



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

Σειρά

BIPV-ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ

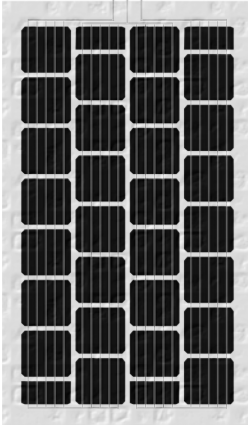
Αναφορά

SI-ESF-M-BIPV-RD-M156-28

Τύπος

ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



ΥΛΙΚΑ

Solar Innova χρησιμοποιεί τις τελευταίες υλικά για την κατασκευή φωτοβολταϊκών πλαισίων.

ΧΡΗΣΗ

Τα στοιχεία μας είναι ιδανικό για κάθε εφαρμογή που χρησιμοποιεί το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο ως μια καθαρή πηγή ενέργειας, λόγω της ελάχιστης χημικής ρύπανσης και χωρίς ηχορύπανση.

ΕΜΠΡΟΣΘΙΟ

Το μπροστινό μέρος της μονάδας περιέχει ένα σκληρυμένο ηλιακό γυαλί με:

- ☑ Υψηλή μεταδοτικότητα.
- ☑ Χαμηλή ανακλαστικότητα.
- ☑ Χαμηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο.

Φ/Β ΚΥΤΤΑΡΑ

Αυτά τα Φ/Β στοιχεία χρησιμοποιούν μονοκρυσταλλικά στοιχεία πυριτίου υψηλής απόδοσης, (οι κυψέλες αποτελούνται από ένα ενιαίο κρύσταλλο πυριτίου, υψηλής καθαρότητας) για να μετασχηματίσουν την ενέργεια του φωτός του ήλιου σε ηλεκτρική ενέργεια.

Κάθε κύτταρο είναι έτσι σχεδιασμένο, για να βελτιστοποιεί την συμπεριφορά της ενότητας (πάνελ) που ανήκει.

Η απόδοσή του είναι εξαιρετική σε όλο το εύρος φάσματος φωτός, με ιδιαίτερα υψηλές αποδόσεις σε καταστάσεις χαμηλού φωτισμού ή θολότητα σε άμεσο ηλιακό φως (διάχυτη ακτινοβολία).

ΈΝΔΟΧΟ

Το κύκλωμα κυψελών είναι τοποθετημένο σε στρώματα χρησιμοποιώντας ως ένδοχο:

- ☑ PVB (Πολυβινυλοβουτυράλη).

ΟΠΙΣΘΙΟ

Το πίσω μέρος της μονάδας περιέχει ένα γυαλί με συγκόλληση, το οποίο παρέχει πλήρη προστασία και μόνωση, ενάντια στους περιβαλλοντικούς παράγοντες και ηλεκτρικής μόνωσης.

ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Τα κιβώτια συνδέσεων με IP67, κατασκευάζονται από υψηλής θερμοκρασίας ανθεκτικά πλαστικά και περιέχουν τερματικά, συνδέσμους τερματικών και διόδους προστασίας (παράκαμψης).

Αυτά τα δομοστοιχεία παρέχονται με συμμετρικά μήκη καλωδίου, με διάμετρο χαλκού 4 mm και εξαιρετικά χαμηλή αντίσταση επαφής, όλα σχεδιασμένα για να επιτυγχάνουν τις ελάχιστες απώλειες τάσης.

ΕΚΤΕΛΕΣΗ

Ενότητες μας πληρούν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας όχι μόνο ευελξία, αλλά και διτλή μόνωση και υψηλή αντοχή στις υπεριώδεις ακτίνες, είναι όλα κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Ο Ποιοτικός μας έλεγχος ορίζεται από τρία στάδια:

- ☑ Τακτικές επιθεωρήσεις εξασφαλίζουν την ποιότητα της πρώτης ύλης.
- ☑ Ποιοτικός έλεγχος στο στάδιο των διαδικασιών κατασκευής.
- ☑ Ποιοτικός έλεγχος των τελικών προϊόντων, μέσω επιθεωρήσεων και ελέγχων της αξιοπιστίας και της απόδοσης.

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Οι εγκαταστάσεις παραγωγής, έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές:

- ☑ ISO 9001, από την άποψη των Συστημάτων Ποιότητας και Επιχειρηματικής.
- ☑ ISO 14001, στο βαθμό που τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- ☑ OHSAS 18001, σχετικά με Συστήματα Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Τα Φωτοβολταϊκά Πλαίσια μας είναι πιστοποιημένα, από διεθνώς - αναγνωρισμένα εργαστήρια, και είναι απόδειξη της αυστηρής εμμονής μας στα διεθνή πρότυπα ποιότητας, της μακροπρόθεσμης απόδοσης και της γενικής ποιότητας των προϊόντων μας.



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ



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



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΪΣΙΑ

Σειρά BIPV-ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ Αναφορά SI-ESF-M-BIPV-RD-M156-28 Τύπος ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΚΥΨΕΛΕΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τύπος	Monofacial		sc-Si
Μέγιστη Ισχύς	[P _{mpp}]	Wp	5,20
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ	[V _{mpp}]	V	0,56
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ	[I _{mpp}]	A	9,25
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	[V _{oc}]	V	0,67
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος	[I _{sc}]	A	9,78
Αποδοτικότητα	[η _c]	%	21,16

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Μέγεθος	mm	156,75 x 156,75 ±0,25	Tk Τάση	%/K	-0,36
Πάχος	μm	180 ±20	Tk Ρεύμα	%/K	0,07
Εμπρός	[-]	Αντίσωμα αντανάκλασης Si3N4	Tk Ισχύς	%/K	-0,38
Πίσω	[+]	Αλουμίνιο (Al-BSF)			

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΪΣΙΑ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

STC ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Μέγιστη Ισχύς	[P _{mpp}]	Wp	146	±3% (*)
Επιλογή ισχύος	[P _{mpp}]	Wp	0/±5	
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ	[V _{mpp}]	V	15,76	IEC 60904-1
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ	[I _{mpp}]	A	9,25	IEC 60904-3
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	[V _{oc}]	V	18,70	±3% (*)
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος	[I _{sc}]	A	9,78	±4% (*)
Μέγιστη Τάση Συστήματος	[V _{syst}]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Μέγιστη Σειρά Ασφαλειών	[I _{cf}]	A	20	
Αποδοτικότητα	[η _m]	%	12,79	
Συντελεστής Μορφής	[FF]	%	79,63	

STC (Πρότυπες Συνθήκες Δοκιμής): Ακτινοβολία: 1000 W/m² + Θερμοκρασία κυψέλης: 25° C + Ατμοσφαιρική μάζα: 1,5

* (Λαμβάνοντας υπόψη το LID, το εύρος ισχύος της αρχής πιστοποίησης)

NMOT ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Μέγιστη Ισχύς	[P _{mpp}]	Wp	107	IEC 61215
Τάση στην Μέγιστη Ισχύ	[V _{mpp}]	V	14,35	
Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ	[I _{mpp}]	A	7,51	
Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	[V _{oc}]	V	17,10	
Ρεύμα Βραχυκυκλώματος	[I _{sc}]	A	7,93	

NMOT (Ονομαστικό λειτουργούν Θερμοκρασία Πάνελ): Ακτινοβολία: 800 W/m² + Θερμοκρασία αέρα: 20° C + Ατμοσφαιρική μάζα: 1,5 + Ταχύτητα ανέμου: 1 m/s

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΠΛΑΪΣΙΑ	ΠΛΑΤΟΣ (X)		ΥΨΗΛΟΣ (Y)	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΙΣΧΥΣ/ΠΕΡΙΟΧΗ
Μέγεθος - Γυαλί-1	792	x	1437	1,14 m ²	128 Wp/m ²
Μέγεθος - Γυαλί-2	792	x	1437	1,14 m ²	
ΚΥΨΕΛΕΣ					
Μέγεθος	156,75	x	156,75	210 mm	0,02 m ²
Απόσταση - Κορυφή			125		
Απόσταση - Μεταξύ κελών	15	x	15		
Απόσταση - Αριστερά	60				
Απόσταση - Δεξιά	60				
Απόσταση - Κάτω			125		
Ποσότητα	4	x	7	28 einheiten	0,69 m ²

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

ΥΛΙΚΟ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΑΧΟΣ (Z)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ
Γυαλί-1	1 μονάδες	8 mm	Σκληρυμένο	20,25 kg/m ²	23,04 kg
Ένδοχο	1 μονάδες	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m ²	0,92 kg
Busbars	5 μονάδες	1 mm	CuSn6	0,10 kg/m ²	0,07 kg
Κυψέλες	28 μονάδες	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m ²	0,14 kg
Ένδοχο	1 μονάδες	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m ²	0,92 kg
Γυαλί-2	1 μονάδες	8 mm	Σκληρυμένο	20,25 kg/m ²	23,04 kg
Κουτί Σύνδεσης	1 μονάδες	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m ²	0,10 kg
Δίοδοι (By-pass)	3 μονάδες			0,01 kg/m ²	0,02 kg
Καλώδια (+/-)	2 μονάδες	4 mm ²	900 mm	0,10 kg/m ²	0,20 kg
Σύνδεσμοι	2 μονάδες	MC4-T4 typ	PVC-IP67	0,05 kg/m ²	0,10 kg
ΣΥΝΟΛΙΚΟ		17,73 mm		42,67 kg/m²	48,56 kg

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	MONΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ
Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύματος Βραχυκυκλώματος	α [I _{sc}] %/°C 0,0814
Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάση Ανοικτού Κυκλώματος	β [V _{oc}] %/°C -0,3910
Συντελεστής Θερμοκρασίας Μέγιστης Ισχύος	γ [P _{mpp}] %/°C -0,5141
Συντελεστής Θερμοκρασίας Ρεύμα στην Μέγιστη Ισχύ	[I _{mpp}] %/°C 0,1000
Συντελεστής Θερμοκρασίας Τάσης στην Μέγιστης Ισχύος	[V _{mpp}] %/°C -0,3800
Ονομαστικό λειτουργούν Θερμοκρασία Πάνελ	[NMOT] °C + 47 ± 2

ΑΝΟΧΕΣ

ΑΝΟΧΕΣ	ΕΝ
Θερμοκρασία Λειτουργίας	- 40 / + 85 °C
Τάση Απομόνωση Διηλεκτρική	3000 V
Υγρασία Αναφοράς	0 / 100 %
Αντίσταση Ανέμου	2400 Pa
Μηχανική φέρουσα ικανότητα	5400 Pa
Αγωγιμότητα στο έδαφος	≤ 0.1 Ω
Διαστάσεις γυαλιού	< ± 2,5 mm EN 12543-5
Γυαλία συμμετρία	< ± 3 mm EN 12543-5
Διακυτταρική συμμετρία	< ± 1 mm EN 12543-6
Μέγιστη αντοχή σε χαλάζι	Ø 35 97 m/s IEC 61215
Αντίσταση	≥ 100 Ω IEC 61215

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Εφαρμογή	Ρύπανση	Βαθμός	IEC 61730
Ηλεκτρική προστασία	II Τάξη IEC 61140 IEC 61730	Ομάδα I	IEC 61730
Ασφάλεια φωτιάς	A Τάξη ANSI/UL 790 IEC 61730	Παράγοντες 1.5	IEC 61730

ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΤΙΚΟ

ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΤΙΚΟ	Τάξη	IEC 61730
DIN 51130	R12	DIN 51097 ≥ 24°
UNE-ENV 12633	Rd > 45 Τάξη	3 ASTM C-1028



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



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΪΣΙΑ

Σειρά: BIPV-ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ Αναφορά: SI-ESF-M-BIPV-RD-M156-28 Τύπος: ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

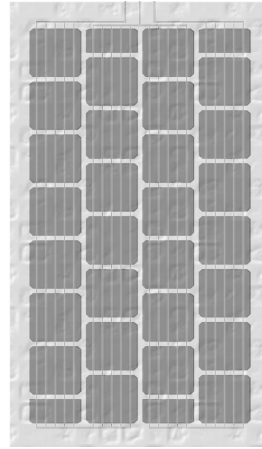
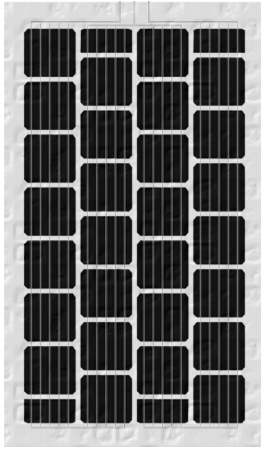
ΚΟΥΤΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Θέση: [Εμπροσ] - [Εμπροσθιο] ■ [Οπισθιο] - [(X) άξονα] ■ [(Y) άξονα] -

ΠΛΑΪΣΙΑ

ΕΜΠΡΟΣ

ΠΙΣΩ



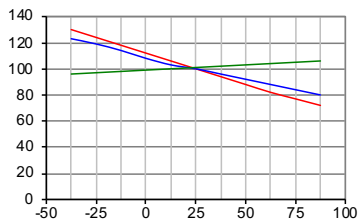
ΠΛΑΤΟΣ (X) 792 mm

ΥΨΗΛΟΣ (Y) 1437 mm

ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΥΨΕΛΗΣ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Θερμοκρασία, ανάλογα με Isc, Voc και Pmax

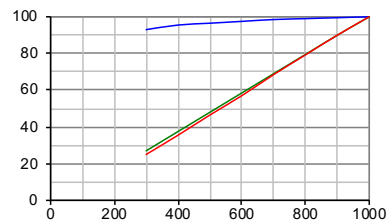


Θερμοκρασία κυψέλης (°C)

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

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

ακτινοβολιαμός ανάλογα με Isc, Voc και Pmax (θερμοκρασία κυψέλης: 25° C)



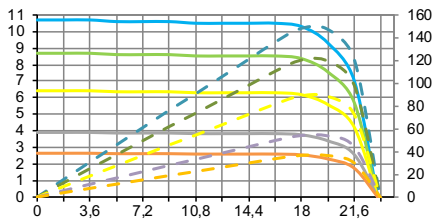
ακτινοβολιαμός (W/m2)

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

ΠΛΑΪΣΙΑ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

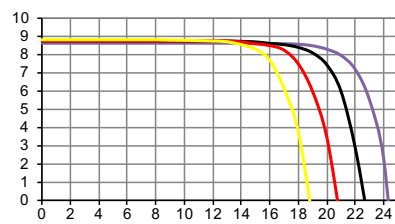
ηλεκτρική απόδοση (θερμοκρασία κυψέλης: 25° C)



τάσης (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-ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ



τάσης (V)

I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)

ΗΛΙΑΚΟΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ

Κατηγορία: AAA IEC 60904-9 Αβεβαιότητα μετρήσεων ισχύος ± 3%

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

STC ΣΥΝΘΗΚΕΣ

ΝΜΟΤ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Ακτινοβολία	1000 W/m2	IEC 60904-1	Ακτινοβολία	800 W/m2	IEC 61215
Θερμοκρασία κυψέλης	25 °C	IEC 60904-3	Θερμοκρασία αέρα	20 °C	
Ατμοσφαιρική μάζα	1,5	ASTM G173	Ατμοσφαιρική μάζα	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	Ταχύτητα ανέμου	1 m/s	



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

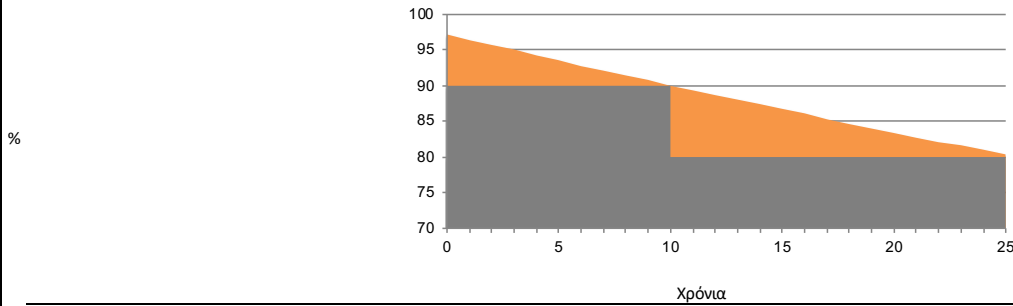


ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΪΣΙΑ

Σειρά BIPV-ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ Αναφορά SI-ESF-M-BIPV-RD-M156-28 Τύπος ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΑ

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ



Ελαττώματα Κατασκευής	12 χρόνια.			
Απόδοση	90 %	της ονομαστικής ισχύος μετά από	12	χρόνια λειτουργίας,
	80 %	της ονομαστικής ισχύος μετά από	25	χρόνια λειτουργίας.
Διάρκεια ζωής	> 30 χρόνια.			

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ηλιακή ώρες αιχμής	6 ημέρα	kWh	Ανθρακας Βενζίνη/Αέριο Συνδυασμένο			
			1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Ακτινοβολία μέση τιμή	1000 W/ m2	ημέρα	0,84	0,72	0,32 kg/CO2	
Ενέργεια που παράγεται	0,87 kWh/ ημέρα	Αποφύγετε	μήνας	25,19	21,70	9,75 kg/CO2
	26 kWh/ μήνας	τις εκπομπές	έτος	306,42	264,01	118,62 kg/CO2
	319 kWh/ έτος	CO2				

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ISO 9001	Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας.
ISO 14001	Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.
OHSAS 18001	Συστήματα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία.
CE	Οδηγία 2014/35/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Φεβρουαρίου 2014, για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης.
IEC/EN 61215	Φωτοβολταϊκές φωτοβολταϊκές (PV) μονάδες κρυσταλλικού πυριτίου. Προσδιορισμός σχεδιασμού και έγκριση τύπου.
IEC/EN 61730-1	Φωτοβολταϊκά (PV) χαρακτηριστικά μονάδας ασφαλείας - Μέρος 1: Απαιτήσεις για την κατασκευή.
IEC/EN 61730-2	Πιστοποίηση ασφαλείας για φωτοβολταϊκές μονάδες (PV) - Μέρος 2: Απαιτήσεις για δοκιμές.
IEC/EN 61701	Δοκιμή διάβρωσης αλατιού από φωτοβολταϊκά (PV).
IEC/EN 62716	Δομοστοιχεία φωτοβολταϊκών (PV) - Δοκιμές διάβρωσης από αμμωνία.
IEC/EN 62790	Κουτιά σύνδεσης για φωτοβολταϊκά στοιχεία - Απαιτήσεις ασφαλείας και δοκιμές.
IEC/EN 62804-1	Φωτοβολταϊκές (PV) μονάδες - Μέθοδοι δοκιμής για την ανίχνευση της υποβάθμισης που προκλήθηκε από το δυναμικό. Μέρος 1: Κρυσταλλική σιλκόνη.
IEC/EN 62852	Συνδέσεις για εφαρμογές DC σε φωτοβολταϊκά συστήματα - Απαιτήσεις ασφαλείας και δοκιμή.
UL 1703	Πρότυπο για επίπεδες φωτοβολταϊκές μονάδες και πάνελ.



ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΔΟΧΕΙΟ 20			ΔΟΧΕΙΟ 40' HQ		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572
IEC 62759-1	Φωτοβολταϊκές μονάδες (Φ / Β) - Δοκιμές μεταφορών - Μέρος 1: Μεταφορά και αποστολή μονάδων συσκευασίας μονάδων.				

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΞΑΓΩΓΗΣ

Κωδικό ΕΣ 85414020 Κωδικό TARIC 8541409021

ΣΧΟΛΙΑ

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι προδιαγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Αυτό το φυλλάδιο είναι σύμφωνο με τα Πρότυπα EN 50380:2018.