

## CERTIFICATO DI PROVA

CSI/0149/23/RF

Pratica n.477/23

*emesso per materiali di limitata produzione di cui alla lett. c, co. 1 dell'art. 10 del decreto del Ministero dell'Interno del 26 giugno 1984 recante "Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi" e ss.mm. di cui al Decreto del Ministero dell'Interno del 3 settembre 2001 e di cui all'art. 5 del Decreto del Ministero dell'Interno del 14 ottobre 2022 (S.O. alla G.U. n° 234 del 25 agosto 84 - S.O. alla G.U. n° 242 del 17 ottobre 2001 - S.O. alla G.U. n° 251 del 26 ottobre 2022).*

Visto l'esito degli accertamenti effettuati, si certifica che al manufatto rientrante nell'elenco di cui all'allegato A.2.1 al D.M. 26/06/1984 e s.m.i. con la

codifica alfanumerica	Risoluzione 40,
prodotto da:	TONGWEI SOLAR (GERMANY) GmbH - D40476 – Düsseldorf (Germania),
denominato:	TWMPD-72HSxxx,
impiegato come:	Pannello fotovoltaico,
posto in opera:	//

è attribuita in conformità a UNI 8457 (1987) e UNI 8457/A1:1996 - UNI 9174 (1987) e UNI 9174/A1:1996

la **CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO: 1 ( UNO )**

Costituiscono parte integrante del presente certificato gli allegati costituiti da facciate scritte n. 7, tra i quali sono presenti i seguenti rapporti tecnici di prova:

CSI/0149/23/RF pagina 1/7 redatto in conformità a UNI 8457 (1987) e UNI 8457/A1:1996

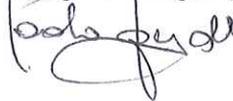
CSI/0149/23/RF pagine 2/7 e 3/7 redatto in conformità a UNI 9174 (1987) e UNI 9174/A1:1996

Il presente certificato è valido unicamente per la campionatura sottoposta a prova.

Il prodotto "TWMPD-72HSxxx" non ricade nel campo di applicazione di norme armonizzate CPR e per il prodotto medesimo della Ditta "TONGWEI SOLAR (GERMANY) GmbH" non risulta ottenuto il rilascio di ETA (European Technical Assessment), ai sensi dell'Allegato IV del CPR né ricade nella procedura di cui alla lett. a, co. 4, art. 5 del decreto del Ministro dell'Interno del 14 ottobre 2022 (G.U. n° 251 del 26 ottobre 2022)..

Data 19/04/2023

Il Direttore del Laboratorio  
( Ing. P. Fumagalli )



MI02RF02

CSI S.p.A. A SOCIO UNICO  
SOGGETTA AD ATTIVITÀ DI DIREZIONE  
E COORDINAMENTO DI IMQ GROUP S.R.L.

**Sede legale**

Italia 20030 Senago (MI)  
Cascina Traversagna 21  
direzione-csi@legalmail.it  
info@csi-spa.com  
www.csi-spa.com

**Sedi operative**

20021 Bollate (MI)  
viale Lombardia 20/B  
tel. (+39) 02 38330 1  
fax (+39) 02 35039 40

10028 Trofarello (TO)  
via Cuneo 12  
tel. (+39) 011 6493 311  
fax (+39) 011 6496 041


**RAPPORTO DI PROVA n. CSI/0149/23/RF**
**PRATICA n. 477/23**
**Pannello fotovoltaico TWMPD-72HSxxx**
**D.M. 26/06/1984 - METODO DI PROVA: UNI 8457 (1987) e UNI 8457 / A1 (maggio 1996)**

**Descrizione:** - Pannello fotovoltaico  
**Superficie esposta:** - Lato posteriore  
**Posizione:** -Verticale senza supporto incombustibile  
**Risoluzioni applicate:** 40  
**Preparazione:** - D come da UNI 9176 (1998)

Provetta n°	Tempo post-combustione		Tempo post-incandescenza		Zona danneggiata		Gocciolamento	
	sec.	livello	sec.	livello	mm	livello	rilevazione	livello
	1	0	1	0	1	30	1	assente
2	0	1	0	1	29	1	assente	1
3	0	1	0	1	31	1	assente	1
4	0	1	0	1	26	1	assente	1
5	0	1	0	1	27	1	assente	1
6	0	1	0	1	32	1	assente	1
7	0	1	0	1	32	1	assente	1
8	0	1	0	1	30	1	assente	1
9	0	1	0	1	27	1	assente	1
10	0	1	0	1	29	1	assente	1

PARAMETRI	Livello attribuito	CATEGORIA
Tempo di post-combustione	1	I
Tempo di post-incandescenza	1	
Zona danneggiata	1	
Gocciolamento	1	

**NOTE:** - Provette da n.1 a n.5 senso longitudinale  
 - Provette da n.6 a n.10 senso trasversale

DATA 19/04/2023

CSI S.p.A.  
 Viale Lombardia, 20/B  
 20021 BOLLATE (MI)



RAPPORTO DI PROVA n. CSI/0149/23/RF				PRATICA n. 477/23					
Pannello fotovoltaico				TWMPD-72HSxxx					
D.M. 26/06/84 - METODO DI PROVA: UNI 9174 (ottobre 1987) e UNI 9174 / A1 (maggio 1996)									
Descrizione: - Pannello fotovoltaico Superficie esposta: - Lato posteriore, senso longitudinale Posizione: - A parete senza supporto incombustibile				Risoluzioni applicate: 40  Preparazione: - D come da UNI 9176 (1998)					
Tempi (sec) impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi				Velocità media (mm/s) di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi					
	mm	Provetta n.				mm	Provetta n.		
		1	2	3			1	2	3
	50	48	40	39		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-incand. (sec)	0	0	0		Media delle velocità (mm/min)	/	/	/	
Zona danneggiata (mm)	50	50	50		Gocciolamento	assente	assente	assente	
PARAMETRI	LIVELLI			Livello attribuito	CATEGORIA				
	Provetta n.1	Provetta n.2	Provetta n.3						
Velocità di propagazione del fronte di fiamma	1	1	1	1	I				
Zona danneggiata	1	1	1	1					
Tempo di post-incandescenza	1	1	1	1					
Gocciolamento	1	1	1	1					
NOTE: -									
DATA 19/04/2023									
<b>CSI S.p.A.</b> Viale Lombardia, 20/B 20021 FOLLATE (MI)									



RAPPORTO DI PROVA n. CSI/0149/23/RF				PRATICA n. 477/23			
Pannello fotovoltaico				TWMPD-72HSxxx			
D.M. 26/06/84 - METODO DI PROVA: UNI 9174 (ottobre 1987) e UNI 9174 / A1 (maggio 1996)							
Descrizione: - Pannello fotovoltaico Superficie esposta: - Lato posteriore, senso trasversale Posizione : - A parete senza supporto incombustibile				Risoluzioni applicate: 40  Preparazione: - D come da UNI 9176 (1998)			
Tempi (sec) impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi				Velocità media (mm/s) di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi			
mm	Provetta n.			mm	Provetta n.		
	1	2	3		1	2	3
50	46	51	47	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-incand. (sec)	0	0	0	Media delle velocità (mm/min)	/	/	/
Zona danneggiata (mm)	50	50	50	Gocciolamento	assente	assente	assente
PARAMETRI	LIVELLI			Livello attribuito	CATEGORIA		
	Provetta n.1	Provetta n.2	Provetta n.3				
Velocità di propagazione del fronte di fiamma	1	1	1	1	I		
Zona danneggiata	1	1	1	1			
Tempo di post-incandescenza	1	1	1	1			
Gocciolamento	1	1	1	1			
NOTE: -							
DATA 19/04/2023							
<b>CSI S.p.A.</b> Viale Lombardia, 20/B 20021 BOLLATE (MI)							

**MODELLO C**

- A) AZIENDA PRODUTTRICE: TONGWEI SOLAR(GERMANY) GmbH
- B) DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL MATERIALE: TWMPD-72HSxxx
- C) DESCRIZIONE: Modulo fotovoltaico in silicio cristallino.
- C. 1) Natura dei componenti
- Strato superiore: vetro Spessore 3.2 mm, Peso 8.0 kg/m<sup>2</sup>;
  - Strati incapsulanti in EVA/POE/EPE: Spessore 0.45 mm, Peso 0.370 kg/m<sup>2</sup>;
  - Celle fotovoltaiche in silicio cristallino: Spessore 0.15mm, Peso 0.355 kg/m<sup>2</sup>;
  - Strati incapsulanti in EVA/POE/EPE: Spessore 0.45 mm, Peso 0.370 kg/m<sup>2</sup>;
  - Strato inferior (backsheet): laminato polimerico a base di polietilentereftalato Spessore 0.31 mm, Peso 0.430 kg/m<sup>2</sup>
- C. 2) Formato: 2272mmx1128mmx4.56 mm; Peso: 9525g/m<sup>2</sup>;  
Lavorazione: Laminazione a caldo;
- D) ASSIEMAGGIO DEI DIVERSI COMPONENTI: Laminazione a caldo;
- F) IMPIEGO: PANNELLO FOTOVOLTAICO.
- G) MANUTENZIONE: METODO "D" COME DA UNI 9176:1998

Date 20/3/2023

Signature + Stamps.....



CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 SOLLATE (MI)

**MODELLO D.13**

Il sottoscritto YAN LI residente in Via China Documento di identità (*number of personal document*) E12864339 rilasciato da MPS EXIT AND ENTRY ADMINISTRATION il 20/February/2013, in qualità di Rappresentante Legale della ditta TONGWEI SOLAR(GERMANY) GmbH

DICHIARA

**a)** sotto la propria responsabilità civile e penale che per la intera realizzazione di una delle due superfici del materiale denominato TWMPD-72HSxxx, è utilizzato il seguente componente "vetro" che rientra nell'elenco dei materiali di cui all'art. 1 del D.M. 14/01/85 (G.U n. 16 del 19/01/1985).

Date 20/3/2023

Signature + Stamps .....

**MODELLO D.20**

CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 BOLLATE (MI)

Il sottoscritto Yan Li residente in China Documento di identità Passaporto n. E12864339 rilasciato dal MPS Exit & Entry Administration il 20/February/2013 nella sua qualità di Legale Rappresentante della Ditta TONGWEI SOLAR (GERMANY) GmbH.

## DICHIARA

sotto la propria responsabilità civile e penale, che i pannelli fotovoltaici di seguito elencati:

TWxxxMAP-156-H	TWxxxMAP-156-H-S	TWxxxMAP-156-H-F	TWxxxMAP-144-H
TWxxxMAP-144-H-S	TWxxxMAP-144-H-F	TWxxxMAP-132-H	TWxxxMAP-132-H-S
TWxxxMAP-132-H-F	TWxxxMAP-120-H	TWxxxMAP-120-H-S	TWxxxMAP-120-H-F
TWxxxMAP-108-H	TWxxxMAP-108-H-S	TWxxxMAP-108-H-F	TWxxxMCP-132-H
TWxxxMCP-132-H-S	TWxxxMCP-132-H-F	TWxxxMCP-120-H	TWxxxMCP-120-H-S
TWxxxMCP-120-H-F	TWxxxMCP-108-H	TWxxxMCP-108-H-S	TWxxxMCP-108-H-F
TWxxxMCP-110-H	TWxxxMCP-110-H-S	TWxxxMCP-110-H-F	TWxxxMCP-100-H
TWxxxMCP-100-H-S	TWxxxMCP-100-H-F	TWxxxMGP-156-H	TWxxxMGP-156-H-S
TWxxxMGP-156-H-F	TWxxxMGP-144-H	TWxxxMGP-144-H-S	TWxxxMGP-144-H-F
TWxxxMGP-132-H	TWxxxMGP-132-H-S	TWxxxMGP-132-H-F	TWxxxMGP-120-H
TWxxxMGP-120-H-S	TWxxxMGP-120-H-F	TWxxxMGP-108-H	TWxxxMGP-108-H-S
TWxxxMGP-108-H-F	TWxxxMIP-132-H	TWxxxMIP-132-H-S	TWxxxMIP-132-H-F
TWxxxMIP-120-H	TWxxxMIP-120-H-S	TWxxxMIP-120-H-F	TWxxxMIP-108-H
TWxxxMIP-108-H-S	TWxxxMIP-108-H-F	TWxxxMIP-110-H	TWxxxMIP-110-H-S
TWxxxMIP-110-H-F	TWxxxMIP-100-H	TWxxxMIP-100-H-S	TWxxxMIP-100-H-F
TWxxxMGT-156-H	TWxxxMGT-156-H-S	TWxxxMGT-156-H-F	TWxxxMGT-144-H
TWxxxMGT-144-H-S	TWxxxMGT-144-H-F	TWxxxMGT-132-H	TWxxxMGT-132-H-S
TWxxxMGT-132-H-F	TWxxxMGT-120-H	TWxxxMGT-120-H-S	TWxxxMGT-120-H-F
TWxxxMGT-108-H	TWxxxMGT-108-H-S	TWxxxMGT-108-H-F	TWxxxMIT-132-H
TWxxxMIT-132-H-S	TWxxxMIT-132-H-F	TWxxxMIT-120-H	TWxxxMIT-120-H-S
TWxxxMIT-120-H-F	TWxxxMIT-108-H	TWxxxMIT-108-H-S	TWxxxMIT-108-H-F
TWxxxMIT-110-H	TWxxxMIT-110-H-S	TWxxxMIT-110-H-F	TWxxxMIT-100-H
TWxxxMIT-100-H-S	TWxxxMIT-100-H-F	TWMPD-78HSxxx	TWMPD-78HBxxx
TWMPD-72HSxxx	TWMPD-72HBxxx	TWMPD-66HSxxx	TWMPD-66HBxxx
TWMPD-60HSxxx	TWMPD-60HBxxx	TWMPD-54HSxxx	TWMPD-54HBxxx
TWMND-78HSxxx	TWMND-78HBxxx	TWMND-72HSxxx	TWMND-72HBxxx
TWMND-66HSxxx	TWMND-66HBxxx	TWMND-60HSxxx	TWMND-60HBxxx
TWMND-54HSxxx	TWMND-54HBxxx	TWMPF-66HSxxx	TWMPF-66HBxxx
TWMPF-60HSxxx	TWMPF-60HBxxx	TWMPF-54HSxxx	TWMPF-54HBxxx
TWMPF-55HSxxx	TWMPF-55HBxxx	TWMPF-50HSxxx	TWMPF-50HBxxx
TWMNF-66HSxxx	TWMNF-66HBxxx	TWMNF-60HSxxx	TWMNF-60HBxxx
TWMNF-54HSxxx	TWMNF-54HBxxx	TWMNF-55HSxxx	TWMNF-55HBxxx
TWMNF-50HSxxx	TWMNF-50HBxxx	THxxxPM5-72SB	THxxxPM5-72SBF
THxxxPM5-72SBS	THxxxPM5-72SB	THxxxPM5-72SBF	THxxxPM5-72SBS
THxxxPM5-60SB	THxxxPM5-60SBF	THxxxPM5-60SBS	THxxxPM5-60SB
THxxxPMB5-60SBF	THxxxPMB5-60SBS	THxxxPM6-68SC	THxxxPMB5-60SB
THxxxPM6-69SC	THxxxPMB6-69SC	THxxxPM6-65SC	THxxxPMB6-68SC
THxxxPM6-57SC	THxxxPMB6-57SC	THxxxPM6-58SC	THxxxPMB6-65SC
THxxxPM6-54SC	THxxxPMB6-54SC	THxxxPM7-68SC	THxxxPMB6-58SC
THxxxPM7-69SC	THxxxPMB7-69SC	THxxxPM7-65SC	THxxxPMB7-68SC
THxxxPM7-57SC	THxxxPMB7-57SC	THxxxPM7-58SC	THxxxPMB7-65SC
THxxxPM7-54SC	THxxxPMB-54SC	THxxxPMB7-46SC	THxxxPMB7-58SC
THxxxPMB7-46SCF	THxxxPMB7-44SC	THxxxPMB7-44SCS	THxxxPMB7-46SCS
THxxxTMBI-72ZDF	THxxxTMBI-54ZDF	THxxxTMBI-72ZD	THxxxPMB7-44SCF
THxxxTMBI-72ZDS	THxxxTMBI-54ZDS		THxxxTMBI-54ZD



CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 Bollate (MI)



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

Date 20/3/2023

Signature + Stamps .....



CSI S.p.A.  
Viale Longuardia, 20/B  
20021 SOLLATE (MI)