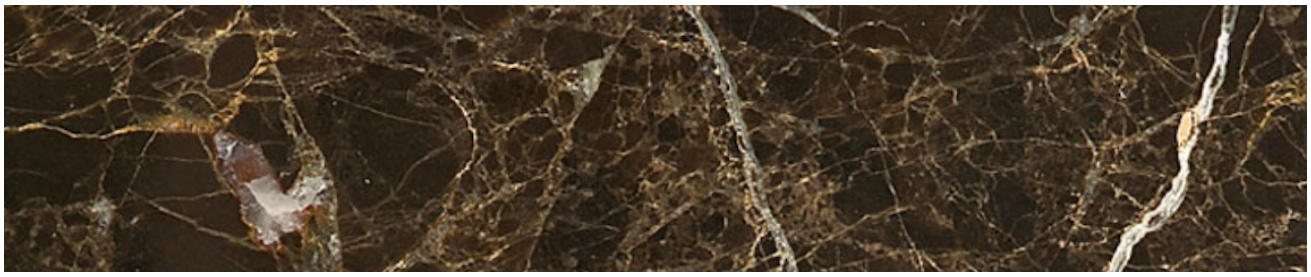
FABRIKANT

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-COLORED-MARBLES	Reference	BIPV-CL-MR-04-M158-60	Type	MONOKRYSTALLINSKE

INTRODUKTION



MATERIALE Solar Innova bruger de nyeste materialer til at fremstille solcellemoduler.

BRUG Vores moduler er ideelle til enhver applikation, der bruger den fotoelektriske effekt som en ren energikilde på grund af sin minimale kemisk forurening og ingen forurening støj.

FORAN På forsiden af modulet indeholder en hærdet solar glas med::
- Høj transmissivitet.
- Lav refleksionsevne.
- Lavt jernindhold.

PV CELLS Disse PV moduler bruger høj effektivitet monokrystallinske silicium celler (cellerne er lavet af en enkelt krystal af høj renhed silicium) at omdanne energien i sollys til elektrisk energi.

Hver celle er elektrisk vurderet at optimere opførslen af modulet.

Dets ydeevne er fremragende over hele lysspektret med særligt høje udbytter i situationer med lavt lys eller uklarhed for direkte sollys (diffus stråling).

ENCAPSULANT Cellen kredsløb er lamineret med:
- PVB (Polivinil Butiral).

TILBAGE Det bageste af modulet indeholder et hærdet glas, der giver fuld beskyttelse og tætninger mod miljømidler og elektrisk isolering.

SAMLEDÅSE Samledåsen bagpå er IP67, og er lavet af høj temperaturbestandig plast og indeholder terminaler, tilslutningsklemmer og beskyttelse dioder (by-pass).

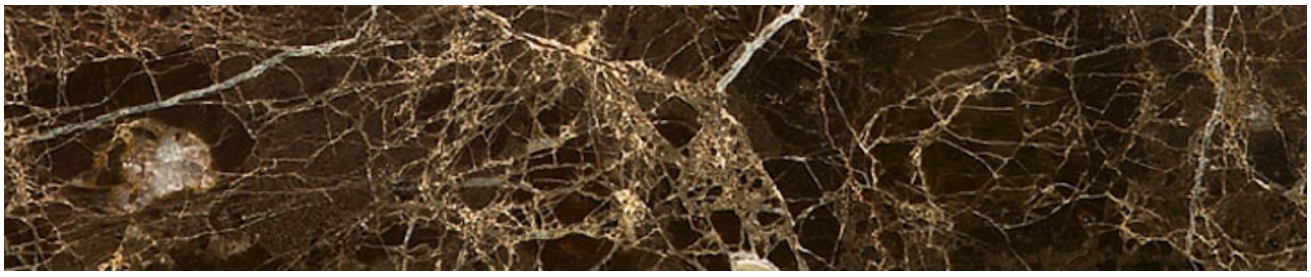
Disse moduler administreres med symmetriske kabler i længden, med en kobber diameter afsnit af 4 mm og en meget lav modstand kontakt, der er designet til at opnå de minimale tab spændingsfald.

YDEEVNE Vores moduler opfylder alle sikkerhedskrav ikke kun fleksibilitet, men også dobbelt isolering og høj modstand mod UV-stråler, alle er egnede til anvendelse i udendørs anvendelser.

KVALITETSKONTROL Vi har kvalitetskontrol opdelt i tre elementer:
- Regelmæssig kontrol giver os mulighed for at sikre kvaliteten af råvaren.
- Kvalitetskontrol i færd med at vores produktion procedurer.
- Kvalitetskontrol af færdigvarer, foretager vi ved inspektioner og test af pålidelighed og ydeevne.

GARANTIER Vores fabrikker er udarbejdet i overensstemmelse med:
- ISO 9001, om kvalitetsstyringssystemer og erhvervslivet.
- ISO 14001, om miljøledelsessystemer.
- ISO 45001, om arbejds- og sikkerhedsstyringssystem.

CERTIFIKATER Vores PV moduler er certificeret af internationalt anerkendte laboratorier, og er et bevis på vores nøje overholdelse af internationale sikkerhedsstandarder, ydeevne på lang sigt og den overordnede kvalitet af produkter.



FABRIKANT

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-COLORED-MARBLES	Reference	BIPV-CL-MR-04-M158-60	Type	MONOKRYSTALLINSKE

PV CELLE

ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA

Type	Monofacial			sc-Si	
MEKANISKE KARAKTERISTIKA			**TEMPERATURKOEFFICIENTER**		
Størrelse	mm	158,75 x 158,75 ±0,5	**Tk Spænding**	%/K	-0,36
Tykkelse	µm	210 ±20	**Tk Strøm**	%/K	0,07
Foran	[-]	Si3N4 antirefleksbelægning	**Tk Effekt**	%/K	-0,38
Tilbage	[+]	Aluminium (Al-BSF)			

PV MODULER

ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA

STC BETINGELSER

Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	244	±3% (*)
Effektvalg	[Pmpp]	%	±3	
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	34,44	IEC 60904-1
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	7,09	IEC 60904-3
Tomgangsspænding	[Voc]	V	40,64	±3% (*)
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	7,52	±4% (*)
Maksiaml system spænding	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Maksimal serie sikring	[Icf]	A	15	
Effektivitet	[ηm]	%	13,68	
Form Factor	[FF]	%	79,95	

STC (Standard Test Betingelser): Bestråling: 1000 W/m2 + Solceller temperatur: 25º C + Luftkvalitet: 1,5

* (I betragtning af LID, certificeringsmyndighedens effektområde)

NMOT BETINGELSER

Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	180	IEC 61215
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	31,36	
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	5,76	
Tomgangsspænding	[Voc]	V	37,14	
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	6,10	

NMOT (Nominell Moduler Drift Temperatur): Bestråling: 800 W/m2 + Lufttemperatur: 20º C + Luftkvalitet: 1,5 + Vindhastighed: 1 m/s

MEKANISKE KARAKTERISTIKA

MODULER	BREDDE (Y)		HØJDE (Y)		DIAGONAL		AREAL	EFFEKT/AREAL
Størrelse - Glas-1	1050	x	1700	mm			1,79 m2	137 Wp/m2
Størrelse - Glas-2	1050	x	1700	mm			1,79 m2	
CELLE								
Størrelse	158,75	x	158,75	mm	210 mm		0,03 m2	
Afstand - Top			47	mm				
Afstand mellem Celler	2	x	2	mm				
Afstand - Venstre	44	mm						
Afstand - Ret	44	mm						
Afstand - Bund			47	mm				
Antal	6	x	10	=	60 enheder		1,51 m2	

KOMPONENTER

MATERIALE	ANTAL		TYKKELSE (Z)		BESKRIVELSE	MASSEFYLDE	TOTALVÆGT	TERMISK MODSTAND
Glas-1	1	enheder	4	mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W
Indkapsling	1	enheder	0,76	mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W
Busbars	5	enheder	0,2	mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg	
PV Celle	60	enheder	0,21	mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg	
Indkapsling	1	enheder	0,76	mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W
Bagstykket	1	enheder	0,5	mm	TPT-RAL 9005	0,47 kg/m2	0,84 kg	0,0032 m2K/W
Glas-2	1	enheder	4	mm	FTG	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W
Samledåse	1	enheder	10	mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Diodes (By-pass)	5	enheder				0,01 kg/m2	0,02 kg	
Kabel (+/-)	2	enheder	4	mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Stik forbindelse	2	enheder	MC4-T4	type	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
TOTAL			**10,23**	**mm**		**26,94 kg/m2**	**40,74 kg**	**0,36 m2K/W**

VARME KARAKTERISTIKA

TEMPERATUR KOEFFICIENT		MONOKRYSTALLINSKE		
Temperatur koefficient på kortslutningsstrøm	α	[Isc]	0,0814	%/º C
Temperatur koefficient på tomgangsspænding	β	[Voc]	-0,3910	%/º C
Temperatur koefficient på maksimal effekt	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/º C
Temperatur koefficient på strøm ved maksimal effekt		[Impp]	0,1000	%/º C
Temperatur koefficient på spænding ved maksimal effekt		[Vmpp]	-0,3800	%/º C
Nominell Moduler Drift Temperatur		[NMOT]	+ 47 ± 2	º C

TERMISK TRANSMITTANS (U)				**SOLFACTOR (G)**		
Ug-Værdi	2,80 W/m2 K		EN 673	**G-Værdi**	0,36 %	EN 410
UV TRANSMITTANS				**AKOUSTISK ISOLERING (R)**		
UV-Værdi	0,00 %	300-380 nm	EN 410	**R-Værdi**	32(-1:-3)	EN 12758
LYSTRANSMISSION (LT)						
LT-Værdi	0,00 %	380-780 nm	EN 410	**Opacity**	100,00 % CIE D65	ISO 9050
EKSTERN REFLEKTION (LRe)				**INDRE REFLEKTION (LRi)**		
LRe-Værdi	8,00 %		EN 410	**LRi-Værdi**	15,00 %	EN 410

TOLERANCER

Arbejdstemp	- 40 / + 85 ºC			**Glas dimension**	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielectric isolationsspænding	3000 V			**Glas symmetri**	< ± 3 mm	EN 12543-5
Relativ luftfugtighed	0 / 100 %			**Cell enkeltstreng distolerance**	< ± 1 mm	EN 12543-6
Vind modstand	15345 Pa	1565	kg/m2			IEC 61215
Mekanisk bæreevne	15345 Pa	1565	kg/m2	**Maksimal haglbestandighed**	Ø 25 23 m/s	IEC 61215
Jordledningsevne	≤ 0.1 Ω			**Modstand**	≥ 100 Ω	

KLASSIFIKATION

Ansøgning	A Klasse		IEC 61730	**Forurenings**	1 Grad	IEC 61730
Sikkerhed	II Klasse	IEC 61140	IEC 61730	**Materiale**	I Gruppe	IEC 61730
Brandmodstandsevne	A Klasse	ANSI/UL 790	IEC 61730	**Sikkerheds**	1.5 Faktorer	IEC 61730

LAMINERET GLAS (EN 14449)

Slagfasthed	1B1 Klasse		EN 12600	**Høj temperatur**	OK	EN 12543-4
Manuelt angreb	P2A Klasse		EN 356	**Fugtighed**	OK	EN 12543-4

FABRIKANT

SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-COLORED-MARBLES	Reference	BIPV-CL-MR-04-M158-60	Type	MONOKRYSTALLINSKE

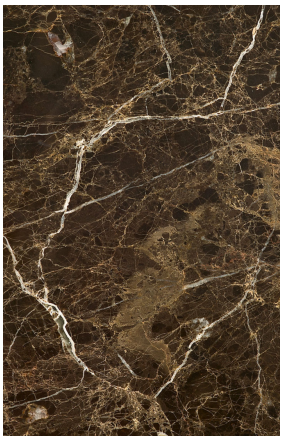
TEGNING

SAMLEDÅSE

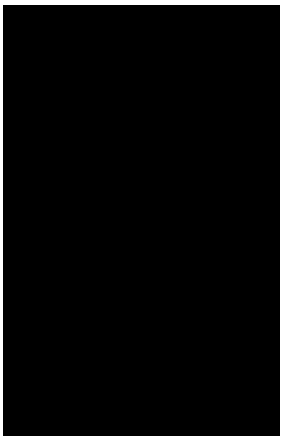
Position	Front	-	Bag	■	Grænse	-	Akse (X)	■	Akse (Y)	-

MODULER

FRONT

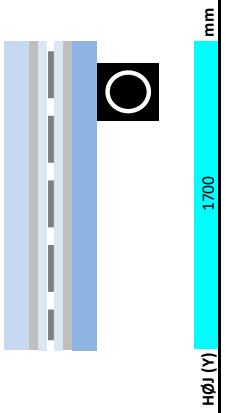


BAGSIDE



BREDDE (Y) 1050 mm

AFSNIT



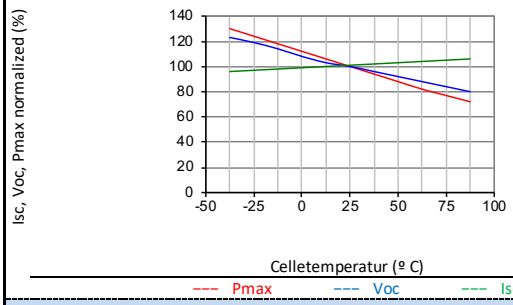
TYKKELSE (Z) 10,23 mm

YDEEVNE

CELLE

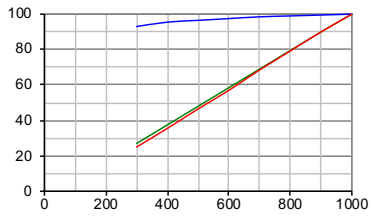
TEMPERATUR

Temperatur afhængig Isc, Voc og Pmax



IRRADIANS

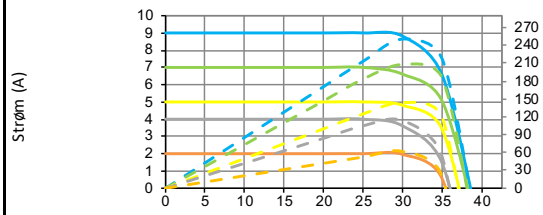
Irradians afhængig Isc, Voc og Pmax
(celletemperatur: 25º C)



MODULER

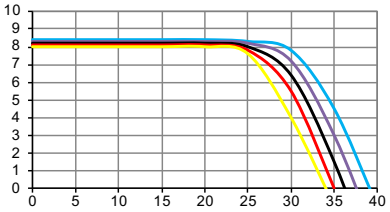
TEMPERATUR

Elektriske ydeevne
(celletemperatur: 25º C)



I-V 1000 W/m2	P-I 1000 W/m2
I-V 800 W/m2	P-I 800 W/m2
I-V 600 W/m2	P-I 600 W/m2
I-V 400 W/m2	P-I 400 W/m2
I-V 200 W/m2	P-I 200 W/m2

IV-IRRADIANS



I-V (-25ºC) I-V (0ºC) I-V (+25ºC) I-V (+50ºC) I-V (+75ºC)

SOLSIMULATOREN

Klasse	AAA	IEC 60904-9	Usikkerhed om effektmåling	± 3 %

MÅLING

STC BETINGELSER			NMOT BETINGELSER		
Bestråling	1000 W/m2	IEC 60904-1	Bestråling	800 W/m2	IEC 61215
Solceller temperatur	25 ºC	IEC 60904-3	Lufttemperatur	20 ºC	
Luftkvalitet	1,5	ASTM G173	Luftkvalitet	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	Vindhastighed	1 m/s	

FABRIKANT

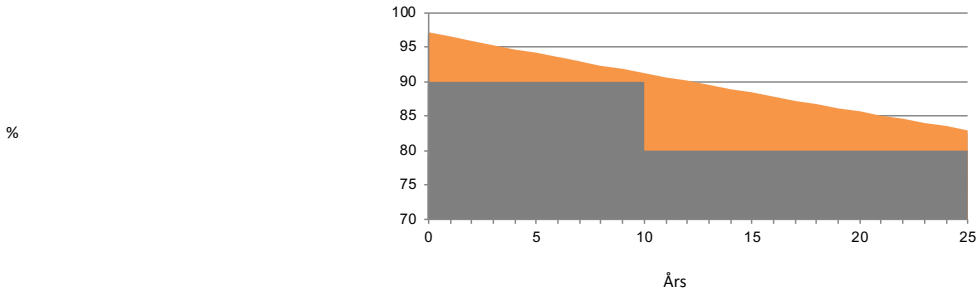
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-COLORED-MARBLES	Reference	BIPV-CL-MR-04-M158-60	Type	MONOKRYSTALLINSKE

STANDARD GARANTIER

LINEÆR PERFORMANCE GARANTIER



Fabrikationsdefekter	12 års.				
Ydelse	90 %	af nominel effekt efter	12	års drift,	
	80 %	af nominel effekt efter	25	års drift.	
Levetid	> 30 års.				

MILJØOPLYSNINGER

Solar Hours Peak	6 dag			**kWh**	**Kul**	**Benzin/Gas**	**Kombineret**	
Bestråling halv	1000	W/ m2		1	0,961	0,828	0,372	kg/CO2
Energi genereret	1,47	kWh/ dag	**Undgået**	**dag**	1,41	1,21	0,55	kg/CO2
	44	kWh/ måned	**CO2**	**måned**	42,25	36,40	16,35	kg/CO2
	535	kWh/ år	**emissioner**	**år**	514,04	442,90	198,98	kg/CO2

CERTIFIKATER

ISO 9001	Kvalitetsstyringssystemer.
ISO 14001	Miljøledelsessystemer.
ISO 45001	Arbejdsmiljøledelsessystemer.
CE	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/35/EU af 26. februar 2014 om harmonisering af medlemsstaternes love om tilgængeliggørelse på markedet af elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser EØS-relevant tekst.
DS/EN IEC 61215	Krystallinske silicium-moduler til anvendelse på jorden – Konstruktionskvalifikation og typegodkendelse.
DS/EN IEC 61730-1	Sikkerhedskrav til fotovoltaiske moduler – Del 1: Krav til konstruktion.
DS/EN IEC 61730-2	Sikkerhedskrav til fotovoltaiske moduler – Del 2: Krav til prøvning.
IEC 63092-1	Fotovoltaik i bygninger - Del 1: Krav til bygningsintegrerede solcellemoduler.
UL 1703	Standard til fladplade fotovoltaiske moduler og paneler.
EN 13501	Brandklassificering af byggevarer og bygningselementer - Del 1: Klassificering ved hjælp af data fra reaktion på brandtest.
EN 14449	Glas i bygning - Lamineret glas og lamineret sikkerhedsglas - Evaluering af overensstemmelse/Produktstandard.
EN 12543	Glas i bygning - Lamineret glas og lamineret sikkerhedsglas.
EN 12600	Glas i bygning - Pendeltest - Slagprøvemetode og klassificering for planglas.
EN 50583	Fotovoltaik i bygninger - Del 1: BIPV-moduler.

PAKNING

CONTAINER 20'			CONTAINER 40'HQ		
PANELS X PALLET	**PALLETS**	**TOTAL**	**PANELS X PALLET**	**PALLETS**	**TOTAL**
-	-	-	26	22	572

IEC 62759-1	Solcellemoduler - Transportprøvning - Del 1: Transport og forsendelse af emballerede solcellemoduler.

EXPORTINFORMATION

HS-kode	85.41.43.00	**TARiC-kode**	85.41.43.00

REGISTRERING AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR PRODUCENTER

WEEE	7378	**Enhed**	ECOASIMELEC

BESKRIVELSE

Silicium fotovoltaisk solcellemodul sc-Si, BIPV-Colored-Marbles serie, til arkitektonisk integration, fra producenten SOLAR INNOVA, maksimal effekt (Wp) 244 W, volt ved maksimal effekt (Vmp) 34,44 V, strøm ved maksimal effekt (Imp) 7,09 A, tomgangsspænding (Voc) 40,64 V, kortslutningsstrøm (Isc) 7,52 A, effektivitet 13,68 %, består af 60 celler, frontlad hærdet glas tykt 4 mm, indkapsling lag af celler af PVB, bagslag af hærdet glas tykt 4 mm, samledåse (diodes, kables 4 mm2, 900 mm og stik forbindelse MC4-T4), arbejdstemp - 40 / + 85 ºC, dimensioner 1050 x 1700 x 10,23 mm, vind modstand 15345 Pa, mekanisk bæreevne 15345 Pa, vægt 40,74 kg.

KOMMENTARER

VARSEL

De specifikationer og tekniske data kan blive genstand for eventuelle ændringer uden varsel.
Dette datablad er i overensstemmelse med kravene til standarden EN 50380.
Billeder kun til illustrationsformål.