ASSOS BOILERS

SOLAR WATER HEATERS
ΗΛΙΑΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΕΣ

TECHNICAL MANUAL
ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ



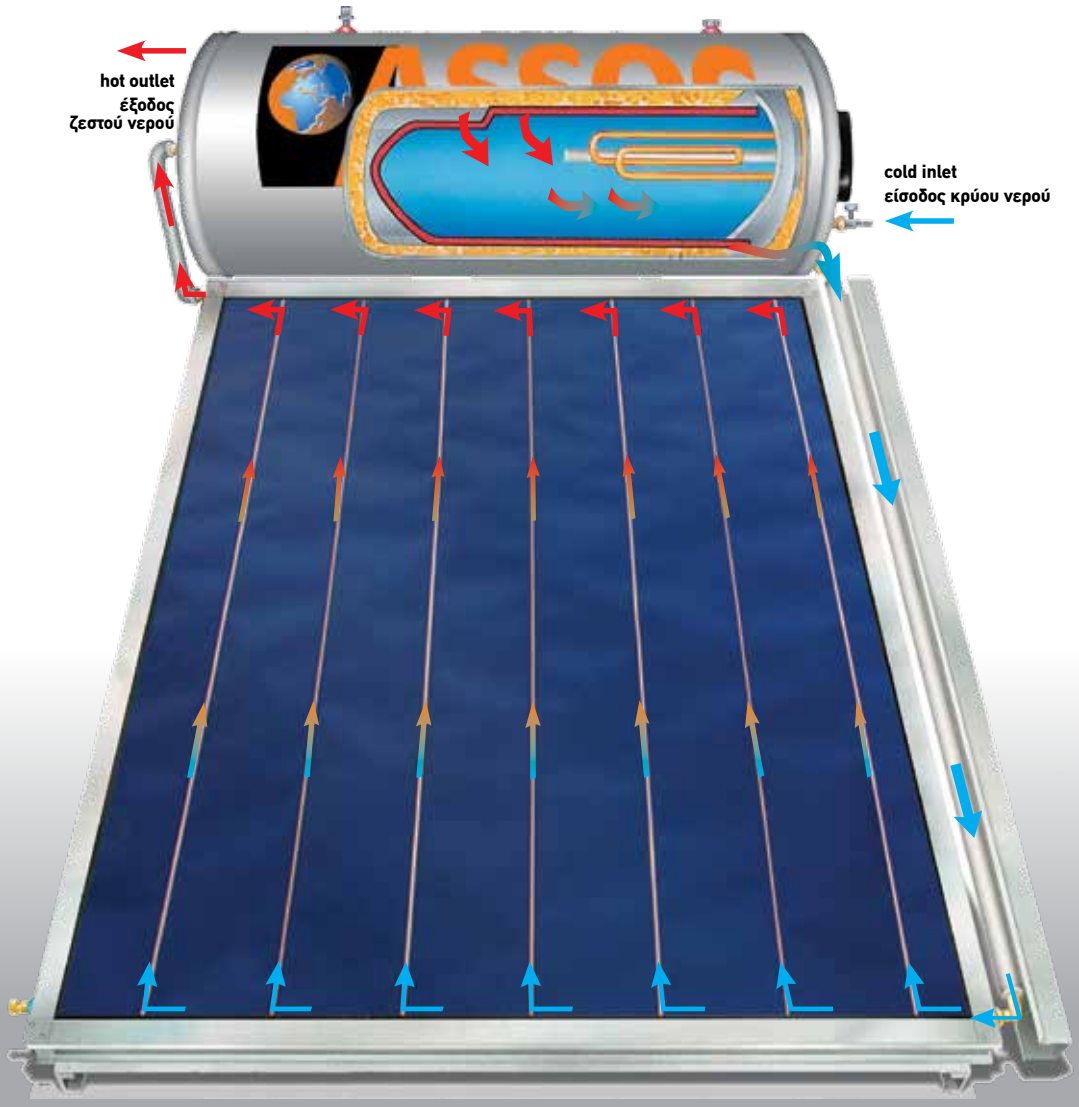
INSTALLATION, MAINTENANCE
AND USE INSTRUCTIONS
ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ,
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ

What you should know about the solar water heater

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΗΛΙΑΚΟΥΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΕΣ

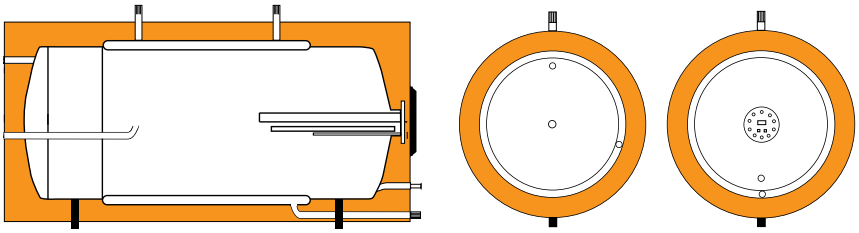
- **The advanced technology's Solar water heaters use a closed circuit of natural circulation. The special thermal fluid, used in the closed circuit, enhances the performance of the heater, protects it from the freeze and it prevents the salt scale deposition inside the tubes of the collector. The closed circuit (jacket) where the thermal fluid is circulating, is independent and does not communicate with the water storage tank.**
- It is very important to choose with the local representative, the right size of the solar water heater, which will fulfil your needs.
- For a better choice of the appliance, the local climate conditions must be taken into a serious consideration, as well as your needs for hot water.
- The energy saving that you will have with the solar water heater, depends on the use of hot water, the use of the electric resistance and the local weather conditions. Under favourable weather conditions, the energy saving may reach up to 100%. On sunny days, the power of solar radiation is greater between 10:30am to 15:30pm. For this reason it is better to schedule your heavy consumption of hot water (washing machines etc) in the middle of the day.
- During days with low sunshine and low ambient temperature, we suggest you to turn on the electric resistance, in order to have hot water all the time.

- **Οι ηλιακοί θερμοσίφωνες προηγμένης τεχνολογίας είναι κλειστού κυκλώματος, φυσικής κυκλοφορίας. Το ειδικό θερμικό υγρό που χρησιμοποιείται στο κλειστό κύκλωμα ενισχύει την απόδοσης του ηλιακού θερμοσίφωνα, τον προστατεύει από την παγωνιά και δεν επιτρέπει την επικάθιση αλάτων στους σωλήνες του συλλέκτη. Το κλειστό κύκλωμα (jacket) όπου κυκλοφορεί το θερμικό υγρό είναι ανεξάρτητο και δεν επικοινωνεί με την δεξαμενή νερού.**
- Είναι πολύ σημαντικό να επιλέξετε μαζί με τον τοπικό αντιπρόσωπο το σωστό μέγεθος του ηλιακού θερμοσίφωνα που θα καλύπτει πλήρως τις ανάγκες σας.
- Για την καλύτερη επιλογή της συσκευής θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη οι τοπικές κλιματολογικές συνθήκες και οι ανάγκες σας σε ζεστό νερό.
- Η εξοικονόμηση ενέργειας που θα έχετε από τον ηλιακό θερμοσίφωνα θα εξαρτηθεί από τον τρόπο χρήσης του ζεστού νερού, από την χρήση της ηλεκτρικής αντίστασης και από τις τοπικές καιρικές συνθήκες. Υπό καλές καιρικές συνθήκες η εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να φθάσει μέχρι 100%.
- Σε ηλιόλουστες ημέρες η ισχύς της ακτινοβολίας είναι μεγαλύτερη μεταξύ 10:30π.μ. – 15:30μ.μ. Για τον λόγο αυτό είναι προτιμότερο να προγραμματίζετε τις ανάγκες σας που απαιτούν μεγάλη κατανάλωση ζεστού νερού (όπως πλυντήριο ρούχων, πλυντήριο πιάτων…κτλ) προς το μέσο της ημέρας.
- Για τις ημέρες με ελάχιστη ηλιοφάνεια και χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος σας προτείνουμε να έχετε την ηλεκτρική αντίσταση αναμμένη προκειμένου να έχετε συνεχώς ζεστό νερό διαθέσιμο.



Technical specifications of the storage tank closed circuit tank (indirect)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΠΟΙΛΕΡ κλειστό κύκλωμα (έμμεσο)

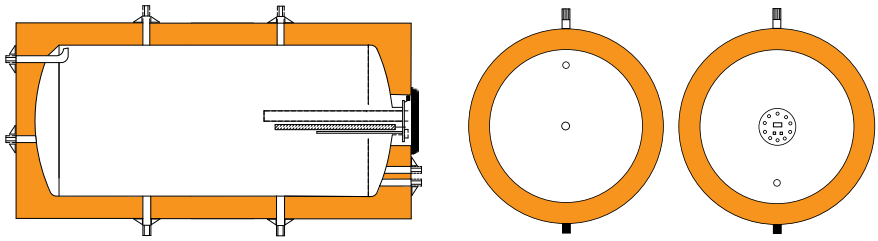


- External casing : anodized aluminium
- Tank's insulation : polyurethane foam 40-60 mm
- Cylinder's material : low carbon steel 2,5 mm
- Jacket's material : low carbon steel 1,5 mm
- Cylinder's internal Protection : glass enameling
- Additional protection : magnesium rod
- Electric resistance : copper
- Thermostat : bipolar of four contacts
- Power rate : available from 0,8kw – 4kw

- Εξωτερικό περίβλημα : Ανοδιομένο αλουμίνιο
- Μόνωση δεξαμενής : Πολυουρεθάνη πάχους 40 - 60 χιλ.
- Υλικό κυλίνδρου : Low carbon steel 2,5 χιλ.
- Υλικό μανδύα (jacket) : Low carbon steel 1,5 χιλ.
- Εσ. προστασία δεξαμενής : επισμάλτωση
- Πρόσθετη προστασία : Ράβδος Μαγνησίου
- Ηλεκτρική αντίσταση : Χάλκινη
- Θερμοστατης : Διπολικός τεσσάρων επαφών
- Ισχύς αντίστασης : Διαθέσιμη από 0,8 KWw έως 4 KW

Technical specifications of the storage tank open circuit tank (direct)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΠΟΙΛΕΡ ανοιχτό κύκλωμα (άμεσο)



- External casing : anodized aluminium
- Tank's insulation : polyurethane foam 40-60 mm
- Cylinder's material : low carbon steel 2,5 mm
- Cylinder's internal Protection : glass enameling
- Additional protection : magnesium rod
- Electric resistance : copper
- Thermostat : bipolar of four contacts
- Power rate : available from 0,8kw – 4kw

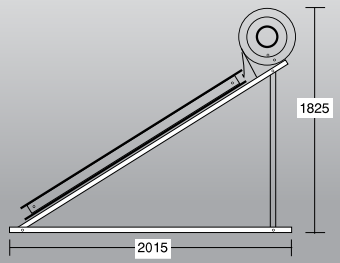
- Εξωτερικό περίβλημα : Ανοδιομένο αλουμίνιο
- Μόνωση δεξαμενής : Πολυουρεθάνη πάχους 40 - 60 χιλ.
- Υλικό κυλίνδρου : Low carbon steel 2,5 χιλ.
- Εσ. προστασία δεξαμενής : επισμάλτωση
- Πρόσθετη προστασία : Ράβδος Μαγνησίου
- Ηλεκτρική αντίσταση : Χάλκινη
- Θερμοστατης : Διπολικός τεσσάρων επαφών
- Ισχύς αντίστασης : Διαθέσιμη από 0,8 KWw έως 4 KW

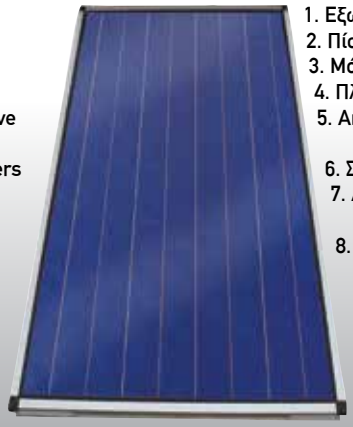
Technical specifications of the collector

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

1. External frame : anodized aluminium profile
2. Back side : galvanized sheet - 0,4 mm
3. Back insulation : rock wool 35 mm
4. Side insulation : glass-wool of 20 mm
5. Absorber : one piece plate sheet with selective titanium treatment
6. Absorber's tubes : copper pipes, Risers ∅10 & Headers ∅22
7. Cover : solar tempered glass
8. Water-tightness : EPDM rubber/transparent silicone

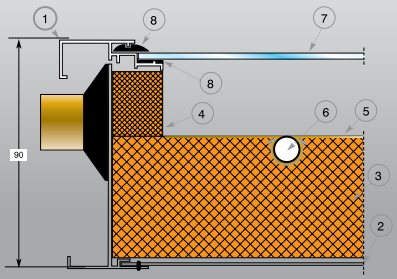
1. Εξωτερικό περίβλημα : Ανοδιομένο προφίλ αλουμινίου
2. Πίσω πλάτη συλλέκτη : Γαλβανισμένη λαμαρίνα 0,4 χιλ.
3. Μόνωση πλάτης : Πετροβάμβακας 35 χιλ.
4. Πλευρική μόνωση : Υαλοβάμβακας 20 χιλ.
5. Απορροφητής : Εννιαίο φύλλο με επιλεκτική επίστρωση τιτανίου.
6. Σωληνώσεις απορροφητή : Χάλκινοι σωλήνες ∅ 10 & ∅ 22
7. Διαφανές κάλυμμα : Τζάμι Ασφαλείας (Solar Tempered Glass)
8. Στεγανωτικό υλικό : Λάστιχο EPDM, Διάφανη Σιλικόνη





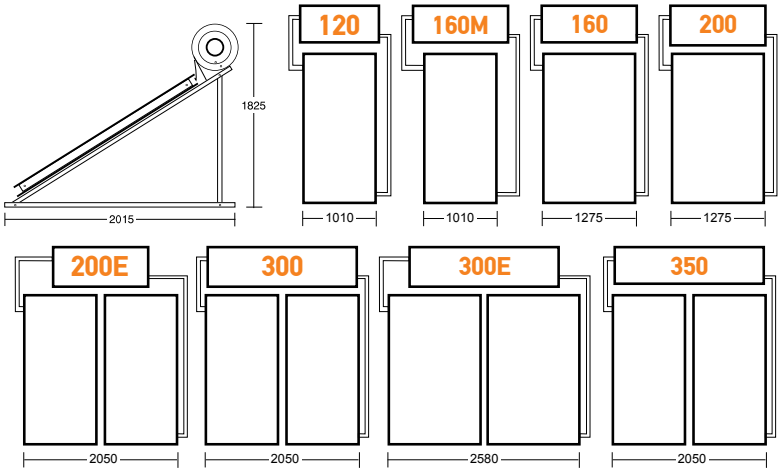
Collector with titanium selective absorber

Απορροφητής με επιλεκτική επίστρωση τιτανίου





EXTERNAL DIMENSIONS - ALL MODELS
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ



EXTERNAL DIMENSIONS - ALL MODELS • ΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

MODEL - ΜΟΝΤΕΛΟ ASSOS BOILERS	STORAGE TANK / ΔΕΞΑΜΕΝΗ			COLLECTOR / ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ					ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
	Διαστάσεις mm	Βάρος kg	Τεστ πίεσης κυλίνδρου	Διαστάσεις mm	Αριθμός Συλλεκτών	Συλλεκτική Επιφάνεια	Βάρος kg (ανά συλλέκτη)	Τεστ πίεσης	Βάρος kg	ΑΔΕΙΑ kg (+/-5%)
120	500x1100	48	10 BAR	2050x1010x90	1	2,10	36	10 BAR	24	108
160M	500x1320	59	10 BAR	2050x1010x90	1	2,10	36	10 BAR	24	119
160	500x1320	59	10 BAR	2050x1275x90	1	2,62	45	10 BAR	24	128
200	570x1320	65	10 BAR	2050x1275x90	1	2,62	45	10 BAR	24	134
200E	570x1320	65	10 BAR	2050x1010x90	2	2,10	36	10 BAR	26	163
300	570x2050	110	10 BAR	2050x1010x90	2	2,10	36	10 BAR	32	214
300E	570x2050	110	10 BAR	2050x1275x90	2	2,62	45	10 BAR	32	232
350	570x2050	117	10 BAR	2050x1010x90	2	2,10	36	10 BAR	32	221

• The manufacturer reserves the right to change the specifications of the product and/or their accessories without prior notice.
• Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να αλλάζει τις προδιαγραφες των προιόντων και των εξαρτημάτων τους χωρίς προειδοποιηση.

Packing of the solar water heater
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΗΛΙΑΚΟΥ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑ

All appliances (storage tank, collector, support base and connection accesories), are delivered well packed to the customer.

The storage tank is placed between two styrofoam covers, which are tightened on the storage tank with stretch film. Then it is placed in a hard carton pack, on which the indications of each model are displayed on the outside.
The collector is packed with 4 plastic protective elbows, attached on each corner, which are fast tightened around the collector with a plastic strap (upon special order, the collectors could be delivered in groups of 10 pcs on a wooden pallete).

All the parts of the support base, the plastic bag with the connection fittings, the thermal fluid and other accessories are packed in a carton box, on which the indications of each model appear on the outside.

The plastic bag contains all the connection fittings of each appliance like, screws, nuts for the support base, brackets, pipe unions, moly plugs, screw-nuts, safety valves, plugs and filling funnel of the thermal fluid.

All the tubes of the storage tank and collectors are covered with plastic plugs, in order to protect their turns from striking during the transportation.



Όλες οι συσκευές (δεξαμενή, συλλέκτης, βάση στήριξης και εξαρτήματα σύνδεσης) παραδίδονται στον πελάτη συσκευασμένα.

Η δεξαμενή συσκευάζεται με δύο φελιζόλ, τα οποία σφίγγουν γερά πάνω στη δεξαμενή με stretch-film. Στη συνέχεια τοποθετείται σε σκληρό χαρτοκιβώτιο που φέρει εξωτερικά τις ενδείξεις του κάθε μοντέλου. Ο συλλέκτης συσκευάζεται με 4 πλαστικές γωνίες που προσαρμόζονται στο σχήμα της γωνίας του, και σφίγγονται περιμετρικά του, με πλαστικό ιμάντα (κατόπιν παραγγελίας οι συλλέκτες μπορούν να παραδοθούν ανά δέκα τεμάχια σε ξύλινη παλέτα με την παραπάνω συσκευασία).

Όλα τα ελάσματα της βάσης στήριξης, ο πλαστικός σάκος με τα εξαρτήματα σύνδεσης, το αντιψυκτικό υγρό και τα αξεσουάρ, συσκευάζονται σε χαρτοκιβώτιο, όπου αναγράφεται εξωτερικά το μοντέλο στο οποίο αντιστοιχεί.

Ο πλαστικός σάκος περιέχει όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης της κάθε συσκευής, όπως βίδες, παξιμάδια για τη βάση στήριξης, ούπα, στριφώνια, γωνίες, ρακόρ, βαλβίδες ασφαλείας, τάπες, χωνί πλήρωσης του θερμικού υγρού.

Όλοι οι εμφανείς σωλήνες της δεξαμενής και των συλλεκτών, καλύπτονται με πλαστικές τάπες, έτσι ώστε να προστατεύονται οι βόλτες τους από τυχόν χτυπήματα κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.

• 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.

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

Installation instructions
ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



- Before you start installing the solar water heater, please read carefully all the installation instructions stated and illustrated in this manual.
- Before the installation of the solar water heater, it is very important that customer and installer agree on all the details concerning the correct and safe installation of the appliance, such as location, placement point, static resistance and control of the surface on which the appliance will be placed, piping and wiring run etc.
- The position you will choose for the installation of the solar water heater, should not be shaded by any obstacles (trees, buildings… etc) all around the year.
- The installation should be done according to the electric and plumbing regulations applicable in your area.
- For optimum performance, the solar water heater must face the **south**, for countries located in the Northern hemisphere and **north** for countries located in the Southern hemisphere. In case that it is not totally possible for the solar water heater to face the equator, you can turn it towards East up to 30^{o} if major hot water draw is before 2pm, or towards West up to 30^{o} if major hot water draw is after 2 pm. In both cases, the losses of the total annual solar contribution, is no more than 6%.
- If the solar water heater must be installed on a roof where the inclination is less than 15^{o} or more than 32^{o}, then a different than the standard equipment of the support base must be used, similar to the one used for regions with typhoons, hurricanes and heavy winds.
- For the safer installation of the solar water heater on sloping roofs, it is necessary to install the support base in such a position so that the storage tank to be placed exactly over a roof timber and in no case way between two timbers.
- If the surface on which the solar water heater will be installed (sloping or flat) is not compatible with the standard equipment supplied with each appliance, then a different equipment must be used. The installer has to choose, propose and install this different equipment, always under the concurrent opinion of the customer.
- For installation on a sloping roof, the "D" plates must be screwed with the appropriate screws and nuts on the roof timber, in order to secure the right and safe installation of the solar water heater.
- In regions subject to heavy snowfalls, it is very important to ensure, that too much snow doesn't accumulate behind the storage tank, and to check if the supports of the standard equipment are good enough to withstand the weight of the expected snow. The same attention must be paid, for regions with heavy winds and storms. In these cases, the storage tank must be placed in a stable way on the roof and must be tightened with the additional metal straps. It is absolutely necessary to use the typhoon set (page 14).
- The tubes of the solar water heater as well as the cold/hot water piping must be very well insulated.
- Special attention must be taken for the filling and connection of the closed circuit. Only experienced technicians can provide you with the connection and the filling. Before filling the closed circuit with thermal fluid, the storage tank must be completely filled with water.
- Before starting the installation of the solar water heater, you must read carefully all the instructions, described and illustrated in this manual.
- After you have finished the installation clean the area where all the work took place. Fill in the warranty with all the required details and have customer sign it. Advice customer to mail immediately the coupon of the warranty to the manufacturer.
- The installation must comply with the local and national regulations and lows (plumbing, electricity, hygiene, urban and others) that are into force in your country.
- The observance of the instructions stated on this manual is very important and the non-observance may cancel the validity of the warranty.
- The manufacturer declines any responsibility of any kind, that may arise from a defected installation or from an incorrect manipulation or from any elements or accessories that are integrated/fitted on the appliance.

- Πριν την εγκατάσταση του ηλιακού θερμοσίφωνα διαβάστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες εγκατάστασης που αναφέρονται και απεικονίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.
- Πριν την τοποθέτηση του ηλιακού θερμοσίφωνα είναι απαραίτητο να συμφωνηθούν μεταξύ του πελάτη και του εγκαταστάτη όλες οι λεπτομέρειες για τη σωστή και ασφαλή εγκατάσταση της συσκευής όπως επιλογή θέσης, διαδρομή σωληνώσεων και καλωδίων, στατική αντοχή και έλεγχος της επιφάνειας που θα τοποθετηθεί η συσκευή… κλπ.
- Η θέση που θα επιλέξετε να εγκαταστήσετε τον ηλιακό θερμοσίφωνα δεν θα πρέπει να σκιάζεται, καθ'όλη την διάρκεια του χρόνου, από δένδρα ή άλλα εμπόδια.
- Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς ηλεκτρολογικούς και υδραυλικούς κανονισμούς.
- Για την καλύτερη απόδοση ο θερμοσίφωνας πρέπει να αντικρύζει τον Νότο για το Βόρειο Ημισφαίριο και τον Βορρά για το Νότιο Ημισφαίριο. Σε περίπτωση που δεν είναι απόλυτα εφικτό να τοποθετηθεί η συσκευή προσανατολισμένη προς τον Ισημερινό, μπορείτε να την προσανατολίσετε μέχρι 30° ανατολικά, εάν οι μεγαλύτερες ανάγκες σας για ζεστό νερό είναι πριν τις 14:00μ.μ., ενώ εάν είναι μετά τις 14:00μ.μ. μπορείτε να την προσανατολίσετε μέχρι 30° δυτικά. Και στις δύο περιπτώσεις οι απώλειες της συνολικής απολαβής της ηλιακής ενέργειας δεν ξεπερνά το 6% ετησίως.
- Εάν ο θερμοσίφωνας πρέπει να εγκατασταθεί σε στέγη όπου η γωνία κλίσης είναι μικρότερη από 15° ή μεγαλύτερη από 32°, θα πρέπει απαραίτητα να χρησιμοποιηθεί ένας διαφορετικός εξοπλισμός από την στάνταρντ βάση της συσκευής, παρόμοιος με αυτόν που χρησιμοποιείται σε περιοχές που είναι επιρρεπείς σε κυκλώνες, καταιγίδες και δυνατούς ανέμους.
- Για την ασφαλέστερη τοποθέτηση του Ηλιακού θερμοσίφωνα σε επικλινείς στέγες είναι απαραίτητο η βάση στήριξης να τοποθετηθεί σε σημείο τέτοιο έτσι ώστε η δεξαμενή νερού να βρίσκεται επάνω ακριβώς από ένα δοκάρι και σε καμία περίπτωση ανάμεσα σε δύο δοκάρια.
- Εάν η επιφάνεια πάνω στην οποία προκειται να τοποθετηθεί η συσκευή (επικλινής ή επίπεδη) δεν είναι συμβατή με τον στάνταρντ εξοπλισμό που παρέχεται με την κάθε συσκευή θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας διαφορετικός εξοπλισμός τον οποίο θα προτείνει, επιλέξει και τοποθετήσει ο εγκαταστάτης, σε συνεννόηση πάντα με τον πελάτη.
- Όταν πρόκειται για τοποθέτηση σε επικλινή στέγη τα ελάσματα "D" θα πρέπει να βιδώνονται με κατάλληλες βίδες και παξιμάδια επάνω στα δοκάρια της στέγης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή και ασφαλής τοποθέτηση του ηλιακού θερμοσίφωνα.
- Σε περιοχές που υπόκεινται σε βαριές χιονοπτώσεις, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, έτσι ώστε να μην μαζευτεί χιόνι πίσω από την δεξαμενή και να ελεγχθεί εάν τα στηρίγματα του στάνταρντ εξοπλισμού είναι ικανά να αντέξουν το βάρος του αναμενόμενου χιονιού.
  Το ίδιο ισχύει και σε περιοχές όπου επικρατούν δυνατοί άνεμοι, τυφώνες, κυκλώνες, ανεμοστρόβιλοι και έντονες καταιγίδες. Σε αυτές τις περιπτώσεις η δεξαμενή θα πρέπει να είναι τοποθετημένη σταθερά επάνω στη σκεπή και δεμένη με πρόσθετους μεταλλικούς ιμάντες. Χρησιμοποιείστε απαραίτητα το Typhoon set (σελ.14)
- Τόσο οι σωλήνες του ηλιακού θερμοσίφωνα, όσο και οι σωλήνες του ζεστού και κρύου νερού, θα πρέπει να είναι καλά μονωμένες.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο γέμισμα και στην σύνδεση του κλειστού κυκλώματος. Μόνο εξειδικευμένοι τεχνικοί μπορούν να προβαίνουν στην σύνδεση και γέμισμα του κλειστού κυκλώματος. Πριν αρχίσει το γέμισμα του κλειστού κυκλώματος με το θερμικό υγρό, θα πρέπει πρώτα να γεμίσει πλήρως η δεξαμενή νερού.
- Πριν την έναρξη της εγκατάστασης του ηλιακού θερμοσίφωνα θα πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά και να λάβετε υπόψη όλες τις οδηγίες που περιγράφονται και απεικονείζονται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Αφού τελειώσετε την εγκατάσταση της συσκευής, καθαρίστε το χώρο όπου πραγματοποιήθηκε η εργασία. Συμπληρώστε την εγγύηση και ταχυδρομήστε το σχετικό κουπόνι στον κατασκευαστή.
- Τηρείτε πιστά τους τοπικούς και εθνικούς νόμους και κανονισμούς (π.χ. υδραυλικούς, υγιεινής, ηλεκτρικούς, πολεοδομικούς και άλλους) που ισχύουν στην χώρα σας.
- Η τήρηση των οδηγιών που αναφερονται σε αυτό το μάνουαλ είναι πολύ σημαντική και η μη τήρησης αυτών μπορεί να επιφέρει την ακύρωση της ισχύς της εγγύησης .
- Ο κατασκευαστής σε καμμία περίπτωση δεν είναι υπεύθυνος για τυχών ζημίες που προκλήθησαν στο προιόν ή σε τρίτους από λανθασμένη εγκαταστση ή λανθασμένο χειρισμό της συσκευής και/ή των εξαρτημάτων της.