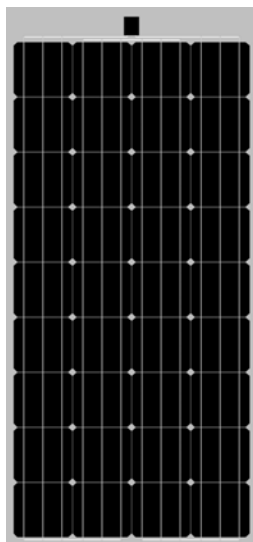
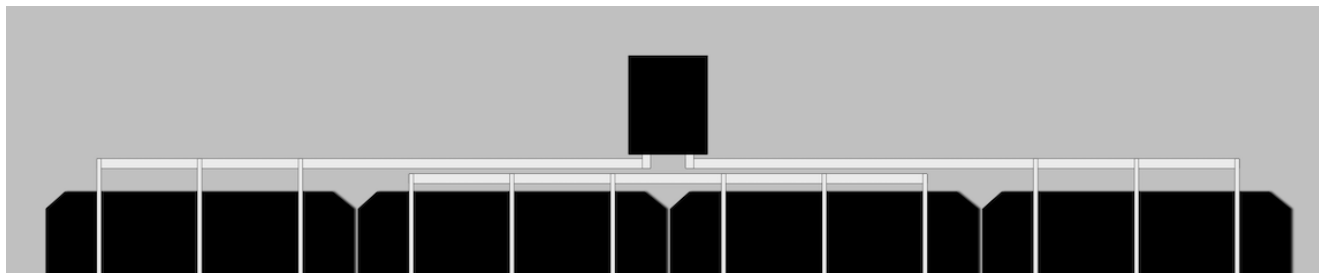




AURINKOPANEELIT

Sarja	JOUSTAVA	Viite	SI-ESF-M-SF-M158-36	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 karkaistua 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 Kennomatriisiin ympäröi molemmin puolin:
 EVA (Etyleeni-Vinyyli Asetaatti).

TAUSTAKERROS Moduulin takana on alumiinilevy, joka tarjoaa täydellisen suojan ja tiivisteet ympäristötekijöitä ja sähköeristystä vastaan.

KYTKENTÄRASIA Kytchentäkotelo on kestävä muovia. Pölytiivis ja suojattu vesisuihkulta joka suunnalta -luokitus IP67. Kytchentärasia sisältää ohitusdiodeita (by-pass).

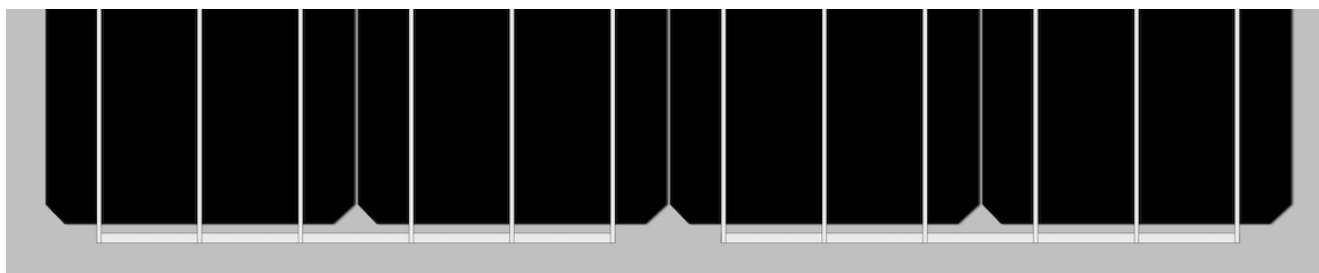
Nämä moduulit on varustettu symmetrisiä kaapeleita pituus, joiden halkaisija kupari jakso on 4 mm ja erittäin alhainen kosketusvastus, tarkoituksena on saavuttaa mahdollisimman vähän häviötä, johdosta jännitehäviö.

SUORITUSKYKY Paneelin maksimi suorituskyky ja toiminta on parhaimmillaan suorassa auringon paisteessa. Nämä aurinkopaneelit on suunniteltu 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.
 OHSAS 18001, koskien terveys ja työturvallisuus.

SERTIFIKAATIT Paneelien 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	JOUSTAVA	Viite	SI-ESF-M-SF-M158-36	Tyyppi	YKSIKITEINEN
-------	----------	-------	---------------------	--------	--------------

AURINKOKENNOT

SÄHKÖISET OMINAISUUDET

Tyyppi	Monofacial		sc-Si
Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	5,56
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	0,58
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	9,66
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	0,68
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	10,16
Hyötysuhde	[ηc]	%	22,06
MEKAANISET OMINAISUUDET			LÄMPÖTILAKERROIN
Koko	mm	158,75 x 158,75 ±0,25	Tk Jännite %/K 4,72
Paksuus	μm	180 ±20	Tk Virta %/K 0,55
Etuosa	[-]	Si3N4 heijastuksenestopinnoite	Tk Teho %/K 8,58
Takaisin	[+]	Alumiininen (Al-BSF)	

AURINKOPANEELIT

SÄHKÖISET OMINAISUUDET

STC-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	200	±3%
Tehotoleranssi	[Pmpp]	Wp	0/+5	
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	20,70	IEC 60904-1
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	9,66	IEC 60904-3
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	24,37	±2%
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	10,16	±4%
Järjestelmän maksimijännite	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Ohitusdiodi		A	15	
Hyötysuhde	[ηm]	%	18,39	
Täyttökerroin	[FF]	%	80,79	
STC (Testausolosuhteet):	Säteilyvoimakkuus: 1000 W/m ² + Kennon lämpötila: 25° C + Ilmamassa: 1,5			

NMOT-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	147	IEC 61215
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	18,85	
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	7,85	
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	22,28	
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	8,24	
NMOT (Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila):	Säteilyvoimakkuus: 800 W/m ² + Ilma lämpötila: 20° C + Ilmamassa: 1.5 + Tuulen nopeus: 1 m/s			

MEKAANISET OMINAISUUDET

PANEELIT	LEVEYS (X)	KORKEUS (Y)	ALUE	MAKSIMITEHO/ALUE
Koko	680	1600	1,09 m ²	184 Wp/m ²
KENNOT				
Koko	158,75	158,75	0,03 m ²	
Määrä	4	9	36 kpl	0,91 m ²

OSAT

MATERIAALIT	MÄÄRÄ	PAKSUUS (Z)	KUVAUS	TIHEYYS	KOKONAISPAINO
Etuosa	1 kpl	0,3 mm	Karkaistua	0,76 kg/m ²	0,83 kg
Kapselointi	1 kpl	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m ²	0,44 kg
Busbars	5 kpl	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m ²	0,09 kg
Aurinkokennot	36 kpl	0,21 mm	sc-Si	0,50 kg/m ²	0,45 kg
Kapselointi	1 kpl	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m ²	0,44 kg
Taustakerros	1 kpl	1,5 mm	Aluminum	1,41 kg/m ²	1,53 kg
Kytöntarasia	1 kpl	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m ²	0,10 kg
Ohitusdiodi (Ohittaa)	2 kpl			0,01 kg/m ²	0,02 kg
Kaapeli (+/-)	2 kpl	4 mm ²	900 mm	0,10 kg/m ²	0,20 kg
Liittimet	2 kpl	MC4-T4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m ²	0,10 kg
YHTEENSÄ		2,97 mm		3,86 kg/m ²	4,20 kg

LÄMPÖTILAOMINAISSUDET

LÄMPÖTILAKERROIN	YKSIKITEINEN
Oikosulkuvirta lämpötilakerroin	α [Isc] 0,0814 %/° C
Tyhjäkäyntijännite lämpötilakerroin	β [Voc] -0,3910 %/° C
Maksimiteho lämpötilakerroin	γ [Pmpp] -0,5141 %/° C
Maksimiteho sähkövirta lämpötilakerroin	[Impp] 0,1000 %/° C
Maksimiteho tehojännite lämpötilakerroin	[Vmpp] -0,3800 %/° C
Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila	[NMOT] + 47 ± 2 ° C

TOLERANSSIT

Käyttölämpötila	- 40 / + 85 °C					
Dielectrisen jänniteen kestävyys	3000 V					
Suhteellinen kosteus	0 / 100 %					
Tuulikuorma	2400 Pa	245 kg/m ²	Solun yksittäisen merkkijonon	< ± 1 mm	EN 12543-6	
Mekaaninen kantavuus	5400 Pa	551 kg/m ²	Suurin rakekestävyys	∅ 35	97 m/s	IEC 61215
Maan johtavuus	≤ 0.1 Ω		Vastus	≥ 100 Ω		

LUOKITUKSET

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



AURINKOPANEELIT

Sarja	JOUSTAVA	Viite	SI-ESF-M-SF-M158-36	Tyyppi	YKSIKITEINEN
-------	----------	-------	---------------------	--------	--------------

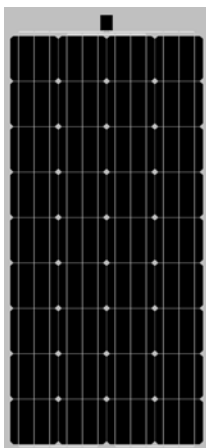
PIIRUSTUS

PANEELIT

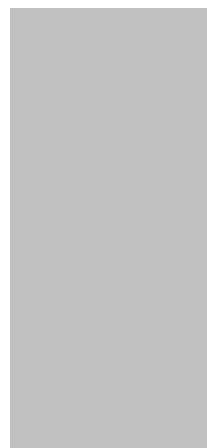
Asento	Etuosa	Takaosa	Reunus	Akseli (X)	Akseli (Y)
--------	--------	---------	--------	------------	------------

KYTKENTÄRASIA

ETUOSA



TAKAISEN



LEVEYS (X)	680	mm
------------	-----	----

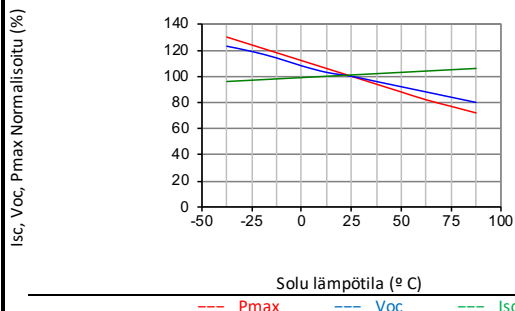
KORKEUS (Y) 1600 mm

SUORITUSKYKY

KENNOT

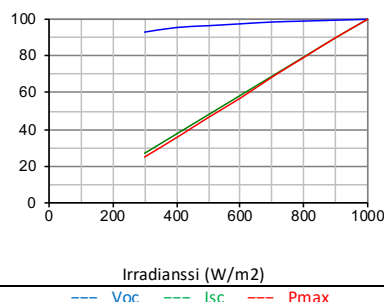
LÄMPÖTILA

Lämpötila riippuen Isc, Voc ja Pmax



IRRADIANSSI

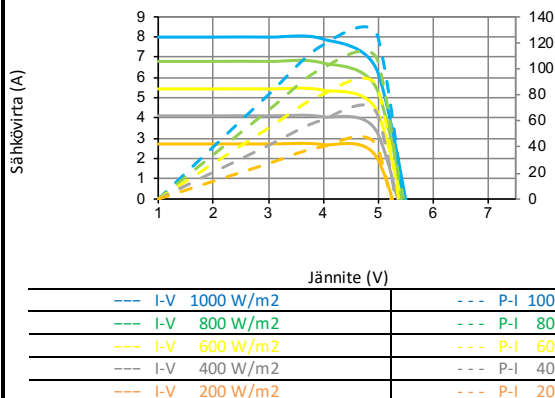
Irradianssi riippuen Isc, Voc ja Pmax (solu lämpötila: 25° C)



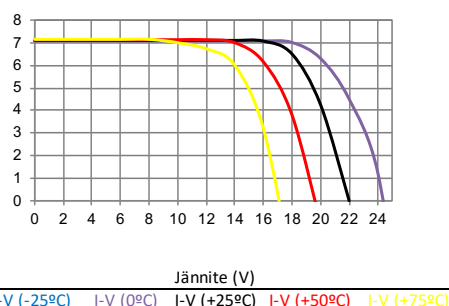
PANEELIT

LÄMPÖTILA

Sähköiset Suorituskyky (solu lämpötila: 25° C)



IV-IRRADIANSSI



AURINKOSIMULAATTORIN

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

MITTAUSTEN

STC-EHDOT

Säteilyvoimakkuus	1000 W/m2	IEC 60904-1
Kennon lämpötila	25 °C	IEC 60904-3
Ilmamassa	1,5	ASTM G173
		ASTM 1036

NMOT-EHDOT

Säteilyvoimakkuus	800 W/m2	IEC 61215
Ilma lämpötila	20 °C	
Ilmamassa	1,5	ASTM G173-03
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

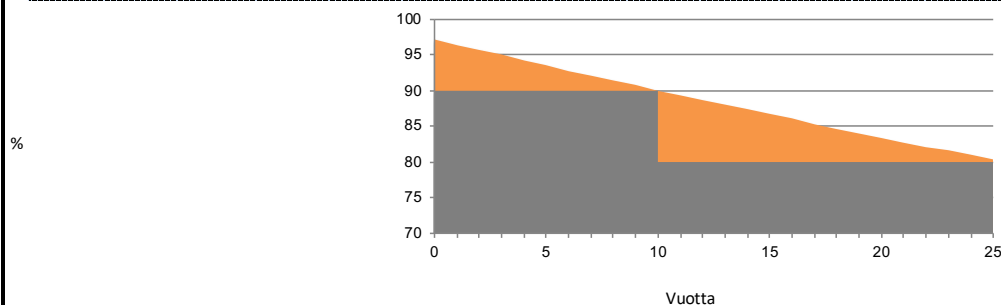


AURINKOPANEELIT

Sarja JOUSTAVA Viite SI-ESF-M-SF-M158-36 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	1200,785422 kWh päivä	Välttää	päivä		1154	994	447 kg/CO2	
	36023,56265 kWh kuukausi	päästöt	kuukausi		34619	29828	13401 kg/CO2	
	438286,6789 kWh vuosi	CO2	vuosi		421193	362901	163043 kg/CO2	

SERTIFIKAATIT

ISO 9001	Laadunhallintajärjestelmät.
ISO 14001	Ympäristöjärjestelmät.
OHSAS 18001	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.
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 liitäntäasiat - 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 liitteessä aurinkosähkömoduulissa ja paneeleissa.



PAKKAAMINEN

KONTTI 20			KONTTI 40' HQ		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572
IEC 62759-1 Aurinkosähkömoduulin - Kuljetuskoe - Osa 1: Moduulipakettien kuljetus ja kuljetus.					

VIENTITIEDOT

HS-koodi	85414020	TARIC-koodi	8541409021
----------	----------	-------------	------------

HUOMAUTUKSET

ILMOITUS

Pid.t.mme oikeuden spesifikaation muutoksiin ilman ennakoilmoitusta.

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää vaatimukset EN 50380:2018.