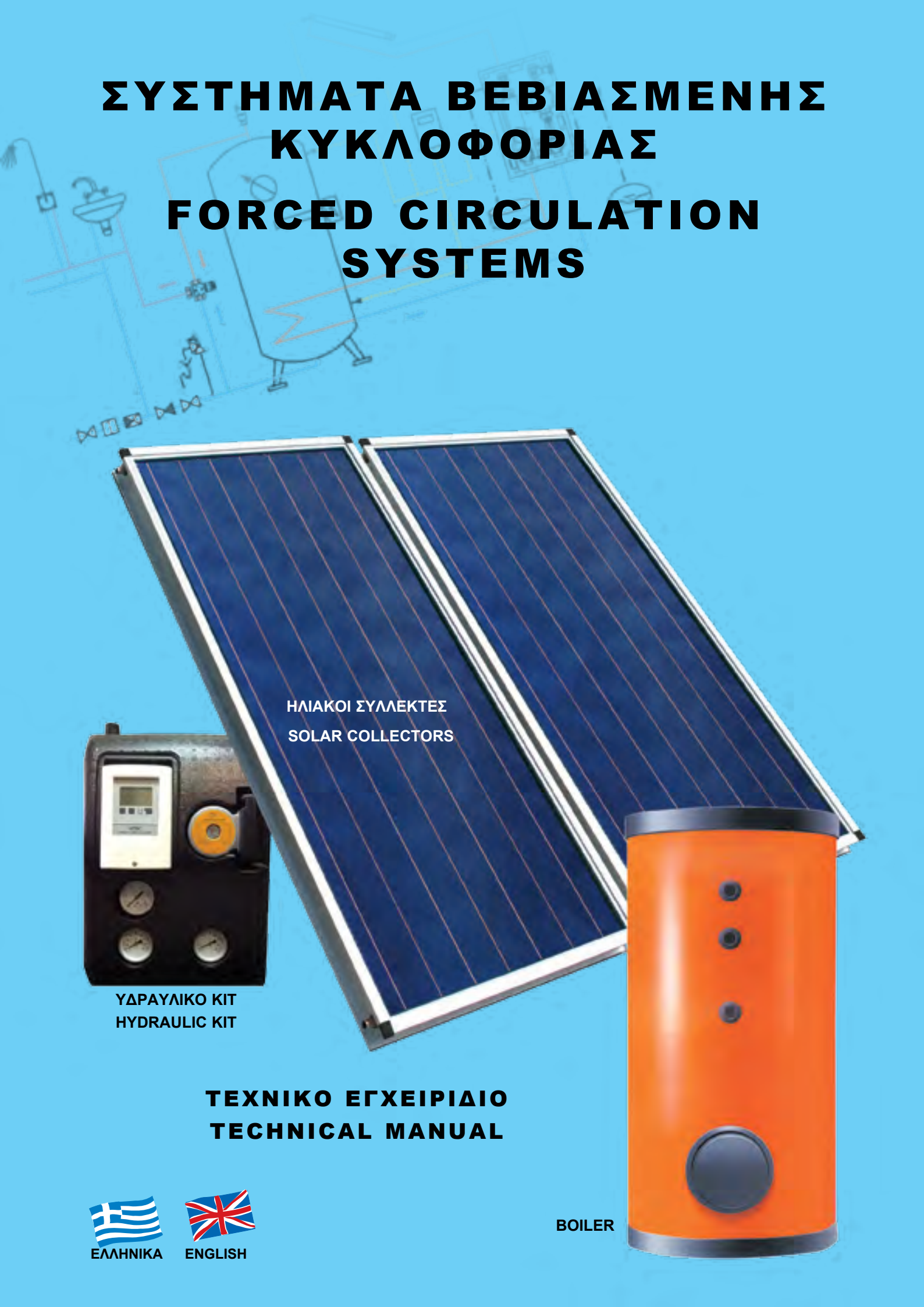


ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΕΒΙΑΣΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ FORCED CIRCULATION SYSTEMS



ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ
SOLAR COLLECTORS



ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΙΤ
HYDRAULIC KIT

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ TECHNICAL MANUAL



ΕΛΛΗΝΙΚΑ



ENGLISH

BOILER



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

• Γιατί να χρησιμοποιήσουμε ένα ηλιακό σύστημα	3
• Τι περιλαμβάνει το σύστημα βεβαιωμένης	3
• Γενικά περί αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης	4
• Καμπύλες απόδοσης συλλεκτών	6
• Ισχύς εξόδου συλλεκτή	7
• Τεχνικά Χαρακτηριστικά συλλέκτη ST 2000 και ST 2500, επιλεκτικοί	8
• BOILER δαπέδου τύπου BL0, BL1, BL2, BUF0, BUF1, BUF1 INOX, FRW1 - Τεχνικά Χαρακτηριστικά	9
• Τύποι Δοχείων	10
• BOILER δαπέδου - Εξωτερικές διαστάσεις και περιγραφή των δεξαμενών BL0, BL1, BL2, BUFFER-0, BUFFER-1, FRW1 & BUFFER-1 INOX	11
• Τεχνικά χαρακτηριστικά boiler BL1, BL2, BUFFER -1, BUFFER 1-INOX	13
• Boiler δαπέδου τύπου BL1, χωρητικότητας 1500, 2000, 2500, 3000, 4000 και 5000 λίτρα	14
• Υδραυλικό Κιτ	15
• Εξαρτήματα Υδραυλικού Κιτ	16
• Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υδραυλικού κιτ	18
• Διαφορικός Θερμοστάτης	19
• Περιφερειακά εξαρτήματα	20
• Περιφερειακά εξαρτήματα (προαιρετικά)	21
• Παραδείγματα εγκαταστάσεων	22
• Οδηγίες εγκατάστασης	23
• Οδηγίες τοποθέτησης της βάσης στήριξης και των συλλεκτών	24
• Συνδεσμολογία συλλεκτών και εξαρτημάτων	32
• Ηλεκτρικές συνδέσεις	34
• Βάρος χιονιού και ένταση αέρα - Αντικεραυνική προστασία	34
• Κλειστό κύκλωμα - υδραυλικό κιτ και σωληνώσεις	35
• Οδηγίες για τον τελικό χρήστη και τον τεχνικό εγκατάστασης	37
• Οδηγίες προς τον τεχνικό εγκατάστασης	39
• Λίστα επιθεώρησης	41
• Φύλλο εγκατάστασης	43

CONTENTS

• Why should we use a solar system	3
• What includes the forced circulation system	3
• Hot Water Consumption – General information on needs of hot water	5
• Efficiency curves	6
• Collector output	7
• Technical characteristics Solar collector ST 2000 and ST 2500 Selective	8
• Floor standing boiler, type BL1, BL2, BUF0, BUF1, BUF1 INOX, FRW1 – Technical Characteristics	9
• Types of Boilers	10
• Floor standing boiler- External dimensions and descriptions of the types BL0, BL1, BL2, BUFFER-0, BUFFER-1, FRW1 & BUFFER-1 INOX	12
• Technical characteristics Boiler BL1, BL2, BUFFER-1, BUFFER1-INOX	13
• Floor standing boiler, type BL1, of 1500, 2000, 2500, 3000, 4000 and 5000 ltrs.	14
• Hydraulic kit	15
• Components of hydraulic kit	17
• Technical characteristics of the hydraulic kit	18
• Differential thermostat	19
• Peripheral accessories – Basic accessories	20
• Peripheral accessories (optional)	21
• Typical installation diagrams	22
• Installation instructions	23
• Installation instructions of the support base and the solar collectors	24
• Installation instructions of the support base and the collectors	25
• Connection of collectors and accessories	33
• Electrical connections	34
• Closed circuit – Hydraulic kit and piping	35
• Instruction to the end user and installer	38
• Instruction to the installer	39
• Inspection check list	41
• Installation Sheet	43

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια εταιρία που προτείνει ηλιόλουστες λύσεις καθώς εδώ και τέσσερις δεκατίες εργάζεται με πάθος και αφοσίωση για να προσφέρει πάντα το καλύτερο. Μια φιλοσοφία που οδηγεί τα βήματά μας και ως επαγγελματίες μας κάνει να νιώθουμε την υποχρέωση και την ευθύνη να προσφέρουμε προϊόντα και υπηρεσίες που δένουν αρμονικά με το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Για να αφήσουμε στα παιδιά μας ένα καλύτερο κόσμο.

Ζούμε σε μία εποχή με έντονα οικολογικά προβλήματα. Ο πλανήτης γη κρούει τον κώδωνα του οικολογικού κινδύνου. Η αλόγιστη χρήση των ορυκτών μορφών ενέργειας έχει σαν αποτέλεσμα να φτάσουν οι τιμές των ρύπων στην ατμόσφαιρα πάνω από τα όρια ανοχής. Τα οικοσυστήματα μεταλλάσσονται ή καταστρέφονται. Όταν τα αποθέματα της ορυκτής ενέργειας συνεχώς ελαττώνονται και οι τιμές συνεχώς αυξάνονται, ας κοιτάξουμε τον ήλιο και ας αναλογιστούμε ότι ακτινοβολεί πάνω στη γη 15.000 φορές τις ενεργειακές απαιτήσεις του πλανήτη μας.

Γιατί λοιπόν να μην στραφούμε στην αστείρευτη, δωρεάν και προπαντός καθαρή ηλιακή ενέργεια;

INTRODUCTION

A company that proposes sunny solutions, working with passion and devotion, for four decades now, to always offer the best.

A philosophy that leads our steps, and makes us, as professionals, feel the weight of responsibility and obligation to offer products and services that are in harmony with the environment and man. So that we hand over a better world to our children.

We live in times with great ecological problems. Planet Earth is sounding the alarm of ecological danger. The thoughtless use of mineral energy sources is resulting in increased pollution of the atmosphere, above tolerance levels.

Ecosystems are either being transformed or destroyed. While mineral energy reserves are continuously decreasing and prices continuously rising, we look at the sun and consider that it radiates over 15.000 times the energy needs of our planet.

So why not direct ourselves to the inexhaustible, free, and above all clean solar energy?

ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

SOLAR SYSTEM

Γιατί να χρησιμοποιήσουμε ένα ηλιακό σύστημα

Ένα ηλιακό σύστημα είναι οικολογικό, οικονομικό, απλό, αισθητικό, αποτελεσματικό και αυτόνομο.

• Οικολογικό

Μ' ένα σύστημα 500 με 3 συλλέκτες συνολικής μίκτης επιφάνειας 7,86m² αποφεύγεται η εκπομπή ρύπων διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) ετησίως, σε ποσότητα περίπου ίση με αυτή που εκπέμπει ένα αυτοκίνητο που έχει διανύσει 10.000 χλμ.

• Οικονομικό

Μειώνεται το κόστος της δαπανώμενης ενέργειας κατά 70 έως 100 % γιατί ο καυστήρας ή η ηλεκτρική αντίσταση δε θα λειτουργούν για 7-12 μήνες το χρόνο (εξαρτάται από την ηλιοφάνεια της κάθε περιοχής και το μέγεθος του συστήματος).

• Απλό

Η μελετημένη επιλογή των υλικών του κάνει την τοποθέτησή του ασφαλή και εύκολη και ο χρόνος που απαιτείται για την εγκατάστασή του είναι ελάχιστος.

• Αισθητικό

Ο άριστος εξωτερικός σχεδιασμός των συλλεκτών σε συνδυασμό με την μελετημένη βάση στήριξης προσφέρουν τη δυνατότητα της εφαπτόμενης τοποθέτησής τους πάνω σε κεραμοσκεπές δένοντας αισθητικά με κάθε αρχιτεκτονική κτίριου.

• Αποτελεσματικό - αυτόνομο

Έχετε δωρεάν ζεστό νερό κατά βούληση 7-12 μήνες το χρόνο. Το χειμώνα σε χώρες με μικρή ηλιοφάνεια εξασφαλίζετε τουλάχιστον την προθέρμανση του νερού και μόνο για το συμπλήρωμα θα καταναλώνετε συμβατική ενέργεια.

Τα συστήματα βεβαιωμένης κυκλοφορίας χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και λοιπές εφαρμογές θέρμανσης.

Κύρια χαρακτηριστικά τους είναι:

- Η υψηλή απόδοση
- Η ευκολία στην εγκατάσταση
- Η οικονομική λειτουργία

Why should we use a Solar System

A solar system is Ecologically friendly. Economical, Simple, Aesthetic, Effective and Autonomous:

• Ecologically friendly:

With a forced circulation system 500 with 3 solar collectors of total gross area 7,86 m², the emissions of CO₂ avoided annually are equivalent to the fuel emissions of a car having run for 10.000 km.

• Economical:

will decrease your cost for energy by 70 -100% because the burner and electric resistance will not need to operate for at least 7-12 months of the year, depends on the sun radiation of each area and the size of the system.

• Simple:

The well-studied selection of materials of make its installation safe and easy, reducing the time needed for its installation to a minimum.

• Aesthetic:

The excellent exterior design of the collectors in combination with their well-studied support base, offer the possibility of a tangent installation on tiled roofs matching aesthetically with every architectural building design.

• Effective and Autonomous:

You have hot water at will 7-12 months per year. During winter time you secure the pre-heating of the water, and the extra hot water needed is secured from conventional energy.

The forced circulation systems are used for the production of hot water.

Their basic characteristics are:

- High efficiency
- Easy installation
- Economic Function

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

PACKAGING

Τι περιλαμβάνει το σύστημα βεβαιωμένης

The forced circulation system consists of:

Ευχαριστούμε που επιλέξατε ένα ηλιακό σύστημα βεβαιωμένης κυκλοφορίας.

Ανάλογα το μοντέλο που έχετε επιλέξει, το σύστημα βεβαιωμένης περιλαμβάνει :

1. Boiler δαπέδου.
2. Συλλέκτη(ες). Οι συλλέκτες προστατεύονται με 4 γωνίες από σκληρό πλαστικό.
3. Χάρτινο κιβώτιο με όλα τα υλικά (πλην σωλήνων και καλωδίων) που απαιτούνται για την εγκατάσταση του συστήματος όπως υδραυλικό KIT, δοχείο διαστολής, διαφορικό θερμοστάτη με πλαστικό περίβλημα, αντιψυκτικό υγρό, διάφορα εξαρτήματα σύνδεσης σε πλαστική συσκευασία. Εξωτερικά στο κιβώτιο αναφέρεται το μοντέλο του συστήματος, για το οποίο είναι κατάλληλα τα υλικά.
4. Χαρτοκιβώτιο με τα ελάσματα της βάσης στήριξης, τις βίδες, τα ούπα, τα στριφώνια κ.λπ. Εξωτερικά αναφέρεται το μοντέλο του συστήματος για το οποίο είναι κατάλληλη η βάση.

Thank you for choosing a forced circulation system.

Depending on the model chosen, the forced circulation system contains the following:

1. Floor standing boiler.
2. Flat plate solar collector(s). Each collector is protected with 4 plastic elbows of hard plastic for safe transportation.
3. Cardboard box with all of the accessories (except pipes and wires) which are required for the installation of the system like hydraulic kit, expansion vessel, differential thermostat with plastic case, antifreeze liquid and various connection accessories in individual plastic packaging. Externally the box refers to the model of the system for which the accessories are for.
4. Cardboard box with the metal plates of the support base, the screws, moly plugs, the bolts etc...



- Το εμπόρευμα ταξιδεύει με ευθύνη του αγοραστή.
- Όλες οι προδιαγραφές των προϊόντων, των εξαρτημάτων και των υλικών, μπορούν να αλλαχθούν οποιαδήποτε στιγμή χωρίς προειδοποίηση.
- Για οποιαδήποτε διαφωνία αρμόδια είναι τα δικαστήρια των Αθηνών στην Ελλάδα

- The merchandise travels under buyers responsibility and risk.
- The specifications of the products and their accessories can change any time without prior notice.
- Settlement of any dispute are under the jurisdiction of the courts of Athens in Greece.

ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ

Γενικά περί αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης

Γενικά

Επιλέγοντας ένα ηλιακό σύστημα παραγωγής ζεστού νερού χρήσης θα πρέπει πρώτα απ' όλα να προσδιορίσουμε τις ανάγκες μας σε ζεστό νερό, τόσο ως προς την ποσότητα όσο και ως προς τη θερμοκρασία. Η συνήθης θερμοκρασία υπολογισμού των καταναλώσεων είναι 45°C ενώ για τον υπολογισμό της απαιτούμενης ποσότητας λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες σε ημερήσια βάση.

Υπολογισμός αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης

1) ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

Στα κτήρια διαμονής οικογενειών οι ανάγκες για ζεστό νερό παραμένουν σχεδόν σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Μια ένδειξη για τις ανάγκες αυτές δίδεται από τον αριθμό των ενοίκων του εκάστοτε κτηρίου (ή διαμερίσματος). Συνήθως, η κατά κεφαλήν ημερήσια κατανάλωση ζεστού νερού στους 45°C υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

Χαμηλή κατανάλωση	35 λίτρα (κατ'άτομο / ημέρα)
Μέση κατανάλωση	60 λίτρα (κατ'άτομο / ημέρα)
Υψηλή κατανάλωση	80 λίτρα (κατ'άτομο / ημέρα)

Στην περίπτωση που θα θέλαμε να συνδέσουμε στην ηλιακή εγκατάσταση το πλυντήριο ρούχων και το πλυντήριο πιάτων, θα έπρεπε να αυξήσουμε την υπολογιζόμενη ημερήσια ανάγκη κατανάλωσης ως εξής:

Πλυντήριο ρούχων	20 λίτρα / ημέρα (μία πλύση ημερησίως)
Πλυντήριο πιάτων	20 λίτρα / ημέρα (μία πλύση ημερησίως)

Παράδειγμα:

Μία οικογένεια τεσσάρων ατόμων χρειάζεται για να έχει μία μέση ημερήσια κατανάλωση, περίπου 240 λίτρα ζεστό νερό ημερησίως (60 λίτρα / άτομο x 4 άτομα). Εάν επιπρόσθετα συμπεριλάβουμε τα πλυντήρια ρούχων και πιάτων τότε θα πρέπει να υπολογίζουμε μία κατανάλωση περίπου 280 λίτρων ημερησίως.

2) ΠΑΝΣΙΟΝ-ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ

Στα κτήρια τα οποία έχουν χαρακτήρα φιλοξενίας, (ξενοδοχεία, πανσιόν κ.τ.λ.) οι ανάγκες σε ζεστό νερό, είναι συνδεδεμένες με την παρουσία πελατών. Σε αυτή την περίπτωση, η ημερήσια κατανάλωση υπολογίζεται από τη μέση κάλυψη των κλινών από πελάτες, από την περίοδο του Μαΐου έως και τον Αύγουστο. Πάνω σε αυτή τη βάση καθορίζεται και το μέγεθος της προτεινόμενης εγκατάστασης. Παρακάτω αναφέρουμε ενδεικτικά την κατά κεφαλήν ημερήσια ανάγκη σε ζεστό νερό χρήσης 45°C.

Πανσιόν με δωμάτια με κοινό μπάνιο

	35 λίτρα / (άτομο την ημέρα)
Πανσιόν	40 λίτρα / (άτομο την ημέρα)
Ξενοδοχείο δύο αστέρων	50 λίτρα / (άτομο την ημέρα)
Ξενοδοχείο τριών αστέρων	80 λίτρα / (άτομο την ημέρα)
Ξενοδοχείο τεσσάρων αστέρων	100 λίτρα / (άτομο την ημέρα)
Camping	60 λίτρα / (άτομο την ημέρα)

Παράδειγμα:

Μία εγκατάσταση αγροτουρισμού συντηρείται από μία τετραμελή οικογένεια, που διαμένει στο οίκημα. Κατά τη διάρκεια της περιόδου μεταξύ Μαΐου και Αυγούστου η μέση κάλυψη σε πελάτες είναι περίπου 15 κρατήσεις ημερησίως. Για τους φιλοξενούμενους προετοιμάζονται δύο γεύματα την ημέρα. Το δε πλυντήριο πιάτων, κάνει 5 πλύσεις ημερησίως:

Ανάγκες οικογένειας	4 x 60 lt = 240 lt / ημέρα
Ανάγκες φιλοξενούμενων	15 x 50 lt = 750 lt / ημέρα
Κουζίνα	30 x 10 lt = 300 lt / ημέρα
Πλυντήριο πιάτων	5 x 20 lt = 100 lt / ημέρα
Σύνολο	1390 lt / ημέρα

3) ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι ημερήσιες καταναλώσεις για διάφορες άλλες εφαρμογές:

Νοσοκομεία και κλινικές	80 λίτρα / κλίνη
Εστίες (Φοιτητικές, γερόντων)	80 λίτρα / κλίνη
Αποδυτήρια, κοινά ντους	20 λίτρα / άτομο
Σχολεία	5 λίτρα / μαθητή
Εστιατόρια	8 έως 15 λίτρα / γεύμα
Καφετέριες	2 λίτρα / πελάτη
Φυλακές	30 λίτρα / άτομο
Εργοστάσια / βιοτεχνίες	20 λίτρα / άτομο
Γραφεία	5 λίτρα / εργαζόμενο
Γυμναστήρια	30 λίτρα / χρήστη

Τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε συνδυασμό, ώστε σε κάθε περίπτωση να γίνεται σωστός υπολογισμός της μέσης ημερήσιας κατανάλωσης.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗΣ ΑΝΑΓΚΩΝ

Στην περίπτωση που υπάρχει σύστημα ανακυκλοφορίας του ζεστού νερού χρήσης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη και αυτό στις ανάγκες. Ο υπολογισμός θα πρέπει να γίνεται κάθε φορά ανεξάρτητα από τους παραπάνω πίνακες και εξαρτάται από τις διαστάσεις του κυκλώματος και τη θερμική μόνωσή του. Επιπλέον, στον προσδιορισμό των συνολικών αναγκών θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και οι θερμικές απώλειες του συνολικού κυκλώματος διανομής από το σημείο αποθήκευσης έως τα σημεία της τελικής κατανάλωσης.

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

Σε κάθε περίπτωση, οι πραγματικές ανάγκες σε ζεστό νερό σχετίζονται με την ατομική συμπεριφορά, τις πιθανές ιδιαιτερότητες και συνήθειες κάθε τόπου και εγκατάστασης καθώς και τον τρόπο λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

Γι' αυτό τον λόγο, για έναν πιο ακριβή υπολογισμό θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία των λογαριασμών φυσικού αερίου/πετρελαίου ή ηλεκτρικού ρεύματος. Θα μπορούσε ακόμα να χρησιμοποιηθεί ένας μετρητής ροής τοποθετημένος στις σωληνώσεις του ζεστού νερού.

HOT WATER CONSUMPTION

General Information on needs of hot water

General Information

When choosing a solar system for hot water we must first determine our needs for hot water, in quantity as well as in preferred temperature of consumption. The typical calculation for the temperature for consumption is 45°C, but for the calculation of required quantity you must take into account the daily needs.

Calculation of needs for hot water usage

1) RESIDENCES

In family residences, the needs for hot water remain stable during the whole year. An indication for the needs is given by the number of individuals living in the building (or apartment). Usually, the per capita daily consumption of hot water at 45°C is calculated taking into consideration the following:

Low consumption:	35 liters per capita / day
Medium consumption:	60 liters per capita / day
High consumption:	80 liters per capita / day

In the case where we want to connect to the solar installation the washing machine and the dishwasher, we would have to increase the calculated daily needs of consumption as follows:

Washing Machine:	20 liters / day (1 wash per day)
Dishwasher:	20 liters / day (1 wash per day)

Example:

A family of 4 persons needs around 240 liters of hot water daily in order to have a medium daily consumption. (60 liters per capita x 4 persons). If we include a washine machine and dishwasher, then we must calculate a consumption of 280 liters per day.

2) HOTELS - HOSTELS

In buildings such as hotels, hostels, etc..., the needs for hot water are related to the amount of customers. In this case the daily consumption is calculated by the average occupancy of the rooms, from the period of May up until August. Using this basis, the size of the proposed installation is determined. Here below we indicate the per capita daily need for hot water at 45°C

Hostels with rooms with shared bath:	35 liters / person / day
Hostels:	40 liters / person / day
2 Star Hotels:	50 liters / person / day
3 Star Hotels:	80 liters / person / day
4 Star Hotels:	100 liters / person / day
Camping:	60 liters / person / day

Example:

An installation of agrotourism is maintained by a family of 4 persons, that live in the residence. During the period between May and August the average occupancy is 15 clients per day. For the occupants 2 meals are prepared per day and the dishwasher washes 5 times per day.

Needs of family:	4 x 60 lt = 240 litres / day
Needs of the clients :	15 x 50 lt = 750 litres / day
Kitchen:	30 x 10 lt = 300 litres / day
Dishwasher:	5 x 20 lt = 100 litres / day
Total:	1.390 litres / day

3) OTHER APPLICATIONS

In the next table we present the daily consumption for other applications:

Hospitals and clinics :	80 litres / bed
University residences:	80 litres / bed
Dressing rooms, public showers:	20 litres / person
Schools:	5 litres / student
Restaurants:	8 to 15 litres / meal
Bars:	2 litres / client
Prisons:	30 litres / person
Factories :	20 litres / persona
Offices :	5 litres / employeee
Gymnasiums :	30 litres / user

The information of the above table can also be used in combinations so that in every case the average daily consumption can be properly calculated.

FACTORS OF INCREASED NEEDS

In the case that a recirculation system exists for the hot water usage, you will also have to take this into account for the needs. The calculation will have to be made every time individually from the above tables and depends on the dimensions of the circuit and it's thermal insulation. Additionally, in the determination of the total needs, the thermal losses of the total distribution circuit from the point of storage to the points of final consumption must be taken into consideration.

REAL NEEDS

In every case, the real needs for hot water are related to the personal attitude, the possible special characteristics and habits of every place and application and also the way each application functions.

For this reason, a specific calculation can be made by using the information on the gas/petrol or eletric bill. A flow meter installed on the hot water pipes could also be used.

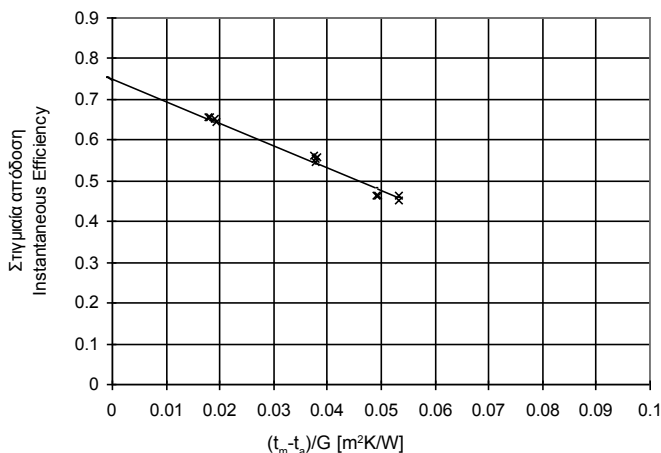
ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

SOLAR COLLECTORS

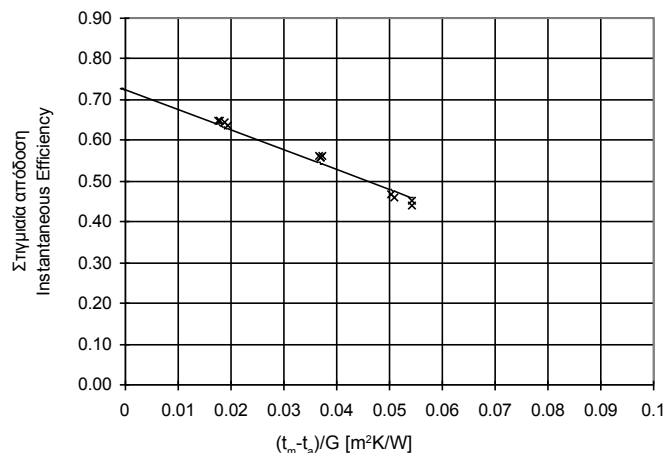
Καμπύλες απόδοσης* συλλεκτών

Efficiency curves* of solar collectors

ST-2000 επιλεκτικός
ST-2000 Selective



ST-2500 επιλεκτικός
ST 2500 Selective



Διαδικασία υπολογισμού της εκτιμώμενης ενεργειακής απολαβής συλλέκτη

Η καμπύλη στιγμιαίας απόδοσης του συλλέκτη εκφράζεται από την ακόλουθη σχέση σε γραμμική ή δευτεροβάθμια μορφή:

$$n_0 = n_0 - U_0 \frac{T_m - T_a}{G} \quad n = n_0 - a_1 \frac{T_m - T_a}{G} - a_2 \frac{(T_m - T_a)^2}{G}$$

όπου n είναι η στιγμιαία απόδοση του συλλέκτη, T_m είναι η μέση θερμοκρασία του νερού στον συλλέκτη σε °C, T_a είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C και G είναι η ολική ηλιακή ακτινοβολία που προσπίπτει στον συλλέκτη σε W/m². Οι παράμετροι της εξίσωσης απόδοσης του συλλέκτη n_0 και U_0 προσδιορίζονται με δοκιμές σύμφωνα με τα πρότυπα EN 12975-2 και ISO 9806-1.

Η εκτιμώμενη ενεργειακή απολαβή των συλλεκτών υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τις τιμές των παραμέτρων n_0 και U_0 , όπως αυτές έχουν προδιορισθεί με δοκιμές από διάφορα αναγνωρισμένα εργαστήρια της Ευρώπης, για διάφορες εγκαταστάσεις και η κλίση του συλλέκτη. Στη συνέχεια υπολογίζεται η μέση μηνιαία απολαβή του συλλέκτη με βάση τα κλιματολογικά στοιχεία του μήνα, ενώ το άθροισμα των μηνιαίων απολαβών δίνει την ετήσια απολαβή.

- ηλιακή ακτινοβολία, θερμοκρασία περιβάλλοντος και θερμοκρασία νερού δικτύου.
- θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού από τον συλλέκτη, ίση με 45°C και 40°C.

Για κάθε ημέρα του μήνα γίνεται ο υπολογισμός της απόδοσης του συλλέκτη, όπου λαμβάνεται υπόψη η μέγιστη απόδοση και οι απώλειες του συλλέκτη, ανάλογα με τις υπάρχουσες κλιματολογικές συνθήκες της ημέρας και την επιθυμητή θερμοκρασία εξόδου του νερού από τον συλλέκτη. Λαμβάνεται επίσης υπόψη το γεωγραφικό πλάτος της περιοχής εγκατάστασης και η κλίση του συλλέκτη. Στη συνέχεια υπολογίζεται η μέση μηνιαία απολαβή του συλλέκτη με βάση τα κλιματολογικά στοιχεία του μήνα, ενώ το άθροισμα των μηνιαίων απολαβών δίνει την ετήσια απολαβή.

Σημειώνεται ότι οι τιμές της ενεργειακής απολαβής των συλλεκτών που υπολογίζονται και δίνονται σε επόμενους πίνακες είναι οι μέγιστες εκτιμώμενες και συνεπώς επιτυγχάνονται μόνον με βέλτιστο σχεδιασμό και εγκατάσταση του ηλιακού συλλέκτη και του συστήματος. Αυτό σημαίνει ότι δεν θα πρέπει να συμβαίνει σκίαση του συλλέκτη κατά την διάρκεια των ωρών ακτινοβολίας, διείσδυση νερού μέσα στον συλλέκτη, συγκέντρωση υγρασίας στην εσωτερική πλευρά του καλύμματος του συλλέκτη, επικάλυψη σκόνης ή άλλων ουσιών πάνω στο κάλυμμα του συλλέκτη, παραμόρφωση σε οποιαδήποτε μέρος ή υλικό του συλλέκτη και του συστήματος, διαρροή στις συνδέσεις σε οποιοδήποτε τμήμα του συλλέκτη και του συστήματος, ανεπαρκής ή κακή μόνωση των σωληνώσεων του συστήματος, κακή λειτουργία των βαλβίδων του συστήματος, όχι σωστή συντήρηση στον συλλέκτη και το σύστημα και προβλήματα από την επικάλυψη αλάτων μέσα στους σωλήνες του συλλέκτη από πιθανή συχνή προσθήκη νερού στο κλειστό κύκλωμα.

Procedure for the calculation of estimated energy output of collector

The collector instantaneous efficiency curve is expressed by the following relation in linear or second-order form:

where n is the collector instantaneous efficiency, T_m is the mean temperature of water inside the collector, in °C, T_a is the ambient air temperature, in °C and G is the total solar radiation that falls in the collector, in W/m². The parameters of the above equations of the instantaneous efficiency curve n_0 and U_0 are determined by testing according to the standards EN 12975-2 and ISO 9806-1.

The estimated energy output of the collector is calculated using the values of parameters n_0 and U_0 , as these have been determined by testing from several accredited laboratories of Europe, for a number of cities and under the following conditions:

- solar radiation, ambient air temperature and temperature of network water.
- temperature of hot water delivered by the collector to the user equal to 45°C and 40°C.

For every day of the month the efficiency of the collector is calculated, where the maximum efficiency and the heat losses of the collector are taken into account depending on the existing climatic conditions of the day and the desired temperature of hot water delivered by the collector to the user. Also, the latitude of the area of installation and the slope of the collector are taken into account. Following this, the mean monthly output of the collector is calculated using the climatic data of the month. Finally, the sum of the mean monthly outputs of the collector gives the total annual output. It is noted that the values of the estimated energy output of the collector that are calculated and given in the next tables are the maximum estimated and therefore they are achieved only by the optimum design and installation of the solar collector and the solar system. This means that there must not be any shading of the collector during the hours of sunshine and operation of the system, any water penetration inside the collector from the rain, any accumulation of water in the inside part of the collector cover, any accumulation of dust or other substances on the outside part of the collector cover, any deformation of any part or area or material of the collector and system, any leakage in the hydraulic connections in any part of the collector or system, bad or no insulation of the piping of the solar system, bad operation of the valves of the solar system, non proper maintenance of the collector and the system and problems caused by deposition of salts within the tubes of the collector by the usage water.

* Σύμφωνα με την έκθεση δοκιμών No. 1214 DE1 & 1213 DE1 από το Εργαστήριο Δοκιμών Ηλιακών & άλλων Ενεργειακών Συστημάτων του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» / * According to the test reports No. 1214DE1 & 1213DE1 issued by laboratory of Testing Solar & other Energy Systems/NCSR "DEMOKRITOS"

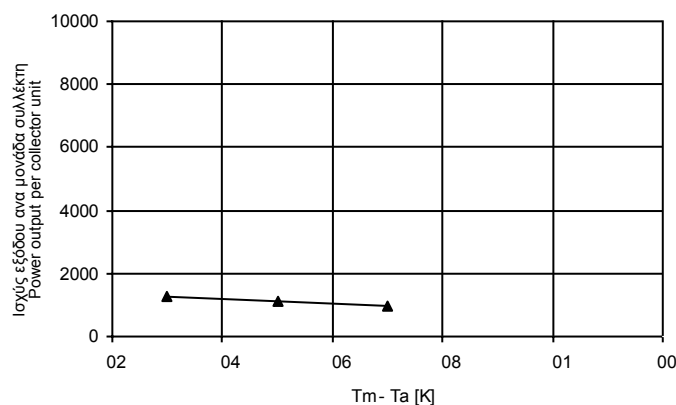
ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ SOLAR COLLECTORS

ΙΣΧΥΣ ΕΞΟΔΟΥ* ΣΥΛΛΕΚΤΗ COLLECTOR OUTPUT*

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ / RADIATION

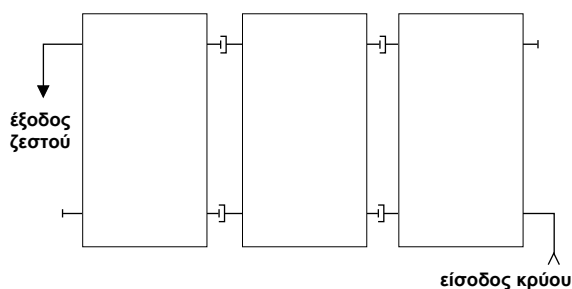
Tm-Ta	400 [W/m ²]	700 [W/m ²]	1000 [W/m ²]
[K]	[W]	[W]	[W]
10	477	884	1290
30	321	728	1134
50	131	537	944

Ισχύς εξόδου ανα συλλέκτη (για G=1000 W/m²) / Power output per collector unit (for G=1000W/m²)

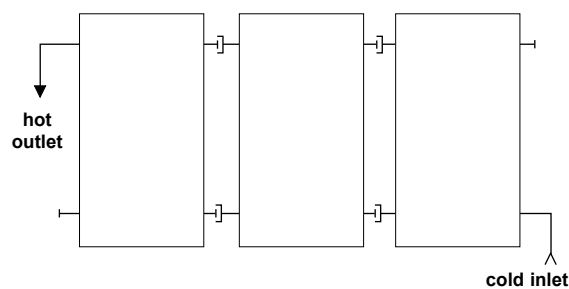


Προτείνεται η παράλληλη σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών (βλέπε σχέδιο).

The parallel connection of the solar collectors is recommended



ή / or



Σ'αυτή την περίπτωση η πτώση πίεσης στον έναν συλλέκτη είναι περίπου ίση με την πτώση πίεσης όλης της συστοιχίας συλλεκτών για παροχή που αντιστοιχεί στο σύνολο των εγκατεστημένων τετραγωνικών.

Η απαιτούμενη παροχή της αντλίας για συστήματα βεβιασμένης κυκλοφορίας είναι περίπου 40 έως 80 lt/h ανά εγκατεστημένο τετραγωνικό και ανάλογα με τη σχεδίαση της κάθε εγκατάστασης.

Παράδειγμα:

Για ένα σύστημα 300/BL1 με 3 συλλέκτες ST-2000 συνολικής επιφάνειας 6,30m² η απαιτούμενη παροχή είναι περίπου 400lt/h και η πτώση πίεσης στη συστοιχία των συλλεκτών (παράλληλη σύνδεση) είναι περίπου 100Pa.

In this case the pressure drop in one collector is about equal to the pressure drop in the whole row of collectors for the supply that is equivalent to the total of installed square meters.

The required flow of the pump for the forced circulation is approximately 40 - 80 liters / h for each installed square meter and depends on the design of each installation.

Example:

For one system 300/BL1 with 3 collectors ST-2000 in a parallel connection, total surface area 6,30m², we can choose a medium flowrate of 60lt/h per square meter of installed collectors. This means that the necessary flowrate of the pump must be 60lt/hm²x6,30m²=378lt/h approximately. When dividing by 3 (number of collectors), we obtain 126lt/h.

* Σύμφωνα με την έκθεση δοκιμών No. 1214 DE1 από το Εργαστήριο Δοκιμών Ηλιακών & άλλων Ενεργειακών Συστημάτων του Εθνικού Κέντρου Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»
 * According to the test report No. 1214DE1 issued by laboratory of Testing Solar & other Energy Systems/NCSR "DEMOKRITOS"

ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

SOLAR COLLECTORS

Συλλέκτες τύπων ST-2000 και ST-2500 ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΟΙ

Solar collectors models ST-2000 and ST-2500 SELECTIVES

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Εξωτερικό περίβλημα: Ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου

Πίσω πλάτη συλλέκτη: Γαλβανισμένη λαμαρίνα 0,4 χιλ.

Μόνωση πλάτης: Πετροβάμβακας 35 χιλ.

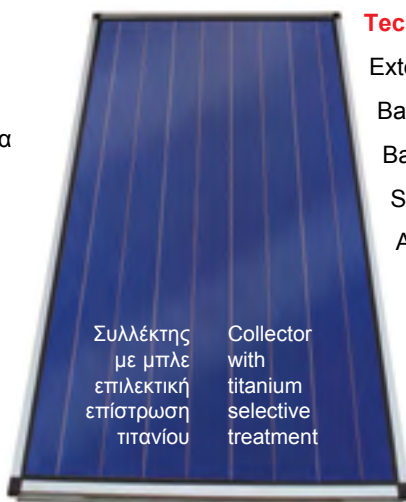
Πλευρική μόνωση: Υαλοβάμβακας 20 χιλ.

Απορροφητής: Ενιαίο φύλλο με επιλεκτική επίστρωση τιτανίου

Σωληνώσεις απορροφητή: Χάλκινοι σωλήνες $\varnothing 10$ & $\varnothing 22$

Διαφανές κάλυμμα: Τζάμι Ασφαλείας 4 mm. (Tempered Glass)

Στεγανωτικό υλικό: Λάστιχο EPDM, Διάφανη Σιλικόνη



Technical Characteristics:

External frame: anodized aluminium profile

Back side: galvanized sheet - 0,4 mm

Back insulation: rock wool 35 mm

Side insulation: glass-wool of 20 mm

Absorber: A single absorber sheet with selective titanium treatment.

Absorber's tubes: copper pipes, Risers $\varnothing 10$ & Headers $\varnothing 22$

Cover: tempered glass 4 mm.

Water-tightness: EPDM rubber/transparent silicone

Βάση στήριξης συλλέκτη ή συλλεκτών:

Τα χαρακτηριστικά της βάσης στήριξης του/των συλλεκτών καθώς και οι τρόποι τοποθέτησης σε διάφορους τύπους σκεπών, περιγράφονται αναλυτικά στις σελίδες 22-31, «Οδηγίες τοποθέτησης της βάσης στήριξης και των συλλεκτών»

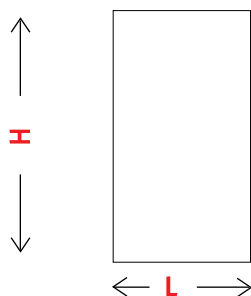
Support base:

The characteristics of the support base for the collector(s) with the ways of installation on the various types of roofs, are described analytically on pages 22-31 "Installation instructions of the support base and the solar collectors"

Διαστάσεις τοποθετημένων συλλεκτών

Dimensions of installed collectors

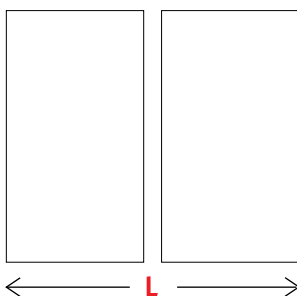
1 Συλλέκτης / Collector



ST - 2000	
H:	2050 mm
L:	1010 mm

ST - 2500	
H:	2050 mm
L:	1275 mm

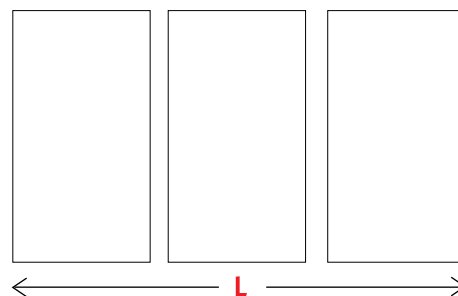
2 Συλλέκτες / Collectors



ST - 2000	
H:	2050 mm
L:	2060 mm

ST - 2500	
H:	2050 mm
L:	2590 mm

3 Συλλέκτες / Collectors



ST - 2000	
H:	2050 mm
L:	3110 mm

ST - 2500	
H:	2050 mm
L:	3905 mm

**SOLAR COLLECTOR
MODEL ST-2000 SELECTIVE**

Technical Characteristics:

- Gross dimensions: 2050 x 1010 x 90 mm
- Absorber: one single absorber sheet with selective titanium treatment
- 8 Horizontal tubes (Headers) and vertical tubes (risers) made from copper
- Anodized aluminum profile
- Back insulation: 40 mm rock wool
- Side insulation: 20 mm glass wool

Cover:

Material: solar tempered glass

Thickness: 4mm

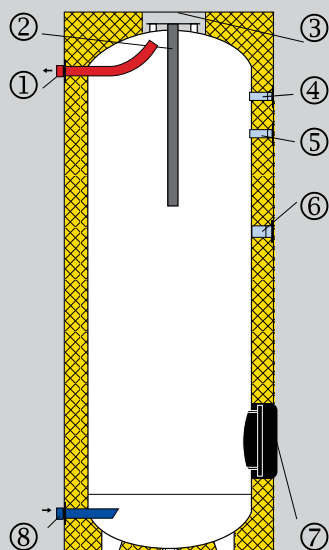
Water tightness: joint EPDM and transparent silicone

Test Pressure: 10 bars

Maximum functional pressure: 7 bars

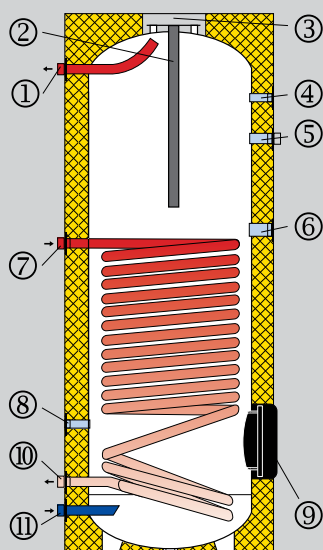


Available Tank Types



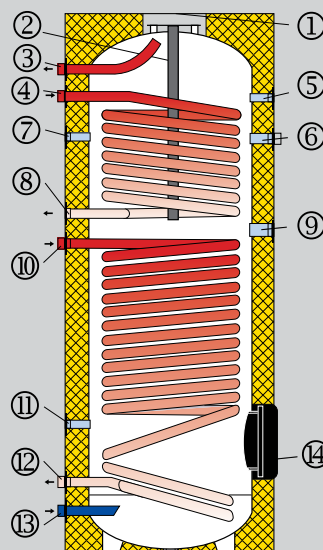
BL0

1. Hot water outlet
2. Magnesium rod
3. Top flange Φ115
4. Sensor inlet
5. Recirculation connexion
6. Electric back-up inlet
7. Side flange Φ115
8. Cold water inlet



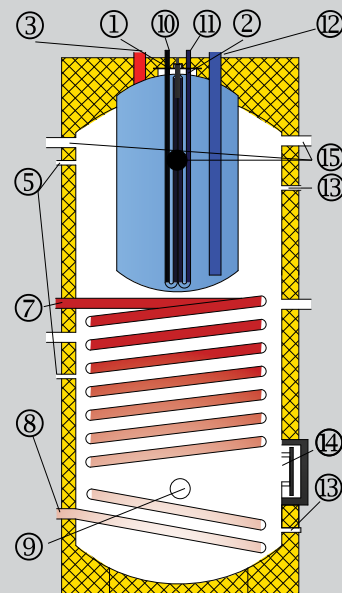
BL1

1. Hot water outlet
2. Magnesium rod
3. Top flange Φ115
4. Sensor inlet
5. Recirculation connexion
6. Electric back-up inlet
7. Collector inlet
8. Sensor inlet
9. Side flange Φ115
10. Collector outlet
11. Cold water inlet



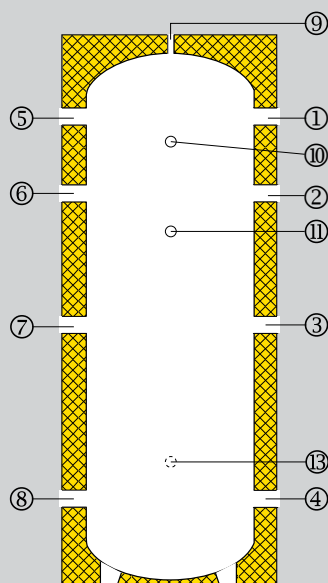
BL2

1. Top flange Φ115
2. Magnesium rod
3. Hot water outlet
4. Back-up heat exchanger inlet
5. Sensor inlet
6. Recirculation connexion
7. Sensor inlet
8. Back-up heat exchanger outlet
9. Electric back-up inlet
10. Collector inlet
11. Sensor inlet
12. Collector outlet
13. Cold water inlet
14. Side flange Φ115



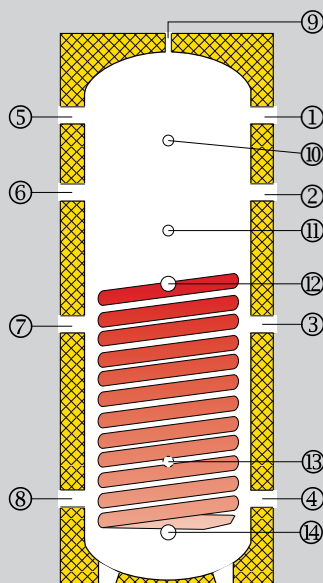
TIT

1. Top flange Φ115
2. Magnesium rod
3. Hot tap water outlet
5. Sensor inlet
7. Lower heat exchanger inlet
8. Lower heat exchanger outlet
9. Buffer tank lower connections x2
10. Heat exchanger inlet (tap water)
11. Heat exchanger outlet (tap water)
12. Cold tap water inlet
13. Buffer temperature Sensor inlet
14. Side flange Φ115
15. Buffer tank upper connections x2



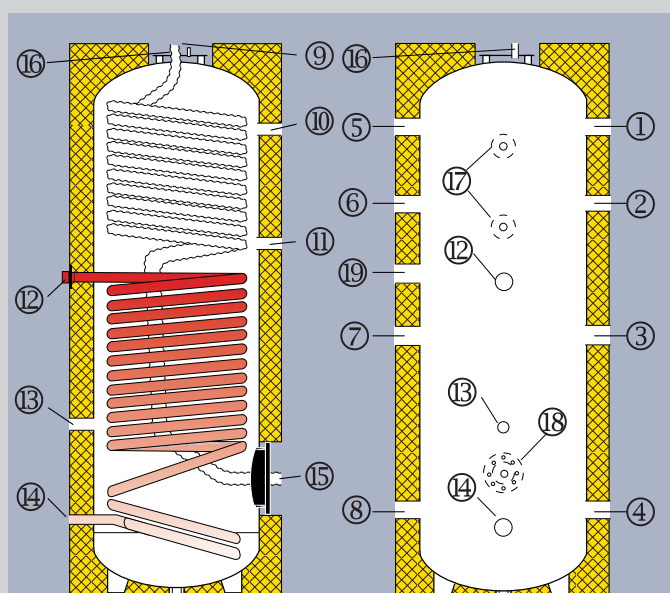
Buffer-0

1. Buffer connection (Hot)
2. Buffer connection (Hot Lower Level)
3. Buffer connection (Return Upper Level)
4. Buffer connection (Return)
5. Buffer connection (Hot)
6. Buffer connection (Hot Lower Level)
7. Buffer connection (Return Upper Level)
8. Buffer connection (Return)



Buffer-1

9. Air ventilator
 10. Sensor connection (Upper Level)
 11. Sensor connection (Lower Level)
 12. Inlet from Solar (Hot)
 13. Solar's Sensor Connection
 14. Return to Solar (Cold)
- * Heating element can be inserted to connection No. 2 or 6, if needed.



SIDE VIEW

Buffer-1 INOX

BACK VIEW

1. Buffer Connection (Hot)
2. Buffer Connection (Hot Lower Level)
3. Buffer Connection (Return Upper Level)
4. Buffer Connection (Return)
5. Buffer Connection (Hot)
6. Buffer Connection (Hot Lower Level)
7. Buffer Connection (Return Upper Level)
8. Buffer Connection (Return)
9. Air vent / Thermostatic Valve
10. Sensor Connection (Upper Level)
11. Sensor Connection (Lower Level)
12. From Solar Panel(S) (Hot)
13. Sensor Connection For Solar
14. Return To Solar Panel(S) (Cold)
15. Domestic Water Inlet (Cold)
16. Domestic Water Outlet (Hot)
17. Sensors connection (front view)
18. Servicing flange (front view)
19. Electric element Connection 1½"

Note:

1. The outlets of all the buffers (input - output) are 1½ inch.
2. The positions of the sensors and the air vents have female thread of 1½ inch.
3. The outlets of exchangers of up to 300 litres have female thread of 1 inch.
4. From 420 up to 1000 litres they have female thread of 1 inch.

ATTENTION: Tanks have a maximum service pressure of 6 bar. It is highly recommended to install a 6 bar TP Valve and an expansion pot in the cold inlet.



ΔΟΧΕΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Τύπος BL0, χωρίς εναλλάκτη • Τύπος BL1, με έναν εναλλάκτη • Τύπος BL2, με δύο εναλλάκτες • Τύπος TIT, (Δοχείο εντός Δοχείου)
 BUFFER-0 (ΔΟΧΕΙΟ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ), BUFFER-1 (ΜΕ 1 ΣΕΡΠΑΝΤΙΝΑ),
 BUFFER-1 INOX (ΜΕ ΜΙΑ ΣΕΡΠΑΝΤΙΝΑ ΚΑΙ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΓΙΑ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΗΣΗΣ)

Δοχείο:

Υλικό:	χαλυβδοέλασμα ποιότητας USD37.2
Συγκολλήσεις:	με robot σε περιβάλλον αδρανούς αερίου
Καθαρισμός:	μεταλλοβολή 6 σημείων
Εσωτερική επικάλυψη:	εμαγιέ (glass) ψημένο στους 850° C στα μοντέλα BL (δοχεία BUFFER χωρίς επισμάλτωση)
Pmax λειτουργίας:	6 bar
Pmax δοκιμής:	15 bar για 5 λεπτά
Tmax λειτουργίας:	+95° C

Μόνωση:

Υλικό:	πολυουρεθάνη χωρίς CFC & FCKW
Πυκνότητα:	40 kg/m ³
Πάχος:	65 mm
(Στα boiler BL800 – BL1000 σε όλα τα μοντέλα η μόνωση είναι από εύκαμπτη πολυουρεθάνη 75mm η οποία είναι και αποσπώμενη για ευκολότερη πρόσβαση σε στενά περάσματα.)	

Περίβλημα:

PVC τεχνόδερμα σε διάφορα χρώματα

Τύπος εναλλάκτη: μόνιμη σερπαντίνη από χαλυβδοσωλήνα διατομής 33mm (tubo)

Ηλεκτρική αντίσταση (κατόπιν παραγγελίας): 2 kW μέχρι 4 kW (230 V) με θερμοστάτη
 6 ή 9 kW (400 V) χωρίς θερμοστάτη



WATER STORAGE TANK

Type BL0, without coils • Type BL1, with one coil heat exchanger • Type BL2, with two coil heat exchangers • Type TIT (Tank in Tank)
 BUFFER-0, BUFFER-1 (with 1 coil heat exchanger), BUFFER-1 INOX (with 1 coil heat exchanger and INOX exchanger for domestic hot water)

Tank:

Material:	Steel plate USD37.2 quality
Welding:	Robotically welded in inert gas environment
Cleaning:	6 point metal blasting
Internal treatment:	Glass enameling heated at 850°C for models BL (BUFFER tanks are without enameling)
Function Pmax:	6 bar
Testing Pmax:	15 bar for 5 minutes
Function Tmax:	+95° C

Insulation:

Material:	Polyurethane CFC & FCKW Free
Density:	40 kg/m ³
Thickness:	65 mm
(For storage tanks BL800 – BL1000 for all the models, the insulation is made from flexible polyurethane 75 mm and is detachable for easier passage during installation)	

Outer Cover Material: PVC in various colors

Heat Exchanger Type: Coil heat exchanger made of heavy duty steel tube 33mm (tubo)

Electrical Backup

(upon request): 2 to 4 KW (230 V) with thermostat or 6KW or 9KW (400 V) without thermostat



BALLONS DE STOCKAGE D'EAU

Type BL0, sans échangeur • Type BL1, avec un échangeur • Type BL2, avec deux échangeurs • Type TIT (Combi), BUFFER-0, BUFFER-1 (avec un échangeur), BUFFER-1 INOX (avec un échangeur et échangeur thermique en INOX pou l'eau chaude sanitaire)

Ballon:

Matériel:	acier qualité USD 37.2
Soudures:	robotisées dans une ambiance sous vide
Nettoyage:	sablage 6 points
Traitement interne:	émaillage vitrifié cuit à 850°C pour les ballons BL (ballons type BUFFER sont sans emailage)
P max. de fonctionnement:	6 bar
P max. des tests:	15 bar pour 5 minutes
T max. de fonctionnement:	+ 95°C

Isolation:

Matériel:	polyuréthane sans CFC & FCKW
Densité:	40kg/m ³
Epaisseur:	65mm
(Pour les ballons BL800 – BL1000, pour tous les modèles, l'isolation est en polyuréthane 75 mm souple. Elle est amovible pour un passage facile lors de l'installation)	

Revêtement extérieur:

Matériel: PVC en divers coloris

Echangeur:

Type:	serpentin
Matériel :	tube en acier de type lourd (tubo) de 33mm

Résistance électrique:

(sur commande) 2 à 4 kW (230 V) avec thermostat
 6 ou 9 kW (400 V) sans thermostat

ATTENTION: Tanks have a maximum service pressure of 6 bar. It is highly recommended to install a 6 bar TP Valve and an expansion pot in the cold inlet.

ATTENTION: Les ballons ont une pression de service maximale de 6 bar. Il est fortement conseillé d'installer un groupe de sécurité tarée à 6 bar et un vase d'expansion à l'entrée de l'eau froide.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δοχεία έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας 6 bar. Συνιστάται η τοποθέτηση βαλβίδας ασφαλείας 6 bar και δοχείου διαστολής στην είσοδο του κρύου.

BOILER ΔΑΠΕΔΟΥ FLOOR STANDING BOILER

τύπος BL0, BL1, BL2, BUF0, BUF1, BUF1 INOX, FRW1
Τεχνικά Χαρακτηριστικά

type BL0, BL1, BL2, BUF0, BUF1, BUF1 INOX, FRW1
Technical Characteristics

Γενική περιγραφή:

Τα boiler κατασκευάζονται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά και Γερμανικά πρότυπα στο υπερσύγχρονο εργοστάσιο παραγωγής boiler δαπέδου. Κύρια χαρακτηριστικά τους είναι η ασφαλής και οικονομική λειτουργία τους σε συνδυασμό με αξιόπιστη και μακρά διάρκεια ζωής.

- Κατασκευή από χαλυβδοέλασμα μεγάλου πάχους και υψηλής ποιότητας τύπου USD 37.2.
- Διπλός έλεγχος στεγανότητας
- Εσωτερικός καθαρισμός του κυλίνδρου με αυτόματο συγκρότημα αμμοβολής (όχι με χημικά) με αποτέλεσμα την τέλεια πρόσφυση του σμάλτου.
- Επισμαλτωμένο με την μέθοδο του διπλού "direct" εμαγιέ και ψημένο στους 860°C.
- Ανόδιο μαγνησίου για μακροχρόνια αντιδιαβρωτική προστασία
- Εύκολος καθαρισμός με πλευρική φλάντζα διαμέτρου Ø 115 mm (εξαιρούνται τα μπویلερ των 150 λίτρων)
- Φλάντζα διαμέτρου Ø 115 mm στο άνω μέρος για εύκολη αντικατάσταση της ράβδου μαγνησίου.
- Προαιρετική ηλεκτρική αντίσταση (αποστέλλεται ξεχωριστά κατόπιν παραγγελίας).
- Μπویلερ με 1 ή 2 σερπαντίνες, ή χωρίς σερπαντίνες. Επίσης Δοχεία Αδρανείας χωρίς σερπαντίνα, με 1 σερπαντίνα ή με 2 εκ των οποίων η μια INOX 316L για ζεστό νερό χρήσης.
- Κατόπιν παραγγελίας διατίθενται επισμαλτωμένα Boiler με 1 και με 2 σερπαντίνες χωρητικότητας 1500, 2000, 2500, 3000, 4000 και 5000 λίτρα.
- Τα μπویلερ είναι για εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο.



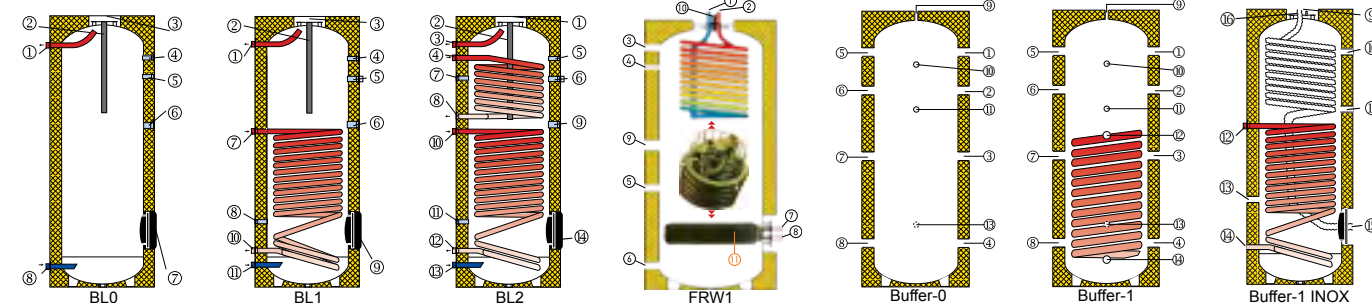
Description

The floor standing boilers are manufactured according to European and German standards in the new state of the art manufacturing facility and offer absolute safety in operation, great savings and a long lifespan.

- Manufactured from extra thick and high quality USD 37.2 steel plate.
- Double tested for watertightness.
- The internal cleaning of the cylinder is not done chemically but in the most modern sand blasting facility, resulting in the perfect adhesion of the enamelling on the steel surface.
- The enamelling is made with double 'direct' enamel process and it is heated at a temperature of 860°C.
- Supplied with a magnesium rod for additional anti-corrosive protection.
- Side flange DN 115 mm. for easy cleaning (except for boilers of 150 ltr).
- Top flange DN 115 mm for easy replacement of the magnesium rod.
- Optional electric resistance (it is supplied separately only upon order).
- Available with 1 or 2 coil heat exchangers, with 2 coil heat exchangers of which one is made from INOX 316L or without coil heat exchangers inside.
- Upon request, can be also delivered enameled boilers of 1500, 2000, 3000, 4000 and 5000 ltrs with 1 or 2 heat exchangers inside.
- Boilers are for indoor installation.

Models

Τύποι



Δοχείο:

Υλικό: χαλυβδοέλασμα ποιότητας USD37.2
Συγκολλήσεις: με robot σε περιβάλλον αδρανούς αερίου
Καθαρισμός: μεταλλοβολή 6 σημείων
Εσωτερική επικάλυψη: εμαγιέ (glass) ψημένο στους 860° C στα μοντέλα BL (δοχεία BUFFER χωρίς επισμαλτίωση)

P_{max} λειτουργίας: 6 bar
P_{max} δοκιμής: 15 bar για 5 λεπτά
T_{max} λειτουργίας: +95° C

Περίβλημα:

Υλικό: PVC τεχνόδερμα σε διάφορα χρώματα

Εναλλάκτης:

Τύπος: μόνιμη σερπαντίνα από χαλυβδοσωλήνα διατομής 33mm (tubo)

Μόνωση:

Υλικό: πολυουρεθάνη χωρίς CFC & FCKW
Πυκνότητα: 40 kg/m³
Πάχος: 50-65 mm
(Στα boiler BL800 – BL1000 σε όλα τα μοντέλα η μόνωση είναι από εύκαμπτη πολυουρεθάνη 75mm η οποία είναι και αποσπώμενη για ευκολότερη πρόσβαση σε στενά περάσματα.)

Ηλεκτρική αντίσταση (κατόπιν παραγγελίας):

2 kw μέχρι 4 kw (μονοφασική, 220-240V) με θερμοστάτ
6 kw, 9 kw ή 12 kw (τριφασική, 380V) χωρίς θερμοστάτ

Tank:

Material: Steel plate USD37.2 quality
Welding: Robotically welded in inert gas environment
Cleaning: 6 point metal blasting
Internal treatment: Glass enameling heated at 860°C (Buffer tanks are without glass enamelling)

Function P_{max}: 6 bar
Testing P_{max}: 15 bar for 5 minutes
Function T_{max}: +95° C

Outer Cover Material:

Flexible PVC in various colors

Heat Exchanger Type:

Coil heat exchanger made of heavy duty steel tube 33mm (tubo)

Insulation:

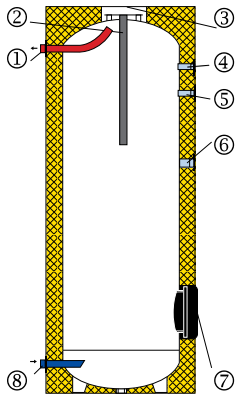
Material: Polyurethane CFC & FCKW Free
Density: 40 kg/m³
Thickness: 50-65 mm

(For the storage tanks of 800 and 1000 ltrs in all the types, the insulation is made from flexible polyurethane 75 mm and is detachable for easier passage during installation)

Electrical Backup (upon request):

2 kw to 4 kw (220-240V, one-phase) with thermostat or
6 kw, 9 kw ή 12 kw (three-phase, 380V) without thermostat

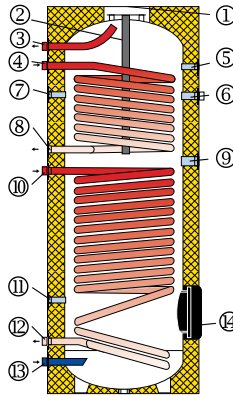
ΤΥΠΟΙ ΔΟΧΕΙΩΝ TYPES OF BOILERS



BL0

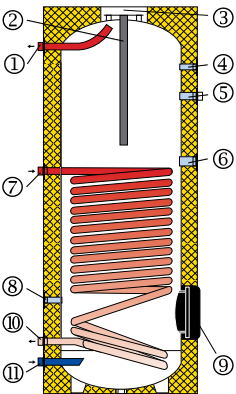
150/200/300/420/500/800/1000

1. Εξαγωγή ζεστού νερού
2. Ανόδιο μαγνησίου
3. Βοηθητική φλάντζα Φ115
4. Υποδοχή αισθητηρίου
5. Σύνδεση ανακυκλοφορίας
6. Υποδοχή ηλεκτρικής αντίστασης
7. Πλευρική φλάντζα Φ115
8. Είσοδος κρύου νερού
1. Hot water outlet
2. Magnesium rod
3. Top flange Φ115
4. Sensor inlet
5. Recirculation connexion
6. Electric back-up inlet
7. Side flange Φ115
8. Cold water inlet



BL2 150/200/300/420/500/800/1000

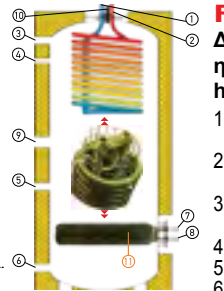
1. Βοηθητική φλάντζα Φ115
2. Ανόδιο μαγνησίου
3. Εξαγωγή ζεστού νερού
4. Είσοδος λέβητα
5. Υποδοχή αισθητηρίου
6. Σύνδεση ανακυκλοφορίας
7. Υποδοχή αισθητηρίου
8. Έξοδος λέβητα
9. Υποδοχή ηλεκτρικής αντίστασης
10. Είσοδος συλλεκτών
11. Υποδοχή αισθητηρίου
12. Έξοδος συλλεκτών
13. Είσοδος κρύου νερού
14. Πλευρική φλάντζα Φ115
1. Top flange Φ115
2. Magnesium rod
3. Hot water outlet
4. Back-up heat exchanger inlet
5. Sensor inlet
6. Recirculation connexion
7. Sensor inlet
8. Back-up heat exchanger outlet
9. Electric back-up inlet
10. Collector inlet
11. Sensor inlet
12. Collector outlet
13. Cold water inlet
14. Side flange Φ115



BL1

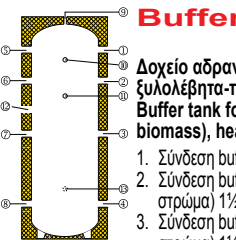
150/200/300/420/500/800/1000

1. Εξαγωγή ζεστού νερού
2. Ανόδιο μαγνησίου
3. Βοηθητική φλάντζα Φ115
4. Υποδοχή αισθητηρίου
5. Σύνδεση ανακυκλοφορίας
6. Υποδοχή ηλεκτρικής αντίστασης
7. Είσοδος συλλεκτών
8. Υποδοχή αισθητηρίου
9. Εναλλάκτης Φ115
10. Έξοδος συλλεκτών
11. Είσοδος κρύου νερού
1. Hot water outlet
2. Magnesium rod
3. Top flange Φ115
4. Sensor inlet
5. Recirculation connexion
6. Electric back-up inlet
7. Collector inlet
8. Sensor inlet
9. Side flange Φ115
10. Collector outlet
11. Cold water inlet



FRW (Fresh Water) 150L - 200L - 300L Δοχείο ζεστού νερού για αντλίες θερμότητας-ηλιακά. / Hot water tank for heat pump - solar water heaters

1. Εισαγωγή κρύου νερού από δίκτυο 3/4"
2. Εξαγωγή ζεστού προς καταναλωτές 3/4"
3. Προσαγωγή από αντλία θερμότητας 1"
4. Θέση αισθητηρίου Z.N.X. 1/2"
5. Θέση αισθητηρίου ηλιακών 1/2"
6. Επιστροφή από αντλία
7. Προσαγωγή από ηλιακούς συλλέκτες 3/4"
8. Επιστροφή από ηλιακούς συλλέκτες 3/4"
9. Θέση ηλεκτρικής αντίστασης 1 1/2"
10. Θέση εξεριστικού 1/2"
11. Κάτω εναλλάκτης
1. Cold water entrance 3/4"
2. Hot water outlet 3/4"
3. Addition from heat pump 1"
4. Location sensor dhw 1/2"
5. Location solar sensor 1/2"
6. Return from heat pump 1"
7. Supply flow from solar panels 3/4"
8. Return from solar panels 3/4"
9. Position of electrical backup 1 1/2"
10. Position of vent 1/2"
11. Lower exchanger



Buffer0 100L-150L-200L-300L-420L-500L-800L - 1000L

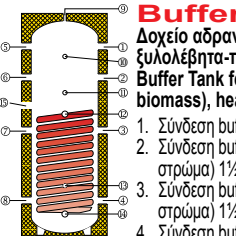
Δοχείο αδρανείας για σύνδεση με λέβητα (πετρελαίου/αερίου, ξυλολέβητα-πέλλετ-βιομάζα), αντλία θερμότητας. Buffer tank for connection to boiler (diesel/gas, wood boiler-pellets-biomass), heat pump.

1. Σύνδεση buffer (ζεστού) 1 1/2"
2. Σύνδεση buffer (ζεστού κατώτερο στρώμα) 1 1/2"
3. Σύνδεση buffer (επιστροφή ανώτερο στρώμα) 1 1/2"
4. Σύνδεση buffer (επιστροφή) 1 1/2"
5. Σύνδεση buffer (ζεστού) 1 1/2"
6. Σύνδεση buffer (ζεστού κατώτερο στρώμα) 1 1/2"
7. Σύνδεση buffer (επιστροφή ανώτερο στρώμα) 1 1/2"
8. Σύνδεση buffer (επιστροφή) 1 1/2"
9. Εξεριστικό 1/2"
10. Θέση αισθητηρίου 1/2"
11. Θέση αισθητηρίου 1/2"
12. Θέση ηλεκτρικής αντίστασης 1 1/2"

1. Buffer connection (Hot) 1 1/2"
2. Buffer connection (Hot Lower Level) 1 1/2"
3. Buffer connection (Return Upper Level) 1 1/2"
4. Buffer connection (Return) 1 1/2"
5. Buffer connection (Hot) 1 1/2"
6. Buffer connection (Hot Lower Level) 1 1/2"
7. Buffer connection (Return Upper Level) 1 1/2"
8. Buffer connection (Return) 1 1/2"
9. Air ventilator 1/2"
10. Sensor connection 1/2"
11. Sensor connection 1/2"
12. Position of Electrical resistance 1 1/2"

* Στο μοντέλο Buffer 0-1000L οι συνδέσεις BUFFER είναι 4 και η διατομή 1"

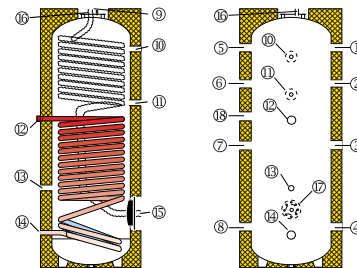
* In the Model Buffer 0-1000 L there are 4 BUFFER connections and the diameter is 1"



Buffer1 300L - 420L - 500L - 800L - 1000L Δοχείο αδρανείας για σύνδεση με λέβητα (πετρελαίου/αερίου, ξυλολέβητα-πέλλετ-βιομάζα), αντλία θερμότητας-ηλιακά. Buffer Tank for connection to boiler (diesel/gas, wood boiler-pellets-biomass), heat pump-solar panels.

1. Σύνδεση buffer (ζεστού) 1 1/2"
2. Σύνδεση buffer (ζεστού κατώτερο στρώμα) 1 1/2"
3. Σύνδεση buffer (επιστροφή ανώτερο στρώμα) 1 1/2"
4. Σύνδεση buffer (επιστροφή) 1 1/2"
5. Σύνδεση buffer (ζεστού) 1 1/2"
6. Σύνδεση buffer (ζεστού κατώτερο στρώμα) 1 1/2"
7. Σύνδεση buffer (επιστροφή ανώτερο στρώμα) 1 1/2"
8. Σύνδεση buffer (επιστροφή) 1 1/2"
9. Εξεριστικό 1/2"
10. Θέση αισθητηρίου 1/2"
11. Θέση αισθητηρίου 1/2"
12. Εισαγωγή από ηλιακά (ζεστό) 1 1/4"
13. Θέση αισθητηρίου ηλιακών 1/2"
14. Επιστροφή για ηλιακά (κρύο) 1 1/4"
15. Θέση ηλεκτρικής αντίστασης 1 1/2"

1. Buffer connection (Hot) 1 1/2"
2. Buffer connection (Hot Lower Level) 1 1/2"
3. Buffer connection (Return Upper Level) 1 1/2"
4. Buffer connection (Return) 1 1/2"
5. Buffer connection (Hot) 1 1/2"
6. Buffer connection (Hot Lower Level) 1 1/2"
7. Buffer connection (Return Upper Level) 1 1/2"
8. Buffer connection (Return) 1 1/2"
9. Air ventilator 1/2"
10. Sensor connection 1/2"
11. Sensor connection 1/2"
12. Inlet from Solar (Hot) 1 1/4"
13. Solar Water Heater's Sensor Connection 1/2"
14. Return to Solar Water Heater (Cold) 1"
15. Position of Electrical resistance 1 1/2"



Buffer1 - INOX 300L - 500L - 800L - 1000L

Δοχείο BUFFER-1 με INOX εναλλάκτη ζεστού νερού χρήσης για σύνδεση με λέβητα (πετρελαίου/αερίου, ξυλολέβητα-πέλλετ), αντλία θερμότητας-ηλιακά, για σύστημα θέρμανσης υψηλών θερμοκρασιών (καλοριφέρ) ή χαμηλών θερμοκρασιών (ενδοδαπέδιο). Buffer-1 Tank with INOX hot water exchanger for connection to boiler (using diesel/gas, wood boiler-pellets), heat pump-solar panels for high temperature heating system (radiators) or low temperature (underfloor).

*ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ 55 ΒΑΘΜΟΙ ΚΕΛΣΙΟΥ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ Ζ.Ν.Χ. 43 ΒΑΘΜΟΙ ΚΕΛΣΙΟΥ. *STORAGE TEMPERATURE 55 DEGREES CELCIUS. TEMPERATURE H.W.T. 43 DEGREES CELCIUS.

1. Σύνδεση buffer (ζεστού) 1 1/2"
2. Σύνδεση buffer (ζεστού κατώτερο στρώμα) 1 1/2"
3. Σύνδεση buffer (επιστροφή ανώτερο στρώμα) 1 1/2"
4. Σύνδεση buffer (επιστροφή) 1 1/2"
5. Σύνδεση buffer (ζεστού) 1 1/2"
6. Σύνδεση buffer (ζεστού κατώτερο στρώμα) 1 1/2"
7. Σύνδεση buffer (επιστροφή ανώτερο στρώμα) 1 1/2"
8. Σύνδεση buffer (επιστροφή) 1 1/2"
9. Εξεριστικό 1/2"
10. Θέση αισθητηρίου 1/2"
11. Θέση αισθητηρίου 1/2"
12. Εισαγωγή από ηλιακά (ζεστό) 1 1/4"
13. Θέση αισθητηρίου ηλιακών 1/2"
14. Επιστροφή για ηλιακά (κρύο) 1 1/4"
15. Εισαγωγή κρύου νερού χρήσης (ύδρευση) 1"
16. Έξοδος ζεστού νερού χρήσης 1"
17. Φλάντζα καθαρισμού
18. Θέση ηλεκτρικής αντίστασης 1 1/2"
1. Buffer connection (Hot) 1 1/2"
2. Buffer connection (Hot Lower Level) 1 1/2"
3. Buffer connection (Return Upper Level) 1 1/2"
4. Buffer connection (Return) 1 1/2"
5. Buffer connection (Hot) 1 1/2"
6. Buffer connection (Hot Lower Level) 1 1/2"
7. Buffer connection (Return Upper Level) 1 1/2"
8. Buffer connection (Return) 1 1/2"
9. Air ventilator 1/2"
10. Sensor connection (Upper Level) 1/2"
11. Sensor connection 1/2"
12. Inlet from Solar (Hot) 1 1/4"
13. Solar Water Heater's Sensor Connection 1/2"
14. Return to Solar Water Heater (Cold) 1 1/4"
15. Domestic Water Inlet (supply) 1"
16. Domestic hot water outlet 1"
17. Cleaning flange
18. Position of Electrical

BOILER ΔΑΠΕΔΟΥ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ BL0, BL1, BL2, BUFFER-0, BUFFER-1, FRW1 & BUFFER-1 INOX

Εξωτερικό περίβλημα:

PVC τεχνοδερμα σε διάφορα χρώματα

Βάρη άδειων δεξαμενών (kg) / Εξωτερικές Διαστάσεις (mm):

ΛΙΤΡΑ/ ΤΥΠΟΣ	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	BL0	BL1	BL2	FRW1**	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ		ΥΨΟΣ
150	43	66	-	51	64	69	49	603		1050
200	60	85	-	68	85	93	66	603		1400
300	90	118	129	94	108	128	96	603		1930
420	108	132	-	118	146	156	-	730		1730
500	117	150	162	122	165	182	-	730		1970
800	127	168	180	137	176	210	-	805*	945	1735* 1800
1000	152	198	210	162	201	235	-	805*	945	1985* 2050

*Διαστάσεις χωρίς την μόνωση εύκαμπτης πολυουρεθάνης

** Δυνατότητα προσθήκης ανοξείδωτου εναλλάκτη για σύνδεση με ηλιακού συλλεκτές

Θερμική μόνωση:

Πολυουρεθάνη χωρίς CFC & FCKW

Πυκνότητα: 40 kg/m³

Πάχος: 65 χιλ.

Θερμική αγωγιμότητα: 0,023 W/mk

Κλάση πυρός: B3, αυτοσβεστούμενα.

Υδραυλικές συνδέσεις BL :

Χωρητικότητα	150 l.	200 l.	300 l.	420 l.	500 l.	800 l.	1000 l.
Αισθητήριο	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Εναλλάκτες	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Ζεστό-κρύο	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Αντίσταση	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Ανακυκλοφορία	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

Αντιδιαβρωτική προστασία

Εσωτερικός καθαρισμός με αυτόματη μεταλλοβολή (και όχι χημικά) με αποτέλεσμα την τέλεια πρόσφυση του σμάλτου.

Επισμάλτωση διατροφικής ποιότητας με μέθοδο "Double Direct" που ψήνεται στους 860°C (τα δοχεία BUFFERS εξαιρούνται).

Ράβδος μαγνησίου (για τους τυπούς BL0, BL1 and BL2) για επιπλέον αντιδιαβρωτική προστασία. Η κατάσταση της ράβδου μαγνησίου θα πρέπει να ελέγχεται κάθε χρόνο. Ο χρόνος αντικατάστασης της μπορεί να είναι από 6 μήνες μέχρι 2 χρόνια ανάλογα με την ποιότητα νερού.

Εναλλακτική πηγή θέρμανσης με τη χρήση του ενσωματωμένου άνω εναλλάκτη

Εναλλάκτης τύπου σερπαντίνας από χαλυβδοσωλήνα βαρέως τύπου (tubo) ενσωματωμένος στο άνω μέρος της δεξαμενής, έτσι ώστε η βοηθητική πηγή θέρμανσης να ζεσταίνει μόνο το πάνω μέρος της δεξαμενής.

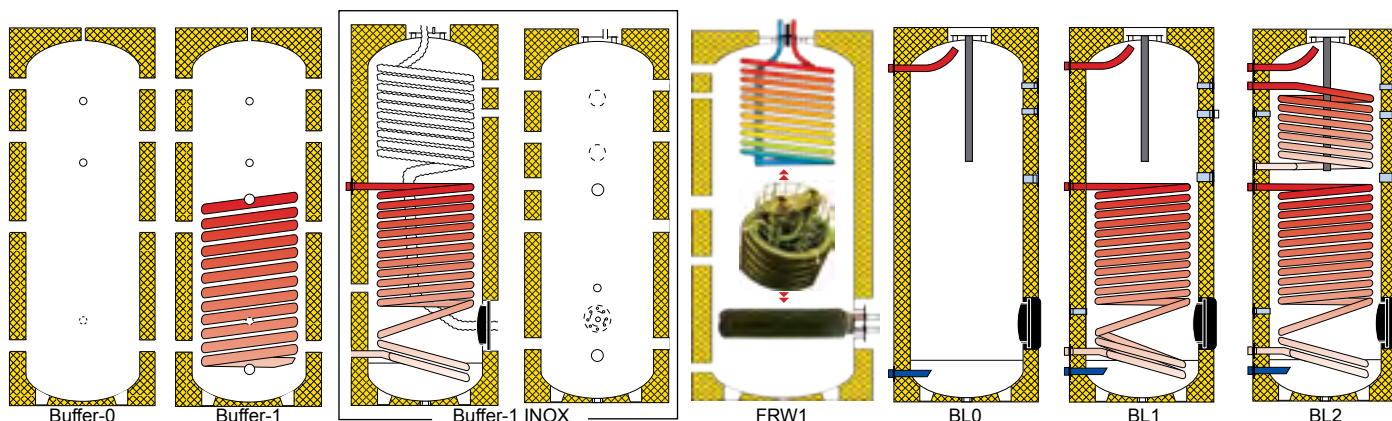
Για τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ενσωματωμένου εναλλάκτη βλέπε πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών δεξαμενών BL2 (σελ. 12).

Υδραυλικές συνδέσεις BUFFER:

	ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ			150 l.	200 l.	300 l.	420 l.	500 l.	800 l.	1000 l.
ΘΕΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΩΝ	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΗΛΙΑΚΩΝ	-	BUF1	BUF1 INOX	-	-	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ BUFFER	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ΥΠΟΔΟΧΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ΕΞΟΔΟΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ	-	-	BUF1 INOX	-	-	1"	-	1"	1"	1"
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΡΥΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ	-	-	BUF1 INOX	-	-	1"	-	1"	1"	1"

Υδραυλικές συνδέσεις FRW1:

Χωρητικότητα (L)	150 – 200 – 300
Θέση Αισθητηρίου Z.N.X	1/2"
Θέση Αισθητηρίου Ηλιακών Z.N.X	1/2"
Προσαγωγή – Επιστροφή από Αντλία Θερμότητας	1"
Προσαγωγή – Επιστροφή από Ηλιακού Συλλεκτές	3/4"
Εισαγωγή Κρύου Νερού από Δίκτυο	3/4"
Εξαγωγή Ζεστού Νερού προς Καταναλώσεις	3/4"
Αντίσταση	1 1/2"
Εξαεριστικό	1/2"



* Στα boiler BL800 – BL1000 η μόνωση είναι από εύκαμπτη πολυουρεθάνη 75 mm η οποία είναι και αποσπώμενη για ευκολότερη πρόσβαση σε στενά περάσματα.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δοχεία έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας 6 bar. Συστήνεται η τοποθέτηση βαλβίδας ασφαλείας 6 bar και δοχείου διαστολής στην είσοδο του κρύου

FLOOR STANDING BOILER

EXTERNAL DIMENSIONS AND DESCRIPTION OF THE BOILERS BL0, BL1, BL2, BUFFER-0, BUFFER-1, FRW1 & BUFFER-1 INOX

Outer Cover Material:

Color PVC artificial leather jacket

Storage tanks weight empty (kg)/External dimensions (mm):

LITTER/ MODEL	BUF0	BUF1	BUF 1 INOX	BL0	BL1	BL2	FRW1 **	DIAMETER	HEIGHT
150	43	66	-	51	64	69	49	603	1050
200	60	85	-	68	85	93	66	603	1400
300	90	118	129	94	108	128	96	603	1930
420	108	132	-	118	146	156	-	730	1730
500	117	150	162	122	165	182	-	730	1970
800	127	168	180	137	176	210	-	805* 945	1735* 1800
1000	152	198	210	162	201	235	-	805* 945	1985* 2050

*Dimensions without the flexible polyurethane insulation.

** Possibility for stainless exchanger addition for connection with solar panels.

Thermal Insulation:

Polyurethane Foam CFC & FCKW free

Density: 40 kg/m³

Thickness: 65 mm.

Thermal Conductivity: 0,023 W/mk

Fire Class: B3, auto extinguishable.

Backup Heating Source Using the Second, Upper Heat Exchanger

Coil type heat exchanger, from heavy duty steel (type Tubo) integrated in the upper part of the tank, in order for the secondary heating source to heat only the upper part of the tank.

Further technical data concerning the upper heat exchanger refer to the table concerning BL2 tanks (see page 12).

Hydraulic connections BUFFER:

	AVAILABLE MODELS			150 L	200 L	300 L	420 L	500 L	800 L	1000 L
SENSORS	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
SOLAR HEAT EXCHANGERS	-	BUF1	BUF1 INOX	-	-	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
CONNECTION BUFFER	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
ELECTRIC ELEMENT	BUF0	BUF1	BUF1 INOX	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
HOT WATER OUTLET	-	-	BUF1 INOX	-	-	1"	-	1"	1"	1"
COLD WATER INLET	-	-	BUF1 INOX	-	-	1"	-	1"	1"	1"

Hydraulic Connexions BL:

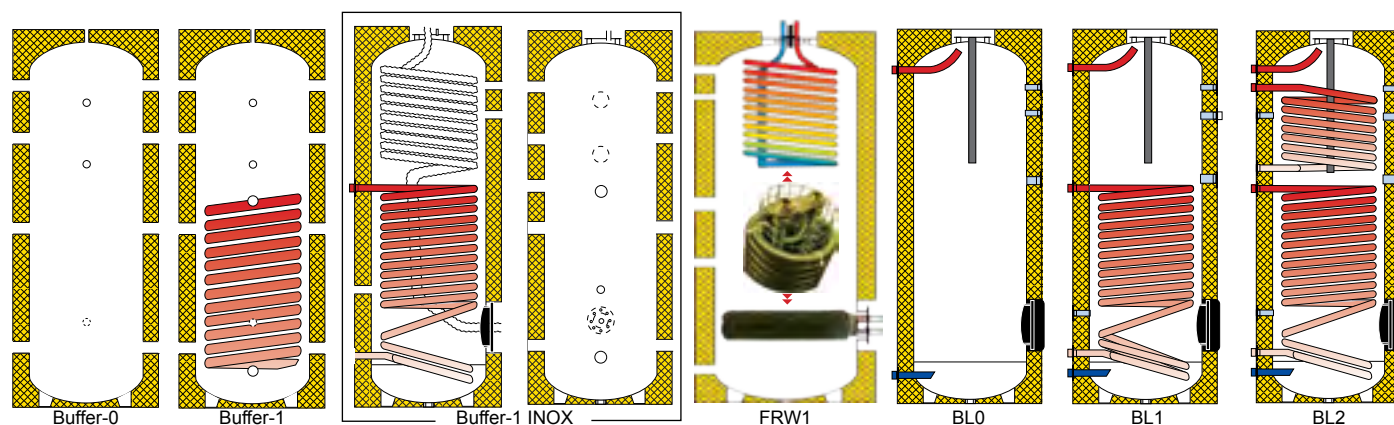
Volume (L)	150	200	300	420	500	800	1000
Sensor	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Heat exchangers	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Hot-Cold inlets	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Electric Element	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Recirculation	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

Hydraulic Connexions FRW1:

Capacity (L)	150 – 200 – 300
Position sensor DHW	1/2"
Location Solar sensor	1/2"
Supply flow - Return from heat pump	1"
Supply flow - Return from solar panel	3/4"
Cold water entrance	3/4"
Hot water outlet	3/4"
Electric resistance	1 1/2"
Air ventilator	1/2"

Corrosion Protection

Inner cleaning of the tank with automated sand blasting (not chemically) resulting in a perfect adherence of the enamel. Food grade enamel quality applied with a "double direct" method and baked at 850°C (BUFFER tanks are excluded). Magnesium rod (for types BL0, BL1, BL2) for extra corrosion protection. The status of the magnesium rod must be checked annually and the time of its replacement can be from 6 months up to 2 years depending on the quality of the water.



*For Storage tanks 800, 1000 insulation is made from flexible polyurethane 75 mm and is detachable for easier passage during installation.

BOILER ΔΑΠΕΔΟΥ FLOOR STANDING BOILER

Τεχνικά χαρακτηριστικά BL Technical Specifications

Μοντέλο	Model	BL 150										BL 200								
Εναλλάκτες	Heat Exchangers	Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)					Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)					Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)				Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)				
		Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)					Back-up Heat Exchanger (BL2 models)					Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)				Back-up Heat Exchanger (BL2 models)				
Χωρητικότητα εναλλάκτη	Heat Exchanger Capacity	Lt	3,45					2,7					5,7				2,7			
Επιφάνεια εναλλάκτη	Heat Exchanger surface area	m ²	0,6					0,5					1				0,5			
Παροχή πρωτεύοντος	Lower Heat Exch. Flow Rate	m ³ /h	3					3					3				3			
Πτώση πίεσης	Pressure drop	mbar	65					52					120				60			
Θερμοκρασία εισόδου	Inlet temperature	° C	55	70	80	90	55	70	80	90	55	70	80	90	55	70	80	90		
Ισχύς εναλλάκτη*	Heat Exchanger Power*	KW	7,8	15,6	20,4	25,5	4,7	9,4	12,3	15,4	10	20,5	26,5	33,7	4,7	9,4	12,3	15,4		
Συνεχής παροχή ζεστού νερού	Hot water continuous supply	Lt/h	190	385	500	625	115	232	303	380	250	500	650	830	115	232	303	380		
Απώλειες μόνωσης **	Thermal losses **	KWh/24H	1,2										1,65							

Μοντέλο	Model	BL 300										BL 420								
Εναλλάκτες	Heat Exchangers	Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)					Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)					Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)				Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)				
		Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)					Back-up Heat Exchanger (BL2 models)					Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)				Back-up Heat Exchanger (BL2 models)				
Χωρητικότητα εναλλάκτη	Heat Exchanger Capacity	Lt	7,4					5,7					7,6				6			
Επιφάνεια εναλλάκτη	Heat Exchanger surface area	m²	1,4					1,2					1,5				1,3			
Παροχή πρωτεύοντος	Lower Heat Exch. Flow Rate	m³/h	3					3					3				3			
Πτώση πίεσης	Pressure drop	mbar	150					130					155				140			
Θερμοκρασία εισόδου	Inlet temperature	° C	55	70	80	90	55	70	80	90	55	70	80	90	55	70	80	90		
Ισχύς εναλλάκτη*	Heat Exchanger Power*	KW	12,3	25	32,6	41	11,8	23	30,5	38,3	14,2	27,5	36,6	46,4	12,8	23	34,5	37,5		
Συνεχής παροχή ζεστού νερού	Hot water continuous supply	Lt/h	300	620	800	1000	290	565	750	940	350	675	900	1150	315	567	850	982		
Απώλειες μόνωσης **	Thermal losses **	KWh/24H	2,24										2,68							

Μοντέλο	Model	BL 500										BL 800										
Εναλλάκτες	Heat Exchangers	Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)					Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)					Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)					Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)					
		Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)					Back-up Heat Exchanger (BL2 models)					Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)					Back-up Heat Exchanger (BL2 models)					
Χωρητικότητα εναλλάκτη	Heat Exchanger Capacity	Lt	11,5					6					11,5					6,3				
Επιφάνεια εναλλάκτη	Heat Exchanger surface area	m ²	2,2					1,3					2,2					1,4				
Παροχή πρωτεύοντος	Lower Heat Exch. Flow Rate	m ³ /h	3					3					3					3				
Πτώση πίεσης	Pressure drop	mbar	220					140					220					130				
Θερμοκρασία εισόδου	Inlet temperature	° C	55	70	80	90	55	70	80	90	55	70	80	90	55	70	80	90				
Ισχύς εναλλάκτη*	Heat Exchanger Power*	KW	16,7	32,2	42,8	54,2	12,8	23	34,5	37,5	17	32	43	54	11,4	21	30,5	32,3				
Συνεχής παροχή ζεστού νερού	Hot water continuous supply	Lt/h	410	790	1050	1330	315	567	850	925	440	820	1100	1390	560	660	950	1010				
Απώλειες μόνωσης **	Thermal losses **	KWh/24H	2,91										3,22									

Μοντέλο	Model		BL 1000							
Εναλλάκτες	Heat Exchangers		Κάτω εναλλάκτης (μοντέλα BL1)				Πανω εναλλάκτης (μοντέλα BL2)			
			Solar (lower) Heat Exchanger (BL1 models)				Back-up Heat Exchanger (BL2 models)			
Χωρητικότητα εναλλάκτη	Heat Exchanger Capacity	Lt	13,3				7,5			
Επιφάνεια εναλλάκτη	Heat Exchanger surface area	m ²	2,5				1,4			
Παροχή πρωτεύοντος	Lower Heat Exch. Flow Rate	m³/h	3				3			
Πτώση πίεσης	Pressure drop	mbar	250				145			
Θερμοκρασία εισόδου	Inlet temperature	° C	55	70	80	90	55	70	80	90
Ισχύς εναλλάκτη*	Heat Exchanger Power*	KW	20,5	40	53	65,5	12,3	25	32,6	41
Συνεχής παροχή ζεστού νερού	Hot water continuous supply	Lt/h	500	980	1300	1600	415	845	1100	1390
Απώλειες μόνωσης **	Thermal losses **	KWh/24H					3,6			

Τεχνικά χαρακτηριστικά Technical Specifications BUFFER-1 & BUFFER 1-INOX BUFFER-1 & BUFFER 1-INOX

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ		CAPACITY		300 ΛΙΤΡΑ								500 ΛΙΤΡΑ							
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ		Heat Exchangers		ΗΛΙΑΚΩΝ				Ανοξείδωτος για Ζ.Ν.Χ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΑ BUF 1 INOX)				ΗΛΙΑΚΩΝ				Ανοξείδωτος για Ζ.Ν.Χ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΑ BUF 1 INOX)			
				SOLAR				INOX for Domestic Hot Water (ONLY FOR MODELS BUF-1 INOX)				SOLAR				INOX for Domestic Hot Water (ONLY FOR MODELS BUF-1 INOX)			
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ		Heat Exchanger Capacity		LT		7,4		12		11,5		13,25							
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ		Heat Exchanger surface area		m²		1,4		3,30		2,2		3,67							
ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ		Lower Heat Exch.Flow Rate		m³/h		3				3									
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ		Inlet temperature		C		55	70	80	90	55	70	80	90						
ΙΣΧΥΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ		Heat Exchanger Power		KW		12,3	25	32,6	41	16,7	32,2	42,6	54,2						
ΣΥΝΕΧΗΣ ΠΑΡΟΧΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ 45°C ΜΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ 60°C (ΜΟΝΤΕΛΑ BUF 1 INOX)		Hot water continuous supply at 45°C with water storage temperature at 60°C (Model BUF 1 INOX)		LTR/h		1215				1350									
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ**		Thermal Losses**		KW/h/24h		2,24				2,91									

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ		CAPACITY		800 ΛΙΤΡΑ								1000 ΛΙΤΡΑ									
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ		Heat Exchangers		ΗΛΙΑΚΩΝ				Ανοξείδωτος για Ζ.Ν.Χ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΑ BUF 1 INOX)				ΗΛΙΑΚΩΝ				Ανοξείδωτος για Ζ.Ν.Χ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΑ BUF 1 INOX)					
								SOLAR								INOX for Domestic Hot Water (ONLY FOR MODELS BUF-1 INOX)				INOX for Domestic Hot Water (ONLY FOR MODELS BUF-1 INOX)	
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ		Heat Exchanger Capacity		LT		11,5				13,25				13,3				13,25			
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ		Heat Exchanger surface area		m²		2,2				3,67				2,5				3,67			
ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΟΣ		Lower Heat Exch.Flow Rate		m³/h		3								3							
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ		Inlet temperature		C		55	70	80	90					55	70	80	90				
ΙΣΧΥΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ		Heat Exchanger Power		KW		17	32	43	54					20,5	40	53	65,5				
ΣΥΝΕΧΗΣ ΠΑΡΟΧΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ 45°C ΜΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ 60°C (ΜΟΝΤΕΛΑ BUF 1 INOX)		Hot water continuous supply at 45°C with water storage temperature at 60°C (Model BUF 1 INOX)		LTR/h						1420								1490			
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΜΟΝΩΣΗΣ**		Thermal Losses**		KW/h/24h						3,22								3,6			

* Θερμοκρασία κρύου νερού 10 °C. Θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού 45°C.

Θερμοκρασία αποθήκευσης 60°C.

** Θερμοκρασία νερού αποθήκευσης 65°C. Θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C.

* Cold water temperature 10°C. Hot water outlet temperature 45°C.

Storage temperature 60°C.

** Water storage temperature 65°C – Ambient temperature 20°C.

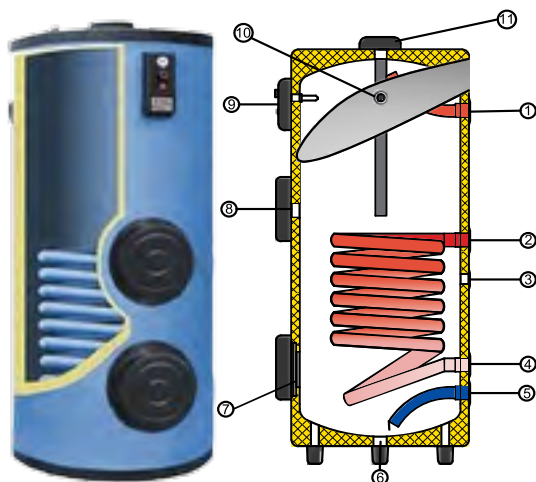
ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δοχεία έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας 6 bar. Συνιστάται η τοποθέτηση βαλβίδας ασφαλείας 6 bar και δοχείου διαστολής στην είσοδο του κρύου

ATTENTION: Tanks have a maximum service pressure of 6 bar. It is highly recommended to install a 6 bar TP Valve and an expansion vessel in the cold inlet.

ΔΟΧΕΙΑ 1500 ltrs, 2000 ltrs, 2500 ltrs, 3000 ltrs, 4000 ltrs και 5000 ltrs ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΣΜΑΛΤΟ ΨΗΜΕΝΟ ΣΤΟΥΣ 860 °C ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΟΥΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΤΥΠΟ

VERTICAL TANKS 1500, 2000, 2500, 3000, 4000 and 5000 ltrs WITH DOUBLE ENAMELING COATING AT 860 °C AND STABLE TUBO HEAT EXCHANGERS

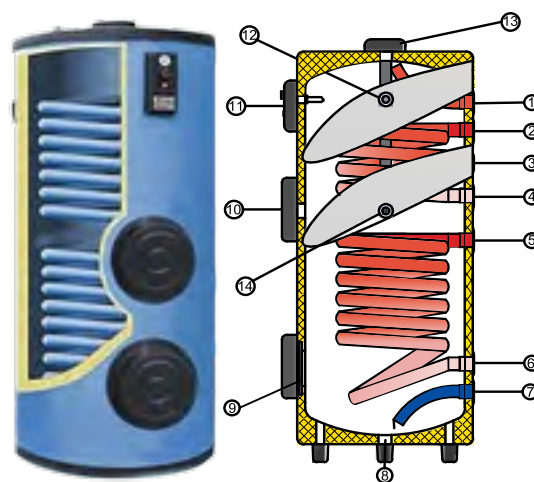
BL1 1500/2000/2500/3000/4000/5000



Εσωτερική επιφάνεια των δοχείων με διπλό εμαγιέ για μεγαλύτερη αντοχή στο χρόνο. Με τη μεγάλη ράβδο μαγνησίου που διαθέτει, έχει αυξημένη αντοχή ενάντια στη διάβρωση και την ηλεκτρόλυση. Η εξωτερική επίστρωση βινυλίου δίνει μια πολυτελή εμφάνιση στο μπόιλερ. Το θερμόμετρο που είναι εγκατεστημένο με τον διακόπτη on-off που έχει, προσφέρει ασφάλεια και άνεση.

Τα δοχεία 1500 ltrs, 2000 ltrs, 2500 ltrs, 3000 ltrs, 4000 ltrs και 5000 ltrs ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΣΜΑΛΤΟ έχουν σχεδιαστεί για να ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες και μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε κάθε μέρος όπου απαιτείται ζεστό νερό όπως κατοικίες, ξενοδοχεία, εστιατόρια, νοσοκομεία.

BL2 1500/2000/2500/3000/4000/5000



Inner surface of the vertical tanks with double enamel for greater durability.

With the large magnesium rod that contains, it has increased resistance against corrosion and electrolysis. The exterior vinyl coating gives a luxurious look into the boiler. The thermometer that is installed with its on-off switch, offers safety and comfort.

Vertical tanks 1500, 2000, 2500, 3000, 4000 and 4000 ltrs with double enamel are designed to meet different requirements and can be used in any place where hot water is required as houses, hotels, restaurants, hospitals.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

BL1 1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000		
1	Εξαγωγή ζεστού (χρήση)	Hot water outlet 2"
2	Προσαγωγή εναλλάκτη (θέρμανση) ή (ηλιακών)	Collector or Heater Inlet 1 1/4"
3	Ανακυκλοφορία	Recirculation connection 1 1/4"
4	Επιστροφή εναλλάκτη (θέρμανση) ή (ηλιακών)	Collector or Heater Outlet 1 1/4"
5	Εισαγωγή κρύου (δίκτυο)	Cold Water Inlet 2"
6	Εκκένωση	Discharge 1 1/4"
7	Φλάντζα καθαρισμού	Cleaning Flange Φ170
8	Θέση Αντίστασης *	Electric Back-up inlet 2 x 1 1/2"
9	Θέση Πίνακα Ελέγχου	Position for Control Panel
10	Θέση Αισθητηρίου	Sensor inlet 1/2"
11	Ανόδιο Μαγνησίου	Magnesium rod

* Στα μπόιλερ από 2000 λίτρα και πάνω υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης και τρίτης αντίστασης κάτω από την θυρίδα καθαρισμού.

HYDRAULIC CONNECTIONS

BL2 1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 4000 / 5000		
1	Εξαγωγή ζεστού (χρήση)	Hot water outlet 2"
2	Προσαγωγή εναλλάκτη (θέρμανση)	Heater Inlet 1"
3	Ανακυκλοφορία	Recirculation connection 1"
4	Επιστροφή εναλλάκτη (θέρμανση)	Heater Outlet 1"
5	Προσαγωγή εναλλάκτη (ηλιακών)	Collector Inlet 1"
6	Επιστροφή εναλλάκτη (ηλιακών)	Collector Outlet 1"
7	Εισαγωγή κρύου (δίκτυο)	Cold Water Inlet 2"
8	Εκκένωση	Discharge 1 1/4"
9	Φλάντζα καθαρισμού	Cleaning Flange Φ170
10	Θέση Αντίστασης *	Electric Back-up inlet 2 x 1 1/2"
11	Θέση Πίνακα Ελέγχου	Position for Control Panel
12	Θέση αισθητηρίου θέρμανσης	Sensor inlet 1/2"
13	Ανόδιο Μαγνησίου	Magnesium rod
14	Θέση αισθητηρίου ηλιακών	Sensor inlet 1/2"

* For the boilers of 2000 ltrs and over there is the possibility of installing of a third electric resistance too under the cleaning flange.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΟΝΤΕΛΟ MODEL	ΒΑΡΟΣ (ΑΔΕΙΟ) WEIGHT (EMPTY) (Kg)	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ DIAMETER (mm)	ΥΨΟΣ HEIGHT (mm)	Επιφάνεια κάτω εναλλάκτη (ηλιακών) m ² Surface of the bottom heat exchanger (for solar heating) m ²	Επιφάνεια άνω εναλλάκτη (θέρμανσης) m ² Surface of the upper heat exchanger (for heating) m ²
BL 1 1500	494	1250	2100	4.15	-
BL 1 2000	572	1250	2500	5.75	-
BL 1 2500	750	1470	2200	6.90	-
BL 1 3000	845	1470	2520	7.51	-
BL 1 4000	1280	1700	2670	9.10	-
BL 1 5000	1485	1700	2850	10.50	-
BL 2 1500	520	1250	2100	3.75	2.10
BL 2 2000	590	1250	2500	4.90	2.45
BL 2 2500	760	1470	2200	6.40	2.90
BL 2 3000	870	1470	2520	7.05	3.35
BL 2 4000	1390	1700	2670	9.10	4.50
BL 2 5000	1620	1700	2850	10.50	5.30

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Παραδείγματα εγκαταστάσεων - Typical Applications- Exemples d'installations



Τυπική Εγκατάσταση Δοχείου BUFFER-1 με INOX εναλλάκτη ζεστού νερού χρήσης

για σύνδεση με **αντλία θερμότητας**, λέβητα στερεών καυσίμων, λέβητα πετρελαίου/αερίων, σύστημα θέρμανσης υψηλών θερμοκρασιών (καλοριφέρ), σύστημα θέρμανσης χαμηλών θερμοκρασιών (ενδοδαπέδιο) και με ηλιακή υποβοήθηση



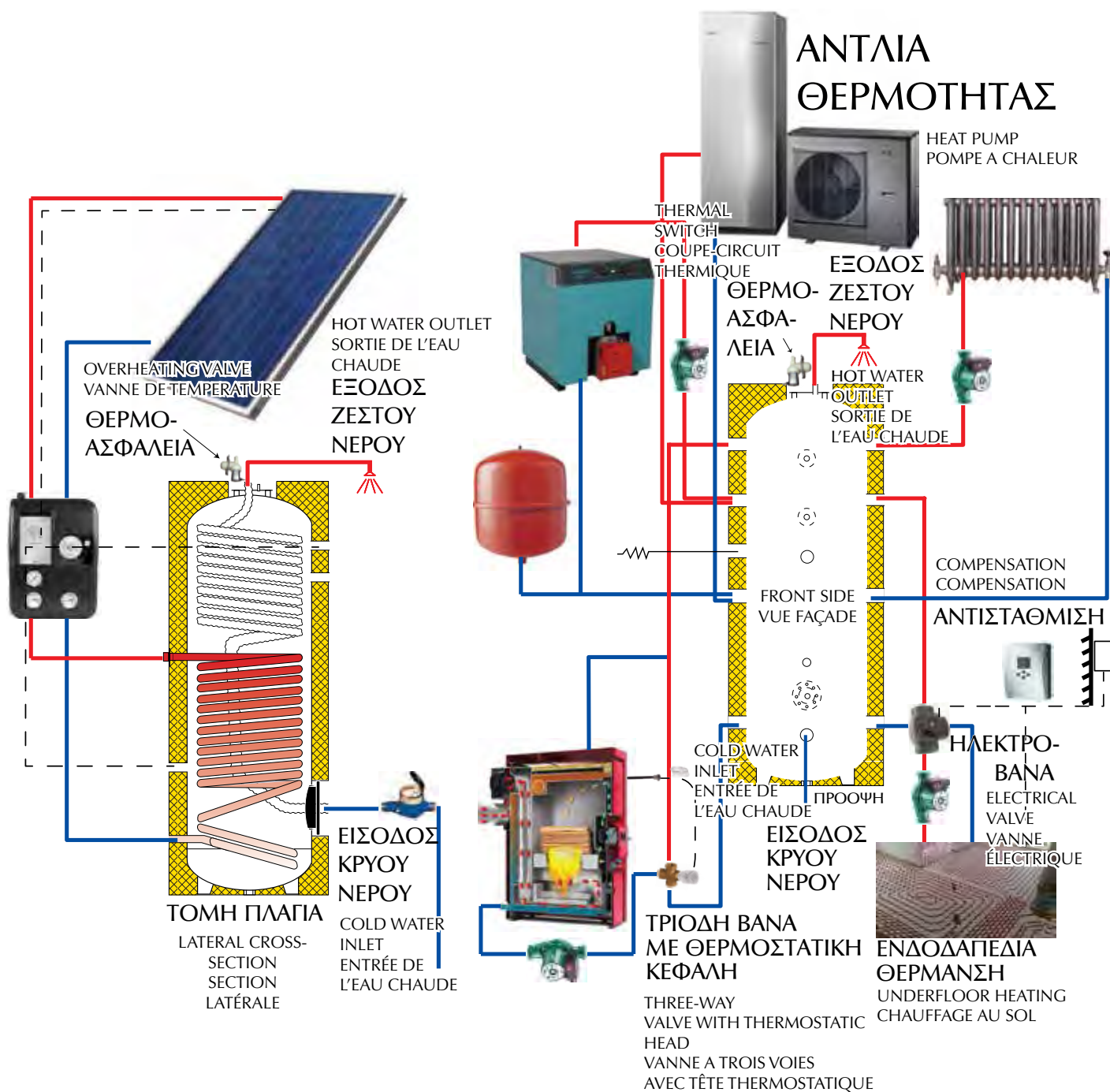
Typical Installation of BUFFER-1 tank with INOX domestic hot water heat exchanger

for connection to solid fuel boiler, diesel/gas boiler, heat pump, high-temperature heating system (radiator), low-temperature heating system (floor heating) and solar heating system.



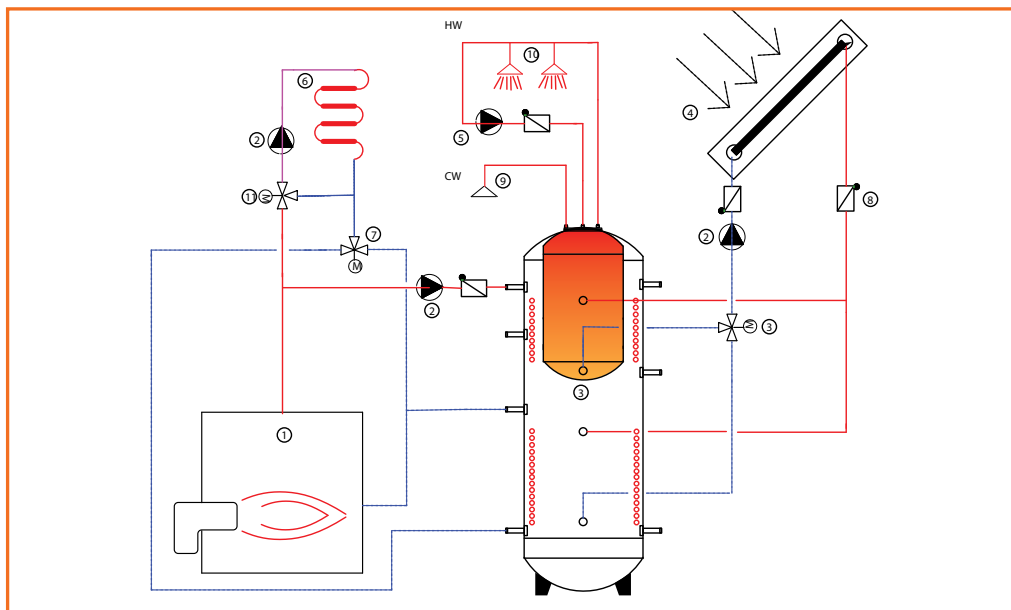
Installation typique de réservoir BUFFER-1 avec échangeur d'eau chaude sanitaire en INOX

pour se raccorder à la chaudière à combustible solide, chaudière à diesel/gaz, pompe à chaleur, système de chauffage haute température (radiateur), système de chauffage basse température (chauffage au sol) and système de chauffage solaire.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ/NOTE: Η παραπάνω σχηματική παράσταση είναι τυπικό σχέδιο βασικής αρχής. Θα πρέπει πάντα να συμβουλευέστε έναν εξειδικευμένο θερμομηχανικό για την δική σας εγκατάσταση.
The above drawing is a typical drawing of of basic principle. You must always consult a specialized engineer for your own installation.
Le schéma ci-dessus est un schema de principe. Toujours consultez un professionnel pour votre installation particulière.

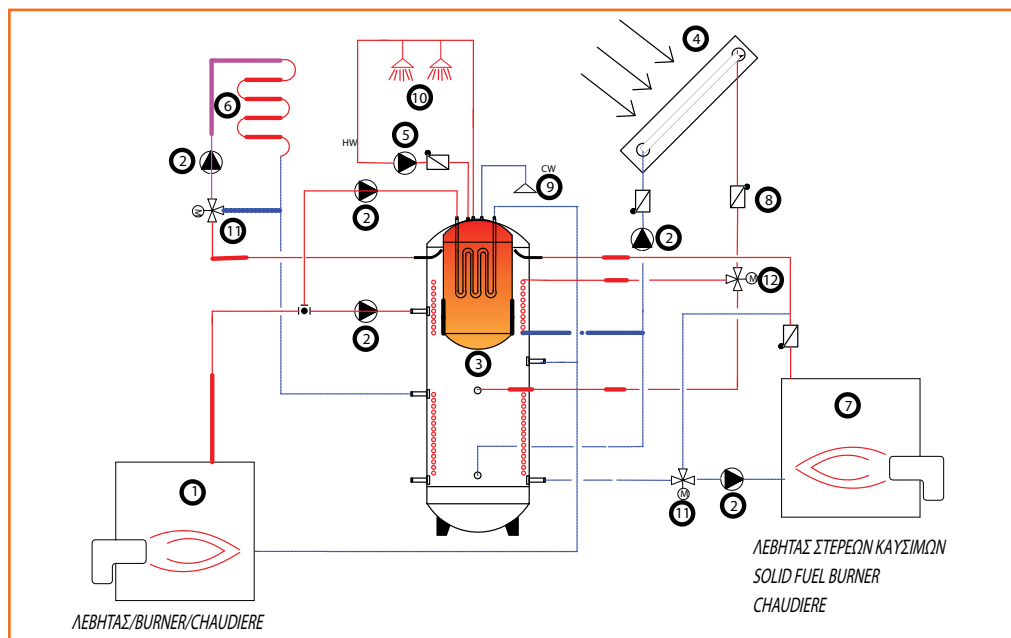
Chauffage et production ECS solaires et appoint chaudière Fioul/gaz



L'utilisation des ballons Tank in Tank (Combi) permet le chauffage et la production d'ECS en utilisant en priorité l'énergie solaire et en appoint une chaudière fioul/gaz

1. Λέβητας αερίου-πτερελαίου/ Gas-Oil Boiler/ Chaudiere Fioul-gaz
2. Κυκλοφορητής-αντλία/circulation pump/ Pompe de circulation
3. Μποϊλερ ASSOS, τύπος TIT (δοχείο εντός δοχείου) / ASSOS storage tank, type TIT Préparateur ASSOS, type TIT
4. Ηλιακό πεδίο/solar collectors field/ champ capteurs solaires
5. Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας/recirculation pump/Pompe de recirculation

Chauffage et production ECS solaire et 2 chaudières fioul ou gaz/autre



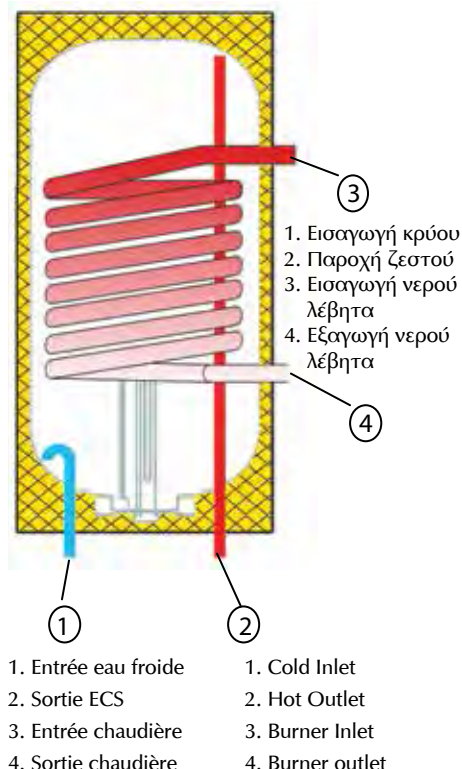
L'utilisation des ballons Tank in Tank (Combi) permet le chauffage et la production d'ECS en utilisant d'abord l'énergie solaire puis appoint une chaudière fioul/gaz/autre. L'échangeur supplémentaire dans le petit ballon assure rapidité et de l'eau chaude abondante.

1. Λέβητας αερίου-πετρελαίου/ Gas-Oil Boiler/Chaudiere Fioul-gaz
2. Κυκλοφορητής-αντλία/circulation pump/ Pompe de circulation
3. Μπόιλερ ASSOS, τύπος TIT (δοχείο εντός δοχείου) / ASSOS storage tank, type TIT / Préparateur ASSOS type TIT
4. Ηλιακό πεδίο/solar collectors field/ champ capteurs solaires
5. Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας/recirculation pump/ Pompe de recirculation

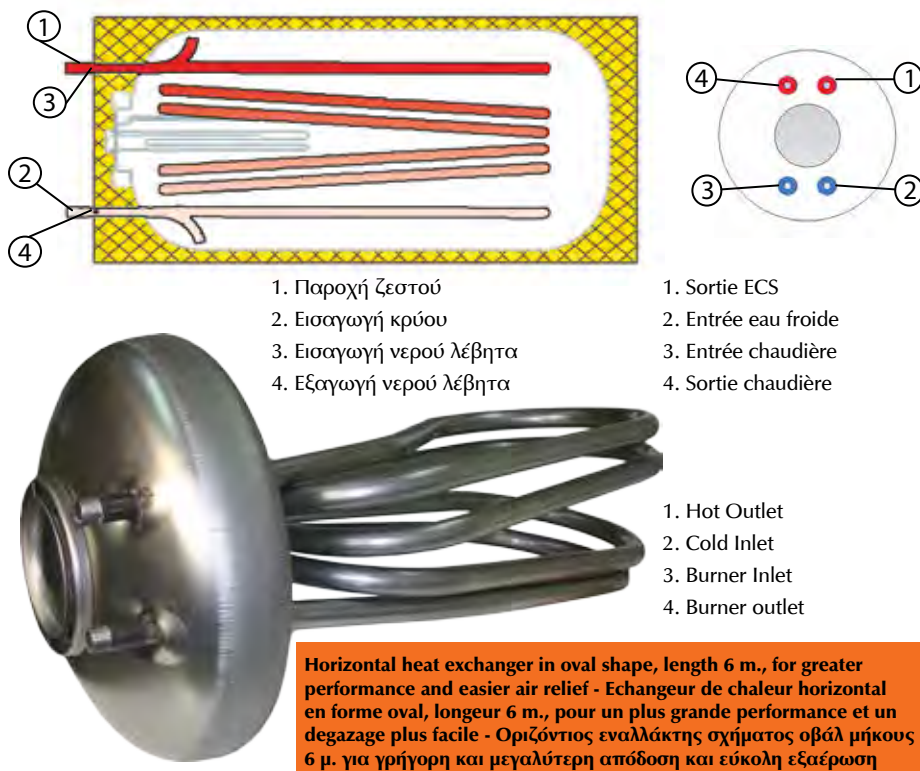
ATTENTION: Les ballons ont une pression de service maximale de 6 bar. Il est fortement conseillé d'installer un groupe de sécurité tarée à 6 bar et un vase d'expansion à l'entrée de l'eau froide.

Ηλεκτρομπόιλερ - Electro boilers - Ballons électrosolaires

Κάθετα - Vertical - Vertical



Οριζόντιο - Horizontal - Horizontal Δαπέδου - Floor standing - Posés au sol



Υδραυλικές Συνδέσεις - Hydraulic Connections - Connexions Hydrauliques

Capacity - Volume - Χωρητικότητα	60 l	80 l	100 l	120 l
Hot Outlet - Sortie ECS - Παροχή Ζεστού	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Cold inlet - Entrée Eau froide - Εισαγωγή κρύου	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Central burner inlet - Entrée chaudière - Εισαγωγή νερού λέβητα	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Central burner outlet - Sortie Chaudière - Εξαγωγή νερού λέβητα	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Electric Element Flange - Trappe résistance électrique - Φλάντζα ηλεκτρικής αντίστασης	Φ115	Φ115	Φ115	Φ115

Τεχνικά Χαρακτηριστικά - Technical Specifications - Caracteristiques Techniques

Models - Modèles - Μοντέλα		BL1 60-80-100-120 vertical / κάθετα	BL1 60-80-100-120 horizontal / οριζόντιος- floor standing / posés au sol / δαπέδου
Heat Exchangers - Echangeurs de chaleur - Εναλλάκτες		Heat exchanger Echangeur de chaleur Βασικός Εναλλάκτης	Heat exchanger Echangeur de chaleur Βασικός Εναλλάκτης
Exchanger Capacity - Capacité échangeur - Χωρητικότητα εναλλάκτη	Lt	2,3	2,3
Exchanger Surface area - Surface échangeur - Επιφάνεια εναλλάκτη	m ²	0,4	0,4
Primary circuit Flowrate - Débit primaire - Παροχή πρωτεύοντος	m ³ /h	1,9	1,9
Primary Température entrance - Température Entrée primaire - Θερμοκρασία εισόδου	°C	80	80
Heat exchanger power * - Puissance échangeur* - Ισχύς εναλλάκτη*	KW	12,5	12,5
Insulation heat loss** - Déperditions de l'isolation** - Απώλειες μόνωσης **	KWh/24H	1,2	1,2
Electric element Power- Puissance résistance électrique - Ισχύς ηλεκτρικής αντίστασης	KW	4	4

* Cold water temperature 10°C, Hot water outlet temperature 45°C, storage temperature 60°C- Température entrée eau froide 10°C- Température Sortie ECS 45°C- Température de stockage 60°C - Θερμοκρασία κρύου νερού 10°C, Θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού 45°C, Θερμοκρασία αποθήκευσης 60°C

** Storage temperature 65°C, ambient temperature 20°C- Température de Stockage 65°C, Température ambiante 20°C - Θερμοκρασία νερού αποθήκευσης 65°C, Θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C

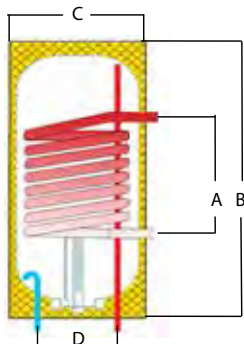
ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δοχεία έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας 6 bar. Συστήνεται η τοποθέτηση βαλβίδας ασφαλείας 6 bar και δοχείου διαστολής στην είσοδο του κρύου.

ATTENTION: Tanks have a maximum service pressure of 6 bar. It is highly recommended to install a 6 bar TP Valve and an expansion pot in the cold inlet.

ATTENTION: Les ballons ont une pression de service maximale de 6 bar. Il est fortement conseillé d'installer un groupe de sécurité tarée à 6 bar et un vase d'expansion à l'entrée de l'eau froide.

Τύποι ηλεκτρομπόιλερ – Electro boilers – Ballons électrosolaires

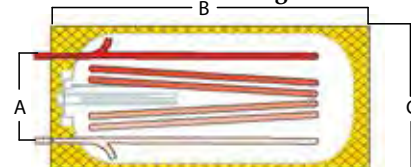
Κάθετα - Vertical - Verticaux



Κάθετα - Vertical - Verticaux	MODEL	A	B	C	D
	BL1 60	350	650	450	265
	BL1 80	350	800	450	265
	BL1 100	350	950	450	265
	BL1 120	350	1200	450	265

Οριζόντιος εναλλάκτης σχήματος οβάλ μήκους 6 μ. για γρήγορη και μεγαλύτερη απόδοση και εύκολη εξαέρωση - Horizontal heat exchanger in oval shape, length 6 m., for greater performance and easier air relief - Echangeur de chaleur horizontal en forme oval, longueur 6 m., pour un plus grande performance et un degazage plus facile

Οριζόντιο - Horizontal - Horizontal
Δαπέδου - Floor standing - Posés au sol



Δαπέδου Οριζόντιο - Horizontal - Floor standing - Posés au sol	MODEL	A	B	C
	BL1 60	265	650	450
	BL1 80	265	800	450
	BL1 100	265	950	450
	BL1 120	265	1200	450

Τα ηλεκτρομπόιλερ συνοδεύονται από αντίσταση 2 μέχρι 4 kW στα 220 V (για τεχν. Προδιαγραφές βλέπε σελ. 27, ηλεκτρικές αντιστάσεις). Επίσης διατίθενται και σαν απλοί ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες χωρίς σερπαντίνα. (μοντέλα BL0 60-80-100-120)

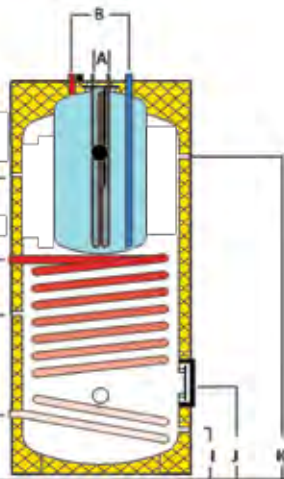
All electroboilers come with an electric element 2 to 4kW-220V (for technical specifications see page 27, electric resistances). Also available as simple electric heaters without integrated heat exchanger (models BL0 60-80-100-120).

Tous les ballons électrosolaires sont disponibles avec résistance électrique 2 à 4kW-220V (caractéristiques techniques voir page 27, Résistances Electriques). Egalement disponibles en tant que simples ballons électriques sans échangeur intégré (modèles BL0 60-80-100-120)

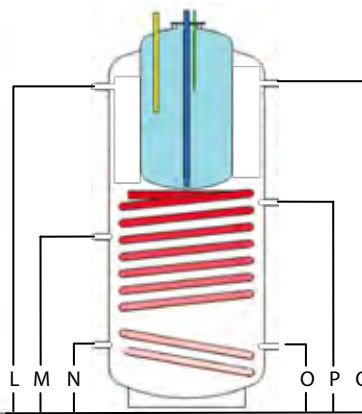
Διαστάσεις υδραυλικών συνδέσεων TIT (ΔΟΧΕΙΟ ΕΝΤΟΣ ΔΟΧΕΙΟΥ)

Piping dimensions TIT (TANK IN TANK) - Dimensions connexions TIT (COMBI)

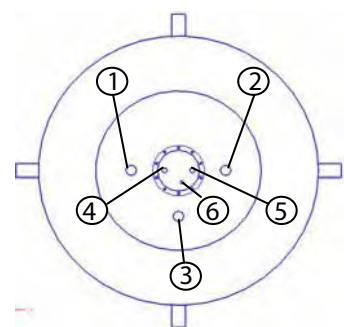
Πρόσωση - Frond view - Vue facade



Πλάγια Δεξιά - Right view - Vue de droite



Κάτοψη - Top view - Vue de dessus



MODEL	A	B	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
TIT 800	80	270	1290	900	500	290	270	440	1440	1400	500	350	350	650	1400
TIT 1000	80	270	1455	1070	610	290	270	440	1590	1550	610	350	350	760	1590

1. Έξοδος ζεστού νερού χρήσης
2. Είσοδος κρύου νερού χρήσης
3. Ανακυκλοφορία
4. Είσοδος σερπαντίνας δοχείου νερού χρήσης
5. Έξοδος σερπαντίνας δοχείου νερού χρήσης
6. Θέση αισθητηρίου
- D. Θέση αισθητηρίου
- F. Είσοδος κάτω σερπαντίνας δοχείου buffer
- G. Θέση αισθητηρίου
- H. Έξοδος κάτω σερπαντίνας δοχείου buffer
- I. Θέση αισθητηρίου
- J. Θυρίδα καθαρισμού
- K. Θέση αισθητηρίου
- L. Έξοδος δοχείου BUFFER-1 βλ. σελ. 21 παράδειγμα σύνδεσης
- M. Είσοδος δοχείου BUFFER-1 βλ. σελ. 21 παράδειγμα σύνδεσης
- N. Είσοδος δοχείου BUFFER-1 βλ. σελ. 21 παράδειγμα σύνδεσης
- O. Είσοδος φόρτιση δοχείου BUFFER-2 βλ. σελ. 21 παράδειγμα σύνδεσης
- P. Είσοδος δοχείου BUFFER-2 βλ. σελ. 21 παράδειγμα σύνδεσης
- Q. Έξοδος δοχείου BUFFER-2 (Έξοδος δοχείου) βλ. σελ. 21 παράδειγμα σύνδεσης

1. Hot water outlet
2. Cold water inlet
3. Recirculation
4. DHW tank heat exchanger inlet
5. DHW tank heat exchanger outlet
6. Sensor socket
- D. Sensor socket
- F. Buffer tank lower heat exchanger inlet
- G. Sensor socket
- H. Buffer tank lower heat exchanger outlet
- I. Sensor socket
- J. Cleaning flange
- K. Sensor socket
- L. Buffer tank superior outlet No1 Connection
- M. Buffer tank middle inlet No1 Connection example page 21
- N. Buffer tank Lower inlet No1 Connection example page 21
- O. Buffer tank Lower inlet No2 Connection example page 21
- P. Buffer tank middle inlet No2 Connection example page 21
- Q. Buffer tank superior outlet No2 Connection example page 21

1. Sortie eau chaude
2. Entrée eau froide
3. Recirculation
4. Entrée échangeur ballon ECS
5. Sortie échangeur ballon ECS
6. Entrée sonde
- D. Entrée sonde
- F. Entrée échangeur inférieur ballon chauffage
- G. Entrée sonde
- H. Sortie échangeur inférieur ballon chauffage
- I. Entrée sonde
- J. Trappe de visite
- K. Entrée sonde
- L. Sortie supérieure ballon chauffage No1 Exemple de raccorde-
- ment page 21
- M. Entrée milieu ballon chauffage No1 Exemple de raccordement page 21
- N. Entrée inférieure ballon chauffage No1 Exemple de raccordement page 21
- O. Entrée inférieure ballon chauffage No2 Exemple de raccordement page 21
- P. Entrée milieu ballon chauffage No2 Exemple de raccordement page 21
- Q. Sortie supérieure ballon chauffage No2 Exemple de raccordement page 21

Στα δοχεία BL800 – BL1000 και TIT (ΔΟΧΕΙΟ ΕΝΤΟΣ ΔΟΧΕΙΟΥ) η μόνωση είναι από εύκαμπτη πολυουρεθάνη 70 mm η οποία είναι και αποσπώμενη για ευκολότερη πρόσβαση σε στενά περάσματα./For Storage tanks 800, 1000 and TIT, insulation is made from flexible polyurethane 70 mm and is detachable for easier passage during installation./Pour les ballons 800, 1000 et TIT, l'isolation est en polyuréthane 70 mm souple. Elle est amovible pour un passage facile lors de l'installation/

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δοχεία έχουν μέγιστη πίεση λειτουργίας 6 bar. Συστήνεται η τοποθέτηση βαλβίδας ασφαλείας 6 bar και δοχείου διαστολής στην είσοδο του κρύου.

ATTENTION: Tanks have a maximum service pressure of 6 bar. It is highly recommended to install a 6 bar TP Valve and an expansion pot in the cold inlet.

ATTENTION: Les ballons ont une pression de service maximale de 6 bar. Il est fortement recommandé d'installer un groupe de sécurité tarée à 6 bar et un vase d'expansion à l'entrée de l'eau froide.

Πλακοειδείς Εναλλάκτες Θερμότητας

Plate Heat Exchangers - Echangeurs à plaques

Models Modèles Τύποι	Dimensions Dimensions Διαστάσεις	Connections Connections Συνδέσεις
 ORZ-2	A: 180mm	1 1/4" Male Thread Filetage Mâle Αρσ. Σπείρωμα
	B: 480mm	
	Γ: 65mm	
	Δ: 370mm	
 M6/1	A: 325mm	2" Male Thread Filetage Mâle Αρσ. Σπείρωμα
	B: 585mm	
	Γ: 140mm	
	Δ: 400mm	
 M6/3	A: 325mm	2" / 2 1/2" Male Thread/ flange Filetage Mâle/ trappe Αρσ.σπείρ. / φλάντζα
	B: 825mm	
	Γ: 140mm	
	Δ: 640mm	
 ORZ-100	A: 490mm	4" Flange trappe Φλάντζα
	B: 1000mm	
	Γ: 230mm	
	Δ: 844mm	

Material / Matériel / Υλικά κατασκευής

Frame: Steel, painted with double coat red colour

Enveloppe: Acier, avec double couche de peinture de couleur rouge

Πλαίσιο: Χάλυβας, βαμμένος με διπλής επίστρωσης βαφή, χρώματος κόκκινου

Plates: Stainless Steel SS316L, titanium, SMO254

Plaques: Acier inoxydable SS316L, titane, SMO254

Πλάκες: Ανοξείδωτος Χάλυβας AISI316, τιτάνιο, SMO254

Gaskets: EPDM, NBR, FKM

Joints: EPDM, NBR, FKM

Παρεμβύσματα: EPDM, NBR, FKM

Technical Characteristics / Caracteristiques Techniques

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Max. operating / test Pressure (bar)

Pression max. de fonctionnement / Test de pression (bar)

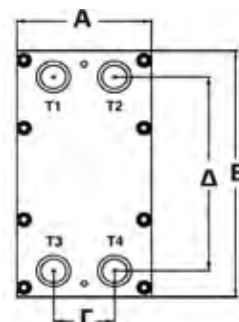
Μέγιστη πίεση λειτουργίας / δοκιμής (bar)

ORZ-2 16 / 21

M6/1 16 / 21

M6/3 16 / 21

ORZ-100 10 / 13



Max. operating temperature/ test Temperature (°C)

Température max. de fonctionnement / Temperature des Tests (°C)

Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας / δοκιμής (°C)

With EPDM gaskets

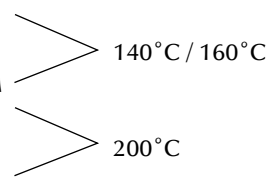
Avec joints EPDM

Με παρεμβύσματα EPDM

With FKM gaskets

Avec joints FKM

Με παρεμβύσματα FKM



Επιλογή πλακοειδή εναλλάκτη Choosing the Plate Heat Exchanger - Choisir l' Echangeur à Plaques

Από τον πίνακα 1, ανάλογα με την επιφάνεια των ηλιακών συλλεκτών, μπορούμε να επιλέξουμε τον απαιτούμενο εναλλάκτη για τη θέρμανση της πισίνας με ηλιακή ενέργεια.

Selection of exchanger in drawing A, page 20 - Choix de l'échangeur à plaques pour le Schéma A, page 20 - Επιλογή εναλλάκτη σχεδίου A, σελίδα 20

Depending on the size of the solar field (m²), choose the type of plate heat exchanger needed for the swimming pool (table no1).

Choisir l'échangeur à plaques approprié pour le chauffage piscines selon le tableau 1 et la surface de capteurs solaires

ΠΙΝΑΚΑΣ/TABLE/TABLEAU - 1			
Επιφάνεια Ηλιακών Συλλεκτών Solar Collectors Surface Surface de panneaux solaires (m ²)	Τύπος εναλλάκτη	Απαιτούμενη Παροχή / Required Flow / Debit nécessaire (lt/h)	
	Type Type	Πρωτεύον Primary Primaire	Δευτερεύον Secondary Secondaire
10	ORZ2-11	1.400	460
20	ORZ2-19	2.800	920
30	ORZ2-29	4.150	1.370
40	ORZ2-39 M6/1-11	5.500	1.830
50	M6/1-15	6.900	2.300
100	M6/1-25	13.800	4.570
200	M6/1-53 M6/3-45	27.500	9.200

Για περισσότερες επιλογές εναλλακτών συμβουλευτείτε την SOLARNET

For additional heat exchangers selection, consult SOLARNET SA
Pour plus de modèles d'échangeurs à plaques consulter SOLARNET SA

Παραδοχές / Conditions / Hypothèses

Πρωτεύον / Primary / Primaire:

ΔΤ = 50°C - 45°C - ΔΡ < 2mWC

Δευτερεύον / Secondary / Secondaire:

ΔΤ = 20°C - 35°C - ΔΡ < 2m WC

Επιλογή εναλλακτών σχεδίου B, σελίδα 20B. - Selection of exchangers in drawing B, page 20 - Choix des échangeurs à plaques pour le Schéma B, page 20

Από τον πίνακα 2, ανάλογα με την επιφάνεια των ηλιακών συλλεκτών, επιλέγουμε τον απαιτούμενο εναλλάκτη για τη θέρμανση, με ηλιακή ενέργεια, του ζεστού νερού χρήσης στο δοχείο αποθήκευσης.

In table No-2, we choose the necessary plate heat exchanger and buffer tank, according to the solar collectors field (m²).

Choisir dans le tableau 2, l'échangeur à plaques ainsi que le pré-réchauffeur adaptés, selon le champ de capteurs (m²).

Από τον πίνακα 3 και ανάλογα με τον διαθέσιμο λέβητα και τις ανάγκες σε ζεστό νερό χρήσης, επιλέγουμε τον κατάλληλο πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας και το απαιτούμενο δοχείο αποθήκευσης.

In table No-3, we choose the necessary plate heat exchanger and buffer tank, according to the available boiler or domestic hot water request.

Choisir dans le tableau 3, l'échangeur à plaques ainsi que le pré-réchauffeur adaptés, selon le ballon existant ou la quantité d'eau chaude nécessaire.

ΠΙΝΑΚΑΣ/TABLE/TABLEAU 2		
Επιφάνεια Ηλιακών Συλλεκτών Solar Collector's Surface Surface de capteurs solaires (m ²)	Τύπος εναλλάκτη PHE type Type d'échangeur à plaques	Δοχείο Αδρανείας Buffer Ballon tampon (lt)
10	ORZ2-11	300-500
20	ORZ2-19	800-1000
30	ORZ2-29	2 x 800
40	ORZ2-39 M6/1-11	2 x 800 2 x 1000
70	M6/1-19	4 x 1000
100	M6/1-33	5 x 1000

Για περισσότερες επιλογές εναλλακτών συμβουλευτείτε την SOLARNET

For additional heat exchangers selection, consult SOLARNET SA

Pour plus de modèles d'échangeurs à plaques consulter SOLARNET SA

Παραδοχές / Conditions / Hypothèses

Ηλιακό πεδίο / Solar collectors field / Champ capteurs solaire:

ΔΤ = 60°C - 55°C - ΔΡ < 2mWC

Νερό / DHW Side / Coté ECS: ΔΤ = 20°C - 50°C - ΔΡ < 2m WC

ΠΙΝΑΚΑΣ/TABLE/TABLEAU - 3							
Ισχύς Heat Transfer Capacity Puissance		Τύπος / Αριθμός Πλακών Type / Number of Plates Type / Nombre de plaques				Παροχή (lt/h) Flow rate (lt/h) Debit (lt/h)	
(Kcal/h)	KW	ORZ2	M6/1	M6/3	ORZ100	Πρωτεύον Side 1 Primaire	Δευτερεύον Side 2 Secondaire
30.000	35	11				1.500	850
50.000	58	17	7			2.500	1.430
70.000	81	21	9			3.500	2.000
90.000	105	27	11			4.520	2.570
110.000	128	35	13			5.530	3.140
130.000	151	41	15	13		6.530	3.700
150.000	174	47	17	15		7.540	4.280
200.000	233		21	17	13	10.000	5.700
300.000	349		31	25	17	15.070	8.560
500.000	581		55	39	27	25.100	14.270
700.000	814		69	53	39	35.170	19.980
1.000.000	1.163				55	50.230	28.530
1.500.000	1.744				87	75.350	42.800
2.000.000	2.326				131	100.500	57.000

Για περισσότερες επιλογές εναλλακτών συμβουλευτείτε την SOLARNET

For additional heat exchangers selection, consult SOLARNET SA

Pour plus de modèles d'échangeurs à plaques consulter SOLARNET SA

Παραδοχές / Conditions / Hypothèses

Πρωτεύον / Primary / Primaire:

ΔΤ = 85°C - 65°C - ΔΡ < 2mWC

Δευτερεύον / Secondary / Secondaire:

ΔΤ = 15°C - 50°C - ΔΡ < 2m WC

Περιφερειακά Εξαρτήματα Supplementary Components - Accessoires Complémentaires



Διαφορικός Θερμοστάτης ηλιακών SOREL Γερμανίας

Ψηφιακός προγραμματιζόμενος διαφορικός θερμοστάτης ηλιακών SOREL, τύπου TDC-1 plus, που ελέγχει την λειτουργία του κυκλοφορητή του ηλιακού πεδίου στα συστήματα βεβιασμένης και προαιρετικά μέσω επαφής SPDT την βοηθητική πηγή ενέργειας. Διαθέτει ψηφιακή οθόνη με πληροφορίες για την κατάσταση του συστήματος και τις θερμοκρασίες των αισθητήριων τα οποία περιλαμβάνονται στην συσκευασία (2 αισθητήρια).



Differential Temperature Controller, SOREL Germany

Differential Temperature Controller for solar systems, type TDC-1 plus by SOREL-Germany. The controller is user friendly through its digital screen, the information given (sensor's temperature, operation status e.t.c.) and could easily adapt to many different types of application. Auxiliary heating could also be controlled with an optional third sensor (not included in standard package), through the SPDT contact.



Thermostat Différentiel, SOREL Allemagne

Thermostat différentiel pour systèmes solaires type TDC-1 plus de fabrication SOREL, Allemagne, qui contrôle le fonctionnement du circulateur des systèmes à circulations forcées, et en option la source d'appoint grâce au contact SPDT. Régulateur à écran digital à réglage intuitif qui affiche les informations sur le système ainsi que les températures des sondes (2 sondes).



Αντλητικό Συγκρότημα Ηλιακών Συλλεκτών TACONOVA Ελβετίας

Πλήρες αντλητικό συγκρότημα ηλιακών συλλεκτών που περιλαμβάνει κυκλοφορητή μάρκας WILO, τύπου ST 20/6, βαλβίδα ασφαλείας, ροόμετρο 2-16lt/min με βαλβίδα εξισορρόπησης, αποφρακτικές βαλβίδες με ενσωματωμένες βαλβίδες αντεπιστροφής, απερωστή δικτύου, θερμόμετρα, μανόμετρο, κρουνοί γεμίσματος / αδειάσματος και αναμονή 3/4" για δοχείο διαστολής, μόνωση πολυστερίνης με υποδοχή για ενσωμάτωση του διαφορικού θερμοστάτη SOREL, τύπου TDC.

Solar Station (Hydraulic Kit), TACONOVA Switzerland

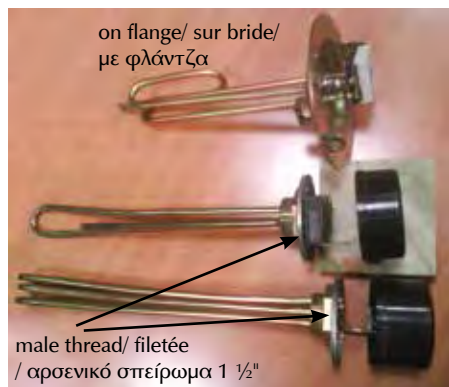
Solar pump station, including WILO ST 20/6 pump, safety valve, flow meter 2-16lt/min calibrated for glycol with integrated balancing valve, shut off valves with check valves, air separator, 2 thermometers, manometer, drainage and filling valves, polystyrene insulation cock. Differential Temperature Controller SOREL, type TDC, is mounted directly on the pump station.

Station Solaire (Kit Hydraulique) TACONOVA, Suisse

Kit hydraulique complet composé d'une pompe de circulation WILO ST20/6, soupape de sécurité, débitmètre 2-16lt/min avec vanne d'équilibrage Setter intégrée, robinets de remplissage/vidange et d'arrêt à boisseaux sphériques avec clapet anti-retour intégré, dégazeur, thermomètres A/R et manomètre de pression, coque d'isolation en polystyrène avec emplacement pour le Thermostat Différentiel Sorel TDC.

ΕΥΚΑΜΠΤΟΣ ΑΝΟΞΕΙΑΔΟΤΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ ΔΟΧΕΙΟΥ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ/
FLEXIBLE STAINLESS STEEL PIPE FOR THE EXPANSION VESSEL/
FLEXIBLE INOX DE CONNEXION DU VASE D'EXPANSION

EXPANSION TANK SUPPORT BASE /
SUPPORT POUR VASE D'EXPANSION /
ΒΑΣΗ ΔΟΧΕΙΟΥ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ



on flange/ sur bride/
με φλάντζα

male thread/ fileté
/ αρσενικό σπείρωμα 1 1/2"



Αντιψυκτικό

Αντιψυκτικό διάλυμα γλυκόλης για αντιπαγωτική προστασία των ηλιακών συλλεκτών. Το υγρό πρέπει να αναμειχθεί με νερό και σε αναλογία εξαρτώμενη από την ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Παραδίδεται σε δοχείο των 10 lt.



Antifreeze Liquid

Glycol solution for antifreeze protection of the system. The liquid should be mixed with water in ratio depending on min outside temperature. It is delivered in 10lt plastic container.



Liquide Thermique

Solution glycolée concentrée pour protection antigel du système. Le liquide doit être mélangé avec de l'eau selon la température extérieure minimale. Livré en bidon de 10lt.



Ηλιακό Δοχείο Διαστολής

Κλειστό δοχείο διαστολής 18 lt. Συνδέεται με το αντλητικό συγκρότημα ηλιακών συλλεκτών με εύκαμπτο σωλήνα (Αντοχή -10°C μέχρι 130°C max., μέγιστη πίεση λειτουργίας 6 bar)



Solar Expansion Vessel

Closed expansion vessel, capacity 18 lt, suitable for solar systems containing glycol. A flexible pipe connects the vessel with the Solar Station (Resistance -10°C to 130°C max., working pressure 6 bar max.)



Vase d'Expansion Solaire

Vase d'expansion fermé, capacité 18lt adapté au glycol. Se connecte avec la Station Solaire grâce au flexible inox fourni (Résistance -10°C à 130°C max., pression max. de fonctionnement 6 bar)



Ηλεκτρική αντίσταση boiler

Υλικό: Χαλκός
Σύνδεση: N40 (1 1/2") αρσενικό σπείρωμα ή με φλάντζα
Ισχύς: 2 μέχρι 4KW (230V) με θερμοστάτη 6 ή 9KW (400V) χωρίς θερμοστάτη



Electric Resistance

Material: Copper
Connection: N40 (1 1/2") male thread or on flange
Capacity: 2 to 4KW (230V) with thermostat 6 or 9KW (400V) without thermostat



Résistance Electrique

Matériel: cuivre
Connexions: N40 (1 1/2") filetage mâle ou sur bride
Puissance: 2 à 4kW (230V) avec thermostat 6 ou 9 kW (400V) sans thermostat



ΕΞΤΡΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ (ΧΑΛΚΙΝΟΣ) ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΑ TIT /EXTRA EXCHANGER (COPPER) FOR TIT MODELS/ECHANGEUR SUPPLEMENTAIRE (EN CUIVRE) POUR MODELES TIT



ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΠΟΪΛΕΡ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΩΝ - ΜΠΟΪΛΕΡ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ

(Η εγκατάσταση των συσκευών πρέπει να γίνεται μόνο από αδειούχους εγκαταστάτες τεχνικούς)

Στερεώστε την συσκευή ανάλογα με τον τύπο της και βεβαιωθείτε για την αντοχή της στήριξης υπολογίζοντας το βάρος της συσκευής μαζί με το νερό (αγκύρια, δάπεδο, τοιχοποιία κλπ.) αφήστε απόσταση από τους τοίχους και το ταβάνι τουλάχιστον 30εκ. για να μπορούν να γίνουν οι απαραίτητες εργασίες συντήρησης.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ:

Τοποθετείστε την βαλβίδα ασφαλείας 6 bar στην εισαγωγή του κρύου. Φροντίστε ώστε η εκκένωση της βαλβίδας ασφαλείας να καταλήγει στην αποχέτευση διότι μπορεί να προκληθεί ζημία σε πατώματα, τοίχους κλπ. (στα ηλεκτρομπόιλερ και στους ηλεκτρικούς θερμοσίφωνες η βαλβίδα ασφαλείας περιέχεται στην συσκευασία). **Εάν η πίεση του δικτύου ξεπερνά τα 6 bar, θα πρέπει να τοποθετηθεί ρυθμιστής πίεσης. Ο ρυθμιστής πίεσης τοποθετείται πριν την βαλβίδα ασφαλείας.**

Επίσης θα πρέπει να τοποθετηθεί α) βαλβίδα αντεπιστροφής β) βάνα εκκένωσης και γ) δοχείο διαστολής χωρητικότητας τουλάχιστον 5% της χωρητικότητας της συσκευής (παραδείγματα σύνδεσης σχ.1 και σχ.2) **ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ:** Βεβαιωθείτε ότι η τάση της παροχής σας είναι συμβατή με την τάση λειτουργίας της συσκευής. Συνδέστε την συσκευή χρησιμοποιώντας την κατάλληλη διατομή καλωδίου και την κατάλληλη ασφάλεια. Τέλος συνδέστε στην κλέμα της συσκευής L και N και **οποιοδήποτε την γείωση.**

Ο Θερμοστάτης συνιστάται να ρυθμίζεται μεταξύ 50°C και 60°C κατά τους χειμερινούς μήνες και μεταξύ 45°C και 50°C κατά την θερμή περίοδο.

ΠΡΟΣΟΧΗ: πρὶν ανοίξετε το ρεύμα πρέπει να σιγουρευτείτε ότι η συσκευή είναι γεμάτη νερό.

Οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται από αδειούχο ηλεκτρολόγο.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

(Η συντήρηση πρέπει να γίνεται μόνο από αδειούχους τεχνικούς).

Για την σωστή λειτουργία της συσκευής, συνιστάται περιοδικά έλεγχος του(των) ανόδου(ων) και καθαρισμός της συσκευής από τα άλατα. Η περιοδική αυτή συντήρηση πρέπει να γίνεται κάθε 2-4 χρόνια ανάλογα με τη σκληρότητα του νερού και είναι απαραίτητη για την ισχύ της εγγύησης.

Επίσης η ισχύ της εγγύησης διακόπτεται όταν η ποιότητα του νερού δεν είναι κατάλληλη βάσει της οδηγίας της Ε.Ε. 98-83 από την 3-11-1998 και βάσει της ελληνικής υπουργικής απόφασης Φ.Ε.Κ. 892 Β' από την 11-7-2001.



INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR ELECTRO BOILERS-ELECTRIC HEATERS-FLOOR STANDING BOILERS

(Device installation must only be performed by certified installers)

Fix the device depending on its type and make sure the surface (floor, wall, etc...) can withstand the weight by taking into account the weight of the device when full of water. Always leave a gap of at least 30cm from nearest wall and/or ceiling in order to be able to perform maintenance services.

HYDRAULIC CONNECTIONS:

Install the 6bar security valve on the cold inlet. Make sure the evacuation side of the valve is connected to sewage because in case of leakage damage to walls, floors, etc... can occur (for electro-boilers and electric heaters security valve is included with the device). **In case network water pressure is above 6bar a pressure reducing valve on the cold inlet is mandatory and must be placed before the security valve.**

Also, an anti-return valve, a bleeding valve and an expansion pot of a volume equal to at least 5% of the device volume, need to be installed (see installation examples drawings 1 and 2).

ELECTRIC CONNECTIONS:

Make sure that the operation tension of the device and the tension of the electric supply are compatible. Connect the device using the correct diameter cabling and fuses. Connect the L (phase), N (Neutral) **and of course the ground connection.**

It is recommended the thermostat be placed between 50°C and 60°C during winter months and between 45°C and 50°C during summer months.

ATTENTION: before turning the electricity ON make sure the device is full of water.

All electrical connections must be performed by a certified electrician.

MAINTENANCE INSTRUCTIONS:

(Maintenance must be performed by certified technicians).

For the correct function of the device, a periodical check of the anode and cleansing of the device from scale are recommended. This periodical check must be performed every 2 to 4 years, depending on the hardness of the water, in order for the warranty to remain valid.

Furthermore, warranty is invalid in case the water quality is not suitable, as per European Instruction EU 98-93 of 3/11/1998 and Greek Ministerial Decree F.E.K. 892B' of 11/7/2001.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION BALLON ÉLECTRO-SOLAIRE- BALLON ÉLECTRIQUE -BALLON POSÉ AU SOL

(L'installation des appareils doit toujours être effectuée par un installateur qualifié)

Fixer l'appareil, selon son type, en faisant attention que le support (sol ou mur) puisse tenir le poids lorsque il sera plein et laisser un espace d'au moins 30cm à partir du plafond et du mur afin de pouvoir assurer la maintenance de l'appareil.

CONNEXIONS HYDRAULIQUES

Installer la soupape de sécurité 6bar à l'entrée de l'eau froide et la raccorder à l'égout pour éviter d'éventuels dommages au sol, murs etc... (pour les ballons électro-solaires et les ballons électriques la soupape est livrée avec le produit). **Si la pression du réseau est supérieure à 6bars, il faudra installer un réducteur de pression avant la soupape de sécurité.**

Par ailleurs, il faut installer un clapet anti-retour, une vanne de vidange et un vase d'expansion d'un volume minimum au moins 5% du volume du ballon (voir exemple d'installation schéma 1 et 2).

CONNEXIONS ELECTRIQUES

S'assurer que la tension de l'appareil et celle du réseau sont compatibles et connecter l'appareil en utilisant des câbles et fusibles adaptés. Raccorder sur l'embout adapté de l'appareil la phase (L), le neutre (N) et **toujours raccorder la mise à terre.**

Le thermostat doit être réglée entre 50°C et 60°C durant les mois d'hiver et entre 45°C et 50°C durant les mois d'été.

ATTENTION: avant de brancher le courant, toujours s'assurer que l'appareil est rempli d'eau.

Les raccordements électriques doivent être effectués par un électricien qualifié.

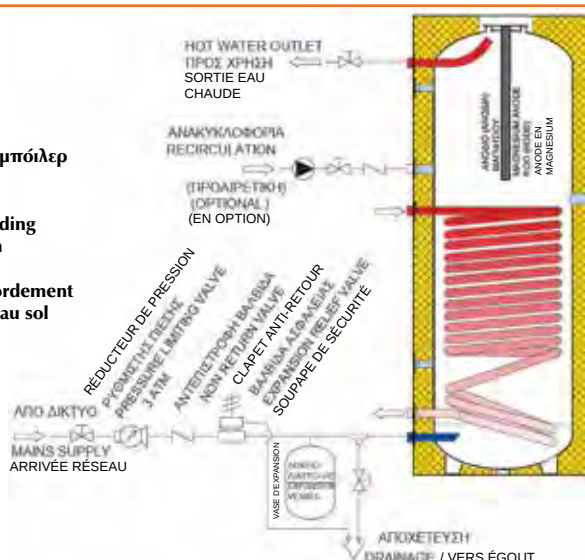
INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

(La maintenance doit toujours être effectuée par un installateur certifié)

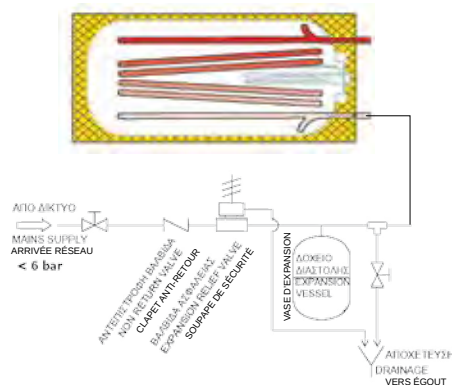
Pour le bon fonctionnement de l'appareil il est conseillé d'effectuer un entretien périodique de l'anode et un nettoyage du dépôt de calcaire. Cet entretien doit être effectué tous les 2 à 4 ans selon la dureté de l'eau et est obligatoire pour la validité de la garantie.

De plus, la validité de la garantie est annulée lorsque la qualité de l'eau n'est pas adaptée selon le décret Européen EU 98-83 du 3/11/1998 et selon le décret Ministériel Grec F.E.K. 892 B' du 11/7/2001.

ΣΧΗΜΑ 1- Τυπική σύνδεση μπόιλερ λεβητοστασίου
DRAWING 1- Typical floor standing boiler connection
SCHEMA 1- Exemple de raccordement de ballons posés au sol



DRAWING 2- Typical Electro-boiler connection
SCHEMA 2- Exemple de raccordement de ballons électro-solaire
ΣΧΗΜΑ 2- Τυπική σύνδεση ηλεκτρομπόιλερ



Προϊόντα κατά παραγγελία OEM Products Produits OEM



SOLARNET S.A.

Head office: 79th km, Athens-Lamia National Road, 32200 YPATO THIVON

Branch: 19300, Aspropyrgos, Lakos Kamaterou. Tel: (+30) 22620 72070-1 Fax: (+30) 22620 72122

Email: solarnet@otenet.gr, info@assosboilers.com, www.assosboilers.com

Distributor - Distributeur - Διανομέας

• Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να αλλάζει και/ή να τροποποιεί τις προδιαγραφές των προϊόντων και εξαρτημάτων τους χωρίς προειδοποίηση • Le fabricant reserve le droit de modifier et/ou changer les specifications technique des produits et des accessoires sans preavis • The manufacture reserve the right to modify and/or change the technical specifications of the products and accessories without prior notice