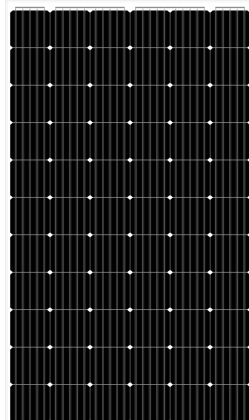
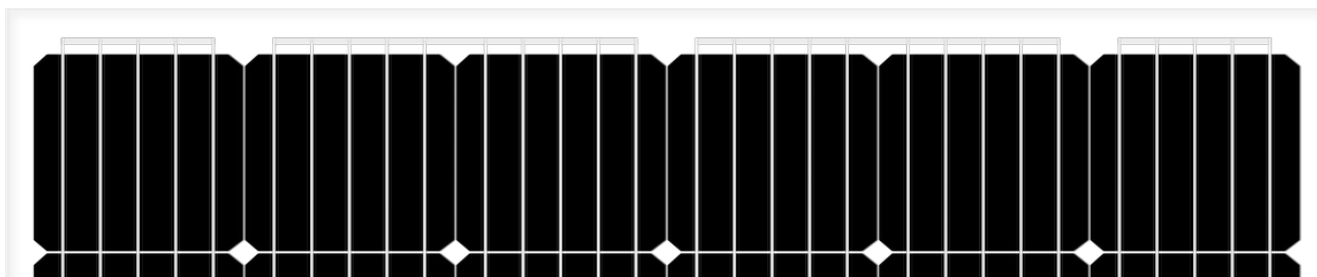




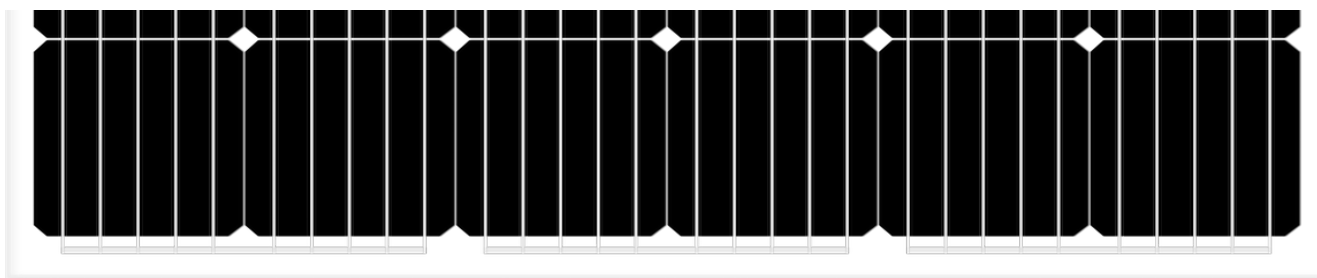
AURINKOPANEELIT

Sarja	LASIA/LASIA	Viite	SI-ESF-M-M156-66	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** Kennomatriisin ympäröi molemmin puolin:
 EVA (Etyleeni-Vinyyli Asetaatti).
 POE (Polyolefiini).
 PVB (Polivinyylibutiraali).
- TAUSTAKERROS** Moduulin takana on karkaistua lasi, 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	LASIA/LASIA	Viite	SI-ESF-M-M156-66	Tyyppi	YKSIKITEINEN
-------	-------------	-------	------------------	--------	--------------

AURINKOKENNOT

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tyyppi	Monofacial	sc-Si	LÄMPÖTILAKERROIN		
MEKAANISET OMINAISUUDET					
Koko	mm	156,75 x 156,75 ±0,5	Tk Jännite	%/K	-0,36
Paksuus	µm	210 ±20	Tk Virta	%/K	0,07
Etuosa	[-]	Si3N4 heijastuksenestopinnoite	Tk Teho	%/K	-0,38
Takaisin	[+]	Alumiininen (Al-BSF)			

AURINKOKENNOT

SAHKÖISET OMINAISUUDET

STC-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	310	315	320	325	±3% (*)	
Teho valinta	[Pmpp]	Wp	0/+5					
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	35,97	35,97	36,04	36,37	IEC 60904-1	
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	8,62	8,75	8,87	8,93	IEC 60904-3	
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	43,89	44,02	44,05	44,35	±3% (*)	
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	9,09	9,21	9,30	9,33	±4% (*)	
Järjestelmän maksimijännite	[Vsyst]	V	1500 / 1000				IEC / UL	
Ohitusdiodi	[Icf]	A	15					
Hyötysuhde	[%]		17,24	17,50	17,77	18,06		
Täyttökerroin	[FF]	%	77,71	77,63	78,02	78,48		

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

* (LID huomioon ottaen sertifiointiviranomaisen tehoalue)

NMOT-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	229	232	236	239	IEC 61215
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	32,75	32,75	32,81	33,11	
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	7,00	7,11	7,20	7,25	
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	40,12	40,24	40,26	40,54	
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	7,37	7,47	7,54	7,57	

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

MEKAANISET OMINAISUUDET

PANEELIT	LEVEYS (X)		KORKEUS (Y)	ALUE
Koko	992	x	1813	1,80 m ²
KENNOT				
Koko	156,75	x	156,75	0,02 m ²
Määrä	6	x	11	66 kpl

OSAT

MATERIAALIT	MÄÄRÄ	PAKSUUS (Z)	KUVAUS	TIHEYS	KOKONAISPAINO
Lasia-1	1 kpl	3,2 mm	Karkaistua	8,10 kg/m ²	14,57 kg
Kapselointi	1 kpl	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m ²	0,73 kg
Busbars	5 kpl	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m ²	0,16 kg
Aurinkokennot	66 kpl	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m ²	0,32 kg
Kapselointi	1 kpl	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m ²	0,73 kg
Lasia-2	1 kpl	3,2 mm	Karkaistua	8,10 kg/m ²	14,57 kg
KytKentärasia	1 kpl	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m ²	0,10 kg
Ohitusdiodi (ohittaa)	5 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		7,37 mm		19,42 kg/m²	31,49 kg

LÄMPÖTILAOMINAISSUUDET

LÄMPÖTILAKERROIN	YKSIKITEINEN
Oikosulkuvirta lämpötilakerroin	α [Isc]
Tyhjäkäyntijännite lämpötilakerroin	β [Voc]
Maksimiteho lämpötilakerroin	γ [Pmpp]
Maksimiteho sähkövirta lämpötilakerroin	[Impp]
Maksimiteho tehojännite lämpötilakerroin	[Vmpp]
Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila	[NMOT]

TOLERANSSIT

Käyttölämpötila	-40 / +85 °C	Lasin ulottuvuus	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielectrisen jännitteen kestävyys	3000 V	Lasin symmetriatoleranssi	< ± 3 mm	EN 12543-5
Suhteellinen kosteus	0 / 100 %	Solun yksittäisen merkijonon	< ± 1 mm	EN 12543-6
Tuulikuorma	2400 Pa			IEC 61215
Mekaaninen kantavuus	5400 Pa	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 IEC 61730	Materiaali	Ryhmä	I	IEC 61730
Paloluokka	A Luokka	ANSI/UL 790 IEC 61730	Turvallisuus	Tekijä	1.5	IEC 61730



AURINKOPANEELIT

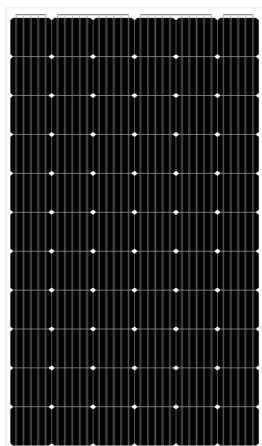
Sarja	LASIA/LASIA	Viite	SI-ESF-M-M156-66	Tyyppi	YKSIKITEINEN
-------	-------------	-------	------------------	--------	--------------

PIIRUSTUS

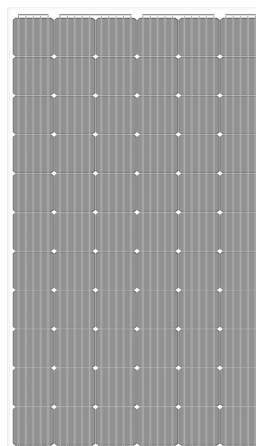
PANEELIT

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

ETUOSA



TAKAISEN



LEVEYS (X)	992	mm
------------	-----	----

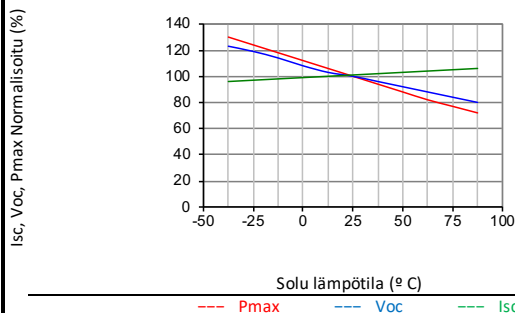
KORKEUS (Y) 1813 mm

SUORITUSKYKY

KENNOT

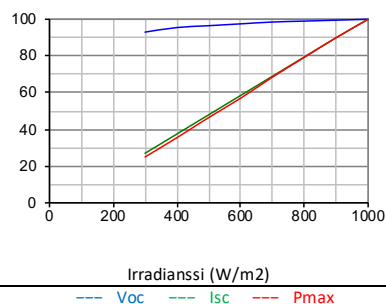
LÄMPÖTILA

Lämpötila riippuen Isc, Voc ja Pmax



IRRADIANSSI

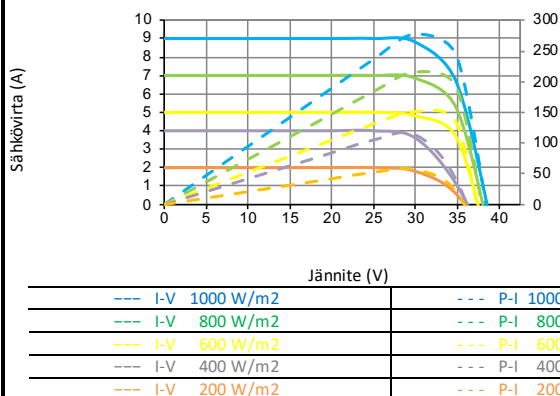
Irradianssi riippuen Isc, Voc ja Pmax (solu lämpötila: 25° C)



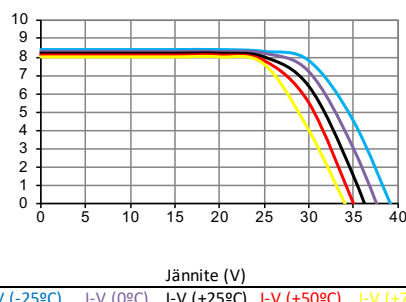
PANEELIT

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

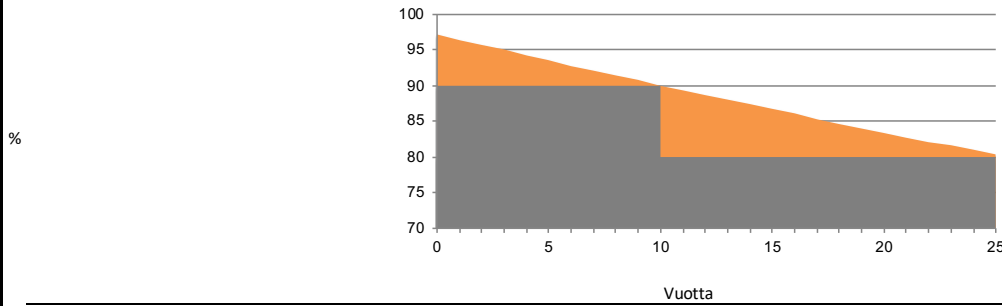


AURINKOPANEELIT

Sarja LASIA/LASIA Viite SI-ESF-M-M156-66 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	Kivihilli	Bensiini/Kaasu	Yhdistetty
Keskimääräinen säteilyvoimakkuus	1000 W/ m2		1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Tuotettu energia	1,86 kWh/ päivä	Välttää	päivä	1,79	1,54	0,69 kg/CO2
	56 kWh/ kuukausi	päästöt	kuukausi	53,63	46,21	20,76 kg/CO2
	679 kWh/ vuosi	CO2	vuosi	652,55	562,24	252,60 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 liitännät - 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 muutuksiin ilman ennakoilmoitusta.

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää vaatimukset EN 50380:2018.