

# Colour your life!

BISOL Spectrum Series



Solar company!







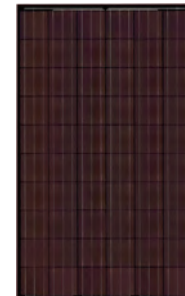
## BISOL Spectrum Series

Met respect voor de natuurlijke omgeving en het architecturaal erfgoed, introduceren we BISOL Spectrum, een exclusieve reeks zonnepanelen met gekleurde zonnecellen. Vanaf nu moet esthetiek niet langer inboeten aan efficiëntie bij het benutten van de onuitputtelijke energie van de zon.

De BISOL Spectrum zonnepanelen zijn niet alleen ontworpen om te passen bij gebouwen, maar ook om deel uit te maken van het architecturale concept van verschillende soorten gebouwen en daken. Doordat ze beschikbaar zijn in een breed kleurenpalet, kunnen de BISOL Spectrum zonnepanelen nu ook een volwaardig onderdeel van het gebouw vormen door naadloos op te gaan in het historische karakter van het gebouw en zijn natuurlijke omgeving of door expliciet deel uit te maken van een modern design. Door hun uniek uiterlijk gaan ze discreet op in de natuurlijke schoonheid van de omgeving. In beide gevallen zullen de BISOL Spectrum zonnepanelen van tijdloze, esthetische waarde zijn.

*De klant wou geen blauwe en aluminium kleuren op het dak naast de prachtige hopdrogerij woning. Toen ik hem de BISOL Spectrum reeks toonde en voorstelde om te werken met micro-omvormers voor een optimaal rendement, was hij meteen geïnteresseerd."*

*Richard Cromarty, Directeur JPS Renewable Energy*



Rustic Red






*"And the needles of the pine trees, freshly washed to a deep, rich green, shimmered with droplets that blinked like clear crystals."*

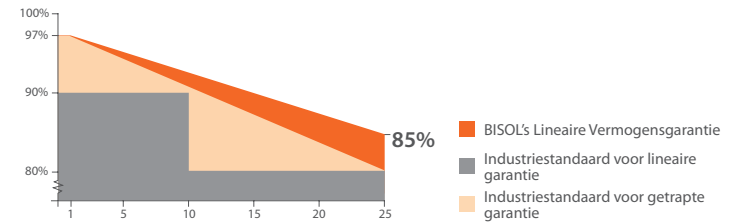
*Billie Letts*

### Voordelen

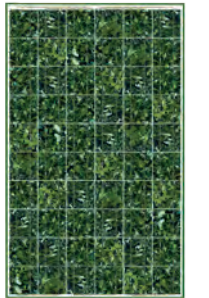
-  Made in Europe
-  Past perfect bij de kleur van het dak
-  Excellente prestaties bij lage instraling
-  Voorgesorteerde panelen voor een beter rendement
-  Extreem lage degradatie
-  Beschikbaar in meerdere kleuren
-  Opbouw of dak-geïntegreerd
-  PID free
-  Dubbele isolatie

### Garanties:

-  Productgarantie 15 jaar
-  Lineaire Vermogensgarantie 85% vermogen na 25 jaar



Pine Green



Marble Green





*"The sky is already purple; the first few stars have appeared, suddenly, as if someone had thrown a handful of silver across the edge of the world."*  
 Alice Hoffman

### Elektrische Specificaties @ STC (AM1.5, 1.000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C)

Type zonnepaneel (BMU of BSU)		245	250
Nominaal Vermogen	$P_{MPP}$ [W]	245	250
Kortsluitstroom	$I_{SC}$ [A]	8,65	8,75
Open klemspanning	$V_{OC}$ [V]	38,1	38,5
MPP stroom	$I_{MPP}$ [A]	8,15	8,30
MPP spanning	$V_{MPP}$ [V]	30,1	30,1
Efficiëntie zonnecel	$\eta_c$ [%]	16,8	17,1
Efficiëntie zonnepaneel	$\eta_M$ [%]	15,0	15,3
Vermogentolerantie		0+5W (Rustic Red) / ± 3 % (andere kleuren)	
Maximale keerstroom		18 A	
Maximum systeemspanning		1,000 V (Toepassingsgebied: Class A)	

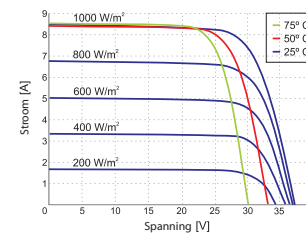
De vermogensklassen variëren afhankelijk van de kleur. | Efficiëntie bij lage instraling 200 W/m<sup>2</sup>: 99,3 % van de STC efficiëntie of hoger. | Meettolerantie vermogen: +/- 3 %.

### Elektrische Specificaties @ NOCT (AM1,5, 800 W/m<sup>2</sup>, 20 °C, wind: 1 m/s; celtemperatuur 44 °C):

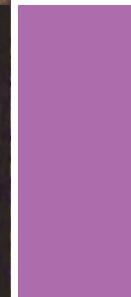
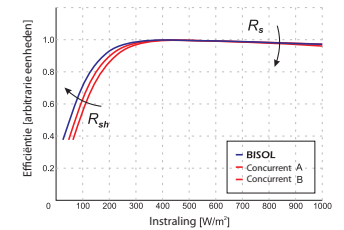
Module Type		245	250
Nominaal Vermogen	$P_{MPP}$ [W]	181	185
Kortsluitstroom	$I_{SC}$ [A]	7,00	7,08
Open klemspanning	$V_{OC}$ [V]	34,8	35,1
MPP stroom	$I_{MPP}$ [A]	6,60	6,72
MPP spanning	$V_{MPP}$ [V]	27,4	27,5

Meettolerantie vermogen: +/- 3 %.

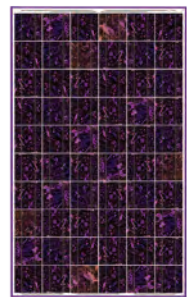
### I-V Curve



### Reële efficiëntie



Charming Purple



Marble Pink





*"Autumn seemed to arrive suddenly that year. The morning of the first September was crisp and golden as an apple..."*

*J.K. Rowling*

### Thermische Specificaties

Temperatuurscoëfficiënt stroom	$\alpha$	+ 0,049 %/K
Temperatuurscoëfficiënt spanning	$\beta$	- 0,31 %/K
Temperatuurscoëfficiënt vermogen	$\gamma$	- 0,40 %/K
NOCT		44 °C
Temperatuurbereik		-40 °C to +85 °C

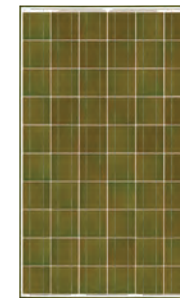
### Mechanische Specificaties

Zonnecel	60 multi c-Si in serie / 156 mm x 156 mm (6+")
Kleurpatronen zonnecel	Uniforme kleur of met kleurschakeringen (Marble)
Aansluitdoos / connectoren	3 bypass diodes / MC4 compatibel / IP 67
Kader	Standaard kader (geanodiseerd Al met afwateringsuitsparingen en verankerde hoekbevestigingen) of BIPV (Solrif®) kader
Kleur Kader	Gekleurd / Zwart / Zilver
Kleur Backsheet	Zwart / Wit / Transparant
Glas	3,2 mm getemperd antireflectie glas / gehard glas / hoge transparantie / laag ijzergehalte
Inslagweerstand	Hagelbol / $\Phi$ 25 mm / 83 km/u

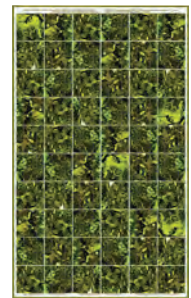
### in overeenstemming met:

**IEC** 61730 Ed.1 / 61215 Ed.2 | **IEC** 62804-1 | **IEC** 61701 | Zoutnevel resistentie | **IEC** 62716 | Ammoniak resistentie | **CE** AS5033 compliant  
 European Recycling Platform | **TUV**Rheinland | **certisolis** | **CRE3** | **V K F** | **AAAT** | **HW3**  
**ISO 9001** / **ISO 14001** / **OHSA 18001** | **BUREAU VERITAS** Certification | **BUREAU VERITAS** 7028 | **ISTITUTO GIORDANO** | Qualità al Plurale | Fire resistant - Class 1 (UNI 91771) | **MCS** | **AIT** | AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Certificaten beschikbaar op speciale aanvraag. Bijkomende kosten kunnen van toepassing zijn.

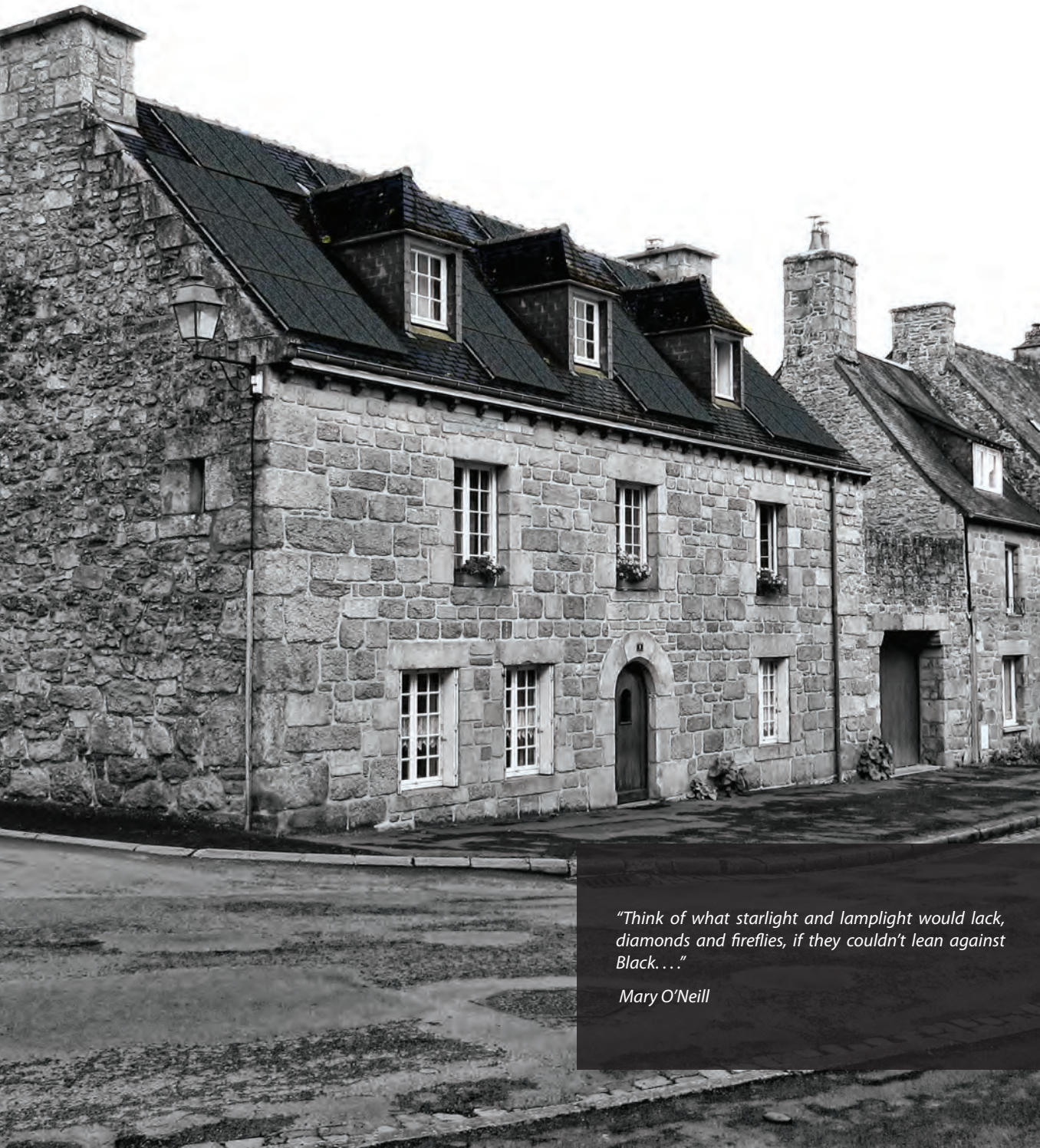


Olive Green



Marble Gold


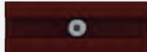



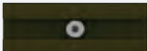



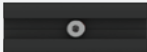

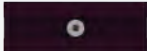








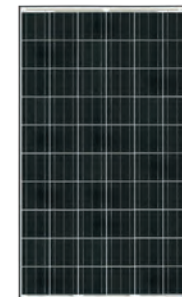
*"Think of what starlight and lamplight would lack, diamonds and fireflies, if they couldn't lean against Black..."*

Mary O'Neill

## Beschikbare kleuren

Zonnecellen	Kader, BIPV afwerkingslabben, de midden- en eindklemmen
 Rustic Red	 RAL 8017
 Pine Green	 RAL 6009
 Marble Green	 RAL 6003
 Olive Green	 RAL 1036
 Marble Gold	 RAL 7011
 Charcoal Grey	 RAL 4007
 Marble Grey	 RAL 4004
 Charming Purple	
 Marble Pink	

De echte kleuren kunnen afwijken van de kleuren getoond op bovenstaande beelden. Omwille van de aard van het product kunnen er kleurverschillen tussen de zonnecellen voorkomen.



Charcoal Grey

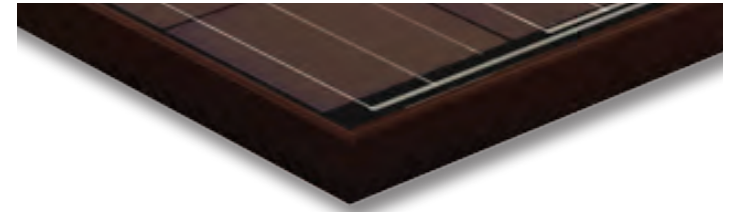


Marble Grey





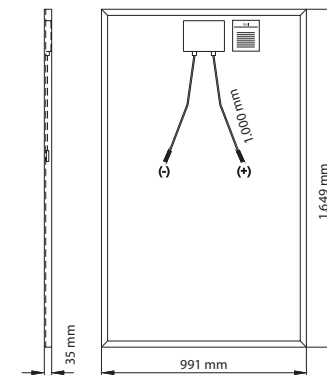
## “Op dak” installatie



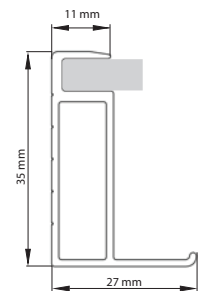
Detail van het standaard kader

Mechanische Specificaties	
Lengte x breedte x dikte	1.649 mm x 991 mm x 35 mm
Gewicht	18,3 kg
Kader	Standaard kader (geanodiseerd Al met afwateringsuitsparingen en verankerde hoekbevestigingen)
Verpakking	28 panelen per pallet / stapelbaar 3 palletten hoog
Nominale belasting (sneeuw / wind)	5.400 Pa / 2.400 Pa

## Afmetingen



BISOL Spectrum paneel met standaard kader



Doorsnede standaard kader

*“Happiness is a color that you can never run out of. You can paint a picture or an illusion with happiness. It’s a color that you always pick, before actually choosing a color.”*

*Lionel Suggs*

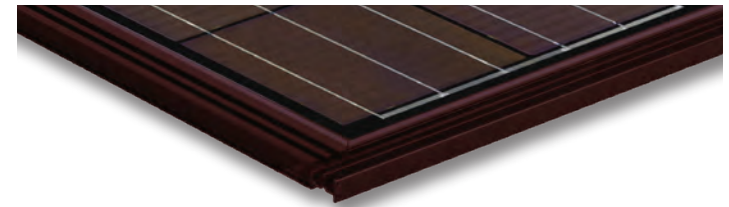




*"Mere color, unspoiled by meaning, and unallied with definite form, can speak to the soul in a thousand different ways."*  
Oscar Wilde

## Dakintegratie

BISOL Spectrum zonnepanelen zijn ook beschikbaar in BIPV afwerking, voor dakgeïntegreerde systemen. De overlapping van de speciaal ontworpen BIPV kaders levert een elegante zonne-installatie op die de conventionele dakbedekking volledig vervangt. Doordat de kleuren van alle afwerkingselementen van het BIPV systeem volledig overeenkomen met de zonnepanelen, kan er een onopvallend en esthetische systeem geplaatst worden dat mooi opgaat in zelfs de meest uitzonderlijke daken. Hierdoor wordt het vanaf nu ook mogelijk om een zonnensysteem te plaatsen op historische en beschermde gebouwen.

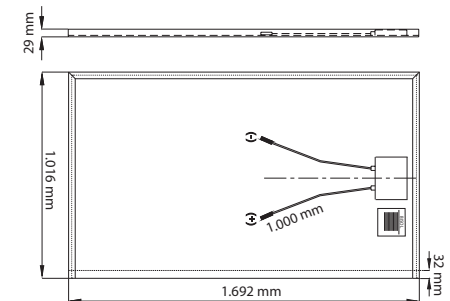


Detail van het BIPV (Solrif®) kader

### Mechanische Specificaties

Lengte x breedte x dikte	1.692 mm x 1.016 mm x 29 mm
Gewicht	18,4 kg
Kader	Solrif®
Verpakking	24 panelen per pallet / Stapelbaar 2 palletten hoog
Nominale belasting (sneeuw / wind)	2.400 Pa / 2.400 Pa

## Afmetingen



BISOL Spectrum paneel met BIPV kader









*"Dankzij de Spectrum Reeks gekleurde zonnepanelen hebben we nu een antwoord op de specifieke bezorgdheden van onze klanten. Sommige klanten vinden de gewone zonnepanelen niet zo mooi, maar zouden toch graag een zonne-installatie hebben met een hoog rendement. Nu hebben we een oplossing die beantwoordt aan deze twee behoeften: De BISOL Spectrum Reeks!"*

*Zonnepanelen Volendam, the Netherlands*

#### **BISOL Group**

Latkova vas 59a  
3312 Prebold  
SLOVENIE

T: +386 (0)3 703 22 50  
F: +386 (0) 3 703 22 63  
E: info@bisol.si

#### **BISOL Solar Ltd. UK**

Capital Business Centre  
Unit 11J, 22 Carlton Road  
South Croydon, CR2 0BS  
VERENIGD KONINKRIJK

T: +44 (0)208 916 2404  
F: +44 (0)208 916 2001  
E: uk@bisol.com

#### **BISOL Benelux**

T: +32 (0)484 08 80 78  
E: info@bisol.be

#### **BISOL Frankrijk**

M: +33 (0)6 72 37 22 64  
E: info@bisol.fr

#### **BISOL Italie**

Via Bonazzi, 5  
40013 Castel Maggiore (BO)  
ITALIE

T: +39 051 705 697  
F: +39 051 705 697  
E: italia@bisol.com

#### **Installateur**

