



## FOTOVOLTAISK SOLENERGI

### POLYKRSTALLINSKE MODULER - SI-ESF-M-SF-P-30W



Solar Innova benytter de nyeste materialer til at fremstille solcellemoduler.

Vores moduler er perfekte til alle programmer, den fotoelektriske effekt brug som en ren energikilde på grund af dens minimale kemisk forurening og ingen støjgener. Ved design, kan de integreres i enhver installation nemt.

Disse semi-fleksibel PV moduler bruger squared, høj effektivitet, polykrystallinske silicium celler (cellerne er lavet af flere krystaller af høj renhed silicium) at omdanne energien i sollys til elektrisk energi. Hver celle er elektrisk vurderet at optimere opførslen af modulet.

På forsiden af modulet indeholder en ubrydelig plastoverflade Med høj transmissivitet og lav refleksionsevne.

Cellen kredsløb er lamineret med EVA (Ethylen-Vinylacetat) som en encapsulant.

Den mellemliggende del omfatter en semi-fleksibel plade aluminium moduler gør mester disse til montering på plane eller let buede overflader.

Bagsiden ark består af en plastic polymer (Tedlar) på bagsiden, der giver fuldstændig beskyttelse og tætning mod miljøskadelige stoffer og elektrisk isolering.

Hvert modul har 4 huller til hurtig montering udendørs.

Vores moduler Overhold alle sikkerhedskrav ikke kun fleksibilitet, men også dobbelt isolering og høj modstandsdygtighed over for UV-stråler, som alle er perfekt til brug i udendørs applikationer.

#### GARANTIER

Vores fabrikker er udarbejdet i overensstemmelse med ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

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.

De fotovoltaiske moduler Solar Innova har bestået flere internationale certificering krav og fortsætter med at forbedre kvaliteten og effektiviteten af vores produkter af afprøvede teknologier. Kvalitet er en af vores vigtigste principper og stræben efter kvalitet er drivkraften for virksomhedens fremtid, i deres ønske hele tiden at tilbyde bedre produkter.





## FOTOVOLTAISK SOLENERGI POLYKRSTALLINSKE MODULER - SI-ESF-M-SF-P-30W

ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA (STC)		
Maksimal effekt (P <sub>mpp</sub> )	Wp	30
Tolerance	Wp	0 ~ + 0,9
Volt ved maksimal effekt (V <sub>mpp</sub> )	Volts	17,20
Strøm ved maksimal effekt (I <sub>mpp</sub> )	Amperes	1,74
Tomgangsspænding (V <sub>oc</sub> )	Volts	21,60
Kortslutningsstrøm (I <sub>sc</sub> )	Amperes	1,93
Maksiaml system spænding (V <sub>syst</sub> )	Volts	715 (IEC)
Diodes (By-pass)	Antal	1
Maksimal serie sikring	Amperes	10
Effektivitet (η <sub>m</sub> )	%	11,16
Form Faktor	%	≥ 73

<b>STC:</b>	Stråling: 1.000 W/m <sup>2</sup>	Modul temperatur: 25° C	Luftkvalitet: 1,5
-------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------

ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA (NOCT)		
Maksimal effekt (P <sub>mpp</sub> )	Wp	
Volt ved maksimal effekt (V <sub>mpp</sub> )	Volts	
Strøm ved maksimal effekt (I <sub>mpp</sub> )	Amperes	
Tomgangsspænding (V <sub>oc</sub> )	Volts	
Kortslutningsstrøm (I <sub>sc</sub> )	Amperes	

<b>NOCT:</b>	Stråling: 800 W/m <sup>2</sup>	Lufttemperatur: 20° C	Luftkvalitet: 1,5	Vindhastighed: 1 m/s
--------------	--------------------------------	-----------------------	-------------------	----------------------

MEKANISKE KARAKTERISTIKA			
<b>Størrelse</b>	Højde	560 mm	22,10 inches
	Brede	520 mm	20,50 inches
	Tykkelse	15 mm	0,60 inches
<b>Vægt</b>	Netto	1,98 kg	4,40 pounds
<b>Front</b>	Material	TPT gennemsigtige	
	Tykkelse	0,30 mm	0,012 inches
<b>Celle</b>	Type	Polykrystallinske	
	Antal	6 x 6 enheder	
	Størrelse	156 x 52 mm	6 x 2 inches
Serie forbindelse	Antal	36 enheder	
Parallel forbindelse	Antal	1 enhed	
<b>Indkapsling</b>	Material	EVA	
	Tykkelse	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 inches
	Material	TPT	
	Grosor	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 inches
<b>Mellemliggende plade</b>	Material	Anodiseret Aluminium	
	Tykkelse	1,50 ± 0,03 mm	0,060 ± 0,0012 inches
<b>Backsheet</b>	Material	TPT	
	Grosor	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 inches
<b>Samledåse</b>	Material	PVC	
	Beskyttelse	IP65	
	Isolation	Fugtigt og dårligt vejr	
<b>Kabel</b>	Type	Polariseret og symmetrisk i længden	
	Længde	3.000 mm	118,11 inches
	Kabelvalg	1 mm <sup>2</sup>	0,0004 inches <sup>2</sup>
	Egenskaber	Lav kontaktmodstand	
		Minimal tab for spændingsfald	
<b>Stik forbindelse</b>	Material	PVC	
	Type	MC4	
	Beskyttelse	IP67	

VARME KARAKTERISTIKA		
Temperatur koefficient på kortslutningsstrøm α (I <sub>sc</sub> )	%/° C	+ 0,0814
Temperatur koefficient på tomgangsspænding β (V <sub>oc</sub> )	%/° C	- 0,3910
Temperatur koefficient på maksimal effekt γ (P <sub>mpp</sub> )	%/° C	- 0,5141
Temperatur koefficient på strøm ved maksimal effekt (I <sub>mpp</sub> )	%/° C	+ 0,10
Temperatur koefficient på spænding ved maksimal effekt (V <sub>mpp</sub> )	%/° C	- 0,38
NOCT (Norma Arbejdstemperatur for Celler)	° C	+ 47 ± 2



## FOTOVOLTAISK SOLENERGI POLYKRSTALLINSKE MODULER - SI-ESF-M-SF-P-30W

TOLERANCE			
<b>Arbejdstemp</b>	° C	° F	- 40 ~ + 85    - 40 ~ + 185
<b>Dielectric isolationsspænding</b>	Volts		3.000
<b>Relativ luftfugtighed</b>	%		0 ~ 100
<b>Vind modstand</b>	m/s		60
	kg/m <sup>2</sup>	Pa	245            2.400
	lbs/feet <sup>2</sup>		491,56
<b>Mekanisk bæreevne</b>	kg/m <sup>2</sup>	Pa	551            5.400 (IEC)
	lbs/feet <sup>2</sup>		75,2            3.600 (UL)
<b>Brandmodstandsevne</b>	Class		C

MÅLINGER UDFØRT I OVERENSSTEMMELSE MED EN 60904-3 OG ASTM E1036 STANDARDISEREDE TESTMETODER, KORRIGERET TIL NORMALE PRØVEBETINGELSER (STC)		
<b>Luftkvalitet/spektrale fordeling</b>	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2.008)
<b>Lysstyrke/Radiation</b>	W/m <sup>2</sup>	1.000
<b>Celle Temperatur</b>	° C	25 ± 2

MÅLINGER UDFØRT I SOLSIMULATOREN	
<b>Klassifikation</b>	AAA (ved IEC 60904-4)
<b>Måleusikkerhed af magt</b>	± 3 %

STRUKTURELLE KARAKTERISTIKA	
<b>Celle</b>	Høj effektivitet celler med anti-reflekterende lag af Silicon Nitride.
<b>Elektrisk forbindelse</b>	Flad Kobber (Cu) bad i en Tin (Sn) og Sølv (Ag) legering, som forbedrer svejsbarhed.
<b>Svejsning</b>	Celler og drivere i rater til stress relief.
<b>Laminat</b>	Sammensat af ultra-klart hærdet glas på front og bag, EVA encapsulant varmestabil indlejring celler og elektrisk isolering på bagsiden dannet af en blanding af Tedlar og polyester.
<b>Samlebox</b>	Slanger og hurtig stik med anti-fejl. Medtag bypass-dioder, interchangeable takket være fortrædningssystem har ingen svejsninger, er alle elektriske kontakter ved tryk, så man undgår muligheden for koldsvejsning.

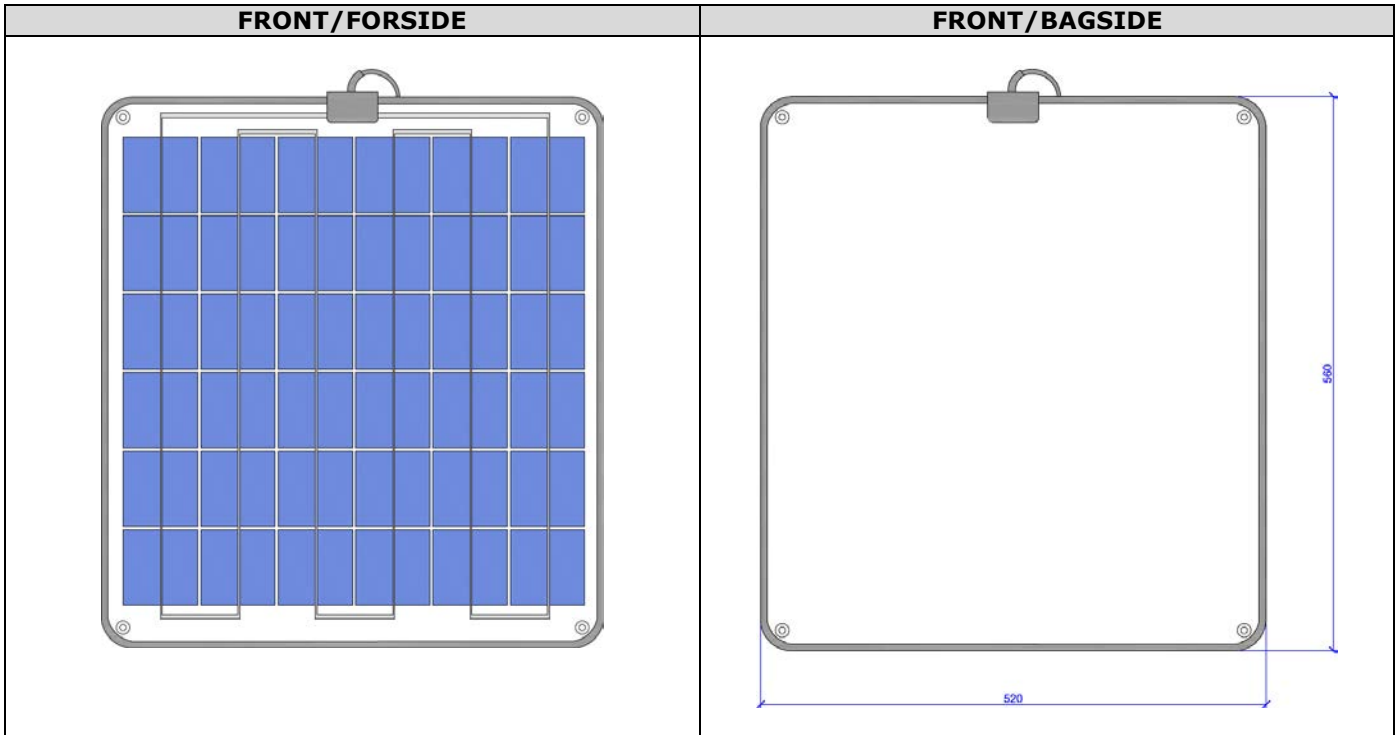
KENDETEGN VED ARBEJDE	
- Effekten af solceller varierer i produktionen af produktionsprocessen. De forskellige effekt specifikationer for disse moduler afspejler denne spredning.	
- Celler i løbet af de første måneder af lys eksponering, kan opleve en forringelse fotonik kunne mindske værdien af den maksimale effekt modulet op til 3 %.	
- Cellerne, under normale driftsforhold, når en temperatur over standard målebetingelser for laboratoriet. Den NOCT er en kvantitativ måling af stigningen. NOCT Målingen udføres under følgende betingelser: stråling på 0,8 kW/m <sup>2</sup> , temperatur 20° C og vindhastighed på 1 m/s.	
- De elektriske data afspejler typiske værdier af modulerne og laminater som målt på output terminalerne ved afslutningen af fremstillingsprocessen.	

GARANTIER		
<b>Fabrikationsfejl</b>	År	12
<b>Ydelse</b>	Mindst forventet effect %/år	90 % at 10 år, 80 % at 25 år.

CERTIFIKATER			



**FOTOVOLTAISK SOLENERGI**  
**POLYKRSTALLINSKE MODULER - SI-ESF-M-SF-P-30W**



**OPBYGNING AF CELLER**

**YDER OVERFLADE**

Gennemsigtig TPT for høj optisk transmittans

**EVA (Ethyl Vinyl Acetate)**

Hurtig størkning

**BASE TPT**

Tedlar bageste lag til modul beskyttelse

**SILICON CELLER**

Polykrystallinske

**SAMLEBOX**

Med hurtige stik og dobbelt isoleret fleksibelt kabel med bypass dioder