

**RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 433797***CLASSIFICATION REPORT No. 433797*

Cliente / Customer

**BISOL PROIZVODNJA, D.O.O.**  
Latkova Vas, 59a - 3312 PREBOLD - SloveniaOggetto / Item<sup>#</sup>**modulo fotovoltaico denominato "BDO-450"**  
*photovoltaic module named "BDO-450"*

Attività / Activity



**classificazione al fuoco dei prodotti  
e degli elementi da costruzione - parte 1: classificazione  
in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco  
secondo la norma EN 13501-1:2018**  
*fire classification of construction products and building elements -  
part 1: classification using data from reaction to fire tests  
in accordance with standard EN 13501-1:2018*

Risultati / Results

**Classificazione**  
*Classification*  
**E**

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.  
*according to that stated by the customer.*

Bellaria-Igea Marina - Italia, 24 ottobre 2025  
*Bellaria-Igea Marina - Italy, 24 October 2025*

L'Amministratore Delegato  
*Chief Executive Officer*

Commessa:

*Order:*  
107188

Luogo dell'attività:

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

| Indice                                                    | Pagina |
|-----------------------------------------------------------|--------|
| Descrizione dell'oggetto classificato <sup>#</sup>        | 2      |
| Riferimenti normativi                                     | 2      |
| Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione | 3      |
| Classificazione e campo di applicazione                   | 3      |
| Contents                                                  | Page   |
| Description of classified item <sup>#</sup>               | 2      |
| Normative references                                      | 2      |
| Reports and results in support of this classification     | 3      |
| Classification and field of application                   | 3      |

Il presente documento è composto da n. 4 pagine e n. 1 allegato (in formato bilingue (italiano e inglese), in caso di dubbio è valida la versione in lingua italiana) e 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 4 pages and 1 annex (in a bilingual format (Italian and English), in case of dispute the only valid version is the Italian one) and 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.*

Responsabile Tecnico: / Chief Technician:

Dott. Sacha Oliva

Responsabile del Laboratorio di Reazione al Fuoco: /

*Head of Reaction to Fire Laboratory:*

Dott. Ing. Giombattista Traina

Compilatore: / Compiler: Francesca Manduchi

Pagina 1 di 4 / Page 1 of 4



00019

## Descrizione dell'oggetto classificato<sup>#</sup>

Description of classified item<sup>#</sup>

| Descrizione generale dell'oggetto<br>General description of the item                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Spessore<br>Thickness<br>[mm] | Densità superficiale<br>Surface density<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <p>modulo fotovoltaico composto da celle in silicio monocristallino con rivestimento in vetro temperato su un lato e foglio posteriore sul lato opposto, con cornice e silicone "HB Fuller 1527", quantità 104 g/m<sup>2</sup>.</p> <p>Numeri di serie: 1747939290, 1747515422, 1747515414.</p> <p>photovoltaic module composed of monocrystalline silicon cells with coating in tempered glass on one side and backsheet on the opposite side, with frame and silicon "HB Fuller 1527", quantity 104 g/m<sup>2</sup>.</p> <p>Serial numbers: 1747939290, 1747515422, 1747515414.</p> | 4,645                         | 9,249                                                           |

| Descrizione dei singoli componenti partendo dalla faccia esposta al fuoco<br>Description of individual components from the face exposed to fire |                               |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Descrizione<br>Description                                                                                                                      | Spessore<br>Thickness<br>[mm] | Densità superficiale<br>Surface density<br>[kg/m <sup>2</sup> ] |
| <p>vetro temprato con rivestimento anti riflesso</p> <p>AR coating tempered glass</p>                                                           | 3,2                           | 7,825                                                           |
| <p>incapsulante in POE</p> <p>encapsulant POE</p>                                                                                               | 0,55                          | 0,4                                                             |
| <p>celle in silicio N - Type, Mono, TOPCon, "16BB"</p> <p>silicon cells type: N - Type, Mono, TOPCon, "16BB"</p>                                | 0,13                          | 0,205                                                           |
| <p>incapsulante in EVA</p> <p>encapsulant EVA</p>                                                                                               | 0,45                          | 0,328                                                           |
| <p>backsheet coating / PET / coating</p> <p>backsheet coating / PET / coating</p>                                                               | 0,315                         | 0,491                                                           |

In allegato "A" è riportata la documentazione tecnica dell'oggetto fornita dal cliente.

The item technical documentation provided by the customer is given in annex "A".

## Riferimenti normativi

Normative references

| Norma <sup>##</sup><br>Standard <sup>##</sup> | Titolo<br>Title                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 13501-1:2018                               | Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco) |

(##) è stata utilizzata la norma recepita dall'UNI.

(##) the standard adopted by UNI has been used.

(#) secondo le dichiarazioni del cliente; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

according to that stated by the customer; Istituto Giordano declines all responsibility for the information and data provided by the client that may influence the results.



00019

## Rapporti e risultati in supporto a questa classificazione

### Reports and results in support of this classification

#### Rapporti

##### Reports

| Nome del laboratorio<br><i>Name of laboratory</i> | Nome del cliente<br><i>Name of customer</i> | Rapporto di prova n.<br><i>Test report No.</i> | Metodo di prova e data<br><i>Test method and date</i> |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Istituto Giordano S.p.A.                          | BISOL PROIZVODNJA, D.O.O.                   | 433796                                         | EN ISO 11925-2:2020                                   |

#### Risultati in supporto alla classificazione

##### Results in support of this classification

| Metodo di prova<br><i>Test method</i>                                                                                                              | Rapporto di prova n.<br><i>Test report No.</i> | N. prove<br><i>No. of tests</i> | Parametri<br><i>Parameter</i>                                           | Risultati<br><i>Results</i>                                      |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    |                                                |                                 |                                                                         | Parametri continui - Media<br><i>Continuous parameter - Mean</i> | Parametri discreti - Conformità<br><i>Discrete parameters - Compliance</i> |
| <b>EN ISO 11925-2:2020</b><br>Attacco della fiamma sulla superficie<br><i>Impingement of flame on the surface</i><br>Applicazione / Exposure: 15 s | 433796                                         | 6                               | Fs ≤ 150 mm                                                             | N/A                                                              | Sì<br><i>Yes</i>                                                           |
|                                                                                                                                                    |                                                |                                 | Accensione della carta da filtro<br><i>Ignition of the filter paper</i> | N/A                                                              | No<br><i>No</i>                                                            |

N/A = non applicabile / not applicable

## Classificazione e campo di applicazione

### Classification and field of application

#### Riferimento di classificazione

##### Reference of classification

Questa classificazione viene definita in accordo con la norma EN 13501-1:2018.

This classification is assigned in accordance with standard EN 13501-1:2018.

#### Classificazione

##### Classification

L'oggetto "BDO-450", in relazione al suo comportamento di reazione al fuoco, è classificato:

The item "BDO-450", in relation to its reaction to fire behaviour, is classified:

**E**

La classificazione finale di reazione al fuoco del prodotto da costruzione è:

The final reaction to fire classification of the construction product is:

**Classificazione / Classification: E**



## Campo di applicazione

*Field of application*

Questa classificazione è valida per i seguenti parametri dell'oggetto:

*This classification is valid for the following item parameters:*

|                                                                                  |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Spessore<br><i>Thickness</i>                                                     | 4,645 mm                |
| Massa per unità di superficie<br><i>Mass per unit area</i>                       | 9,249 kg/m <sup>2</sup> |
| Massa per unità di superficie (silicone)<br><i>Mass per unit area (silicone)</i> | 104 g / m <sup>2</sup>  |

e per le seguenti condizioni di uso finali:

*and for the following end use applications:*

|                                                                                   |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo di installazione<br><i>Type of installation</i>                              | libero<br><i>free standing</i>                                                  |
| Tipo di substrato (solo per silicone)<br><i>Type of substrate (silicone only)</i> | pannello fotovoltaico oggetto di prova<br><i>photovoltaic module under test</i> |

## Limitazioni

*Limitations*

Questo rapporto di classificazione è valido fintanto che la composizione e la struttura dell'oggetto, così come le norme di prova e di classificazione, non cambino.

Questo rapporto di classificazione non rappresenta un'approvazione di tipo o una certificazione di prodotto.

*This classification report is valid as long as the item composition and structure, as well as test and classification standards, remain unchanged.*

*This classification report does not represent type approval or certification of the product.*

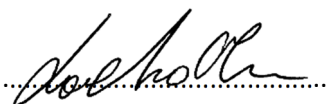
## Nota del laboratorio

*Note from the laboratory*

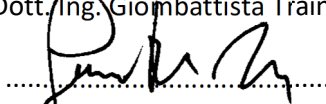
La classificazione è stata determinata sulla base dei valori ottenuti mediante misurazione sperimentale, senza tenere conto dell'incertezza di misura, in linea con il paragrafo 4.2.1 "Binary Statement for Simple Acceptance Rule ( $w = 0$ )" ("Dichiarazione binaria per la regola di accettazione semplice ( $w = 0$ )") della guida ILAC-G8:09/2019 "Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity" ("Linee guida sulle regole decisionali e sulle dichiarazioni di conformità").

*The classification has been determined on the basis of the values obtained by measurements, without taking into account measurement uncertainty, in accordance with clause 4.2.1 "Binary Statement for Simple Acceptance Rule ( $w = 0$ )" of ILAC-G8:09/2019 guide "Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity".*

Il Responsabile Tecnico  
*Chief Technician*  
(Dott. Sacha Oliva)



Il Responsabile del Laboratorio  
di Reazione al Fuoco  
*Head of Reaction to Fire Laboratory*  
(Dott. Ing. Giombattista Traina)



**ALLEGATO "A"**  
**AL RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 433797**  
**ANNEX "A" TO CLASSIFICATION REPORT No. 433797**

Cliente / Customer

**BISOL PROIZVODNJA, D.O.O.**  
Latkova Vas, 59a - 3312 PREBOLD - Slovenia

Oggetto / Item<sup>#</sup>

**modulo fotovoltaico denominato "BDO-450"**  
*photovoltaic module named "BDO-450"*

Contenuti / Contents

**documentazione tecnica dell'oggetto**  
*technical documentation of the item*

Commissa:

Order:

107188

Luogo dell'attività:

Activity site:

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

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.  
*according to that stated by the customer.*

Bellaria-Igea Marina - Italia, 24 ottobre 2025  
*Bellaria-Igea Marina - Italy, 24 October 2025*

Il presente allegato è composto da n. 4 pagine.  
*This annex is made up of 4 pages*

Pagina 1 di 4 / Page 1 of 4



00019

|                                                                                                                                         |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ditta intestataria Rapporto di Prova</b><br>(con indirizzo completo)<br><i>Company holder Test Report</i><br>(with complete address) | <b>BISOL Proizvodnja, d.o.o.</b><br><br><b>Latkova vas 59a, 3312 Prebold, Slovenia</b> |
| <b>Denominazione commerciale / Trade name</b>                                                                                           | <b>BDO 450</b>                                                                         |

| <b>DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO FINITO</b><br><i>GENERAL DESCRIPTION OF THE COMPLETE PRODUCT</i><br>[//]                                                                                                              | <b>Spessore</b><br><i>Thickness</i><br>[mm]                                                        | <b>Densità superficiale</b><br><i>Surface density</i><br>[kg/m <sup>2</sup> ]                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Photovoltaic module composed of monocrystalline silicon cells with coating in tempered glass on one side and back sheet on the opposite side, with frame and silicone.<br>Notice: xxx means all power ranges in steps of 5 | BDO-xxx = 30mm<br>BDO-xxx Supreme = 30 mm<br>BSO-xxx = 25 mm<br>BBO-xxx = 35 mm<br>BGO-xxx = 35 mm | BDO-xxx = 10,5<br>BDO-xxx Supreme = 10,5<br>BSO-xxx = 10,3<br>BBO-xxx = 10,5<br>BGO-xxx = 10,5 |

| <b>DESCRIZIONE DEI SINGOLI COMPONENTI PARTENDO DALLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO</b><br><i>DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COMPONENTS FROM THE FACE EXPOSED TO FIRE</i> |                                             |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Composizione di ciascun strato</b><br><i>Composition of each layer</i><br>[//]                                                                             | <b>Spessore</b><br><i>Thickness</i><br>[mm] | <b>Densità superficiale</b><br><i>Surface density</i><br>[kg/m <sup>2</sup> ]                     |
| AR coating tempered glass                                                                                                                                     | 3,2                                         | BDO-xxx=7,825<br>BDO-xxx Supreme=7,825<br>BSO-xxx = 7,825<br>BBO-xxx = 7,825<br>BGO-xxx = 7,825   |
| Encapsulant (POE)                                                                                                                                             | 0,55                                        | BDO-xxx=0,4<br>BDO-xxx Supreme=0,4<br>BSO-xxx = 0,4<br>BBO-xxx = 0,4<br>BGO-xxx = 0,4             |
| Silicon cells type: n type, Mono, TOPCon, 16BB                                                                                                                | 0,13                                        | BDO-xxx = 0,205<br>BDO-xxx Supreme=0,205<br>BSO-xxx = 0,205<br>BBO-xxx = 0,205<br>BGO-xxx = 0,205 |
| Encapsulant (EVA)                                                                                                                                             | 0,45                                        | BDO-xxx = 0,328<br>BDO-xxx Supreme=0,328<br>BSO-xxx = 0,328<br>BBO-xxx = 0,328<br>BGO-xxx = 0,328 |
| Backsheet - Coating/PET/ Coating                                                                                                                              | 0,315                                       | BDO-xxx=0,491<br>BDO-xxx Supreme=0,491<br>BSO-xxx =0,491<br>BBO-xxx =0,491<br>BGO-xxx = 0,491     |

| <b>CEN TS 82-89 - INFORMAZIONI SULL' IMPIEGO E POSA IN OPERA / INFORMATIONS ABOUT USE AND INSTALLATION</b> |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Impiego / Use</b>                                                                                       | fotovoltaico                                                                                                                           |
| <b>Posa in opera</b><br><i>Installation</i>                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> CEN TS 82-89 su tetto piano<br><input checked="" type="checkbox"/> CEN TS 82-89 su tetto inclinato |





00019

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo di tetto</b><br><i>Type of roof</i> | <input checked="" type="checkbox"/> membrana bituminosa<br><input checked="" type="checkbox"/> membrana in TPO / PVC (flessibile)<br><input checked="" type="checkbox"/> membrana in EPDM<br><input checked="" type="checkbox"/> pannello sandwich con isolante in lana<br><input checked="" type="checkbox"/> pannello sandwich con isolante in poliuretano<br><input checked="" type="checkbox"/> pannello sandwich con isolante in polistirene<br><input checked="" type="checkbox"/> supporto incombustibile<br><input checked="" type="checkbox"/> copertura in tegole o coppi in laterizio/cemento<br><input checked="" type="checkbox"/> copertura in lastre metalliche (acciaio, alluminio, rame, zinco-titanio)<br><input checked="" type="checkbox"/> copertura in lastre ondulate/fibrocemento (senza amianto)<br><input checked="" type="checkbox"/> tetto verde/giardino pensile (con strato di vegetazione) |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ALTRE INFORMAZIONI / ANY OTHER INFORMATION |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Larghezza / width [mm]</b>              | BDO-xxx=1134<br>BDO-xxx Supreme=1134<br>BSO-xxx =1160<br>BBO-xxx =1134<br>BGO-xxx = 1134                                                                                                                                                 |
| <b>Lunghezza / length [mm]</b>             | BDO-xxx=1762<br>BDO-xxx Supreme=1762<br>BSO-xxx =1805<br>BBO-xxx =1975<br>BGO-xxx = 2177                                                                                                                                                 |
| <b>Telaio / Frame</b>                      | tipo di telaio: Aluminium<br>BDO-xxx = 30 mm<br>BDO-xxx Supreme = 30 mm<br>BSO-xxx = 25 mm<br>BBO-xxx = 35 mm<br>BGO-xxx = 35 mm                                                                                                         |
| <b>Silicone / Silicone</b>                 | tipo di silicone: HB Fuller 1527<br>quantità:<br>BDO-xxx =0,104 kg/m <sup>2</sup><br>BDO-xxx Supreme=0,104 kg/m <sup>2</sup><br>BSO-xxx =0,104 kg/m <sup>2</sup><br>BBO-xxx =0,104 kg/m <sup>2</sup><br>BGO-xxx =0,104 kg/m <sup>2</sup> |

### Dichiarazione / Declaration

Si dichiara, sotto la propria responsabilità civile e penale, che la campionatura di prova sarà prelevata dal materiale denominato BDO 450 - numero di identificazione *BDO450BW572400GB*, con numeri di serie: 1747939290, 1747515422 e 1747515414 di uso specifico come pannello fotovoltaico

*We declare, under their own civil and penal responsibilities regarding false declarations, that the test sample will be taken from the material called BDO 450 – ident number BDO450BW572400GB, with serial numbers: 1747939290, 1747515422 and 1747515414 specific use as a photovoltaic panel*

Si dichiara inoltre che i pannelli fotovoltaici di seguito elencati:

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

- a) BDO XXX
- b) BDO Supreme XXX
- c) BSO XXX



00019

- d) BBO XXX
- e) BGO XXX

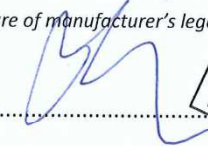
sono realizzati con i medesimi componenti e medesimo fornitore delle materie prime, stesso tempo di laminazione e danno luogo alla medesima campionatura di prova e differiscono tra loro unicamente per forma e/o dimensione e/o potenza elettrica (XXX).

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

Data / Date 14/10/2025

Timbro e Firma del Legale Rappresentante

Signature of manufacturer's legal representative

  
.....  
