VALMISTAJA

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

AURINKOPANEELIT

Sarja	BIPV-KATTOTIILET	**Viite**	BIPV-TL-M158-8V-CL-TO-RAL-8023	**Tyyppi**	YKSIKITEINEN

ESITTELY

MATERIAALEJA

Solar Innova käyttää uusinta materiaaleja valmistaa aurinkopanee.

KÄYTTÄÄ

Meidän moduulit ovat ihanteellisia tahansa sovellus, joka käyttää valosähköinen vaikutus kuin puhtaana energialähteenä, koska sen minimaalinen kemiallisen saastumisen eikä meluhaittoja.

ETU

Edessä moduuli sisältää karkaistu aurinko lasi:
- Korkea transmissiviteetti.
- Matala heijastavuus.
- Alhainen rautapitoisuus.

AURINKOKENNOT

Paneelit on valmistettu erittäin puhtaasta yksikiteisestä piistä ns Czochralski menetelmällä (CZ). Menetelmän hyöty on aurinkokennon hyötysuhteen kasvu, sillä yhdenmukainen kiderakenne vähentää rekombinaatiota.

Jokainen kenno on erikseen mitattu ja sovitettu paneeliin.

Sen suorituskyky on erinomainen koko valonspektrin alueella, erityisen korkeilla saannoilla heikossa valaistuksessa tai pilvisyydestä suoraan auringonvaloon (haja säteily).

KAPSELOINTI

Kennomatriisin ympäröi molemmin puolin:
- PVB (Polivinyylibutiraali).

TAUSTAKERROS

Moduulin takana on karkaistu lasi, joka tarjoaa täydellisen suojan ja tiivisteet ympäristötekijöitä ja sähköeristystä vastaan.

KYTKENTÄRASIA

Kytkentäkotelo on kestävää muovia. Pölytiivis ja suojattu vesisuihkulta joka suunnalta -luokitus IP67. Kytkentärasia sisältää ohitusdiodeita (by-pass).

Nämä moduulit on varustettu symmetrisiä kaapeleita pituus, joiden halkaisija kupari jakso on 4 mm ja erittäin alhainen kosketusvastus, tarkoituksena on saavuttaa mahdollisimman vähän häviötä, johdosta jännitehäviö.

SUORITUSKYKY

Paneelin maksimi suorituskyky ja toiminta on parhaimmillaan suorassa auringon paisteessa. Nämä aurinkopaneelit on suuniteltu erityisesti teollisuus- ja asuinrakennusasennuksiin. Paneeleita käytetään myös teollisuudessa ja erityisissä turva-alan sovelluksissa.

LAADUNVALVONTA

Meillä laadunvalvonta jaettu kolmeen elementtejä:
- Säännölliset tarkastukset avulla voimme taata laadun raaka-aineen.
- Laadunvalvonta on prosessi meidän valmistusmenetelmien.
- Laadunvalvonta valmiiden tuotteiden, käymme läpi tarkastukset ja testit, luotettavuuden ja suorituskyvyn.

TAKUU

Tuotantomme tapahtuu seuraavien laatustandardien mukaan:
- ISO 9001, koskien laatujohtamisjärjestelmä.
- ISO 14001, koskien ympäristöjohtamisjärjestelmän.
- ISO 45001, koskien terveys ja työturvallisuus.

SERTIFIKAATIT

Paneeleiden laatu on tutkittu ja tunnustettu useissa kansainvälisissä tutkimuslaboratorioissa. Paneelit täyttävät myös seuraavat laatu ja turvallisuus standardit.

VALMISTAJA

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

AURINKOPANEELIT

Sarja	BIPV-KATTOTIILET	**Viite**	BIPV-TL-M158-8V-CL-TO-RAL-8023	**Tyyppi**	YKSIKITEINEN

AURINKOKENNOT

Tyyppi	Monofacial		sc-Si		
MEKAANISET OMINAISUUDET			**LÄMPÖTILAKERROIN**		
Koko	mm	158,75 x 158,75 ±0,25	**Tk Jännite**	%/K	-0,36
Paksuus	µm	180 ±20	**Tk Virta**	%/K	0,06
Etuosa	[-]	Si3N4 heijastuksenestopinnoite	**Tk Teho**	%/K	-0,36
Takaisin	[+]	Alumiininen (Al-BSF)			

AURINKOKENNOT

SÄHKÖISET OMINAISUUDET

STC-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	34	±3% (*)
Teho valinta	[Pmpp]	%	±3	
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	4,64	IEC 60904-1
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	7,39	IEC 60904-3
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	5,47	±3% (*)
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	7,83	±4% (*)
Järjestelmän maksimijännite	[Vsyst]	V	1000	IEC / UL
Ohitusdiodi	[Icf]	A	15	
Hyötysuhde	[ηm]	%	13,64	
Täyttökerroin	[FF]	%	80,17	

STC (Testausolosuhteet): Säteilyvoimakkuus: 1000 W/m2 + Kennon lämpötila: 25º C + Ilmamassa: 1,5

* (LID huomioon ottaen sertifiointiviranomaisen tehoalue)

NMOT-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	25	IEC 61215
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	4,23	
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	6,00	
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	5,00	
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	6,35	

NMOT (Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila): Säteilyvoimakkuus: 800 W/m2 + Ilma lämpötila: 20º C + Ilmamassa: 1.5 + Tuulen nopeus: 1 m/s

MEKAANISET OMINAISUUDET

PANEELIT	LEVEYS (X)		KORKEUS (Y)		DIAGONAL		ALUE	MAKSIMITEHO/ALUE
Koko - Lasia-1	370	x	760	mm			0,25 m2	136 Wp/m2
Koko - Lasia-2	370	x	760	mm			0,25 m2	
KENNOT								
Koko	158,75	x	158,75	mm	223 mm		0,03 m2	
Välimatka - Yläreunaan			80	mm				
Solujen välinen etäisyys	4	x	4	mm				
Välimatka - Vasen	24	mm						
Välimatka - Oikea	24	mm						
Välimatka - Alhaalla			34	mm				
Määrä	2	x	4	=	8 kpl		0,20 m2	

OSAT

MATERIAALIT	MÄÄRÄ		PAKSUUS (Z)		KUVAUS	TIHEYS	KOKONAISPAINO	LÄMPÖKESTÄVÄ
Runko	1	kpl	10	mm	Al 6065-T5	0,35 kg/m2	0,09 kg	
Lasia-1	1	kpl	4	mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	2,55 kg	0,1738 m2K/W
Kapselointi	1	kpl	0,38	mm	PVB-RAL 8023	0,40 kg/m2	0,10 kg	0,0032 m2K/W
Busbars	5	kpl	1	mm	CuSn6	0,10 kg/m2	0,02 kg	
Aurinkokennot	8	kpl	0,21	mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,04 kg	
Kapselointi	1	kpl	0,38	mm	PVB	0,40 kg/m2	0,10 kg	0,0032 m2K/W
Taustakerros	1	kpl	0,5	mm	TPT-RAL 9005	0,47 kg/m2	0,12 kg	0,0032 m2K/W
Lasia-2	1	kpl	4	mm	FTG	10,12 kg/m2	2,55 kg	0,1738 m2K/W
Kytkentärasia	1	kpl	10	mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Ohitusdiodi (ohittaa)	2	kpl				0,01 kg/m2	0,02 kg	
Kaapeli (+/-)	2	kpl	4	mm2	200 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Liittimet	2	kpl	MC4-T4	type	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
Reiät	2	kpl	5	mm	Ø			
YHTEENSÄ			**9,47**	**mm**		**22,44 kg/m2**	**5,98 kg**	**0,36 m2K/W**

LÄMPÖTILAOMINAISUUDET

LÄMPÖTILAKERROIN		YKSIKITEINEN		
Oikosulkuvirta lämpötilakerroin	α	[Isc]	0,0600	%/º C
Tyhjäkäyntijännite lämpötilakerroin	β	[Voc]	-0,3600	%/º C
Maksimiteho lämpötilakerroin	γ	[Pmpp]	-0,3600	%/º C
Maksimiteho sähkövirta lämpötilakerroin		[Impp]	0,1000	%/º C
Maksimiteho tehojännite lämpötilakerroin		[Vmpp]	-0,3800	%/º C
Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila		[NMOT]	+ 47 ± 2	º C

LÄMMÖNERISTÄVYYS (U)				**AURINKOENERGIAN LÄPÄISYN (G)**			
Ug-Arvo	2,80	W/m2 K	EN 673	**G-Arvo**	0,36	%	EN 410
UV-SIIRTYMYS				**AKUSTINEN ERISTYS (R)**			
UV-Arvo	0,00	% 300-380 nm	EN 410	**R-Arvo**	32(-1:-3)		EN 12758
AURINKOENERGIAN KOKONAISLÄPÄISYYN (LT)							
LT-Arvo	0,00	% 380-780 nm	EN 410	**Sameus**	100,00	% CIE D65	ISO 9050
ULKOPUOLINEN HEIJASTUS (LRe)				**SISUSTUS HEIJASTUS (LRi)**			
LRe-Arvo	8,00	%	EN 410	**LRi-Arvo**	15,00	%	EN 410

TOLERANSSIT

Käyttölämpötila	- 40 / + 85 ºC		**Lasin ulottuvuus**	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielectrinen jänniteen kestävyys	3000 V		**Lasin symmetriatoleranssi**	< ± 3 mm	EN 12543-5
Suhteelinen kosteus	0 / 100 %		**Solun yksittäisen merkkijonon**	< ± 1 mm	EN 12543-6
Tuulikuorma	14205 Pa	1449 kg/m2			IEC 61215
Mekaaninen kantavuus	14205 Pa	1449 kg/m2	**Suurin rakekestävyys**	Ø 35	97 m/s IEC 61215
Maan johtavuus	≤ 0.1 Ω		**Vastus**	≥ 100 Ω	

LUOKITUKSET

Hakemus	A Luokka	IEC 61730	**Saastuminen**	1 Aste	IEC 61730
Sähkösuojaus	II Luokka	IEC 61140 IEC 61730	**Materiaali**	I Ryhmä	IEC 61730
Paloluokka	A Luokka	ANSI/UL 790 IEC 61730	**Turvallisuus**	1.5 Tekijä	IEC 61730

LAMINOITU LASI (EN 14449)

Iskunkestävyys	1B1 Luokka	EN 12600	**Korkea lämpötila**	OK	EN 12543-4
Manuaalinen hyökkäys	P2A Luokka	EN 356	**Kosteus**	OK	EN 12543-4

VALMISTAJA

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

AURINKOPANEELIT

Sarja	BIPV-KATTOTIILET	**Viite**	BIPV-TL-M158-8V-CL-TO-RAL-8023	**Tyyppi**	YKSIKITEINEN

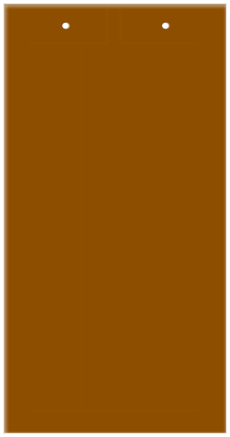
PIIRUSTUS

PANEELIT

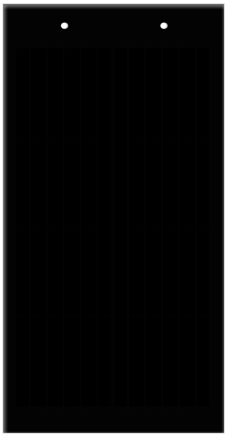
Asento	Etuosa	-	Takaosa	-	Reunus	■	Akseli (X)	■	Akseli (Y) -

KYTKENTÄRASIA

ETUOSA



TAKAISEN



OSA

LEVEYS (X) 370 mm

PAKSUUS (Z) 9,47 mm

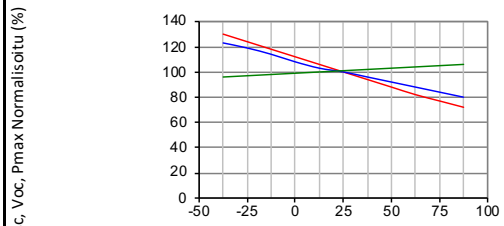
KORKEUS (Y) 760 mm

SUORITUSKYKY

KENNOT

LÄMPÖTILA

Lämpötila riippuen Isc, Voc ja Pmax

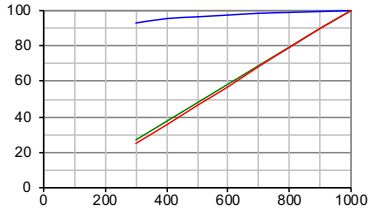


Solu lämpötila (º C)

--- Pmax --- Voc --- Isc

IRRADIANSSI

Irradianssi riippuen Isc, Voc ja Pmax
(solu lämpötila: 25º C)



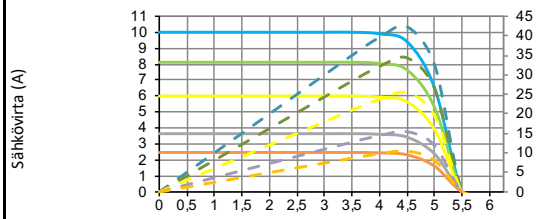
Irradianssi (W/m2)

--- Voc --- Isc --- Pmax

PANEELIT

LÄMPÖTILA

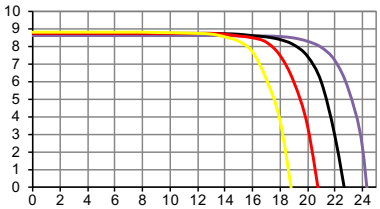
Sähköiset Suorituskyky
(solu lämpötila: 25º C)



Jännite (V)

--- 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-IRRADIANSSI



Jännite (V)

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

AURINKOSIMULAATTORIN

Luokka	AAA	IEC 60904-9	Virta mittausepävarmuus on sisällä	± 3 %

MITTAUSTEN

STC-EHDOT			NMOT-EHDOT		
Säteilyvoimakkuus	1000 W/m2	IEC 60904-1	**Säteilyvoimakkuus**	800 W/m2	IEC 61215
Kennon lämpötila	25 ºC	IEC 60904-3	**Ilma lämpötila**	20 ºC	
Ilmamassa	1,5	ASTM G173	**Ilmamassa**	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	**Tuulen nopeus**	1 m/s	

VALMISTAJA

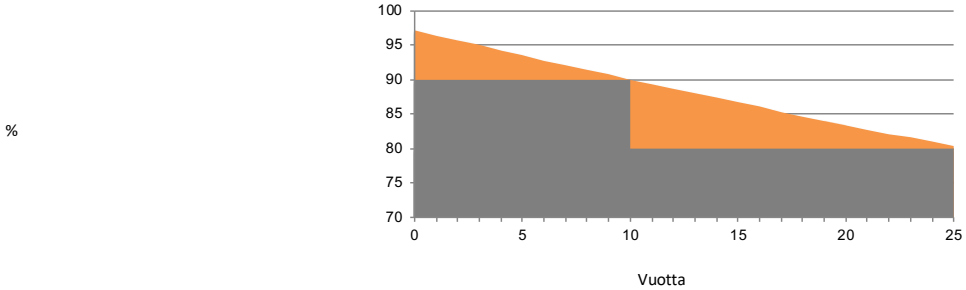
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
N.I.F.: ESB-54.627.278
Paseo de los Molinos, 12
03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN
T/F: +34965075767
E: info@solarinnova.net
W: www.solarinnova.net

AURINKOPANEELIT

Sarja	BIPV-KATTOTIILET	**Viite**	BIPV-TL-M158-8V-CL-TO-RAL-8023	**Tyyppi**	YKSIKITEINEN

STANDARD TAKUUT

LINEARIN TOIMINNAN TAKUU



Valmistusvirheet	12 vuotta.				
Suorituskyky	90 %	nimellistehosta jälkeen	12	vuoden toiminnan,	
	80 %	nimellistehosta jälkeen	25	vuoden toiminnan.	
Elinikä	> 30 vuotta.				

YMPÄRISTÖTIEDOT

Aurinkoajan huippu	6	päivä			**kWh**	**Kivihiili**	**Bensiini/Kaasu**	**Yhdistetty**	
Keskimääräinen säteilyvoimakkuus	1000	W/ m2			1	0,961	0,828	0,372	kg/CO2
Tuotettu energia	0,21	kWh/ päivä	**Välttää**		**päivä**	0,20	0,17	0,08	kg/CO2
	6	kWh/ kuukausi	**päästöt**		**kuukausi**	5,94	5,12	2,30	kg/CO2
	75	kWh/ vuosi	**C02**		**vuosi**	72,23	62,23	27,96	kg/CO2

SERTIFIKAATIT

ISO 9001	Laadunhallintajärjestelmät.
ISO 14001	Ympäristöjärjestelmät.
ISO 45001	Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät.
CE	Euroopan Parlamentin ja Neuvoston Direktiivi 2014/35/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, tietyllä jännitealueella toimivien sähkölaitteiden asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta.
EN 50583-1	Aurinkosähkö rakennuksissa - Osa 1: BIPV-moduulit.
FI-EN IEC 61215	Maanpäälliset valokennomoduulit - Suunnittelukelpoisuus ja tyyppihyväksyntä.
FI-EN IEC 61730-1	Aurinkosähkömoduulin turvallisuuskelpoisuus - Osa 1: Rakentamista koskevat vaatimukset.
FI-EN IEC 61730-2	Aurinkosähkömoduulin turvallisuuskelpoisuus - Osa 2: Vaatimukset testaukselle.
FI-EN IEC 61701	Aurinkosähkömoduulin -Sumutuskorroosiotesti.
FI-EN IEC 62716	Aurinkosähkömoduulin - Ammoniakin korroosiotestaus.
FI-EN IEC 62790	Aurinkosähkömoduulin liitäntärasiat - Turvallisuusvaatimukset ja testit.
FI-EN IEC 62804-1	Aurinkosähkömoduulin - Testausmenetelmät potentiaalisen hajoamisen havaitsemiseksi. Osa 1: Kiteinen pii.
FI-EN IEC 62852	Liitännät DC-sovellukseen aurinkosähköjärjestelmissä - Turvallisuusvaatimukset ja testi.
UL 1703	Vakio litteässä aurinkosähkömoduulissa ja paneeleissa.

PAKKAAMINEN

KONTTI 20			KONTTI 40'HQ		
PANELS X PALLET	**PALLETS**	**TOTAL**	**PANELS X PALLET**	**PALLETS**	**TOTAL**
120	30	3600	120	56	6720

IEC 62759-1	Aurinkosähkömoduulin - Kuljetuskoe - Osa 1: Moduulipakettien kuljetus ja kuljetus.

VIENTITIEDOT

HS-koodi	85.41.43.00	**TARiC-koodi**	85.41.43.00

SÄHKÖ- JA SÄHKÖLAITTEIDEN TUOTTAJIEN REKISTERI

WEEE	7378	**Entiteetti**	ECOASIMELEC

KUVAUS

Aurinkopaneelit sc-Si, BIPV-Kattotiilet sarja, arkkitehtonista integraatiota varten, valmistajalta SOLAR INNOVA, maksimiteho (Wp) 34 W, jännite maksimiteholla (Vmp) 4,64 V, virta maksimiteholla (Imp) 7,39 A, tyhjäkäyntijännite (Voc) 5,47 V, oikosulkuvirta (Isc) 7,83 A, hyötysuhde 13,64 %, koostuu 8 aurinkokennot, etukerros karkaistu lasi paksu 4 mm, kapseloivia solukerroksia PVB, takakerros karkaistua lasia paksu 4 mm, anodisoitu alumiinirunko Al 6065-T5, kytkentärasia (ohitusdiodi, kaapeli 4 mm2, 200 mm ja liittimet MC4-T4), käyttölämpötila - 40 / + 85 ºC, mitat 370 x 760 x 9,47 mm, tuulikuorma 14205 Pa, mekaaninen kantavuus 14205 Pa, paino 5,98 kg.

HUOMAUTUKSET

ILMOITUS

Pid.t.mme oikeuden spesifikaation muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää vaatimukset EN 50380.
Kuvat ovat vain havainnollistavia.