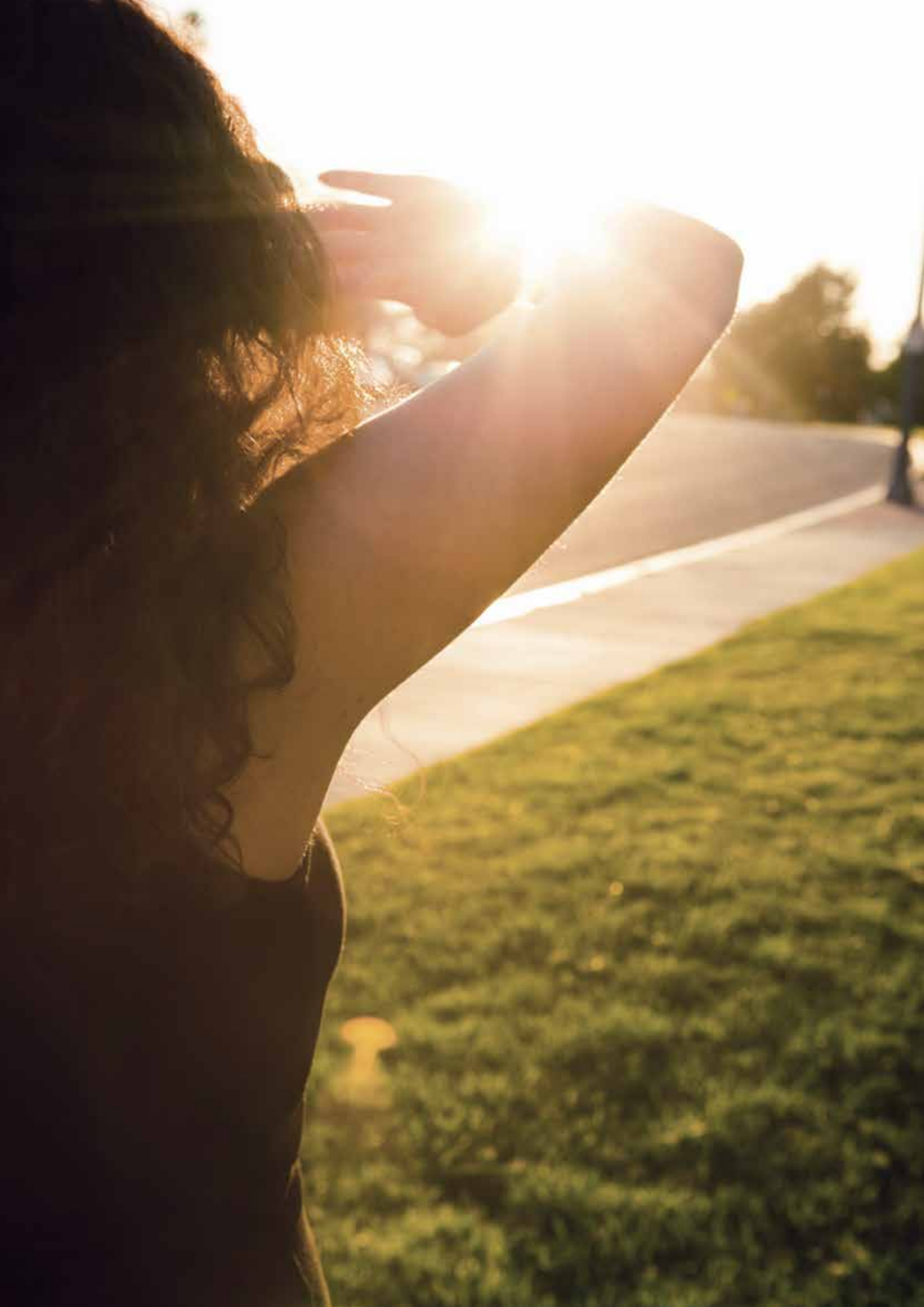


**BMI** **MONIER**



# Fotovoltaïsche systemen met unieke prestaties

It's never just a roof.



# Inhoudsopgave

<b>Zonne-energiesystemen</b>	<b>4</b>
<b>Fotovoltaïsche systemen</b>	<b>5</b>
<b>Monier VI90 - volledig geïntegreerd PV-systeem</b>	<b>6</b>
<b>Monier InDaX PV-systeem</b>	<b>8</b>
<b>Accessoires voor de afwerking van PV-systemen</b>	<b>11</b>



# Zonne-energiesystemen

**Als toonaangevende leverancier van volledige daksystemen stonden we altijd al dicht bij de zon.**

De zon levert jaarlijks ongeveer 5.000 maal meer energie dan wat de totale wereldbevolking verbruikt. Wat een enorme rijkdom, als we die zouden benutten. Geen enkele andere energiebron is zo vriendelijk voor ons milieu als de zon.

Zonne-energie wordt ons gratis aangeboden, belast het milieu niet en laat geen gevaarlijke restproducten achter. Zelfs in regio's waar de zon minder gul is, kan zonne-energie goed worden gebruikt.

Vergeleken met wind- en waterkrachtcentrales hebben zonne-energiesystemen geen impact op het landschap. Ze kunnen eenvoudig op een hellend dak worden geplaatst en vereisen daar geen extra ruimte. Zo zijn doeltreffende hellingshoeken mogelijk, aangezien het dak zelf al in de benodigde helling voorziet.

Zonne-energiesystemen maken het mogelijk bestaande en nieuwe dakoppervlakken multifunctioneel te gebruiken.

## **WAAROM ZIJN WIJ EEN VAN DE BELANGRIJKSTE LEVERANCIERS VAN DAKSYSTEMEN?**

- Wij bieden producten van topkwaliteit en een uitstekende dienstverlening.
- De merken van BMI Monier zijn wereldwijd bekend.
- BMI Monier is het enige bedrijf dat volledige daksystemen levert, van beton- of keramische dakpannen tot daksysteemcomponenten, isolatie en zonne-energiesystemen.
- BMI Monier biedt complete, uitstekend presterende zonne-energiesystemen.
- BMI Monier investeert voortdurend in onderzoek en ontwikkeling.
- Onze PV zonne-energiesystemen worden getest in de eigen wind- en regentunnel van BMI Monier en zijn daarom gegarandeerd regendicht.
- De producten van BMI Monier voldoen niet alleen aan de hoogste kwaliteitsnormen, Monier is ook actief betrokken bij het ontwerp.

# Fotovoltaïsche systemen

## WAT ZIJN FOTOVOLTAÏSCHE SYSTEMEN?

Een fotovoltaïsch systeem of PV-systeem (van het Engelse 'photovoltaic') bestaat uit panelen waarin zonnecellen zijn ingebouwd, een montagesysteem om de panelen in het dak te monteren en de nodige bekabeling en omvormers met elektronische beveiligingsapparatuur die de opgewekte gelijkstroom omzet in wisselstroom.

Als het netgekoppeld PV-systeem meer vermogen levert dan u nodig hebt, stroomt er elektriciteit naar het net. Wanneer uw behoefte hoger is dan het PV-systeem levert, wordt er automatisch stroom afgenomen van het elektriciteitsnet.

Op uw energierekening staat hoeveel energie u geleverd hebt gekregen van het energiebedrijf. Dat staat vermeld in kWh. Daarvan wordt de energie die u zelf hebt opgewekt afgetrokken. Dit heet salderen.

## FOTOVOLTAÏSCHE SYSTEMEN MONIER PV

Afhankelijk van de wensen van de (ver)bouwer kunnen de PV-systemen van BMI Monier volledig geïntegreerd (Monier VI90) of universeel geïntegreerd (Monier InDaX) worden gemonteerd.

Iedere uitvoering heeft zijn eigen, specifieke uitstraling en toepassing. De BMI Monier PV-systemen passen perfect in de dakbedekking en vormen zo één geheel met de rest van het dak met respect voor bestaande dakdetails als dakvensters of dakkapellen!

De PV-systemen van BMI Monier worden geleverd inclusief omvormers die ervoor zorgen dat de opgewekte zonnestroom (gelijkspanning) omgezet wordt naar wisselstroom. Het exacte ontwerp van het systeem kan per project worden gemaakt door de adviseurs van BMI Monier.



# Monier VI90 - volledig geïntegreerd PV-systeem

**Het Monier VI90 - volledig geïntegreerd PV-systeem - maakt van een beschermend dak een extra functioneel dak. Het wekt milieuvriendelijk zonne-energie op en is oogstrelend vanwege het design.**

Het grote verschil met andere PV-systemen is dat het niet 'los' bovenop het dak ligt. De modules komen in de plaats van dakpannen en worden in het dak geïntegreerd. Zo ontstaat een volkomen lineair, harmonisch dakbeeld dat met gemak aan de hoogste eisen op het gebied van design en esthetiek voldoet. Duurzaam en mooi!

Het Monier VI90 - volledig geïntegreerd PV-systeem - wordt als 'gewone' schubvormige dakbedekking verwerkt en stelt geen extra eisen aan het onderdak of de dakconstructie!

## LEVERINGSOMVANG

Het Monier VI90 PV-systeem is zowel geschikt voor nieuwbouw als voor renovatie en onderscheidt zich door zijn eenvoudige montage. Het systeem heeft zijn regenbestendigheid in de eigen wind- en regentunnel van BMI Monier onder de zwaarste condities bewezen en vervult onder alle omstandigheden zijn beschermende functie als dakbedekking.

Het fotovoltaïsche Monier VI90 PV-systeem is nu verkrijgbaar voor de dakpanmodellen Tuile Plat, Signy-Finnez en Stonewold (op aanvraag). Eén module vervangt ca. zes dakpannen (afhankelijk van het gekozen pan-model) in de breedte en één dakpan in de hoogte.

Tot de leveringsomvang behoren, naast de PV-modules, de passende omvormer(s), verbindingkabels en overige benodigde componenten. Het exacte ontwerp van het systeem kan per project worden gemaakt door de adviseurs van BMI Monier.



### EXTRA VOORDEEL: VENTILATIE VAN DE MODULES VOOR EEN BETER RENDEMENT.

Speciale ventilatie sleuven in de aluminium onderconstructie zorgen voor een goede ventilatie achter de modules die bescherming biedt tegen te sterke opwarming en daardoor eventueel optredende rendementsverliezen. In combinatie met de speciale aluminium onderconstructie vormen de modules een duurzame en regenbestendige dakbedekking.

### TECHNISCHE GEGEVENS<sup>1</sup>

Afmeting (laminaat)	1.778 x 335 mm / 0,603 m <sup>2</sup>
Type cel	Monokristallijn, 22 cellen
Gewicht	ca. 11,5 kg./stuk ca. 18,75 kg./m <sup>2</sup>
Vermogen bij STC*	100 Wp ( ± 3Wp )
Conformiteit	IEC/EN 61215
Dakhelling <sup>2</sup>	dakpanmodel Signy-Finnez: 15° - 69° dakpanmodel Tuile Plat: 15° - 69°
Panlatafstand	Signy-Finnez: 340-350 mm Tuile Plat: 345-355 mm

\* STC = standaard test condities

<sup>1</sup> Technische wijzigingen voorbehouden

<sup>2</sup> Voor andere dakhellingen informeer bij BMI Monier Dakservice

### PRODUCTVOORDELEN

- Esthetisch aansprekend PV-systeem.
- Optisch en technisch perfecte integratie in het dak.
- Beproefde regenbestendigheid volgens NEN 2778.
- Goede ventilatie achter de modules.
- Snel en eenvoudig te installeren zonder aanpassingen aan de dakconstructie.
- Stormvaste bevestiging conform NEN 7250.
- Laag gewicht per m<sup>2</sup> wat gunstig is in geval van renovatie.

### GARANTIES

- Productgarantie: 10 jaar.
- Vermogensgarantie: 12 jaar op 90% en 25 jaar op 80% van het nominale vermogen (uitgezonderd door productie- of materiaalfouten).

Download de volledige productspecificatie op [www.monier.nl](http://www.monier.nl)



# Monier InDaX PV-systeem

**Het Monier InDaX PV-systeem is ontworpen voor een perfecte integratie van hoogwaardige kristallijne PV-modules in daken met vrijwel alle gangbare typen dakpannen. Het systeem neemt de beschermende functie van de dakbedekking over en is esthetisch zeer aantrekkelijk.**

Het Monier InDaX PV-systeem voldoet aan de eisen op het gebied van brandveiligheid, regenbestendigheid, stormvaste bevestiging en ventilatie achter de modules die in het bijzonder aan geïntegreerde systemen worden gesteld. Het systeem heeft zijn regenbestendigheid in de eigen wind- en regentunnel van BMI Monier onder de zwaarste condities bewezen en vervult onder alle omstandigheden zijn beschermende functie als dakbedekking.

Het Monier InDaX PV-systeem is zowel geschikt voor nieuwbouw als voor renovatie en onderscheidt zich door zijn eenvoudige en snelle montage, van boven naar beneden, zonder aanpassingen aan de dakconstructie.

De gebruikte kristallijne modules met een nominaal vermogen van 260 Wp<sup>1</sup> of 280 Wp<sup>1</sup> overtuigen door een hoge belastbaarheid (5.400 N/m<sup>2</sup>) en optimale prestaties.

Het kan zowel in horizontale als in verticale richting worden uitgebreid. Hiervoor zijn speciale uitbreidingssets (horizontaal/verticaal) verkrijgbaar. Het exacte ontwerp van het systeem kan per project gemaakt worden door de adviseurs van BMI Monier.

Tevens is het mogelijk een Velux® dakvenster type 08 te integreren in een veld modules van het Monier InDaX PV-systeem.

Tot de leveringsomvang behoren, naast de PV-modules en gootstukken, ook de passende omvormer(s) en verbindingkabels.

1 Technische wijzigingen voorbehouden





## PRODUCTVOORDELEN

- Optisch en technisch perfecte integratie in het dak.
- Eenvoudige toepassing in combinatie met vrijwel alle gangbare typen dakpannen.
- PV-systeem vervangt de dakpannen.
- Eenvoudige en snelle montage van de modules, van boven naar beneden.
- Beproefde regenbestendigheid.
- Goede ventilatie achter de modules waarborgt een hoog rendement.
- Toepasbaar bij dakhellingen van 22° tot 65° (afhankelijk van het gekozen panmodel).
- Laag gewicht per m<sup>2</sup> wat gunstig is in geval van renovatie.

## MATERIAAL

- Moduleframes: aluminium gecoat zwart.
- Gootstukken: aluminium zwart.

## ACCESSOIRES

- Omvormers.
- Verbindingskabels.

## GARANTIES

- Productgarantie 5 jaar,
- Vermogensgarantie: 25 jaar lineair.



## TECHNISCHE GEGEVENS

Elektrische specificaties (STC) <sup>1</sup>	
Moduulafmeting (l x b x h)	1.769 x 999 x 75 mm
Celafmeting	156 x 156 mm
Aantal cellen	60 met 5 bushbars
Module gewicht	ca. 19 kg./stuk - ca. 11 kg./m <sup>2</sup>
Nominaal Vermogen	Monokristallijn - 300 Wp (-0/+5%)
Dakhelling	22° - 65°

<sup>1</sup> Standaard test condities (STC): Instralingsniveau (1000 W/m<sup>2</sup>),  
luchtmassa (AM 1.5), 25°C celtemperatuur.

Download de volledige productspecificatie op [www.monier.nl](http://www.monier.nl)



PV InDaX Module



InDaX Module achterzijde



# Accessoires voor de afwerking van PV-systemen

## MONIER UNIVERSELE KABELDOORVOERSET

Voor een verantwoorde afwerking van PV-systemen boven een dakvlak heeft BMI Monier een Universele kabeldoorvoerset ontwikkeld.

De basispan bestaat uit een flexibel indekdeel van hoogwaardig kunststof, dat eenvoudig in het profiel van de onderliggende dakpan wordt gedrukt. Zo wordt het dakbeeld met de Universele kabeldoorvoerset nauwelijks verstoord.

Het indekdeel - met waterafvoerende functie - wordt vrijwel geheel overlapt door de omliggende dakpannen.

Het opzetdeel is geschikt om maximaal 8 kabels door te voeren waarbij niet gebruikte openingen waterdicht blijven afgedicht. De doorvoer kan in de kleuren antraciet en rood geleverd worden.



Universele kabeldoorvoerset.

Universeel

## DOORVOER MANCHETTE ZELFKLEVEND

Met de toepassing van de Doorvoer manchette zelfklevend is snel en eenvoudig een waterdichte doorvoer aan de buitenzijde van de dakconstructie te realiseren.

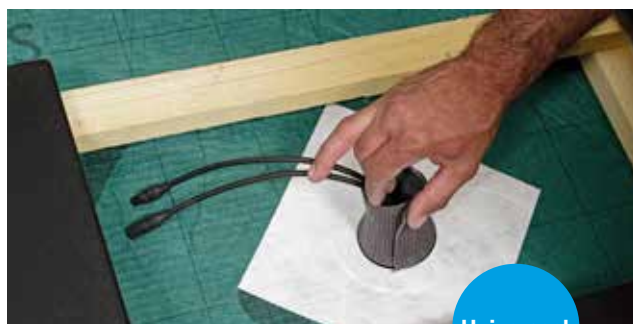
De manchette is voorzien van een zelfklevende onderzijde die eenvoudig geplakt kan worden op de bovenzijde van de dakconstructie, zowel op folies als op harde ondergronden.

De opstand is hoog genoeg om eventueel langskomend vocht te keren. De diameter van 50-70 mm is voldoende voor de doorvoer van kabels en (geïsoleerde) zonnethermische leidingen.



Doorvoer manchette zelfklevend.

Universeel



Toepassing Doorvoer manchette zelfklevend.

Universeel



**Monier B.V.**

Heeswijk 155  
Postbus 29  
3417 ZG Montfoort  
T: 0348 - 47 65 00  
E: [infol@bmigroup.com](mailto:infol@bmigroup.com)

Daken bieden eindeloos veel mogelijkheden. BMI Group – in de Benelux vertegenwoordigd door Monier en Icopal – helpt u graag om die tot in detail te ontdekken. Met onze dakbedekkingssystemen en bouwmaterialen levert u voor elk dak, plat of hellend, de beste kwaliteit. Een dak waarop uw klant langdurig en zorgeloos kan vertrouwen. BMI ontwerpt en produceert alle producten zelf. Daarbij bundelt de groep de krachten op het gebied van innovatie en duurzaamheid. Op die manier worden alle onderdelen om tot een goed werkend dak te komen perfect op elkaar afgestemd. Samen werken we aan uw succes. Want als u succes heeft, hebben wij dat ook!