AUTOCERTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

(ai sensi del D.M. 07 agosto 2025 e del D.P.R. n. 445/2000)

La sottoscritta società PLEION s.p.a., dichiara che gli apparecchi della tipologia INTERVENTO III.D – art.8, comma 1, lettera d, elencati nell'allegato A e immessi sul mercato dalla stessa, soddisfano:

- **i requisiti tecnici,** richiesti nel **DM 07 agosto 2025, misurati secondo le metodologie previste dalla specifica normativa tecnica di riferimento:**

III.D) Solare termico

- Collettori solari, normativa di riferimento: UNI EN ISO 9806

Rappresentante legale: Adalberto Scarrone

Pleion S.p.A. - Società con unico Socio
Via Venezia, 11 - 37053 CEREA (VR)
Tel. 0442 320295 E-mail: info@pleion.it
pleion@pec.pleion.it
Capitale sociale € 500.000 i.v.
C.F., P.I. e R.I. di VR 03820120230
R.E.A. 368332

AUTOCERTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

(ai sensi del D.M. 07 agosto 2025 e del D.P.R. n. 445/2000)

ALLEGATO A

ELENCO APPARECCHI CONFORMI AL CONTO TERMICO
(con relativi dati tecnici)

PRODOTTO	SOLAR KEYMARK	Qcol [kWh/anno]	AG [m^2]	Aa [m^2]	PRODUCIBILITA' SPECIFICA [kWht/m^2 anno]	ANNI GARANZIA
UNIKO P21	011-7S2573 F	1094	2,06	1,93	531	5
KSF P26	011-7S2573 F	1392	2,62	2,47	531	5
KSF 25D	011-7S2926 F	1261	2,52	2,33	500	5
KSF S25	011-7S3295 F	1174	2,52	2,32	465	5
X-RAY 10R	16084 Rev.2	1234	2,12	1,91	582	5
X-RAY 15R	16083 Rev.3	1975	3,18	2,87	621	5
X-RAY 18R	16083 Rev.3	2372	3,82	3,45	621	5
X-RAY 21R	16082 Rev.2	2885	4,45	4,02	648	5

Rappresentante legale: Adalberto Scarrone

Pleion S.p.A. - Società con unico Socio
Via Venezia, 11 - 37053 CEREA (VR)
Tel. 0442 320295 E-mail: info@pleion.it
pleion@pec.pleion.it
Capitale sociale € 500.000 i.v.
C.F., P.I. e R.I. di VR 03820120230
R.E.A. 368332

CERTIFICATE

Certificate number	16083 Rev.3	Replaces	16083 Rev.2
Issued	06/08/2024	First edition	20/12/2018
Report number	PKC0002533	Expiry date	17/12/2028
Page	1 of 1	Contract number	PKC0002392

Product Certificate Solar Thermal Products

License holder: **Pleion S.p.A.**
Via Venezia 11 – 37053 Cerea (VR), Italy

Production site(s): Pleion S.p.A.
Via Venezia 11 – 37053 Cerea (VR), Italy

Product Solar thermal collector

Model(s): X-RAY 14 R; X-RAY 15 R; X-RAY 16 R; X-RAY 17 R; X-RAY 18 R; X-RAY 19 R; X-RAY 20 R

Kiwa Cermet Italia hereby declares that the product can be considered complying to the testing requirements and is entitled to use the Solar Keymark Label, based upon the following aspects:

Laboratory testing of the solar thermal products, which are performed by an accredited laboratory in accordance to EN ISO/IEC 17025:2005 -see annex-, using the following standards:

- ISO 9806:2013
  Solar Energy – Solar Thermal Collectors – Test Methods

Specific CEN Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products SKN_N0444R6.

Periodic Inspection of the Factory site(s) performed by Kiwa Cermet Italia.
A description of the test results is given in the annex to this certificate.

This certificate is issued in accordance with the Kiwa Cermet Italia regulations.
Publication of the certificate is allowed.
The validity of this certificate is subject to the positive result of periodic surveillance visits.
The validity of this certificate can be verified on request at the following e-mail address: energy@kiwacermet.it.
Any total or partial reproduction of this document in any form, without Kiwa Cermet Italia express authorization, is prohibited.

Industry Division Manager
Maurizio Lorenzon

Kiwa Cermet Italia S.p.A.
Società con socio unico, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Kiwa Italia Holding Srl
Via Cadriano, 23
40057 Granarolo dell'Emilia (BO)
Tel +39.051.459.3.111
Fax +39.051.763.382
E-mail: info@kiwacermet.it
www.kiwa.it

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 069B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

034

Annex to Solar Keymark Certificate

Licence Number	**16083 Rev.3**
Date issued	**2024-08-06**
Issued by	**Kiwa Cermet Italia S.p.A.**

Licence holder	**Pleion S.p.A.**	**Country**	Italy
Brand (optional)		**Web**	https://www.pleion.it
Street, Number	Via Venezia, 11	**E-mail**	info@pleion.it
Postcode, City	37053, Cerea (VR)	**Tel**	+39 0442320295

Collector Type	Evacuated tubular collector

Collector name	**Gross area (A_G)**	**Gross length**	**Gross width**	**Gross height**	**Power output per collector** Gb = 850 W/m2, Gd = 150 W/m2 & u = 1.3 m/s $\vartheta_m - \vartheta_a$					
					0 K	10 K	30 K	50 K	70 K	92 K
	m^2	mm	mm	mm	W	W	W	W	W	W
X-RAY 14 R	2.97	1,546	1,921	114	1,827	1,799	1,727	1,633	1,519	1,368
X-RAY 15 R	3.18	1,656	1,921	114	1,956	1,926	1,849	1,749	1,626	1,465
X-RAY 16 R	3.39	1,766	1,921	114	2,085	2,053	1,971	1,864	1,734	1,561
X-RAY 17 R	3.60	1,876	1,921	114	2,214	2,180	2,093	1,980	1,841	1,658
X-RAY 18 R	3.82	1,986	1,921	114	2,349	2,313	2,221	2,101	1,953	1,760
X-RAY 19 R	4.03	2,096	1,921	114	2,478	2,441	2,343	2,216	2,061	1,856
X-RAY 20 R	4.24	2,206	1,921	114	2,608	2,568	2,465	2,332	2,168	1,953
Power output per m^2 gross area					615	606	581	550	511	461

Performance parameters test method	Steady state - outdoor									
Performance parameters (related to A_G)	η0, b	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	Kd
Units	-	W/(m²K)	W/(m²K²)	J/(m³K)	-	J/(m²K)	s/m	W/(m²K⁴)	W/(m²K⁴)	-
Test results	0.617	0.850	0.009	0.000	0.00	50,900	0.000	0.00	0.0E+00	0.98

Incidence angle modifier test method		Steady state - outdoor								
Incidence angle modifier	Angle	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Transversal	$K_{\theta T,coll}$	1.01	1.02	1.06	1.10	1.14	1.16	1.12	0.56	0.00
Longitudinal	$K_{\theta L,coll}$	1.00	0.99	0.98	0.95	0.91	0.84	0.69	0.35	0.00

Heat transfer medium for testing		Water	
Flow rate for testing (per gross area, A_G)	dm/dt	0.020	kg/(sm²)
Maximum temperature difference during thermal performance test	$(\vartheta_m-\vartheta_a)_{max}$	62	K
Standard stagnation temperature (G = 1000 W/m²; ϑ_a = 30 °C)	ϑ_{stg}	279	°C
Maximum operating temperature	$\vartheta_{max\ op}$	130	°C
Maximum operating pressure	$p_{max,op}$	1000	kPa

Testing laboratory	ENEA Centro Ricerche Trisaia		http://www.trisaia.enea.it
Test report(s)	RP.2018.COL.202.1 RP.2018.COL.202b.1	**Dated**	18/12/2018 18/12/2018

Comments of testing laboratory Ver. 6.2 (13.01.2022)

ENEA
TERIN-SSI
Dr. Vincenzo Sabatelli

Annex to Solar Keymark Certificate	Licence Number	16083 Rev.3
Supplementary Information	Issued	2024-08-06

Gross Thermal Yield in kWh/collector at mean fluid temperature ϑ_m

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
X-RAY 14 R	3,230	2,891	2,472	2,783	2,413	2,006	2,013	1,714	1,394	2,161	1,844	1,501
X-RAY 15 R	3,459	3,096	2,647	2,980	2,583	2,148	2,155	1,835	1,492	2,314	1,975	1,607
X-RAY 16 R	3,687	3,300	2,822	3,177	2,754	2,290	2,298	1,956	1,591	2,466	2,105	1,713
X-RAY 17 R	3,915	3,505	2,997	3,374	2,925	2,432	2,440	2,077	1,689	2,619	2,236	1,819
X-RAY 18 R	4,155	3,719	3,180	3,580	3,103	2,581	2,589	2,204	1,793	2,779	2,372	1,930
X-RAY 19 R	4,383	3,923	3,354	3,777	3,274	2,723	2,731	2,325	1,891	2,932	2,503	2,036
X-RAY 20 R	4,611	4,128	3,529	3,973	3,444	2,864	2,874	2,447	1,990	3,085	2,633	2,142
Gross Thermal Yield per m² gross area	1,088	974	832	937	812	676	678	577	469	728	621	505
Annual efficiency, η_a	62%	55%	47%	57%	50%	41%	58%	49%	40%	58%	50%	41%
Fixed or tracking collector	Fixed (slope = latitude - 15°; rounded to nearest 5°)											
Annual irradiation on collector plane	1765 kWh/m²			1630 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 ϑm (mean of in- and outlet temperatures). The calculation of the annual collector performance is performed with the official Solar Keymark spreadsheet tool Scenocalc Ver. 6.2 (13.01.2022). A detailed description of the calculations is available at http://www.estif.org/solarkeymarknew/

Additional Information

Collector heat transfer medium					Water-Glycole	
The collector is deemed to be suitable for roof integration					No	
The collector was tested successfully under the following conditions:						
Climate class (A+, A, B or C)					B	--
G (W/m²) >	900	ϑ_a (°C) >	15	H_x (MJ/m²) >		540
Maximum tested positive load					2416	Pa
Maximum tested negative load					2014	Pa
						m

Additional collector attribute(s)

Using external power source(s) for normal operation	No	Active or passive measure(s) for self-protection	No
Co-generating thermal and electrical power	No	Façade collector(s)	No

Energy Labelling Information

	Reference Area, A_{sol} (m²)
X-RAY 14 R	2.97
X-RAY 15 R	3.18
X-RAY 16 R	3.39
X-RAY 17 R	3.60
X-RAY 18 R	3.82
X-RAY 19 R	4.03
X-RAY 20 R	4.24

Data required for CDR (EU) No 811/2013 - Reference Area

Collector efficiency (η_{col})	57%

Remark: Collector efficiency (ηcol) 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 ηcol is based on reference area (Asol) which is aperture area for values according to EN 12975-2 or gross area for ISO 9806:2017.

Additional Informative Technical Data

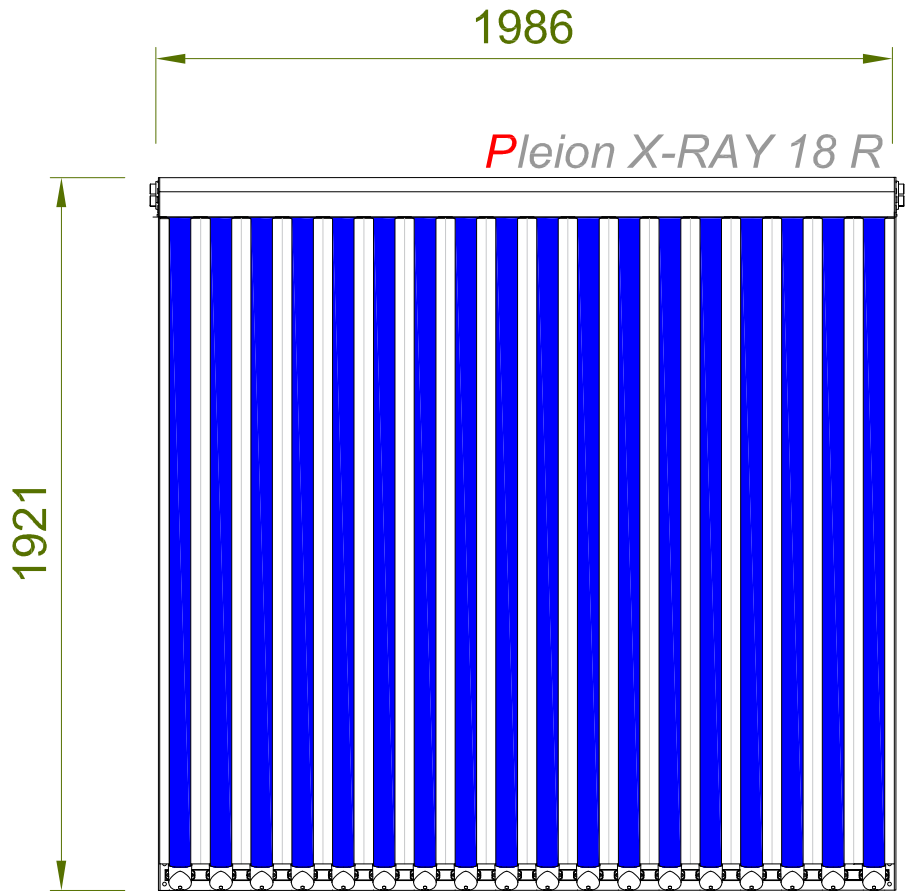
	Hydraulic Designation Code	Aperture Area, A_a (m²)
X-RAY 14 R	14-V-1122S-A:X-C:X	2.68
X-RAY 15 R	15-V-1122S-A:X-C:X	2.87
X-RAY 16 R	16-V-1122S-A:X-C:X	3.06
X-RAY 17 R	17-V-1122S-A:X-C:X	3.25
X-RAY 18 R	18-V-1122S-A:X-C:X	3.45
X-RAY 19 R	19-V-1122S-A:X-C:X	3.64
X-RAY 20 R	20-V-1122S-A:X-C:X	3.83

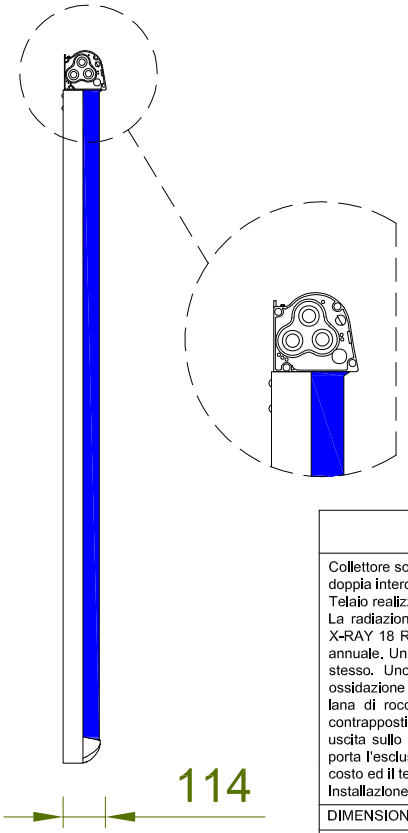
Data required for CDR (EU) No 812/2013 - Reference Area A_{sol}

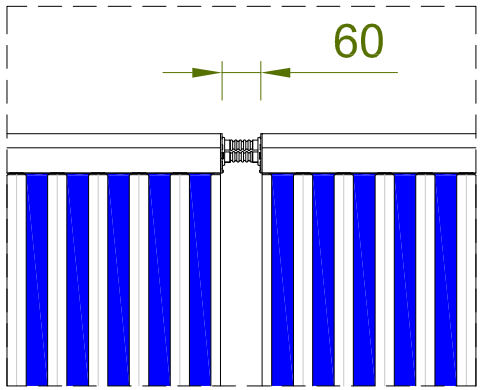
Zero-loss efficiency (η_0)	0.61	--
First-order coefficient (a_1)	0.85	W/(m²K)
Second-order coefficient (a_2)	0.009	W/(m²K²)
Incidence angle modifier IAM (50°)	1.03	--

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.

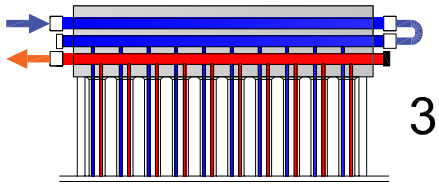
Kiwa Cermet Italia S.p.A. ● Via Cadriano, 23 ● 40057 Granarolo dell'Emilia (BO) ● Italy
Tel: +39 0514593111 ● Fax: +39 051763382 ● E-Mail: info@kiwacermet.it ● www.kiwa.it







PERFORMA



3 TUBI

DATI TECNICI X-RAY 18 R

Collettore solare sottovuoto Pleion X-RAY 18 R ad alta efficienza costituito da 18 tubi in vetro borosilicato a doppia intercapedine, diametro esterno 58 [mm] al cui interno viene creato il vuoto.
Telaio realizzato con profili in alluminio anodizzato che conferiscono alla struttura robustezza.
La radiazione solare penetra dall'esterno nei tubi di vetro e viene catturata dall'assorbitore. Il collettore X-RAY 18 R è dotato di un riflettore parabolico, posto sotto i tubi che ne esalta la prestazione energetica annuale. Un tubo in alluminio all'interno del vetro trasferisce il calore al circuito in rame a "U" inserito nello stesso. Uno speciale trattamento al Nichel depositato sul circuito in rame annulla qualsiasi tipo di ossidazione provocata dalle elevate temperature e ne garantisce una lunga durata. Isolamento interno in lana di roccia. Da standar previsto di 2 tubi interni che permettono la posa ad ingresso ed uscita contrapposti. Disponibile versione (optional) con terzo tubo integrato nel collettore che permette l'ingresso e uscita sullo stesso lato, con installazione in linea fino a 6 collettori e funzionamento in parallelo. Questo porta l'esclusivo e straordinario vantaggio di non dover realizzare la linea esterna di ritorno. Ciò riduce il costo ed il tempo di installazione con un vantaggio anche estetico.
Installazione su qualsiasi tipo di superficie piana o inclinata con gli staffaggi dedicati.

DIMENSIONI (lunghezza x larghezza x altezza)	[mm]	1921x1986x114
SUPERFICIE LORDA	[m²]	3,82
SUPERFICIE APERTURA	[m²]	3,45
SUPERFICIE ASSORBIMENTO ATTIVA 360°	[m²]	4,62
PESO A VUOTO	[kg]	69,2
CONTENUTO DI LIQUIDO	[l]	3,21
PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO	[bar]	10
PORTATA CONSIGLIATA	[l/min] per collettore	2,70
POTENZA DI PICCO	[W]	2349
RENDIMENTO $\eta 0$ (rif. area LORDA)	[%]	61,5
COEFF. DI TRASMISSIONE a1 (rif. area LORDA)	[W/m²K]	0,850
COEFF. DI TRASMISSIONE a2 (rif. area LORDA)	[W/m²K²]	0,009
COEFF. ASSORBIMENTO	[%]	92
COEFF. EMISSIONE	[%]	6,5
COEFF. TRASMISSIONE DEL VETRO	[%]	92
COLLEGAMENTI		4 / 6 per 3/4"-M
MASSIMA TEMPERATURA DI STAGNAZIONE	[°C]	300
INCLINAZIONE MINIMA E MASSIMA COLLETTORE	[°]	15 - 75
SPESSORE ISOLAMENTO TESTATA	[mm]	30
VALORE WURBURG 50°	[kWh/an]	2372
VALORE IAM 50°	[-]	1,05

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 sui collaboratori. La progettazione esecutiva e la conseguente messa in opera dovranno essere realizzate nel rigoroso rispetto delle norme vigenti di legge. PLEION S.r.l. si riserva la proprietà di questo disegno con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.

OGGETTO : 21.12.23

Collettore sottovuoto X-RAY 18 R