

**CERTIFICATO DI PROVA N. 375192/RF7798**

**TEST CERTIFICATE No. 375192/RF7798**

**emesso ai sensi dell'art. 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" (Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234  
del 25 agosto 1984) modificato con decreto del Ministero dell'Interno  
del 3 settembre 2001 (Gazzetta Ufficiale n. 242 del 17 ottobre 2001)**

*issued pursuant to section 10 of decree of the Ministry of the Interior dated 26 June 1984 entitled "Classification of  
reaction to fire and type approval of materials for fire prevention" (Ordinary Supplement of Official Journal No. 234  
dated 25 August 1984) as amended by decree of the Ministry of the Interior dated 3 September 2001  
(Official Journal No. 242 dated 17 October 2001)*

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

**modulo fotovoltaico**  
*photovoltaic module*

prodotto da / *manufactured by*

**ZNSHINE PV Tech GmbH**

**Mergenthalerallee, 10-12 - 65760 ESCHBORN - Germania**

denominato / *named*

**ZXP6-LD60-275/P**

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)**

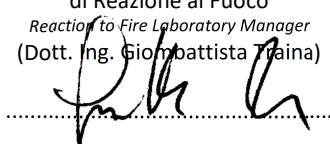
Il presente certificato è valido unicamente per la campionatura sottoposta a prova

*This certificate is only valid for the test specimens.*

Bellaria-Igea Marina - Italia, 18 settembre 2020

*Bellaria-Igea Marina - Italy, 18 settembre 2020*

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.:*

84019

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) con i risultati di prova e 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.

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 2 annexes (in a bilingual format (Italian and English) with the test results and 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 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

Revisore: / *Reviewer:* Per. Ind. Andrea Golinucci

Pagina 1 di 1 / *Page 1 of 1*

**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. 375192/RF7798**  
 TEST REPORT No. 375192/RF7798

**PRATICA n. 84019**  
 FILE No n. 84019

**modulo fotovoltaico**  
 photovoltaic module

**Denominazione commerciale: ZXP6-LD60-275/P**  
 Commercial name: ZXP6-LD60-275/P

**D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 8457 e UNI 8457/A1**  
 Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 8457 and UNI 8457/A1

**Descrizione:** modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata  
*Description:* photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation

**Posizione:** verticale, senza supporto incombustibile  
*Position:* vertical, without non-combustible support

**Risoluzioni applicate:** n. 40 del 28 marzo 2012  
*Applicable resolutions:* No. 40 dated 28 March 2012

**Preparazione:** UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D"  
*Preparation:* UNI 9176 (January 1998) - method "D"

Provetta <i>Specimen</i> [n. / No.]	Tempo di post-combustione <i>After-flame time</i>		Tempo di post-incandescenza <i>After-glow time</i>		Zona danneggiata <i>Extent of damage</i>		Gocciolamento <i>Flaming droplets/particles</i>	
	[s]	[livello / level]	[s]	[livello / level]	[mm]	[livello / level]	[rilevazione / noted]	[livello / level]
1	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
2	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
3	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
4	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
5	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
6	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
7	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
8	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
9	0	1	0	1	0	1	assente / absent	1
10	0	1	0	1	0	1	assente / absent	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>Flaming droplets/particles</i>	1	

**Note:** – faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in vetro / *side of specimen exposed to flame: glass backsheet;*

**Notes:** – 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:** 11 settembre 2020  
**Date:** 11 September 2020

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. 375192/RF7798 <i>TEST REPORT No. 375192/RF7798</i>				PRATICA n. 84019 <i>FILE No n. 84019</i>				
modulo fotovoltaico <i>photovoltaic module</i>				Denominazione commerciale: ZXP6-LD60-275/P <i>Commercial name: ZXP6-LD60-275/P</i>				
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 8457 e UNI 8457/A1 <i>Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 8457 and UNI 8457/A1</i>								
Descrizione: modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <i>Description: photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation</i>				Risoluzioni applicate: n. 40 del 28 marzo 2012 <i>Applicable resolutions: No. 40 dated 28 March 2012</i>				
Posizione: parete, senza supporto incombustibile <i>Position: wall, without non-combustible support</i>				Preparazione: UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <i>Preparation: UNI 9176 (January 1998) - method "D"</i>				
Tempi [s] impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi <i>Time [s] taken by flame front to cover the distance of 50 mm between two consecutive reference lines</i>				Velocità media [mm/s] di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi <i>Average rate of spread [mm/s] of the flame front between two consecutive reference lines</i>				
mm	Provetta n. / Specimen No.			mm	Provetta n. / Specimen No.			
	1	2	3		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] <i>After-glow time</i>	n. d.	n. d.	n. d.	Media delle velocità [mm/min] <i>Average rate</i>	n. d.	n. d.	n. d.	
Zona danneggiata [mm] <i>Extent of damage</i>	< 100	< 100	< 100	Gocciolamento <i>Dripping</i>	assente <i>absent</i>	assente <i>absent</i>	assente <i>absent</i>	
Parametri <i>Parameters</i>	Livelli / Levels			Livello attribuito <i>Level assigned</i>	CATEGORIA <i>CATEGORY</i>			
	Provetta n. / Specimen No.							
	1	2	3					
Velocità di propagazione del fronte di fiamma <i>Rate of spread of flame front</i>	1	1	1	1	I			
Zona danneggiata <i>Extent of damage</i>	1	1	1	1				
Tempo di post-incandescenza <i>After-glow time</i>	1	1	1	1				
Gocciolamento <i>Flaming droplets/particles</i>	1	1	1	1				
Note: <i>Notes:</i>	– faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in vetro / <i>side of specimen exposed to flame: glass backsheet;</i> – direzione di taglio delle provette: longitudinale / <i>direction of cut of specimens: length direction;</i> – n. d.: non determinabile / <i>not determinable;</i> – la velocità di propagazione della fiamma è non determinabile quando la fiamma non raggiunge i 150 mm / <i>the flame propagation speed is not determinable when the flame does not reach 150 mm;</i> – il tempo di post-incandescenza è non determinabile quando la fiamma non raggiunge i 300 mm / <i>the after-glow time is not determinable when the flame does not reach 300 mm.</i>							
Data: <i>Date:</i>	11 settembre 2020 <i>11 September 2020</i>							

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. 375192/RF7798 <i>TEST REPORT No. 375192/RF7798</i>				PRATICA n. <b>84019</b> <i>FILE No n. 84019</i>				
modulo fotovoltaico <i>photovoltaic module</i>				Denominazione commerciale: ZXP6-LD60-275/P <i>Commercial name: ZXP6-LD60-275/P</i>				
D.M. 26 giugno 1984 modificato con D.M. 3 settembre 2001 - METODO DI PROVA: UNI 8457 e UNI 8457/A1 <i>Ministerial Decree 26 June 1984 as amended by Ministerial Decree 3 September 2001 TEST METHOD: UNI 8457 and UNI 8457/A1</i>								
Descrizione: modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <i>Description: photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation</i>				Risoluzioni applicate: n. 40 del 28 marzo 2012 <i>Applicable resolutions: No. 40 dated 28 March 2012</i>				
Posizione: parete, senza supporto incombustibile <i>Position: wall, without non-combustible support</i>				Preparazione: UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <i>Preparation: UNI 9176 (January 1998) - method "D"</i>				
Tempi [s] impiegati dal fronte di fiamma per coprire la distanza di 50 mm tra due traguardi consecutivi <i>Time [s] taken by flame front to cover the distance of 50 mm between two consecutive reference lines</i>				Velocità media [mm/s] di propagazione del fronte di fiamma tra due traguardi consecutivi <i>Average rate of spread [mm/s] of the flame front between two consecutive reference lines</i>				
mm	Provetta n. / Specimen No.			mm	Provetta n. / Specimen No.			
	1	2	3		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] <i>After-glow time</i>	n. d.	n. d.	n. d.	Media delle velocità [mm/min] <i>Average rate</i>	n. d.	n. d.	n. d.	
Zona danneggiata [mm] <i>Extent of damage</i>	< 100	< 100	< 100	Gocciolamento <i>Dripping</i>	assente <i>absent</i>	assente <i>absent</i>	assente <i>absent</i>	
Parametri <i>Parameters</i>	Livelli / Levels			Livello attribuito <i>Level assigned</i>	CATEGORIA <i>CATEGORY</i>			
	Provetta n. / Specimen No.							
	1	2	3					
Velocità di propagazione del fronte di fiamma <i>Rate of spread of flame front</i>	1	1	1	1	I			
Zona danneggiata <i>Extent of damage</i>	1	1	1	1				
Tempo di post-incandescenza <i>After-glow time</i>	1	1	1	1				
Gocciolamento <i>Flaming droplets/particles</i>	1	1	1	1				
Note: Notes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in vetro / side of specimen exposed to flame: glass backsheet;</li> <li>– direzione di taglio delle provette: trasversale / direction of cut of specimens: width direction;</li> <li>– n. d.: non determinabile / not determinable;</li> <li>– la velocità di propagazione della fiamma è non determinabile quando la fiamma non raggiunge i 150 mm / the flame propagation speed is not determinable when the flame does not reach 150 mm;</li> <li>– il tempo di post-incandescenza è non determinabile quando la fiamma non raggiunge i 300 mm / the after-glow time is not determinable when the flame does not reach 300 mm.</li> </ul>								
Data:	11 settembre 2020							
Date:	11 September 2020							

**DOCUMENTAZIONE TECNICA DEL PRODUTTORE**  
**MANUFACTURER'S TECHNICAL DOCUMENTATION**



**Modello C**

- A) AZIENDA PRODUTTRICE: **ZNSHINE PV Tech GmbH**
- B) DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL MATERIALE: **ZXP6-LD60-275/P**
- C) DESCRIZIONE: **modulo fotovoltaico laminato composto da celle in silicio cristallino rivestite su ambo i lati da vetro temprato.**
- C. 1) Natura dei componenti (partendo dalla faccia superiore):
- a. **vetro temprato: spessore 2 mm e peso 5 kg/m<sup>2</sup>;**
  - b. **incapsulante in EVA copolimero etilvinilacetato: spessore 0.5mm e peso 0.42 kg/m<sup>2</sup>;**
  - c. **celle in silicio cristallino: spessore 0.21 mm e peso 0,47 kg/m<sup>2</sup>;**
  - d. **incapsulante in EVA copolimero etilvinilacetato: spessore 0.5 mm e peso 0.42 kg/m<sup>2</sup>;**
  - e. **back sheet in vetro temprato: spessore 2 mm e peso 5 kg/m<sup>2</sup>.**
- C. 2) Formato, peso, lavorazione:
- **formato: 1650x992 mm; spessore laminato 5,2mm  $(a+b+c+d+e)$ ;**
  - **peso laminato: 11.31 kg/m<sup>2</sup>  $(a+b+c+d+e)$ ;**
  - **lavorazione: laminazione in forno**
- D) ASSIEMAGGIO DEI DIVERSI COMPONENTI: **laminazione in forno**
- E) IMPIEGO: **pannello fotovoltaico**
- G) MANUTENZIONE: **metodo D secondo la norma UNI 9176 (1998) di cui al D.M. 03/09/2001**

Data **24/07/2020**

Timbro e Firma del Legale Rappresentante



**ZNSHINE PV Tech GmbH**  
 Mergenthalerallee 10-12  
 65760 Eschborn, Germany  
 Tel.: +49 (0) 6196 58655 517  
 Fax: +49 (0) 6196 58655 500  
 info-de@znshinesolar.com  
 http://www.znshinesolar.com


**Modello D.13**

La sottoscritta **Li Boqi** residente in **Germania** Documento di identità **Passaporto n. E93191888** rilasciato dal **STADT Frankfurt am Main** il **01/03/2017**, nella sua qualità di Legale Rappresentante della Ditta **ZNSHINE PV Tech GmbH - Mergenthalerallee 10-12, 65760 Eschborn**

DICHIARA

sotto la propria responsabilità civile e penale, che per la intera realizzazione di una delle due superfici del materiale denominato **ZXP6-LD60-275/P** 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).

 Data **24/07/2020**

Timbro e Firma del Legale Rappresentante

  
**ZNSHINE PV Tech GmbH**  
 Mergenthalerallee 10-12  
 65760 Eschborn, Germany  
 Tel.: +49 (0) 6196 58655 517  
 Fax: +49 (0) 6196 58655 500  
 info-de@zshinesolar.com  
 http://www.zshinesolar.com



### Modello D.20

Si dichiara, sotto la propria responsabilità civile e penale, che la campionatura di prova sarà prelevata dal materiale denominato **ZXP6-LD60-275/P** di uso specifico come pannello fotovoltaico.

Si dichiara inoltre che i pannelli fotovoltaici di seguito elencati:

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| a) ZXP6-LD60-XXX/P      | (Misura cella 156.75 mm)          |
| b) ZXP6-LD66-XXX/P      | (Misura cella 156.75 mm)          |
| c) ZXP6-LD72-XXX/P      | (Misura cella 156.75 mm)          |
| d) ZXP6-HLD120-XXX/P    | (Misura cella 156.75 mm)          |
| e) ZXP6-HLD132-XXX/P    | (Misura cella 156.75 mm)          |
| f) ZXP6-HLD144-XXX/P    | (Misura cella 156.75 mm)          |
| g) ZXM6-LD60-XXX/M      | (Misura cella 156.75 mm)          |
| h) ZXM6-LD66-XXX/M      | (Misura cella 156.75 mm)          |
| i) ZXM6-LD72-XXX/M      | (Misura cella 156.75 mm)          |
| j) ZXM6-HLD120-XXX/M    | (Misura cella 156.75 mm)          |
| k) ZXM6-HLD132-XXX/M    | (Misura cella 156.75 mm)          |
| l) ZXM6-HLD144-XXX/M    | (Misura cella 156.75 mm)          |
| m) ZXM6-LD60-XXX/M      | (Misura cella 158.75 mm)          |
| n) ZXM6-LD66-XXX/M      | (Misura cella 158.75 mm)          |
| o) ZXM6-LD72-XXX/M      | (Misura cella 158.75 mm)          |
| p) ZXM6-HLD120-XXX/M    | (Misura cella 158.75 mm)          |
| q) ZXM6-HLD132-XXX/M    | (Misura cella 158.75 mm)          |
| r) ZXM6-HLD144-XXX/M    | (Misura cella 158.75 mm)          |
| s) ZXM6-NHLD120-XXX/M   | (Misura cella 158.75 mm)          |
| t) ZXM6-NHLD132-XXX/M   | (Misura cella 158.75 mm)          |
| u) ZXM6-NHLD144-XXX/M   | (Misura cella 158.75 mm)          |
| v) ZXM6-NHLDD120-XXX/M  | (Misura cella 158.75 Bifacial mm) |
| w) ZXM6-NHLDD132-XXX/M  | (Misura cella 158.75 Bifacial mm) |
| x) ZXM6-NHLDD144-XXX/M  | (Misura cella 158.75 Bifacial mm) |
| y) ZXM6-NHLD120-XXX/M   | (Misura cella 166 mm)             |
| z) ZXM6-NHLD132-XXX/M   | (Misura cella 166 mm)             |
| aa) ZXM6-NHLD144-XXX/M  | (Misura cella 166 mm)             |
| bb) ZXM6-NHLDD120-XXX/M | (Misura cella 166 Bifacial mm)    |
| cc) ZXM6-NHLDD132-XXX/M | (Misura cella 166 Bifacial mm)    |
| dd) ZXM6-NHLDD144-XXX/M | (Misura cella 166 Bifacial mm)    |
| ee) ZXM7-SHLD144-XXX/M  | (Misura cella 182 mm)             |



- ff) ZXM7-SHLD132-XXX/M (Misura cella 182 mm)
- gg) ZXM7-SHLD120-XXX/M (Misura cella 182 mm)
- hh) ZXM7-SHLDD144-XXX/M (Misura cella 182 Bifacial mm)
- ii) ZXM7-SHLDD132-XXX/M (Misura cella 182 Bifacial mm)
- jj) ZXM7-SHLDD120-XXX/M (Misura cella 182 Bifacial mm)
- kk) ZXM8-SHLD120-XXX/M (Misura cella 210 mm)
- ll) ZXM8-SHLDD120-XXX/M (Misura cella 210 Bifacial mm)

XXX= Watt nominal power

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

Data **24/07/2020**

Timbro e Firma del Legale Rappresentante



**ZNSHINE PV Tech GmbH**  
 Merghenthalerallee 10-12  
 65760 Eschborn, Germany  
 Tel.: +49 (0) 6196 58655 517  
 Fax: +49 (0) 6196 58655 500  
 info-de@znshinesolar.com  
 http://www.znshinesolar.com