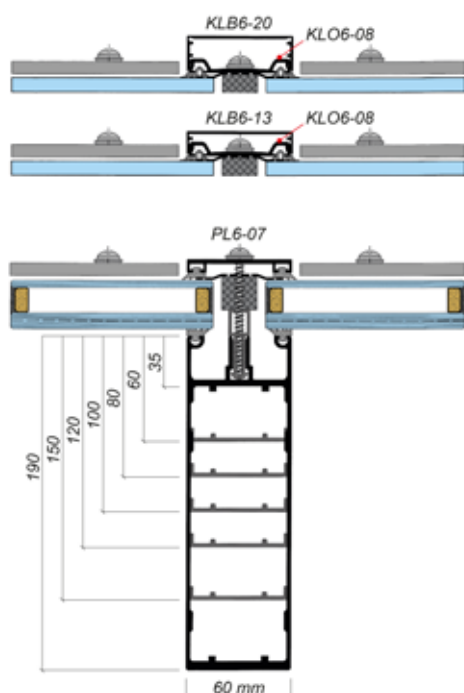
### Te combineren met:

- rook- en warmteafvoer met VENTRIA kleppen
- dagelijkse comfortventilatie met VENTRIA kleppen
- doorvalveilige beglazing
- binnen- of buitenzonwering via externe partners
- fotovoltaïsche beglazing
- verrijdbare platforms

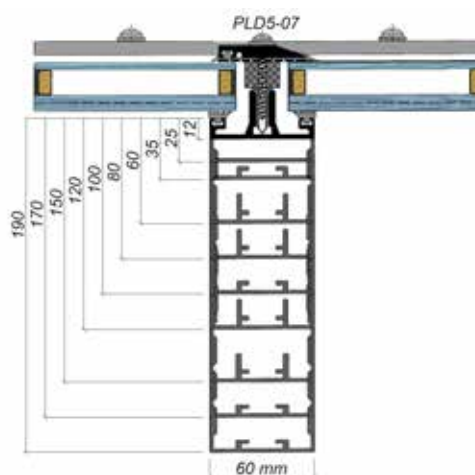


Luchthaven Düsseldorf (lichtstraat)

## Roede



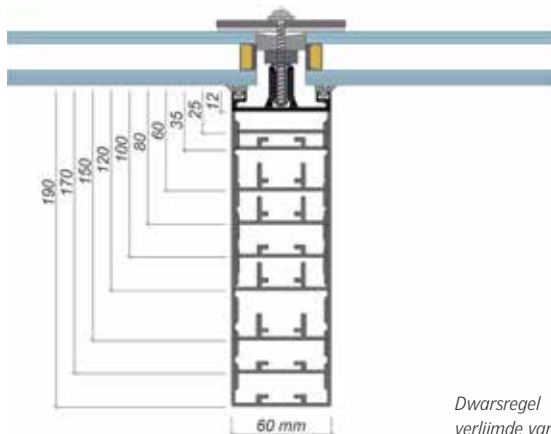
## Dwarsregel



## Alternatieve ontwerp mogelijkheden

De verlijmde variant is een alternatieve ontwerp mogelijkheid, ideaal voor daken met een lage hellingsgraad. Deze variant is uitgerust met een kitafdichting die waterdichtheid garandeert en roestvrij stalen drukplaten die om de 300 mm worden bevestigd in plaats van druk-/afdekklijsten. Ook kan de beglazing vierzijdig worden ingeklemd met stalen strips op de binnenruit met een terugliggende randafdichting.

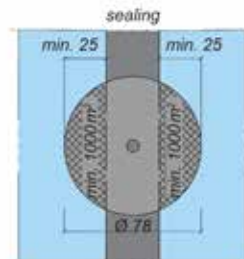
Vooraf in daken met een lage hellingshoek wordt het zelfreinigende effect van de beglazing verminderd. Om die reden is het ideaal en voorkomt het dat water en vuil ophopen op de standaard horizontale druk-/afdekklijsten.



Dwarsregel  
verlijmde variant



Sint Lucas, Eindhoven



Detail stalen aanzuigplaat  
bij verlijmde variant

## Beglazing en warmte-isolatie

### Beglazing

Bij hoog geplaatste beglazing moet er gelamineerde letsel veilige beglazing (klasse 1B1) worden gebruikt.

Indien er een doorvalrisico met niveauverschil is, moeten tevens de regels voor doorval veilige beglazing worden gevolgd.

Voor inspectie en onderhoud zijn er eisen met betrekking tot incidentele beloopbaarheid.

Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met de nationale bouwvoorschriften en benodigde vergunningen.

### Warmte-isolatie

Doorlopende isolatiestrips van XPS schuim worden tussen de beglazingseenheden geplaatst en zorgen samen met de EPDM afdichtingen voor een geavanceerd thermisch onderbroken systeem.

De profielserie bereikt een  $U_f$ -waarde van  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . In combinatie met de beglazing en andere componenten bereikt de constructie zeer goede  $U_w$ -waarden. Testen en berekeningen zijn uitgevoerd conform EN 10077-2.

## Technische regels en normen - beglazing

De bouwkundige eisen hangen af van de locatie en toepassing van het systeem in het bouwwerk.

Beglazing moet voldoen aan het Bouwbesluit 2012, de Eurocodes (constructieve veiligheid) en de NEN 2608 (Vlakglas voor gebouwen).

Met betrekking tot breukgedrag geldt NEN-EN 12600 (slingerproef, stootbelastingproef en classificatie).

Voor verticale beglazing geldt aanvullend NEN 3569 (Veiligheidsbeglazing in gebouwen).

## Statische berekening

De complete oplossing wordt statisch berekend door onze technisch specialisten en moet geverifieerd worden door de klant, rekening houdend met het gebruik en de omgeving van het gebouw. Er dient tevens rekening gehouden te worden met relevante technische basisregels, standaardspecificaties en technische gegevens.



Gebruik van een mobiel platform

## Energie-efficiëntie en EPD

- het systeem heeft een milieuproductverklaring (EPD) conform ISO 14025 en EN 15804
- door gebruik van ABS isolatoren en speciale EPDM pakkingen wordt er een hoge energie-efficiëntie gerealiseerd
- het systeem biedt uitstekende thermische isolatie en voldoet aan de passive house-norm (Passive House Institute Nr. 0538ic03). Dit product is niet compatibel met kleppen voor comfortventilatie of rookafvoer

# CERTIFICATE

Passive House Institute  
Dr. Wolfgang Feist  
64283 Darmstadt  
Germany

Certified Passive House Component  
Component-ID 0538ic03 valid until 31st December 2021

**Category:** Glass roof

**Manufacturer:** JET Brakel Aero GmbH, Voerde, Germany

**Product name:** BA5/6 PH, Glasdach

**This certificate was awarded based on the following criteria for the cool, temperate climate zone**

**Comfort**  $U_{CW,I} = 0.82 \leq 1.00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$   
 $U_{CW,I,installed} \leq 1.00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$   
 with  $U_g = 0.70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

**Hygiene**  $f_{RdI=0.25} \geq 0.70$

Passive House efficiency class **phE** **phD** **phC** **phB** **phA**

[www.passivehouse.com](http://www.passivehouse.com)

Passive House-certificaat

### Nachweis

Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit statisch, Widerstandsfähigkeit bei Windlast

**Prüfbericht**  
Nr. 11-001497-PR01  
(PB-B02-02-de-01)

**Auftraggeber** JET Brakel Aero GmbH  
Alte Hünker Straße 179  
46562 Voerde  
Deutschland

**Produkt** Glasdach mit Dachflächenfenster

**System** BA5/6 mit Ventria

**Material** Aluminium - Grundkonstruktion mit Kunststoffisolator

**Außenmaß (BxH)** 2830 mm x 2729 mm

**Besonderheiten** Die Prüfungen erfolgten bei einer Dachneigung von 2°

**Grundlagen**  
Prüfung in Anlehnung an EN 13830:2003-09, Vorhangfassaden - Produktnorm

**Prüfnormen:**  
EN 12153:2000-06  
EN 1028:2000-09  
EN 12155:2000-06  
EN 1027:2000-06  
EN 12179:2000-06  
EN 12211:2000-06  
Erläuternde nationale Fassungen (z.B. DIN EN)

**Darstellung**

**Verwendungshinweise**  
Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der aufgeführten Eigenschaften.

**Gültigkeit**  
Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften beschriebenen Probekörper. Die Klassifizierung gilt so lange das Produkt unverändert ist und die u.g. Grundlagen sich nicht geändert haben. Das Ergebnis kann unter Beachtung entsprechender Festlegungen der Produktnorm in Eigenverantwortung des Herstellers übertragen werden. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und Qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Witterungs- und Allergeneinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

**Veröffentlichungshinweise**  
Es gilt das 8-Merksblatt "Verbung mit 8-Prüfokumenten". Der Nachweis umfasst insgesamt 30 Seiten.

Ergebnis	Glasdach	Dachflächenfenster
	<b>Luftdurchlässigkeit</b> EN 12152:2003-02 <b>Klasse AE</b>	EN 12207:1999-11 <b>Klasse 4</b>
	<b>Schlagregendichtheit - statisch</b> EN 12154:1999-12 <b>Klasse RE<sub>1950</sub><sup>*)</sup></b>	EN 12208:1999-11 <b>Klasse 9A<sup>**)</sup></b>
	<b>Widerstandsfähigkeit bei Windlast</b> EN 13116:2001-07 <b>Zulässige Last</b> $\pm 2,0 \text{ kN/m}^2$ <b>Erhöhte Last</b> $\pm 3,0 \text{ kN/m}^2$	EN 12210:1999-11/AC:2002-08 <b>npd<sup>***)</sup></b>

<sup>\*)</sup> Die Schlagregendichtheit wurde bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 1950 Pa und weiter mit einer Druckluft von 2100 Pa geprüft. Es wurde kein Wassereintritt festgestellt, siehe Pkt. 3.8

<sup>\*\*)</sup> Die Schlagregendichtheit wurde bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600 Pa und weiter in den Druckstufen 950, 990, 1050, 1200, 1300, 1500, 1650, 1800, 1950 und 2100 Pa geprüft. Es wurde kein Wassereintritt festgestellt, siehe Pkt. 3.8. Abweichend zu EN 1027 wurde das Dachflächenfenster mit einer Wassermenge von 2,0 l/m<sup>2</sup> min und abweichender Düsenanordnung geprüft (entspricht dem Prüfverfahren der Schlagregendichtheit für Vorhangfassaden nach EN 12155).

<sup>\*\*\*)</sup> Prüfung abweichend zu EN 12211, siehe Pkt. 3.6

**ift Rosenheim**  
19. April 2012

Dirk Köberle, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Produktleiter  
Bauteile

Herbert Hagedner, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
Dichtheit & Windlast

ift Rosenheim  
Rosenheim  
D-93049 Rosenheim  
Tel. +49 8400 91-0  
Fax +49 8400 91-100

Prüfungsausschuss  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster

Prüfungsausschuss  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster

Prüfungsausschuss  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster  
Dachflächenfenster

Testcertificaat dichtheid en windbelasting