

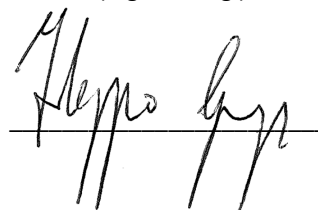
$$\text{Valore di producibilità UNIKO P21} = \frac{\text{ANNUAL COLLECTOR OUTPUT (kWh/module) WURZBURG (50°C)}}{\text{GROSS AREA (AG)}}$$

$$\text{Valore di producibilità UNIKO P21} = \frac{1094 \text{ kWh/module}}{2,06 \text{ m}^2/\text{module}} = 531 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2} > 300 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2}$$

3. Certificazione Solar Keymark avente numero di registrazione 011-7S2573 F.
4. Garanzia convenzionale di cinque anni sui difetti originari di materiale e costruzione.

La garanzia convenzionale sui difetti originari di materiale e costruzione viene inoltre prestata da Pleion srl per la durata di cinque anni sui bollitori e di due anni sugli accessori e componenti elettrici/elettronici.

Ufficio Tecnico Pleion srl
(Ing. F. Gangi)



Annex to Solar Keymark Certificate - Summary of EN ISO 9806:2013 Test Results

Licence Number	011-7S2573 F
Date issued	2018-04-11
Issued by	DINCERTCO

Licence holder	PLEION SRL	Country	ITALY
Brand (optional)	--	Web	http://www.pleion.it
Street, Number	Via Venezia 11	E-mail	info@pleion.it
Postcode, City	37053 CEREA (VR)	Tel	+39 442320295

Collector Type	Flat plate collector, glazed
----------------	------------------------------

[illegible]

Power output per m ² gross area	791	756	678	589	488	584
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Performance parameters test method	Steady state - indoor							
Performance parameters (related to AG)	$\eta_{0,hem}$	a1	a2					
Units	-	W/(m²K)	W/(m²K²)					
Test results	0,791	3,342	0,014					

Incidence angle modifier test method		Steady state - outdoor								
Bi-directional incidence angle modifiers	No									
Incidence angle modifier	Angle	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Transversal	$K_{\theta T, coll}$					0,95				0,00
Longitudinal	$K_{\theta L, coll}$					0,95				0,00

Heat transfer medium for testing	Water		
Flow rate for testing (per gross area, A_G)	dm/dt	0,020	kg/(sm ²)
Maximum temperature difference for thermal performance calculations	$(\vartheta_m - \vartheta_a)_{\max}$	51	K
Standard stagnation temperature ($G = 1000 \text{ W/m}^2$; $\vartheta_a = 30 \text{ }^\circ\text{C}$)	ϑ_{stg}	196,6	$^\circ\text{C}$
Effective thermal capacity, incl. fluid (per gross area, A_G)	C/m^2	4,486	$\text{kJ}/(\text{Km}^2)$
Maximum operating temperature	$\vartheta_{\max, \text{op}}$	250	$^\circ\text{C}$
Maximum operating pressure	$p_{\max, \text{op}}$	1000	kPa

Testing laboratory	Fundación CENER-CIEMAT, LEST	http:// www.cener.com	
Test report(s)	30.3139.1-4-1 / 30.3139.1-5-1 30.3139.1-6-1 / 30.3139.1-2 30.3335.0	Dated	30/10/2017 30/10/2017 10/04/2018

Comments of testing laboratory

Datasheet version: 5.01, 2016-03-01

- The collectors models KS 2100F TP ACR (UNIKO P21) and KS 26000F TP ACR (KSF P26) were tested according to ISO 9806:2013 According to SKM rules, the results of the collector model KS 2100F TP ACR are representative for the whole KS F-ACR family.



CENER

Annex to Solar Keymark Certificate	Licence Number	011-7S2573 F
Supplementary Information	Issued	2018-04-11

Annual collector output in kWh/collector at mean fluid temperature ϑ_m , based on ISO 9806:2013 test results													
Standard Locations		Athens			Davos			Stockholm			Würzburg		
Collector name	ϑ_m	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C	25°C	50°C	75°C
UNIKO P21		2.635	1.940	1.315	2.035	1.448	941	1.496	1.010	632	1.624	1.094	673
KSF P26		3.352	2.467	1.672	2.589	1.842	1.197	1.903	1.285	804	2.065	1.392	855
Annual output per m² gross area		1.279	942	638	988	703	457	726	490	307	788	531	327
Fixed or tracking collector		Fixed (slope = latitude - 15°; rounded to nearest 5°)											
Annual irradiation on collector plane		1765 kWh/m²			1714 kWh/m²			1166 kWh/m²			1244 kWh/m²		
Mean annual ambient air temperature		18,5°C			3,2°C			7,5°C			9,0°C		
Collector orientation or tracking mode		South, 25°			South, 30°			South, 45°			South, 35°		

The collector is operated at constant temperature ϑ_m (mean of in- and outlet temperatures). The calculation of the annual collector performance is performed with the official Solar Keymark spreadsheet tool Scenocalc Ver. 5.01 (March 2016). A detailed description of the calculations is available at www.solarkeymark.org/scenocalc

Additional Information		
Collector heat transfer medium	Water-Glycole	
Hybrid Thermal and Photo Voltaic collector	No	
The collector is deemed to be suitable for roof integration	Yes	
The collector was tested successfully according to EN ISO 9806:2013 under the following conditions:		
Climate class (A, B or C)	A	--
Maximum tested positive load	2400	Pa
Maximum tested negative load	2400	Pa
Hail resistance using ice balls (diameter)	25	mm

Energy Labelling Information				
	Reference Area, A_{sol} (m ²)	Data required for CDR (EU) No 811/2013 - Reference Area A_{sol}		
UNIKO P21	2,06	Collector efficiency (η_{col})	63	%
KSF P26	2,62	<i>Remark: Collector efficiency (η_{col}) is defined in CDR (EU) No 811/2013 as collector efficiency of the solar collector at a temperature difference between the solar collector and the surrounding air of 40 K and a global solar irradiance of 1000 W/m², expressed in % and rounded to the nearest integer. Deviating from the regulation η_{col} is based on reference area (A_{sol}) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806:2013.</i>		
		Data required for CDR (EU) No 812/2013 - Reference Area A_{sol}		
		Zero-loss efficiency (η_0)	0,791	--
		First-order coefficient (a_1)	3,34	W/(m ² K)
		Second-order coefficient (a_2)	0,014	W/(m ² K ²)
		Incidence angle modifier IAM (50°)	0,95	--
		<i>Remark: The data given in this section are related to collector reference area (A_{sol}) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806. Consistent data sets for either aperture or gross area can be used in calculations like in the regulation 811 and 812 and simulation programs.</i>		

CERTIFICATE

Certificate holder

Pleion S.r.L.
Via Venezia 11
37053 Cerea VR
ITALY

Production facility

Czechowice-Dziedzice

Product

Solar collectors

Type, Model

UNIKO P21, KSF P26

Testing basis

DIN EN 12975-1:2011-01
DIN EN ISO 9806:2014-03
Specific CEN Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products Version 30 (2017-04)

Mark of conformity**Registration No.**

011-7S2573 F

Valid until

2023-04-30

Nutzungsrecht

This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number.

See annex for further information.

ANNEX

Page 1 of 1

Certificate

011-7S2573 F dated 2018-04-12

Technical Data

See data sheet, part of the test report of 2018-04-10

Note(s):

- The freeze resistance test according to DIN EN ISO 9806, clause 15 was not necessary. According to the manufacturer's declaration, the certified solar collectors may be used in frost exposed areas only in combination with appropriate frost protection mixtures or with appropriate frost protection controller.

**Testing laboratory/
Inspection body**

Fundación Cener Ciemat
Avda. Ciudad de la Innovación, 7
31621 Sarriguren
SPAIN

Test report(s)

30.3335.0 dated 2018-04-10



ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA

**DA COMPILARE DALL'INSTALLATORE O DAL CENTRO DI ASSISTENZA TECNICA PLEION
E DA INVIARE A: PLEION Srl - Via Venezia, 11 - 37053 CEREIA VR ITALY - info@pleion.it**

(vedi punti 1-2-3-4-5-6 sul retro del presente certificato)

DATI UTENTE (Compilare in stampatello)

COGNOME / RAGIONE SOCIALE

NOME

VIA E NUMERO CIVICO

CAP

COMUNE

PROV.

TELEFONO

E-MAIL

PERSONA FISICA COD. FISCALE

PERSONA GIURIDICA P. IVA

Codice Articolo:

N° MATRICOLA PRODOTTO:

DDT n°:

Del:

Pleion Srl informa che per i collettori solari forniti ai propri Clienti, richiederà i Titoli di Efficienza Energetica a proprio nome (in ottemperanza ai Decreti Ministeriali del 20 luglio 2014).

L'utente dichiara di:

- essere in possesso della documentazione fornita in dotazione ai prodotti.
- accettare le Condizioni di Garanzia Convenzionale riportate a tergo.
- di acconsentire alla cessione a Pleion Srl del "Titolo di Efficienza Energetica" (in ottemperanza ai D.M. 30/07/04 elettricità, D.M. 20/07/04 gas e relative s.m.i.)
- nel rispetto del divieto di cumulabilità degli incentivi introdotto dall'art. 10 del D.M. 28 dicembre 2012 di non aver richiesto (e di rinunciare a richiedere) qualsiasi altro incentivo, comunque denominato, a carico delle tariffe dell'energia elettrica e del gas.

**TIMBRO DEL CENTRO ASSISTENZA PLEION (CAT)
O DI ALTRO INSTALLATORE**

DATA DI PRIMA MESSA IN FUNZIONE

FIRMA DELL'UTENTE

FIRMA DELL'ESECUTORE DELLA MESSA IN FUNZIONE

INFORMATIVA RELATIVA AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Pleion srl, in qualità di titolare del trattamento dei dati personali ai sensi del D. Lgs. 196/2003, comunica agli acquirenti/utenti dei propri prodotti quanto segue:

1) i dati anagrafici dell'acquirente/utente dei prodotti Pleion srl sono trattati da detta società o da società terze dalla stessa incaricate per l'adempimento degli obblighi derivati dalla fornitura di beni e servizi e delle prestazioni dovute per la garanzia concessa sui prodotti.

2) gli stessi dati potranno, con il consenso fornito in calce al presente documento, essere trattati, da Pleion srl o da società terze per iniziative pubblicitarie e commerciali, ed anche essere comunicati agli enti privati o pubblici preposti alla certificazione del risparmio energetico e/o aventi diritto a rilasciare gli incentivi previsti dalla normativa vigente sul risparmio e sull'efficienza energetica.

3) l'art. 7 del D. Lgs. conferisce all'interessato al trattamento dei dati alcuni diritti, da esercitare direttamente nei confronti di Pleion srl - Via Venezia 11 - Cereia, in particolare il diritto di richiedere: a) la conferma dell'esistenza di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la comunicazione in forma intellegibile dei medesimi dati e della loro origine.

b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge.

c) l'aggiornamento, la rettifica o l'integrazione dei dati e di opporsi:

d) in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta e) in tutto o in parte all'utilizzo dei propri dati a fini pubblicitari e promozionali.

L'acquirente/utente dichiara di aver letto in ogni sua parte le "Informazioni relative al trattamento dei dati personali" sopra riportate e:

• per quanto riguarda il trattamento dei propri dati personali per le finalità e secondo le modalità illustrate al punto 1 (segnare con crocetta):

☐ dà il proprio consenso ☐ non dà il proprio consenso

• per quanto riguarda il trattamento dei propri dati personali per le finalità e secondo le modalità illustrate al punto 2 (segnare con crocetta):

☐ dà il proprio consenso ☐ non dà il proprio consenso

DATA / /

FIRMA DELL'UTENTE

1) OGGETTO DELLA GARANZIA CONVENZIONALE (DI SEGUITO DENOMINATA GARANZIA).

La presente garanzia convenzionale è limitata a difetti originari di materiale e costruzione dei prodotti (di seguito denominati componenti) forniti da Pleion s.r.l. (di seguito denominata Pleion) e sotto descritti. Qualora venga accertata la presenza di detti difetti, Pleion provvederà unicamente alla riparazione o sostituzione gratuita, secondo propria valutazione tecnica, dei componenti difettosi.

La presente garanzia è rivolta agli acquirenti/utenti, che diventano titolari dei diritti previsti dalla stessa, in ottemperanza al Decreto Legislativo 24/2002, ed è operante in Italia, Repubblica di San Marino e Città del Vaticano.

Questa garanzia esclude qualsiasi intervento diverso da quello sopra detto ed anche qualsiasi pretesa risarcitoria o patrimoniale conseguente ai vizi originari di materiale e costruzione. Non sostituisce ma si aggiunge ad altre garanzie di legge; non è una garanzia di buon funzionamento di cui all'art. 1512 c.c. Questa garanzia non è valida per i componenti acquistati da persone fisiche o giuridiche che intendono utilizzarli per attività commerciali o professionali.

2) PRODOTTI OGGETTO DELLA GARANZIA, DURATA E DECORRENZA E MODALITÀ DI DENUNCIA.

Questa garanzia viene data da Pleion limitatamente ai sotto indicati componenti e rispettive durate:

collettore solare sottovuoto	durata anni 5
collettore solare piano	durata anni 5
collettore solare a circolazione naturale	durata anni 5
bollitore	durata anni 5
accessori del collettore solare	durata anni 2
stazione solare	durata anni 2
centralina solare	durata anni 2
pompa di calore	durata anni 2
accessori della pompa di calore	durata anni 2

La garanzia sui danni provocati dalla grandine viene data per la durata di 10 anni, limitatamente alla rottura, comprovata da documentazione fotografica, dei tubi sottovuoto facenti parte dei collettori solari sottovuoto. La durata della garanzia decorre dalla prima messa in funzione dei componenti con il limite massimo della rispettiva durata sopraindicata più tre mesi a partire dalla data della fattura originaria emessa da Pleion al primo acquirente.

L'acquirente/utente decade dai diritti offerti con la presente garanzia se non denuncia il difetto del componente entro due mesi dalla scoperta dello stesso. La riparazione o la sostituzione di un componente o di una sua parte non estendono la durata della garanzia, che rimane quella sopra indicata.

3) MESSA IN FUNZIONE

Sono oggetto della "prima messa in funzione" i seguenti componenti:

- collettori solari sottovuoto e piani quando forniti da Pleion assieme a stazione solare e centralina solare,
- pompe di calore,
- collettori solari a circolazione naturale.

La prima messa in funzione dei componenti di cui ai punti a) e b) deve essere eseguita dal Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Pleion o da altro "Installatore Autorizzato Pleion" in possesso dei requisiti tecnico-professionali di legge ed è compresa nel prezzo di acquisto.

La prima messa in funzione dei collettori solari a circolazione naturale, punto c), è concomitante ed implicita alla installazione degli stessi e deve essere eseguita da installatore in possesso dei requisiti tecnico professionali di legge.

4) ATTIVAZIONE E VALIDITÀ DELLA GARANZIA

Questa garanzia **si attiva e diventa valida** unicamente se la copia del presente Certificato di Garanzia Convenzionale verrà spedita, debitamente compilata e firmata, entro e non oltre 15 giorni dalla data della prima messa in funzione dei componenti.

Farà fede la data del timbro postale. Ai fini delle predette condizioni di validità, la prima messa in funzione deve avvenire entro tre mesi dalla data della fattura originaria emessa da Pleion s.r.l. per la fornitura dei componenti, salvo estensione espressamente rilasciata da Pleion s.r.l. su richiesta dell'acquirente/utente.

5) ESTENSIONE DELLA GARANZIA

Per attivare l'estensione della garanzia:

- per ulteriori cinque anni per i collettori solari sottovuoto e piani inseriti in impianti a "circolazione forzata", o
- per ulteriori due anni per i collettori solari a "circolazione naturale", l'acquirente/utente deve far eseguire, a proprio carico, un intervento di verifica/ripristino della funzionalità dei suddetti componenti ed inviare copia del relativo foglio di lavoro a Pleion con la richiesta di estensione, sei mesi prima della scadenza della garanzia originaria.

Per rendere valida ed operante tale estensione l'acquirente/utente dovrà anche aver acconsentito alla cessione a Pleion del "titolo di efficienza energetica" proposta sulla facciata del presente certificato.

6) ESCLUSIONI DALLA GARANZIA

I danni e/o i malfunzionamenti dei componenti che risultano derivati dalle seguenti cause, sono esclusi dalla presente garanzia:

- operazioni di trasporto,
- usura e/o degrado,
- avarie e manomissioni per errati interventi,
- mancato rispetto delle avvertenze, istruzioni fornite da Pleion ed anche delle norme di buona tecnica e di corretta installazione,
- mancata osservanza, in fase di messa in opera dei componenti e loro uso, di leggi e regolamenti in vigore,
- avarie dei componenti derivate da usi impropri, loro allocazione in locali umidi e polverosi, errato dimensionamento, installazione non eseguita a regola d'arte, g) utilizzo di accessori e/o parti di ricambio non originali o non autorizzate da Pleion,
- corrosioni, incrostazioni o rotture provocate da correnti galvaniche, condense, aggressività o acidità dell'acqua, trattamenti disincrostanti impropri, mancanza d'acqua, depositi di calcare e fanghi,
- cause di forza maggiore quali incendio, furto, gelo, surriscaldamento, trombe d'aria, fulmini, calamità telluriche, atti vandalici ed altri casi fortuiti,
- inefficienza di altre parti dell'impianto in cui operano i componenti e/o loro non rispondenza alle norme in vigore,
- mancato rispetto di tutte le prescrizioni di sicurezza, comprese quelle sul drenaggio dei liquidi, indicate da Pleion e/o imposte dalle norme in vigore.

La garanzia non riguarda il contenimento dell'inquinamento termico ed acustico. La garanzia non riguarda problemi derivanti dall'installazione dei componenti, che avviene a cura ed a carico dell'acquirente/utente e realizzata da soggetti/ditte autonome e distinte da Pleion.

La garanzia non è valida ed operante se il pagamento dei componenti non sia stato effettuato come previsto a contratto.

La garanzia non è valida ed operante se il pagamento dei componenti non sia stato effettuato dall'acquirente finale.

DATI TECNICI UNIKO P21

Collettore solare piano PLEION UNIKO P21, costituito da un'ampia superficie assorbente in grado di catturare e trasformare in calore la radiazione solare, con innovativo vetro PRISMATICO che massimizza la quantità di radiazione solare assorbita. Il telaio è realizzato con profili saldati, in alluminio di spessore maggiorato che conferiscono alla struttura stabilità, robustezza e protezione al deterioramento, colore RAL7022. Assorbitore in alluminio, saldato al circuito in rame con tecnologia laser. Circuito interno in rame a singola arpa dotato di distributori orizzontali di mandata e ritorno con arpa dotata di 13 canali verticali. Copertura in vetro temprato altamente resistente, classe U1 certificato secondo EN12975-2.

Isolamento interno in lana di roccia per garantire le proprietà di isolamento nel tempo. Installazione su tetto a falda, ad incasso, piano e verticale con struttura triangolare e sistema rialzato per falde con scarsa pendenza. Collegabili da standard in serie fino a 8 collettori. Su richiesta si studiano soluzioni particolari.

Connessioni idrauliche 4 attacchi da 3/4" M, per il collegamento è necessario il Set base Idra UNIKO P21 (per l'installazione singola o del primo collettore, composto da tappo, sonda ad immersione e guarnizioni) e Set Plus Idra UNIKO P21 (per la serie di due collettori, composto da 2 giunti d'espansione con guarnizioni)

DIMENSIONI (lunghezza x larghezza x profondità)	[mm]	2020x1019x90
SUPERFICIE LORDA	[m²]	2,06
SUPERFICIE APERTURA	[m²]	1,93
PESO A VUOTO	[kg]	33,7
CONTENUTO DI LIQUIDO	[l]	0,87
PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO	[bar]	10
ISOLAMENTO LANA MINERALE	[mm]	40 Int./ 10 lat.
COEFF. DI TRASMISSIONE a ₁ (rif. superficie apertura)	[W/m²K]	3,572
COEFF. DI TRASMISSIONE a ₂ (rif. superficie apertura)	[W/m²K²]	0,015
RENDIMENTO OTTICO η_0 (rif. superficie apertura)	[-]	84,6
COEFF. ASSORBIMENTO	[%]	95
COEFF. EMISSIONE	[%]	<5
COEFF. TRASMISSIONE	[%]	91,6
TUBO COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE	[Ø]	22
SPESSORE VETRO	[mm]	3,2
MASSIMA TEMPERATURA DI STAGNAZIONE	[°C]	197
INCLINAZIONE MINIMA	[°]	15
INCLINAZIONE MASSIMA	[°]	75
POTENZA DI PICCO COLLETTORE SOLARE	[W]	1633
FATTORE DI CORREZIONE ANGOLO DI INCIDENZA	[K50°]	-
CERTIFICATO SOLAR KEYMARK		-
VALORE ENERGIA WURZBURG SKM - Tm 50°C	[kWh]	1094

1019

90

2020

Connessione
con filettatura
Ø 3/4" -M con
battuta piana

Connessione con filettatura
Ø 3/4" -M con battuta piana

Targhetta
dati

Pozzetto portasonda
presente all'intero
del Rit Basa Idra
KSF26 installabile
nelle connessioni
disponibili del
collettore

Connessione
con filettatura
Ø 3/4" -M con
battuta piana

Connessione con filettatura
Ø 3/4" -M con battuta piana

PLEION

Passion and Innovation make the difference

Questo schema è puramente indicativo e non costituisce impegno o Responsabilità alcuna da parte di PLEION S.r.l. e dei suoi collaboratori, che non si assumono alcuna responsabilità per l'uso che ne viene fatto. Le immagini e i testi sono messi in opera dovranno essere realizzati nel rispetto rispetto della norma vigenti di legge. Il presente disegno con la proibizione di riprodurre o trasferire a terzi senza autorizzazione scritta.

OGGETTO :
Collettore Piano UNIKO P21

14.02.18