

ΗΛΙΑΚΟ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΛ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ

PRISMA &
neo

Αγαπητέ Πελάτη,

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε το σύστημα φυσικής κυκλοφορίας της Calpak. Έχετε αγοράσει ένα σύγχρονο, ποιοτικό προϊόν που έχει σχεδιαστεί για να παρέχει αξιόπιστη και ασφαλή εξυπηρέτηση και να παρέχει άνεση στο σπίτι για πολλά χρόνια. Φροντίστε να γίνεται τακτικά σέρβις του συστήματος φυσικής κυκλοφορίας σας από εξουσιοδοτημένο Σέρβις Τεχνικής Βοήθειας. Το προσωπικό τους είναι ειδικά εκπαιδευμένο για να διατηρεί το προϊόν σας αποδοτικό και φθινό στη λειτουργία του. Η υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης θα διαθέτει επίσης τυχόν γνήσια ανταλλακτικά που μπορεί να απαιτηθούν για τις εργασίες. Αυτό το τεχνικό εγχειρίδιο περιέχει σημαντικές οδηγίες και προφυλάξεις που θα πρέπει να τηρούνται για να διασφαλιστεί η ασφαλής εγκατάσταση και η αποτελεσματική λειτουργία του ηλιακού σας συστήματος θέρμανσης.

Σας ευχαριστούμε πολύ για την αγορά σας!

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Οι ηλιακοί συλλέκτες που χρησιμοποιούνται στα συστήματα φυσικής κυκλοφορίας μας συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 12975. Οι δεξαμενές μας συμμορφώνονται με τα πρότυπα DIN 4753-3 και UNI EN 12897.


RANGE

ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΑΡΑΤΣΑΣ	ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗΣ
160/2.0	160/2.0
200/2.0	200/2.0
300/2.0	300/2.0
160/2.5	160/2.5
200/2.5	200/2.5
300/2.5	300/2.5
200/4.0	200/4.0
300/4.0	300/4.0
300/5.0	300/5.0

1 INDEX

1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	4
2	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	4
3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	4
4	ΑΣΦΑΛΕΙΑ	4
5	ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ (FIG. 1)	5
6	ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (FIG. 2)	5
7	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΑΡΗ - (FIG. 3)	5
8	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ (FIG. 4)	6
9	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (FIG. 5)	6
10	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΚΛΙΝΗΣ ΣΤΕΓΗ	7
10.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ: 160/2.0 - 200/2.0 - 300/2.0 - 160/2.5 - 200/2.5 - 300/2.5	8
10.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ: 200/4 - 300/4 - 300/5 - (FIG. 22)	8
11	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΤΑΡΑΤΣΑ	10
11.1	ΜΟΝΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ: 160/2,5 - 200/2,5	11
11.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ: 200/4 - 300/4 - 300/5	12
12	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	12
13	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	12
14	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ - (FIG. 48)	13
15	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ - (FIG. 49)	13
16	ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ	13
17	ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ	14
18	ΜΑΙΝΤΕΝΑΝΣ	14
1	ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΘΕΣΗ	15
2	Αντιμετώπιση προβλημάτων	15
3	απορριψη	15

Τα ακόλουθα σύμβολα χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο:

 **ΠΡΟΣΟΧΗ!** = Προσδιορίζει ενέργειες που απαιτούν προσοχή και επαρκή προετοιμασία.

 **ΣΤΟΠ!** = Προσδιορίζει ενέργειες που ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να κάνετε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Για τις εικόνες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο με τις εικόνες που παρέχονται με αυτό το εγχειρίδιο.

Εάν το εγχειρίδιο με τις εικόνες δεν υπάρχει ή έχει χαθεί, μπορείτε να ζητήσετε αντίγραφο από την υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης.

2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- ⚠** Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι πλήρες, άθικτο και όπως το έχετε παραγγείλει μόλις το παραλάβετε. Αναφέρετε τυχόν αποκλίσεις ή ζημιές στον αντιπρόσωπό μας που το πούλησε.
- ⚠** Αυτό το προϊόν πρέπει να εγκατασταθεί από καταρτισμένο υδραυλικό. Με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ο εγκαταστάτης πρέπει να εκδώσει στον ιδιοκτήτη δήλωση συμμόρφωσης που να επιβεβαιώνει ότι η εγκατάσταση έχει ολοκληρωθεί με τα υψηλότερα πρότυπα σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται από εμάς σε αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών και ότι συμμορφώνεται με όλους τους ισχύοντες νόμους και πρότυπα.
- ⚠** Οι ηλιακοί συλλέκτες πρέπει να εγκατασταθούν με το σωστό κιτ τοποθέτησης (το οποίο περιλαμβάνει όλες τα απαραίτητα στηρίγματα και συνδετικά εξαρτήματα) όπως αναφέρεται στον Τεχνικό Εγχειρίδιο. Το σύστημα πρέπει να εγκατασταθεί από εξειδικευμένο προσωπικό. Χρησιμοποιήστε μόνο το υλικό συναρμολόγησης που παρέχεται με τον ηλιακό συλλέκτη. Ο σκελετός στήριξης και όλα τα σημεία στερέωσης τοιχοποιίας ή πλινθοδομής πρέπει να ελέγχονται από ειδικό στη στατική φόρτιση και πρέπει να είναι κατάλληλα για τη φύση του χώρου εγκατάστασης.
- ⚠** Ο ηλιακός συλλέκτης πρέπει να τοποθετείται μόνο σε στέγες ή στηρίγματα που είναι αρκετά ανθεκτικά για να υποστηρίξουν το βάρος του. Η αντοχή της οροφής ή του σκελετού πρέπει να επαληθευτεί επιτόπου από ειδικό στη στατική φόρτιση πριν από την εγκατάσταση του ηλιακού συλλέκτη. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, είναι σημαντικό να επαληθευτεί η καταλληλότητα του πλαισίου στήριξης για τη συγκράτηση των βιδών που στερεώνουν τον ηλιακό συλλέκτη στη θέση του. Ένας ειδικός στη στατική φόρτιση πρέπει να επαληθεύσει ότι ολόκληρο το πλαίσιο συμμορφώνεται με τα σχετικά πρότυπα, ειδικά σε περιοχές που υπόκεινται σε χιόνι και σε περιοχές που εκτίθενται σε ισχυρούς ανέμους. Οι συνθήκες (ριζές ανέμου, σχηματισμός ανεμοστρόβιλων κ.λπ.) στο σημείο που πρόκειται να εγκατασταθεί ο ηλιακός συλλέκτης πρέπει να λαμβάνονται προσεκτικά υπόψη, καθώς αυτές μπορούν να αυξήσουν τα φορτία στη δομή στήριξης.
- ⚠** Όλοι οι σωλήνες στο κύκλωμα νερού πρέπει να είναι μονωμένοι σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα. Η υστέρηση και η μόνωση πρέπει να προστατεύονται από ζημιές από τις καιρικές συνθήκες, τα πουλιά και τα ζώα.
- ⚠** Αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών είναι αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Πρέπει να φυλάσσεται ασφαλές και πρέπει ΠΙΑΝΤΑ να συνοδεύει το προϊόν, ακόμα κι αν πωληθεί σε άλλο ιδιοκτήτη ή μεταφερθεί σε άλλο χρήστη ή σε άλλη εγκατάσταση. Εάν χάσετε αυτό το εγχειρίδιο, παραγγείλετε αμέσως αντικατάσταση. Φυλάξτε τα έγγραφα αγοράς του προϊόντος που πρέπει να προσκομίσετε στην εξουσιοδοτημένη υπηρεσία τεχνικής βοήθειας για να ζητήσετε μια κλήση σέρβις υπό την εγγύηση.

3 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- ⚠** Πάντα να φοράτε προστατευτικά γυαλιά όταν τρυπάτε. Να φοράτε πάντα παπούτσια ασφαλείας, προστατευτικά γάντια και κράνος ασφαλείας όταν εκτελείτε εργασίες εγκατάστασης.
- ⚠** Πρωτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση στη κεραμοσκεπή, εγκαταστήστε τις απαραίτητες συσκευές πρόληψης πτώσης και βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζονται όλα τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας. Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία και υλικά που συμμορφώνονται με τα πρότυπα ασφαλείας που ισχύουν στον χώρο εργασίας. Χρησιμοποιείτε μόνο φόρμες με ιμάντες (με δέσιμο ή ζώνη συγκράτησης, σχοινιά ή ταινίες σύνδεσης, αποσβεστήρες πτώσης) πιστοποιημένες για τον κίνδυνο που ανιχνεύεται ανάλογα με τον τύπο του καλύμματος και που επιτρέπουν τη λειτουργία με απόλυτη ασφάλεια.
- ⚠** Η χρήση σκαλών που ακουμπούν σε τοίχους μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές πτώσεις εάν η σκάλα γλιστρήσει. Όταν χρησιμοποιείτε σκάλες, βεβαιωθείτε πάντα ότι είναι σταθερές και ότι υπάρχουν κατάλληλα στοπ για τη σκάλα. Εάν είναι δυνατόν, ασφαλίστε τη σκάλα με γάντζους. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτροφόρα καλώδια κοντά στη σκάλα.
- ⊖** Μην επιχειρήσετε ποτέ να εγκαταστήσετε το σύστημα χωρίς τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ατομικής προστασίας και χωρίς να ακολουθείτε όλα τα ισχύοντα πρότυπα επαγγελματικής ασφαλείας.
- ⊖** Μην αγγίζετε το προϊόν όταν είστε ξυπόλητοι ή βρεγμένοι, εάν έχει εγκατεστημένα ηλεκτρικά αξεσουάρ.
- ⊖** Εάν η πίεση της ηλιακής εγκατάστασης μειωθεί, απαγορεύεται η συμπλήρωση μόνο με νερό, καθώς υπάρχει κίνδυνος παγώματος και υπερθέρμανσης.
- ⊖** Μην πετάτε το υλικό της συσκευασίας στο περιβάλλον και μην το αφήνετε σε κοντινή απόσταση από παιδιά, καθώς μπορεί να αποτελέσει πιθανό κίνδυνο. Απορρίψτε το υλικό συσκευασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημά μας είναι ένα ηλιακό σύστημα θέρμανσης ζεστού νερού που λειτουργεί με βάση την αρχή της φυσικής κυκλοφορίας. Το υγρό μεταφοράς θερμότητας επομένως κυκλοφορεί με κανονική μεταφορά.

Το σύστημα περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους ηλιακούς συλλέκτες και μια δεξαμενή αποθήκευσης, που βρίσκεται πάνω από τον/τους συλλέκτη. Το σύστημα δεν απαιτεί αντλίες ή ρυθμίσεις.

Το σύστημα αποτελείται από:

- Ηλιακό συλλέκτη/ες
- Δεξαμενή αποθήκευσης
- Χάρτινο κουτί με: εξαρτήματα, αντιψυκτικό υγρό, 1 εγχειρίδιο εγκατάστασης και 1 εγχειρίδιο με τις εικόνες για την εγκατάσταση.
- Βάση στήριξης
- Σωλήνες νερού.


5 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το σύστημα είναι εξοπλισμένο με τις ακόλουθες διατάξεις ασφαλείας:

- Μια βαλβίδα ασφαλείας που ανοίγει εάν η πίεση στο πρωτεύον κύκλωμα (ηλιακός συλλέκτης) ανέβει πάνω από ένα όριο 2,5 bar. Μια βαλβίδα ασφαλείας δευτερεύοντος κυκλώματος που ανοίγει εάν η πίεση στο δευτερεύον κύκλωμα (ΖΝΧ) ανέβει πάνω από ένα όριο 10 bar.

ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Χρησιμοποιείτε πάντα πιστοποιημένα εργαλεία εγκατάστασης και συσκευές πλήρους προστασίας.
- Σε περίπτωση που χρειαστεί να εργαστείτε κοντά σε ηλεκτρικά καλώδια, απενεργοποιήστε το ρεύμα.
- Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικές μπότες, γάντια και μάσκες σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς ασφαλείας.


 Μπορεί να βγει νερό από τις βαλβίδες ασφαλείας του πρωτεύοντος και του δευτερεύοντος κυκλώματος ως αποτέλεσμα των αυξημειώσεων της θερμοκρασίας και της πίεσης κατά τη διάρκεια της ημέρας. Βεβαιωθείτε ότι παρέχεται σωστή αποστράγγιση. Για τον ίδιο λόγο, αποφύγετε να στέκεστε κοντά στις βαλβίδες ασφαλείας κατά τη διάρκεια της ημέρας.

 Οι συσκευές ασφαλείας πρέπει να αντικαθίστανται μόνο από την υπηρεσία τεχνικής βοήθειας χρησιμοποιώντας γνήσια ανταλλακτικά.

 Η προστασία από υπερβολική θερμοκρασία απαιτεί επαρκή παροχή κρύου νερού από το δίκτυο.

6 ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ (FIG. 1)

Τα συστήματα θερμοσούφωνα αναγνωρίζονται από τις ετικέτες (Fig. 1).

 Εάν αυτές οι ταμπέλες ή οποιοδήποτε άλλο μέσο ξεκάθαρης αναγνώρισης του προϊόντος παραμορφωθεί, αφαιρεθεί ή χαθεί, η σωστή εγκατάσταση και η σωστή συντήρηση ενδέχεται να δυσκολέψουν.

7 ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (FIG. 2)

8 ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΑΡΗ - (FIG. 3)

Σύστημα		160/2.0	160/2,5	200/2.0	200/2.5	300/2.0	300/2,5	200/4	300/4	300/5
Διαστάσεις										
Επίπεδη οροφή 45°	L	1314	1314	1526	1526	1980	1980	2586	2586	2586
	P	1624	1903	1624	1903	1624	1903	1624	1624	1903
	H	1727	2006	1727	2006	1727	2006	1727	1727	2006
Κεκλιμένη στέγη 0°	L	1314	1314	1526	1526	1980	1980	2594	2594	2594
	P	1860	2206	1860	2206	1860	2206	1860	1860	2206
	H	1418	1609	1418	1609	1418	1418	1418	1417	1609
Βάρος του άδειου συστήματος (*)	kg	87,15	93,4	102,15	108,4	125,15	131,4	131,3	154,3	166,8
Πλήρες βάρος συστήματος (*)	kg	239,5	245,9	295,5	301,9	421	427,9	326,1	452,1	464,9
Δεξαμενή										
Όγκος δεξαμενής	l	151	151	192	192	295	295	192	295	295
Βάρος άδειας δεξαμενής	kg	58	58	73	73	96	96	73	96	96
Πλήρες βάρος δεξαμενής	kg	209	209	265	265	391	391	265	391	391
Μήκος	mm	1230	1230	1520	1520	1980	1980	1520	1980	1980
Διάμετρος	mm	Ø500								
Ηλεκτρική αντίσταση	kW	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5	1,5/2,4/3,5
Ανόδιο μαγνησίου	Ø x mm	22 x 500	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450 22 x 600	26 x 450 22 x 600	26 x 450	26 x 450 22 x 600	26 x 450 22 x 600
Κύκλωμα μέγιστης πίεσης ΖΝΧ	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ηλιακό κύκλωμα μέγιστης πίεσης	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Συλλέκτες										
Τύπος		2	2,5	2	2,5	2	2,5	2	2	2,5
Διαστάσεις	mm	1235x1625x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Αριθμός συλλεκτών		1	1	1	1	1	1	2	2	2
Ακαθάριστη επιφάνεια ανά συλλέκτη	m ²	2	2,5	2	2,5	2	2	2	2	2,5
Χώρος ανοίγματος για τον συλλέκτη	m ²	1,91	2,39	1,91	2,39	1,91	2,39	1,91	1,91	2,39
Περιοχή απορροφητή για τον συλλέκτη	m ²	1,9	2,37	1,9	2,37	1,9	2,37	1,9	1,9	2,37
Βάρος ανά άδειο συλλέκτη	kg	29,15	35,4	29,15	35,4	29,15	35,4	29,15	29,15	35,4
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	°C	180								
Θερμικό υγρό για απορροφητή	l	1,38	1,55	1,38	1,55	1,38	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) δεξαμενή + συλλέκτης/ες. Τα στηρίγματα δεν περιλαμβάνονται										

9 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ (FIG. 4)

Οι δεξαμενές και οι συλλέκτες είναι συσκευασμένοι σε πλαίσια διογκωμένης πολυστερίνης και ελαστικές μεμβράνες, όπου πρέπει να παραμείνουν κατά τη μεταφορά και αποθήκευση. Οι συλλέκτες πρέπει να μεταφέρονται σε κατακόρυφη θέση, για να αποφευχθεί οποιαδήποτε ζημιά. Κατά την εγκατάσταση κρατήστε τον συλλέκτη καλυμμένο μέχρι να γεμίσει το κλειστό κύκλωμα με θερμικό υγρό. Για το χειρισμό της δεξαμενής συνιστάται πάντα η χρήση γερανού ανύψωσης.

⊖ Μην σηκώνετε τον ηλιακό συλλέκτη από τα εξαρτήματά του νερού.

⊖ Μην σηκώνετε τον κύλινδρο αποθήκευσης από τα εξαρτήματά του νερού.

⊖ Να φοράτε κατάλληλο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό και να χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ασφαλείας.

10 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (FIG. 5)

Επιλέξτε τον καλύτερο δυνατό προσανατολισμό για τους ηλιακούς συλλέκτες (ιδανικά με νότιο προσανατολισμό). Αποφύγετε θέσεις που σκιάζονται από φυτά, δέντρα, κτίρια ή λόφους κ.λπ. κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Διατηρήστε την ελάχιστη απόσταση (A) μεταξύ του συστήματος και της άκρης της οροφής. Αφαιρέστε όλα τα χαλίκια και τα υπολείμματα από την επιφάνεια στην οποία πρόκειται να εγκατασταθεί το σύστημα.

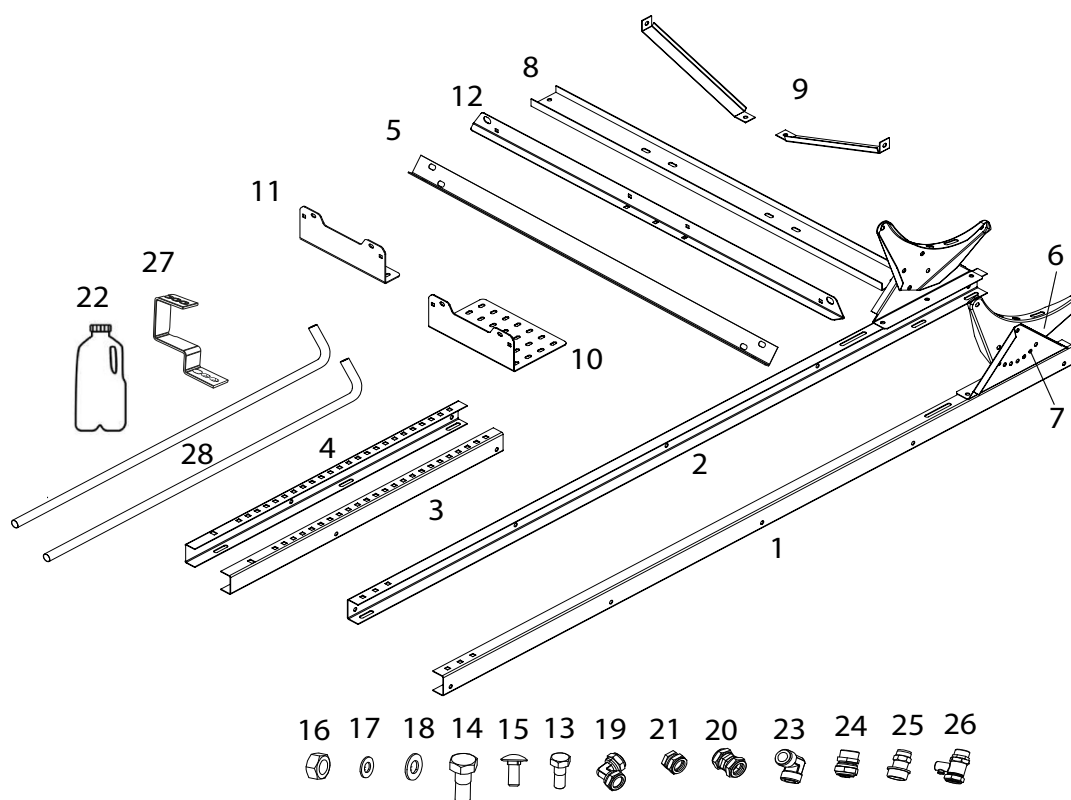
Το κιτ στερέωσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση άλλων υπερκατασκευών. Είναι σχεδιασμένο μόνο για χρήση με τα ηλιακά μας συστήματα θέρμανσης νερού.

Η εγκατάσταση ηλιακού συστήματος θέρμανσης νερού τροποποιεί την υπάρχουσα δομή της στέγης. Επαληθεύστε την καταλληλότητα όλων των στοιχείων οροφής και, εάν χρειάζεται, προσαρμόστε τα για να αποφύγετε διαρροές ή ζημιές από φορτία ανέμου ή/και χιονιού..

	Ηλιακό θερμοσιφωνικό σύστημα									U.M.
	160/2.0	200/2.0	300/2.0	160/2,5	200/2,5	300/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1,5	1,5	1	m

11 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΚΛΙΝΗΣ ΣΤΕΓΗ

Ξεκινήστε την εγκατάσταση του συστήματος συναρμολογώντας τη βάση για επικλινείς στέγες. Για να το κάνετε αυτό, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.



ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΚΙΤ ΒΑΣΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ - ΠΙΝΑΚΑΣ Α

Περιγραφή	Σύστημα									
	160/2.0	200/2.0	300/2.0	160/2.5	200/2.5	300/2.5	200/4.0	300/4.0	300/5.0	
ΣΤΗΡΙΞΗ										
1 ΔΙΑΜΗΚΟΣ ΔΟΚΟΣ ΔΕΞΙΑ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2 ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΔΟΚΟΣ ΔΙΑΜΗΚΗΣ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3 ΔΟΚΟΣ ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΕΞΙΑ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4 ΔΟΚΟΣ ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΑΡΙΣΤΕΡΗ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5 ΑΔΗΓΟΣ ΜΟΝΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ	2	2	2	2	2	2				
6 ΑΝΩ ΣΤΗΡΙΞΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
7 ΚΑΤΩ ΣΤΗΡΙΞΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
8 ΔΙΑΓΩΝΙΑ ΜΠΑΡΑ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9 TANK DIAGONAL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10 ΑΝΩ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ							1	1	1	
11 ΚΑΤΩ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΤΗΡΙΞΗ							1	1	1	
12 ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ							4	4	4	
13 M8 X 12 ΕΞΑΓΩΓΗ ΒΙΔΑ	4	4	4	4	4	4				
14 M8 X 20 ΕΞΑΓΩΓΗ ΒΙΔΑ	16	16	16	16	16	16	24	24	24	
15 M8 X 20 ΚΑΡΟΒΙΔΕΣ	6	6	6	6	6	6	10	10	10	
16 M8 ΠΑΞΙΜΑΔΙ	22	22	22	22	22	22	26	26	26	
17 M8 X 16MM ΡΟΔΕΛΑ	22	22	22	22	22	22	26	26	26	
18 M8 X 24MM ΡΟΔΕΛΑ	4	4	4	4	4	4	8	8	8	
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΚΙΤ + ΓΛΥΚΟΛ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19 L-ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20 ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ							2	2	2	
21 PLUG	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
22 ΓΛΥΚΟΛΗ (kg)	2	3	2	2	3	3	3	4	4	
23 L-ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24 ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
25 ΡΑΚΟΡ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΡΥΟΥ ΝΕΡΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
26 ΡΑΚΟΡ ΕΞΟΔΟΥ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ΚΙΤ 4 HOOKS FOR IR - COLL. A	1	1	1	1	1	1				
27 SUPPORT HOOK	4	4	4	4	4	4				
ΚΙΤ 6 HOOKS FOR IR - COLL. A							1	1	1	
SUPPORT HOOK							6	6	6	
28 STAINLESS STEEL PIPE KIT DN16 NAT.SYS. A IR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

11.1 Εγκατάσταση μονού συλλέκτη: 160/2.0 - 200/2.0 - 300/2.0 - 160/2.5 - 200/2.5 - 300/2.5

Ξεκίνα την συναρμολόγηση του συστήματος ξεκινώντας από τη βάση κεραμοσκεπής (Fig. 6) ακολουθώντας τις οδηγίες από κάτω.

ΒΗΜΑ 1

Βεβαιωθείτε ότι έχετε όλα τα εξαρτήματα και τα εργαλεία που απαιτούνται για την εγκατάσταση (Fig. 7). Συναρμολογήστε και τις δύο πλευρές του πλαισίου βάσης για το συγκεκριμένο σύστημά σας. Εάν το σύστημά σας χρησιμοποιεί συλλέκτη 2.5, θα χρειαστεί να προσθέσετε επεκτάσεις. Το μήκος εγκατάστασης του συλλέκτη C πρέπει να είναι 1996 mm (πίνακας 2). Τα συστήματα που χρησιμοποιούν τον συλλέκτη 2.0 δεν απαιτούν επέκταση (η διάσταση C είναι 1599 mm - βλέπε πίνακα 2).

ΒΗΜΑ 2

Αποκαλύψτε τα πλακάκια στο χαμηλότερο και ψηλότερο σημείο του χώρου όπου θα τοποθετηθούν οι συλλέκτες. Τοποθετήστε τα άγκιστρα για την τοποθέτηση των ράβδων στήριξης των πάνελ (για τις ποσότητες και τα στοιχεία βλέπε πίνακα A) στις δοκούς οροφής, με τις κατάλληλες βίδες, όπως υποδεικνύεται στο (Εικ. 9). Βεβαιωθείτε ότι οι αποστάσεις A και B (Εικ. 8) μεταξύ των γάντζων έχουν ρυθμιστεί σύμφωνα με αυτό που υποδεικνύεται στον πίνακα 1.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι προτεινόμενες διαστάσεις είναι ενδεικτικές και αναφέρονται σε στάνταρ στέγη. Να τα ελέγχετε πάντα σύμφωνα με τις συγκεκριμένες συνθήκες εγκατάστασης.

ΒΗΜΑ 3

Τοποθετήστε και τις δύο διαμήκεις δοκούς στα άγκιστρα στήριξης και σφίξτε τα μπουλόνια. Χρησιμοποιήστε τις μεγάλες ροδέλες 24 mm (Fig. 10).

ΒΗΜΑ 4

Τοποθετήστε την εγκάρσια ράβδο (Fig. 11).

ΒΗΜΑ 5

Τοποθετήστε τις δύο διαγώνιες ράβδους της δεξαμενής (Fig. 12). Για να γίνει αυτό, πρέπει να αφαιρεθεί και να επανατοποθετηθεί η πάνω βίδα στη δεξαμενή. Μην σφίγγετε υπερβολικά τις βίδες για να επιτρέψετε τις επόμενες ρυθμίσεις.

ΒΗΜΑ 6

Ρυθμίστε τη γωνία του επάνω στηρίγματος της δεξαμενής αποθήκευσης ώστε να ταιριάζει στη γωνία της οροφής. (Εικ. 13) Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητο να αφαιρέσετε και να επανατοποθετήσετε το κάτω μπουλόνι στο στηρίγμα της δεξαμενής ηλιακής αποθήκευσης. Για σωστή λειτουργία, η δεξαμενή αποθήκευσης πρέπει να είναι τοποθετημένη κάθετα στην οροφή..

ΒΗΜΑ 7

Τοποθετήστε και τους δύο οδηγούς συλλέκτη χρησιμοποιώντας τετράγωνα βίδες (Fig. 14) και ακολουθώντας τις ενδείξεις απόστασης που δίνονται στον Πίνακα 2. Σφίξτε μόνο τις κάτω βίδες οδηγού.

ΒΗΜΑ 8

Αφαιρέστε τη συσκευασία της δεξαμενής (Fig. 15). Κόψτε την εξωτερική μεμβράνη (αν υπάρχει) κατά μήκος της μακριάς πλευράς των μάντων για να αποφύγετε την καταστροφή του φινιρίσματος της.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	160/2	200/2	300/2	160/2.5	200/2.5	300/2.5	200/4	300/4	300/5
C (mm)	1600	1600	1600	1996	1996	1996	1600	1600	1996

ΒΗΜΑ 9

Αφαιρέστε τις βρύσες και τοποθετήστε τα υδραυλικά εξαρτήματα πριν εγκαταστήσετε τη δεξαμενή. Αφαιρέστε τα παξιμάδια στερέωσης από τις βίδες της δεξαμενής (Λεπτομέρεια J - (Fig. 16)) αφήνοντας μια ροδέλα σε κάθε βίδα.

ΒΗΜΑ 10

Τοποθετήστε τη δεξαμενή στα στηρίγματα, εισάγοντας τις βίδες στις κατάλληλες υποδοχές (Fig. 17). Βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα ασφαλείας.

! Για το χειρισμό της δεξαμενής συνιστάται πάντα η χρήση γερανού ανύψωσης.

ΒΗΜΑ 11

Τοποθετήστε και σφίξτε τα παξιμάδια στερέωσης της δεξαμενής (Fig. 18).

! Στο τέλος των εργασιών συναρμολόγησης της δεξαμενής, ελέγξτε ότι οι βίδες είναι σφιχτές και σφίξτε εάν χρειάζεται.

ΒΗΜΑ 12

Δέστε την επάνω πλευρά του συλλέκτη στον επάνω οδηγό συλλέκτη σπρώχνοντάς τον προς την άλλη (Fig. 19). Τοποθετήστε το κάτω μέρος του συλλέκτη στον κάτω οδηγό συλλέκτη κατεβάζοντάς τον ελεγχόμενα για να τον φέρετε στη θέση του.

! Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 13

Προσαρμόστε τη θέση του συλλέκτη για να ευθυγραμμίσετε τις οπές στερέωσης στον κάτω οδηγό συλλέκτη και τοποθετήστε τα μπουλόνια (Fig. 20).

ΒΗΜΑ 14

Σύρετε τον επάνω οδηγό πάνω στον συλλέκτη και τοποθετήστε τις βίδες στη πάνω μεριά του συλλέκτη (Fig. 21).

! Βεβαιωθείτε ότι ο συλλέκτης έχει τοποθετηθεί σωστά και, στη συνέχεια, σφίξτε όλες τις βίδες του συλλέκτη.

! ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ. Φροντίστε να μην απογυμνώσετε τα πριτσίνια του σώματος του συλλέκτη.

ΒΗΜΑ 15

Για να εγκαταστήσετε τα εξαρτήματα και τις υδραυλικές συνδέσεις, ανατρέξτε στην παράγραφο (12 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ).

11.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ: 200/4 - 300/4 - 300/5 - (Fig. 22)

ΒΗΜΑ 1 - 6

Ανατρέξτε στην παράγραφο (10.1 Εγκατάσταση ενός συλλέκτη: 160/2,5 - 200/2,5).

ΒΗΜΑ 7

Εγκατέστησε το κεντρικό κάτω στηρίγμα στους κάτω οδηγούς που στηρίζουν τους συλλέκτες (Fig. 23). Χρησιμοποιήστε τα μπουλόνια με επίπεδη κεφαλή και τις ροδέλες 16 mm.

ΒΗΜΑ 8

Τοποθετήστε ένα άγκιστρο στήριξης κάτω από το κάτω κεντρικό στήριγμα (Fig. 24).

Αφαιρέστε τα κεραμίδια κοντά στο άγκιστρο και στερεώστε το στην οροφή ρυθμίζοντας την εγκατάσταση ανάλογα με τη θέση των δοκών. Στερεώστε επαρκώς τη δομή στην οροφή διασφαλίζοντας ότι η εγκατάσταση είναι καλά σφραγισμένη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για το σύστημα 200-300 / 4.0 το κεντρικό στήριγμα πρέπει να είναι στραμμένο προς τα εμπρός, ενώ για το σύστημα 300 / 5.0 προς τα πίσω. Αυτό είναι απαραίτητο για την ευθυγράμμιση του βραχίονα.

ΒΗΜΑ 9


Συναρμολογήστε το επάνω κεντρικό στήριγμα στους επάνω οδηγούς που στηρίζουν τους συλλέκτες και στερεώστε τη δομή στις δύο ράβδους στήριξης (Fig. 25). Χρησιμοποιήστε τις βίδες με επίπεδη κεφαλή και τις ροδέλες 16 mm.

ΒΗΜΑ 10

Τοποθετήστε ένα άγκιστρο στήριξης κάτω από το επάνω κεντρικό στήριγμα (Fig. 26). Αφαιρέστε τα πλακάκια κοντά στο άγκιστρο και στερεώστε το στην οροφή ρυθμίζοντας την εγκατάσταση ανάλογα με τη θέση των δοκών. Στερεώστε επαρκώς τη δομή στην οροφή διασφαλίζοντας ότι η εγκατάσταση είναι καλά σφραγισμένη.

ΒΗΜΑ 11


Τοποθετήστε τα υδραυλικά εξαρτήματα σύνδεσης στον πρώτο συλλέκτη (Fig. 27). Τοποθετήστε προσεκτικά τον πρώτο συλλέκτη στους οδηγούς στήριξης και στερεώστε τον με τα 4 μπουλόνια. Χρησιμοποιήστε ροδέλες 24 mm και σφίξτε αρκετά για να επιτρέψετε την κίνηση.


 Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 12

Σύρτε προσεκτικά τον δεύτερο συλλέκτη στη θέση του, βεβαιωθείτε ότι οι ευκαμπτοι σωλήνες συνδέονται σωστά με τα υδραυλικά εξαρτήματα.

 Βεβαιωθείτε ότι δεν ασκείται υπερβολική δύναμη στον απορροφητή.

 Τοποθετήστε τις δεύτερες βίδες συλλέκτη. Σφίξτε την υδραυλική σύνδεση και μετά τις βίδες του συλλέκτη. Χρησιμοποιήστε ένα δεύτερο εργαλείο για να σφίξετε το υδραυλικό εξάρτημα για να αποφύγετε την καταστροφή των σωλήνων απορρόφησης.

 ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ. Φροντίστε να μην απογυμνώσετε τα πριτσίνια του σώματος του συλλέκτη.

ΒΗΜΑ 13

Για τη συναρμολόγηση της δεξαμενής, ανατρέξτε στα σημεία 8-11 που υπάρχουν στην παράγραφο (10.1 Εγκατάσταση ενός συλλέκτη:

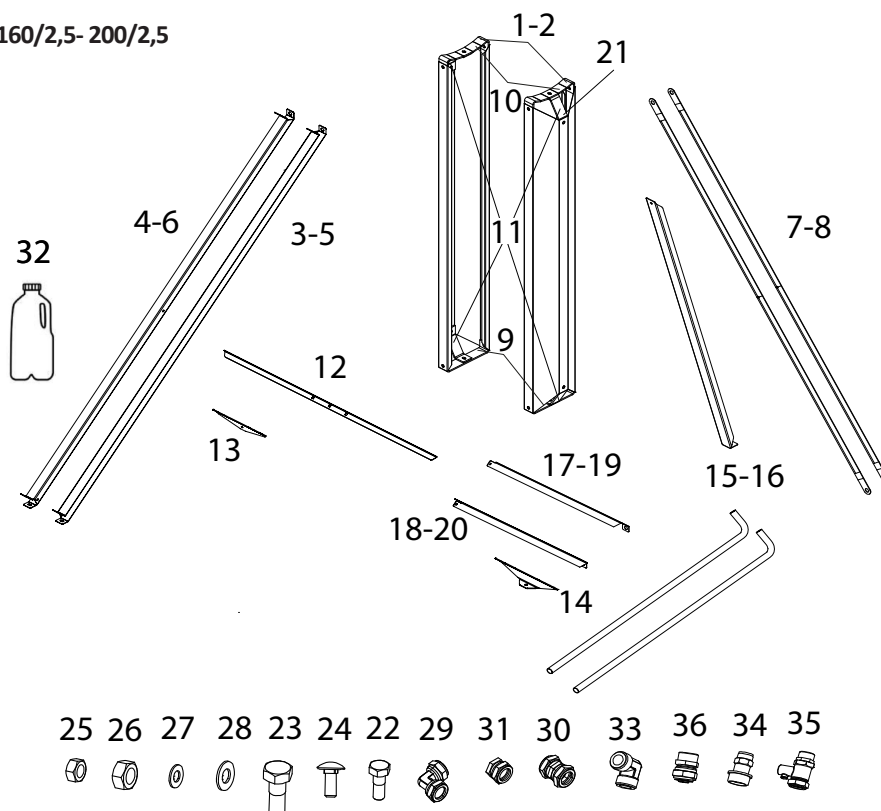
160/2.0 - 200/2.0 - 300/2.0 - 160/2.5 - 200/2.5 - 300/2.5)

ΒΗΜΑ 14

Για να εγκαταστήσετε τα εξαρτήματα και τις υδραυλικές συνδέσεις, ανατρέξτε στην παράγραφο (12 ΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ).

12 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΤΑΡΑΤΣΑ

Στοιχεία συστήματος για 160/2,5- 200/2,5



ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΚΙΤ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΠΙΝΑΚΑΣ Β

Description	System									
	160/2.0	200/2.0	300/2.0	160/2.5	200/2.5	300/2.5	200/4.0	300/4.0	300/5.0	
BRACKETS NAT.SYS. A 45°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1 PILLAR BODY P45-2.0	2	2	2				2	2		
2 PILLAR BODY P45-2.5				2	2	2			2	
3 COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.0 RIGHT	1	1	1				1	1		
4 COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.0 LEFT	1	1	1				1	1		
5 COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.5 RIGHT				1	1	1			1	
6 COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.5 LEFT				1	1	1			1	
7 X-BAR P45-2.00	2	2	2				2	2		
8 X-BAR P45-2.5				2	2	2			2	
9 PILLAR BASE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10 PILLAR TOP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11 PILLAR BRACE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12 DOUBLE COLLECTOR GUIDE							4	4	4	
13 LOWER COLLECTOR JOINT P45							1	1	1	
14 UPPER COLLECTOR JOINT P45							1	1	1	
15 MIDDLE PILLAR P45-4.0							1	1		
16 MIDDLE PILLAR P45-5.0									1	
17 DIAGONAL SUPPORT P45-4.0 RIGHT							1	1		
18 DIAGONAL SUPPORT P45-4.0 LEFT							1	1		
19 DIAGONAL SUPPORT P45-5.0 RIGHT									1	
20 DIAGONAL SUPPORT P45-5.0 LEFT									1	
21 RIVETS STEEL M8 X 21MM 3.5-6MM	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
22 BOLT HEX STEEL M8 X 20MM	10	10	10	10	10	10	19	19	19	
23 BOLT HEX STEEL M8 X 35MM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24 COACH BOLT M8 X 20MM							8	8	8	
25 HEX NUT M8							10	10	10	
26 HEX NUT M8 SAFETY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
27 WASHER M8 X 16MM	1	1	1	1	1	1	16	16	16	
28 WASHER M8 X 24MM	10	10	10	10	10	10	12	12	12	
HYDRAULIC KIT + GLYCOL NAT.SYS. A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
29 L-HYDRAULIC FITTING	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
30 JUNCTION HYDRAULIC FITTING							2	2	2	
31 PLUG	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
32 GLYCOL (kg)	2	3	2	3	2	3	3	4	4	
33 L-HYDRAULIC FITTING FOR CYLINDER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
34 SAFETY VALVE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
35 DOMESTIC HOT WATER INLET FITTING	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
36 DOMESTIC HOT WATER OUTLET FITTING	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
37 STAINLESS STEEL PIPE KIT DN16 NAT.SYS. A 45°	1	1	1	1	1	1				

12.1 Μονός συλλέκτης: 160/2,5 - 200/2,5

Ξεκινήστε τη συναρμολόγηση του συστήματος ξεκινώντας από το κιτ βραχίονα επίπεδης οροφής (Fig. 28) ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

ΒΗΜΑ 1

Ανάλογα με τον τύπο του συστήματος που αγοράσατε, ανοίξτε τις σπές αγκύρωσης στην οροφή σύμφωνα με τις αποστάσεις που υποδεικνύονται στον πίνακα 3..

Πίνακας 3									
DIMENSIONS	160/20	200/20	300/20	160/25	200/25	300/25	200/40	300/40	300/50
A (mm)	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090

ΒΗΜΑ 2

Συναρμολογήστε τα δύο σώματα πυλώνων ενώνοντάς τα μέσω των ράβδων X (Fig. 29). Ξεκινήστε ενώνοντας την κορυφή..

NOTE 1: Βεβαιωθείτε ότι τα εγκάρσια μέλη είναι τοποθετημένα σε αντίθετες κατευθύνσεις, ένα με την κυρτή πλευρά προς τα εμπρός και ένα με την κυρτή πλευρά προς τα πίσω (DETAIL A).

NOTE 2: Χρησιμοποιήστε ροδέλες 24 mm [πλάτος].

ΒΗΜΑ 3

Τοποθετήστε τη μεσαία βίδα [3.1] και μετά τα δύο κάτω μπουλόνια [3.2, 3.3] συνδέοντας έτσι τις δύο πλευρές (Fig. 30). Σφίξτε τις βίδες έτσι ώστε να επιτρέψετε λίγο ελεύθερο παιχνίδι για τις επόμενες ρυθμίσεις.

NOTE 1: Χρησιμοποιήστε το παξιμάδι ασφαλείας για τη μεσαία βίδα.

ΜΗ ΣΥΝΘΡΥΨΕΤΕ τις δύο εγκάρσιες δοκούς με τις βίδες. [DETAIL C]

NOTE 2: Χρησιμοποιήστε τις ροδέλες 24mm για τις κάτω βίδες. [DETAIL D]

ΒΗΜΑ 4

Τοποθετήστε την αριστερή και τη δεξιά ράβδο στήριξης του πίνακα. Οι δύο ράβδοι πρέπει να είναι τοποθετημένες με τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν την κοιλότητα της σύσφιξης προς τον συλλέκτη (Fig. 31).

NOTE: Χρησιμοποιήστε ροδέλες 24 mm [πλάτος] (DETAIL E)

ΒΗΜΑ 5

Στερεώστε το μπροστινό τερματικό τμήμα (Fig. 32) στις σπές που προετοιμάστηκαν στο ΒΗΜΑ 1. Σφίξτε τα μπουλόνια αρκετά ώστε να επιτρέψετε λίγο παιχνίδι για μεταγενέστερη ρύθμιση..

! Χρησιμοποιήστε ένα σύστημα στερέωσης κατάλληλο για το υλικό του δαπέδου και τις συνθήκες στο χώρο.

! Βεβαιωθείτε ότι έχετε σφραγίσει την ένωση έτσι ώστε να μην εισχωρεί υγρασία ή νερό κάτω από την οροφή.

ΒΗΜΑ 6

Κατεβάστε προσεκτικά τον συλλέκτη στις ράβδους στήριξης. Ρυθμίστε τη θέση του συλλέκτη και τοποθετήστε τα 4 μπουλόνια συλλέκτη (Fig. 33). Σφίξτε αρκετά τα μπουλόνια για να επιτρέψετε λίγο παιχνίδι για μετέπειτα ρύθμιση.

ΒΗΜΑ 7

Μετρήστε την απόσταση μεταξύ των σπών στερέωσης της δεξαμενής και βεβαιωθείτε ότι είναι 1090 mm (Fig. 34). Κάντε τις απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε οι κολώνες να είναι κάθετες και παράλληλες. Σφίξτε τα μπουλόνια με τη σειρά που φαίνεται παραπάνω.

! ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ για να σφίξετε τα μπουλόνια του συλλέκτη. Προσέξτε να μην αφαιρέσετε τα πριτσίνια από το σώμα του συλλέκτη

ΒΗΜΑ 8

Τοποθετήστε και σφίξτε τους κοχλίες στερέωσης των στύλων στις προηγούμενες τρυπημένες σπές (Fig. 35) όπως υποδεικνύεται στο ΒΗΜΑ 1. Κάντε έναν τελικό έλεγχο για να βεβαιωθείτε ότι οι κολώνες είναι κάθετες και σφίξτε τους κοχλίες σταυροκέφαλου με τη σειρά που φαίνεται.

ΒΗΜΑ 9

Αφαιρέστε τη συσκευασία του δοχείου ηλιακής αποθήκευσης (FIG. 15). Κόψτε την εξωτερική μεμβράνη (αν υπάρχει) κατά μήκος της μακριάς πλευράς των μάντων για να αποφύγετε την καταστροφή του φινιρίσματος της δεξαμενής ηλιακής αποθήκευσης.

ΒΗΜΑ 10

Αφαιρέστε τις βρύσες και το ελέγξτε τα υδραυλικά εξαρτήματα πριν εγκαταστήσετε τη δεξαμενή ηλιακής αποθήκευσης. Αφαιρέστε τα παξιμάδια στερέωσης από τα μπουλόνια της δεξαμενής ηλιακής αποθήκευσης (Detail J - (Fig. 16)) αφήνοντας μια ροδέλα σε κάθε μπουλόνι.

ΒΗΜΑ 11

Τοποθετήστε τη δεξαμενή αποθήκευσης στα στηρίγματα βάζοντας τις βίδες στις κατάλληλες υποδοχές (Fig. 36).

Βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα ασφαλείας.

! Για το χειρισμό της δεξαμενής συνιστάται πάντα η χρήση γερανού ανύψωσης

ΒΗΜΑ 12

Για να εγκαταστήσετε τα εξαρτήματα και τις υδραυλικές συνδέσεις ανατρέξτε στην παράγραφο (12 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ).

12.2 Εγκατάσταση δύο συλλεκτών: 200/4 - 300/4 - 300/5

Ξεκινήστε τη συναρμολόγηση του συστήματος ξεκινώντας από το κιτ βάσης για επίπεδη οροφή με διπλό συλλέκτη (Εικ. 37) ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

ΒΗΜΑ 1 - 5

Ανατρέξτε στη παράγραφο (12 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ).

ΒΗΜΑ 6

Στερεώστε την αριστερή και τη δεξιά διαγώνια ράβδο στήριξης P45 μεταξύ των ράβδων στήριξης του συλλέκτη και των πυλώνων, όπως φαίνεται στη (Fig. 38).

ΒΗΜΑ 7

Στερεώστε και τους δύο επάνω και κάτω οδηγούς στις ράβδους στήριξης του συλλέκτη. Ενώστε τους οδηγούς με τα κατάλληλα στοιχεία σύνδεσης (Fig. 39).

Ανοίξτε τρύπες, τοποθετήστε τα μπουλόνια και σφίξτε.

ΒΗΜΑ 8

Συναρμολογήστε τη μεσαία κολόνα στον επάνω σύνδεσμο συλλέκτη του συλλέκτη (Fig. 40). Βεβαιωθείτε ότι οι δύο οδηγοί συλλέκτη είναι ευθυγραμμισμένοι. Βρείτε και ανοίξτε την τρύπα για τη στερέωση της μεσαίας κολόνας και, στη συνέχεια, στερεώστε την στο έδαφος.

ΒΗΜΑ 9

Τοποθετήστε και σφίξτε τα μπουλόνια στερέωσης των στύλων στις σπές (Fig. 41) προηγουμένως κατασκευαστεί όπως υποδεικνύεται στο ΒΗΜΑ 1. Πραγματοποιήστε έναν τελικό έλεγχο για να βεβαιωθείτε ότι οι κλώνες είναι κάθετες και σφίξτε τα μπουλόνια.

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 10

Τοποθετήστε τα υδραυλικά εξαρτήματα στον πρώτο συλλέκτη. Τοποθετήστε προσεκτικά τον πρώτο συλλέκτη στους οδηγούς στήριξης και στερεώστε τον με τις 4 βίδες. (Fig. 42) Χρησιμοποιήστε ροδέλες 24 mm και σφίξτε αρκετά για να επιτρέψετε την κίνηση.

ΒΗΜΑ 11

Σύρτε προσεκτικά τον δεύτερο συλλέκτη στη θέση του, βεβαιωθείτε ότι οι εύκαμπτοι σωλήνες συνδέονται σωστά με τα υδραυλικά εξαρτήματα (Fig. 43).

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας. Βεβαιωθείτε ότι δεν ασκείται υπερβολική δύναμη στον απορροφητή.

⚠ Τοποθετήστε τις δεύτερες βίδες του συλλέκτη. Σφίξτε την υδραυλική σύνδεση πρώτα και μετά τις βίδες του συλλέκτη. Χρησιμοποιήστε ένα δεύτερο εργαλείο για να σφίξετε το υδραυλικό εξάρτημα και για να αποφύγετε την καταστροφή των σωλήνων του απορροφητή.

⚠ ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ηλεκτρικά εργαλεία για να σφίξετε τις βίδες του συλλέκτη. Φροντίστε να μην ξεκολλήσετε τα πριτσίνια από το συλλέκτη σφίγγοντας υπερβολικά τις βίδες.

ΒΗΜΑ 12

Για να τοποθετήσετε τη δεξαμενή, ανατρέξτε στα βήματα 8-10 της παραγράφου (11.1 Εγκατάσταση μονού συλλέκτη: 160/2,5 - 200/2,5).

ΒΗΜΑ 13

Για να εγκαταστήσετε τα εξαρτήματα και τις υδραυλικές συνδέσεις, ανατρέξτε στην παράγραφο (12 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ).

13 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

Συνδέσεις στο συλλέκτη 160-200-300/2.0 - 160-200-300/2.5 (Fig. 44)

Συνδέσεις στο συλλέκτη 200/4 - 300/4 - 300/5 - (Fig. 45)

Συνδέσεις στη δεξαμενή - (Fig. 16)

Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες είναι καλά τεντωμένοι για να διασφαλιστεί η σωστή φυσική ανακυκλοφορία του υγρού μεταφοράς θερμότητας.

⚠ Πριν γεμίσετε το σύστημα, πραγματοποιήστε μια επιθεώρηση των σωλήνων για να βεβαιωθείτε ότι έχουν τοποθετηθεί σωστά και ότι όλα τα εξαρτήματα είναι σφικτά. Για την πλήρωση του συστήματος βλέπε (16 ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ)

Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με όλη την ισχύουσα νομοθεσία περί αντικεραυνικής προστασίας και δυναμικής αποζημίωσης κτιρίων.

Με την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης, βεβαιωθείτε ότι το ηλιακό μας σύστημα θέρμανσης νερού είναι απόλυτα σταθερό.

⊖ Ποτέ μην επιχειρήσετε να εγκαταστήσετε το σύστημα χωρίς να χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας και χωρίς να ακολουθήσετε τις προφυλάξεις ασφαλείας που καθορίζονται από τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας εργασίας..

14 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Αναφέρομαι στο (Fig. 46) και (Fig. 47).

Το κύκλωμα παροχής νερού πρέπει να επιτρέπει την ασφαλή πλήρωση και άδειασμα της δεξαμενής. Επομένως, οι βαλβίδες διακοπής πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες στον χρήστη και η λειτουργία αδειάσματος της δεξαμενής δεν πρέπει να δημιουργεί κίνδυνο πλημμύρας ή άλλης ζημιάς.

⚠ Όλες οι συνδέσεις σωλήνων νερού πρέπει να συμμορφώνονται με τα ισχύοντα πρότυπα.

⚠ Τα όρια πίεσης λειτουργίας που καθορίζονται στην πινακίδα δεδομένων δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνονται. Μπορεί επομένως να χρειαστεί να τοποθετήσετε έναν μειωτήρα πίεσης.

⚠ Μια βαλβίδα θερμικής ανάμειξης πρέπει πάντα να συνδέεται στην έξοδο ζεστού νερού για τον έλεγχο της θερμοκρασίας του ζεστού στις βρύσες.

⚠ Το σημείο από το οποίο εισέρχονται οι σωλήνες νερού στο κτίριο πρέπει να είναι ανθεκτικό στη βροχή και την υγρασία.

15 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ - (FIG. 48)

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης και πρέπει πάντα να γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό. Ακολουθεί ένα διάγραμμα για το πώς συνδέεται η τροφοδοσία ρεύματος στο θερμαντικό στοιχείο μέσω του θερμοστάτη.

NOTE: Όλες οι δεξαμενές αποθήκευσης παρέχονται με θερμοστάτη προρυθμισμένο στους 80 ° C. Πριν ξεκινήσετε, ρυθμίστε τον θερμοστάτη στην επιθυμητή θερμοκρασία.

⚠ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Το πλαστικό κάλυμμα των ηλεκτρικών συνδέσεων στο πλάι της δεξαμενής νερού πρέπει να τοποθετηθεί όπως φαίνεται στο παραπάνω σχέδιο. Η μικρότερη οπή είναι για την υπερχειλίση του νερού που βγαίνει από την ηλεκτρική κοιλότητα και πρέπει να τοποθετηθεί στο χαμηλότερο σημείο του κατακτιού. Η οπή του ηλεκτρικού καλωδίου είναι μεγαλύτερη για να ταιριάζει στη διάμετρο του καλωδίου και του προστατευτικού χιτωνίου.

⚠ Για να είναι ασφαλής η ηλεκτρική αντίσταση, συνιστάται η παροχή της σύνδεσης γείωσης όπως φαίνεται στο (Fig. 48)

⚠ Όλες οι στρόφιγγες φραγής και οι στρόφιγγες αποστράγγισης πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες. Βεβαιωθείτε ότι ο τελικός χρήστης κατανοεί πλήρως τον τρόπο λειτουργίας τους.

16 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ - (FIG. 49)

ΒΗΜΑ 1

Συνδέστε το σωλήνα παροχής κρύου νερού στη βαλβίδα ασφαλείας και αντεπιστροφής στη δεξαμενή. Για να εξοικονομήσετε χρόνο, μπορείτε να αρχίσετε να γεμίζετε τη δεξαμενή σε αυτό το σημείο. Όταν το νερό αρχίσει να υπερχειλίζει από την έξοδο ζεστού νερού ανοιχτό κύκλωμα κλείστε την παροχή νερού.

ΒΗΜΑ 2

Συνδέστε το σωλήνα κλειστού κυκλώματος ζεστού νερού μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής. Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας ακολουθεί μια ανοδική διαδρομή προς τη δεξαμενή. Όταν σφίγγετε τα εξαρτήματα στην έξοδο του συλλέκτη, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε 2 κλειδιά, 1 για σύσφιξη και 1 για να αποφύγετε την καταστροφή του απορροφητή.

ΒΗΜΑ 3

Συνδέστε το σωλήνα κλειστού κυκλώματος κρύου νερού μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής. Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας ακολουθεί μια ανοδική διαδρομή προς τη δεξαμενή. Όταν σφίγγετε τα εξαρτήματα στην είσοδο του συλλέκτη, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε 2 κλειδιά, 1 για σφίξιμο και 1 για να αποφύγετε ζημιά στον απορροφητή. Βεβαιωθείτε ότι το μήκος και το σχήμα του σωλήνα είναι κατάλληλα. Μην σφίγγετε το σωλήνα από την πλευρά της δεξαμενής.

ΒΗΜΑ 4

Ανακατέψτε νερό και υγρό NOX σε έναν κάδο σύμφωνα με τον πίνακα που μπορείτε να βρείτε στην παράγραφο (16 ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ)

ΒΗΜΑ 5

Αποσυνδέστε το σωλήνα κλειστού κυκλώματος κρύου νερού από τη δεξαμενή. Ρίξτε το διάλυμα αργά στο σωληνάριο για να γεμίσει ο συλλέκτης. Αφήστε το υγρό να ξεχειλίσει από την έξοδο της δεξαμενής μέχρι να μην βγουν φυσαλίδες αέρα και, στη συνέχεια, συνδέστε και σφίξτε την ένωση κρύου υγρού στη δεξαμενή. Ίσως χρειαστεί να συνδέσετε έναν βοηθητικό σωλήνα στον σωλήνα κλειστού κυκλώματος κρύου νερού, έτσι ώστε να χύνεται το διάλυμα από ένα σημείο υψηλότερο από την είσοδο ζεστού νερού κλειστού κυκλώματος της δεξαμενής.

ΒΗΜΑ 6

Ολοκληρώστε την πλήρωση του κλειστού κυκλώματος με το διάλυμα από την έξοδο της βαλβίδας ασφαλείας στο επάνω μέρος της δεξαμενής.

ΒΗΜΑ 7

Αν υποθέσουμε ότι η δεξαμενή είναι γεμάτη με νερό και το κλειστό κύκλωμα είναι γεμάτο με διάλυμα, μπορείτε να αφαιρέσετε το φύλλο κάλυψης από τον συλλέκτη σε αυτό το σημείο. Εάν είναι ηλιόλουστη μέρα, το διάλυμα θα αρχίσει να ξεχειλίζει από την έξοδο της βαλβίδας ασφαλείας στο πάνω μέρος της δεξαμενής καθώς θερμαίνεται. Εάν δεν υπάρχει υπερχειλίση, ελέγξτε το

- Το κλειστό κύκλωμα είναι γεμάτο.
- Δεν υπάρχει αέρας στο κλειστό κύκλωμα.
- Δεν υπάρχουν διαρροές στις συνδέσεις κλειστού κυκλώματος

Κάντε τις κατάλληλες ενέργειες μέχρι να υπάρξει υπερχειλίση.

ΒΗΜΑ 8

Συνδέστε το σωλήνα ζεστού νερού οικιακής χρήσης. Ανοίξτε την παροχή κρύου νερού οικιακής χρήσης και ελέγξτε για διαρροές.

ΒΗΜΑ 9

Μετά από περίπου 20 λεπτά, μπορείτε να εγκαταστήσετε τη βαλβίδα ασφαλείας κλειστού κυκλώματος στο επάνω μέρος της δεξαμενής.

17 ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

Ρευστό μεταφοράς θερμότητας

Το παρεχόμενο αντιψυκτικό περιέχει μη τοξική, βιοδιασπώμενη και οικολογική προπυλενογλυκόλη. Αναμείξτε προπυλενογλυκόλη με νερό (κατά προτίμηση απομεταλλωμένο).

Προσδιορίστε την απαιτούμενη συγκέντρωση προπυλενογλυκόλης χρησιμοποιώντας τον αντίθετο πίνακα με βάση τις θερμοκρασίες για τις οποίες απαιτείται προστασία από τον παγετό.

⚠ Για να συμπληρώσετε το κύκλωμα, χρησιμοποιήστε μόνο τα προϊόντα που αναφέρονται στον κατάλόγό μας..

Αντιψυκτικό υγρό	Θερμοκρασία	Πυκνότητα (20 ° C)
55%	-40 °C	1.048 kg/dm ³
50%	-32 °C	1.045 kg/dm ³
45%	-26 °C	1.042 kg/dm ³
40%	-21 °C	1.037 kg/dm ³
35%	-17 °C	1.033 kg/dm ³
30%	-14 °C	1.029 kg/dm ³
25%	-10 °C	1.023 kg/dm ³

18 ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ


Έλεγχοι και προετοιμασίες για την αρχική εκκίνηση


Γεμίστε τον κύλινδρο αποθήκευσης με (πόσιμο) νερό.	
Γεμίστε το κύκλωμα του ηλιακού συλλέκτη..	
Βεβαιωθείτε ότι η στρόφιγγα εισόδου κρύου νερού οικιακής χρήσης είναι ανοιχτή.	
Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες ασφαλείας λειτουργούν.	
Ελέγξτε το σύστημα για διαρροές.	

Ελέγξτε τη συγκέντρωση του αντιψυκτικού.	
Αποκαλύψτε τους ηλιακούς συλλέκτες και καθαρίστε τους εάν χρειάζεται.	
Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι στερεωμένο με ασφάλεια στο πλαίσιο στερέωσης.	
Βεβαιωθείτε ότι η οροφή δεν παρουσιάζει διαρροές.	
Επιθεωρήστε τη μόνωση..	

19 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Το θερμοσιφωνικό σύστημα πρέπει να συντηρείται περιοδικά από την υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης ή από εξειδικευμένο υδραυλικό.

 The system should be serviced at least once a year, ideally in the autumn.

 Check the condition of the magnesium anode.

Επιθεωρήστε οπτικά τους συλλέκτες για ζημιές/βρωμιές.	
Επιθεωρήστε οπτικά τη δεξαμενή.	
Επιθεωρήστε οπτικά το πλαίσιο στερέωσης και τα σημεία αγκύρωσης οροφής.	
Επιθεωρήστε τη μόνωση.	
Βεβαιωθείτε ότι η οροφή δεν παρουσιάζει διαρροές..	
Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες ασφαλείας λειτουργούν..	

Ελέγξτε το σύστημα για διαρροές..	
Ελέγξτε τη συγκέντρωση του αντιψυκτικού.	
Ελέγξτε το pH του αντιψυκτικού με χαρτί λακκούβας.	
Συμπλήρωση ή αλλαγή του υγρού μεταφοράς θερμότητας	
Καθαρίστε το εσωτερικό του κυλίνδρου αποθήκευσης (κάθε 2 χρόνια ή πιο συχνά σε περιοχές με σκληρό νερό/υψηλή θερμοκρασία)	

Έλεγχος του υγρού μεταφοράς θερμότητας

- Χρησιμοποιήστε ένα όργανο όπως διαθλασίμετρο ή πυκνόμετρο για να ελέγξετε την πυκνότητα του αντιψυκτικού. Εάν η τιμή είναι κάτω από αυτή που απαιτείται για την προστασία του συστήματος στην ελάχιστη επιλεγμένη θερμοκρασία, αντικαταστήστε το υγρό μεταφοράς θερμότητας ή προσθέστε αντιψυκτικό.
- Χρησιμοποιήστε χαρτί λακκούβας για να ελέγξετε το pH (ονομαστική τιμή περίπου 7,5). Εάν η μετρούμενη τιμή είναι κάτω από 7, αλλάξτε το υγρό μεταφοράς θερμότητας.

Εξαρτήματα της δεξαμενής (Fig. 50)

Συμπλήρωση ή αλλαγή του υγρού μεταφοράς θερμότητας


Για ορισμένες εργασίες συντήρησης (όπως αντικατάσταση σωλήνων ή ενώσεων ή αλλαγή του υγρού μεταφοράς θερμότητας) το κύκλωμα (πρωτεύοντος) ηλιακού συλλέκτη ενδέχεται να πρέπει να αποστραγγιστεί.


Προχωρήστε ως εξής:


- αφαιρέστε την βαλβίδα ασφαλείας
- ξεβιδώστε το σωλήνα κρύου νερού του ηλιακού κυκλώματος από τον κύλινδρο και αφήστε το υγρό μεταφοράς θερμότητας να ρέει έξω.
- Μόλις αδειάσει το σύστημα, προχωρήστε στην πλήρωσή του ακολουθώντας τα βήματα στην ενότητα πλήρωσης συστήματος (15 Προετοιμασία για αρχική εκκίνηση - (Fig. 49)) και (16 ΓΕΜΙΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ)

Για ένα απλό συμπλήρωμα, προχωρήστε ως εξής::

- 1 Αφαιρέστε τη βαλβίδα ασφαλείας
- 2 Συμπληρώστε με το υγρό μεταφοράς θερμότητας μέχρι να βγει έξω..
- 3 Ακολουθήστε τα βήματα 7 και 9 στην ενότητα πλήρωσης συστήματος (16 ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΗΛΙΑΚΟΥ ΣΥΛΛΕΚΤΗ).


 Χρησιμοποιήστε μόνο τα προϊόντα που αναφέρονται στον Κατάλογό μας για να ανανεώσετε το κύκλωμα.


 Σε περιοχές όπου υπάρχει σημαντικός κίνδυνος παγώματος, προσέξτε ιδιαίτερα τον έλεγχο στεγανότητας και την έκλυση με νερό.

 ΜΗΝ αδειάζετε το κύκλωμα του ηλιακού συλλέκτη υπό ηλιόλουστες συνθήκες ή όταν οι συλλέκτες είναι ζεστοί..

Καθαρισμός μέσα στη δεξαμενή

Προχωρήστε ως εξής για να καθαρίσετε το εσωτερικό του κυλίνδρου αποθήκευσης::

-  Αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος
- Κλείστε τη στρόφιγγα εισαγωγής κρύου νερού οικιακής χρήσης.
 - Αδειάστε το νερό οικιακής χρήσης που υπάρχει στο λέβητα.
 - Αφαιρέστε τη φλάντζα.
 - Ελέγξτε και καθαρίστε το εσωτερικό της δεξαμενής
 - Ελέγξτε την κατάσταση της τσιμούχας. Αντικαταστήστε εάν χρειάζεται.
 - Ελέγξτε την άνοδο μαγνησίου για φθορά και αντικαταστήστε την εάν χρειάζεται.
 - Ελέγξτε την κατάσταση του ηλεκτρικού καλοριφέρ και αντικαταστήστε τον εάν χρειάζεται
 - Μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού, ακολουθήστε τα παραπάνω βήματα με την αντίστροφη σειρά για να επανατοποθετήσετε όλα τα εξαρτήματα που αφαιρέσατε.

 Βιδώστε το μπουλόνι προς τα έξω μέχρι η φλάντζα να εφαρμόζει σφίχτα στη δεξαμενή. Σφίξτε τα παξιμάδια για να στερεώσετε τη φλάντζα (3), προχωρώντας διαγώνια γύρω από τη φλάντζα για να ασκήσετε ομοιόμορφη πίεση γύρω από τη τσιμούχα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΕΛΙΚΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Το ηλιακό φυσικό σύστημα είναι ένα ηλιακό σύστημα θέρμανσης ζεστού νερού που λειτουργεί με βάση την αρχή της φυσικής κυκλοφορίας. Το υγρό μεταφοράς θερμότητας επομένως κυκλοφορεί με κανονική μεταφορά.

Το σύστημα περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους ηλιακούς συλλέκτες και μία δεξαμενή που βρίσκεται πάνω από τους συλλέκτες..

Το σύστημα δεν απαιτεί αντλίες ή ρυθμίσεις.

1 ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΘΕΣΗ

Το σύστημα πρέπει να τεθεί σε λειτουργία για πρώτη φορά από την Υπηρεσία Τεχνικής Βοήθειας. Μετά από αυτό θα συνεχίσει να λειτουργεί αυτόματα.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ


Ελέγχετε μια φορά το χρόνο την κατάσταση της μόνωσης γύρω από τους σωλήνες.


Ελέγχετε μια φορά το χρόνο την κατάσταση της μόνωσης γύρω από τους σωλήνες.


Εάν το σύστημα δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, επικοινωνήστε με την τοπική υπηρεσία τεχνικής βοήθειας για να το ασφαλίσετε.


Το ηλιακό σύστημα θέρμανσης νερού πρέπει να επισκευάζεται περιοδικά από την Υπηρεσία Τεχνικής Βοήθειας ή από εξειδικευμένο μηχανικό θέρμανσης.

 Το σύστημα πρέπει να επισκευάζεται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.

 Εάν δεν αντλείται ζεστό νερό οικιακής χρήσης από το σύστημα, οι βαλβίδες ασφαλείας των κυκλωμάτων ζεστού νερού οικιακής χρήσης και ηλιακών συλλεκτών μπορεί να ανοίξουν στην πίεση εκκένωσης και να εξασφαλίσουν τη σωστή λειτουργία.

 Αυτές οι βαλβίδες ασφαλείας παρουσιάζουν κίνδυνο εγκαυμάτων ή εγκαυμάτων. Εάν στο κύκλωμα του ηλιακού συλλέκτη δημιουργηθεί πίεση μεγαλύτερη από 2,5 bar, ανοίγει η βαλβίδα ασφαλείας.

 Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση της ανόδου μαγνησίου καθώς παρέχει προστασία από τη διάβρωση.

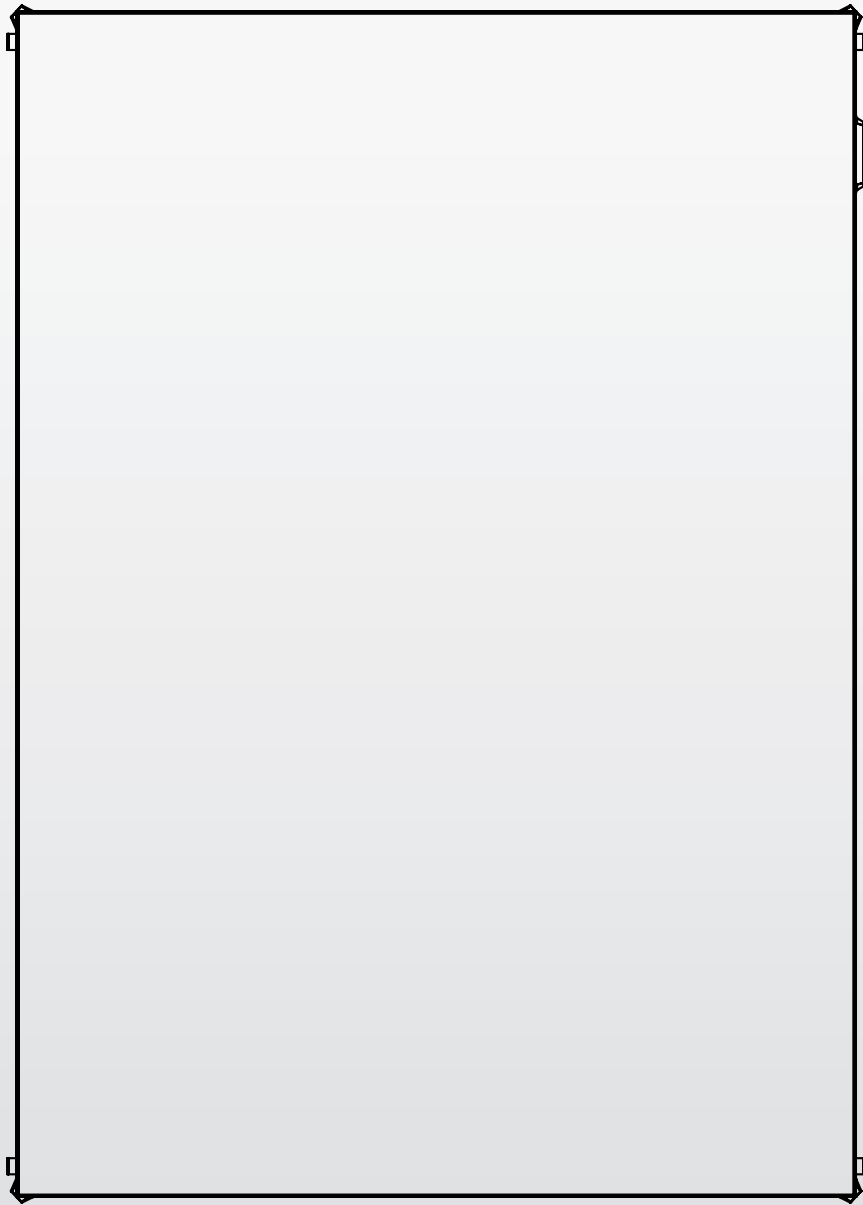
 Το σύστημα μπορεί να φτάσει σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες (>150°C) υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Φροντίστε να αποφύγετε εγκαύματα ή εγκαύματα. Σε περίπτωση οποιασδήποτε δυσλειτουργίας ή αστοχίας και για την αντικατάσταση εξαρτημάτων, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Καμία ή ανεπαρκής παραγωγή ζεστού νερού χρήσης	Ασυνήθιστα υψηλή κατανάλωση ΖΝΧ..	- Έλεγχος.
	Διαρροή νερού στο κύκλωμα διανομής ΖΝΧ..	- Έλεγχος.
	Τζάμι του συλλέκτη καλυμμένο με σκόνη ή φύλλα..	- Καθαρίστε.
	Η στάθμη του υγρού μεταφοράς θερμότητας στο κύκλωμα έχει πέσει ως αποτέλεσμα διαρροών από τις ενώσεις ή λόγω υπερβολικής θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια παρατεταμένων περιόδων αχρηστίας.	- Συμπληρώστε το κύκλωμα με μείγμα νερού/γλυκόλης και εξαερώστε τυχόν αέρα.
	Στο εσωτερικό του κυκλώματος έχουν σχηματιστεί φυσαλίδες αέρα και εμποδίζουν τη φυσική κυκλοφορία..	- Εξαερώστε το κύκλωμα χαλαρώνοντας την άνω ένωση στον βραχύ σωλήνα μέχρι να βγει υγρό. - Συμπληρώστε για να αντικαταστήσετε τυχόν χαμένο υγρό.
Δονήσεις	Χαλαρές βίδες..	- Σφίξτε τις βίδες.

3 ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Όταν το σύστημα δεν είναι πλέον απαραίτητο, μην το εγκαταλείπετε στο περιβάλλον, αλλά απορρίψτε το μέσω των κατάλληλων διαύλων και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.



ΗΛΙΑΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

ΕΛ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΤΗ, ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ

P R I S M A &
neo

Αγαπητέ εγκαταστάτη θερμοσιφωνικών συστημάτων. Σας συγχαίρουμε που προτείνετε τον ηλιακό μας συλλέκτη: ένα σύγχρονο προϊόν, ικανό να εγγυηθεί υψηλό βαθμό αξιοπιστίας, απόδοσης, ποιότητας και ασφάλειας. Αυτό το φυλλάδιο παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για την απλή και σωστή εγκατάσταση του συστήματος, ανεξάρτητα από την εμπειρία και τις τεχνικές δεξιότητές σας.

Ευχαριστούμε και πάλι και καλή δουλειά!

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3
2	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	3
3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	4
4	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ (ΕΙΚ. 1)	4
5	ΔΟΜΗ (ΕΙΚ. 2)	4
6	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	4
7	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (ΕΙΚ. 3)	5
8	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ	5
9	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	5
10	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΤΑΡΑΤΣΕΣ	6
11	ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	6
12	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΓΡΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	6
13	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗ	6
14	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΤΑΡΑΤΣΑ	8
15	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΕΙΚ. 43)	10
16	ΓΕΜΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΔΕΙΑΣΜΑ	10
17	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	10
18	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ	10
19	ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΧΡΗΣΤΗ	10

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

Οι ηλιακοί συλλέκτες συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 12975-1, ISO 9806 και πιστοποίηση Solar Keymark.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

⚠ Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι πλήρες, άθικτο και όπως το έχετε παραγγείλει μόλις το παραλάβετε. Αναφέρετε τυχόν αποκλίσεις ή ζημιές στον αντιπρόσωπο της Calpak που το πούλησε.

⚠ Αυτό το προϊόν πρέπει να εγκατασταθεί από νόμιμα καταρτισμένο μηχανικό θέρμανσης. Με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ο εγκαταστάτης πρέπει να εκδώσει στον ιδιοκτήτη δήλωση συμμόρφωσης με τους ισχύοντες νόμους και πρότυπα και επιβεβαιώνει ότι η εγκατάσταση έχει ολοκληρωθεί με τα υψηλότερα πρότυπα και σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται από την Calpak σε αυτό το εγχειρίδιο.

⚠ Αυτό το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για το σκοπό για τον οποίο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί, όπως καθορίζεται από την Calpak. Η Calpak αποποιείται κάθε ευθύνη, συμβατική ή άλλη, για ζημιές σε περιουσιακά στοιχεία ή τραυματισμό ατόμων ή ζώων που προκαλούνται από ακατάλληλη εγκατάσταση, ρύθμιση, συντήρηση ή χρήση.

⚠ Όλες οι επισκευές πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο μηχανικό θέρμανσης.

⚠ Οι ηλιακοί συλλέκτες πρέπει να εγκατασταθούν με το σωστό κιτ τοποθέτησης (το οποίο περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ράγες και βραχίονες) όπως αναφέρεται στο εγχειρίδιο χρήσης.

⚠ Μια προστατευτική μεμβράνη εφαρμόζεται στο γυαλί του ηλιακού συλλέκτη για να προστατεύσει τον απορροφητή από την ηλιακή ακτινοβολία και να αποτρέψει τον ηλιακό συλλέκτη να ζεσταθεί πολύ εάν δεν πρόκειται να τεθεί αμέσως σε λειτουργία. Γεμίστε το σύστημα, αλλά μην αφαιρέσετε το φιλμ μέχρι να είστε έτοιμοι να θέσετε το σύστημα σε λειτουργία. Προσέξτε κατά την αφαίρεση της μεμβράνης γιατί μπορεί να φορτιστεί ηλεκτροστατικά. Μην αφήνετε την προστατευτική μεμβράνη στη θέση της για περισσότερο από 12 μήνες. Αφού αφαιρεθεί, η προστατευτική μεμβράνη δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά. Απορρίψτε την προστατευτική μεμβράνη σύμφωνα με τη νομοθεσία που διέπει την απόρριψη του PVC.

Τα ακόλουθα σύμβολα χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο:

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! = Προσδιορίζει ενέργειες που απαιτούν προσοχή και επαρκή προετοιμασία.

⚠ Το σύστημα πρέπει να εγκατασταθεί από εξειδικευμένο προσωπικό. Χρησιμοποιήστε μόνο το υλικό συναρμολόγησης που παρέχεται με τον ηλιακό συλλέκτη. Η βάση στήριξης και όλα τα σημεία στερέωσης τοιχοποιίας ή πλινθοδομής πρέπει να ελέγχονται από ειδικό στη στατική φόρτιση και πρέπει να είναι κατάλληλα για τη φύση του χώρου εγκατάστασης.

⚠ Ο ηλιακός συλλέκτης πρέπει να τοποθετείται μόνο σε στέγες ή κουφώματα που είναι αρκετά ανθεκτικά για να υποστηρίξουν το βάρος του. Η αντοχή της οροφής ή του σκελετού πρέπει να επαληθευτεί από ειδικό στη στατική φόρτιση πριν από την εγκατάσταση του ηλιακού συλλέκτη. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, είναι σημαντικό να επαληθευτεί η καταλληλότητα του πλαισίου στήριξης για τη συγκράτηση των βιδωτών συνδετήρων που στερεώνουν τον ηλιακό συλλέκτη στη θέση του. Ένας ειδικός στη στατική φόρτιση πρέπει να επαληθεύσει ότι ολόκληρο το πλαίσιο συμμορφώνεται με τα σχετικά πρότυπα, ειδικά σε περιοχές που υπόκεινται σε χιόνι και σε περιοχές που εκτίθενται σε ισχυρούς ανέμους. Οι συνθήκες (ριπές ανέμου, σχηματισμός ανεμοστρόβιλων κ.λπ.) στο σημείο που πρόκειται να εγκατασταθεί ο ηλιακός συλλέκτης πρέπει να λαμβάνονται προσεκτικά υπόψη, καθώς αυτές μπορούν να αυξήσουν τα φορτία στη δομή στήριξης.

⚠ Οι σωλήνες ηλιακών συλλεκτών πρέπει να συνδέονται μέσω ενός (κιτρινοπράσινου) συνδετήρα τουλάχιστον 16 mm² Cu (H07 V-U ο R) στην κύρια ράβδο αντιστάθμισης δυναμικού. Εάν έχει ήδη τοποθετηθεί μια ράβδος φωτισμού, οι συλλέκτες μπορούν να ενσωματωθούν στο υπάρχον σύστημα. Εάν δεν συμβαίνει αυτό, μπορείτε να πραγματοποιήσετε γείωση με ένα θαμμένο καλώδιο γείωσης. Ο αγωγός γείωσης πρέπει να τοποθετηθεί έξω από το σπίτι. Επιπλέον, το καλώδιο γείωσης πρέπει να συνδεθεί στη ράβδο αντιστάθμισης μέσω ενός αγωγού με την ίδια διάμετρο.

⚠ Όλοι οι σωλήνες στο κύκλωμα νερού πρέπει να είναι μονωμένοι σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα. Η μόνωση πρέπει να προστατεύεται από ζημιές, από τις καιρικές συνθήκες και τα πουλιά και τα ζώα.

⚠ Ο συλλέκτης είναι κατάλληλος για ελάχιστη κλίση 15°, έως το μέγιστο 45°.

⚠ Αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών είναι αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Πρέπει να φυλάσσεται ασφαλώς και πρέπει ΠΑΝΤΑ να συνοδεύει το προϊόν, ακόμα κι αν πωληθεί σε άλλο ιδιοκτήτη ή μεταφερθεί σε άλλο χρήστη ή σε άλλη εγκατάσταση. Εάν χάσετε αυτό το εγχειρίδιο, παραγγείλετε αμέσως αντικατάσταση. Διατηρήστε τα έγγραφα αγοράς του προϊόντος που πρέπει να προσκομίσετε στην εξουσιοδοτημένη υπηρεσία τεχνικής βοήθειας της Calpak για να ζητήσετε σέρβις υπό την εγγύηση.

⚠ Επιλέξτε το μέγεθος του δοχείου διαστολής του ηλιακού κυκλώματος έτσι ώστε να διασφαλίζεται η πλήρης απορρόφηση της διαστολής του υγρού που περιέχεται στο σύστημα, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για το θέμα. Ειδικότερα, λάβετε υπόψη τα χαρακτηριστικά του υγρού, τη σημαντική διακύμανση της θερμοκρασίας λειτουργίας και τους ατμούς που ενδέχεται να δημιουργηθούν κατά το στάδιο της στασιμότητας του ηλιακού συλλέκτη.

2 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

⚠ Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά όταν τρυπάτε. Να φοράτε πάντα παπούτσια ασφαλείας, προστατευτικά γάντια και κράνος ασφαλείας όταν εκτελείτε εργασίες εγκατάστασης.

⚠ Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες εγκατάστασης σε στέγες, εγκαταστήστε τις απαραίτητες συσκευές πρόληψης πτώσης και ανάσχεσης πτώσης και βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζονται όλα τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας. Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία και υλικά που συμμορφώνονται με τα πρότυπα ασφαλείας που ισχύουν στον χώρο εργασίας.

⚠ Χρησιμοποιείτε μόνο φόρμες με ιμάντες (με δέσιμο ή ζώνη συγκράτησης, σχοινιά ή ταινίες σύνδεσης, αποσβεστήρες πτώσης, ψύκτρες) πιστοποιημένες για τον κίνδυνο που ανιχνεύεται ανάλογα με τον τύπο του καλύμματος και που επιτρέπουν τη λειτουργία με απόλυτη ασφάλεια.

⚠ Η χρήση σκαλών που ακουμπούν σε τοίχους μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές πτώσεις εάν η σκάλα γλιστρήσει. Όταν χρησιμοποιείτε σκάλες, βεβαιωθείτε πάντα ότι είναι σταθερές και ότι η σκάλα βρίσκεται στην κατάλληλη στάση. Εάν είναι δυνατόν, ασφαλίστε τη σκάλα με γάντζους. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτροφόρα καλώδια κοντά στη σκάλα.

⊖ Μην επιχειρήσετε ποτέ να εγκαταστήσετε το σύστημα χωρίς τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ατομικής προστασίας και χωρίς να ακολουθείτε όλα τα ισχύοντα πρότυπα επαγγελματικής ασφάλειας.

⊖ Μην αγγίζετε το προϊόν όταν είστε ξυπόλητοι ή βρεγμένοι, εάν έχει εγκατεστημένα ηλεκτρικά αξεσουάρ.

⊖ Ποτέ μην καθαρίζετε ή συντηρείτε τον κύλινδρο αποθήκευσης χωρίς πρώτα να απενεργοποιήσετε τον διακόπτη ρεύματος για να αποσυνδέσετε όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα (εάν υπάρχουν) από την παροχή ρεύματος.

⊖ Εάν η πίεση της ηλιακής εγκατάστασης μειωθεί, απαγορεύεται η συμπλήρωση μόνο με νερό καθώς υπάρχει κίνδυνος παγώματος και υπερθέρμανσης.

⊖ Μην πετάτε το υλικό συσκευασίας στο περιβάλλον και


20 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Οι ηλιακοί συλλέκτες είναι επίπεδοι συλλέκτες που διαθέτουν άρπα με 12 χάλκινους σωλήνες 8 mm; αυτά συγκολλούνται με συγκόλληση λείζερ στον απορροφητήρα αλουμινίου (που έχει πάχος 0,4 mm). Αυτός ο τύπος συλλέκτη σάς επιτρέπει να μεγιστοποιήσετε τη μεταφορά θερμότητας από τον απορροφητή στους υδραυλικούς σωλήνες και στη συνέχεια στο υγρό που περιέχεται στον συλλέκτη.

Τα κύρια τεχνικά στοιχεία του σχεδιασμού του ηλιακού συλλέκτη είναι:

- Απορροφητική πλάκα αλουμινίου (απορροφητής) με επεξεργασία TiNOX.
- Υδραυλικά ρακόρ με Ø 22.
- Γυαλί χαμηλής περιεκτικότητας σε σίδηρο, σκληρυμένο, πρισματικό, πάχους 3,2 mm.
- Το γυαλί και ο σκελετός σφραγίζονται χρησιμοποιώντας ένα πολυμερές υλικό (Colofast®) που προσφέρει τέλεια σύνδεση μεταξύ γυαλιού και χάλυβα, ενώ η αντοχή καθιστά τα δύο στοιχεία τέλεια ενιαία. Είναι επίσης αδιάβροχο και προσφέρει τέλειο φινιρίσμα.
- Η μόνωση είναι από υαλοβάμβακα με πυκνότητα 40 kg/m³ και πάχος 30 mm. • Εύκολη και ευέλικτη τοποθέτηση σε επίπεδες στέγες και κεκλιμένες στέγες, χρησιμοποιώντας τα ειδικά στηρίγματα που διατίθενται ως αξεσουάρ.

21 ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ (Εικ. 1)

 Οι ετικέτες που είναι τοποθετημένες στο προϊόν χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση του κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση, βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν και δεν έχουν υποστεί ζημιά.

22 ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (Fig. 2)

23 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

DESCRIPTION	Prisma & neo 2.0	Prisma & neo 2.5	
Συνολική επιφάνεια	2,00	2,49	m ²
Εκτεθειμένος χώρος	1,91	2,39	m ²
Επιφάνεια αποτελεσματικής απορρόφησης	1,90	2,37	m ²
Υδραυλικές συνδέσεις	22	22	Ø
Κενό βάρος	29,15	35,4	kg
Περιεκτικότητα σε υγρό	1,38	1,55	kg
Συνιστώμενος ρυθμός ροής για κάθε γραμμή ανά m ² συλλέκτη (*)	50	50	l/(m ² h)
Συνιστώμενος ρυθμός ροής για κάθε γραμμή ανά m ² συλλέκτη (**)	30	30	l/(m ² h)
Μέγιστη παροχή για κάθε γραμμή ανά m ² συλλέκτη	60	60	l/(m ² h)
Ελάχιστη παροχή για κάθε γραμμή ανά m ² συλλέκτη	20	20	l/(m ² h)
Πάχος γυαλιού	3,2	3,2	mm
Πάχος μόνωσης υαλοβάμβακα	30	30	mm
Απορρόφηση (α)	95	95	%
Εκπομπή (ε)	4	4	%
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση	10	10	bar
Θερμοκρασία στασιμότητας	180	180	°C
Μέγιστος αριθμός συλλεκτών σε μια γραμμή	10 Κατακόρυφος	10 Κατακόρυφος	n°
Εγκατάσταση	Κατακόρυφος	Κατακόρυφος	-
Γυαλί	Low Iron Prismatic Tempered	Low Iron Prismatic Tempered	-
(*) συνιστώμενους ρυθμούς ροής στις πιο θερμές κλιματικές ζώνες			
(**) συνιστώμενους ρυθμούς ροής στις μεσαίες/ψυχρές κλιματικές ζώνες			

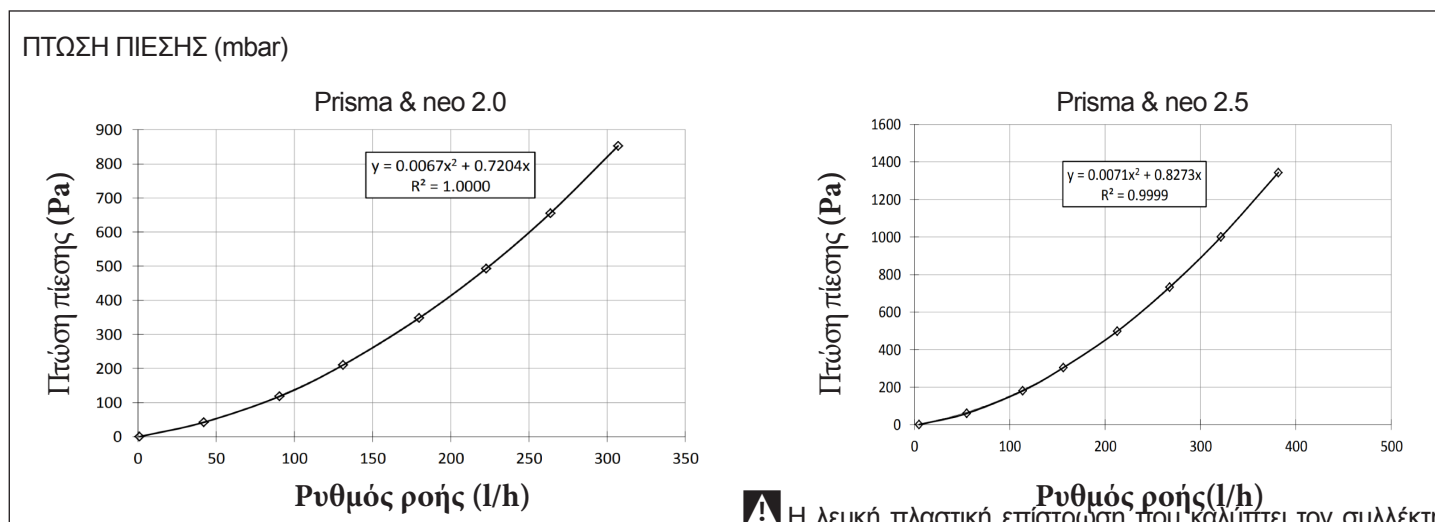
Περιγραφή	Prisma & neo 2.0	Prisma & neo 2.5	Μονάδες
Μέγιστη απόδοση (ηο) (*)	0,762	0,770	-
Συντελεστής θερμικής διασποράς (α1) (*)	2,99	3,18	W/(m ² K)
Συντελεστής εξάρτησης από τη θερμοκρασία θερμικής διασποράς (α2) (*)	0,027	0,021	W/(m ² K ²)

(*) Η τιμή αναφέρεται στην περιοχή ανοίγματος. Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 9806 που αναφέρεται σε μείγμα νερού και 33,3% γλυκόλης, ταχύτητα ροής 160 l/h και άμεση έκθεση G = 800 W/m.

$$T_m = (\text{Coll.}_{\text{inlet_temp.}} + \text{Coll.}_{\text{outlet_temp.}}) / 2$$

$$T^*m = (T_m - T_{\text{ambient}}) / G$$

Πτώση πίεσης σε ηλιακούς συλλέκτες (*)



(*) W(*) Με μίγμα αντιψυκτικού-νερού 33,3% / 66,7% και θερμοκρασία μέσου μεταφοράς θερμότητας = 20°C..

ΦΟΡΤΙΑ ΑΝΕΜΟΥ ΚΑΙ ΧΙΟΝΙΟΥ ΣΤΟΥΣ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

Το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο για άνεμο και χιόνι (πιθανώς συνδυασμένο) στην επιφάνεια του συλλέκτη είναι 500 Pa (που αντιστοιχεί στην ταχύτητα ανέμου 130 km/h)..

Για να προσδιορίσετε τη μέγιστη ταχύτητα ανέμου λάβετε υπόψη:

- ύψος κτιρίου
- τοποθεσία ηλιακού συστήματος
- έκθεση και τοπογραφία (περιοχή/κτίρια)..

Το μέγιστο φορτίο χιονιού εξαρτάται από την περιοχή και το υψόμετρο της περιοχής.

⚠ Αποτρέψτε τη συσσώρευση χιονιού στους συλλέκτες τοποθετώντας μια σχάρα προστασίας από χιόνι πάνω από τους συλλέκτες ή αφαιρέστε το χιόνι σε τακτική βάση.

24 ΞΕΠΑΚΕΤΑΡΙΣΜΑ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Fig. 3)

Οι ηλιακοί συλλέκτες διατίθενται σε συσκευασίες που περιέχουν 1, 2, 5 ή 7 συλλέκτες

Περιεχόμενα παλέτας:

- συλλέκτη
- φακέλους εγγράφων που περιέχουν εγχειρίδιο οδηγιών.

⚠ Το εγχειρίδιο οδηγιών είναι αναπόσπαστο μέρος του ηλιακού συνδετήρα. Μόλις εντοπιστεί, διαβάστε το προσεκτικά και κρατήστε το ασφαλές.

⚠ ΦΥΛΑΣΣΕΤΕ ΣΕ ΞΗΡΟ ΜΕΡΟΣ ΚΑΙ ΜΗΝ ΕΚΘΕΤΕΤΕ ΣΤΟ ΑΜΕΣΟ ΗΛΙΟ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ!

Η συσκευασία δεν έχει σχεδιαστεί για να προστατεύει το προϊόν από τη βροχή ή την υγρασία. Μπορεί επίσης να υποβαθμιστεί εάν εκτεθεί στο άμεσο ηλιακό φως. Η μη συμμόρφωση με αυτές τις προφυλάξεις μπορεί να οδηγήσει σε ανεπανόρθωτη ζημία στο προϊόν.

25 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

- Διαχωρίστε τον ηλιακό συλλέκτη από την ξύλινη παλέτα αφαιρώντας το τύλιγμα μεμβράνης.

⚠ Η λευκή πλαστική επίστρωση που καλύπτει τον συλλέκτη δεν πρέπει να αφαιρεθεί μέχρι να γεμίσει ο συλλέκτης με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

Αφού αφαιρέσετε την εξωτερική συσκευασία, προχωρήστε ως εξής για να αποσυσκευάσετε και να χειριστείτε τον ηλιακό συλλέκτη:

- Γείρετε ελαφρά τον ηλιακό συλλέκτη και πιάστε τον στα τέσσερα σημεία που φαίνονται (A - Εικ. 4) για να τον σηκώσετε.
- Χρησιμοποιήστε ένα ανυψωτικό ή άλλο κατάλληλο εξοπλισμό ανύψωσης για να ανυψώσετε τον ηλιακό συλλέκτη στην οροφή..

⚠ Να φοράτε κατάλληλο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό και να χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ασφαλείας.

⊖ Μην πετάτε το υλικό συσκευασίας στο περιβάλλον και μην το αφήνετε σε κοντινή απόσταση από παιδιά, καθώς μπορεί να αποτελέσει πιθανό κίνδυνο. Απορρίψτε το υλικό συσκευασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

⊖ Μην σηκώνετε τον ηλιακό συλλέκτη από τα εξαρτήματά του νερού (Εικ. 5)..

26 ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Επιλέξτε τον καλύτερο δυνατό προσανατολισμό για τους ηλιακούς συλλέκτες (ιδανικά με νότιο προσανατολισμό). Αποφύγετε θέσεις που σκιαζονται από φυτά, δέντρα, κτίρια ή λόφους κ.λπ. κατά τη διάρκεια της ημέρας..

Στα συστήματα στα οποία κυριαρχεί το θερινό φορτίο (παραγωγή ζεστού νερού χρήσης) στοχεύουν τον συλλέκτη από ανατολή προς δύση με μεταβλητή κλίση από 20° έως 60°. Η ιδανική κατεύθυνση είναι προς τα νότια, με κλίση ίση με το γεωγραφικό πλάτος της τοποθεσίας -10°. Εάν το σύστημα διατηρεί το μεγαλύτερο θερμικό φορτίο το χειμώνα (όπως σε συστήματα που συνδυάζουν την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με κεντρική θέρμανση), εγκαταστήστε τους συλλέκτες στραμμένους προς τα νότια (ή νοτιοανατολικά ή νοτιοδυτικά) με γωνία μεγαλύτερη από 35°. Ο ιδανικός προσανατολισμός είναι προς τα νότια, σε γωνία

ιση με το γεωγραφικό πλάτος της τοποθεσίας συν 10° (Εικ. 6).

Αφαιρέστε όλα τα χαλίκια και τα υπολείμματα από την επιφάνεια στην οποία πρόκειται να εγκατασταθεί το σύστημα.

Μη χρησιμοποιείτε πλαίσια στήριξης επίπεδης οροφής ή κεκλιμένης οροφής για την εγκατάσταση οποιουδήποτε άλλου εξοπλισμού. Είναι σχεδιασμένα μόνο για χρήση με τα ηλιακά μας συστήματα θέρμανσης νερού.

Η εγκατάσταση του ηλιακού πεδίου αλλάζει την προϋπάρχουσα δομή της στέγης. Είναι απαραίτητο να ελέγξετε και, ενδεχομένως, να προσαρμόσετε όλα τα στοιχεία της οροφής για να αποτρέψετε τυχόν διαρροές ή ζημιές που προκαλούνται από τον άνεμο ή/και το χιόνι.

⚠ Οι συλλέκτες πρέπει να εγκαθίστανται σε απόσταση ασφαλείας από ενεργά μέρη ηλεκτρικών γραμμών και ηλεκτρικών συστημάτων όπως απαιτείται από τους νόμους και τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης. Ελλείψει συγκεκριμένων κανόνων, για την ελάχιστη απαιτούμενη απόσταση εγκατάστασης μείον τις πλευρικές κινήσεις των αγωγών λόγω της δράσης του ανέμου και της μείωσης του ύψους λόγω θερμικών συνθηκών, ακολουθήστε αυτό που υποδεικνύεται στο **Εικ. 7**.

Εύρος τάσης	H	
< 1 kV	3	m
1 ÷ 30 kV	3,5	m
30 ÷ 132 kV	5	m
< 132 kV	7	m

⚠ Η επαφή με ανοιχτά, υπό τάση ηλεκτρικά καλώδια μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία και μπορεί ακόμη και να είναι θανατηφόρα. Η επαφή της υποδοχής στον συλλέκτη επιτρέπει τη μέγιστη μεταφορά θερμότητας που συσσωρεύεται στα πάνελ. Είναι επίσης δυνατή η σύνδεση περισσότερων της μιας γραμμής ηλιακών συλλεκτών, τόσο σε σειρά (με την προϋπόθεση ότι ο αριθμός των ηλιακών συλλεκτών δεν υπερβαίνει τις 10 μονάδες ανά σειρά) όσο και παράλληλα. Σε κάθε περίπτωση, το κύκλωμα πρέπει να είναι υδραυλικά ισορροπημένο (βλ. **Εικ. 10**, **Εικ. 11** ως παραδείγματα διαγραμμάτων).

29 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΓΡΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Αναμίξτε τη γλυκόλη με νερό (κατά προτίμηση απιονισμένο). Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες του κατασκευαστή σχετικά με το ποσοστό γλυκόλης που θα χρησιμοποιηθεί σε σχέση με την ελάχιστη θερμοκρασία στην οποία θέλετε να διατηρήσετε το ηλιακό κύκλωμα. Αυτές οι πληροφορίες βρίσκονται στο μπουκάλι γλυκόλης που αγοράσατε. Για σωστή ανάμιξη, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα που δείχνει την ποσότητα του συνολικού υγρού (γλυκόλη+νερό) που πρέπει να φορτωθεί για κάθε τύπο εγκατάστασης.

N° collectors	Συνολική περιεκτικότητα υγρού σε συλλέκτη 2,0 m ² (l)	Συνολική περιεκτικότητα υγρού σε συλλέκτη 2,5 m ² (l)
1	1,38	1,55
2	2,76	3,1
3	4,14	4,65
4	5,52	6,2
5	6,9	7,75
6	8,28	9,3
7	9,66	10,85
8	11,04	12,4
9	12,42	13,95
10	13,8	15,5

30 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΗ ΣΤΕΓΗ

ΚΙΤ ΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΜΟΝΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

Ο Πίνακας Α δείχνει τις ποσότητες και τους τύπους εξαρτημάτων που πρέπει να παραγγελθούν ανάλογα με τον τύπο εγκατάστασης.

⚠ Μη ηλεκτρικές εργασίες κοντά σε ενεργούς μη προστατευμένους ηλεκτρικούς αγωγούς με τους οποίους είναι δυνατή η επαφή πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους νόμους και τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης.

27 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΤΑΡΑΤΣΑ ΜΕ ΑΝΤΙΒΑΡΑ

Σε περίπτωση εγκαταστάσεων σε επίπεδες στέγες που δεν μπορούν να τρυπηθούν χρησιμοποιήστε στραγγαλιστικά πηνία (δεν παρέχονται) ομοίως κατανεμημένα σε όλα τα σημεία έδρασης, όπως φαίνεται στο σχήμα (**Εικ. 8**).

Ταχύτητα ανέμου, km/h	Γωνία κλίσης ηλιακών συλλεκτών	Μάζα σε kg, κατανεμημένη στα διάφορα σημεία έδρασης, για να ασφαλίσει έναν συλλέκτη από την ανύψωση του ανέμου
100	30°-45°	135
130	30°-45°	255
150	30°-45°	355

28 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

⚠ Κατά την εγκατάσταση, προσέξτε τη θέση του καθετήρα σε σχέση με τον συλλέκτη. Ο αισθητήρας συλλέκτη πρέπει πάντα να βρίσκεται στο επάνω τμήμα του πίνακα όπως υποδεικνύεται στην **Εικ. 9**, **Εικ. 10**, **Εικ. 11**.

Οι συλλέκτες συνδέονται μεταξύ τους έτσι ώστε το ρευστό μεταφοράς θερμότητας να τους διασχίζει παράλληλα. Η σύνδεση με το κύκλωμα ανταλλαγής θερμότητας προς τον εναλλάκτη πρέπει να γίνει στο πλάι της υποδοχής του αισθητήρα (T) του τελευταίου συλλέκτη της σειράς (βλ. **Εικ.**

ΠΙΝΑΚΑΣ Α	2,0m ² - 2,5 m ² συλλέκτες										
Περιγραφή	20201446	20201447	20201611	20201445	20202639	20201448	20201449	20201450	20201451	20201453	20201454
	BRACKETS 1 COLL. 2-2,5 "A" under tile IR	BRACKETS 2 COLL. 2-2,5 "A" under tile IR	EXTENSION +1 COLL. 2-2,5 "A" under tile IR	Kit 4 hooks for IR - COLL. "A"	Kit 6 hooks for IR - COLL. "A"	Hydraulic kit for 1 COLL. "A"	Hydraulic kit for 2 COLL. "A"	Hydraulic kit for 3 COLL. "A"	Hydraulic kit for 4 COLL. "A"	Hydraulic kit for 5 COLL. "A"	Hydraulic kit for 6 COLL. "A"
	Kit for 1 coll 2,0-2,5m ² IR	1		1		1					
	Kit for 2 coll 2,0-2,5m ² IR		1			1		1			
	Kit for 3 coll 2,0-2,5m ² IR		1	1	1	1			1		
	Kit for 4 coll 2,0-2,5m ² IR		1	2	2	1				1	
	Kit for 5 coll 2,0-2,5m ² IR		1	3	3	1					1
Kit for 6 coll 2,0-2,5m ² IR		1	4	4	1						1

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ελέγξτε την ικανότητα της κατασκευής της στέγης να αντέχει το φορτίο του ηλιακού συλλέκτη σε λειτουργία, με τον κατασκευαστή του κτιρίου ή επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές.

ΒΗΜΑ 1

Αποκαλύψτε τα πλακάκια στο χαμηλότερο και ψηλότερο σημείο του χώρου όπου θα τοποθετηθούν οι συλλέκτες. Τοποθετήστε τα άγκιστρα για την τοποθέτηση των ράβδων στήριξης των πάνελ (για ποσότητες και στοιχεία βλέπε πίνακα Α) στις κάθετες δοκούς εδράνων, χρησιμοποιώντας κατάλληλες βίδες, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο (Εικ. 13). Βεβαιωθείτε ότι οι αποστάσεις Α και Β (Εικ. 12) μεταξύ των γάντζων έχουν ρυθμιστεί σύμφωνα με αυτό που υποδεικνύεται στον πίνακα 1.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	2.0	2.5	2x2.0	2x2.5	
A	1090	1090	1090	1090	mm
B	2000	2400	2000	2400	

Σημείωση: οι προτεινόμενες διαστάσεις είναι ενδεικτικές και αναφέρονται σε στάνταρ στέγη. Να τα ελέγχετε πάντα σύμφωνα με τις συγκεκριμένες συνθήκες εγκατάστασης.

ΒΗΜΑ 2

Αντικαταστήστε τα κεραμίδια στέγης και τοποθετήστε τα δύο διαμήκη τμήματα βάσης (C-D, Εικ. 14) στους βραχίονες στήριξης. Χρησιμοποιήστε την τηλεσκοπική λειτουργία των τμημάτων για να τα προσαρμόσετε στο κατάλληλο μήκος.

ΒΗΜΑ 3

Τοποθετήστε τις δύο οριζόντιες δοκούς (E, Εικ. 15) που στηρίζουν τον συλλέκτη. Η απόσταση F μεταξύ των δύο οριζόντιων δοκών (E, Εικ. 15) πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με τον πίνακα 2, ώστε να προσαρμοστεί στο ύψος του συλλέκτη..

⚠ Τοποθετήστε πρώτα την κάτω δοκό και, στη συνέχεια, σύρετε την επάνω δοκό προς τα πάνω για να διευκολύνετε την εγκατάσταση του συλλέκτη.

Table 2

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	2.0	2.5	2x2.0	2x2.5	
F	1600	1994	1600	1994	mm

⚠ Χρησιμοποιήστε τις προεκτάσεις (P1-P2, Εικ. 16) που παρέχονται με το kit για την εγκατάσταση συλλεκτών 2.5 m². Ο συλλέκτης 2.0 m² δεν χρειάζεται επεκτάσεις..

ΒΗΜΑ 4

Τοποθετήστε τον/τους συλλέκτη/ους στην κάτω δοκό στήριξης και σφίξτε τις βίδες στερέωσης (Εικ. 17)

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 5

Τοποθετήστε τις βίδες με επίπεδη κεφαλή μέσα στις υποδοχές για να ενώσετε την επάνω οριζόντια ράβδος με τις διαμήκεις ράβδους (Εικ. 19). Σύρετε την επάνω δοκό στήριξης πάνω στον συλλέκτη και, στη συνέχεια, σφίξτε τους κοχλίες εξαγωνικής κεφαλής στον συλλέκτη (Εικ. 18). Τέλος στερεώστε την επάνω δοκό στήριξης στα διαμήκη τμήματα σφίγγοντας τους κοχλίες επίπεδης κεφαλής, που είχαν τοποθετηθεί προηγουμένως, με τα κατάλληλα παξιμάδια.

ΚΙΤ ΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΥΟ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

ΒΗΜΑ 1

Συναρμολογήστε το σύστημα όπως φαίνεται στην Εικ. 20. Ανατρέξτε στους πίνακες 1 και 2 για να ρυθμίσετε τη διαμήκη και πλευρική προέκταση της σύσφιξης.

ΒΗΜΑ 2

Τοποθετήστε τη συναρμολογημένη βάση στην οροφή, αφαιρέστε τα πλακάκια κοντά στα άγκιστρα και, στη συνέχεια, ρυθμίστε την εγκατάσταση ανάλογα με τη θέση των δοκών (Εικ. 21). Στερεώστε σωστά τη δομή

31 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΤΑΡΑΤΣΑ

ΚΙΤ ΓΙΑ ΜΟΝΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

Οι πίνακες Β και Γ δείχνουν τις ποσότητες και τους τύπους εξαρτημάτων που θα παραγγελθούν ανάλογα με την επιλεγμένη διαμόρφωση εγκατάστασης.

Πίνακας Β	2,0 m ² ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ							
	800200455	800200455 & 800002762	16150020	16150021	16150022	16150023	16150024	16150025
Περιγραφή	ΒΑΣΗ + 1 ΣΥΛ. 2,0m ²	ΕΠΕΚΤΑΣΗ + 1 ΣΥΛ. 2,0m ² “	Πλήρες σετ RKBL/1	Πλήρες σετ RKBL/2	Πλήρες σετ RKBL/3”	Πλήρες σετ RKBL/4	Πλήρες σετ RKBL/5	Πλήρες σετ RKBL/6
ΚΙΤ για 1 συλλέκτη 2,0m ² 30-45°	1		1					
ΚΙΤ για 2 συλλέκτες 2,0m ² 30-45°	1	1		1				
ΚΙΤ για 3 συλλέκτες 2,0m ² 30-45°	1	2			1			
ΚΙΤ για 4 συλλέκτες 2,0m ² 30-45°	1	3				1		
ΚΙΤ για 5 συλλέκτες 2,0m ² 30-45°	1	4					1	
ΚΙΤ για 6 συλλέκτες 2,0m ² 30-45°	1	5						1

Πίνακας Γ	2,5 m ² ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ							
	800200454	800200454 & 800002761	16150020	16150021	16150022	16150023	16150024	16150025
Περιγραφή	ΒΑΣΗ + 1 ΣΥΛ. 2,5 m ²	ΕΠΕΚΤΑΣΗ + 1 ΣΥΛ. 2,5m ² “	Πλήρες σετ RKBL/1	Πλήρες σετ RKBL/2	Πλήρες σετ RKBL/3”	Πλήρες σετ RKBL/4	Πλήρες σετ RKBL/5	Πλήρες σετ RKBL/6
ΚΙΤ για 1 συλλέκτη 2,5m ² 30-45°	1		1					
ΚΙΤ για 2 συλλέκτες 2,5m ² 30-45°	1	1		1				
ΚΙΤ για 3 συλλέκτες 2,5m ² 30-45°	1	2			1			
ΚΙΤ για 4 συλλέκτες 2,5m ² 30-45°	1	3				1		
ΚΙΤ για 5 συλλέκτες 2,5m ² 30-45°	1	4					1	
ΚΙΤ για 6 συλλέκτες 2,5m ² 30-45°	1	5						1

ΒΗΜΑ 1

Συναρμολογήστε τη δεξιά και την αριστερή πλευρά όπως φαίνεται στο Σχ. 26. Σφίξτε τα μπουλόνια έτσι ώστε να είναι δυνατή η κίνηση.

ΒΗΜΑ 2

Προσδιορίστε τη θέση του συστήματος στην οροφή σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα 9 Περιοχή εγκατάστασης αυτού του εγχειριδίου. Σημειώστε τη θέση των οπών για τα δύο μπροστινά πόδια (Εικ. 27) όπως υποδεικνύεται στον πίνακα 3.

Πίνακας 3		Εγκατάσταση επίπεδης στέγης ΜΟΝΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ	
		solar collector 2,5m ²	solar collector 2m ²
	απόσταση μπροστά ποδιών (A) (mm)	1253	1253
	απόσταση πίσω ποδιών (B) (mm)	1257	1257
45° angle	απόσταση μεταξύ μπροστά και πίσω ποδιών (C) (mm)	1288	1051
30° angle	απόσταση μεταξύ μπροστά και πίσω ποδιών (D) (mm)	2005	1620

Σημείωση: Οι προτεινόμενες διαστάσεις είναι ενδεικτικές. Να τα ελέγχετε πάντα σύμφωνα με τις συγκεκριμένες συνθήκες εγκατάστασης.

ΒΗΜΑ 3

Αγκυρώστε τα μπροστινά πόδια σε αντιστοιχία με τις οπές χρησιμοποιώντας τις ειδικές βίδες στερέωσης **ΧΩΡΙΣ** να τα σφίξετε τελείως (Εικ. 28).

ΒΗΜΑ 4

Βεβαιωθείτε ότι οι ράγες του συλλέκτη είναι παράλληλες και κατεβάστε προσεκτικά το πλαίσιο του συλλέκτη στη θέση του (Εικ. 29).

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 5

Προσαρμόστε τη θέση των μπροστινών ποδιών εάν χρειάζεται και τοποθετήστε τις 4 βίδες στερέωσης του συλλέκτη (Εικ. 30).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Χρησιμοποιήστε ροδέλες 24 mm (πλάτος). Σφίξτε τις βίδες του συλλέκτη και μετά σφίξτε τις μπροστινές αγκυρώσεις.

ΒΗΜΑ 6

Σηκώστε τον συλλέκτη με ελεγχόμενο τρόπο και ρυθμίστε τον στην επιθυμητή κλίση (Εικ. 31) σύμφωνα με αυτό που υποδεικνύεται στον πίνακα 3.

ΒΗΜΑ 7

Στερεώστε προσωρινά τον συλλέκτη στη θέση του και βεβαιωθείτε ότι οι αντηρίδες στήριξης είναι παράλληλες. Σημειώστε και ανοίξτε τις κατάλληλες τρυπες στην επιφάνεια της οροφής (Εικ. 32).

ΒΗΜΑ 8

Τοποθετήστε τις κατάλληλες αγκυρώσεις στα πίσω πόδια (Εικ. 33). Στεγανοποιήστε καταλληλα για εισροή υγρασίας και νερού σύμφωνα με το υλικό της στέγης και τις συνθήκες λειτουργίας κατά την εγκατάσταση. Ελέγξτε όλες τις βίδες για στεγανότητα. Ελέγξτε το σύστημα για οποιαδήποτε κίνηση.

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΚΙΤ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΕΝΑ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ

Για να εγκαταστήσετε περισσότερους από έναν συλλέκτη, χρησιμοποιήστε το ειδικό «EXTENTION +1 COLL. 2mq “A” FR 30-45 ° “ο EXTENTION +1 COLL. 2,5 mq “A” FR 30-45 ° (όπως φαίνεται στην Εικ. 34) ανάλογα με το μέγεθος του συλλέκτη, ικανό να επεκτείνει το σύστημα σύσφιξης. Για τις ποσότητες και τα στοιχεία δείτε τους πίνακες Β και Γ. Για τη διαδικασία εγκατάστασης ακολουθήστε τα βήματα που περιγράφηκαν προηγουμένως στην ενότητα κιτ βραχίονα για δύο συλλέκτες.

ΒΗΜΑ 1

Συναρμολογήστε τη δεξιά και την αριστερή πλευρά του πρώτου συλλέκτη όπως φαίνεται στην Εικ. 35. Σημειώστε τα στοιχεία σύνδεσης (S1-S2-S3) στην αριστερή πλευρά όπου θα στερεωθεί ο δεύτερος συλλέκτης. Σφίξτε τα μπουλόνια έτσι ώστε να είναι δυνατή η κίνηση.

ΒΗΜΑ 2

Προσδιορίστε τη θέση του συστήματος συστοιχίας στην οροφή σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα 9 Περιοχή εγκατάστασης αυτού του εγχειριδίου. Η σύσφιξη περισσότερων του ενός συλλεκτών γίνεται με την εγκατάσταση των μονάδων διαδοχικά και την κίνηση από τα δεξιά προς τα αριστερά αντίστροφα. Προσδιορίστε πού θα εγκατασταθεί ο πρώτος συλλέκτης και σημειώστε τη θέση των οπών για τα δύο μπροστινά πόδια όπως υποδεικνύεται στον πίνακα 4. Ανοίξτε τις κατάλληλες οπές για τις άγκυρες. Στο Εικ. 36 η προέκταση είναι χτισμένη αριστερά..

Πίνακας 4		Εγκατάσταση επίπεδης στέγης ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΑΠΟ ΕΝΑ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ	
		solar collector 2,5m ²	solar collector 2m ²
	απόσταση μπροστινών ποδιών (A) (mm)	1260	1260
	απόσταση πίσω ποδιών (B) (mm)	1265	1265
45° angle	απόσταση μεταξύ εμπρός και πίσω ποδιών (C) (mm)	1288	1051
30° angle	απόσταση μεταξύ εμπρός και πίσω ποδιών (D) (mm)	2005	1620

Σημείωση: Οι προτεινόμενες διαστάσεις είναι ενδεικτικές. Να ελέγχετε πάντα σύμφωνα με τις συγκεκριμένες συνθήκες εγκατάστασης.

ΒΗΜΑ 3-8

Ακολουθήστε τα βήματα 3 - 8 στο τμήμα εγκατάστασης σε επίπεδη οροφή - ΚΙΤ Στήριξης ΓΙΑ ΜΟΝΟ ΣΥΛΛΕΚΤΗ για να εγκαταστήσετε τον πρώτο συλλέκτη (Εικ. 37).

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 9

Τοποθετήστε το επόμενο υποσυγκρότημα ράγας συλλέκτη όπως φαίνεται στην Εικ. 38 και σφίξτε τις βίδες.

ΒΗΜΑ 10

Τοποθετήστε την επόμενη ράβδο στήριξης στην υπόλοιπη πλευρά της πρόσθετης πολλαπλής (Εικ. 39). Τοποθετήστε τα υδραυλικά εξαρτήματα αρσενικού-αρσενικού (M1) στην πλευρά διακλάδωσης της πολλαπλής. Για τις ποσότητες και τα στοιχεία ανατρέξτε στους πίνακες Β και Γ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε περίπτωση που αυτή δεν είναι η τελική πολλαπλή του βραχίονα, τα διπλά πόδια πρέπει να εγκατασταθούν όπως φαίνεται στο ΒΗΜΑ 1.

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

ΒΗΜΑ 11

Χρησιμοποιήστε την εγκατεστημένη ράγα ως οδηγό και εισάγετε τις υδραυλικές συνδέσεις στους σωλήνες. Τοποθετήστε και σφίξτε τα μπουλόνια του συλλέκτη (Εικ. 40).

ΒΗΜΑ 12

Προσαρμόστε αν χρειάζεται τη θέση των ποδιών έτσι ώστε να ευθυγραμμίζονται με τα υπόλοιπα. Σημαδέψτε και ανοίξτε τρύπες για την τοποθέτηση των αγκυριών (Εικ. 41).

STEP 13

Τοποθετήστε τις αγκυρες και σφίξτε. Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση της συστοιχίας, σφίξτε τα υδραυλικά εξαρτήματα, προσέχοντας να μην ασκήσετε υπερβολική δύναμη στους σωλήνες για να μην καταστρέψετε τον απορροφητή (Εικ. 42).

Σφραγίστε όλες τις αγκυρώσεις για εισροή υγρασίας και νερού με κατάλληλα μέσα για το υλικό της οροφής και τις συνθήκες λειτουργίας.

⚠ Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του συλλέκτη! Αφαιρέστε το μόνο αφού ο συλλέκτης έχει συνδεθεί και γεμίσει με υγρό μεταφοράς θερμότητας.

Διάμετρος σωλήνων σύνδεσης για συγκεκριμένη παροχή 50 l/m²h

Συνολική επιφάνεια (m ²)	2 - 4	6 - 12	14 - 20
Διάμετρος χαλκοσωλήνα (mm)	12 - 16	18-22	22-35

Σημείωση: Συνιστώμενη σειρά σε θερμότερα κλίματα

Διάμετρος σωλήνων σύνδεσης για ρυθμό ροής 30 l/m²h

Συνολική επιφάνεια (m ²)	2 - 4	6 - 12	14 - 20
Διάμετρος χαλκοσωλήνα (mm)	10 - 16	18-22	22-35

Σημείωση: Συνιστώμενη σειρά σε ψυχρότερα κλίματα

⚠ Μην στερεώνετε άκαμπτα τα άκρα των γραμμών των ηλιακών συλλεκτών: αφήστε τα ελεύθερα να απορροφήσουν τη θερμική διαστολή.

32 ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΡΟΥ ΠΗΓΗΣ (Fig. 43)

⚠ Εάν χρησιμοποιούνται χάλκινοι σωλήνες, οι αρμοί πρέπει να συγκολλούνται εν θερμώ.

⚠ Συνιστούμε τη χρήση σωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα ειδικά κατασκευασμένους για ηλιακούς συλλέκτες για τους σωλήνες εξόδου, επιστροφής και καθετήρα. Το καλώδιο του αισθητήρα πρέπει να είναι θωρακισμένου τύπου.

⚠ Μην χρησιμοποιείτε πλαστικούς ή πολυστρωματικούς σωλήνες. Η θερμοκρασία λειτουργίας μπορεί να ξεπεράσει τους 180°C.

⚠ Η υστέρηση σωλήνων πρέπει να μπορεί να αντέχει σε υψηλές θερμοκρασίες (180°C).

33 ΓΕΜΙΣΜΑ ΚΑΙ ΑΔΕΙΑΣΜΑ

Πριν από τη θέση σε λειτουργία του συστήματος είναι απαραίτητο να το πλύνετε και να το γεμίσετε.

Οι ηλιακοί συλλέκτες είναι εκτεθειμένοι στον κίνδυνο παγετού κατά τη διάρκεια του χειμώνα, καθώς εγκαθίστανται σε εξωτερικούς χώρους. Επιπλέον, μπορούν να φτάσουν σε υψηλές θερμοκρασίες σε συνθήκες στασιμότητας, λάβετε υπόψη αυτά τα πράγματα όταν επιλέγετε το υγρό μεταφοράς θερμότητας..

⚠ Εάν έχουν χρησιμοποιηθεί χάλκινες σωληνώσεις και οι αρμοί έχουν συγκολληθεί εν θερμώ, ξεπλύνετε το σύστημα για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα συγκόλλησης. Σφραγίστε το σύστημα αφού το ξεπλύνετε. Γεμίστε τον ηλιακό συλλέκτη με μείγμα γλυκόλης/νερού αμέσως αφού τον ξεπλύνετε, γιατί το νερό έκπλυσης μπορεί να παραμείνει παγιδευμένο στο κύκλωμα (με επακόλουθο κίνδυνο παγώματος).

⚠ Για το πλύσιμο, το γέμισμα και το άδειασμα του συστήματος, ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο του αντίστοιχου ηλιακού συστήματος..

⚠ Η πλήρωση, το άδειασμα και ο εξαερισμός πρέπει να γίνονται με συλλέκτες σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και προστατευμένους από την ηλιακή ακτινοβολία (Εικ. 44).

34 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

⚠ Οι ακόλουθες λειτουργίες πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από την υπηρεσία τεχνικής βοήθειας.

Συνιστάται να καθαρίζετε το τζάμι μία φορά το χρόνο, καθώς η εναπόθεση σκόνης και φύλλων μειώνει την απόδοση του συστήματος. Ο συλλέκτης πρέπει να καθαρίζεται με νερό ή νερό και σαπούνι. Στεγνώστε τον συλλέκτη στο τέλος των εργασιών καθαρισμού.

⊖ Μην χρησιμοποιείτε λειαντικά προϊόντα, βενζίνη ή τριαιθυλένιο.

Το υγρό μεταφοράς θερμότητας πρέπει να ελέγχεται κάθε 2 χρόνια για να επαληθεύεται η αποτελεσματικότητα του μείγματος νερού και γλυκόλης, συμπεριλαμβανομένης της τιμής του pH.

- Ελέγξτε το αντιψυκτικό με το κατάλληλο όργανο - διαθλασίμετρο ή υδρόμετρο - (ονομαστική τιμή περίπου -30°C): εάν ξεπεραστεί η οριακή τιμή των -26°C, αντικαταστήστε ή συμπληρώστε το αντιψυκτικό.
- Χρησιμοποιήστε χαρτί λακκούβας για να ελέγξετε το pH (ονομαστική τιμή περίπου 7,5). Εάν η μετρούμενη τιμή είναι κάτω από 7, αλλάξτε το υγρό μεταφοράς θερμότητας.

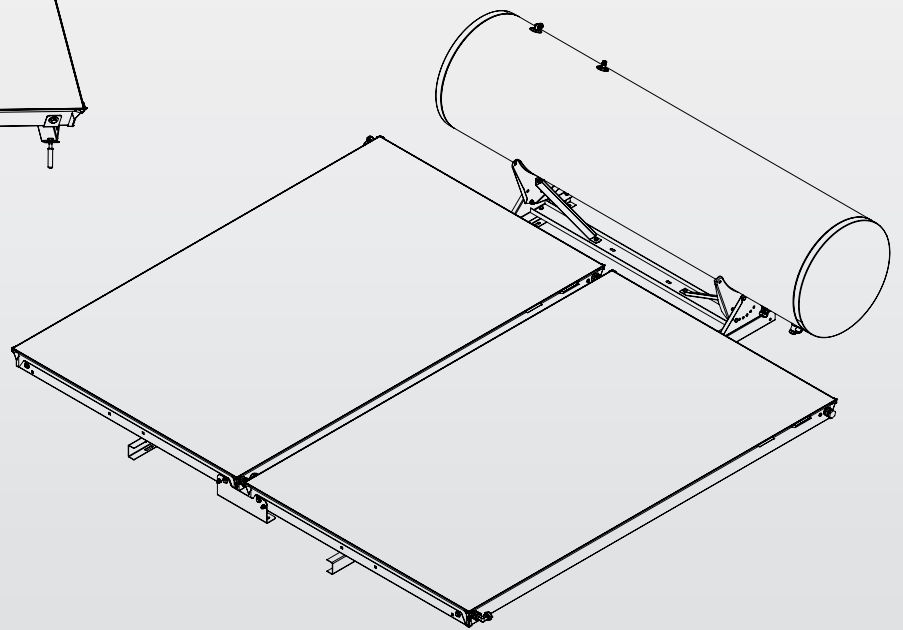
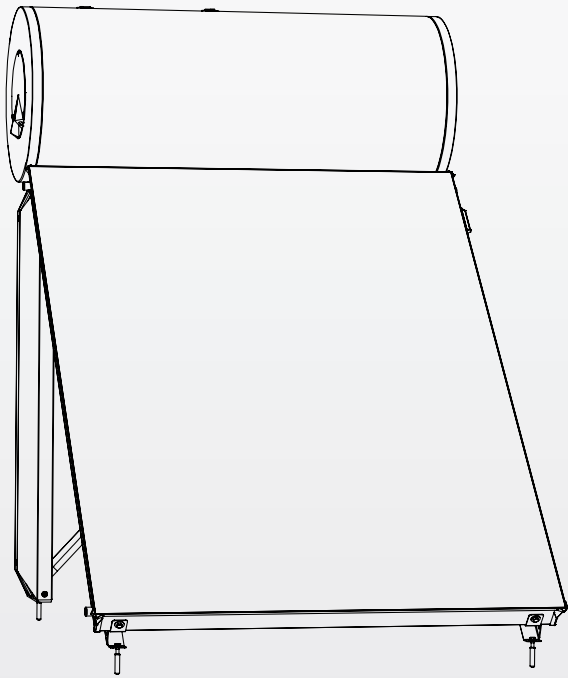
Ελέγξτε την ακεραιότητα της μόνωσης και των αρμών διαστολής.

35 ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Η συσκευή αποτελείται κυρίως από:

Υλικό	Εξάρτημα
Γυαλί (low iron, mistlite, tempered)	Κάλυμμα
Ορείχαλκος - Χαλκός - Αλουμίνιο	Απορροφητής
πετροβάμβακας	Μόνωση
AlloySteel	Εξωτερικό πλαίσιο
Colofast	Στεγανοποιητικά στοιχεία συνδέσεων

Στο τέλος της ωφέλιμης ζωής της συσκευής, αυτά τα εξαρτήματα πρέπει να διαχωριστούν και να απορριφθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς στη χώρα εγκατάστασης.



ΗΛΙΑΚΟ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΛ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ - ΕΙΚΟΝΕΣ

P R I S M A &
neo

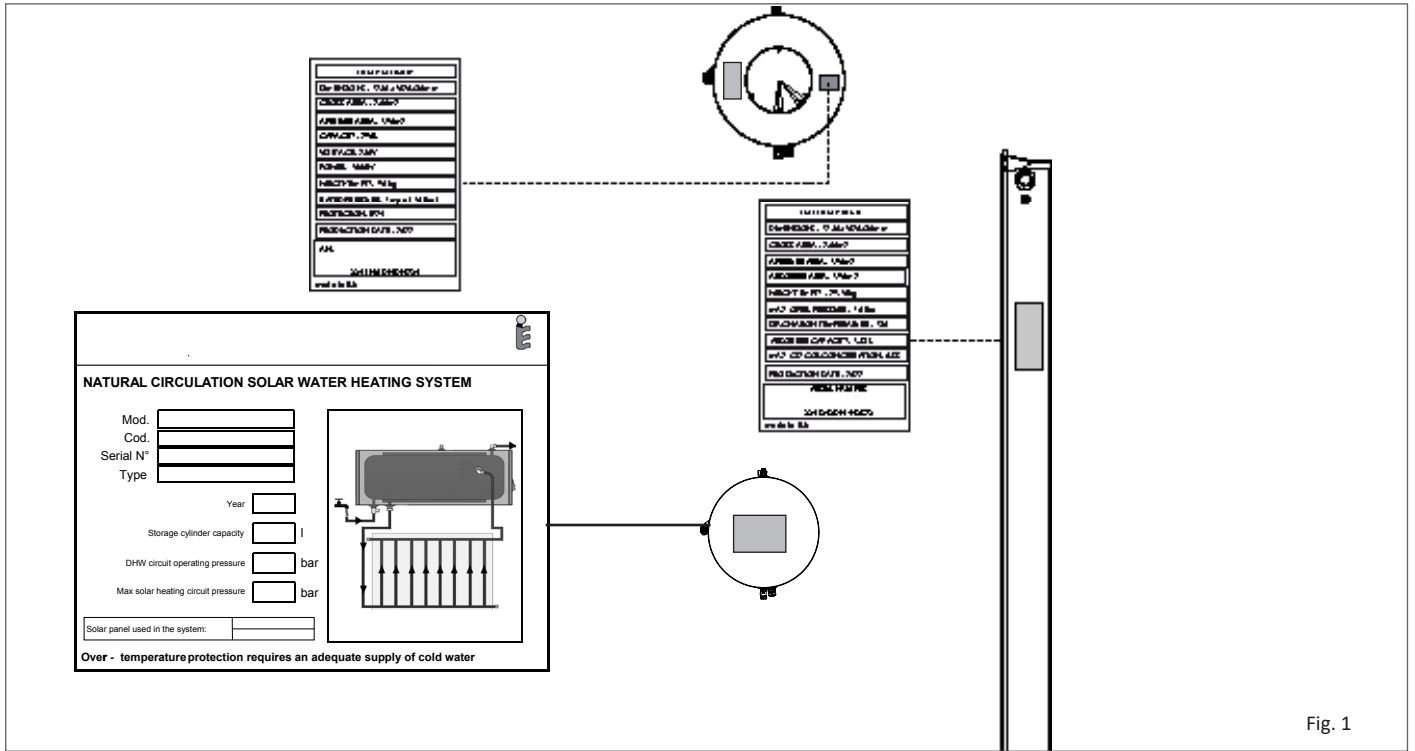


Fig. 1

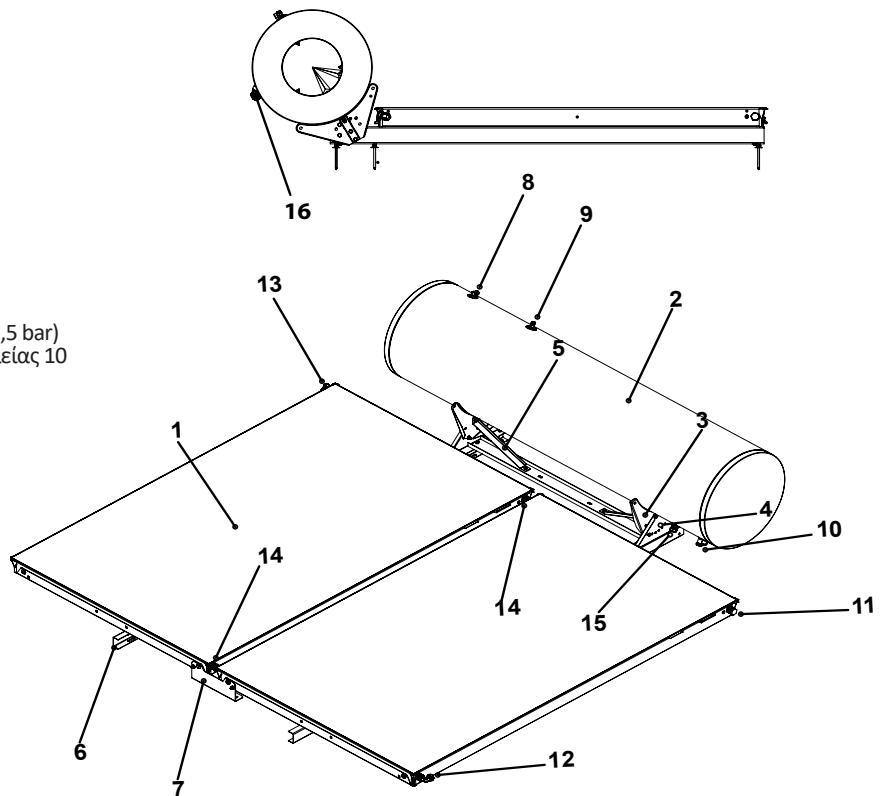
ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

EL - Εξαρτήματα

- 1 Ηλιακός/οι συλλέκτης
- 2 Δεξαμενή αποθήκευσης
- 3 Στήριγμα άνω δεξαμενής
- 4 Κάτω υποστήριξη δεξαμενής
- 5 Διαγώνια στηρίγματα δεξαμενής
- 6 Βάσεις στήριξης πάνελ
- 7 Στήριγμα σύνδεσης πάνελ

Σωλήνες και ρακόρ

- 8 Έξοδος ζεστού νερού ZNX - 1/2"
- 9 Βαλβίδα ασφαλείας πρωτεύοντος κυκλώματος (2,5 bar)
- 10 Είσοδος κρύου νερού ZNX - 1/2"; Βαλβίδα ασφαλείας 10 bar + βαλβίδα αντεπιστροφής
- 11 Τάτες
- 12 Επιστροφή νερού συλλέκτη
- 13 Παράδοση νερού συλλέκτη
- 14 Ρακόρ 22x22 mm
- 15 Έξοδος κρύου θερμικού υγρού
- 16 Είσοδος ζεστού θερμικού υγρού



ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

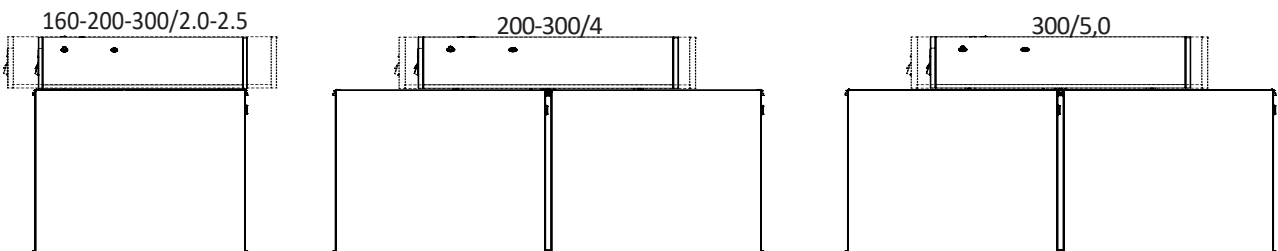


Fig. 2

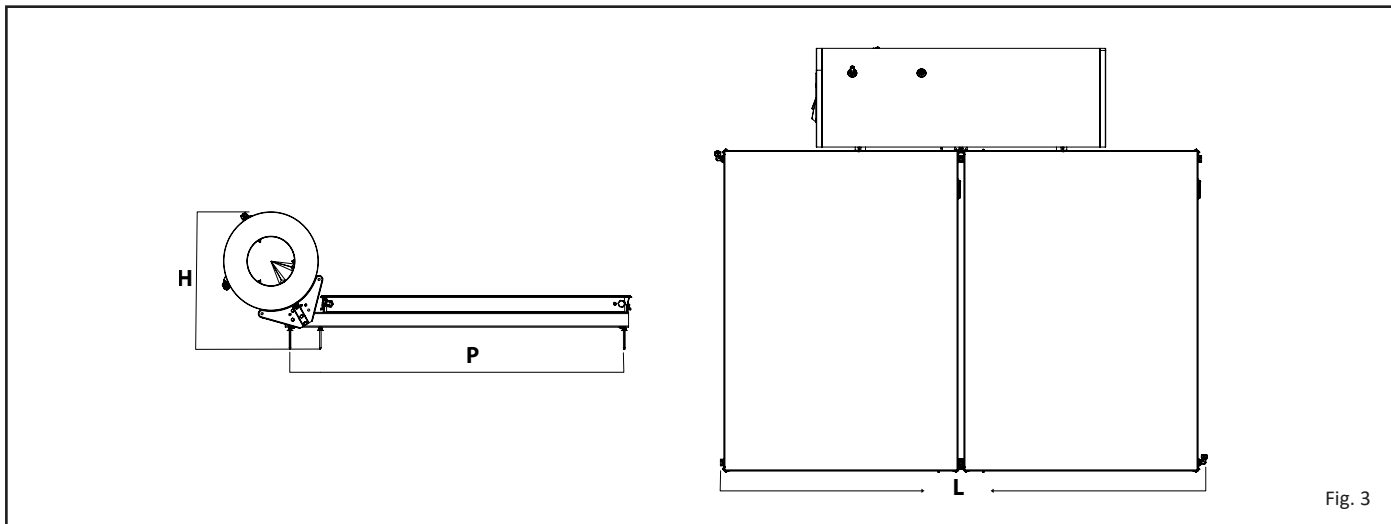


Fig. 3

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

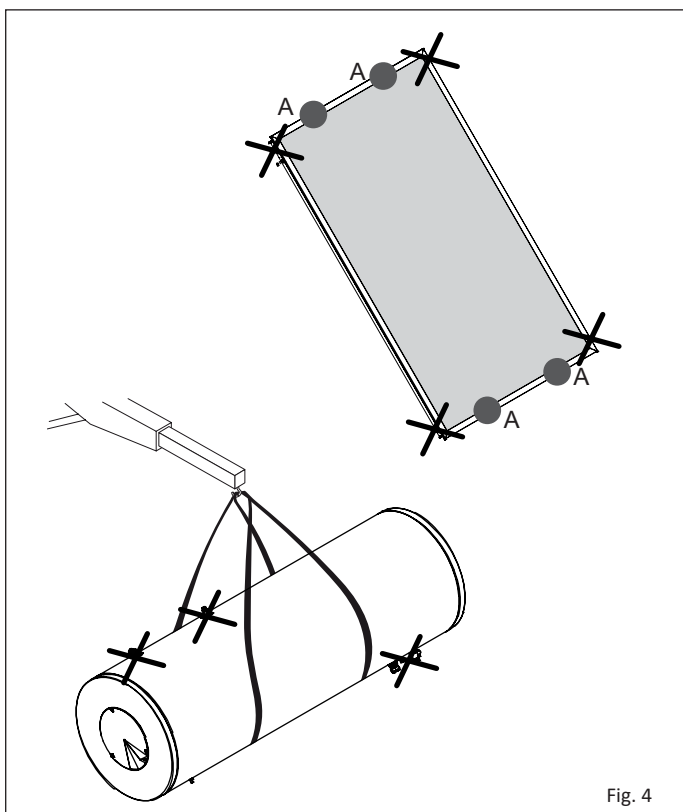


Fig. 4

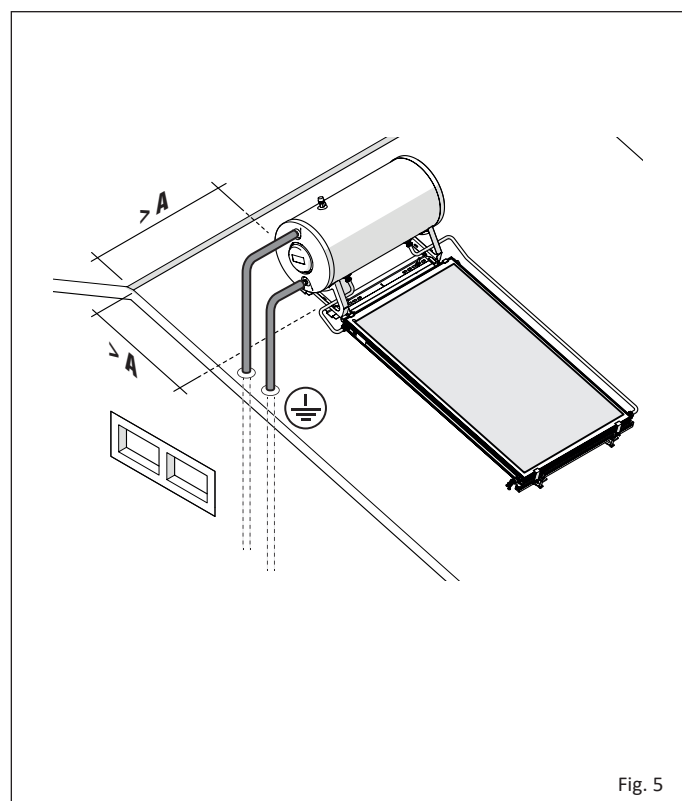


Fig. 5

Συστήματα κεραμοσκεπής: 160-200-300/2.0-2.5

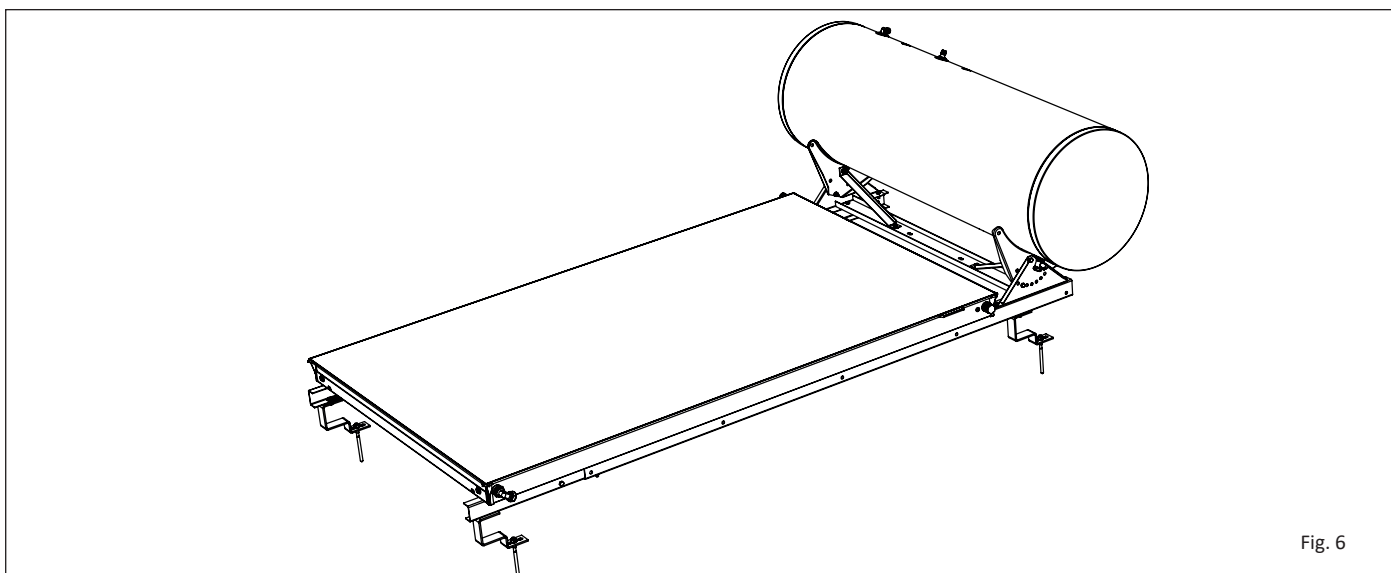


Fig. 6

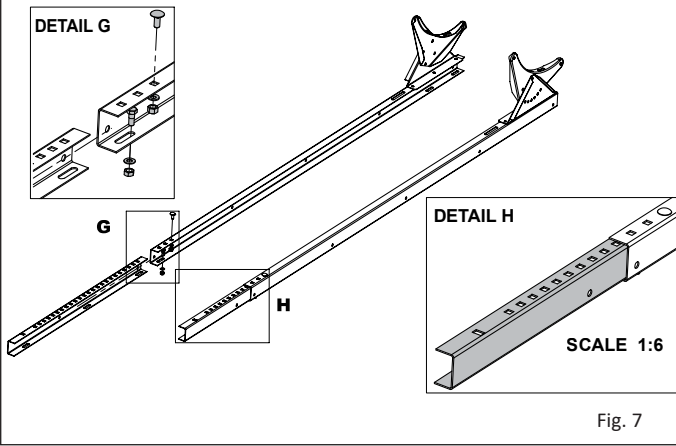


Fig. 7

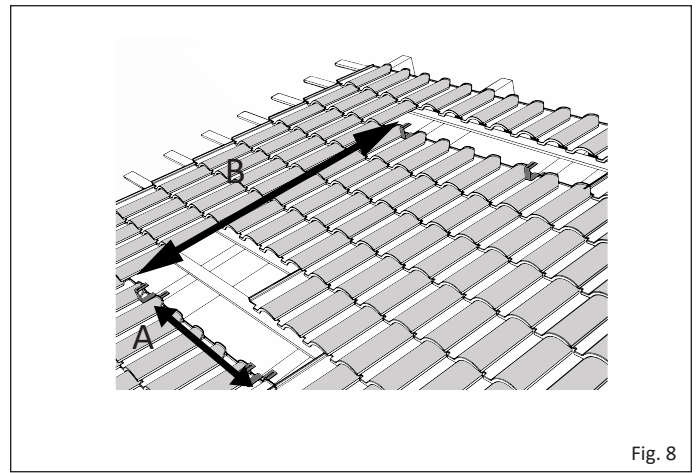
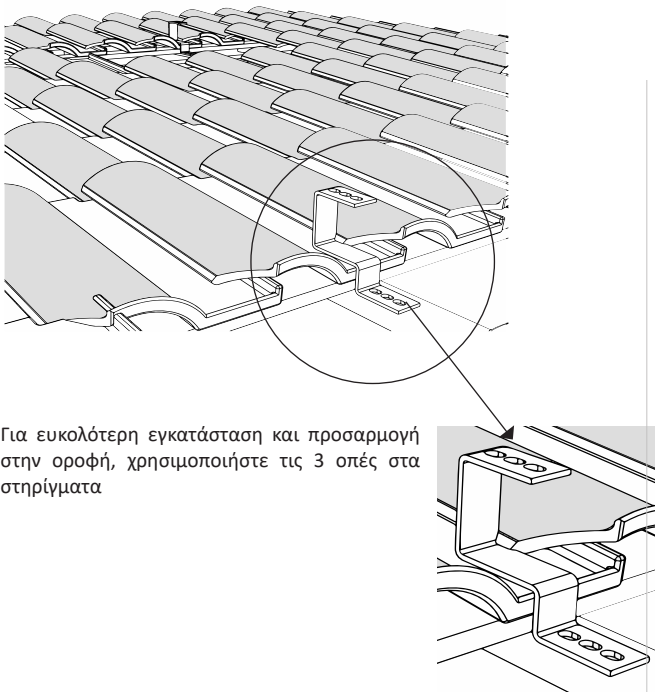


Fig. 8



Για ευκολότερη εγκατάσταση και προσαρμογή στην οροφή, χρησιμοποιήστε τις 3 οπές στα στηρίγματα

Fig. 9

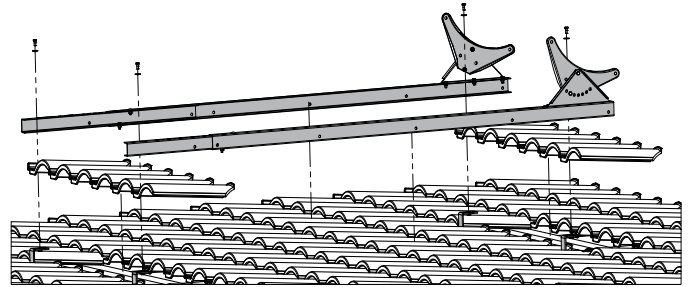


Fig. 10

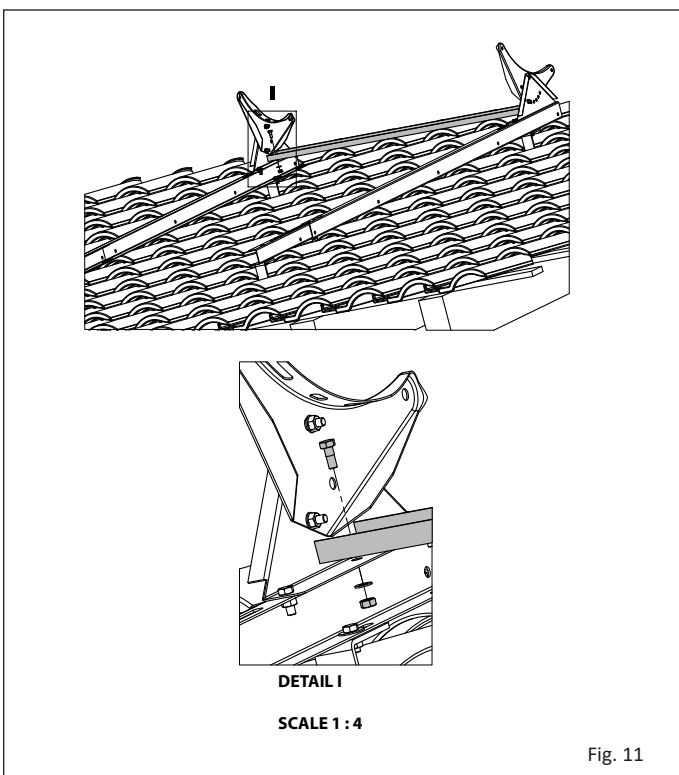


Fig. 11

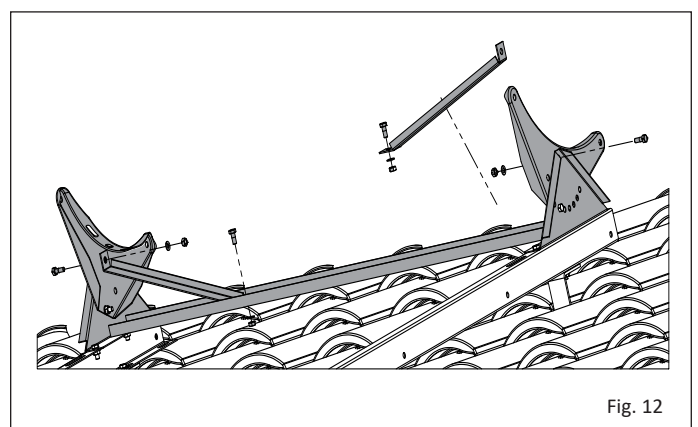


Fig. 12

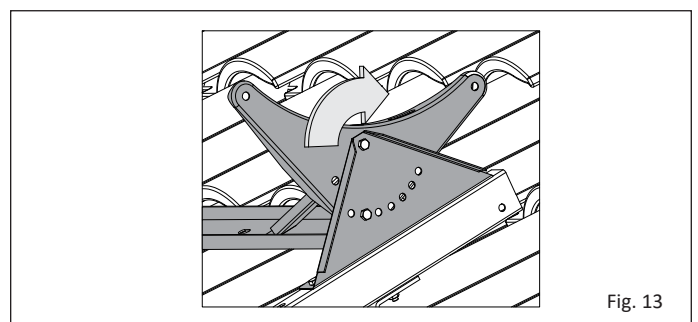


Fig. 13

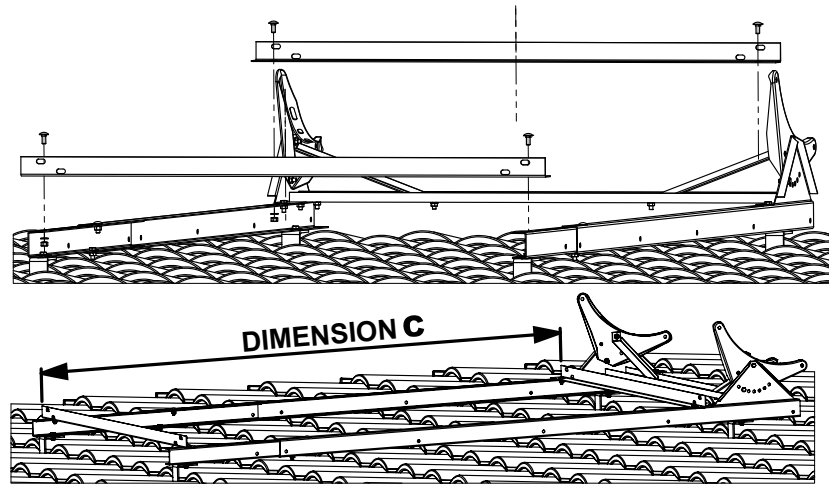


Fig. 14

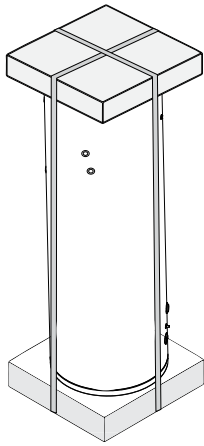


Fig. 15

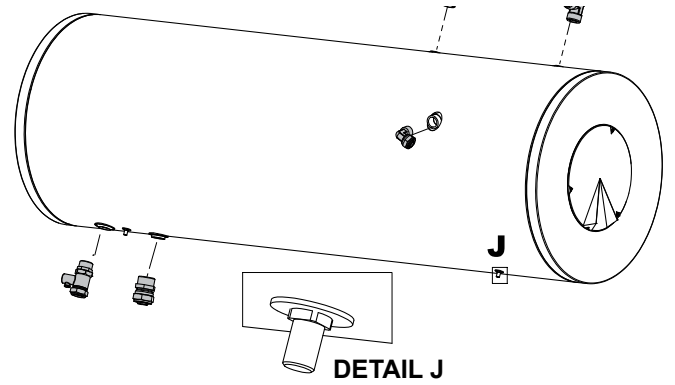


Fig. 16

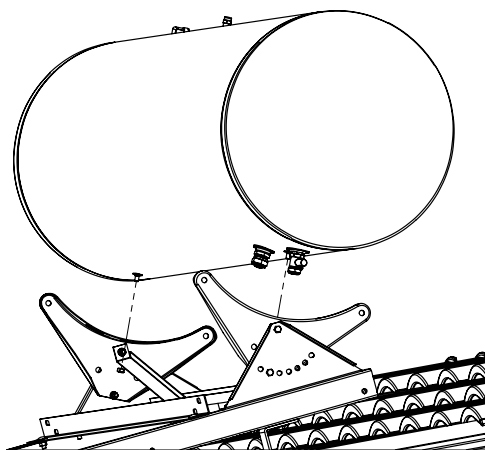


Fig. 17

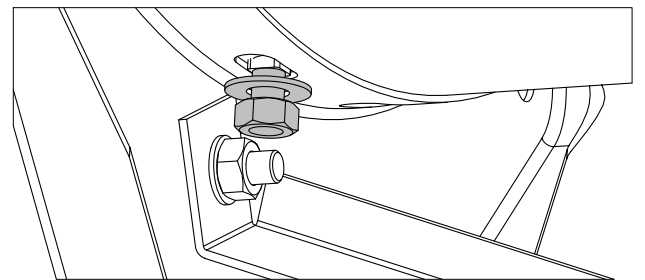


Fig. 18

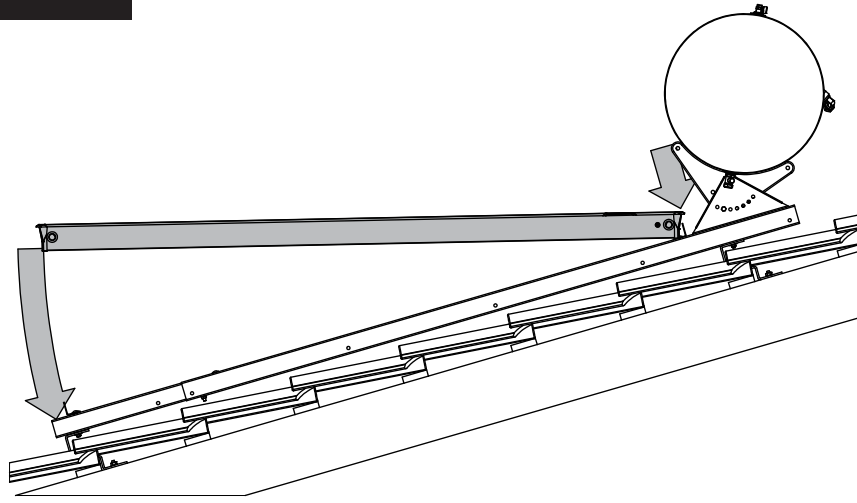


Fig. 19

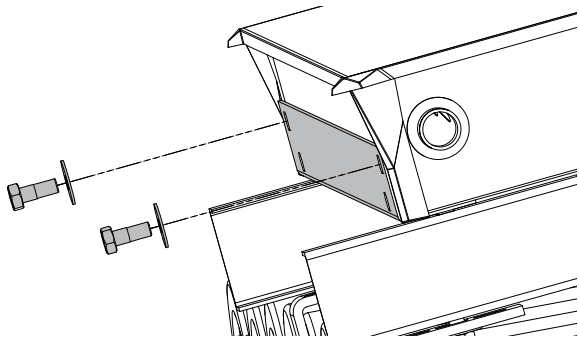


Fig. 20

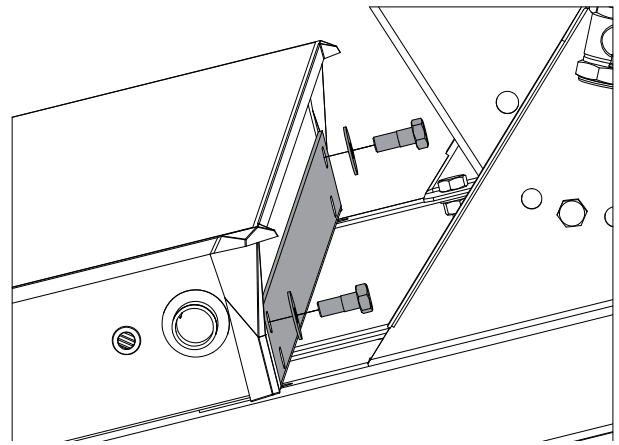


Fig. 21

Συστήματα κεραμοσκεπής: 200/4 - 300/4 - 300/5

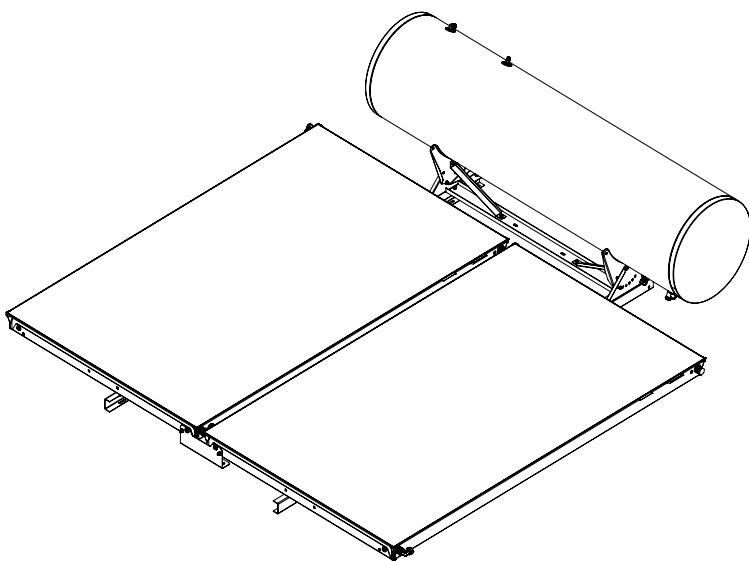


Fig. 22

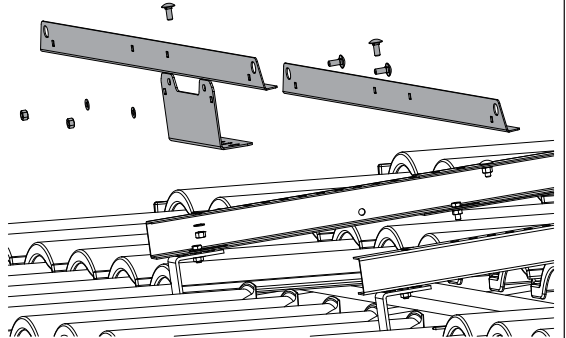


Fig. 23

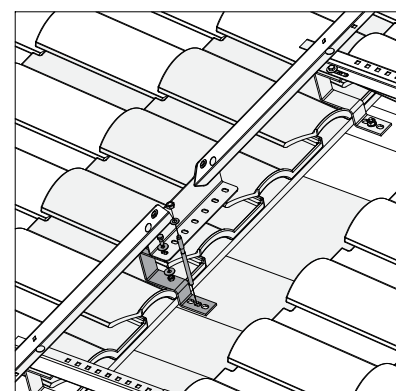


Fig. 24

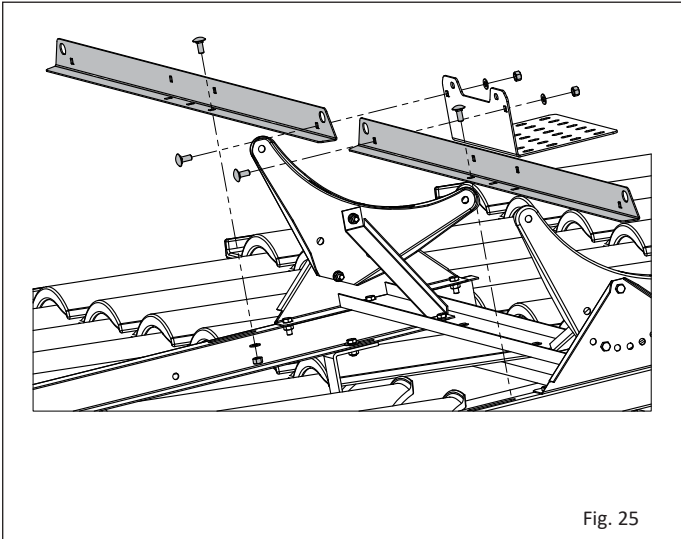


Fig. 25

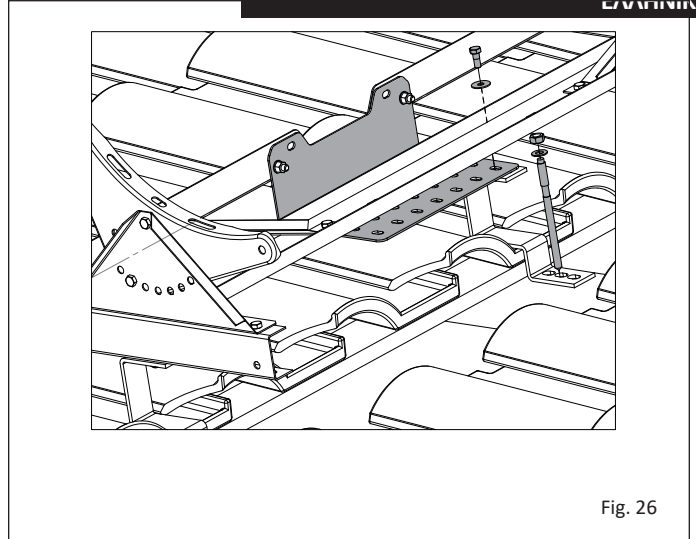


Fig. 26

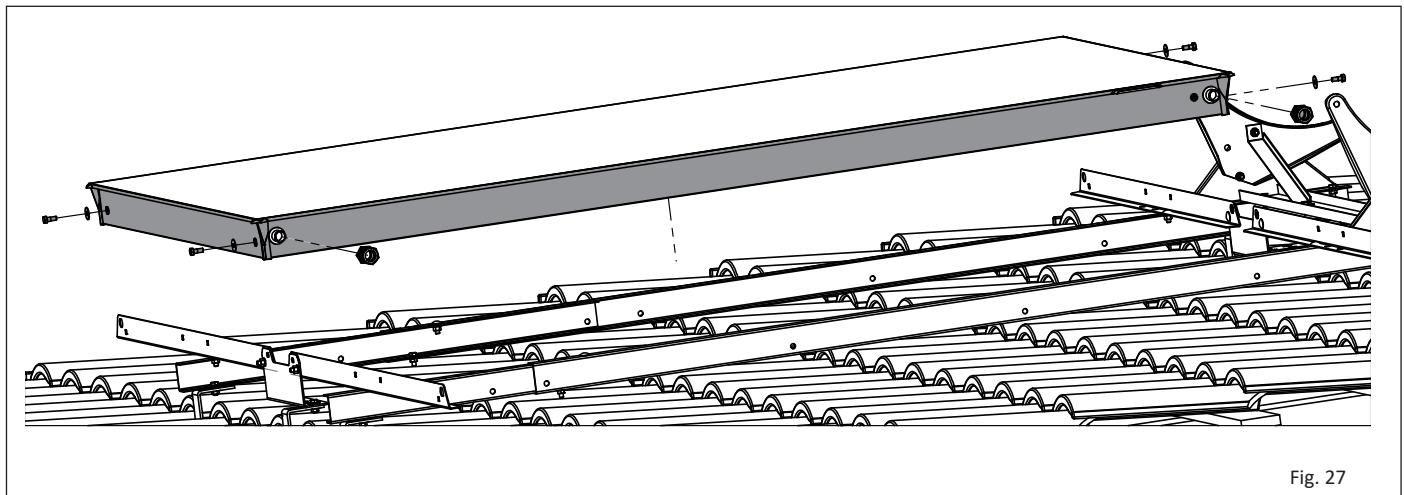


Fig. 27

Συστήματα Ταράτσας: 160/2,5 - 200/2,5

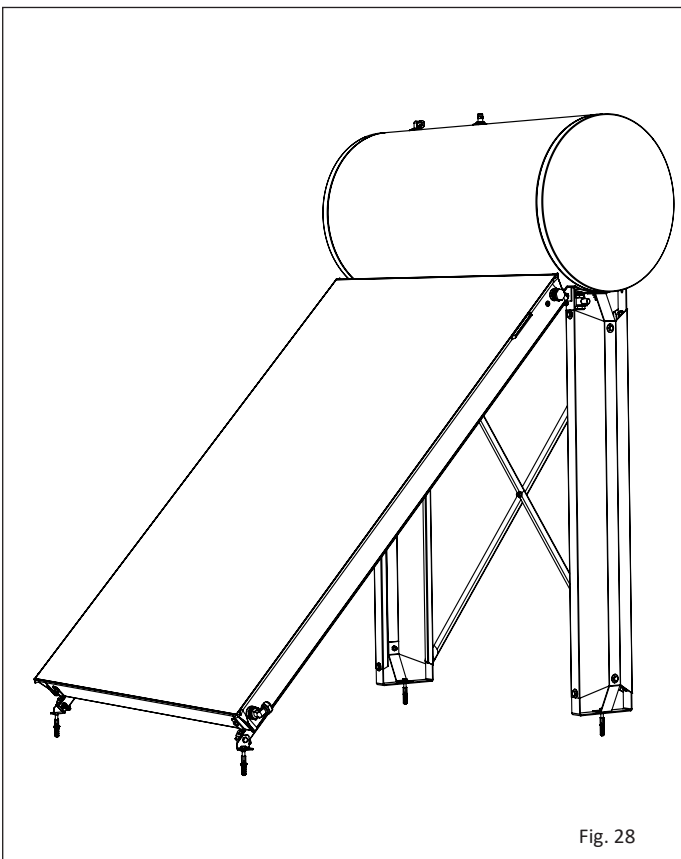


Fig. 28

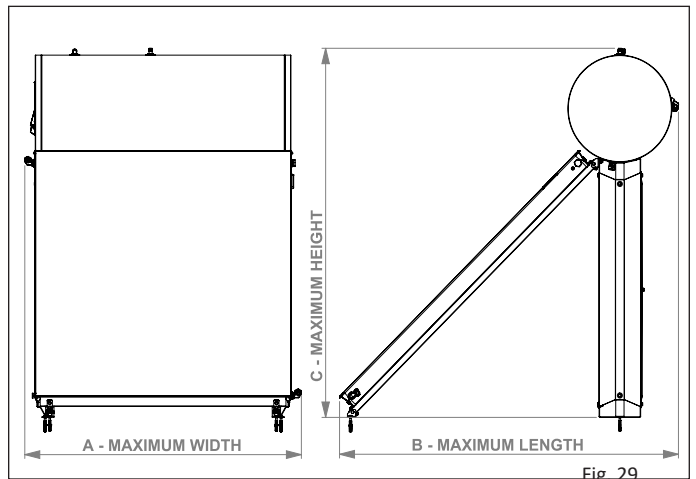


Fig. 29

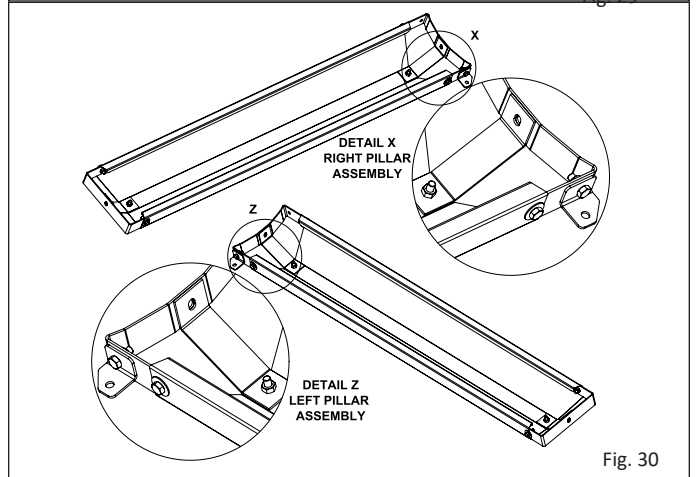


Fig. 30

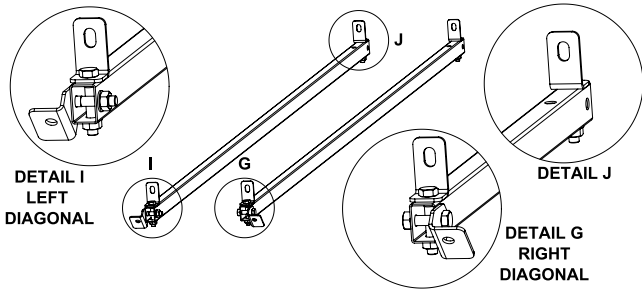


Fig. 31

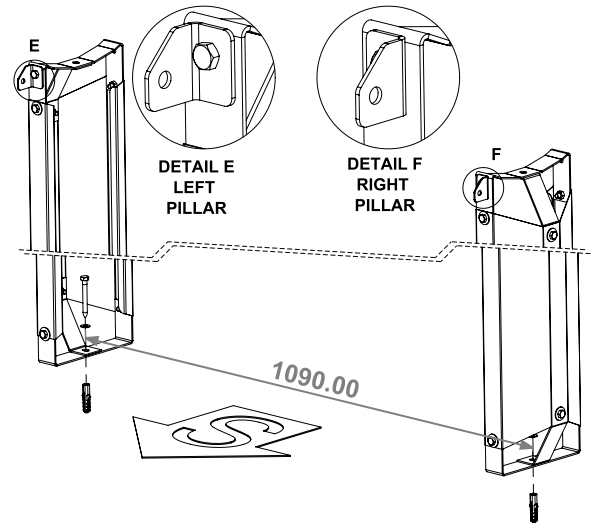


Fig. 32

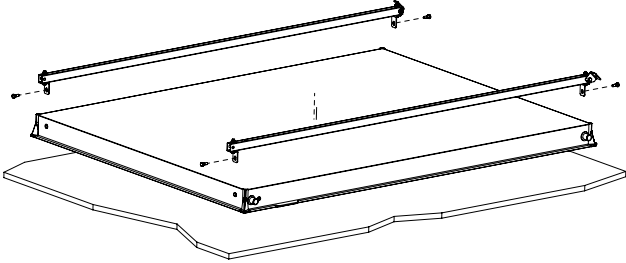


Fig. 33

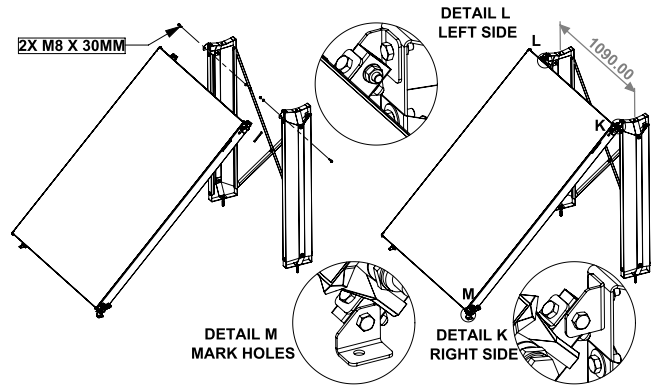


Fig. 34

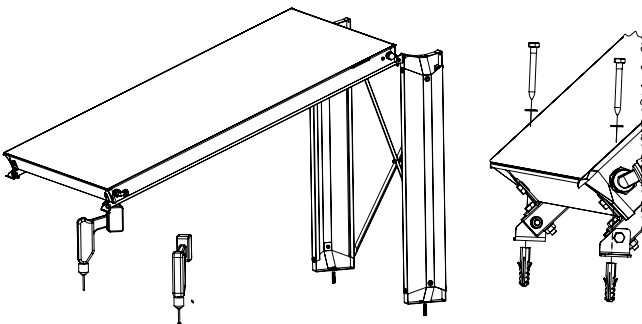


Fig. 35

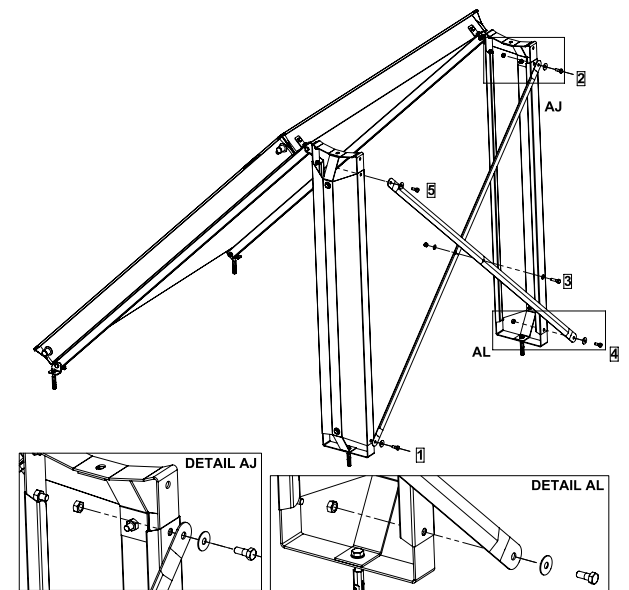


Fig. 36

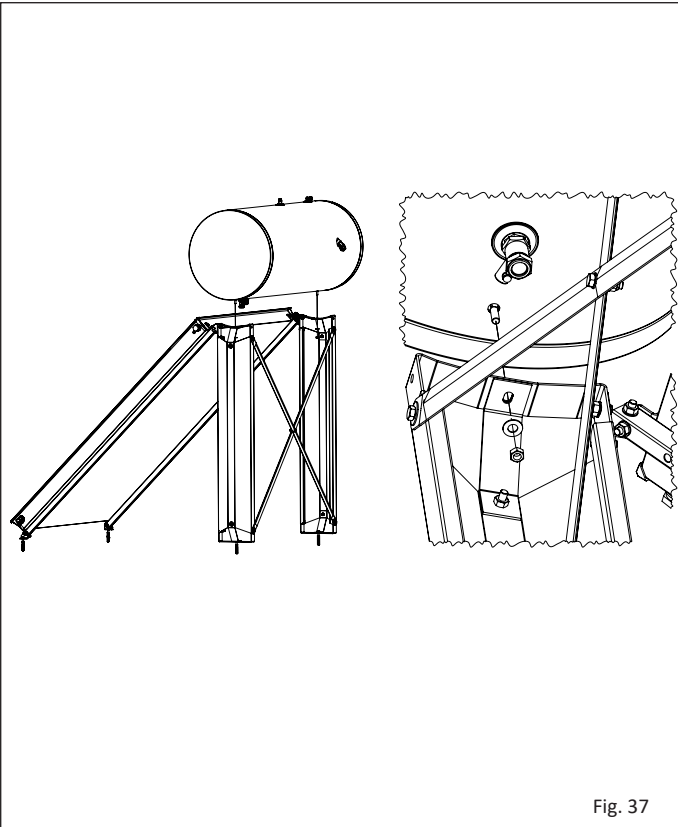


Fig. 37

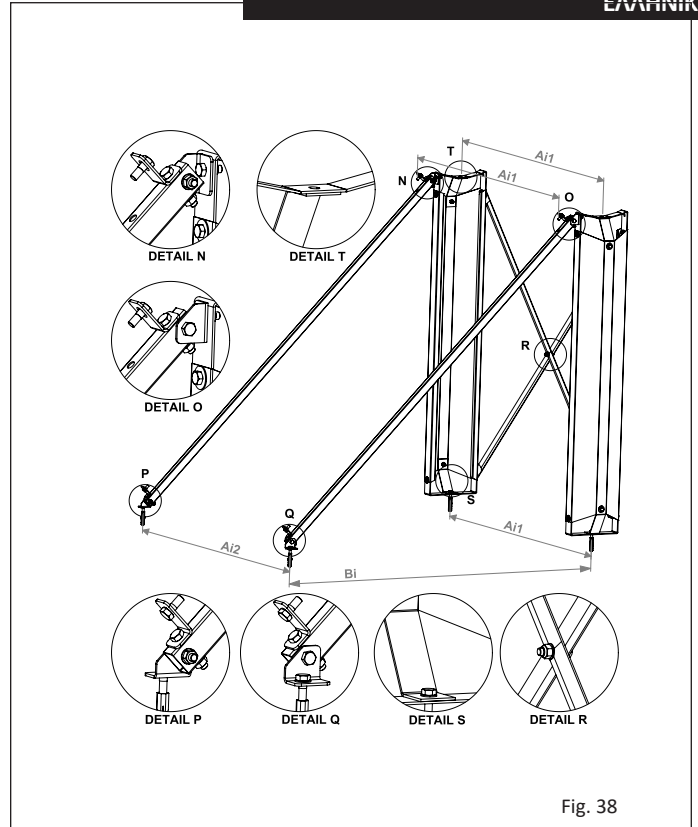


Fig. 38

Συστήματα Ταράτσας : 200/4 - 300/4 - 300/5

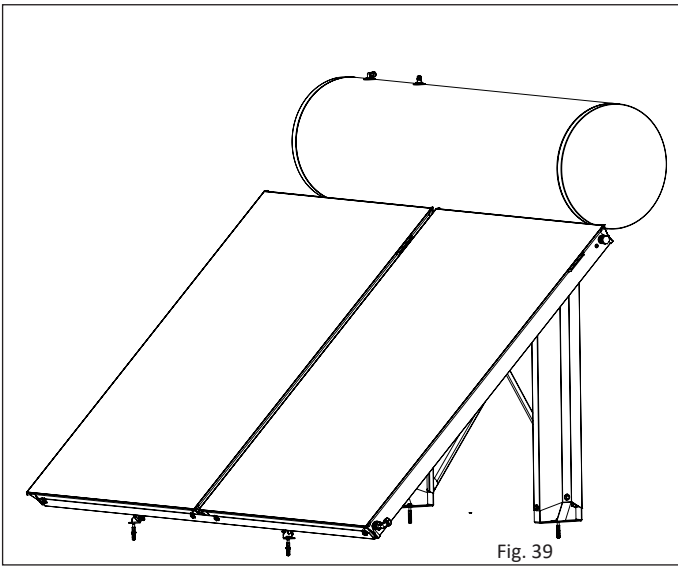


Fig. 39

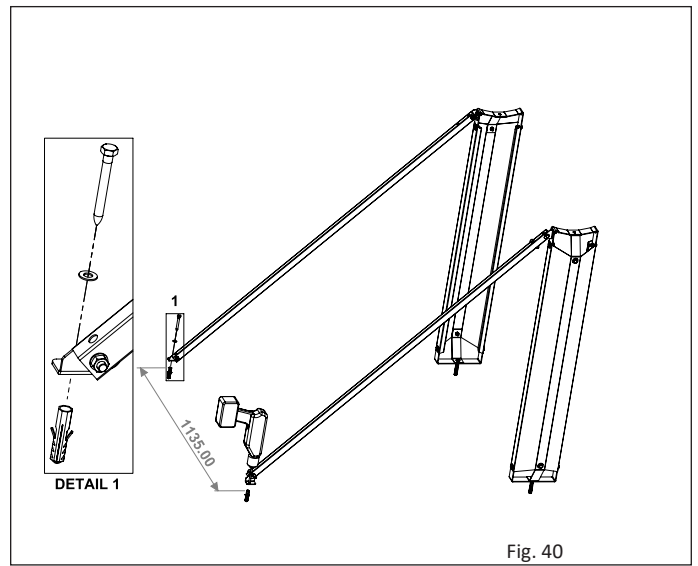


Fig. 40

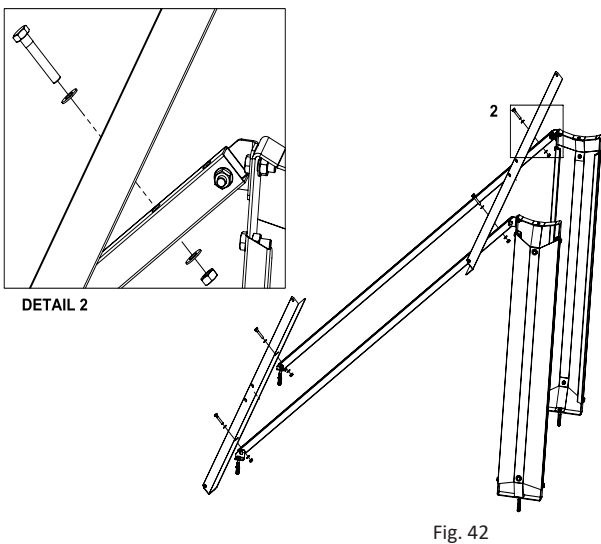


Fig. 42

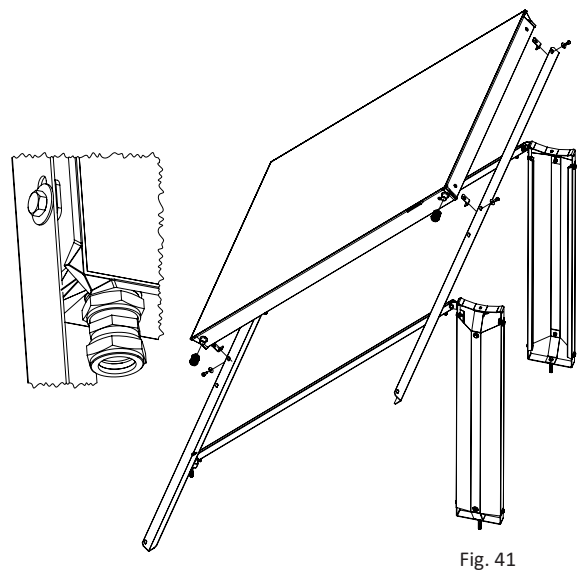


Fig. 41

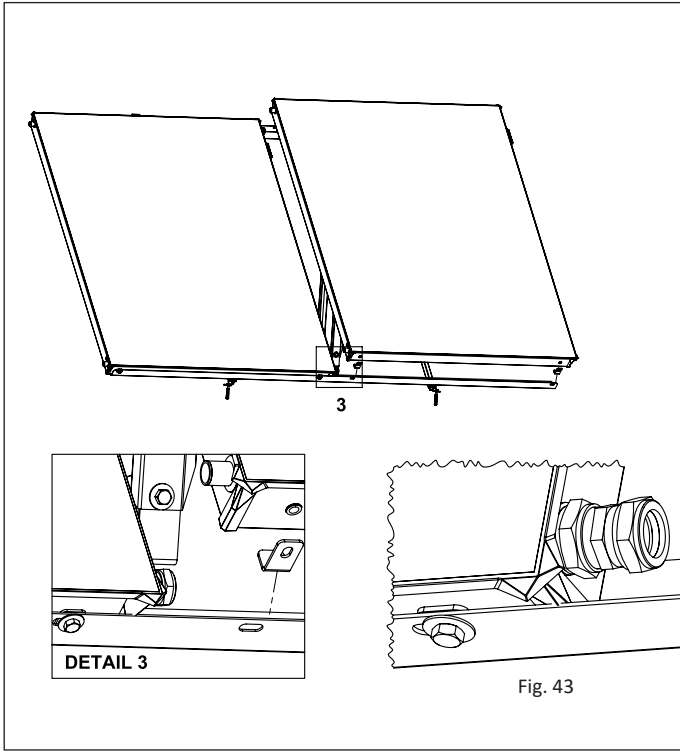


Fig. 43

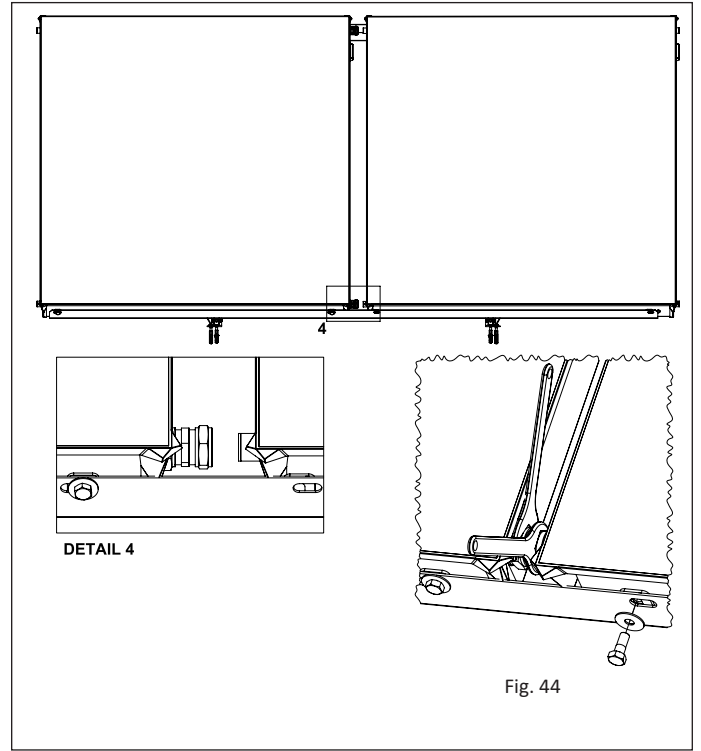


Fig. 44

Υδραυλικά εξαρτήματα του ηλιακού συλλέκτη: 160-200/2,5

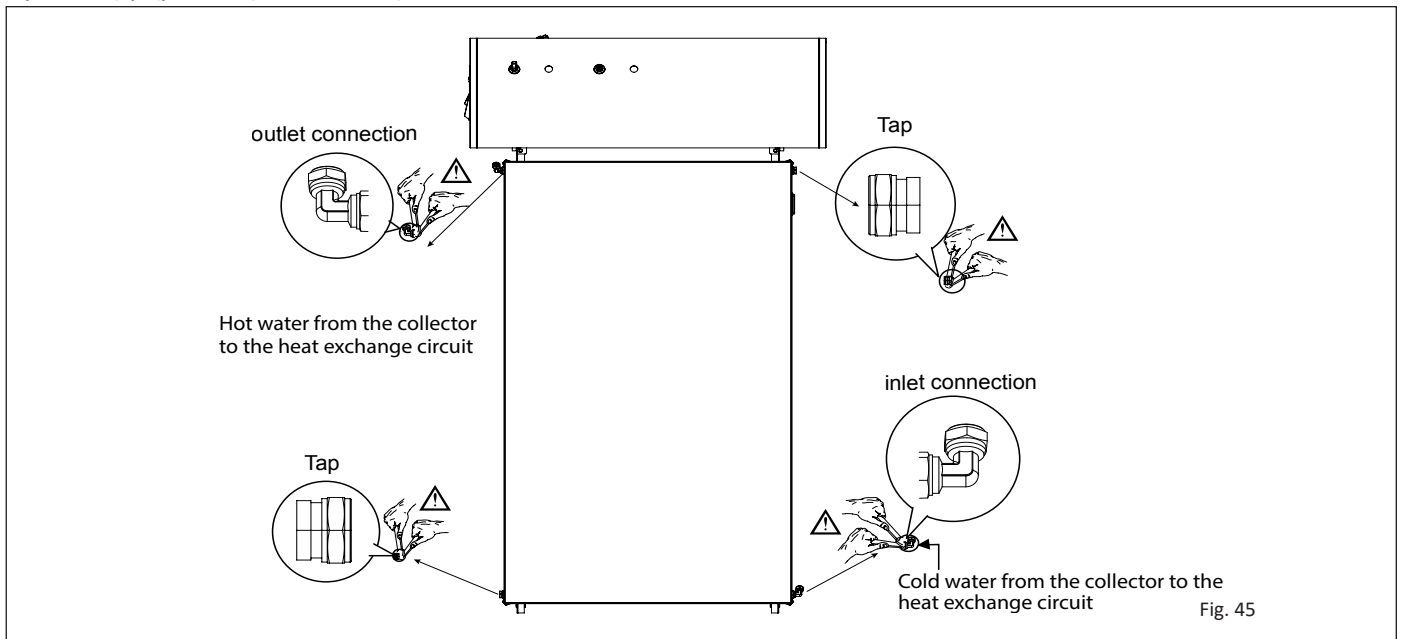


Fig. 45

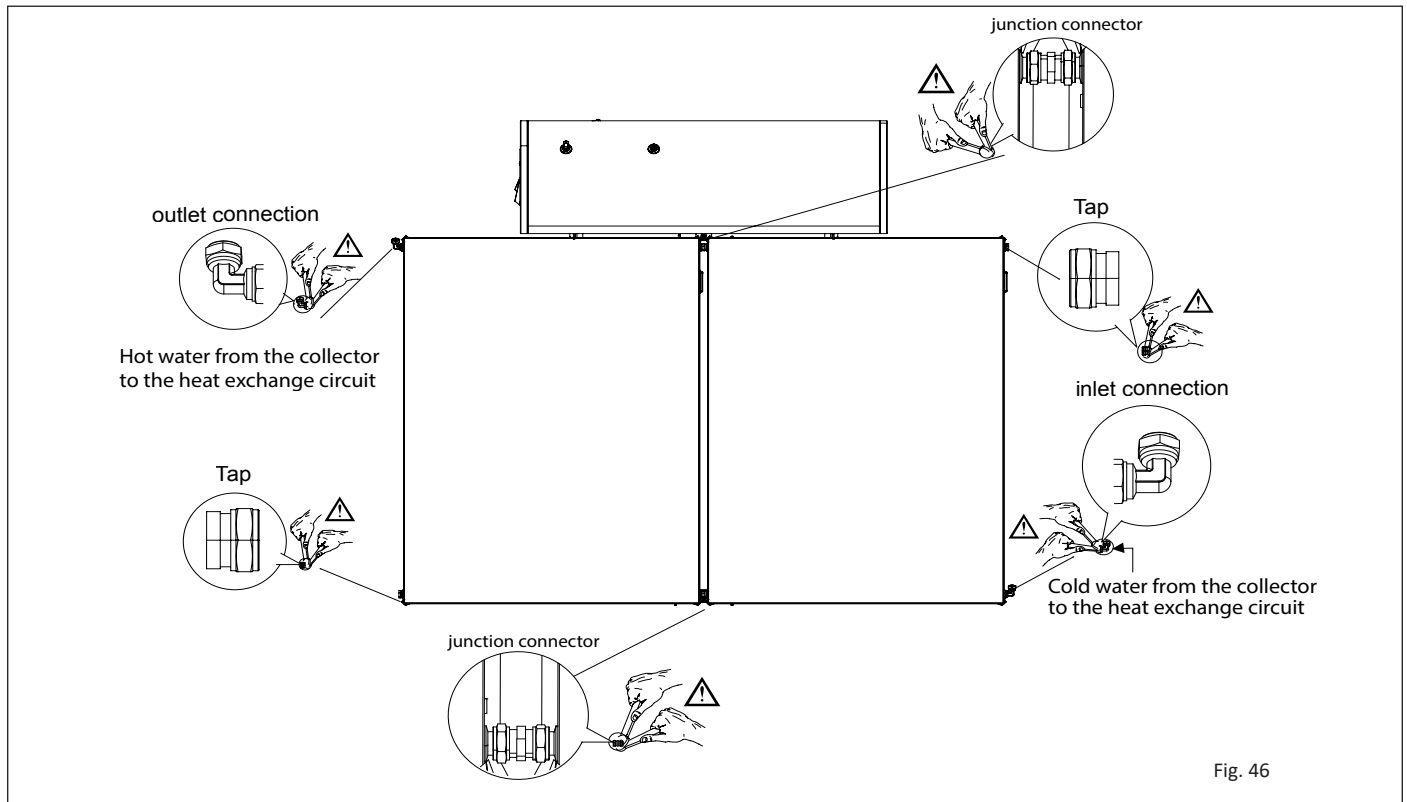


Fig. 46

ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Διάγραμμα συστήματος

- 1 Είσοδος κρύου νερού οικιακής χρήσης σύμφωνα με DIN EN 806 ή σύμφωνα με τους ειδικούς κανονισμούς της χώρας.
- 2 Φίλτρο νερού
- 3 MAX μειωτήρας πίεσης 10 bar.
- 4 Βαλβίδα διακοπής
- 5 Βαλβίδα αντεπιστροφής + βαλβίδα ασφαλείας 10 bar.
- 6 Κρύο / ζεστό μίξερ για χρήση με ζεστό νερό οικιακής χρήσης, π.χ. ντους.

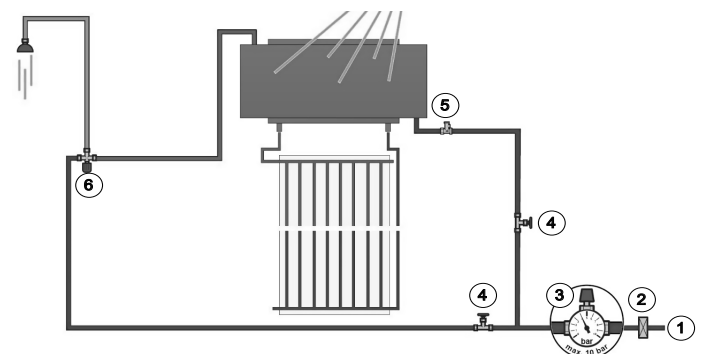


Fig. 47

Διάγραμμα συστήματος φυσικής κυκλοφορίας

- 1 Παροχή κρύου νερού οικιακής χρήσης, βαλβίδα ασφαλείας 10bar + βαλβίδα αντεπιστροφής
- 2 Έξοδος ζεστού νερού
- 3 Κλειστό κύκλωμα, θερμή είσοδος
- 4 Κλειστό κύκλωμα, ψυχρή έξοδος
- 5 Βαλβίδα ασφαλείας 2,5 bar

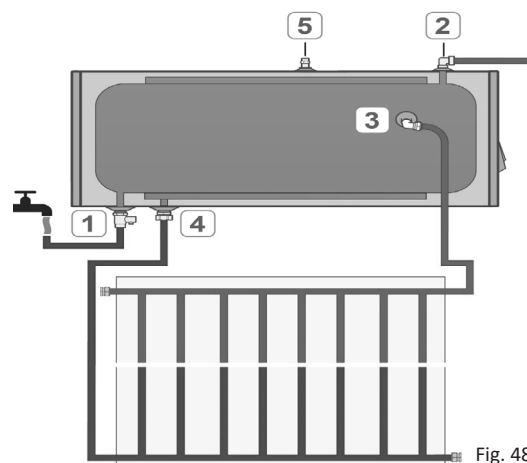


Fig. 48

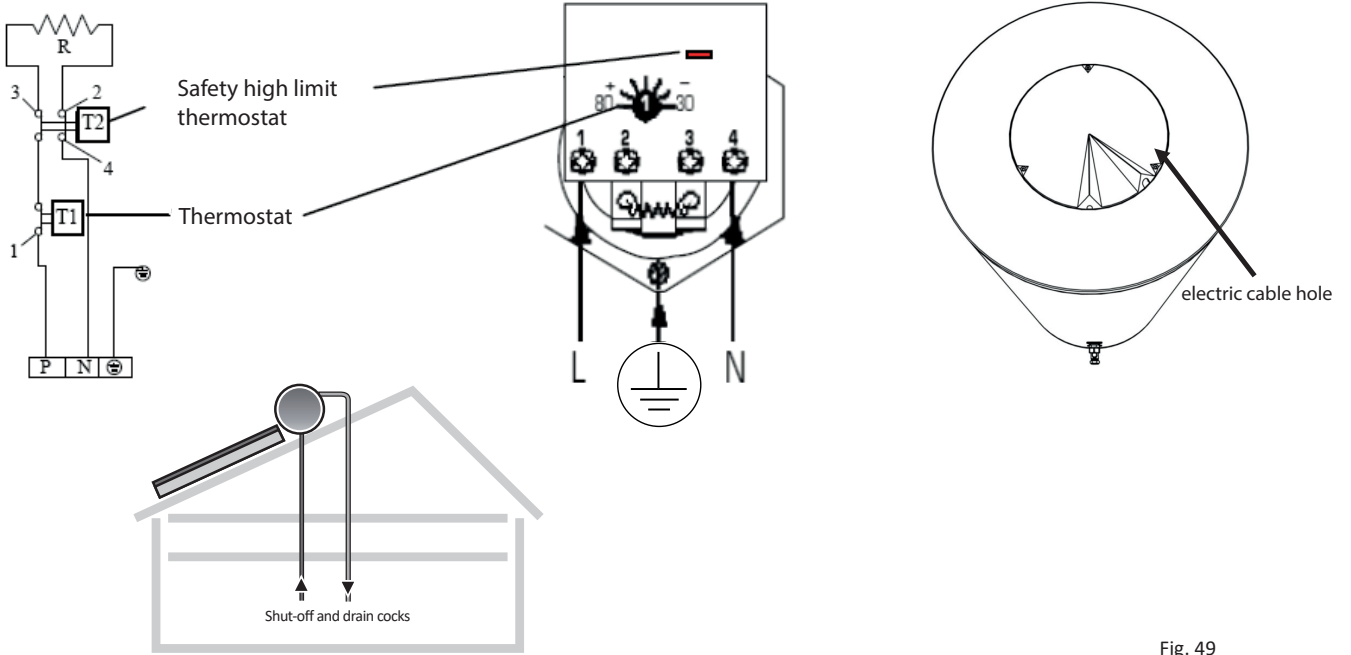


Fig. 49

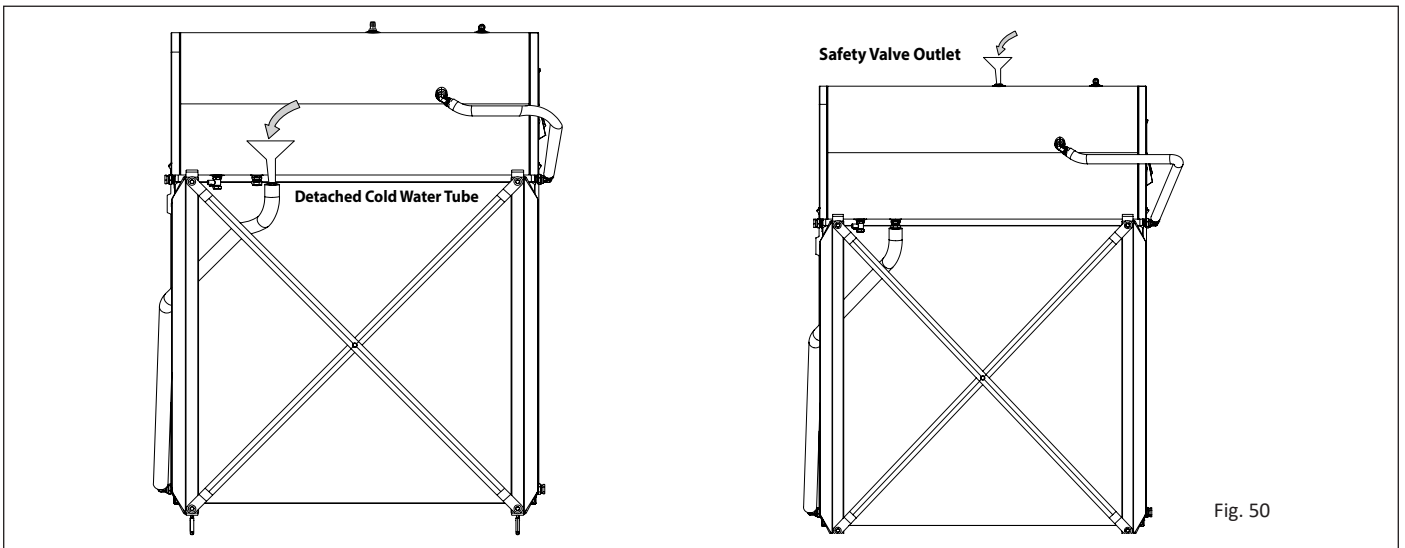


Fig. 50

Εξαρτήματα της δεξαμενής

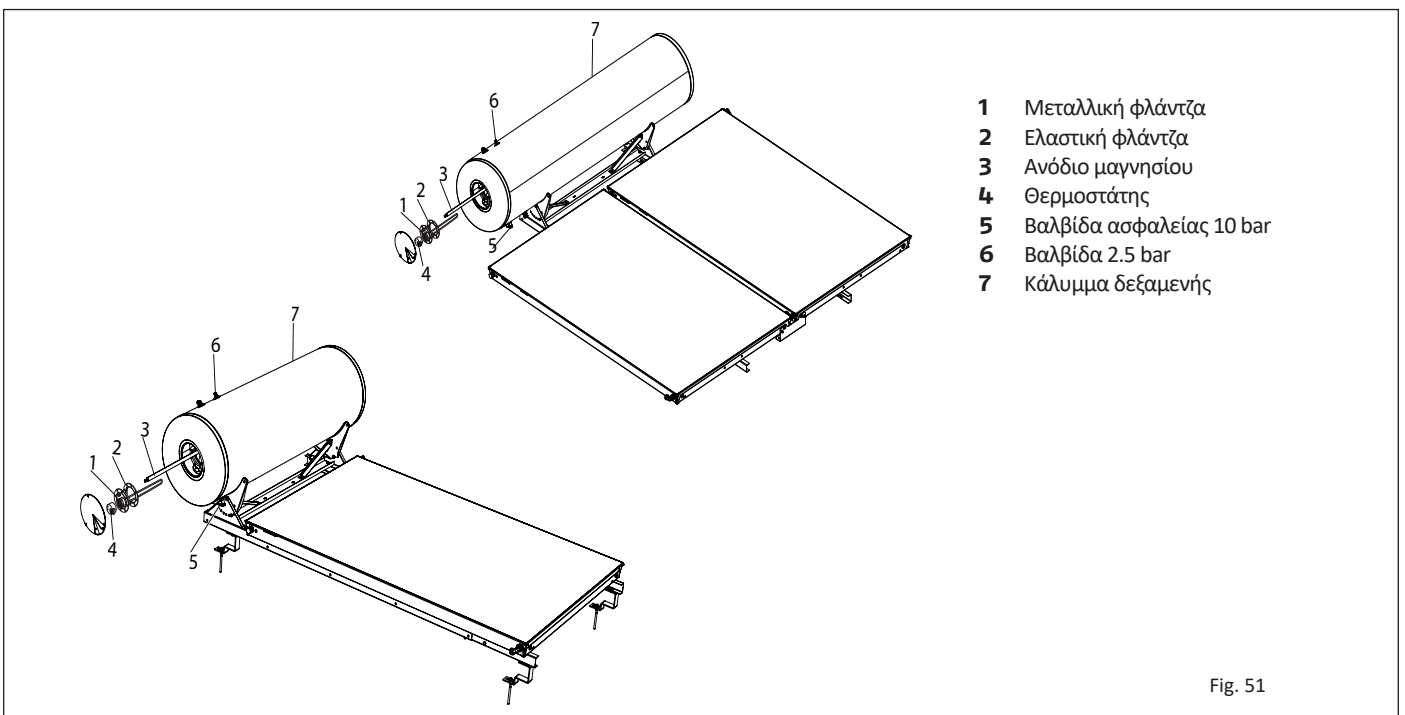
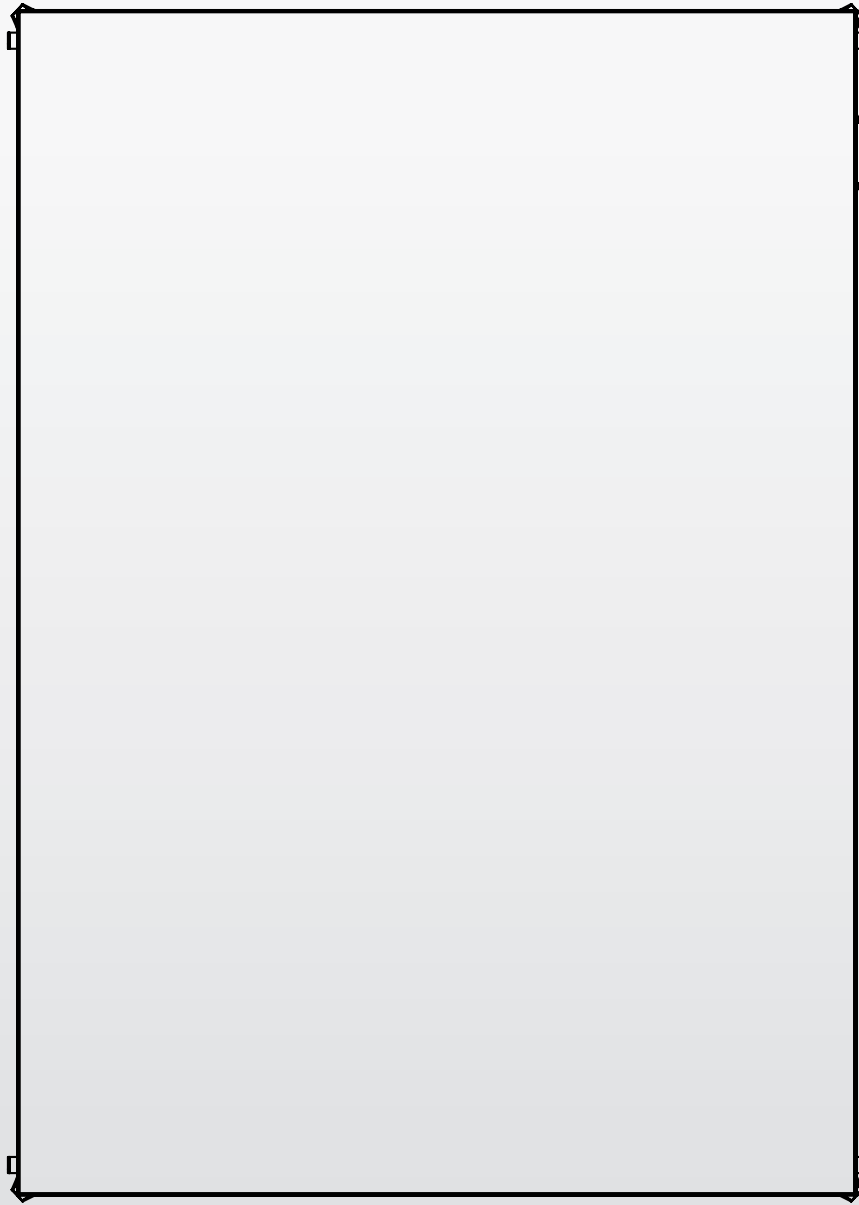


Fig. 51

Ο κατασκευαστής προσπαθεί να βελτιώνει συνεχώς όλα τα προϊόντα. Συνεπώς, η εμφάνιση, οι διαστάσεις, οι τεχνικές προδιαγραφές, ο βασικός εξοπλισμός και τα αξεσουάρ υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.



ΗΛΙΑΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

ΕΛ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ - ΕΙΚΟΝΕΣ

P R I S M A &
neo

Prisma & neo 2.5

FLAT SOLAR PANEL
DIMENSIONS : 1235x2020x85mm
GROSS AREA : 2.50 M2
APERTURE AREA : 2.38 M2
ABSORBER AREA : 2.37 M2
WEIGHT EMPTY : 35.4 kg
MAX OPER. PRESSURE : 10 Bar
STAGNATION TEMPERATURE : 180 °C
ABSORBER CAPACITY : 1.55 L
MAX GLYCOL CONCENRATION: 53%
PRODUCTION DATE : 2022
SERIAL NUMBER
2201262500002140
Made in E.U

Scan for the installation manual

Model
Code
Serial N°

Prisma & neo 2.0

FLAT SOLAR PANEL
DIMENSIONS : 1235x1625x85mm
GROSS AREA : 2.00M2
APERTURE AREA : 1.90M2
ABSORBER AREA : 1.90M2
WEIGHT EMPTY : 29.15kg
MAX OPER. PRESSURE : 10 Bar
STAGNATION TEMPERATURE : 180 °C
ABSORBER CAPACITY : 1.38 L
MAX GLYCOL CONCENRATION: 53%
PRODUCTION DATE : 2022
SERIAL NUMBER
2201262500002382
Made in E.U

Scan for the installation manual

Model
Code
Serial N°

ΠΙΝΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

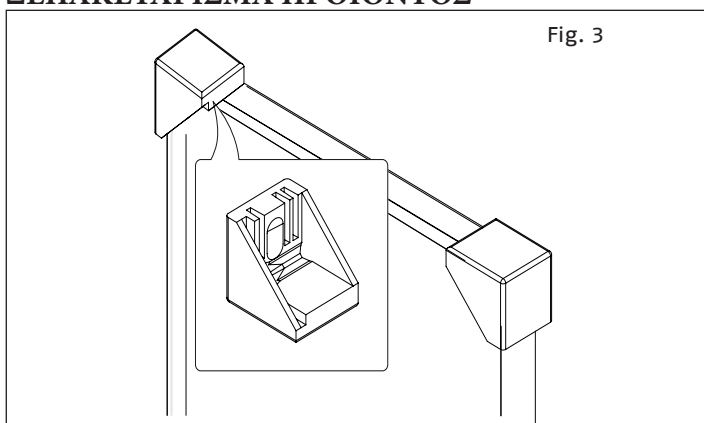
Fig. 1

(*) Εναλλακτική επιστροφή συλλέκτη
(**) Εναλλακτική παράδοση συλλέκτη

Η παράδοση και η επιστροφή πρέπει να συνδέονται σε αντίθετες πλευρές.

Fig. 2

ΞΕΠΑΚΕΤΑΡΙΣΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ



ΕΤΙΚΕΤΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

FLAT SOLAR PANEL
DIMENSIONS : 1235x1625x85mm
GROSS AREA : 2.00M2
APERTURE AREA : 1.90M2
ABSORBER AREA : 1.90M2
WEIGHT EMPTY : 29.15kg
MAX OPER. PRESSURE : 10 Bar
STAGNATION TEMPERATURE : 180 °C
ABSORBER CAPACITY : 1.38 L
MAX GLYCOL CONCENRATION: 53%
PRODUCTION DATE : 2022
SERIAL NUMBER
2201262500002382
Made in E.U

Fig. 4

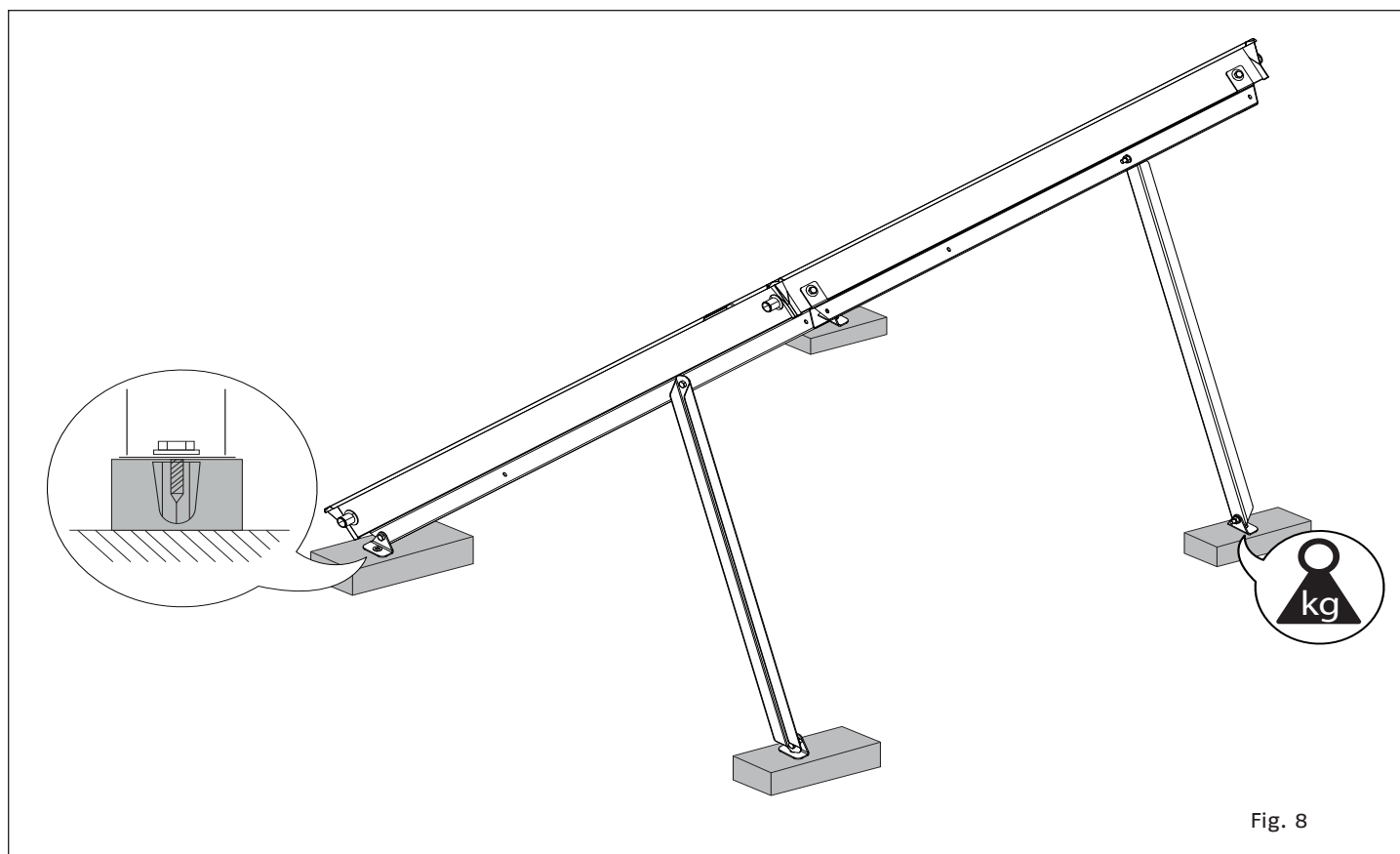
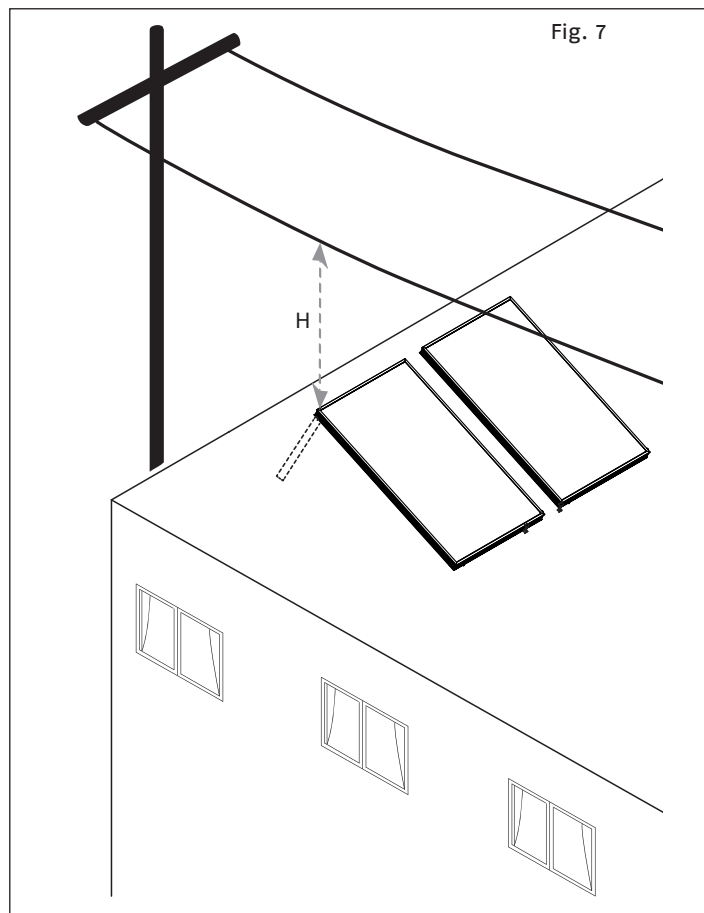
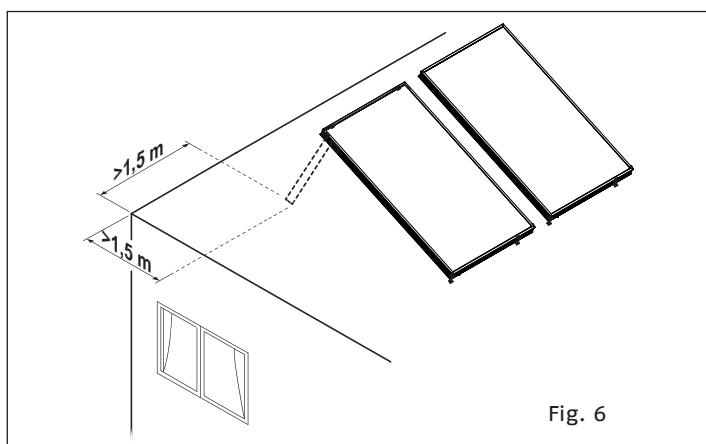
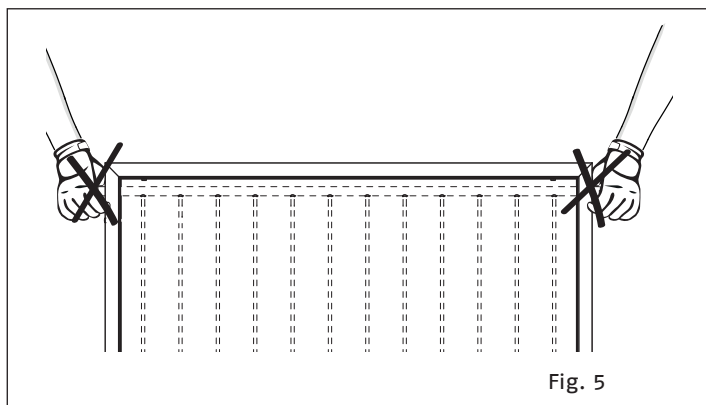
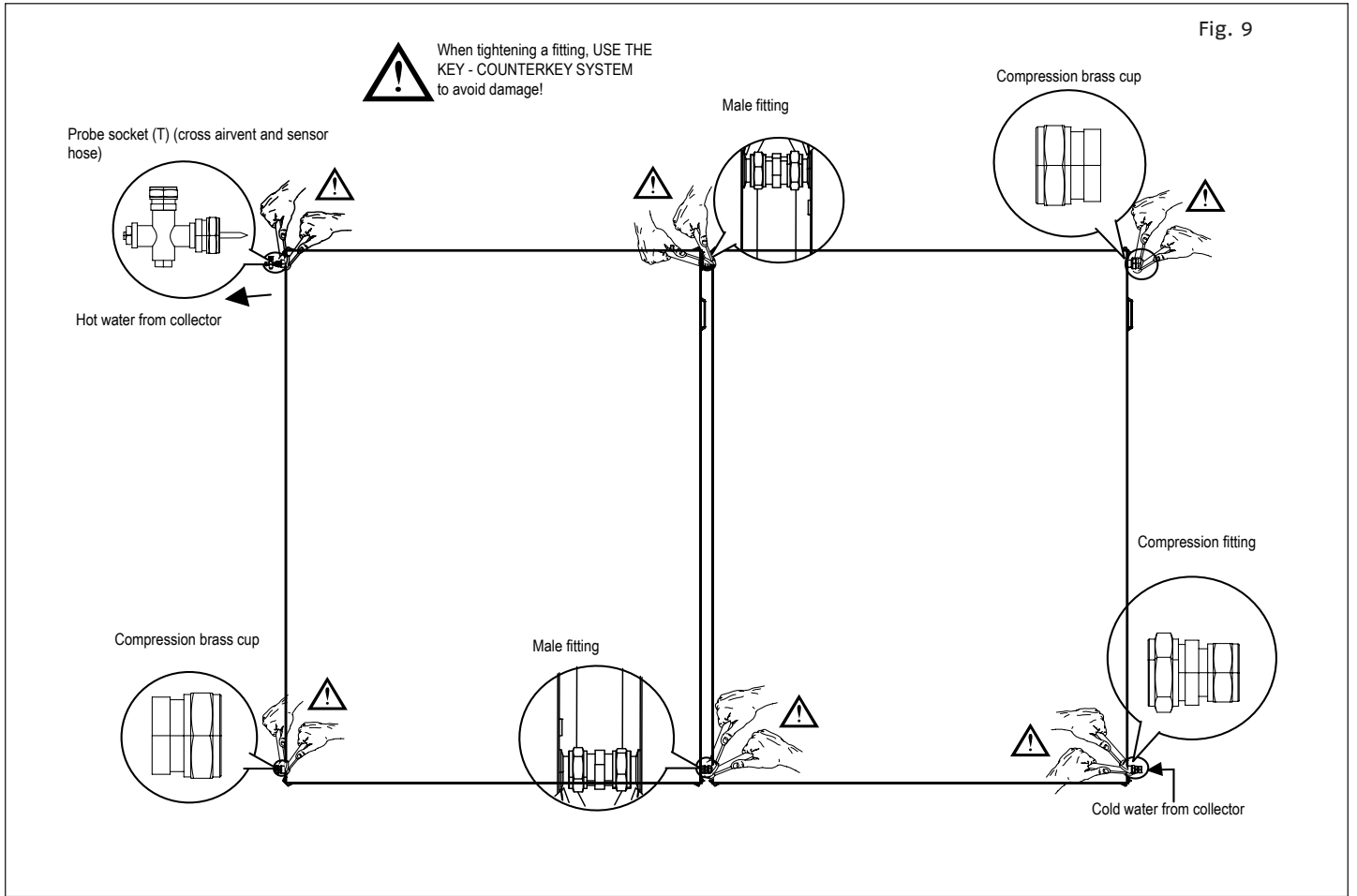
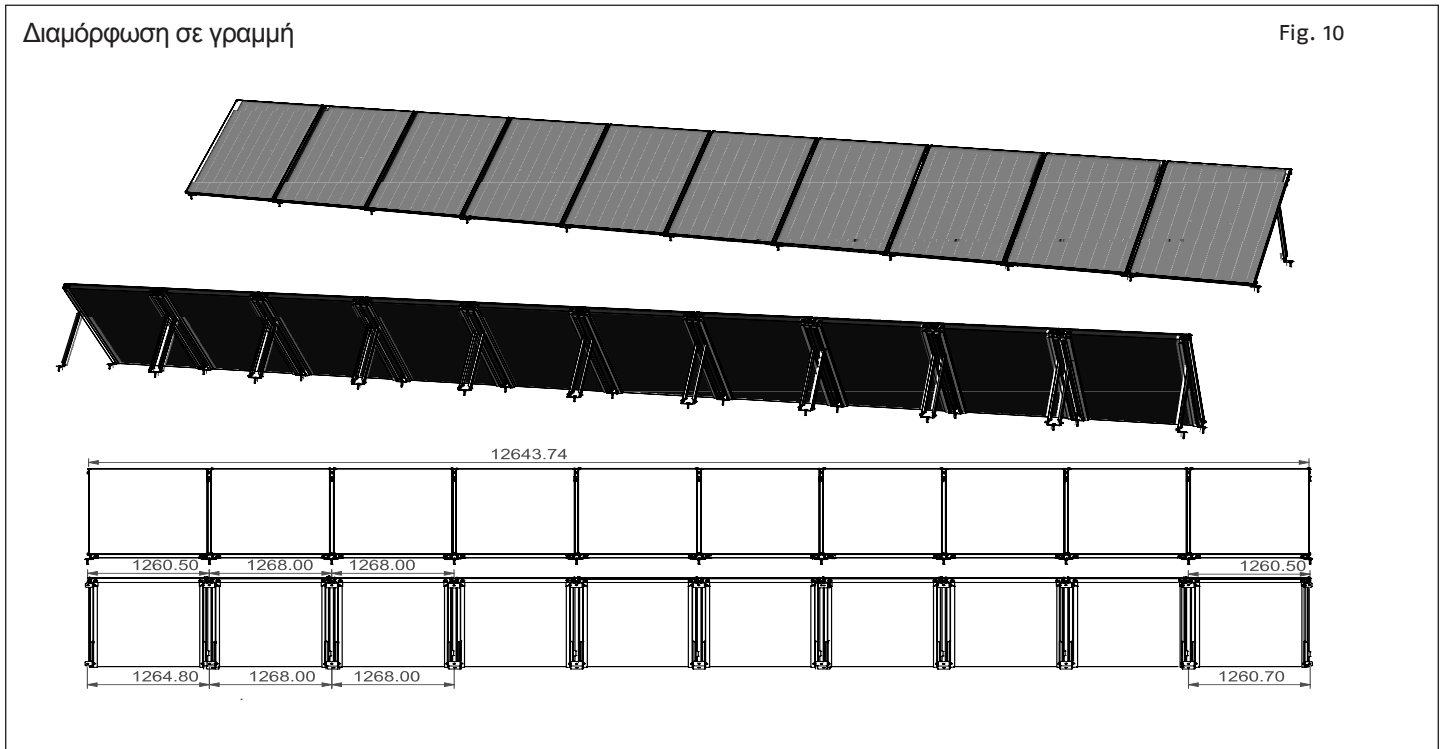


Fig. 9



Διαμόρφωση σε γραμμή

Fig. 10



Διαμόρφωση σε ομάδες γραμμών

Fig. 11

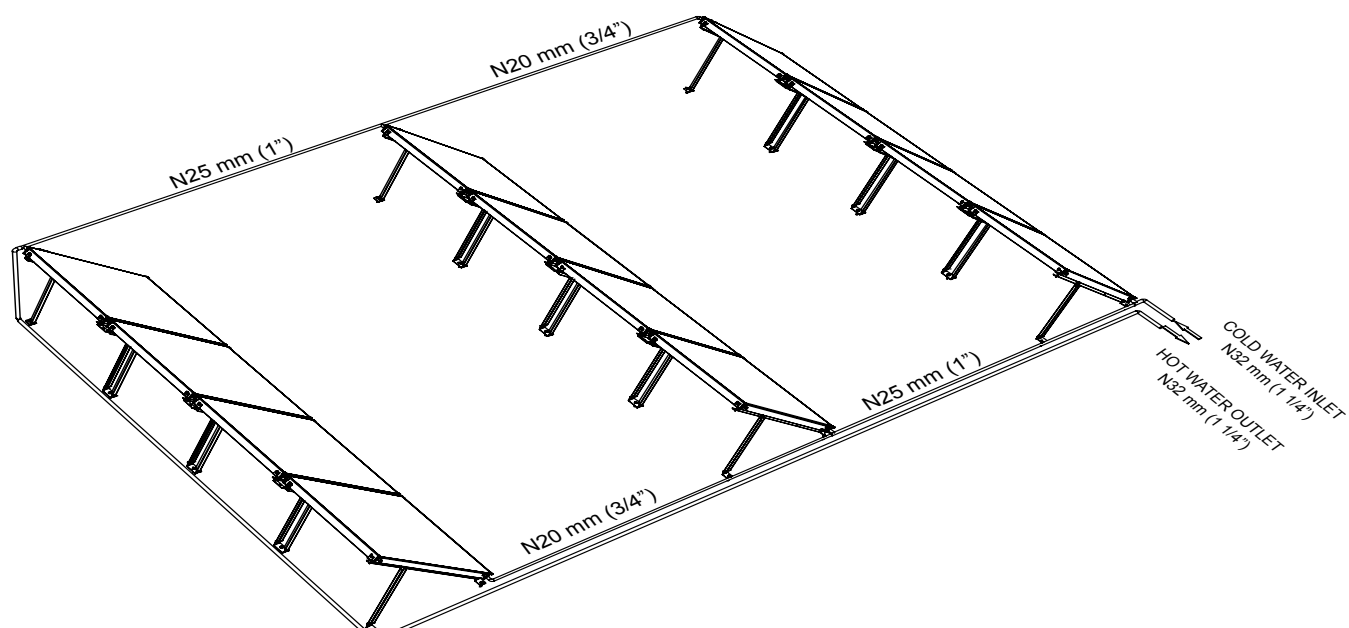


Fig. 12

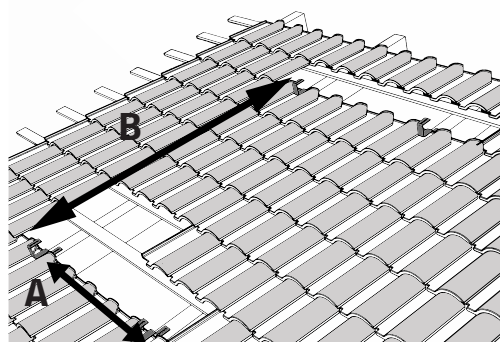


Fig. 14

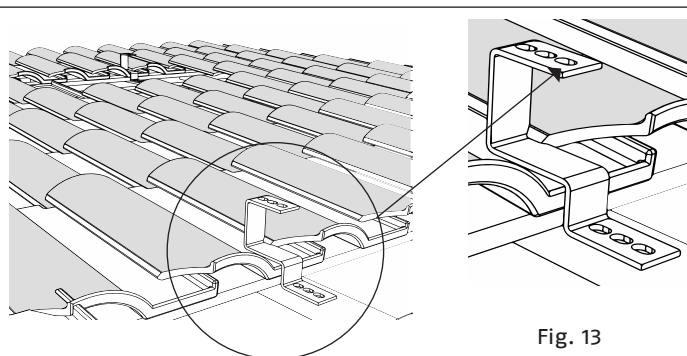
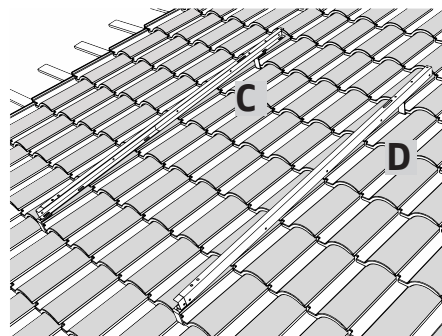


Fig. 13

Για μεγαλύτερη ευκολία εγκατάστασης και προσαρμογής στην οροφή, χρησιμοποιήστε τις 3

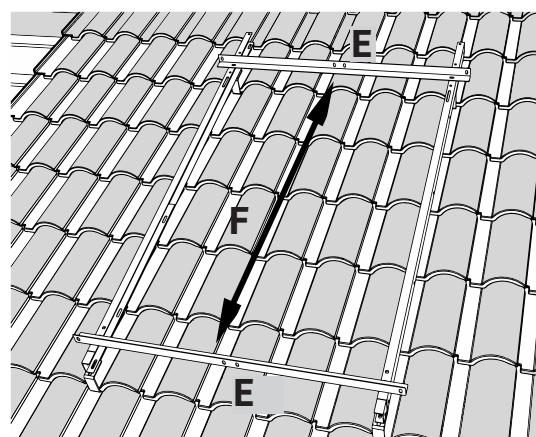
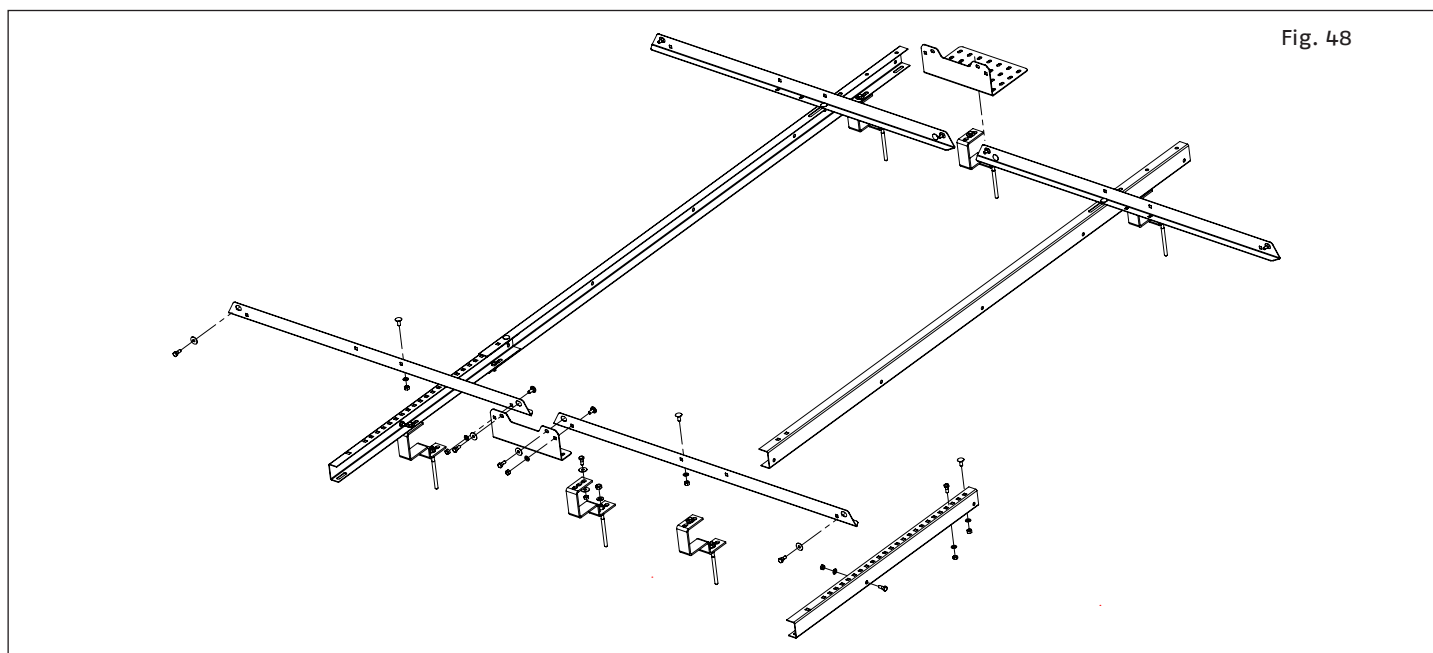
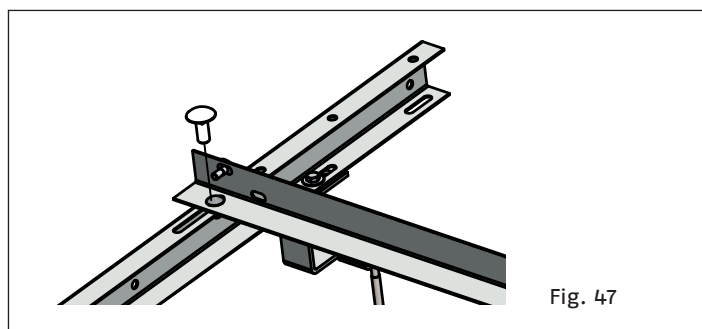
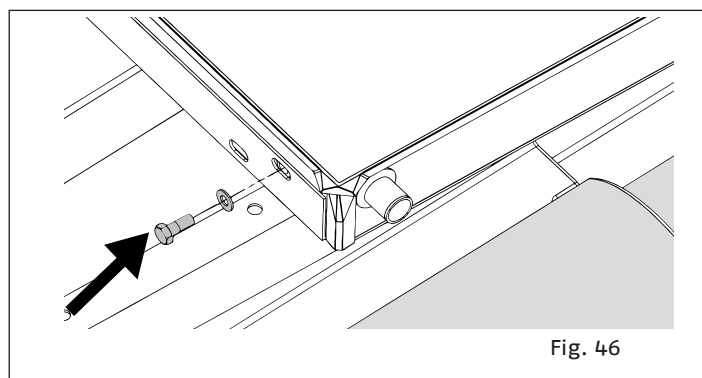
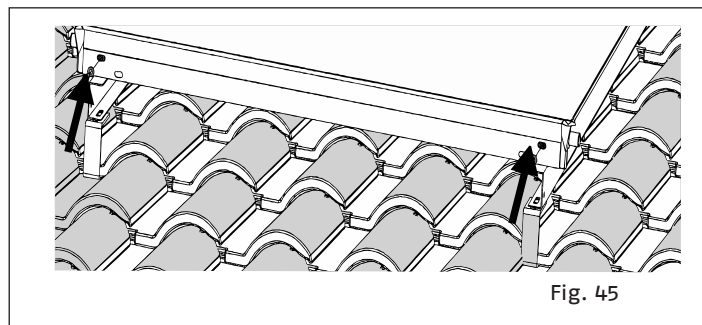
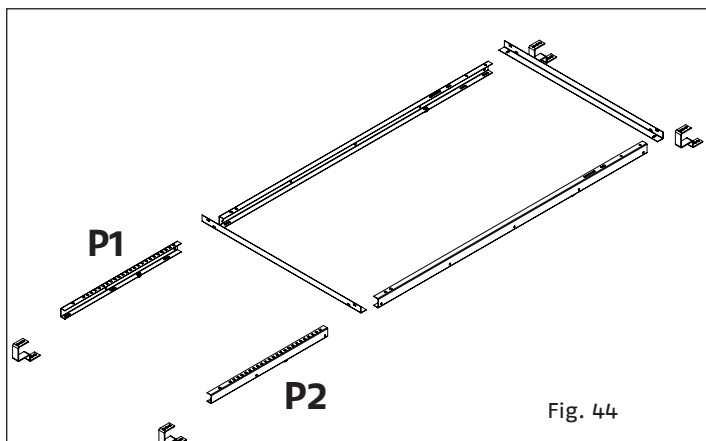


Fig. 15



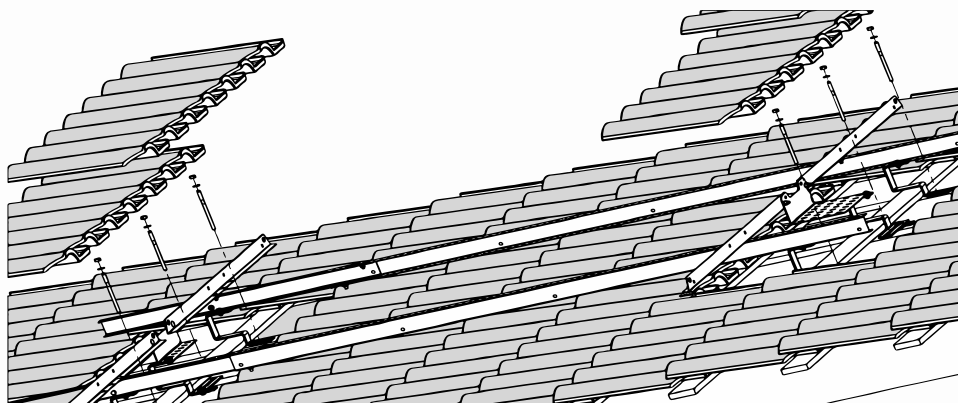


Fig. 50

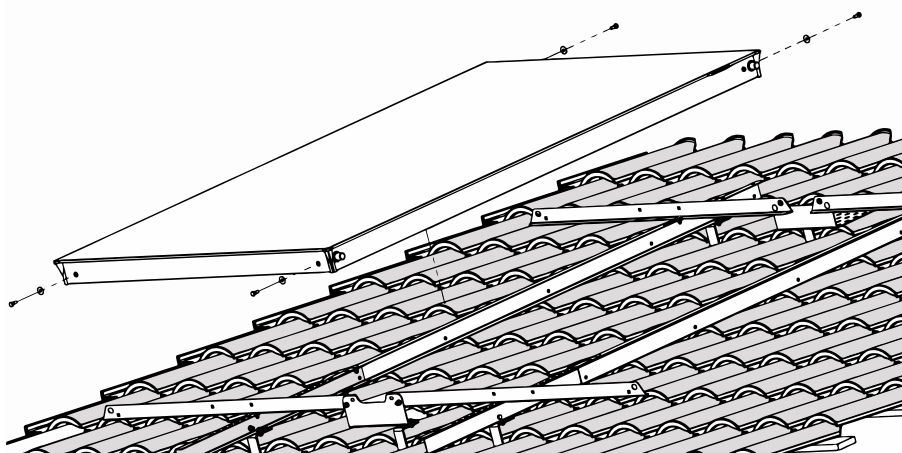


Fig. 51

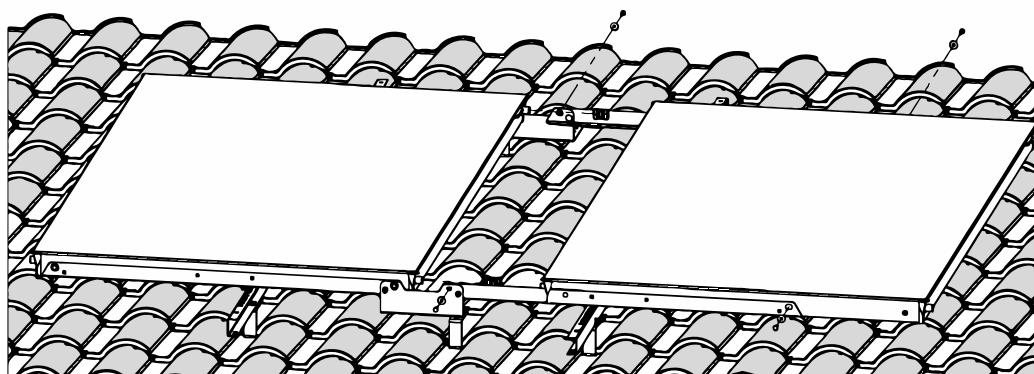


Fig. 52

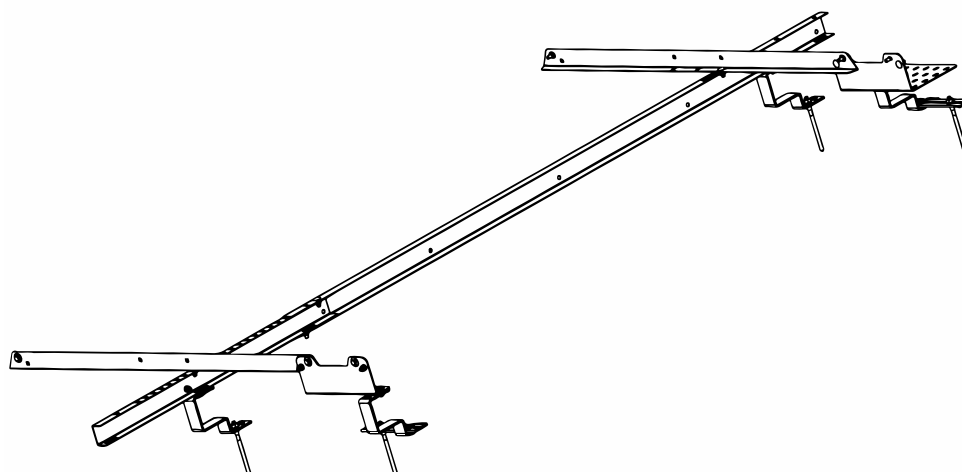
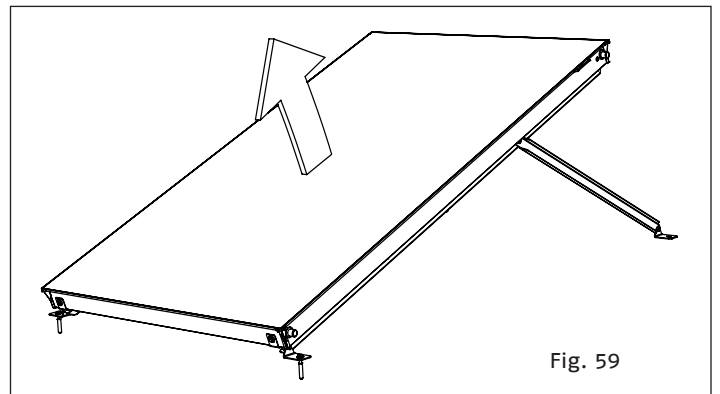
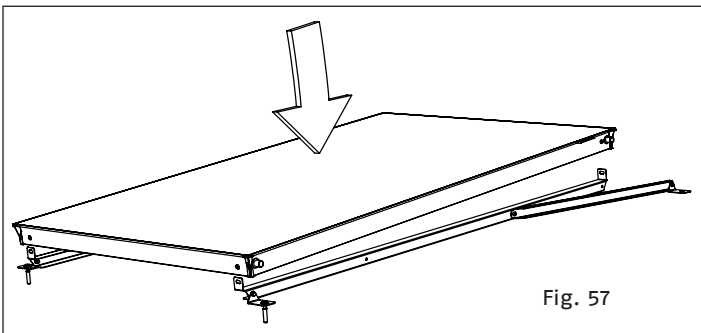
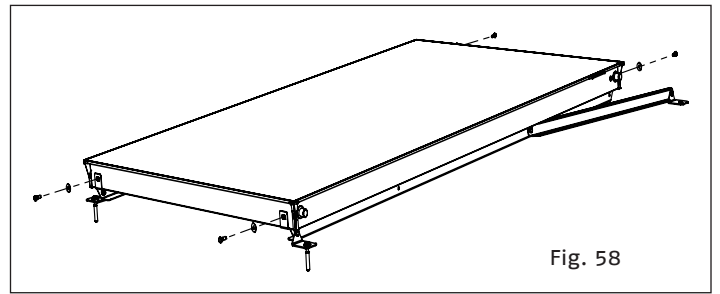
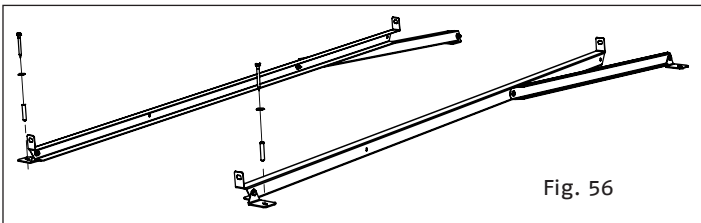
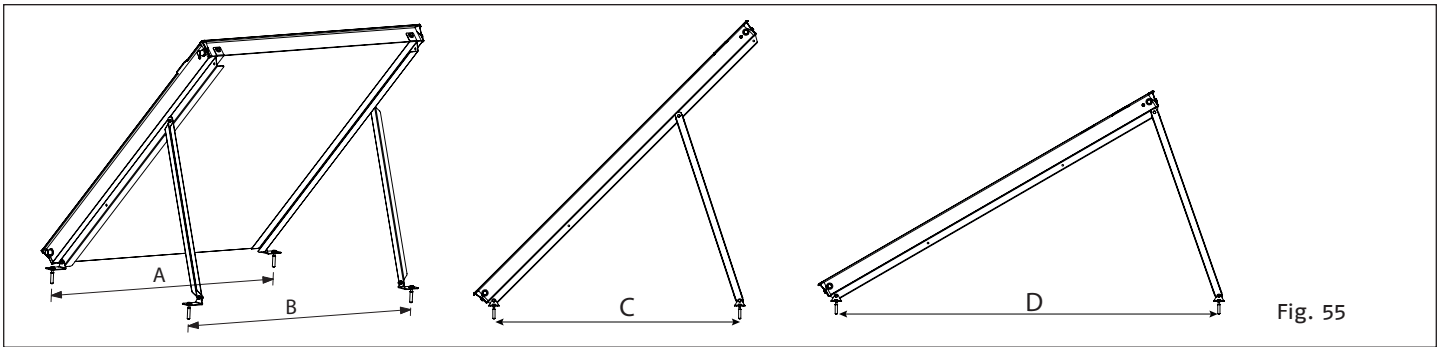
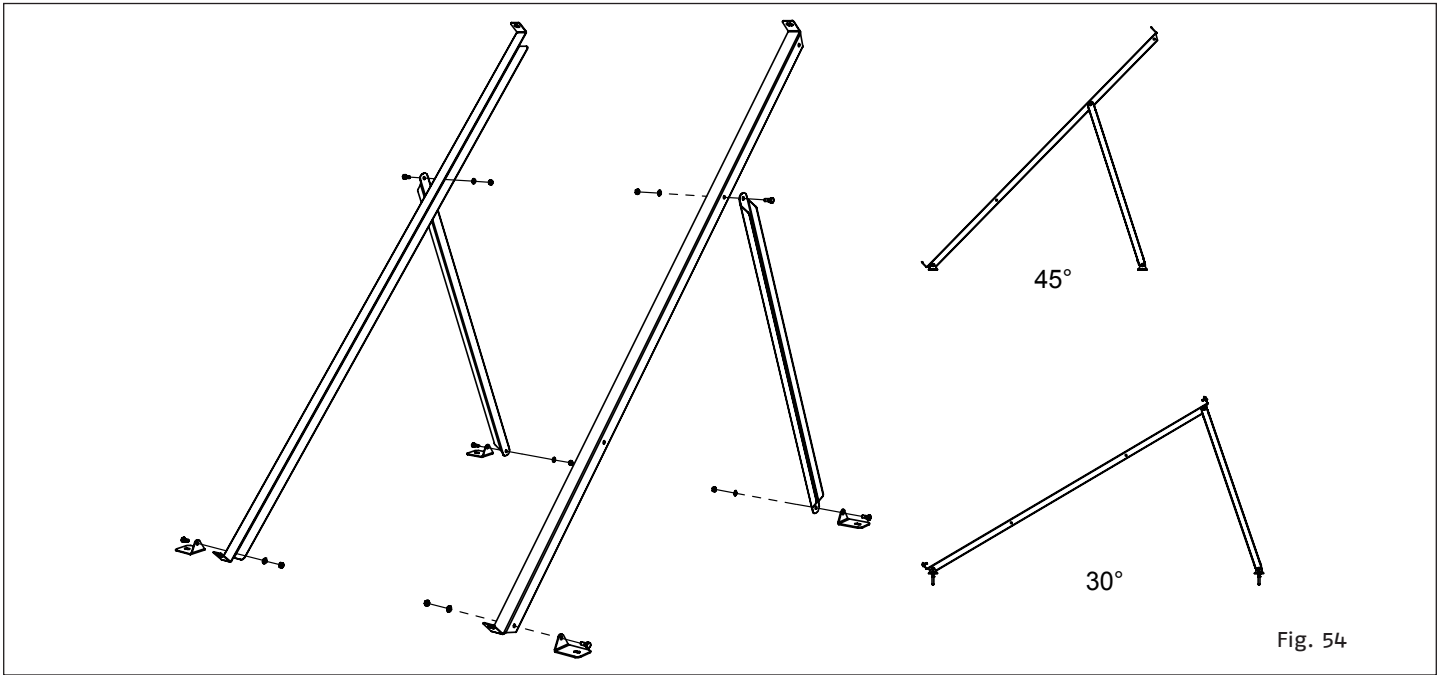
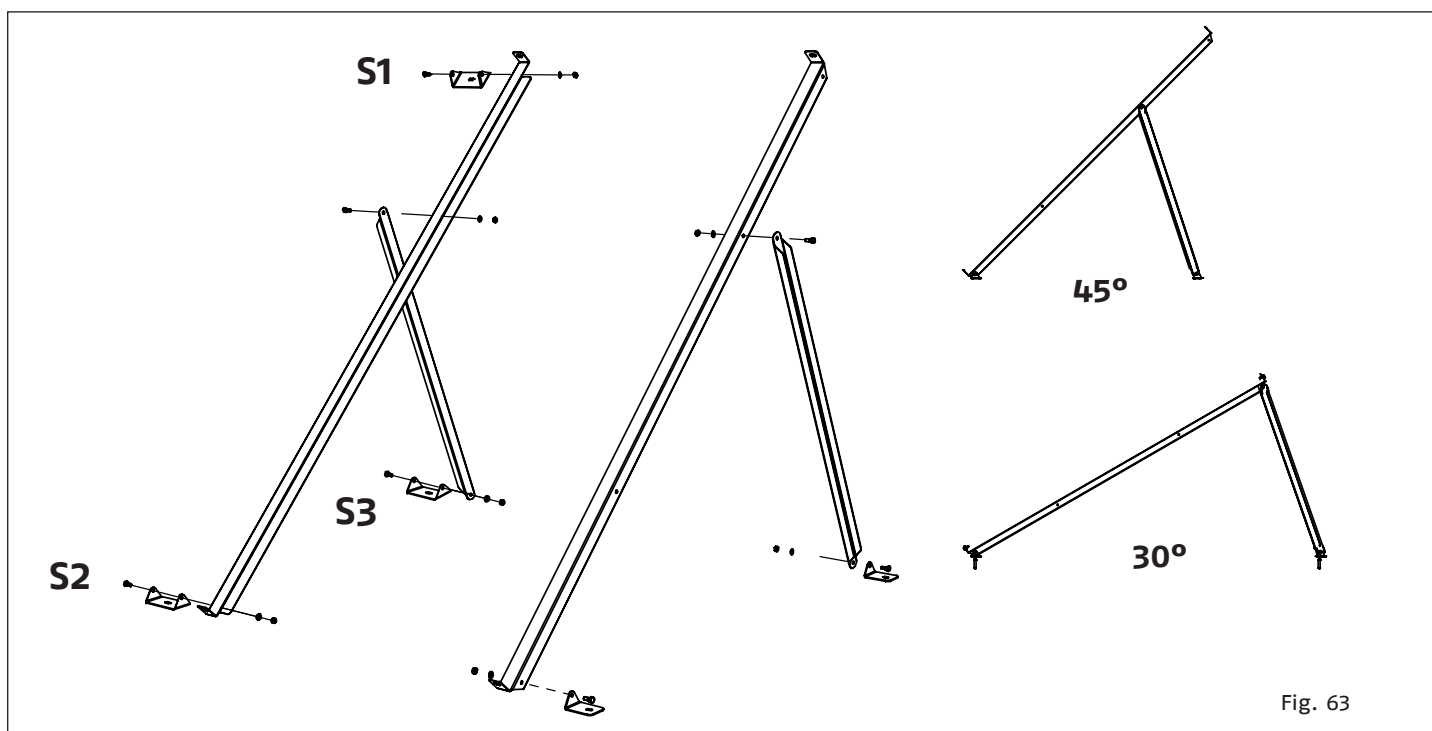
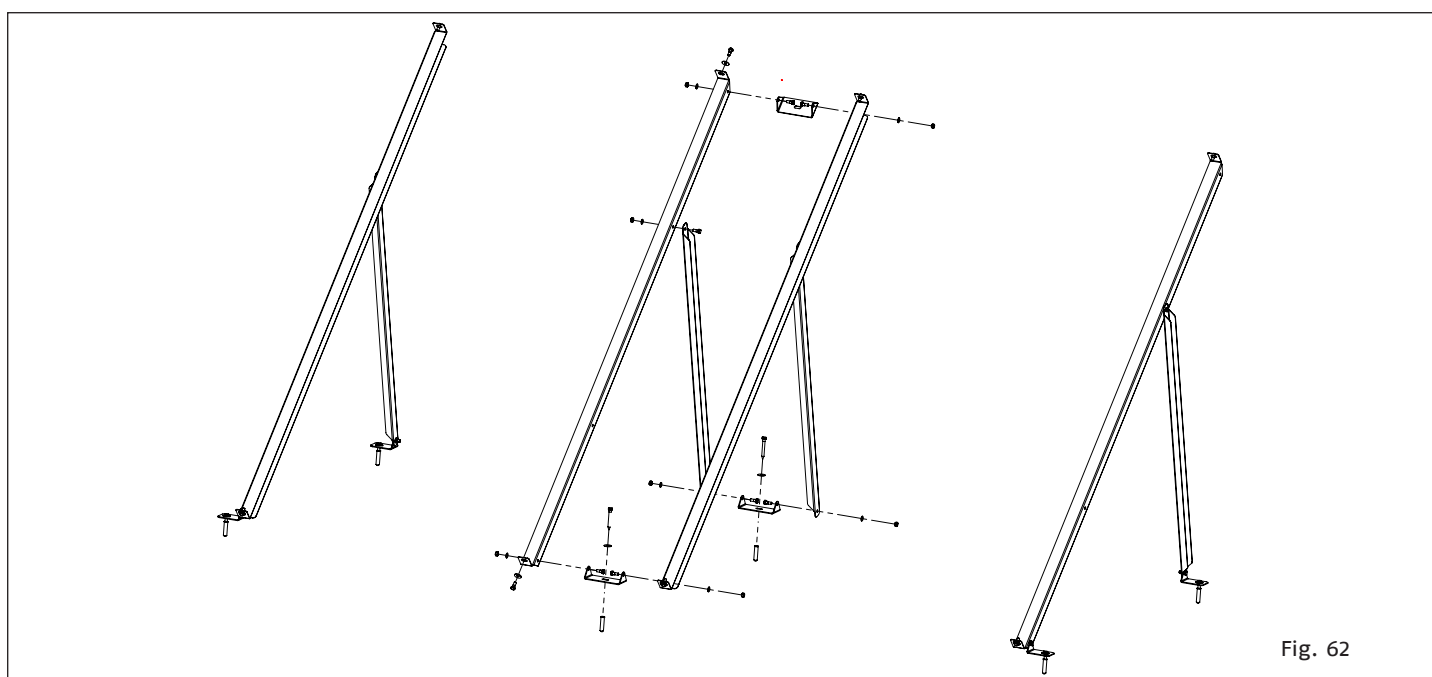
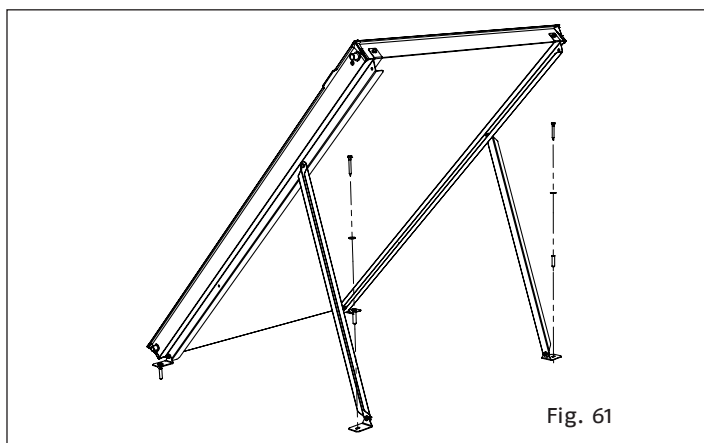


Fig. 53





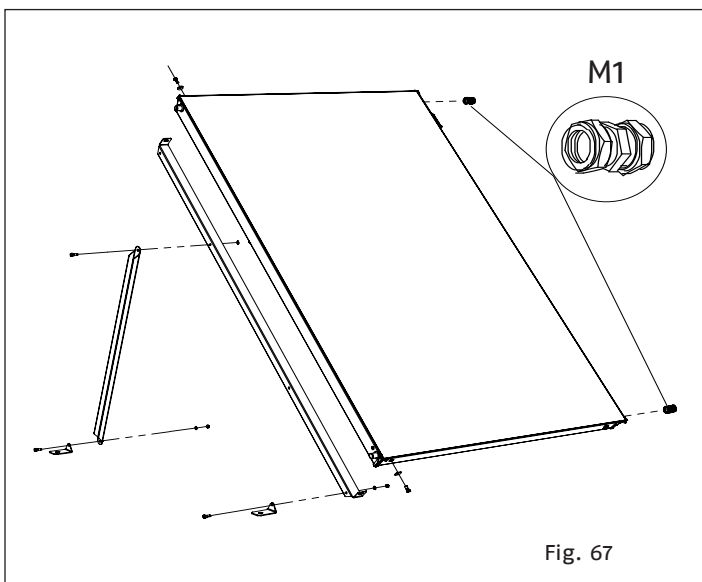
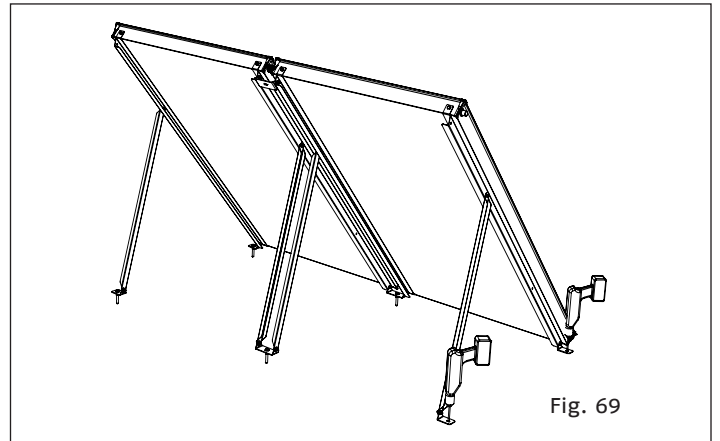
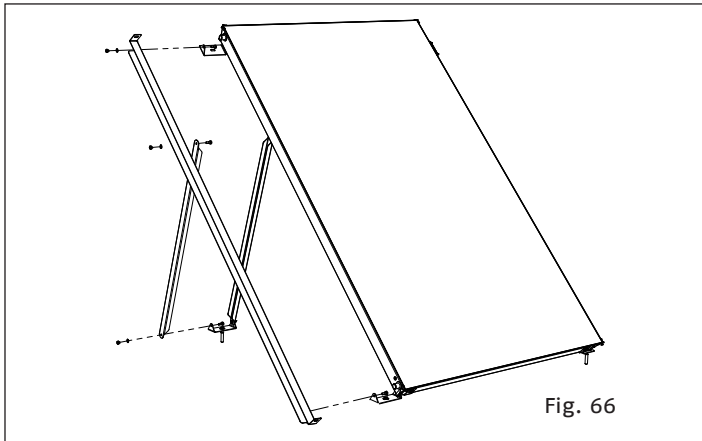
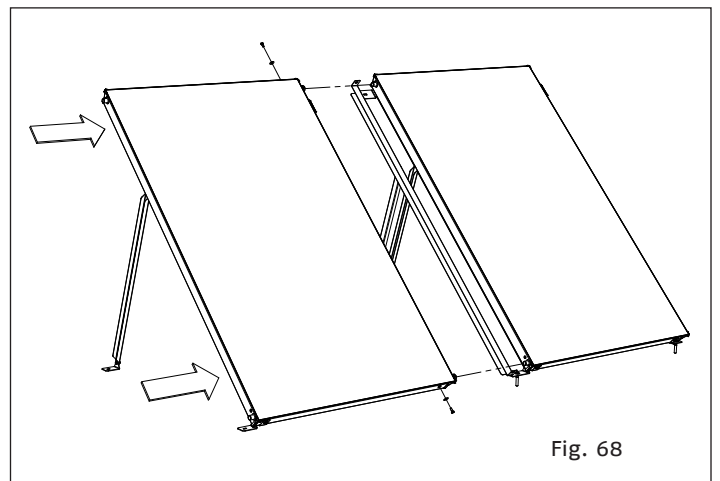
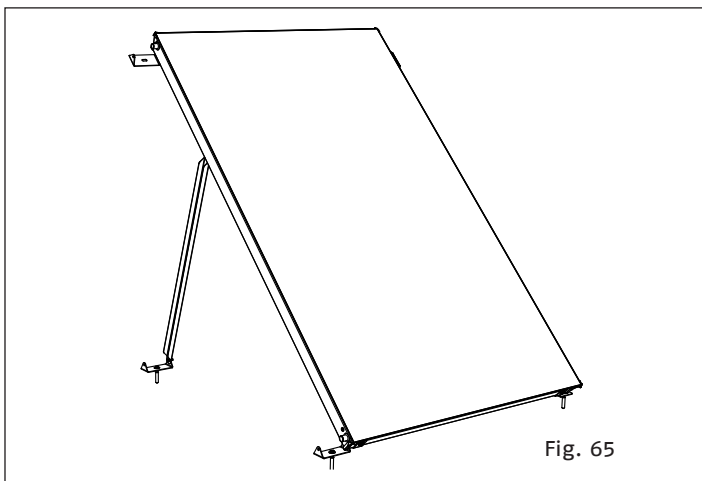
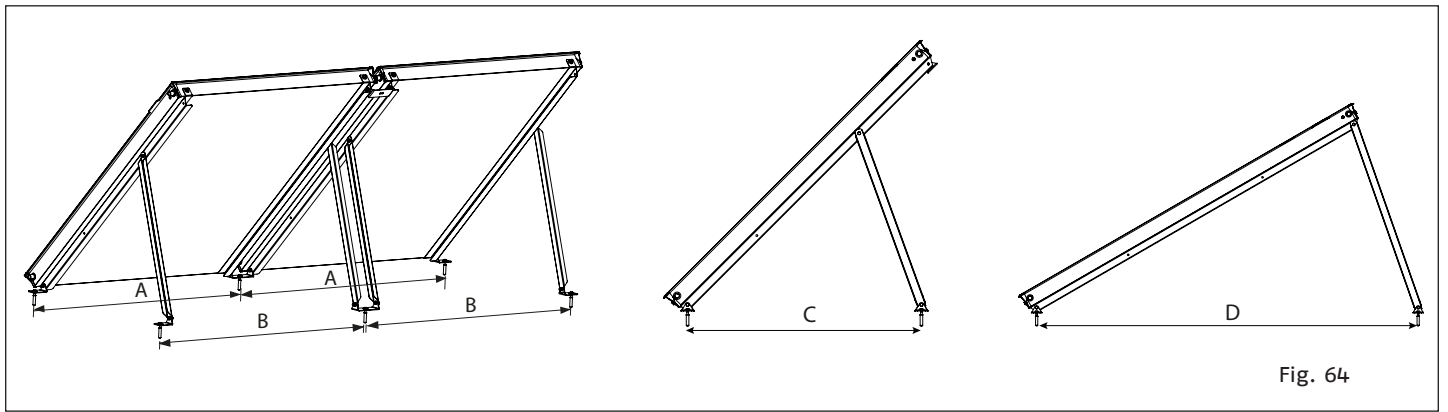


Fig. 71

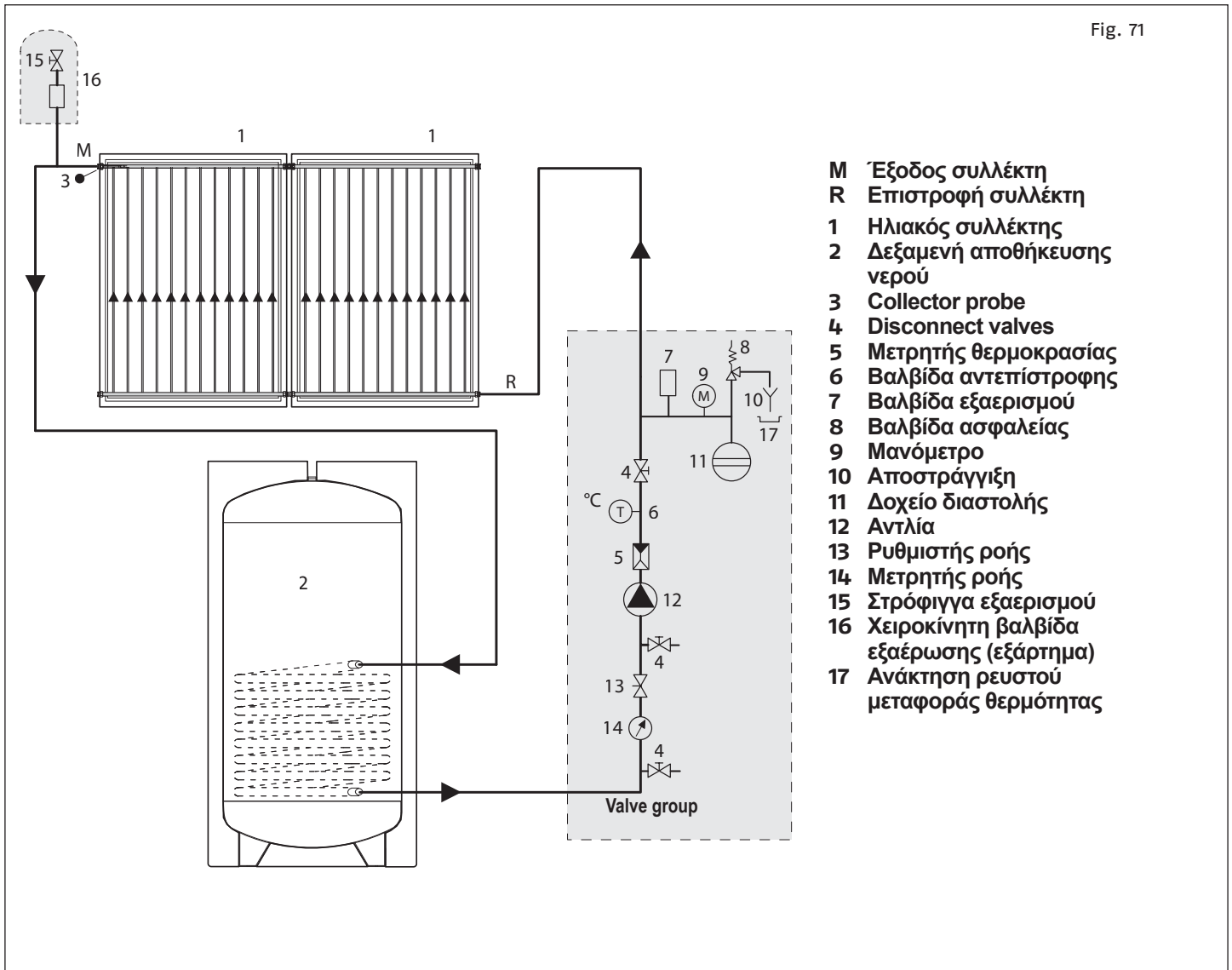
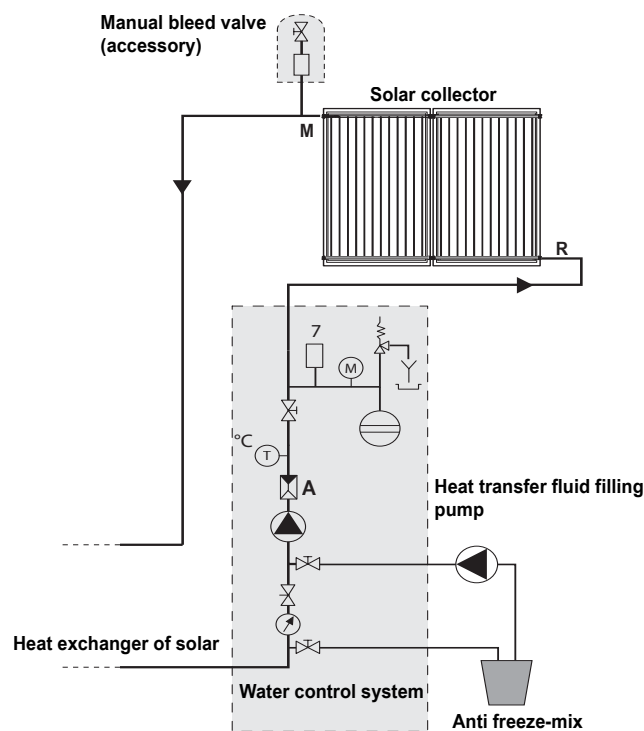


Fig. 72



Ο κατασκευαστής προσπαθεί να βελτιώνει συνεχώς όλα τα προϊόντα. Συνεπώς, η εμφάνιση, οι διαστάσεις, οι τεχνικές προδιαγραφές, ο βασικός εξοπλισμός και τα αξεσουάρ υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.