



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 12976-2:2019

SOLAR THERMAL SYSTEM FAMILY REPORT
STANDARD ELOT EN 12976-2:2019

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ / REPORT CODE
6124 – 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 6124DE1 και στο πιστοποιητικό Solar Keymark του συλλέκτη με αριθμό SKM 10115.1 / 09-01-2021
The calculations are based on the system results presented in the Test Report 6124DE1 and on Solar Keymark collector Certificate with license number SKM 10115.1 / 09-01-2021
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

 **N.C.S.R. "DEMOKRITOS"**
SOLAR ENERGY LABORATORY
Tel: +210 6503815 - Fax: +210 6544582
P.O. BOX 60037, 15310 Ag. Paraskevi, Greece 

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

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

Ημερομηνία / Date: 29/06/2021

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]	
MARK5 125/2.1	M5-210	1	2.09	118
MARK5 160/2.1	M5-210	1	2.09	151
MARK5 160/2.6	M5-260	1	2.60	151
MARK5 160/2.6H	M5-260H	1	2.60	151
MARK5 200/2.1	M5-210	1	2.09	192
MARK5 200/2.6	M5-260	1	2.60	192
MARK5 200/2.6H	M5-260H	1	2.60	192
MARK5 200/3.0	M5-300	1	3.00	192
MARK5 200/4.2	M5-210	2	2.09	192
MARK5 300/3.0	M5-300	1	3.00	295
MARK5 300/3.0H	M5-300H	1	3.00	295
MARK5 300/4.2	M5-210	2	2.09	295
MARK5 300/5.2	M5-260	2	2.60	295
MARK5 300/6.0	M5-300	2	3.00	295

Η δοκιμή της απόδοσης πραγματοποιήθηκε στο σύστημα 6124 και έχει εκδοθεί Έκθεση Δοκιμών με κωδικό 6124DE1

Performance test was performed at the 6124 system and Test Report No 6124DE1 was issued

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

2.1 Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή:

Name and address of manufacturer:

ΚΙΚΕΡΩΝ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΤΕ
Λεωφ. Συγγρού 9, 117 43 Αθήνα
CICERO HELLAS S.A.
Sygrou Avenue 9, 11743 Athens, Greece

2.2 Τύπος Συστημάτων / *Systems Classification* : Θερμοσιφωνικό - Κλειστού κυκλώματος / *Thermosyphon - Indirect*

2.3 Υγρό Μεταφοράς Θερμότητας / *Heat Transfer Fluid*

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

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* *: 82 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 MARK5 125/2.1

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^*	1.490	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.514	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	1.871519	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.466469	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομάστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	64.9
Wuerzburg (49,5° N)	2677	1798	67.2
Davos (46,5° N)	3027	2693	88.9
Athens (38,0° N)	2078	1993	95.8

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	2652	59.4
Wuerzburg (49,5° N)	4289	2636	61.6
Davos (46,5° N)	4857	3974	81.7
Athens (38,0° N)	3343	3034	91.2

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	3311	54.0
Wuerzburg (49,5° N)	5897	3343	56.7
Davos (46,5° N)	6654	4920	73.9
Athens (38,0° N)	4573	3942	86.5

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	3721	47.8
Wuerzburg (49,5° N)	7506	3847	51.4
Davos (46,5° N)	8483	5550	65.6
Athens (38,0° N)	5834	4699	80.9

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	4005	42.1
Wuerzburg (49,5° N)	9114	4163	45.8
Davos (46,5° N)	10281	5834	56.7
Athens (38,0° N)	7064	5267	74.6

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	4131	36.9
Wuerzburg (49,5° N)	10691	4352	40.7
Davos (46,5° N)	12110	5992	49.6
Athens (38,0° N)	8326	5708	68.8

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	4226	30.3
Wuerzburg (49,5° N)	13371	4478	33.5
Davos (46,5° N)	15137	6118	40.4
Athens (38,0° N)	10407	6213	59.9

3.2 MARK5 160/2.1

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^*	1.513	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.491	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.263934	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.596922	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομάστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	1775	63.6
Wuerzburg (49.5° N)	2677	1772	66.2
Davos (46.5° N)	3027	2655	87.7
Athens (38.0° N)	2078	1984	95.4

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	2627	58.8
Wuerzburg (49.5° N)	4289	2624	61.3
Davos (46.5° N)	4857	3942	81.1
Athens (38.0° N)	3343	3037	91.2

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	3311	54.2
Wuerzburg (49.5° N)	5897	3343	56.9
Davos (46.5° N)	6654	4951	74.3
Athens (38.0° N)	4573	3974	87.0

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	3816	49.0
Wuerzburg (49.5° N)	7506	3942	52.5
Davos (46.5° N)	8483	5708	67.2
Athens (38.0° N)	5834	4793	82.3

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	4163	43.9
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4352	47.9
Davos (46.5° N)	10281	6150	59.7
Athens (38.0° N)	7064	5456	77.1

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	4352	39.0
Wuerzburg (49.5° N)	10691	4636	43.2
Davos (46.5° N)	12110	6402	52.7
Athens (38.0° N)	8326	5960	71.8

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	4541	32.6
Wuerzburg (49.5° N)	13371	4793	35.9
Davos (46.5° N)	15137	6528	43.2
Athens (38.0° N)	10407	6559	63.0

3.3 MARK5 160/2.6

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^*	1.867	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.443	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.263934	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.596922	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστεύσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	1870	67.0
Wuerzburg (49.5° N)	2677	1857	69.4
Davos (46.5° N)	3027	2763	91.3
Athens (38.0° N)	2078	2018	97.0

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	2791	62.5
Wuerzburg (49.5° N)	4289	2769	64.7
Davos (46.5° N)	4857	4163	86.0
Athens (38.0° N)	3343	3125	94.0

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	3595	58.3
Wuerzburg (49.5° N)	5897	3564	60.7
Davos (46.5° N)	6654	5361	80.3
Athens (38.0° N)	4573	4131	90.4

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	4194	53.6
Wuerzburg (49.5° N)	7506	4257	56.7
Davos (46.5° N)	8483	6276	74.0
Athens (38.0° N)	5834	5046	86.5

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	4636	48.9
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4793	52.6
Davos (46.5° N)	10281	6938	67.4
Athens (38.0° N)	7064	5803	82.2

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	4920	44.2
Wuerzburg (49.5° N)	10691	5172	48.3
Davos (46.5° N)	12110	7348	60.6
Athens (38.0° N)	8326	6465	77.6

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	5235	37.5
Wuerzburg (49.5° N)	13371	5519	41.2
Davos (46.5° N)	15137	7600	50.3
Athens (38.0° N)	10407	7222	69.4

3.4 MARK5 160/2.6H

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^*	1.868	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.405	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.263934	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.596922	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	1870	67.0
Wuerzburg (49.5° N)	2677	1857	69.4
Davos (46.5° N)	3027	2766	91.3
Athens (38.0° N)	2078	2018	97.1

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	2794	62.5
Wuerzburg (49.5° N)	4289	2772	64.8
Davos (46.5° N)	4857	4163	86.0
Athens (38.0° N)	3343	3128	94.0

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	3595	58.4
Wuerzburg (49.5° N)	5897	3564	60.7
Davos (46.5° N)	6654	5361	80.4
Athens (38.0° N)	4573	4131	90.4

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	4194	53.7
Wuerzburg (49.5° N)	7506	4257	56.8
Davos (46.5° N)	8483	6276	74.1
Athens (38.0° N)	5834	5046	86.6

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	4636	49.0
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4793	52.6
Davos (46.5° N)	10281	6938	67.5
Athens (38.0° N)	7064	5803	82.2

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	44.2
Wuerzburg (49.5° N)	10691	5172	48.4
Davos (46.5° N)	12110	7348	60.7
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	5235	37.5
Wuerzburg (49.5° N)	13371	5519	41.3
Davos (46.5° N)	15137	7632	50.4
Athens (38.0° N)	10407	7222	69.5

3.5 MARK5 200/2.1

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^*	1.528	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.503	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.762	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.759	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομάστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	2589	58.0
Wuerzburg (49,5° N)	4289	2599	60.7
Davos (46,5° N)	4857	3879	80.1
Athens (38,0° N)	3343	3031	91.1

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	3280	53.4
Wuerzburg (49,5° N)	6150	3311	56.4
Davos (46,5° N)	6654	4888	73.2
Athens (38,0° N)	4573	3974	86.6

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	3816	48.9
Wuerzburg (49,5° N)	7506	3942	52.4
Davos (46,5° N)	8483	5676	66.8
Athens (38,0° N)	5834	4793	82.3

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	4226	44.5
Wuerzburg (49,5° N)	9114	4415	48.5
Davos (46,5° N)	10281	6213	60.4
Athens (38,0° N)	7064	5519	77.9

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	4510	40.3
Wuerzburg (49,5° N)	10691	4762	44.4
Davos (46,5° N)	12110	6559	54.2
Athens (38,0° N)	8326	6086	73.2

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	4730	34.0
Wuerzburg (49,5° N)	13371	5077	37.8
Davos (46,5° N)	15137	6843	45.3
Athens (38,0° N)	10407	6812	65.4

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	4888	29.2
Wuerzburg (49,5° N)	16052	5172	32.2
Davos (46,5° N)	18165	6969	38.3
Athens (38,0° N)	12488	7222	57.9

3.6 MARK5 200/2.6

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^*	1.890	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.452	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.762	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.759	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	2759	64.4
Davos (46.5° N)	4857	4131	85.5
Athens (38.0° N)	3343	3128	94.0

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	3564	57.8
Wuerzburg (49.5° N)	6150	3564	60.4
Davos (46.5° N)	6654	5298	79.7
Athens (38.0° N)	4573	4131	90.4

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	4194	53.7
Wuerzburg (49.5° N)	7506	4257	56.9
Davos (46.5° N)	8483	6276	74.2
Athens (38.0° N)	5834	5046	86.9

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	4730	49.7
Wuerzburg (49.5° N)	9114	4857	53.3
Davos (46.5° N)	10281	7033	68.5
Athens (38.0° N)	7064	5866	83.1

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	5109	45.8
Wuerzburg (49.5° N)	10691	5330	49.7
Davos (46.5° N)	12110	7569	62.6
Athens (38.0° N)	8326	6591	79.1

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	5487	39.3
Wuerzburg (49.5° N)	13371	5803	43.5
Davos (46.5° N)	15137	8042	53.1
Athens (38.0° N)	10407	7506	72.1

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	5708	34.1
Wuerzburg (49.5° N)	16052	6023	37.5
Davos (46.5° N)	18165	8199	45.2
Athens (38.0° N)	12488	8105	64.9

3.7 MARK5 200/2.6H

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^*	1.890	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.358	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.762	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.759	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστεύσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	2769	62.0
Wuerzburg (49,5° N)	4289	2766	64.6
Davos (46,5° N)	4857	4163	85.7
Athens (38,0° N)	3343	3132	94.1

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	3564	58.0
Wuerzburg (49,5° N)	6150	3564	60.5
Davos (46,5° N)	6654	5330	79.9
Athens (38,0° N)	4573	4131	90.5

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	4194	53.9
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4257	57.0
Davos (46,5° N)	8483	6307	74.4
Athens (38,0° N)	5834	5077	87.0

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	4730	49.8
Wuerzburg (49,5° N)	9114	4857	53.5
Davos (46,5° N)	10281	7064	68.6
Athens (38,0° N)	7064	5897	83.3

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	5140	45.9
Wuerzburg (49,5° N)	10691	5330	49.8
Davos (46,5° N)	12110	7600	62.8
Athens (38,0° N)	8326	6591	79.3

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	5487	39.4
Wuerzburg (49,5° N)	13371	5834	43.6
Davos (46,5° N)	15137	8073	53.3
Athens (38,0° N)	10407	7506	72.3

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	5708	34.2
Wuerzburg (49,5° N)	16052	6023	37.6
Davos (46,5° N)	18165	8231	45.3
Athens (38,0° N)	12488	8105	65.1

3.8 MARK5 200/3.0 (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^*	1.864	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	4.426	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.397	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.7593	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστεύσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1186	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	43.264	-

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	2939	65.8
Wuerzburg (49,5° N)	4289	2958	69.1
Davos (46,5° N)	4857	4415	91.0
Athens (38,0° N)	3343	3248	97.1

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	3784	61.8
Wuerzburg (49,5° N)	5897	3816	64.7
Davos (46,5° N)	6654	5708	85.8
Athens (38,0° N)	4573	4289	93.9

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	4510	57.9
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4573	61.0
Davos (46,5° N)	8483	6812	80.4
Athens (38,0° N)	5834	5267	90.5

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) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	5109	53.8
Wuerzburg (49,5° N)	9114	5235	57.4
Davos (46,5° N)	10281	7663	74.5
Athens (38,0° N)	7064	6150	86.8

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) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	5550	49.8
Wuerzburg (49,5° N)	10691	5740	53.6
Davos (46,5° N)	12110	8262	68.3
Athens (38,0° N)	8326	6875	82.8

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	5992	42.9
Wuerzburg (49,5° N)	13371	6307	47.1
Davos (46,5° N)	15137	8799	58.1
Athens (38,0° N)	10407	7884	75.8

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) Location (latitude)	Q _d MJ	Q _L MJ	f _{sol} %
Stockholm (59,2° N)	16746	6213	37.1
Wuerzburg (49,5° N)	16052	6559	40.8
Davos (46,5° N)	18165	8956	49.3
Athens (38,0° N)	12488	8578	68.7

3.9 MARK5 200/4.2

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^*	2.986	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.264	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	2.762	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	0.759	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	3078	68.9
Wuerzburg (49,5° N)	4289	3050	71.2
Davos (46,5° N)	4857	4510	93.1
Athens (38,0° N)	3343	3248	97.7

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	4037	65.5
Wuerzburg (49,5° N)	6150	3974	67.6
Davos (46,5° N)	6654	5960	89.6
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	4857	62.3
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4825	64.6
Davos (46,5° N)	8483	7285	85.9
Athens (38,0° N)	5834	5456	93.6

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	5613	59.1
Wuerzburg (49,5° N)	9114	5613	61.7
Davos (46,5° N)	10281	8420	81.9
Athens (38,0° N)	7064	6433	91.0

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	6244	55.8
Wuerzburg (49,5° N)	10691	6307	58.8
Davos (46,5° N)	12110	9398	77.5
Athens (38,0° N)	8326	7348	88.4

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	7001	50.2
Wuerzburg (49,5° N)	13371	7190	53.8
Davos (46,5° N)	15137	10533	69.6
Athens (38,0° N)	10407	8672	83.4

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	7537	45.0
Wuerzburg (49,5° N)	16052	7821	48.8
Davos (46,5° N)	18165	11195	61.5
Athens (38,0° N)	12488	9713	77.9

3.10 MARK5 300/3.0

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^*	2.200	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.381	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	3.667574	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	1.166172	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	4384	56.1
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4415	58.8
Davos (46,5° N)	8483	6528	77.2
Athens (38,0° N)	5834	5203	89.2

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	5014	52.9
Wuerzburg (49,5° N)	9492	5109	56.1
Davos (46,5° N)	10281	7474	72.6
Athens (38,0° N)	7064	6086	86.2

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	5582	49.9
Wuerzburg (49,5° N)	10691	5708	53.3
Davos (46,5° N)	12110	8231	68.0
Athens (38,0° N)	8326	6906	83.2

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	6244	44.8
Wuerzburg (49,5° N)	13371	6496	48.6
Davos (46,5° N)	15137	9177	60.6
Athens (38,0° N)	10407	8105	78.1

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	6654	39.8
Wuerzburg (49,5° N)	16052	7064	44.0
Davos (46,5° N)	18165	9745	53.6
Athens (38,0° N)	12488	9082	72.7

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	7159	32.0
Wuerzburg (49,5° N)	21413	7569	35.3
Davos (46,5° N)	24220	10218	42.2
Athens (38,0° N)	16651	10312	62.0

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	7411	22.1
Wuerzburg (49,5° N)	32167	7821	24.3
Davos (46,5° N)	36266	10470	28.8
Athens (38,0° N)	24945	11132	44.7

3.11 MARK5 300/3.0H

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^*	2.201	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / <i>Effective collector loss coefficient</i>	u_c^*	6.276	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / <i>Total store heat loss coefficient</i>	U_s	3.667574	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / <i>Total store heat capacity</i>	C_s	1.166172	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστεύσης / <i>Mixing constant</i>	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / <i>Stratification parameter</i>	S_c	0.103	-

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	4384	56.2
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4415	58.9
Davos (46,5° N)	8483	6559	77.4
Athens (38,0° N)	5834	5203	89.3

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	5046	53.0
Wuerzburg (49,5° N)	9492	5109	56.2
Davos (46,5° N)	10281	7506	72.9
Athens (38,0° N)	7064	6118	86.3

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	5582	50.1
Wuerzburg (49,5° N)	10691	5708	53.4
Davos (46,5° N)	12110	8262	68.3
Athens (38,0° N)	8326	6938	83.3

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	6276	45.0
Wuerzburg (49,5° N)	13371	6528	48.8
Davos (46,5° N)	15137	9209	60.8
Athens (38,0° N)	10407	8136	78.2

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	6686	39.9
Wuerzburg (49,5° N)	16052	7096	44.2
Davos (46,5° N)	18165	9776	53.7
Athens (38,0° N)	12488	9082	72.9

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	7159	32.1
Wuerzburg (49,5° N)	21413	7569	35.4
Davos (46,5° N)	24220	10249	42.3
Athens (38,0° N)	16651	10344	62.2

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	7411	22.2
Wuerzburg (49,5° N)	32167	7821	24.4
Davos (46,5° N)	36266	10501	28.9
Athens (38,0° N)	24945	11164	44.8

3.12 MARK5 300/4.2

Παράμετρος / Parameter	Σύμβολο Symbol	Τιμή Value	Μονάδα Unit
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / Effective collector area	A_c^*	3.042	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / Effective collector loss coefficient	u_c^*	6.212	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / Total store heat loss coefficient	U_s	3.667574	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / Total store heat capacity	C_s	1.166172	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / Mixing constant	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / Stratification parameter	S_c	0.103	-

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	4857	62.4
Wuerzburg (49,5° N)	7506	4857	64.8
Davos (46,5° N)	8483	7285	86.0
Athens (38,0° N)	5834	5487	94.2

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	5676	59.8
Wuerzburg (49,5° N)	9492	5676	62.3
Davos (46,5° N)	10281	8515	82.6
Athens (38,0° N)	7064	6496	92.0

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	6402	57.3
Wuerzburg (49,5° N)	10691	6433	60.0
Davos (46,5° N)	12110	9587	79.1
Athens (38,0° N)	8326	7474	89.8

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	7379	52.9
Wuerzburg (49,5° N)	13371	7506	56.1
Davos (46,5° N)	15137	11038	72.9
Athens (38,0° N)	10407	8925	85.9

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	8073	48.3
Wuerzburg (49,5° N)	16052	8389	52.2
Davos (46,5° N)	18165	12078	66.6
Athens (38,0° N)	12488	10186	81.7

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	8988	40.2
Wuerzburg (49,5° N)	21413	9429	44.0
Davos (46,5° N)	24220	13087	54.1
Athens (38,0° N)	16651	12078	72.5

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	9461	28.3
Wuerzburg (49,5° N)	32167	9965	31.1
Davos (46,5° N)	36266	13560	37.3
Athens (38,0° N)	24945	14034	56.3

3.13 MARK5 300/5.2

Παράμετρος / Parameter	Σύμβολο Symbol	Τιμή Value	Μονάδα Unit
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / Effective collector area	A_c^*	3.759	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / Effective collector loss coefficient	u_c^*	6.176	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / Total store heat loss coefficient	U_s	3.667574	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / Total store heat capacity	C_s	1.166172	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / Mixing constant	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / Stratification parameter	S_c	0.103	-

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	5140	65.8
Wuerzburg (49,5° N)	7506	5109	68.1
Davos (46,5° N)	8483	7632	90.0
Athens (38,0° N)	5834	5613	96.3

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	6023	63.4
Wuerzburg (49,5° N)	9492	5992	65.7
Davos (46,5° N)	10281	8988	87.3
Athens (38,0° N)	7064	6686	94.7

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	6812	61.2
Wuerzburg (49,5° N)	10691	6812	63.5
Davos (46,5° N)	12110	10218	84.4
Athens (38,0° N)	8326	7726	92.9

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	8010	57.3
Wuerzburg (49,5° N)	13371	8042	60.0
Davos (46,5° N)	15137	11984	79.2
Athens (38,0° N)	10407	9303	89.6

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	8893	53.1
Wuerzburg (49,5° N)	16052	9082	56.6
Davos (46,5° N)	18165	13371	73.6
Athens (38,0° N)	12488	10754	86.2

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	10155	45.5
Wuerzburg (49,5° N)	21413	10533	49.2
Davos (46,5° N)	24220	15011	62.0
Athens (38,0° N)	16651	13024	78.2

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	10975	32.7
Wuerzburg (49,5° N)	32167	11542	36.0
Davos (46,5° N)	36266	15863	43.6
Athens (38,0° N)	24945	15736	63.0

3.14 MARK5 300/6.0

Παράμετρος / Parameter	Σύμβολο Symbol	Τιμή Value	Μονάδα Unit
Ενεργός επιφάνεια Συλλέκτη / Effective collector area	A_c^*	4.314	m ²
Ενεργός συντελεστής θερμικών απωλειών συλλέκτη / Effective collector loss coefficient	u_c^*	6.150	W/m K
Ολικός θερμικός συντελεστής απωλειών δεξαμενής / Total store heat loss coefficient	U_s	3.667574	W/K
Θερμική χωρητικότητα δοχείου αποθήκευσης / Total store heat capacity	C_s	1.166172	MJ/K
Συντελεστής ανάμειξης απομαστευσης / Mixing constant	D_L	0.1623	-
Παράμετρος διαστρωμάτωσης ηλιακού κυκλώματος / Stratification parameter	S_c	0.103	-

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	7821	5298	67.8
Wuerzburg (49,5° N)	7506	5235	70.0
Davos (46,5° N)	8483	7789	92.0
Athens (38,0° N)	5834	5645	97.2

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	9492	6213	65.5
Wuerzburg (49,5° N)	9492	6150	67.7
Davos (46,5° N)	10281	9240	89.7
Athens (38,0° N)	7064	6780	96.0

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) Location (latitude)	Q_d MJ	Q_L MJ	f_{sol} %
Stockholm (59,2° N)	11164	7064	63.4
Wuerzburg (49,5° N)	10691	7033	65.6
Davos (46,5° N)	12110	10565	87.2
Athens (38,0° N)	8326	7852	94.4

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	8357	59.8
Wuerzburg (49,5° N)	13371	8326	62.3
Davos (46,5° N)	15137	12520	82.6
Athens (38,0° N)	10407	9524	91.6

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	9366	55.8
Wuerzburg (49,5° N)	16052	9492	59.0
Davos (46,5° N)	18165	14097	77.7
Athens (38,0° N)	12488	11038	88.5

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	10880	48.7
Wuerzburg (49,5° N)	21413	11164	52.2
Davos (46,5° N)	24220	16178	66.8
Athens (38,0° N)	16651	13529	81.4

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	11984	35.8
Wuerzburg (49,5° N)	32167	12614	39.3
Davos (46,5° N)	36266	17439	48.0
Athens (38,0° N)	24945	16746	67.1

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 MARK5 125/2.1

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	1397	2824	3979
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	721	1739	3218	4391
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	165	846	2149	3278
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 MARK5 160/2.1

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	1354	2736	3883
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	720	1704	3157	4321
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	156	767	2018	3129
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

6.3 MARK5 160/2.6

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	1196	2500	3620
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	664	1573	2964	4111
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	113	591	1711	2770
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 MARK5 160/2.6H

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	2491	3620
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	663	1564	2964	4111
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	113	591	1703	2770
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 MARK5 200/2.1

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	1319	2675	3804
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	728	1686	3122	4268
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	156	714	1913	3007
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 MARK5 200/2.6

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	1152	2412	3515
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	670	1538	2912	4040
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	113	539	1571	2621
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 MARK5 200/2.6H

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	1152	2403	3515
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	668	1538	2903	4040
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	104	539	1571	2613
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 MARK5 200/3.0 (test)

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)	340	1029	2281	3392
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	603	1424	2780	3918
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	69	443	1440	2507
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

6.9 MARK5 200/4.2

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)	288	846	1869	2840
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	568	1284	2456	3506
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	43	285	932	1754
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

6.10 MARK5 300/3.0

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)	375	1012	2123	3138
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	651	1432	2693	3769
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	78	399	1177	2087
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

6.11 MARK5 300/3.0H

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)	375	1003	2123	3138
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	649	1432	2693	3760
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	78	399	1177	2087
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

6.12 MARK5 300/4.2

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	793	1711	2604
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	577	1248	2342	3331
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	34	232	757	1421
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

6.13 MARK5 300/5.2

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)	235	670	1484	2280
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	524	1152	2141	3051
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	16	153	555	1080
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

6.14 MARK5 300/6.0

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)	209	609	1352	2096
Ψυχρά κλίματα Colder climate (Helsinki)	498	1091	2027	2884
Θερμά κλίματα Warmer climate (Athens)	8	110	450	896
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