

# NELSKAMP Energiedaken

**Energie direct van dak naar woning.**



 **NELSKAMP**

UIT KLEI. UIT BETON. UIT ERVARING.

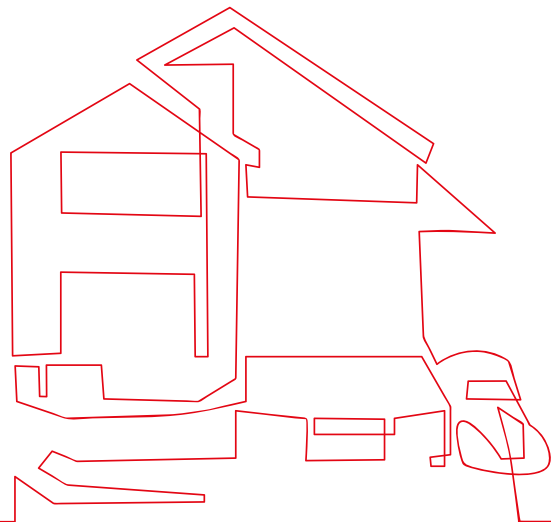
# Nelskamp Dakpannen

## Uit Klei. Uit Beton. Uit Ervaring!

Sinds 1926 is het familiebedrijf Nelskamp Dakpannen een synoniem voor kwaliteit, innovatie en vakmanschap op het gebied van dakpannen. Een dak voorzien van Nelskamp dakpannen biedt niet alleen een schild tegen de grillen van de natuur, maar zorgt ook voor een elegant beeld en verfraaiing van de omgeving. Het assortiment klei- en betondakpannen bestrijkt verschillende stijlen, van klassiek-traditioneel tot modern-minimalistisch.

Bij Nelskamp dakpannen staat innovatie centraal en zit onze kracht in het ontwikkelen van nieuwe technologieën en materialen, om daken te creëren die functioneel, duurzaam en ecologisch verantwoord zijn. Juist de combinatie van onze rijke geschiedenis en het voortdurend innoveren kenmerkt ons bedrijf en maakt dat we klaar zijn om samen de uitdagingen in de moderne bouwsector aan te gaan.

**Uit Klei. Uit Beton. Uit Ervaring.**



Één van deze innovaties is een esthetische oplossing voor het energievraagstuk, waarbij een speciaal ontworpen zonnepaneel het mogelijk maakt om in één arbeidsgang zonne-energie te integreren met onze dakpannen. Het paneel wekt stroom op en heeft tegelijkertijd een waterkerende functie net als gewone dakpannen. Door energie en esthetica op deze manier met elkaar te verbinden is het mogelijk om hernieuwbare energie te produceren, zonder de uitstraling van het gebouw op te offeren.

Bovendien zorgt de gunstige paneelafmeting voor meer ontwerprijheid en zorgt de combinatie van een zonnepaneel in panmodel voor een strak lijnenspel.

Niet alleen de producten, maar ook het persoonlijke contact met mensen bepalen de bedrijfsfilosofie. Of het nu gaat om een individueel advies of om assistentie bij grote projecten, onze klanten staan centraal in ons handelen. Nelskamp begrijpt dat elk dak uniek is en vraagt om op maat gemaakte oplossingen die zowel functioneel als esthetisch zijn.



Fabriek Groß-Ammensleben



Moderne H-Cassettes op de ovenwagen



Hoofdkantoor Nelskamp, Schermbeck

# Esthetische integratie in elke bouwstijl

Nelskamp PV biedt oplossingen voor zowel opdak als indak zonnestroominstallaties.

Voor opdak PV-systemen zijn er dakpannen met beugels ontwikkeld, deze dienen als drager voor de montagerails.

Voor indak zijn er twee PV-systemen verkrijgbaar. Een systeem waarbij de zonnecel in de dakpan is verwerkt en een systeem van zonnepanelen in panmodel.

## Onze PV-Portfolio:

- Planum PV voor de vlakke Planum betonpan
- Planum-Generon PV Dakpan voor de vlakke Planum betonpan.
- G 10 S PV voor de Nibra vlakke dakpan G 10 Pro
- DS 10 PV voor de vlakke mulden dakpan DS 10
- R 10 PV voor de NIBRA Rheinland R 10
- Opdak PV-Systeem voorzien van een beugel voor bevestiging op het dak
- Indak / PV Zonnedakpan
- Rode PV Modules voor monumentale gebouwen
- Dakpannen met draagbeugel voor de bevestiging van opdak zonnepanelen



De grootte van de installatie hangt af van het beschikbare dakoppervlak en de energiebehoefte. De opbrengst is primair afhankelijk van de oriëntatie en dakhelling, maar ook schaduweffecten en het aantal zon-uren spelen een rol.

Wilt u een vrijblijvend aanbod ontvangen of wenst u deskundig advies ter plaatse? Neem dan gerust contact met ons op via E-Mail: [energiedak@nelskamp.nl](mailto:energiedak@nelskamp.nl) of bel ons direct op: (0049) 28 53 / 91 300

Wij helpen u graag verder!

- **Visueel aantrekkelijk**
- **Geïntegreerde PV-modules in het dak**
- **Geen problemen met garanties voor het totale dak**





**SAMEN NAAR  
DE TOP.**



Gebouw geïntegreerde PV-panelen voor de vlakke Planum betonpan

**PLANUM PV**



# PLANUM PV



Planum PV met Planum in granit

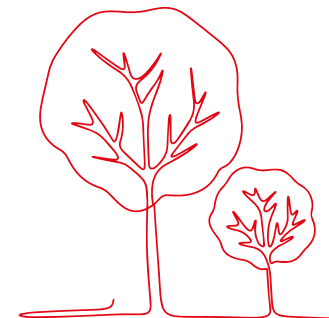


Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in zwart

## ONOPVALLEND





## PLANUM PV

De **Planum PV module** is speciaal ontworpen om ingedekt te kunnen worden met onze **Planum dakpan** en heeft een dekkende breedte van ca. 1500mm, hierdoor vervangt één paneel 5 dakpannen. In combinatie vormen ze een stijlvolle en aantrekkelijke eenheid en zorgen ze ervoor dat de ruimte op het dak optimaal wordt benut.

Met de slechts 90 cm brede **Planum PV XS Variant**, kunnen bovendien de randzones van het dak ook worden dichtgelegd met PV-modules.



Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in rood



Planum PV met Planum in rood



Planum PV met Planum in donkergrijs



Planum PV met Planum in zwart

- **Esthetisch energiedak = waarde verhogend**
- **Klein formaat en passtukken**  
= **Betere benutting van het dakoppervlak**  
= **Meer zonne-energie op het dak**
- **Snel en eenvoudig te monteren**





## PLANUM PV



Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in zwart

Met een vermogen van meer dan 196 Wp/m<sup>2</sup> en slechts 5,1 m<sup>2</sup> aan dakoppervlak per kWp is het Planum PV paneel bijzonder krachtig.

De panelen zijn eenvoudig mechanisch te bevestigen en zijn voorzien van voorgemonteerde stekkers waardoor ze veilig en snel te installeren zijn.

De zijkanten van de panelen hebben dezelfde sluiting als die van de Planum dakpannen, waardoor ze strak op elkaar aansluiten. Zo vormen de panelen als het ware één geheel met dak.

- **Toekomstbestendig:**
  - = **Geen extra windbelasting op het dak**
  - = **Waterkerend**
  - = **De afmeting van het zonnepaneel is afgestemd op de dakpan**



# EASY GOING

BIPV-systeem met  
een hoog vermogen





## PLANUM PV

### Esthetische energieoplossing

Naadloze integratie van zonne-energie in het dak zorgt voor een strakke belijning en een rustig beeld. Dit heeft ook een positieve uitwerking op de omgeving. Zeker in combinatie met de zwarte **Planum dakpannen** zijn de panelen vrijwel onzichtbaar en perfect op elkaar afgestemd.



Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in donkerbruin



## PLANUM PV

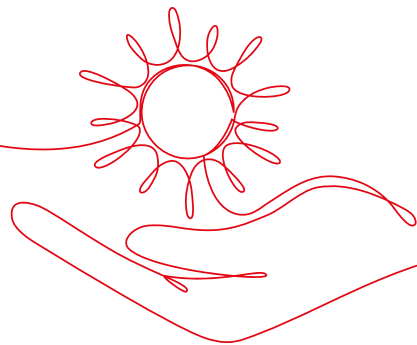


Planum PV met Planum in zwart



Planum PV met Planum in graniet

De subtiele uitstraling van de elementen maakt het een ideale oplossing voor de uiteenlopende wensen in de woningmarkt. De **Planum PV modules** zijn vervaardigd uit hoogwaardige materialen die speciaal zijn geselecteerd en getest voor deze toepassing. Dankzij de eenvoudige montage zijn de panelen te gebruiken in zowel nieuwbouw- als in renovatieprojecten.



# **SAMEN DROMEN WAARMAKEN**







# Gebouw geïntegreerde PV-panelen voor de **S-PAN PV / Sigma PV**



S-pan PV met S-pan in zwart



S-pan PV met S-pan in zwart

Idealiter wordt het paneelveld tot in de nok gelegd. Als alternatief hierop kan men ook de rij onder de nok uitvoeren met de vlakke Planum dakpan om zo een ingewikkelde installatie met adapterstukken aan de bovenzijde te voorkomen.



S-pan PV met S-pan in zwart

## PLANUM-GENERON

De **Planum-Generon** PV-dakpan combineert daktechniek met efficiënte zonnetechnologie. Dat is niet alleen een stijlvolle, maar ook een gemakkelijke manier om het dakoppervlak maximaal te benutten. De zonnedakpan wordt als compleet product geleverd en is meteen gereed voor montage.



Planum-Generon met Planum in zwart



Planum-Generon met Planum in zwart





reddot winner 2021  
urban design

# Gebouw geïntegreerde PV panelen voor de **Planum-Generon**

**PLANUM-GENERON**



Planum-Generon met Planum in donkergrijs

Door het kleine formaat wordt het dak optimaal voorzien van zonne-energie en is er ca. 5,9m<sup>2</sup> dakoppervlak nodig voor 1 kWp. De **Planum Generon** PV-dakpan van Nelskamp vormt samen met de **Planum dakpan** een eenheid.

Het nominale vermogen van ongeveer 171 Wp/m<sup>2</sup> is erg indrukwekkend en de kleine afmeting (ca. 10 stuks per m<sup>2</sup>) zorgt ervoor dat de dakpannen ook toepasbaar zijn op kleinere daken, piramide daken, of daken met hoeken en kilkepers. De **Planum Generon** PV-dakpan kan zowel met een centrale stringomvormer als met micro omvormers worden verbonden.



BETON-DAKPANNEN

NELSKAMP

## PLANUM-GENERON



Planum-Generon met Planum in zwart

Waterkerend, vorstbestendig, maatvast en een hoge sterkte.

Het systeem is niet alleen optisch gezien erg fraai, maar voldoet ook aan de technische eisen die aan het dak gesteld worden.

De **Planum Generon** PV-dakpannen zijn net zo eenvoudig te leggen als de **Planum betondakpannen** zelf en worden veilig aan elkaar verbonden met MC-4 connectoren.



Planum-Generon met Planum in donkerbruin



Planum-Generon met Planum in graniet





**DE WERELD VERBETEREN?  
SAMEN LUKT HET!**

## PLANUM-GENERON



Planum-Generon met Planum in donkergrijs



Planum-Generon met Planum in donkergrijs



Planum-Generon met Planum in donkergrijs

- **Innovatief ontwerp**
- **Energie en bescherming in één**
- **Het energiedak van de toekomst**



## PLANUM-GENERON

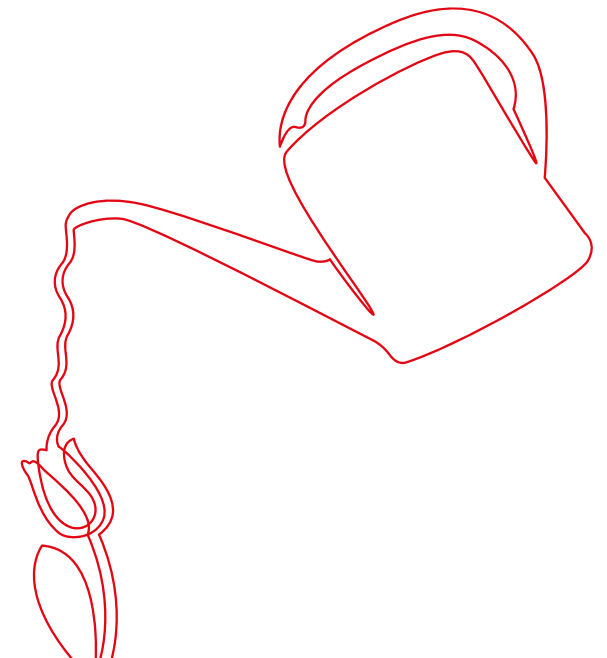


Planum-Generon met Planum in zwart

De PV-modules zijn gemaakt van duurzame materialen en bestand tegen weersinvloeden. De zonnecellen zijn van hoge kwaliteit en hebben een hoog rendement. De installatie is eenvoudig, veilig en uitvoerig getest. De garantie op de nominale prestatie van deze dakpannen is 25 jaar lang 80%. Hiermee is de **Planum Generon PV** een duurzame en betrouwbare manier om energie op te wekken over een lange periode.



Planum-Generon met Planum in zwart





# STIJLVOLLE ZONNEDAKPANNEN







GENERON

NELSKAMP



**STORMBESTENDIG**





# Gebouw geïntegreerde PV panelen voor de **G 10 S PV**

**G 10 S PV**

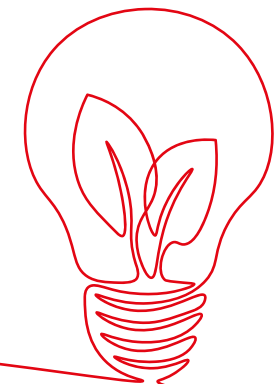


G 10 S PV met G 10 in zwart engobe

Het **G 10 S PV paneel** is passend gemaakt om te gebruiken in combinatie met de **G 10 dakpan**. Het paneel heeft een breedte van 1500mm en vervangt daarmee 6 dakpannen. De modules zijn voorzien van een monteraal, waarmee ze aan de panlatten worden opgehangen en daarna vastgeschroefd kunnen worden. De zijkanten van de panelen hebben dezelfde sluiting als die van de **G 10 dakpannen**, waardoor ze strak op elkaar aansluiten. Met slechts 5m<sup>2</sup> aan dakoppervlak per kWp vermogen behoren ook deze modellen tot de krachtigste zonnedakpansystemen in de markt. De inkeping aan de onderkant van het frame simuleert de voeg tussen de dakpannen en benadrukt zo de uitstraling van een pannendak.



G 10 S PV met G 10 in zwart engobe



**G 10 S PV**

Een bijzonder ontwerp vraagt om een  
**bijzondere oplossing**





- Duurzame technologie
- Dakbedekking met rendement
- Direct energieopwekking



G 10 S PV met G 10 in zwart engobe



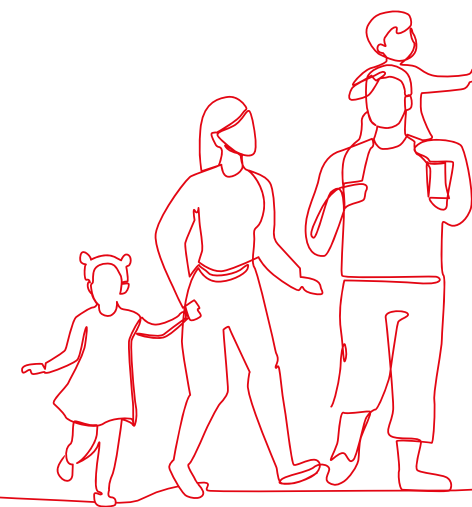
G 10 S PV met G 10 in antraciet grijs engobe



G 10 S PV met G 10 in zwart engobe



G 10 S PV energiedak



## DS 10 PV



DS 10 PV in zwartbruin engobe



G 10 S PV met G 10 in zwart engobe



DS 10 PV in altfarben engobiert

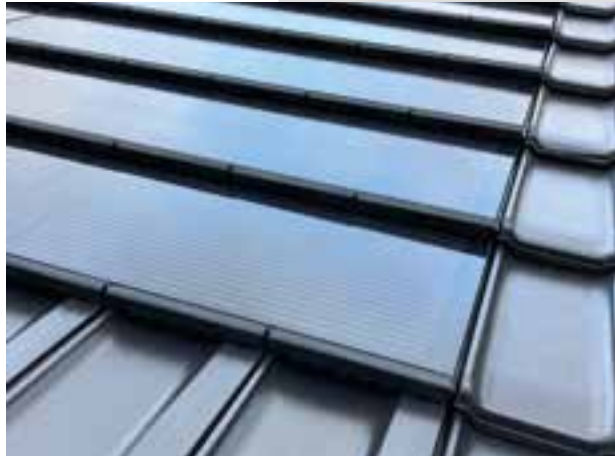
- **Zonnepanelen met geprofileerde dakpannen**

Het **DS 10 PV** paneel vormt een eenheid met de dubbel geprofileerde DS 10 pan en is uitstekend toe te passen in renovatieprojecten en monumentale gebouwen.



# Gebouw geïntegreerde PV panelen voor de **DS 10 PV + R 10 PV**

**R 10 PV**



R 10 PV in zwart engobe



R 10 PV in zwart engobe

Het **R 10 PV-systeem** en de **R 10 dakpan** vormen samen een fantastisch geheel. De R 10 dakpan wordt vaak ingezet bij renovatieprojecten. Door zijn unieke uitstraling past deze pan uitstekend in een omgeving met gegolfde dakpannen. Zo is er toch een mogelijkheid om op een mooie manier te renoveren en te verduurzamen.

Het **R 10 PV systeem** is passend gemaakt om te gebruiken in combinatie met de **R 10 dakpan**. Het paneel heeft een breedte van 1500mm en vervangt daarmee 6 dakpannen. De modules zijn voorzien van een monterail, waarmee ze aan de panlatten worden opgehangen en daarna vastgeschroefd kunnen worden. De zijkanten van de panelen hebben dezelfde sluiting als die van de **R 10 dakpannen**, waardoor ze strak op elkaar aansluiten. Met slechts 5m<sup>2</sup> aan dakoppervlak per kWp vermogen behoren ook deze modellen tot de krachtigste zonnedakpansystemen in de markt. De inkeping aan de onderkant van het frame simuleert de voeg tussen de dakpannen en benadrukt zo de uitstraling van een pannendak.



R 10 PV in zwart engobe



**Past perfect...**



Rode zonedakpannen voor

# Monumentale gebouwen en speciale oplossingen



DS 10 PV in rood

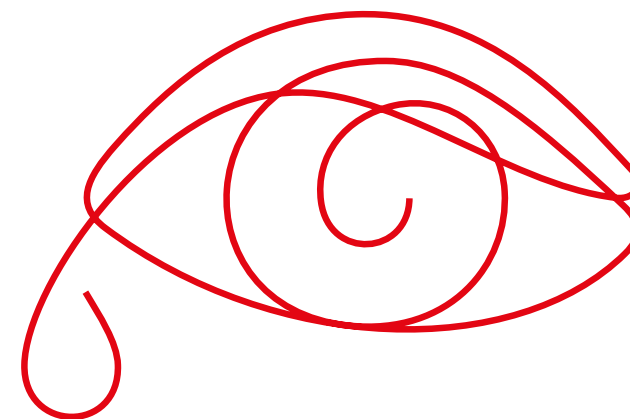


DS 10 PV in rood



Planum PV in rood in combinatie met natuurrode OVH pannen

PV Modules zijn bij de meeste mensen vrijwel alleen bekend in zwart kleurstelling. Nelskamp biedt echter ook rode panelen aan. De rode kleur wordt veelal gebruikt op monumentale gebouwen, daarmee hebben we een oplossing om het klassieke, traditionele rode pannendak toch te kunnen verduurzamen.



## Speciale oplossingen



Planum PV met leien



Planum PV in rood met Biberschwanz in natuurrood



Planum PV in rood met leien

Met Nelskamp PV modules kunnen veel ideeën worden gerealiseerd om een aantrekkelijk dak te creëren, maar ook om de noodzakelijke groene energie te leveren. Onze klanten blijken net zo innovatief te zijn in het gebruik van de Nelskamp PV modules. Bij sommige bouwprojecten werden de modules verwerkt in daken met Biberschwanz en holle dakpannen, om te voldoen aan de eisen van monumentenzorg. Zelfs integratie met leien is met de juiste vakbekwaamheid mogelijk.





Planum PV met leien



Planum PV in rood met Biberschwanz in natuurrood



Planum PV met Biberschwanz in bruin



Opdak-PV System

## Energietransitie

In tijden waarin fossiele brandstoffen opraken, de energievraag groeit en prijzen stijgen, nemen steeds meer mensen hun stroomvoorziening in eigen hand. Zonne-energie is daarmee een duurzame, milieuvriendelijk alternatief voor conventionele energiebronnen. Nelskamp heeft met zijn PV modules ook op esthetisch gebied de sprong naar een nieuwe tijd gemaakt, door PV panelen te leveren die één geheel vormen met het dak. Zo kan PV ook mooi zijn!

Bij een Nelskamp energiedak zijn de modules volledig geïntegreerd met de dakpannen, hierdoor zijn de PV modules nauwelijks zichtbaar en dankzij het lage gewicht zijn ze ook uitermate geschikt voor het renover-

en van oudere daken met een beperkte draagkracht. Voor de installatie van opdak zonnepanelen heeft Nelskamp PV-draagpannen ontwikkeld die als houders dienen voor het montagesysteem van opdak panelen. Hierdoor blijven de dakpannen intact en raken deze niet beschadigd door het aanbrengen van montagebeugels.

## E-Mobility

Dat elektromobility in de toekomst niet meer weg te denken is, staat grotendeels buiten kijf. Maar het brengt ook uitdagingen met zich mee. De doorbraak van elektrische auto's wordt nog vertraagd door de beperkte actieradius, de relatief hoge aanschafkosten en het momenteel nog onderontwikkelde laadnetwerk. Toch moeten wij deze uitdagingen aangaan en ze zien als kans om onze leefomgeving te verbeteren. Als elektrische auto's uitsluitend worden opgeladen met stroom uit hernieuwbare energiebronnen komen ze volledig tot hun recht. Nelskamp levert met de PV-panelen de benodigde energie hiervoor.



PV-draagpannen voor het aanbrengen van opdak zonnepanelen.



# Warmtepompen en verwarmen op waterstof

## Innovatieve systemen



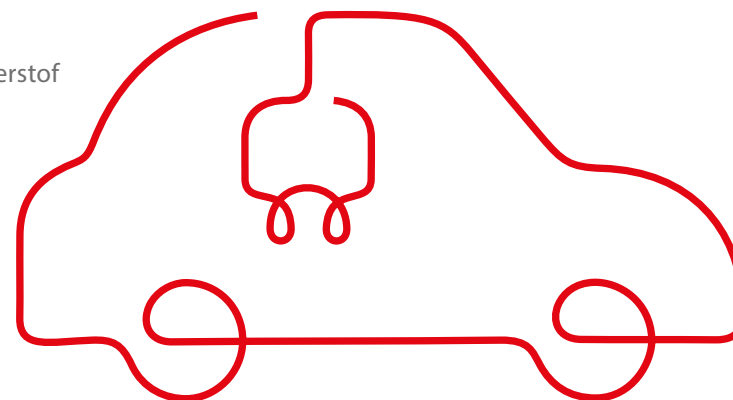
warmte van de brandstofcel en de teruggewonnen warmte uit het ventilatiesysteem is dit voldoende.

### Nelskamp Zonnepanelen produceren stroom voor waterstof

In de buurt van Stuttgart zijn twee Nelskamp energiedaken gerealiseerd met zonnepanelen die niet alleen stroom produceren voor de elektrische installaties, maar ook elk een Picea-systeem van Home Power Solutions (HPS) bedienen. Dit systeem bestaat uit een

elektrolyser die met overtollige stroom waterstof produceert en het gas hiervan opslaat.

Op een oppervlakte van 1m<sup>2</sup> kan er ongeveer 300 Kilowattuur aan zonnestroom worden opgeslagen. De brandstofcel gebruikt de opgeslagen waterstof vooral in de winter om elektriciteit te produceren wanneer de PV-installatie onvoldoende stroom kan leveren. Met deze stroom wordt de warmtepomp aangedreven. Samen met de rest-



## Technisch datablad

### Planum PV voor de Planum

- 93 Wp/Module = ca. 196 Wp/m<sup>2</sup> (Zwart), ca. 5,1 m<sup>2</sup> dakoppervlak per kWp (Zwart)
- Gewicht ca. 8,5 kg per module = ca. 17 kg/m<sup>2</sup>
- Gemakkelijk aan te sluiten
- Waterkerend, hagel, sneeuw en stormbestendig
- Ondergrens dakhelling 25°
- Latafstand 315 – 340 mm
- Paneelbreedte 1500 mm, ook in XS Versie van 900mm te verkrijgen
- Productgarantie 10 jaar, Prestatiegarantie 25 jaar



### S PAN PV / Sigma PAN PV voor de S PAN und Sigma

- 93 Wp/Module = ca. 196 Wp/m<sup>2</sup> (Zwart), ca. 5,1 m<sup>2</sup> dakoppervlak per kWp (Zwart)
- Gewicht ca. 8,5 kg per module = ca. 17 kg/m<sup>2</sup>
- Gemakkelijk aan te sluiten
- Waterkerend, hagel, sneeuw en stormbestendig
- Ondergrens dakhelling 25°
- Latafstand 315 – 345 mm
- Paneelbreedte 1500 mm, ook in XS Versie van 900mm te verkrijgen
- Productgarantie 10 jaar, Prestatiegarantie 25 jaar



### Planum-Generon für den Glattstein Planum

- 16 Wp/Module = ca. 170 Wp/m<sup>2</sup> (Zwart), ca. 5,9 m<sup>2</sup> dakoppervlak per kWp (Zwart)
- Gewicht ca. 5,1 kg/pan = ca. 51 kg/m<sup>2</sup>
- Gemakkelijk aan te sluiten
- Waterkerend, hagel, sneeuw en stormbestendig
- Ondergrens dakhelling 25°
- Latafstand 312 – 340 mm
- Dekkende breedte 300 mm
- Productgarantie 10 jaar, Prestatiegarantie 25 jaar





### G 10 S PV voor de vlakke dakpan G 10 Pro

- 116 Wp/Module = ca. 200 Wp/m<sup>2</sup> (Zwart), ca. 5 m<sup>2</sup> dakoppervlak pro kWp (Zwart)
- Gewicht ca. 9,5 kg per module = ca. 17 kg/m<sup>2</sup>
- Gemakkelijk aan te sluiten
- Waterkerend, hagel, sneeuw en stormbestendig
- Ondergrens dakhelling 25° verbanddekking 30° bij dekking in rijen
- Latafstand 390 – 404 mm
- Paneelbreedte 1500 mm, ook in XS Versie van 750 mm te verkrijgen
- Productgarantie 10 jaar, Prestatiegarantie 25 jaar



### R 10 PV voor de renovatiepan R 10

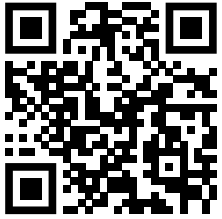
- 116 Wp/Modul = ca. 200 Wp/m<sup>2</sup> (Zwart), ca. 5 m<sup>2</sup> dakoppervlak pro kWp (Zwart)
- Gewicht ca. 9,5 kg per module = ca. 17 kg/m<sup>2</sup>
- Gemakkelijk aan te sluiten
- Waterkerend, hagel, sneeuw en stormbestendig
- Ondergrens dakhelling 25°
- Latafstand 390 – 404 mm
- Paneelbreedte 1500 mm, ook in XS Versie van 750 mm te verkrijgen
- Productgarantie 10 jaar, Prestatiegarantie 25 jaar



### DS 10 PV voor de vlakke muldenpan DS 10

- 116 Wp/Module = ca. 200 Wp/m<sup>2</sup> (Zwart), ca. 5 m<sup>2</sup> dakoppervlak pro kWp (Zwart)
- Gewicht ca. 9,5 kg per module = ca. 17 kg/m<sup>2</sup>
- Gemakkelijk aan te sluiten
- Waterkerend, hagel, sneeuw en stormbestendig
- Ondergrens dakhelling 25° verbanddekking 30° bij dekking in rijen
- Latafstand 390 – 404 mm
- Paneelbreedte 1500 mm, ook in XS Versie van 750 mm te verkrijgen
- Productgarantie 10 jaar, Prestatiegarantie 25 jaar





NELSKAMP Solar  
Webseite



Product-  
informatie



Downloads



UIT KLEI. UIT BETON. UIT ERVARING.

Dachziegelwerke Nelskamp GmbH  
Waldweg 6 · D-46514 Schermbeck  
Telefon: +49 (0) 28 53 / 91 30 - 831  
energiedaken@nelskamp.nl  
www.nelskamp.nl

