



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
“ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ” / “DEMOKRITOS”
NATIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC RESEARCH

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ & ΑΛΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
LABORATORY OF TESTING SOLAR & OTHER ENERGY SYSTEMS

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΟΤ EN 12976-2:2017

SOLAR THERMAL SYSTEM FAMILY REPORT
STANDARD ELOT EN 12976-2:2017

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ / REPORT CODE
6123 – F1

153-10 Αγ. Παρασκευή, Αττική
Τηλ.: (210) 6503815
Fax: (210) 6544592

GR- 153 10 Ag. Paraskevi, Greece
Tel.: +30-210-6503815
Fax: +30-210-6544592

E-mail: sollab@ipta.demokritos.gr

Web site: <http://www.solar.demokritos.gr>

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
SOLAR THERMAL SYSTEM FAMILY REPORT**

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

1. Οι υπολογισμοί γίνονται σύμφωνα με το ANNEX D του "Solar Keymark – Specific Scheme Rules"
2. Η παρούσα έκθεση δεν μπορεί να αναπαραχθεί, χωρίς την γραπτή έγκριση του Εργαστηρίου, παρά μόνο στο σύνολό της.

NOTES:

1. Calculations are executed according to the Annex D of "Solar Keymark – Specific Scheme Rules"
2. This report can be reproduced, without the written permission of the Laboratory, only in full.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑ / COMMENTS:

1. Οι υπολογισμοί βασίζονται στα αποτελέσματα του συστήματος με Δελτίο Δοκιμών 6123DE1 και στο πιστοποιητικό Solar Keymark του συλλέκτη με αριθμό SKM 10093.2 / 10-9-2020
The calculations are based on the system results presented in the Test Report 6123DE1 and on Solar Keymark collector Certificate with license number SKM 10093.2 / 10-9-2020
2. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπολογισμών δηλώθηκαν από τον πελάτη
The technical specifications for the calculations were provided by the customer

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ & ΑΛΛΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" / NCSR "DEMOKRITOS"
LABORATORY OF TESTING SOLAR & OTHER ENERGY SYSTEMS



Μ. Χριστοδουλίδου / M. Christodoulidou, MSc.
Υπεύθυνη δοκιμών
Test engineer

N.C.S.R. "DEMOKRITOS"
SOLAR ENERGY LABORATORY
Tel: +210 6503815 - Fax: +210 6544592
P.O. BOX 60037, 15310 Ag. Paraskevi, Greece



Δρ. Σ. Μπαμπάλης / Dr. S. Babalis
Επικεφαλής Εργαστηρίου Δοκιμών
Head of Testing Laboratory

Ημερομηνία / Date: 22/06/2021

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ / RESULTS REPORT

1 Επισκόπησης οικογένειας συστημάτων / System family overview*

Ονομασία συστήματος / System model	Συλλέκτης / Collector			Όγκος Δεξαμενής / Storage volume [litres]
	Τύπος / Type	Αριθμός / Number	Ολική επιφάνεια / Gross area [m ²]	
PRISMA160/2.0	P 2.0	1	2	151
PRISMA160/2.5	P 2.5	1	2.5	151
PRISMA200/2.0	P 2.0	1	2	192
PRISMA200/2.5	P 2.5	1	2.5	192
PRISMA200/4.0	P 2.0	2	2	192
PRISMA300/2.0	P 2.0	1	2	295
PRISMA300/2.5	P 2.5	1	2.5	295
PRISMA300/4.0	P 2.0	2	2	295
PRISMA300/5.0	P 2.5	2	2.5	295

Η δοκιμή της απόδοσης πραγματοποιήθηκε στο σύστημα 6123 και έχει εκδοθεί Έκθεση Δοκιμών με κωδικό 6123DE1

Performance test was performed at the 6123 system and Test Report No 6123DE1 was issued

2 Τεχνικά χαρακτηριστικά οικογένειας συστημάτων / Technical specifications of the family systems*

2.1 Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή:

ΚΙΚΕΡΩΝ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΤΕ
 Λεωφ. Συγγρού 9, 117 43 Αθήνα

Name and address of manufacturer:

CICERO HELLAS S.A.
 Sygrou Avenue 9, 11743 Athens, Greece

2.2 Τύπος Συστημάτων / Systems Classification : Θερμοσιφωνικό - Κλειστού κυκλώματος / Thermosiphon – Indirect

2.3 Υγρό Μεταφοράς Θερμότητας / Heat Transfer Fluid

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ☐ Νερό / Water | ☒ Νερό και γλυκόλη / Water and glycol |
| ☐ Λάδι / Oil | ☐ Φρέον / Freon |
| ☐ Αέρας / Air | ☐ Άλλο / Other |

2.4 Αντιψυκτική προστασία / Antifreeze protection

☒ Ναι/ Yes ☐ Όχι / No

2.5 Βοηθητική πηγή ενέργειας / Back-up power source: Ηλεκτρική / Electrical

2.6 Βοηθητική πηγή θερμότητα / Auxiliary heat source:

☐ Ενσωματωμένη ☐ Εξωτερική ☒ Εφεδρική
☐ Integrated ☐ External ☒ Back-up

2.7 Βοηθητική πηγή ενέργειας/Auxiliary power source:

☐ καύσιμο ☒ Ηλεκτρική
☐ Fuel ☒ Electrical

2.8 Απορροφητής / Absorber

- Γεωμετρία υδροσκελετού / Fluid grid geometry *:.....Άρπα / Harp
- Τύπος απορροφητή / Type of absorber *: Σωλήνες χαλκού - ενιαίο φύλλο απορροφητή /
Copper tubes - one piece plate
- Τύπος κατασκευής / Type of construction *:.....Συγκόλληση με laser / Laser welded
- Υλικό απορροφητή / Absorber material *:..... Αλουμίνιο / Aluminium
- Τρόπος επεξεργασίας απορροφητικής επιφάνειας / Surface treatment*: Επιλεκτική /
Selective
- Διάμετρος σωλήνων (εσωτερική) ή διαστάσεις καναλιών/ Tube diameter (inside) or
channel dimensions*: Ø 7.2 mm
- Απόσταση μεταξύ σωλήνων ή "καναλιών"/ Distance between tubes or channels *:
..... 85 mm

2.9 Τύπος εναλλάκτη Δεξαμενής / Boiler heat exchanger type:

☒ Μανδύας / Mantle
☐ Ευθύγραμμου σωλήνα / Straight pipe
☐ Με σωλήνα ελικοειδή / Spiral pipe
☐ Άλλος / Other.....

2.10 Ρύθμιση θερμοστάτη / Auxiliary thermostat setting(**):..... n/a

2.11 Ισχύς βοηθητικών θερμαντήρων / Power of auxiliary heaters(**): n/a

2.12 Μέση Ισχύς κυκλοφορητή / Average Pump Power: n/a

(*) Στοιχεία που δηλώνονται από τον πελάτη / Specifications supplied by customer

(**) Δεν δόθηκαν στοιχεία από πελάτη/ No data provided by the customer

(***) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή / Solar-plus-supplementary systems only

3 Παρουσίαση των δεικτών απόδοσης ηλιακού συστήματος / *Presentation of the system performance indicators for the system*

3.1 PRISMA160/2.0 (Δοκιμή / test)

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	1.284	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.011	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	1.565	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.6036	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομάστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1861	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1553	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 50 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 50 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	2791	1810	64.8
Wuerzburg (49,5° N)	2677	1823	68.1
Davos (46,5° N)	3027	2722	89.9
Athens (38,0° N)	2078	2012	96.8

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 80 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 80 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	4478	2630	58.9
Wuerzburg (49,5° N)	4289	2646	61.8
Davos (46,5° N)	4857	3974	81.7
Athens (38,0° N)	3343	3050	91.7

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 110 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 110 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	6150	3280	53.3
Wuerzburg (49,5° N)	5897	3343	56.5
Davos (46,5° N)	6654	4888	73.3
Athens (38,0° N)	4573	3942	86.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	3690	47.4
Wuerzburg (49,5° N)	7506	3847	51.3
Davos (46,5° N)	8483	5487	64.9
Athens (38,0° N)	5834	4699	80.7

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	3974	41.9
Wuerzburg (49,5° N)	9114	4194	46.1
Davos (46,5° N)	10281	5834	56.7
Athens (38,0° N)	7064	5298	75.0

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	4131	36.9
Wuerzburg (49,5° N)	10691	4415	41.2
Davos (46,5° N)	12110	6023	49.8
Athens (38,0° N)	8326	5771	69.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	13939	4289	30.7
Wuerzburg (49,5° N)	13371	4541	33.8
Davos (46,5° N)	15137	6150	40.6
Athens (38,0° N)	10407	6244	60.2

3.2 PRISMA160/2.5

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	1.670	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.548	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	1.721	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.602	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 50 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 50 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	2791	1880	67.3
Wuerzburg (49.5° N)	2677	1876	70.1
Davos (46.5° N)	3027	2788	92.0
Athens (38.0° N)	2078	2031	97.6

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 80 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 80 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	4478	2769	62.0
Wuerzburg (49.5° N)	4289	2763	64.5
Davos (46.5° N)	4857	4163	85.7
Athens (38.0° N)	3343	3125	93.9

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 110 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 110 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	6150	3500	57.2
Wuerzburg (49.5° N)	5897	3532	59.9
Davos (46.5° N)	6654	5267	79.0
Athens (38.0° N)	4573	4100	89.7

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59.2° N)	7821	4068	52.0
Wuerzburg (49.5° N)	7506	4163	55.5
Davos (46.5° N)	8483	6118	72.0
Athens (38.0° N)	5834	4951	85.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59.2° N)	9492	4478	47.1
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4636	51.1
Davos (46.5° N)	10281	6686	64.9
Athens (38.0° N)	7064	5708	80.6

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59.2° N)	11164	4699	42.2
Wuerzburg (49.5° N)	10691	4983	46.6
Davos (46.5° N)	12110	7033	58.0
Athens (38.0° N)	8326	6307	75.7

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59.2° N)	13939	4983	35.7
Wuerzburg (49.5° N)	13371	5267	39.3
Davos (46.5° N)	15137	7253	47.9
Athens (38.0° N)	10407	7001	67.2

3.3 PRISMA200/2.0

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	1.346	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.596	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.09962	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.765457	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 80 l d⁻¹

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 80 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	4478	2573	57.6
Wuerzburg (49.5° N)	4289	2595	60.6
Davos (46.5° N)	4857	3879	79.9
Athens (38.0° N)	3343	3027	91.0

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 110 l d⁻¹

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 110 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	6150	3185	52.1
Wuerzburg (49.5° N)	5897	3248	55.4
Davos (46.5° N)	6654	4762	71.5
Athens (38.0° N)	4573	3910	85.5

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d⁻¹

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	7821	3658	46.9
Wuerzburg (49.5° N)	7506	3816	50.7
Davos (46.5° N)	8483	5424	64.0
Athens (38.0° N)	5834	4667	80.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d^{-1}

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	9492	4005	42.1
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4194	46.3
Davos (46.5° N)	10281	5866	56.9
Athens (38.0° N)	7064	5330	75.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d^{-1}

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	11164	4226	37.9
Wuerzburg (49.5° N)	10691	4478	41.9
Davos (46.5° N)	12110	6150	50.7
Athens (38.0° N)	8326	5834	70.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d^{-1}

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	13939	4415	31.7
Wuerzburg (49.5° N)	13371	4730	35.5
Davos (46.5° N)	15137	6402	42.4
Athens (38.0° N)	10407	6496	62.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d^{-1}

Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	16746	4573	27.2
Wuerzburg (49.5° N)	16052	4825	30.1
Davos (46.5° N)	18165	6496	35.7
Athens (38.0° N)	12488	6812	54.6

3.4 PRISMA200/2.5

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	1.687	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.548	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.09962	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.765457	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 80 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 80 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	4478	2763	61.9
Wuerzburg (49.5° N)	4289	2769	64.7
Davos (46.5° N)	4857	4163	85.8
Athens (38.0° N)	3343	3138	94.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 110 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 110 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	6150	3500	57.0
Wuerzburg (49.5° N)	5897	3532	59.9
Davos (46.5° N)	6654	5267	78.9
Athens (38.0° N)	4573	4100	89.9

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	7821	4100	52.4
Wuerzburg (49.5° N)	7506	4194	55.9
Davos (46.5° N)	8483	6150	72.4
Athens (38.0° N)	5834	4983	85.8

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	9492	4541	47.9
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4730	51.9
Davos (46.5° N)	10281	6780	66.0
Athens (38.0° N)	7064	5771	81.5

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	11164	4888	43.8
Wuerzburg (49.5° N)	10691	5140	47.9
Davos (46.5° N)	12110	7222	59.7
Athens (38.0° N)	8326	6433	77.2

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	13939	5203	37.3
Wuerzburg (49.5° N)	13371	5550	41.5
Davos (46.5° N)	15137	7632	50.4
Athens (38.0° N)	10407	7253	69.8

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	16746	5393	32.2
Wuerzburg (49.5° N)	16052	5708	35.5
Davos (46.5° N)	18165	7758	42.8
Athens (38.0° N)	12488	7789	62.5

3.5 PRISMA200/4.0

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	2.662	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.306	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.09962	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.765457	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομάστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 80 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 80 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	4478	3084	69.1
Wuerzburg (49,5° N)	4289	3068	71.7
Davos (46,5° N)	4857	4541	93.5
Athens (38,0° N)	3343	3248	98.1

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 110 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 110 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	6150	4005	65.1
Wuerzburg (49,5° N)	5897	3974	67.5
Davos (46,5° N)	6654	5960	89.4
Athens (38,0° N)	4573	4384	95.8

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	4793	61.5
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4793	64.1
Davos (46,5° N)	8483	7222	85.1
Athens (38,0° N)	5834	5424	93.1

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	5487	57.9
Wuerzburg (49,5° N)	9114	5550	60.9
Davos (46,5° N)	10281	8294	80.5
Athens (38,0° N)	7064	6370	90.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	6086	54.4
Wuerzburg (49,5° N)	10691	6181	57.8
Davos (46,5° N)	12110	9177	75.7
Athens (38,0° N)	8326	7253	87.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	13939	6780	48.5
Wuerzburg (49,5° N)	13371	7033	52.6
Davos (46,5° N)	15137	10218	67.5
Athens (38,0° N)	10407	8546	82.1

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	16746	7253	43.3
Wuerzburg (49,5° N)	16052	7569	47.2
Davos (46,5° N)	18165	10722	59.0
Athens (38,0° N)	12488	9492	76.1

3.6 PRISMA300/2.0

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	1.366	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.662	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.78802	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	1.176093	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	7821	3627	46.4
Wuerzburg (49.5° N)	7506	3753	49.9
Davos (46.5° N)	8483	5267	62.0
Athens (38.0° N)	5834	4636	79.6

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	9492	4005	42.1
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4163	45.9
Davos (46.5° N)	10281	5740	55.8
Athens (38.0° N)	7064	5298	75.1

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d⁻¹
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	11164	4289	38.3
Wuerzburg (49.5° N)	10691	4510	42.0
Davos (46.5° N)	12110	6086	50.4
Athens (38.0° N)	8326	5866	70.6

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	13939	4604	32.9
Wuerzburg (49.5° N)	13371	4857	36.3
Davos (46.5° N)	15137	6528	43.1
Athens (38.0° N)	10407	6623	63.7

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	16746	4762	28.4
Wuerzburg (49.5° N)	16052	5077	31.7
Davos (46.5° N)	18165	6780	37.4
Athens (38.0° N)	12488	7159	57.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 400 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 400 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	22327	5014	22.4
Wuerzburg (49.5° N)	21413	5330	24.9
Davos (46.5° N)	24220	7064	29.2
Athens (38.0° N)	16651	7569	45.6

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 600 l d^{-1}
Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 600 l d^{-1}

Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59.2° N)	33428	5140	15.4
Wuerzburg (49.5° N)	32167	5456	17.0
Davos (46.5° N)	36266	7190	19.8
Athens (38.0° N)	24945	7789	31.2

3.7 PRISMA300/2.5

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	1.703	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.590	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.78802	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	1.176093	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστεύσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	4068	52.1
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4163	55.3
Davos (46,5° N)	8483	6023	71.2
Athens (38,0° N)	5834	4983	85.5

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	4573	48.1
Wuerzburg (49,5° N)	9114	4699	51.7
Davos (46,5° N)	10281	6717	65.3
Athens (38,0° N)	7064	5771	81.5

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	4951	44.5
Wuerzburg (49,5° N)	10691	5172	48.2
Davos (46,5° N)	12110	7222	59.7
Athens (38,0° N)	8326	6465	77.7

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	13939	5424	38.8
Wuerzburg (49,5° N)	13371	5708	42.7
Davos (46,5° N)	15137	7821	51.6
Athens (38,0° N)	10407	7411	71.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	16746	5645	33.8
Wuerzburg (49,5° N)	16052	6055	37.7
Davos (46,5° N)	18165	8168	45.0
Athens (38,0° N)	12488	8136	65.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 400 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 400 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	22327	5992	26.9
Wuerzburg (49,5° N)	21413	6370	29.8
Davos (46,5° N)	24220	8546	35.3
Athens (38,0° N)	16651	8956	53.9

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 600 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 600 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	33428	6181	18.5
Wuerzburg (49,5° N)	32167	6559	20.4
Davos (46,5° N)	36266	8735	24.0
Athens (38,0° N)	24945	9366	37.5

3.8 PRISMA300/4.0

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	2.703	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.267	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.78802	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	1.176093	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστεύσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	4825	61.9
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4825	64.6
Davos (46,5° N)	8483	7253	85.7
Athens (38,0° N)	5834	5487	94.1

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	5582	58.9
Wuerzburg (49,5° N)	9114	5613	61.8
Davos (46,5° N)	10281	8420	81.7
Athens (38,0° N)	7064	6465	91.5

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	6244	56.0
Wuerzburg (49,5° N)	10691	6339	59.1
Davos (46,5° N)	12110	9398	77.5
Athens (38,0° N)	8326	7379	88.9

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d ⁻¹ Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d ⁻¹			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	13939	7127	51.2
Wuerzburg (49,5° N)	13371	7316	54.7
Davos (46,5° N)	15137	10659	70.5
Athens (38,0° N)	10407	8767	84.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d ⁻¹ Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d ⁻¹			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	16746	7726	46.2
Wuerzburg (49,5° N)	16052	8105	50.4
Davos (46,5° N)	18165	11574	63.6
Athens (38,0° N)	12488	9965	79.8

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 400 l d ⁻¹ Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 400 l d ⁻¹			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	22327	8515	38.1
Wuerzburg (49,5° N)	21413	8956	41.9
Davos (46,5° N)	24220	12394	51.1
Athens (38,0° N)	16651	11668	70.1

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 600 l d ⁻¹ Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 600 l d ⁻¹			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	33428	8956	26.7
Wuerzburg (49,5° N)	32167	9429	29.4
Davos (46,5° N)	36266	12804	35.2
Athens (38,0° N)	24945	13340	53.4

3.9 PRISMA300/5.0

Παράμετρος / <i>Parameter</i>	Σύμβολο <i>Symbol</i>	Τιμή <i>Value</i>	Μονάδα <i>Unit</i>
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / <i>Effective collector area</i>	A_c^*	3.359	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.238	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.78802	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	1.176093	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.2194	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.1501	-

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 140 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 140 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	5109	65.4
Wuerzburg (49,5° N)	7506	5109	68.0
Davos (46,5° N)	8483	7632	90.0
Athens (38,0° N)	5834	5613	96.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 170 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 170 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	5960	62.7
Wuerzburg (49,5° N)	9114	5960	65.4
Davos (46,5° N)	10281	8925	86.7
Athens (38,0° N)	7064	6686	94.4

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 200 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 200 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	6717	60.2
Wuerzburg (49,5° N)	10691	6717	62.9
Davos (46,5° N)	12110	10092	83.4
Athens (38,0° N)	8326	7695	92.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 250 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 250 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	13939	7789	55.9
Wuerzburg (49,5° N)	13371	7916	59.0
Davos (46,5° N)	15137	11731	77.5
Athens (38,0° N)	10407	9209	88.6

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 300 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 300 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	16746	8609	51.4
Wuerzburg (49,5° N)	16052	8862	55.2
Davos (46,5° N)	18165	12961	71.4
Athens (38,0° N)	12488	10565	84.8

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 400 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 400 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	22327	9713	43.6
Wuerzburg (49,5° N)	21413	10155	47.5
Davos (46,5° N)	24220	14380	59.3
Athens (38,0° N)	16651	12709	76.3

Δείκτες απόδοσης για ηλιακά συστήματα σε ετήσια βάση για ζήτηση 600 l d ⁻¹ <i>Performance indicators for solar-only systems on annual base for a demand value of 600 l d⁻¹</i>			
Περιοχή (Γεωγ. Πλάτος) <i>Location (latitude)</i>	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	33428	10438	31.2
Wuerzburg (49,5° N)	32167	11006	34.2
Davos (46,5° N)	36266	15074	41.5
Athens (38,0° N)	24945	15169	60.8

4 Συνθήκες αναφοράς / Reference Conditions

	Stockholm SE	Würzburg DE	Davos CH	Athens GR
G	1156	1226	1682	1717
T _a	7.5	9.0	3.2	18.5
T _c	8.5	10.0	5.4	17.8
ΔT _c	2.1 - 14.9	7.0 - 13.0	4.6 - 6.2	10.4 - 25.2

5 ΣΥΜΒΟΛΑ / SYMBOLS

P _{bup}	Ισχύς εφεδρικής πηγής ενέργειας <i>Back up heater power (Used as emergency heater)</i>	kW
f _{sol}	Ποσοστό κάλυψης ζητούμενης ενέργειας από το ηλιακό σύστημα <i>Solar fraction</i>	%
Q _d	Ζητούμενη ενέργεια από το σύστημα <i>Heat demand</i>	MJ
Q _L	Αποδιδόμενη ενέργεια από το σύστημα <i>System output</i>	MJ
G	Ετήσια ηλιακή ακτινοβολία στο παράθυρο του συλλέκτη <i>Annual irradiation South, 45°</i>	kWh/m ²
T _a	Ετήσια μέση θερμοκρασία <i>Annual mean air temperature</i>	°C
T _c	Ετήσια μέση θερμοκρασία κρύου νερού <i>Annual mean cold water temperature</i>	°C
ΔT _c	Εποχιακή διακύμανση T _c <i>Seasonal variation of T_c</i>	°C

6 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΜΗ ΗΛΙΑΚΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΚΑΝΩΝΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΕΕ CDR 811, 812 και 814 ΤΟΥ 2013 / PREDICTION OF THE ANNUAL NON SOLAR THERMAL ENERGY IN THE FRAMEWORK OF EU REGULATIONS CDR 811, 812 and 814 dated 2013

6.1 PRISMA160/2.0

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	481	1397	2850	4005
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	713	1739	3236	4408
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	165	846	2193	3322
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου Comply to the load profile (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q_{elec} (kWh) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q_{fuel} (kWh) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C $V_{40,measured}$ (lt) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q_{aux} (kWh)	0	0	0	0

(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή / Solar-plus-supplementary systems only

6.2 PRISMA160/2.5

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	410	1231	2579	3716
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	665	1599	3034	4181
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	121	644	1834	2919
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμοαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol} (\%)^{(*)}$	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption $Q_{elec} (kWh)^{(*)}$	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption $Q_{fuel} (kWh)^{(*)}$	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C $V_{40,measured} (lt)^{(*)}$	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy $Q_{aux} (kWh)$	0	0	0	0

(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.3 PRISMA200/2.0

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	489	1371	2780	3927
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	731	1730	3192	4356
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	165	793	2071	3182
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου Comply to the load profile (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμοαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q _{elec} (kWh) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q _{fuel} (kWh) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C V _{40,measured} (lt) (*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q _{aux} (kWh)	0	0	0	0

(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.4 PRISMA200/2.5

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	410	1187	2500	3629
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	667	1573	2982	4119
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	113	583	1711	2779
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q _{elec} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q _{fuel} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C V _{40,measured} (lt) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q _{aux} (kWh)	0	0	0	0

^(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.5 PRISMA200/4.0

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	279	863	1930	2937
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	559	1292	2509	3576
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	43	302	1011	1903
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q _{elec} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q _{fuel} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C V _{40,measured} (lt) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q _{aux} (kWh)	0	0	0	0

^(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.6 PRISMA300/2.0

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	498	1345	2719	3830
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	743	1722	3157	4294
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	174	740	1957	3024
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q _{elec} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q _{fuel} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C V _{40,measured} (lt) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q _{aux} (kWh)	0	0	0	0

^(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.7 PRISMA300/2.5

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	419	1152	2421	3497
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	679	1555	2929	4040
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	104	539	1562	2578
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q _{elec} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q _{fuel} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C V _{40,measured} (lt) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q _{aux} (kWh)	0	0	0	0

^(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.8 PRISMA300/4.0

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{non-sol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	270	802	1790	2726
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	559	1257	2403	3418
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	25	241	844	1588
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,non-sol}$ (%) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q_{elec} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q_{fuel} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C $V_{40,measured}$ (lt) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q_{aux} (kWh)	0	0	0	0

^(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only

6.9 PRISMA300/5.0

Προφίλ φορτίου Load profile	M	L	XL	XXL
Ετήσια ζήτηση θερμότητας Annual heat demand (kWh)	1519	2791	4415	5611
Ετήσιο μερίδιο μη ηλιακής θερμικής ενέργειας / Annual non-solar heat contribution Q_{nonsol} (kWh)				
Μέσα κλίματα Average climate (Strasbourg)	218	679	1536	2376
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	516	1152	2184	3129
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	8	162	608	1193
Συμμορφώνεται με το προφίλ φορτίου <i>Comply to the load profile (*)</i>	n/a	n/a	n/a	n/a
Απόδοση θερμαντήρα νερού Water heater efficiency $\eta_{wh,nonsol}$ (%) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ηλεκτρική κατανάλωση Electricity consumption Q_{elec} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Κατανάλωση καυσίμου Fuel consumption Q_{fuel} (kWh) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Ποσότητα νερού που αποδίδεται τουλάχιστον στους 40 °C Quantity of water delivered at least 40 °C $V_{40,measured}$ (lt) ^(*)	n/a	n/a	n/a	n/a
Παρασιτική ενέργεια Parasitic energy Q_{aux} (kWh)	0	0	0	0

^(*) Μόνο για συστήματα συνεχώς με ενεργοποιημένη βοηθητική πηγή /Solar-plus-supplementary systems only