

CERTIFICATO DI PROVA N. 404548/RF8543

TEST CERTIFICATE No. 404548/RF8543

emesso per materiali per usi specifici di cui alla lett. c, co. 1 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" come modificato con decreto del Ministro dell'Interno del 3 settembre 2001 (G.U. n. 242 del 17 ottobre 2001), dall'art. 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 lett. c, co. 1 of the section 10 of the 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 Minister of the Interior dated 3 September 2001 (Official Journal No. 234 dated 25 August 1984), by the section 4 of the Ministerial Decree 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 (G.U. 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

prodotta da / manufactured by

AUSTA ENERGY GmbH

Sebastian-Kneipp-Strasse, 41 - 60439 FRANCOFORTE SUL MENO - Germania

denominata / named

AU410-27V-MH

impiegata come / used as

pannello fotovoltaico

photovoltaic panel

è attribuita, in conformità alla norma UNI 9177:1987, la classe di reazione al fuoco

is assigned, in conformity with standard UNI 9177:1987, 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

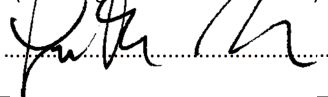
Bellaria-Igea Marina - Italia, 21 aprile 2023

Bellaria-Igea Marina - Italy, 21 April 2023

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.:

95383

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, uno con i risultati di prova eseguiti 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 "AU410-27V-MH" non ricade nel campo di applicazione di norme armonizzate CPR e per il prodotto medesimo della ditta AUSTA ENERGY 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).

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

This document is composed of n. 1 page and is supplemented by n. 2 annexes, 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 "AU410-27V-MH" does not fall within the scope of harmonised standards CPR and for the same product of the company AUSTA ENERGY GmbH 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, co. 4, art. 5 of the decree of the Minister of the Interior of 14 October 2022 (G.U. n. 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

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 <i>ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - Reaction to Fire Laboratory - Code No. RN01RF01</i>								
RAPPORTO DI PROVA n. 404548/RF8543 <i>TEST REPORT No. 404548/RF8543</i>					PRATICA n. 95383 <i>FILE No n. 95383</i>			
installazione tecnica <i>technical installation</i>					denominazione commerciale: AU410-27V-MH <i>commercial name: AU410-27V-MH</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: modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata <i>Description: photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation</i> Posizione: verticale, senza supporto incombustibile <i>Position: vertical, without non-combustible support</i> Risoluzioni applicate: n. 40 del 28 marzo 2012 <i>Applicable resolutions: No. 40 dated 28 March 2012</i> Preparazione: UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" <i>Preparation: 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	10	1	assente / absent	1
2	0	1	0	1	12	1	assente / absent	1
3	0	1	0	1	15	1	assente / absent	1
4	0	1	0	1	19	1	assente / absent	1
5	0	1	0	1	13	1	assente / absent	1
6	0	1	0	1	18	1	assente / absent	1
7	0	1	0	1	21	1	assente / absent	1
8	0	1	0	1	15	1	assente / absent	1
9	0	1	0	1	20	1	assente / absent	1
10	0	1	0	1	23	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>Dripping</i>	1	

Note: – faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in FFC, PET, adesivo e alluminio / *side of specimen exposed to flame: backsheet in FFC, PET, adhesive and aluminium;*

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 aprile 2023

Date: 11 April 2023

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. 404548/Rf8543 TEST REPORT No. 404548/Rf8543					PRATICA n. 95383 FILE No n. 95383				
installazione tecnica technical installation					denominazione commerciale: AU410-27V-MH commercial name: AU410-27V-MH				
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	144	151	143		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		spento droplets without flame	spento droplets without flame	spento droplets without flame
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 FFC, PET, adesivo e alluminio / side of specimen exposed to flame: backsheet in FFC, PET, adhesive and aluminium; – 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: 11 aprile 2023 Date: 11 April 2023									

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. 404548/RF8543 TEST REPORT No. 404548/RF8543					PRATICA n. 95383 FILE No n. 95383						
installazione tecnica technical installation					denominazione commerciale: AU410-27V-MH commercial name: AU410-27V-MH						
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: Description:					Risoluzioni applicate: Applicable resolutions:						
modulo fotovoltaico costituito come da documentazione tecnica allegata photovoltaic module as specified by the enclosed technical documentation					n. 40 del 28 marzo 2012 No. 40 dated 28 March 2012						
Posizione: Position:					Preparazione: Preparation:						
parete, senza supporto incombustibile wall, without non-combustible support					UNI 9176 (gennaio 1998) - metodo "D" 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						
	mm	Provetta n. / Specimen No.			mm	1	2	3			
		1	2	3							
	50	---	---	---	50	---	---	---			
	100	150	141	134	100	---	---	---			
	150	268	272	259	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	25	23	24
Zona danneggiata [mm] Extent of damage		150		150		150		Gocciolamento Dripping	spento droplets without flame	spento droplets without flame	spento droplets without flame
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		2 [#]	2 [#]	2 [#]	2		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						
– faccia della provetta esposta alla fiamma: backsheet in FFC, PET, adesivo e alluminio / side of specimen exposed to flame: backsheet in FFC, PET, adhesive and aluminium; Note: – direzione di taglio delle provette: trasversale / direction of cut of specimens: width direction; Notes: – n. d.: non determinabile / not determinable; – 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: 11 aprile 2023 Date: 11 April 2023											

(#) sono state applicate le note in calce al paragrafo 9.4 della norma UNI 9174 (ottobre 1987) / the footnotes to paragraph 9.4 of the UNI 9174 (October 1987) standard have been applied.

DOCUMENTAZIONE TECNICA DEL PRODUTTORE
MANUFACTURER'S TECHNICAL DOCUMENTATION

Modello C / Form C

A) AZIENDA PRODUTTRICE / CUSTOMER: Austa Energy GmbH

B) DENOMINAZIONE COMMERCIALE / COMMERCIAL NAME: AU410-27V-MH

C) DESCRIZIONE / DESCRIPTION: modulo fotovoltaico composto da celle in silicio monocristallino con rivestimento in vetro temprato su di un lato e back sheet in FFC,PET,adesivo e alluminio sul lato opposto applicati mediante incapsulante in EVA / photovoltaic module composed of monocrystalline silicon cells with coating in tempered glass on one side and with FFC, PET, adhesive and aluminium backsheet on other side,both applied by encapsulating in EVA

C. 1) Natura dei componenti / Nature of components:

- **vetro temprato: spessore 3.2 mm e peso 8 kg/m²;**
- **tempered glass: thickness 3.2 mm and weight 8 kg/m²;**
- **incapsulante in EVA : spessore 0.5 mm e peso 0.43 kg/m²;**
- **encapsulant in EVA : thickness 0.5 mm and weight 0.43 kg/m²;**
- **celle in silicio: spessore 0.155 mm e peso 0.362 kg/m²;**
- **silicon cells: thickness 0.155 mm and weight 0.362 kg/m²;**
- **incapsulante in EVA: spessore 0.5 mm e peso 0.43 kg/m²;**
- **encapsulant in EVA: thickness 0.5 mm and weight 0.43 kg/m²;**
- **backsheet in FFC,PET,adesivo e alluminio: spessore 0.55 mm e peso 0.59 kg/m².**
- **backsheet in FFC,PET,adhesive and aluminium backsheet : thickness 0.55 mm and weight 0.59 kg/m².**

C. 2) Formato, peso, lavorazione / Size, weight, details of manufacture:

- **formato / size:(1722*1134) mm; spessore laminato / thickness laminate: 4.905 mm;**
- **peso totale / total weight: 9.812 kg/m²;**
- **lavorazione / manufacturing: laminazione in forno /oven laminated.**

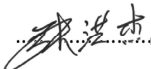
D) ASSIEMAGGIO DEI COMPONENTI / Assembly of components: laminazione in forno / oven laminated.

E) IMPIEGO / Use: pannello fotovoltaico / photovoltaic module.

G) MANUTENZIONE / Maintenance: metodo D - norma UNI 9176 (1998) / D method - UNI 9176 norm.

Data / Date 14/02/2023

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

 **Austa Energy GmbH**

Modello D.13 / Form D.13

Io sottoscritto Zhang Hongjie residente in N. 243, villaggio di Shihuiyao - via Fulaishan, contea di Ju
- Provincia di Shandong, Cina Passaporto n. EF4103611 nella mia qualità di Legale Rappresentante della
Ditta Austa Energy GmbH.

I undersigned Zhang Hongjie, resident at the following address: No. 243, Shihuiyao Village - Fulaishan
Street, Ju County - Shandong Province, China Passport No. EF4103611, being a legal representative of
Austa Energy GmbH

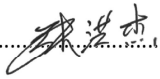
DICHIARO / DO HEREBY DECLARE

sotto la propria responsabilità civile e penale, che per la intera realizzazione di una delle due superfici del
materiale denominato **AU410-27V-MH** 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 **AU410-27V-MH** 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 14/02/2023

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

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 **AU410-27V-MH** 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 **AU410-27V-MH** specific use as photovoltaic panel*

Si dichiara inoltre che i pannelli fotovoltaici di seguito elencati:

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

AUxxx-36V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-33V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-30V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-27V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-36V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-33V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-30V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

AUxxx-33V-MH (Zhejiang Austa Green Energy Technology Co., Ltd.)

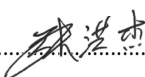
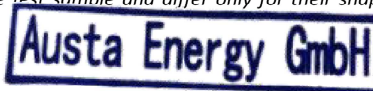
sono realizzati con i medesimi componenti, danno luogo alla medesima campionatura di prova e differiscono tra loro unicamente per forma e/o dimensione e/o colore e/o potenza elettrica (XXX).

are manufactured with the same components, 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 14/02/2023

Timbro e Firma del Legale Rappresentante

Signature of manufacturer's legal representative


.....

Manufacturer's Authorization Letter

WHEREAS

We, AUSTA Energy GmbH

do hereby

Authorize **V-TAC EUROPE LTD** having Office Address at **9B, LYUBEN KARAVELOV BLVD. AP.4 4000 PLOVDIV BULGARIA** use AUSTA solar panel fire test certificate or re-branding of AUSTA under V-TAC for solar panel fire test certificate ..(Test Certificate No.404548/RF8543/404582/RF8544/404583/RF8545), and model number of AUSTA : AU410-27V-MH/AU450-36V-MH/AU545-36V-MH /AU550-36V-MH/AU665-33V-MH is equivalent to VT-410/VT-450/VT-545/VT-550/VT-665 of V-TAC.

Date: 13/07/2023