

CERTIFICATO DI PROVA N. 421590/RF8995

TEST CERTIFICATE No. 421590/RF8995

emesso per materiali per usi specifici di cui alla lettera c, comma 1 dell'articolo 10 del decreto del Ministero dell'Interno del 26 giugno 1984 concernente "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi" (S.O. alla G.U. n. 234 del 25 agosto 1984) come modificato con decreto del Ministro dell'Interno del 3 settembre 2001 (G.U. n. 242 del 17 ottobre 2001), dall'articolo 4 del D.M. 10 marzo 2005 recante "Classi di reazione al fuoco per prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio" e con decreto del Ministro dell'Interno del 14 ottobre 2022 (G.U. n. 251 del 26 ottobre 2022)

issued for materials for specific uses referred to letter c, point 1 of the section 10 of the decree of the Ministry of the Interior dated 26 June 1984 (Ordinary Supplement of Official Journal No. 234 dated 25 August 1984) entitled "Classification of reaction to fire and type approval of materials for fire prevention" as amended by decree of the Minister of the Interior dated 3 September 2001 (Official Journal No. 242 dated 17 October 2001), by the section 4 of the Ministerial Decree dated 10 March 2005 entitled "Reaction to fire classes for construction products intended for use in building projects to which fire safety regulations apply" and with decree of the Minister of the Interior dated 14 October 2022 (Official Journal No. 251 dated 26 October 2022)

Visto l'esito degli accertamenti effettuati si certifica che all' / In view of the test results obtained, we certify that the

installazione tecnica

technical installation

di cui alla risoluzione n. 40 del 28 marzo 2012
referred to resolution No. 40 dated 28 March 2012

prodotto da / manufactured by

ROSUN SOLAR ENERGY S.r.l.

Bulevardul Iuliu Maniu, 57 B - Bloc OD16 - Località Sectorul 6 - BUCAREST - Romania

denominato / named

SUN585-72MD-H8NS

impiegato come / used as

pannello fotovoltaico

photovoltaic panel

è attribuita, in conformità alla norma UNI 9177, la classe di reazione al fuoco
is assigned, in conformity with standard UNI 9177, reaction to fire class

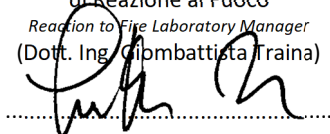
1 (uno)

1 (one)

Il presente certificato è valido unicamente per la campionatura sottoposta a prova
This certificate is only valid for the test specimens.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 9 ottobre 2024
Bellaria-Igea Marina - Italy, 9 October 2024

Direttore del Laboratorio
di Reazione al Fuoco
Reaction to Fire Laboratory Manager
(Dott. Ing. Giombattista Traina)



L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer

Pratica:

File No.:
102502

Luogo dell'attività:

Activity site:
Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 80 -
47043 Gatteo (FC) - Italia

Il presente documento è composto da n. 1 pagina ed è integrato da n.2 allegati (in formato bilingue (italiano e inglese), in caso di dubbio è valida la versione in lingua italiana) uno con i risultati di prova eseguite in conformità alle norme UNI 8457:1987, UNI 8457/A1:1996, UNI 9174:1987 e UNI 9174/A1:1996 e l'altro con la documentazione tecnica del produttore. Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale. I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

Il prodotto "SUN585-72MD-H8NS" non ricade nel campo di applicazione di norme armonizzate CPR e per il prodotto medesimo della ditta ROSUN SOLAR ENERGY S.r.l. non risulta ottenuto il rilascio di ETA (European Technical Assessment), ai sensi dell'Allegato IV del CPR, né ricade nella procedura di cui alla lettera a, comma 4, articolo 5 del decreto del Ministro dell'Interno del 14 ottobre 2022 (G.U. n. 251 del 26 ottobre 2022).

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

This document is made up of 1 page and is supplemented by 2 annexes (in a bilingual format (Italian and English), in case of dispute the only valid version is the Italian one) one with the test results performed in accordance with UNI 8457:1987, UNI 8457/A1:1996, UNI 9174:1987 and UNI 9174/A1:1996 and the other with manufacturer's technical documentation.

This document shall not be reproduced except in full without, extrapolating parts of interest at the discretion of the customer, with the risk of favoring an incorrect interpretation of the results, except as defined at contractual level.

The results relate only to the item examined, as received, and are valid only in the conditions in which the activity was carried out.

The product "SUN585-72MD-H8NS" does not fall within the scope of harmonised standards CPR and for the same product of the company ROSUN SOLAR ENERGY S.r.l. it is not obtained the issue of ETA (European Technical Assessment), pursuant to Annex IV of the CPR, nor falls under the procedure referred to in letter a, point 4, section 5 of the decree of the Minister of the Interior of 14 October 2022 (Official Journal No. 251 of 26 October 2022).

The original of this document consists of an electronic document digitally signed pursuant to the applicable Italian Legislation

Direttore del Laboratorio di Reazione al Fuoco: /
Reaction to Fire Laboratory Manager:
Dott. Ing. Giombattista Traina

Compilatore: /Compiler: Francesca Manduchi

Pagina 1 di 1 / Page 1 of 1

ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Laboratorio di Reazione al Fuoco - Codice n. RN01RF01 <i>ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Reaction to Fire Laboratory - Code No. RN01RF01</i>								
RAPPORTO DI PROVA n. 421590/RF8995 <i>TEST REPORT No. 421590/RF8995</i>					PRATICA n. 102502 <i>FILE No n. 102502</i>			
installazione tecnica <i>technical installation</i>					Denominazione commerciale: SUN585-72MD-H8NS <i>Commercial name: SUN585-72MD-H8NS</i>			
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 8457:1987 e UNI 8457/A1:1996 <i>Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 8457:1987 and UNI 8457/A1:1996</i>								
Descrizione: <i>Description:</i>		modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <i>photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation</i>						
Posizione: <i>Position:</i>		verticale, senza supporto incombustibile <i>vertical, without non-combustible support</i>						
Risoluzioni applicate: <i>Applicable resolutions:</i>		n. 40 del 28 marzo 2012 <i>No. 40 dated 28 March 2012</i>						
Preparazione: <i>Preparation:</i>		UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <i>UNI 9176 (January 1998) - method "D"</i>						
Provetta <i>Specimen</i> [n. / No.]	Tempo di post-combustione <i>After-flame time</i> [s] [livello / level]		Tempo di post-incandescenza <i>After-glow time</i> [s] [livello / level]		Zona danneggiata <i>Extent of damage</i> [mm] [livello / level]		Gocciolamento <i>Dripping</i> [rilevazione / noted] [livello / level]	
1	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
2	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
3	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
4	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
5	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
6	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
7	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
8	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
9	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1
10	0	1	0	1	0	1	assente <i>absent</i>	1

Parametri <i>Parameters</i>	Livello attribuito <i>Level assigned</i>		CATEGORIA <i>CATEGORY</i>
Tempo di post-combustione <i>After-flame time</i>	1	I	
Tempo di post-incandescenza <i>After-glow time</i>	1		
Zona danneggiata <i>Extent of damage</i>	1		
Gocciolamento <i>Dripping</i>	1		

Note: <i>Notes:</i>	– faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in vetro temprato / side of specimen exposed to flame: backsheet in tempered glass; – direzione di taglio delle provette: longitudinale dalla n. 1 alla n. 5 e trasversale dalla n. 6 alla n. 10 / direction of cut of specimens: length direction from 1 to 5 and width direction from 6 to 10.
Data:	26 agosto 2024
Date:	26 August 2024

ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Laboratorio di Reazione al Fuoco - Codice n. RN01RF01									
ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Reaction to Fire Laboratory - Code No. RN01RF01									
RAPPORTO DI PROVA n. 421590/RF8995 TEST REPORT No. 421590/RF8995					PRATICA n. 102502 FILE No n. 102502				
installazione tecnica technical installation					Denominazione commerciale: SUN585-72MD-H8NS Commercial name: SUN585-72MD-H8NS				
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 9174:1987 e UNI 9174/A1:1996 Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 9174:1987 and UNI 9174/A1:1996									
Descrizione: modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <i>Description:</i> photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation					Risoluzioni applicate: n. 40 del 28 marzo 2012 <i>Applicable resolutions:</i> No. 40 dated 28 March 2012				
Posizione: parete, senza supporto incombustibile <i>Position:</i> wall, without non-combustible support					Preparazione: UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <i>Preparation:</i> UNI 9176 (January 1998) - method "D"				
Tempi [s] impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi Time [s] taken by flame front to cover the distance of 50 mm between two consecutive reference lines					Velocità media [mm/s] di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi Average rate of spread [mm/s] of the flame front between two consecutive reference lines				
		Provetta n. / Specimen No.					Provetta n. / Specimen No.		
	mm	1	2	3		mm	1	2	3
	50	---	---	---		50	---	---	---
	100	//	//	//		100	---	---	---
	150					150	//	//	//
	200					200			
	250					250			
	300					300			
	350					350			
	400					400			
	450					450			
	500					500			
	550					550			
	600					600			
	650					650			
	700					700			
	750					750			
	800					800			
Tempo di post-incandescenza [s] After-glow time		n. d.	n. d.	n. d.	Media delle velocità [mm/min] Average rate		n. d.	n. d.	n. d.
Zona danneggiata [mm] Extent of damage		< 100	< 100	< 100	Gocciolamento Dripping		assente absent	assente absent	assente absent
Parametri Parameters		Livelli / Levels			Livello attribuito Level assigned	CATEGORIA CATEGORY			
		Provetta n. / Specimen No.							
		1	2	3					
Velocità di propagazione del fronte di fiamma Rate of spread of flame front		1	1	1	1	I			
Zona danneggiata Extent of damage		1	1	1	1				
Tempo di post-incandescenza After-glow time		1	1	1	1				
Gocciolamento Dripping		1	1	1	1				
Note: – faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in vetro temprato / side of specimen exposed to flame: backsheet in tempered glass; – direzione di taglio delle provette: longitudinale / direction of cut of specimens: length direction; – n. d.: non determinabile / not determinable; – la velocità di propagazione della fiamma è <u>non determinabile</u> quando la fiamma non raggiunge i 150 mm / the flame propagation speed is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 150 mm; – il tempo di post-incandescenza è <u>non determinabile</u> quando la fiamma non raggiunge i 300 mm / the after-glow time is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 300 mm.									
Data: 26 agosto 2024 Date: 26 August 2024									

ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Laboratorio di Reazione al Fuoco - Codice n. RN01RF01 ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Reaction to Fire Laboratory - Code No. RN01RF01															
RAPPORTO DI PROVA n. 421590/RF8995 TEST REPORT No. 421590/RF8995					PRATICA n. 102502 FILE No n. 102502										
installazione tecnica technical installation					Denominazione commerciale: SUN585-72MD-H8NS Commercial name: SUN585-72MD-H8NS										
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 9174:1987 e UNI 9174/A1:1996 Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 9174:1987 and UNI 9174/A1:1996															
Descrizione: modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <i>Description:</i> photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation					Risoluzioni applicate: n. 40 del 28 marzo 2012 <i>Applicable resolutions:</i> No. 40 dated 28 March 2012										
Posizione: parete, senza supporto incombustibile <i>Position:</i> wall, without non-combustible support					Preparazione: UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <i>Preparation:</i> UNI 9176 (January 1998) - method "D"										
Tempi [s] impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi Time [s] taken by flame front to cover the distance of 50 mm between two consecutive reference lines					Velocità media [mm/s] di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi Average rate of spread [mm/s] of the flame front between two consecutive reference lines										
	Provetta n. / Specimen No.					Provetta n. / Specimen No.									
	mm	1	2	3		mm	1	2	3						
	50	---	---	---		50	---	---	---						
	100					100	---	---	---						
	150	//	//	//		150	//	//	//						
	200					200									
	250					250									
	300					300									
	350					350									
	400					400									
	450					450									
	500					500									
	550					550									
	600					600									
	650					650									
	700					700									
750				750											
800				800											
Tempo di post-incandescenza [s] After-glow time		n. d.		n. d.		n. d.		Media delle velocità [mm/min] Average rate		n. d.		n. d.		n. d.	
Zona danneggiata [mm] Extent of damage		< 100		< 100		< 100		Gocciolamento Dripping		assente absent		assente absent		assente absent	
Parametri Parameters		Livelli / Levels			Livello attribuito Level assigned		CATEGORIA CATEGORY								
		Provetta n. / Specimen No.													
		1	2	3											
Velocità di propagazione del fronte di fiamma Rate of spread of flame front		1			1		1		I						
Zona danneggiata Extent of damage		1			1		1								
Tempo di post-incandescenza After-glow time		1			1		1								
Gocciolamento Dripping		1			1		1								
Note: Notes: – faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in vetro temprato / side of specimen exposed to flame: backsheet in tempered glass; – direzione di taglio delle provette: trasversale / direction of cut of specimens: width direction; – n. d.: non determinabile / not determinable; – la velocità di propagazione della fiamma è <u>non determinabile</u> quando la fiamma non raggiunge i 150 mm / the flame propagation speed is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 150 mm; – il tempo di post-incandescenza è <u>non determinabile</u> quando la fiamma non raggiunge i 300 mm / the after-glow time is <u>not determinable</u> when the flame does not reach 300 mm.															
Data: 26 agosto 2024															
Date: 26 August 2024															

DOCUMENTAZIONE TECNICA DEL PRODUTTORE
MANUFACTURER'S TECHNICAL DOCUMENTATION

Modello C / Form C

- A) AZIENDA PRODUTTRICE / *CUSTOMER*: **ROSUN SOLAR ENERGY S.R.L.**
- B) DENOMINAZIONE COMMERCIALE / *COMMERCIAL NAME*: **SUN585-72MD-H8NS**
- C) DESCRIZIONE / *DESCRIPTION*: **modulo fotovoltaico composto da celle in silicio monocristallino con rivestimento in vetro temprato su entrambi i lati / photovoltaic module composed of monocrystalline silicon cells with coating in tempered glass on both side**
- C. 1) Natura dei componenti / *Nature of components*:
- **vetro temprato: spessore 2.0 mm e peso 5.0 kg/m²;**
 - **tempered glass: thickness 2.0 mm and weight 5.0 kg/m²;**
 - **incapsulante in POE denominato B602M: spessore 0.5 mm e peso 0.38 kg/m²;**
 - **encapsulant in POE name B602M: thickness 0.5 mm and weight 0.38 kg/m²;**
 - **celle in silicio tipo TOPCon: spessore 0.13 mm e peso 0.30 kg/m²;**
 - **silicon cells type TOPCon: thickness 0.13 mm and weight 0.30 kg/m²;**
 - **incapsulante in EVA denominato B601HP: spessore 0.5 mm e peso 0.38 kg/m²;**
 - **encapsulant in EVA name B601HP: thickness 0.5 mm and weight 0.38 kg/m²;**
 - **vetro temprato: spessore 2.0 mm e peso 5.0 kg/m².**
 - **tempered glass: thickness 2.0 mm and weight 5.0 kg/m².**
- C. 2) Formato, peso, lavorazione / *Size, weight, details of manufacture*:
- **formato / size: 2278 x 1134 mm; spessore laminato / thickness laminate: 5.13 mm;**
 - **peso totale / total weight: 11.06 kg/m²;**
 - **lavorazione / manufacturing: laminazione in forno / oven laminated.**
- D) ASSIEMAGGIO DEI DIVERSI COMPONENTI / *Assembly of different components*: **laminazione in forno / oven laminated.**
- E) IMPIEGO / *Use*: **pannello fotovoltaico / photovoltaic module.**
- F) METODO DI PREPARAZIONE / *Method of preparation*: **metodo D - UNI 9176 (1998) / D method - UNI 9176.**

Data / *Date* 17/05/2024

Timbro e Firma del Legale Rappresentante
Sign of manufacturer's legal representative



17/05/2024



Modello D.13 / Form D.13

Il sottoscritto Guan Chun Lin, nella sua qualità di Legale Rappresentante della Ditta ROSUN SOLAR ENERGY S.R.L. - Bulevardul Iuliu Maniu, 57 B – Bloc OD16 – Località Sectorul 6 – BUCAREST - Romania - CIF 50075573

The undersigned Guan Chun Lin, being a Legal Representative of the Company ROSUN SOLAR ENERGY S.R.L. - Bulevardul Iuliu Maniu, 57 B – Bloc OD16 – Località Sectorul 6 – BUCAREST - Romania - CIF 50075573

DICHIARO / DO HEREBY DECLARE

sotto la propria responsabilità civile e penale, che per la intera realizzazione di una delle due superfici del materiale denominato **SUN585-72MD-H8NS** è utilizzato il seguente componente **vetro temprato** che rientra nell'elenco dei materiali di cui all'art. 1 del D.M. 14/01/1985 (G.U. n. 16 del 19/01/1985).

*being fully aware of my civil and penal responsibilities regarding false declarations, that for the complete manufacture of one of the two surfaces of the material named SUN585-72MD-H8NS the following component was used **tempered glass** which it appears in the list of materials in Art. 1 of Ministerial Decree D.M. 14/01/1985 (G.U. n. 16 del 19/01/1985).*

Data / Date 17/05/2024

Timbro e Firma del Legale Rappresentante
Sign of manufacturer's legal representative



17/05/2024



Modello D.20 / Form D.20

Si dichiara, sotto la propria responsabilità civile e penale, che la campionatura di prova sarà prelevata dal materiale denominato **SUN585-72MD-H8NS** di uso specifico come pannello fotovoltaico

We declare, under their own civil and penal responsibilities regarding false declarations, tha the test sample will be taken from the material called SUN585-72MD-H8NS specific use as photovoltaic panel

Si dichiara inoltre che i pannelli fotovoltaici di seguito elencati:

We declare, also, that the photovoltaic panels listed below:

- a) SUNxxx-72MD-H8NS (xxx=570-605,in steps of 5)
- b) SUNxxx-66MD-H8NS (xxx=525-555,in steps of 5)
- c) SUNxxx-60MD-H8NS (xxx=475-500,in steps of 5)
- d) SUNxxx-54MD-H8NS (xxx=425-450,in steps of 5)

sono realizzati con i medesimi componenti, stesso tempo di laminazione e danno luogo alla medesima campionatura di prova e differiscono tra loro unicamente per forma e/o dimensione e/o colore e/o potenza elettrica (XXX).

are manufactured with the same components, the same time of lamination, they give rise to the same test sample and differ only for their shape and / or size and / or color and / or electric power (XXX).

Data / Date 17/05/2024

Timbro e Firma del Legale Rappresentante
Sign of manufacturer's legal representative



17/05/2024

