



Εγχειρίδιο σχεδιασμού και εγκατάστασης



DAIKIN Σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης

**EKSV21P
EKSV26P
EKSH26P**
Solar Πακέτα συναρμολόγησης

Εγχειρίδιο σχεδιασμού και εγκατάστασης
DAIKIN Σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης

Ελληνικά

Πίνακας περιεχομένων

1 Γενικές πληροφορίες	3	6.5 Σύστημα επίπεδης στέγης – Σκίαση	30
1.1 Προσοχή στο εγχειρίδιο οδηγιών	3	6.6 Σύστημα μέσα στη στέγη.	31
2 Ασφάλεια	4	7 Σημειώσεις	32
2.1 Προειδοποιήσεις και επεξήγηση συμβόλων	4	8 Ευρετήριο	35
2.1.1 Σημασία των προειδοποιήσεων	4		
2.1.2 Οδηγίες χειρισμού	4		
2.2 Αποφυγή κινδύνων	4		
2.3 Προβλεπόμενη χρήση	4		
2.4 Υποδείξεις για την ασφάλεια λειτουργίας	5		
2.4.1 Εργασίες επάνω στη στέγη	5		
2.4.2 Πριν από τις εργασίες για την εγκατάσταση θέρμανσης	5		
2.4.3 Ηλεκτρική εγκατάσταση	5		
2.4.4 Χώρος τοποθέτησης, ποιότητα νερού, σύνδεση πλευράς θέρμανσης και υδραυλικών	5		
2.4.5 Ενημέρωση φορέα εκμετάλλευσης	5		
2.4.6 Σχετικές εθνικές προδιαγραφές	5		
2.4.7 Θερμομόνωση	5		
3 Περιγραφή προϊόντος	6		
3.1 Δομή και στοιχεία της εγκατάστασης Solar (Σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης)	6		
3.2 Σύνομη περιγραφή	7		
3.3 Εξαρτήματα συστήματος για συστήματα ηλιακού σταθμού πίεσης	7		
3.3.1 Εξαρτήματα συστήματος για όλα τα συστήματα	7		
3.3.2 Εξαρτήματα συστημάτων επάνω σε στέγη (ADM)	10		
3.3.3 Εξαρτήματα συστήματος για συστήματα μέσα σε στέγη (IDM)	11		
3.3.4 Εξαρτήματα συστημάτων επίπεδης στέγης (FDM)	13		
4 Συναρμολόγηση	16		
4.1 Μεταφορά και αποθήκευση	16		
4.1.1 Μεταφορά	16		
4.1.2 Αποθήκευση	16		
4.2 Τρόποι εγκατάστασης	17		
4.2.1 Παράλληλη σύνδεση	17		
4.2.2 Σύνδεση σε σειρά	17		
4.3 Πέρασμα συνδετικού αγωγού	18		
4.4 Συναρμολόγηση επίπεδων συλλεκτών	19		
4.5 Υδραυλική σύνδεση εγκατάστασης ηλιακού σταθμού πίεσης	22		
4.6 Τοποθέτηση αντιστάθμισης δυναμικού	23		
4.7 Εγκατάσταση αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη	24		
5 Θέση σε λειτουργία και θέση εκτός λειτουργίας	25		
5.1 Θέση σε λειτουργία	25		
5.2 Τερματισμός λειτουργίας	25		
5.2.1 Προσωρινή διακοπή χρήσης	25		
5.2.2 Οριστική διακοπή χρήσης	26		
6 Τεχνικά στοιχεία	27		
6.1 Product Fiche	27		
6.2 Γενικές τεχνικές πληροφορίες	27		
6.3 Σύστημα επάνω σε στέγη – Μέγ. επιτρεπόμενο φορτίο χιονιού (συναρμολόγηση επάνω σε στέγη) κατά EN 1991-1-3	29		
6.4 Σύστημα επίπεδης στέγης – Απαιτούμενα βάρη επιβάρυνσης (συναρμολόγηση σε επίπεδη στέγη) κατά EN 1991-1-4	29		

1 Γενικές πληροφορίες

1.1 Προσοχή στο εγχειρίδιο οδηγιών

Αυτό το εγχειρίδιο περιέχει τη >> **μετάφραση της πρωτότυπης έκδοσης** << των οδηγιών στη γλώσσα σας.

Στο παρόν εγχειρίδιο και στα συνοδευτικά ισχύοντα έγγραφα περιγράφονται όλες οι απαιτούμενες δραστηριότητες για τη συναρμολόγηση, τη θέση σε λειτουργία, τον χειρισμό και τη ρύθμιση της εγκατάστασης. Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα συνδεδεμένα εξαρτήματα της εγκατάστασης θέρμανσης που διαθέτετε προσέξτε τα εκάστοτε έγγραφα.

- Οι εργασίες στην εγκατάσταση DAIKIN Solar (όπως π.χ. η υδραυλική και ηλεκτρική σύνδεση καθώς και η θέση σε λειτουργία) επιτρέπεται να γίνονται μόνο από άτομα εξουσιοδοτημένα, τα οποία έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία τεχνική ή εμπειροτεχνική εκπαίδευση για την εκάστοτε δραστηριότητα και έχουν λάβει μέρος σε ειδικές αναγνωρισμένες επιμορφώσεις από την εκάστοτε αρμόδια υπηρεσία. Περιλαμβάνονται ιδιαίτερα οι τεχνικοί συστημάτων θέρμανσης, οι οποίοι βάσει της τεχνικής εκπαίδευσής τους και των ειδικών γνώσεών τους έχουν εμπειρία στην ορθή εγκατάσταση και συντήρηση εγκαταστάσεων θέρμανσης και ηλιακών εγκαταστάσεων.
- Διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο προσεκτικά προτού ξεκινήσετε τη συναρμολόγηση και τη λειτουργία του συστήματος και προτού το τροποποιήσετε.
- Τηρείτε οπωσδήποτε τις προειδοποιητικές υποδείξεις!

Σχετικά έγγραφα τεκμηρίωσης

Το υλικό τεκμηρίωσης που αναφέρεται παρακάτω αποτελεί μέρος του τεχνικού υλικού τεκμηρίωσης σχετικά με την ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN και πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο ιδιαίτερης προσοχής. Το υλικό τεκμηρίωσης διατίθεται μαζί με την παράδοση κάθε εξαρτήματος.

- Ηλιακός σταθμός πίεσης DAIKIN EKSRS2A: Οδηγίες λειτουργίας
- Σύστημα ρύθμισης του ηλιακού σταθμού πίεσης DSR1: Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- DAIKIN Συλλέκτης θερμού νερού (EKHWP ή Altherma EHS(X/H)B): Εγχειρίδια λειτουργίας και εγκατάστασης
- Συνοπτικά εγχειρίδια για την συναρμολόγηση των συλλεκτών και για τα σχετικά απαιτούμενα υλικά συναρμολόγησης που συνοδεύουν τα εκάστοτε δομικά σετ, για συναρμολόγηση επάνω σε στέγη, μέσα σε στέγη και σε επίπεδη στέγη

Κατά τη σύνδεση σε εξωτερικό σύστημα παραγωγής θερμότητας ή σε δοχείο μπόιλερ, που δεν περιέχεται στα παραδοτέα, ισχύουν τα εκάστοτε σχετικά εγχειρίδια λειτουργίας και εγκατάστασης.

2 Ασφάλεια

2 Ασφάλεια

2.1 Προειδοποιήσεις και επεξήγηση συμβόλων

2.1.1 Σημασία των προειδοποιήσεων

Στο παρόν εγχειρίδιο έχουν συστηματοποιηθεί οι υποδείξεις προειδοποίησης σχετικά με το μέγεθος του κινδύνου και την πιθανότητα εμφάνισης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Προειδοποιεί για άμεσα επικείμενο κίνδυνο.

Η μη συμμόρφωση με την προειδοποίηση οδηγεί σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη συμμόρφωση με την προειδοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη επιβλαβή κατάσταση.

Η μη συμμόρφωση με την προειδοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε υλικές και περιβαλλοντικές ζημιές.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει συμβουλή προς τον χρήστη και συγκεκριμένα χρήσιμες πληροφορίες, δεν αποτελεί ωστόσο προειδοποίηση για κίνδυνο.

Ειδικά προειδοποιητικά σύμβολα

Ορισμένα είδη κινδύνων παρουσιάζονται με ειδικά προειδοποιητικά σύμβολα.



Ηλεκτρικό ρεύμα



Κίνδυνος εγκαύματος



Κίνδυνος πτώσης



Κίνδυνος πτώσης αντικειμένων

2.1.2 Οδηγίες χειρισμού

- Οι οδηγίες χειρισμού περιγράφονται ως λίστα. Οι χειρισμοί, των οποίων η σειρά πρέπει να τηρείται αυστηρά, εμφανίζονται αριθμημένοι.
 - Τα αποτελέσματα των χειρισμών εμφανίζονται με ένα βέλος.

2.2 Αποφυγή κινδύνων

Οι ηλιακές εγκαταστάσεις DAIKIN είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με την τελευταία τεχνολογία και τους αναγνωρισμένους τεχνολογικούς κανονισμούς. Σε περίπτωση ακατάλληλης χρήσης, ωστόσο, μπορεί να ενέχει σοβαρούς ή και θανάσιμους κινδύνους όπως και τον κίνδυνο υλικών ζημιών. Για την αποφυγή κινδύνων οι ηλιακές εγκαταστάσεις DAIKIN πρέπει να συναρμολογούνται και να λειτουργούν:

- σύμφωνα με τις οδηγίες και σε άριστη κατάσταση,
- σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας και προφύλαξης από κινδύνους.

Για να τηρηθούν οι παραπάνω συνθήκες θα πρέπει να έχετε διαβάσει και να εφαρμόσετε το περιεχόμενο αυτού του εγχειριδίου, τις προδιαγραφές πρόληψης ατυχημάτων καθώς και τους αναγνωρισμένους κανόνες τεχνικής ασφάλειας και υγιεινής.

2.3 Προβλεπόμενη χρήση

Η ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την ηλιακή υποστήριξη της θέρμανσης σε συστήματα ζεστού νερού και θέρμανσης. Η ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN επιτρέπεται να συναρμολογείται, να συνδέεται και να λειτουργεί μόνο σύμφωνα με τα στοιχεία που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Οποιαδήποτε άλλη χρήση ή μη συμμόρφωση θεωρείται ότι αντιβαίνει στις οδηγίες χρήσης. Την ευθύνη για τυχόν προκύπτουσες βλάβες/φθορές αναλαμβάνει ο φορέας εκμετάλλευσης.

Στη χρήση σύμφωνα με τις οδηγίες περιλαμβάνεται επίσης η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές συντήρησης και ελέγχου. Τα ανταλλακτικά πρέπει να ανταποκρίνονται τουλάχιστον στις τεχνικές προδιαγραφές που έχει ορίσει ο κατασκευαστής. Αυτό σημαίνει, για παράδειγμα, ότι πρέπει να χρησιμοποιούνται γνήσια ανταλλακτικά.

2.4 Υποδείξεις για την ασφάλεια λειτουργίας

2.4.1 Εργασίες επάνω στη στέγη

- Οι εργασίες συναρμολόγησης επάνω στη στέγη επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένους και εκπαιδευμένους τεχνικούς (τεχνικές εταιρείες συστημάτων θέρμανσης, στεγοποιοί, κ.λπ.) τηρώντας τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων που ισχύουν για τις εργασίες σε στέγη.
- Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά τοποθέτησης και τα εργαλεία δεν κινδυνεύουν να πέσουν.
- Ελέγξτε την περιοχή κάτω από τις επιφάνειες της στέγης στο σημείο που πατάτε.

2.4.2 Πριν από τις εργασίες για την εγκατάσταση θέρμανσης

- Αναθέστε την εκτέλεση των εργασιών για την εγκατάσταση θέρμανσης (όπως π.χ. τοποθέτηση, σύνδεση και πρώτη λειτουργία) μόνον σε εγκεκριμένο και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.
- Όταν εκτελείτε εργασίες στην εγκατάσταση θέρμανσης φροντίστε να έχετε κλείσει τον κεντρικό διακόπτη και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος να ενεργοποιηθεί κατά λάθος.

2.4.3 Ηλεκτρική εγκατάσταση

- Η ηλεκτρική εγκατάσταση επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από ηλεκτροτεχνικά καταρτισμένο ειδικό προσωπικό και τηρώντας τις ισχύουσες ηλεκτροτεχνικές οδηγίες καθώς και τις προδιαγραφές της αρμόδιας επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU).
- Η σύνδεση στο δίκτυο ρεύματος κατά IEC 60335-1 πρέπει να γίνεται μέσω διάταξης διακοπής, η οποία να υλοποιεί ολοπολική αποσύνδεση με εύρος ανοίγματος επαφής σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της κατηγορίας υπέρτασης III για την πλήρη αποσύνδεση και να είναι τοποθετημένος ένας ασφαλειοδιακόπτης (FCD) με χρόνο αντίδρασης $\leq 0,2$ s.
- Πριν από σύνδεση στο δίκτυο να συγκρίνετε την τάση δικτύου που αναφέρεται επάνω στην πινακίδα τύπου (230 V, 50 Hz) με την τάση τροφοδοσίας.

- Πριν από εργασίες σε ηλεκτροφόρα τμήματα, αποσυνδέστε τα από την τροφοδοσία ρεύματος (απενεργοποίηση ασφάλειας, κεντρικού διακόπτη) και ασφαλίστε τα από ακούσια επανενεργοποίηση.
- Τα καλύμματα των συσκευών και τα καλύμματα συντήρησης πρέπει να τοποθετούνται ξανά αμέσως μετά το τέλος των εργασιών.

2.4.4 Χώρος τοποθέτησης, ποιότητα νερού, σύνδεση πλευράς θέρμανσης και υδραυλικών

Οι απαιτήσεις για την τοποθέτηση του θερμοσίφωνα ζεστού νερού (EKHWP ή Altherma EHS(X/H)B), την ποιότητα του νερού, καθώς και για την σύνδεση στην πλευρά θέρμανσης και υδραυλικών περιγράφονται αναλυτικά στις οδηγίες των θερμοσίφωνων ζεστού νερού. Πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε.

2.4.5 Ενημέρωση φορέα εκμετάλλευσης

- Προτού παραδώσετε την εγκατάσταση θέρμανσης, εξηγήστε στον χρήστη πώς λειτουργεί και πώς μπορεί να την ελέγχει.
- Τεκμηριώστε την παράδοση, συμπληρώνοντας και υπογράφοντας μαζί με τον χρήστη το παρεχόμενο έντυπο εγκατάστασης και ενημέρωσης.

2.4.6 Σχετικές εθνικές προδιαγραφές

- DIN EN 1991-1-4 Φορτία αέρα
- DIN 1EN 1991-1-3 Φορτία χιονιού
- DIN 18338/ DIN 18336 Εργασίες τοποθέτησης στέγης και στεγάνωσης στέγης
- DIN 18451 Εργασίες σκαλωσιάς
- DGUV Πληροφόρηση 208-016
- DGUV Πληροφόρηση 201-054
- DGUV Κανονισμός 112-198

Κατά τις εργασίες σε στέγη πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές πρόληψης ατυχημάτων.

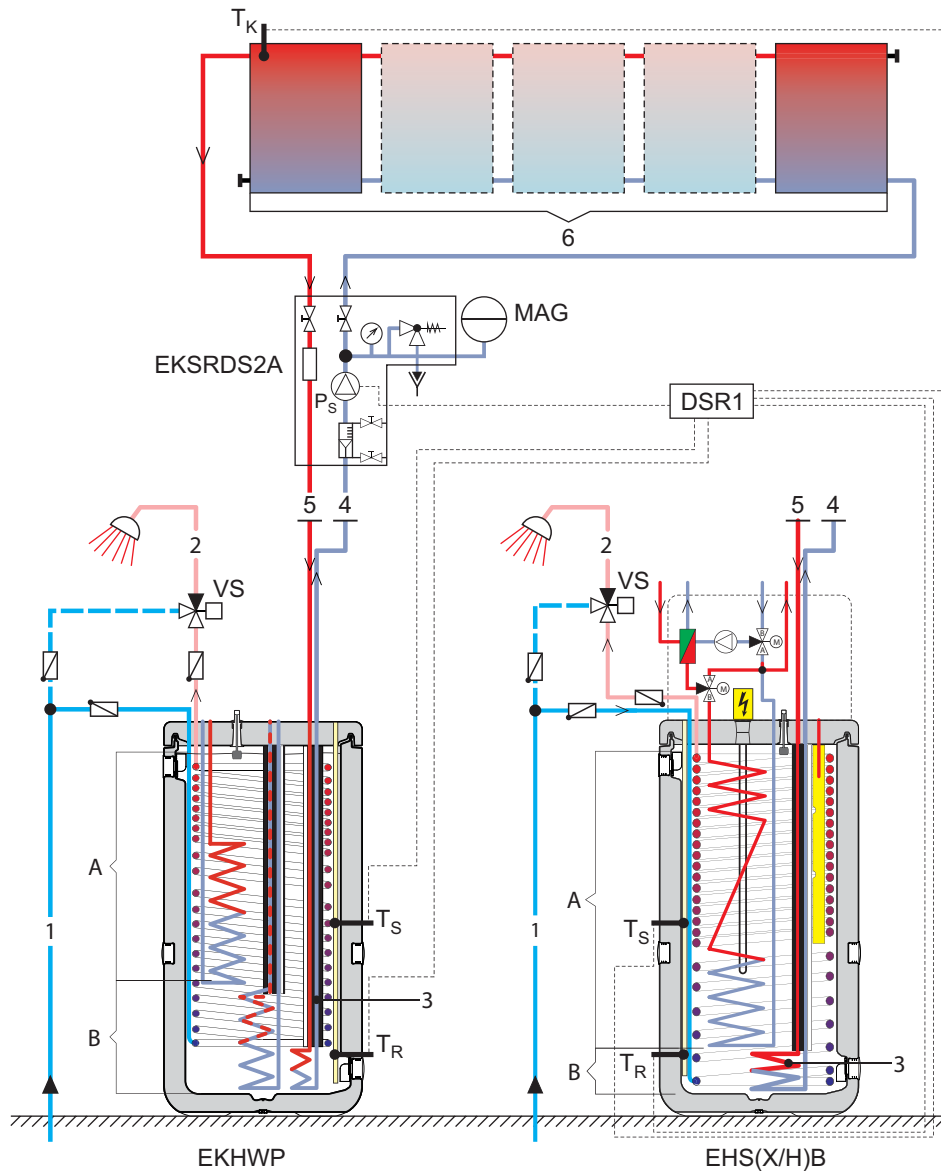
2.4.7 Θερμομόνωση

Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές προδιαγραφές για τη θερμομόνωση.

3 Περιγραφή προϊόντος

3 Περιγραφή προϊόντος

3.1 Δομή και στοιχεία της εγκατάστασης Solar (Σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης)



- 1 Συνδετικός αγωγός κρύου νερού
- 2 Αγωγός διανομής ζεστού νερού
- 3 Εναλλάκτης θερμότητας (ανοξειδωτος χάλυβας) για πλήρωση μπόιλερ ηλιακού συστήματος πίεσης
- 4 Αγωγός επιστροφής ηλιακού συστήματος
- 5 Αγωγός προσαγωγής ηλιακού συστήματος
- 6 Πεδίο ηλιακών συλλεκτών

- A Ζώνη ζεστού νερού
B Ηλιακή ζώνη
- DSR1
Σύστημα ρύθμισης διαφορικής θερμοκρασίας ηλιακού συστήματος
- MAG Δοχείο διαστολής μεμβράνης
- Ps Solar Αντλία λειτουργίας
- EKSRDS2A
Ηλιακός σταθμός πίεσης
- TK Solar Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη
- TR Solar Αισθητήρας θερμοκρασίας επιστροφής
- TS Solar Αισθητήρας θερμοκρασίας αποθήκευσης
- VS Προστασία από εγκαύματα

- EHS(X/H)B
Ηλιακό μπόιλερ με ενσωματωμένη εσωτερική μονάδα αντλίας θερμότητας
- EKHWP
Συσσωρευτής ενέργειας EKHWP...PB

Εικόνα 3-1 Τυπική δομή μιας εγκατάστασης DAIKIN Solar (συνιστάται η ετερόπλευρη σύνδεση από τη DAIKIN)

3.2 Σύντομη περιγραφή

Η ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN είναι ένα θερμικό ηλιακό σύστημα για την παραγωγή ζεστού νερού και την υποστήριξη της θέρμανσης.



Το σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο με τη ρυθμιστική μονάδα DSR1 και τον σταθμό πίεσης EKSRDS2A.

Τρόπος λειτουργίας

Οι επίπεδοι συλλέκτες υψηλής απόδοσης Solar EKS21P, EKS26P και EKSH26P μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα με υψηλό βαθμό απόδοσης. Το μέσο θερμομεταφοράς είναι ένα μείγμα γλυκόλης-νερού.

Μόλις οι συλλέκτες φτάσουν σε αξιοποιήσιμο επίπεδο θερμοκρασίας, το μείγμα γλυκόλης-νερού που βρίσκεται μέσα στο ηλιακό κύκλωμα αντλείται απευθείας από τους συλλέκτες. Διαφορετικά η αντλία παροχής απενεργοποιείται και το μείγμα παραμένει στο ηλιακό κύκλωμα. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Μικρές δαπάνες συντήρησης.
- Αντιπαγωτική προστασία.
- Απεριόριστη ευελιξία κατά τη διάταξη και την εγκατάσταση
- Υψηλή αποδοτικότητα χάρη στον ενσωματωμένο ηλιακό εναλλάκτη θερμότητας

Αρθρωτή δομή

Η εγκατάσταση αποτελείται από πολλά και σε μεγάλο βαθμό προσυναρμολογημένα εξαρτήματα. Με την τεχνολογία εμβυσμάτωσης και τον υψηλό βαθμό προκατασκευής επιτρέπεται η γρήγορη και εύκολη συναρμολόγηση του συστήματος.

Δοχείο μπόιλερ

Ως δοχείο μπόιλερ για την ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα εξής:

- DAIKIN EKHWP¹⁾: Ηλιακός στρωματικός συσσωρευτής κορυφαίας θερμομόνωσης, χωρίς πίεση (με δυνατότητα σύνδεσης αντλίας θερμότητας αέρα-νερού DAIKIN).
- Daikin Altherma integrated solar unit²⁾: Ηλιακός στρωματικός συσσωρευτής με ενσωματωμένη εσωτερική συσκευή μιας αντλίας θερμότητας αέρα-νερού.



Η δομή, ο τρόπος λειτουργίας, η λειτουργία των δοχείων μπόιλερ και περαιτέρω εξαρτημάτων που δεν αναφέρονται στο κεφ. 3.3 της Solar δεν περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο. Λεπτομερείς πληροφορίες για αυτά τα εξαρτήματα μπορείτε να βρείτε στα αντίστοιχα εγχειρίδια λειτουργίας και εγκατάστασης.

Οι οδηγίες χειρισμού και οι περιγραφές που παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο ισχύουν κατά κανόνα για όλα τα δοχεία μπόιλερ DAIKIN που χρησιμοποιούνται στην ηλιακή εγκατάσταση, ακόμα και αν για σκοπούς παρουσίασης περιγράφεται μόνο ένας τύπος. Σε περίπτωση αποκλίσεων άλλων δοχείων μπόιλερ γίνεται ειδική παραπομπή.

¹⁾ Οι παραλλαγές συσκευών που ενδείκνυνται για το σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης επισημαίνονται με την επέκταση "P" στην ονομασία τύπου..

²⁾ Οι παραλλαγές συσκευών που ενδείκνυνται για το σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης επισημαίνονται με την επέκταση "B" στην ονομασία τύπου.

Ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης

Το πλήρως ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης του ηλιακού σταθμού πίεσης DSR1 φροντίζει για τη βέλτιστη αξιοποίηση της ηλιακής θερμότητας (θέρμανση ζεστού νερού, υποστήριξη της θέρμανσης) και τη διατήρηση όλων των λειτουργικών απόψεων ασφαλείας. Οι απαιτούμενες παράμετροι για την άνετη λειτουργία είναι εργοστασιακά προρυθμισμένες για τις επιλέξιμες υδραυλικές παραλλαγές (βλέπε συνοδευτικές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας).

3.3 Εξαρτήματα συστήματος για συστήματα ηλιακού σταθμού πίεσης

3.3.1 Εξαρτήματα συστήματος για όλα τα συστήματα

Επίπεδοι συλλέκτες υψηλής απόδοσης

EKS21P

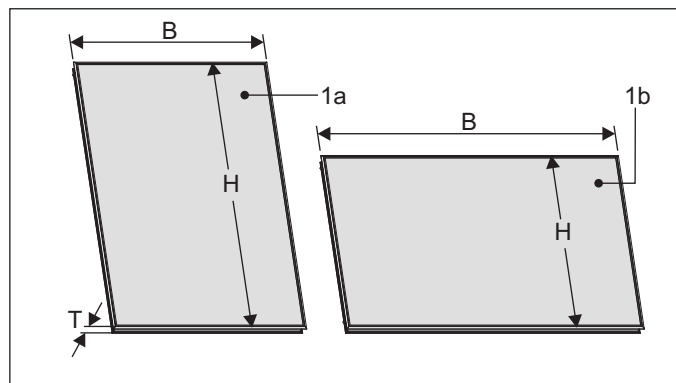
Υ x Π x Β: 2000 x 1006 x 85 mm, βάρος: περ. 35 kg

EKS26P

Υ x Π x Β: 2000 x 1300 x 85 mm, βάρος: περ. 42 kg

EKSH26P

Υ x Π x Β: 1300 x 2000 x 85 mm, βάρος: περ. 42 kg



1a Επίπεδος συλλέκτης υψηλής απόδοσης EKS21P / EKS26P

1b Επίπεδος συλλέκτης υψηλής απόδοσης EKSH26P

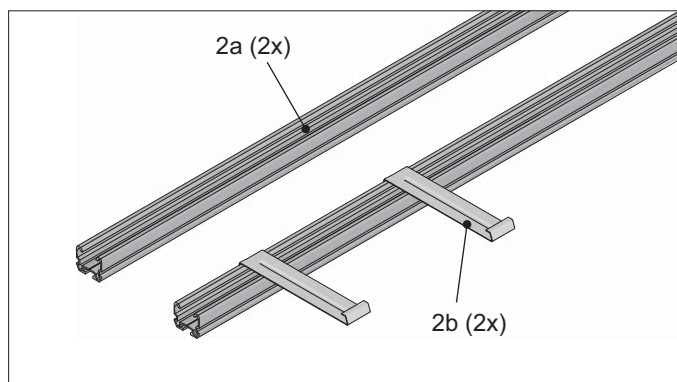
Εικόνα 3-2 Επίπεδος συλλέκτης

Ράγες συναρμολόγησης συλλέκτη FIX MP

FIX MP100 για έναν επίπεδο συλλέκτη EKS21P

FIX MP130 για έναν επίπεδο συλλέκτη EKS26P

FIX MP200 για έναν επίπεδο συλλέκτη EKSH26P



2a Ράγα προφίλ συναρμολόγησης

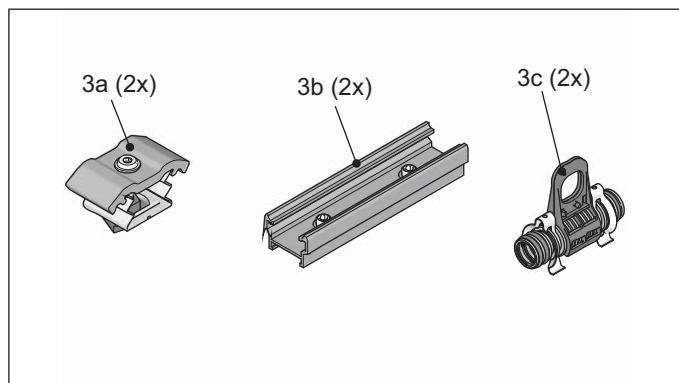
2b Αγκιστρο ασφάλισης συλλέκτη

Εικόνα 3-3 FIX MP

3 Περιγραφή προϊόντος

Σύνδεση συλλέκτη Solar

FIX VBP



- 3a Διπλή κλέμα για στερέωση συλλέκτη
3b Σύνδεσμος προφίλ συναρμολόγησης
3c Συμπυκνωτής για τη σύνδεση συλλέκτη με στήριγμα συναρμολόγησης

Εικόνα 3-4 FIX VBP

Σωλήνες ηλιακού σταθμού πίεσης CON 15

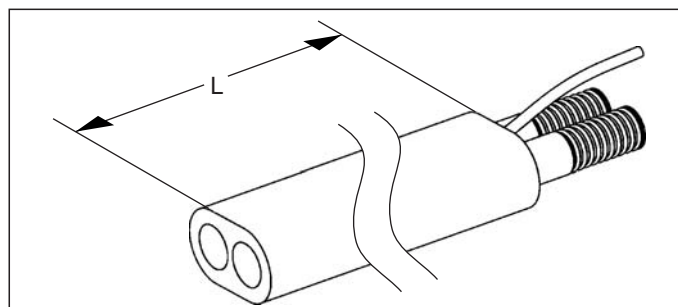
Θερμομονωμένος ανοξείδωτος σπιδράλ σωλήνας για ηλιακά συστήματα πίεσης με ενσωματωμένο αγωγό αισθητήρα.

CON 15P16, ονομαστικό πλάτος DN 16, L=15 m

Για συστήματα με έως 3 επίπεδους συλλέκτες και μήκος σωλήνα έως 25 m.

CON 15P20, ονομαστικό πλάτος DN 20, L=15 m

Για συστήματα με έως και 5 επίπεδους συλλέκτες και μήκος σωλήνα έως 25 m.



Εικόνα 3-5 CON 15P16 / CON 15P20

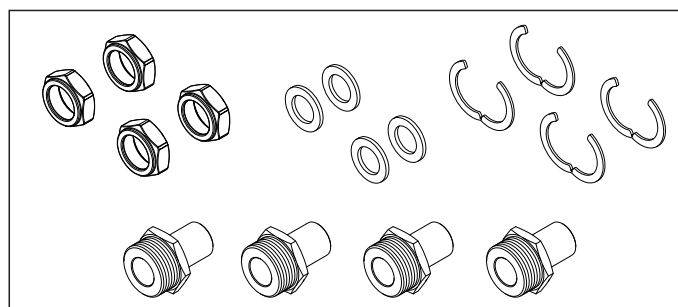
Σετ σύνδεσης ηλιακού σταθμού πίεσης CON CP

CON CP16

Για τη σύνδεση του σωλήνα ηλιακού σταθμού πίεσης CON 15P16

CON CP20

Για τη σύνδεση του σωλήνα ηλιακού σταθμού πίεσης CON 15P20



Εικόνα 3-6 CON CP16 / CON CP20

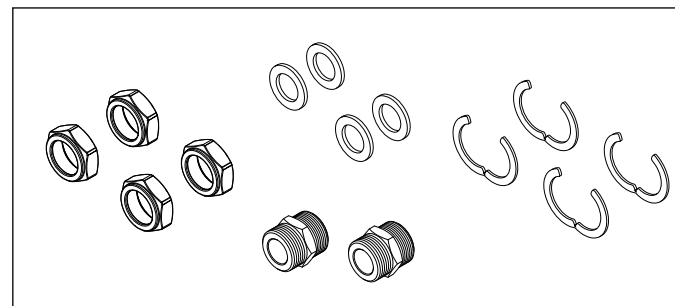
Συνδετήρας σωλήνα ηλιακού σταθμού πίεσης CON XP

CON XP16

Για τη σύνδεση δύο σωλήνων ηλιακού σταθμού πίεσης (ονομαστικό πλάτος DN 16).

CON XP20

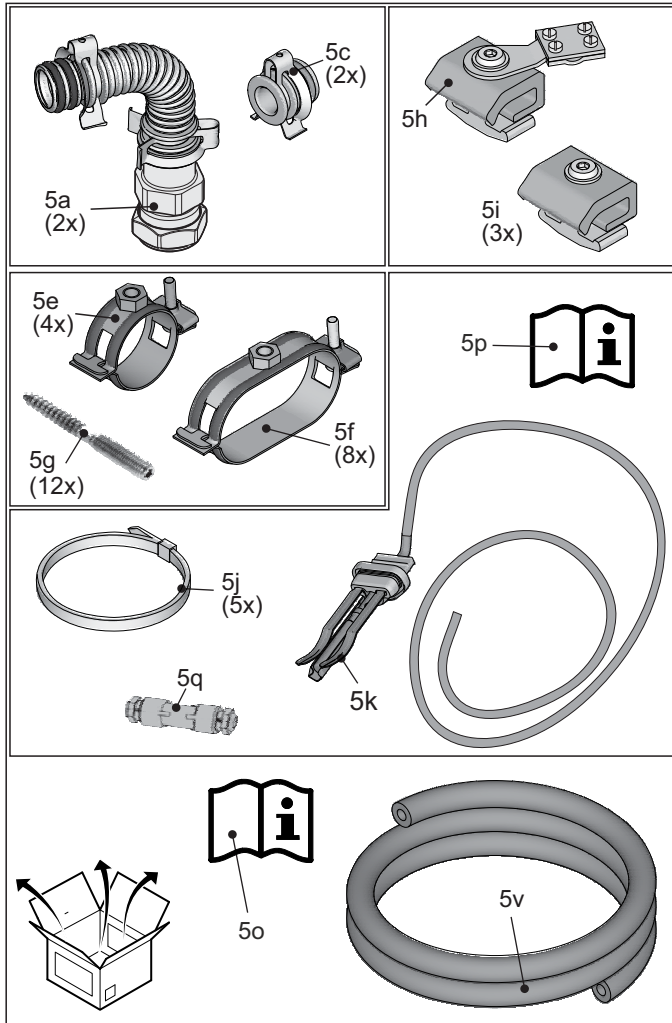
Για τη σύνδεση δύο σωλήνων ηλιακού σταθμού πίεσης (ονομαστικό πλάτος DN 20).



Εικόνα 3-7 CON XP16 / CON XP20 (προαιρετικός εξοπλισμός)

Σετ σύνδεσης συλλέκτη

EKSRCP



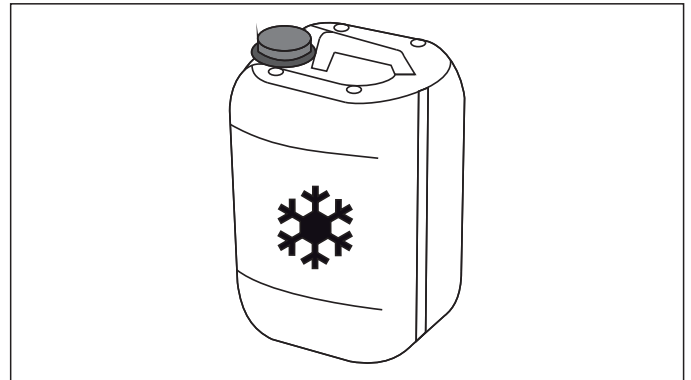
- 5a Καμπύλη σύνδεσης συλλέκτη πίεσης
- 5c Τάπα σφράγισης
- 5e-g Κολιέ σωλήνων με μπουζόνια
- 5h Μονή κλέμα με ακροδέκτη αντιστάθμισης δυναμικού
- 5i Μονή κλέμα
- 5j Δεματικό καλωδίων
- 5k Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη
- 5o Εγχειρίδιο σχεδιασμού και εγκατάστασης
- 5p Συνοπτικό εγχειρίδιο
- 5q Σύνδεσμος ένωσης καλωδίων
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 με αντοχή UV (2 m)

Εικόνα 3-8 EKSRCP

Υγρό ηλιακών συστημάτων CORACON

CORACON SOL 5F

20 λίτρα έτοιμο μείγμα με αντιπαγωτική προστασία έως τους -28 °C.



Εικόνα 3-9 CORACON SOL 5F

Δοχείο διαστολής μεμβράνης

MAG S12

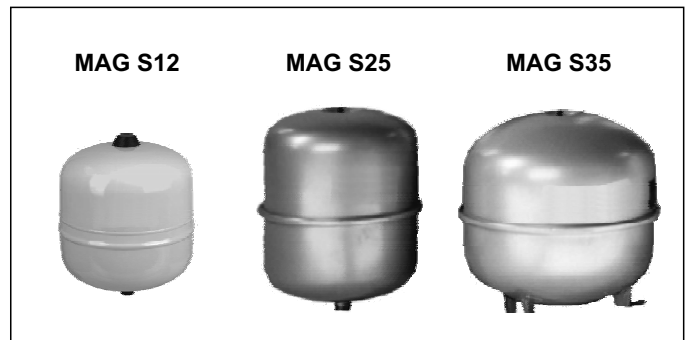
για εγκαταστάσεις ηλιακού σταθμού πίεσης με έως το πολύ 2 συλλέκτες EKS21P/EKS26P

MAG S25

για εγκαταστάσεις ηλιακού σταθμού πίεσης με έως το πολύ 3 συλλέκτες

MAG S35

για εγκαταστάσεις ηλιακού σταθμού πίεσης με έως το πολύ 5 συλλέκτες



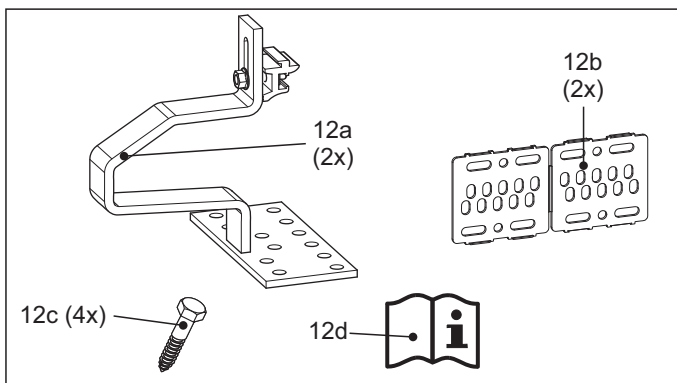
Εικόνα 3-10 MAG Sxx

3 Περιγραφή προϊόντος

3.3.2 Εξαρτήματα συστημάτων επάνω σε στέγη (ADM)

Πακέτα συναρμολόγησης επάνω σε στέγη

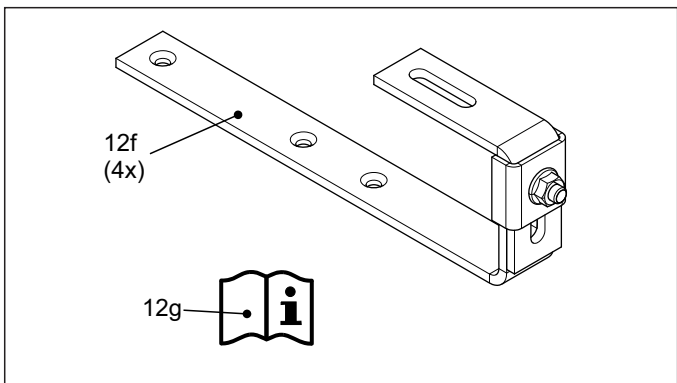
FIX ADDP για κεραμίδια ίσια/κυματοειδή



- 12a Άγκιστρο επάνω σε στέγη
- 12b Υποθεματική πλάκα
- 12c Εξάγωνες ξυλόβιδες M8 x100
- 12d Συνοπτικό εγχειρίδιο

Εικόνα 3-11 FIX ADDP

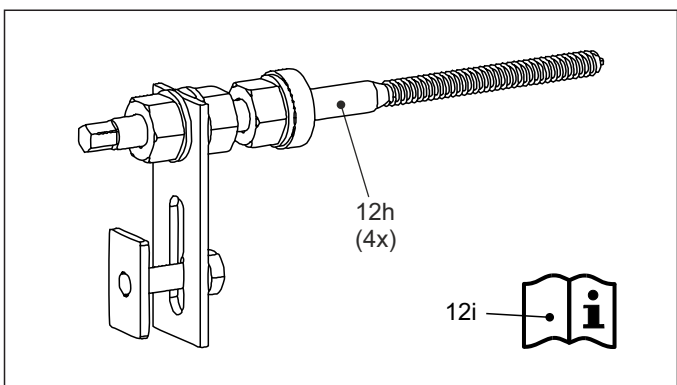
FIX ADS για πλακέ κάλυψη (π.χ. σχιστόλιθος)



- 12f Άγκιστρο επάνω σε στέγη
- 12g Συνοπτικό εγχειρίδιο

Εικόνα 3-12 FIX ADS

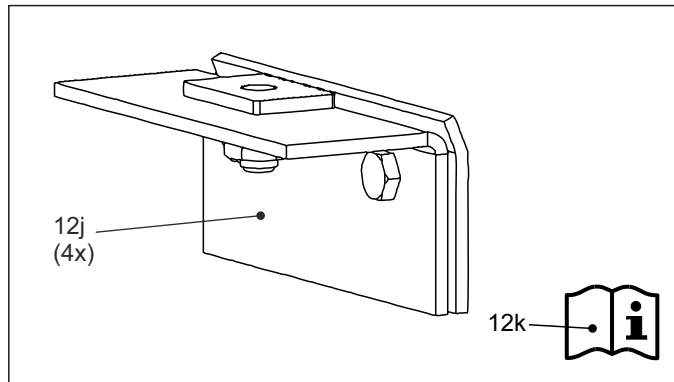
FIX WD για κυματοειδή κάλυψη



- 12h Φορέας προφίλ συναρμολόγησης
- 12i Συνοπτικό εγχειρίδιο

Εικόνα 3-13 FIX WD

FIX BD για συνενωμένη λαμαρινοκάλυψη



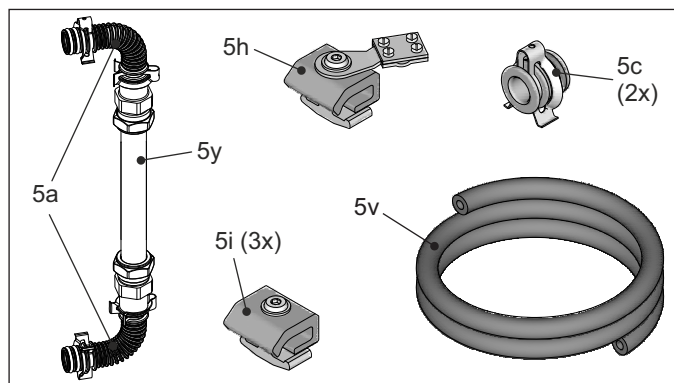
- 12j Φορέας προφίλ συναρμολόγησης
- 12k Συνοπτικό εγχειρίδιο

Εικόνα 3-14 FIX BD

Σωλήνας διαδοχικής σύνδεσης συλλεκτών

CON LCP

Για τη σύνδεση δύο σειρών συλλεκτών, η μία πάνω από την άλλη.



- 5a Καμπύλη σύνδεσης συλλέκτη πίεσης
- 5c Τάπα σφράγισης
- 5h Μονή κλέμα με ακροδέκτη αντιστάθμισης δυναμικού
- 5i Μονή κλέμα
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 με αντοχή UV (1 m)
- 5y Συνδετικός αγωγός Cu Ø 22 mm (1 m)

Εικόνα 3-15 CON LCP

3.3.3 Εξαρτήματα συστήματος για συστήματα μέσα σε στέγη (IDM)

Πακέτο συναρμολόγησης μέσα σε στέγη

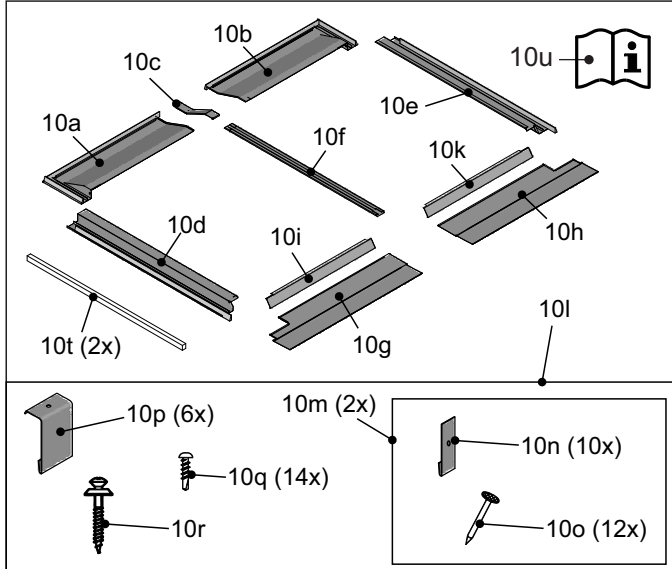
Λάβετε υπόψη τις οδηγίες στο κεφάλαιο 6.6.

Βασικό πακέτο IB V21P

για δύο επίπεδους συλλέκτες EKS21P

Βασικό πακέτο IB V26P

για δύο επίπεδους συλλέκτες EKS26P



- 10a Επάνω αριστερή λαμαρίνα κάλυψης
- 10b Επάνω δεξιά λαμαρίνα κάλυψης
- 10c Επάνω λωρίδα κάλυψης
- 10d Αριστερό πλευρικό τμήμα
- 10e Δεξιό πλευρικό τμήμα
- 10f Συρταρωτή λωρίδα
- 10g Κάτω αριστερό έλασμα σταξίματος
- 10h Κάτω δεξιό έλασμα σταξίματος
- 10i Κάτω αριστερό ορατό προστατευτικό έλασμα
- 10k Κάτω δεξιό ορατό προστατευτικό έλασμα
- 10l Σακουλάκι παρελκόμενων
- 10m Σακουλάκι παρελκόμενων
- 10n Έλασμα ασφάλισης
- 10o Καρφί
- 10p Βάση για ελάσματα σταξίματος
- 10q Λαμαρινόβιδα
- 10r Βίδα με ενσωματωμένη φλάντζα
- 10t Αφρώδεις αυτοκόλλητες ταινίες
- 10u Συνοπτικό εγχειρίδιο

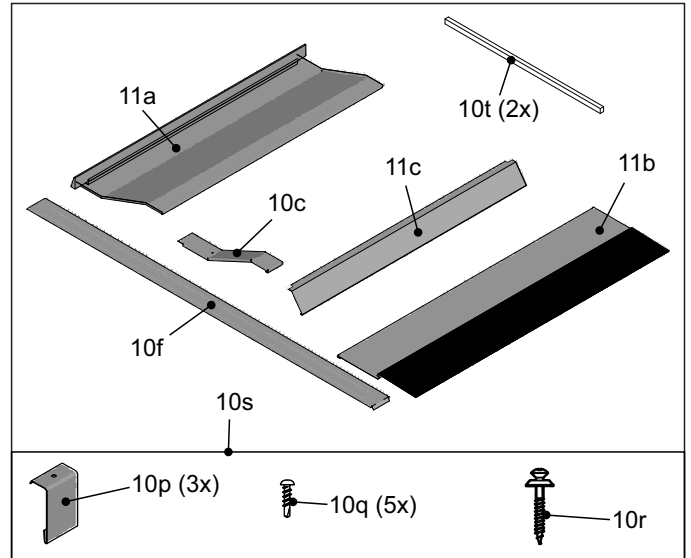
Εικόνα 3-16 IB V21P / IB V26P

Πακέτο επέκτασης IE V21P

για κάθε επιπλέον επίπεδο συλλέκτη EKS21P (3 έως 5)

Πακέτο επέκτασης IE V26P

για κάθε επιπλέον επίπεδο συλλέκτη EKS26P (3 έως 5)

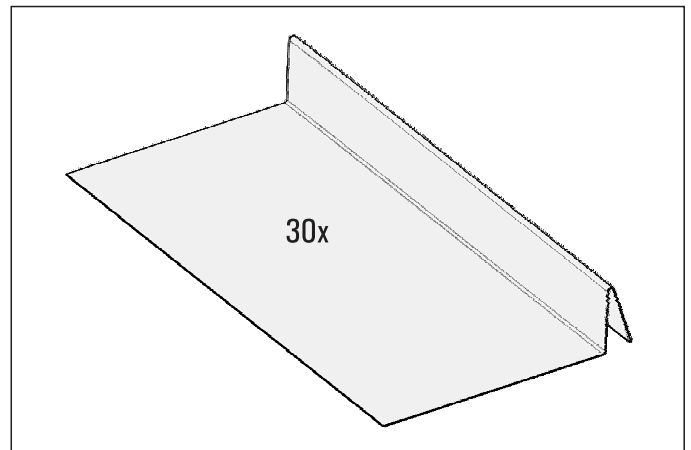


- 11a Επάνω μεσαίο έλασμα κάλυψης
- 10c Επάνω λωρίδα κάλυψης
- 10f Συρταρωτή λωρίδα
- 11b Κάτω μεσαίο έλασμα σταξίματος
- 11c Κάτω μεσαίο ορατό προστατευτικό έλασμα
- 10p Βάση για ελάσματα σταξίματος
- 10q Λαμαρινόβιδα
- 10r Βίδα με ενσωματωμένη φλάντζα
- 10s Σακουλάκι παρελκόμενων
- 10t Αφρώδεις αυτοκόλλητες ταινίες

Εικόνα 3-17 IE V21P / IE V26P

Πακέτο επέκτασης FIX IES

για επίπεδες καλύψεις (π.χ. σχιστόλιθος) και δύο επίπεδους συλλέκτες



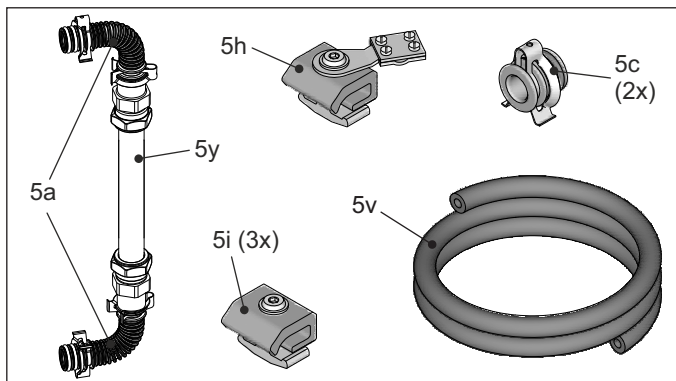
Εικόνα 3-18 FIX IES

3 Περιγραφή προϊόντος

Σωλήνας διαδοχικής σύνδεσης συλλεκτών

CON LCP

Για τη σύνδεση δύο σειρών συλλεκτών, η μία πάνω από την άλλη.



5a Καμπύλη σύνδεσης συλλέκτη πίεσης

5c Τάπα σφράγισης

5h Μονή κλέμα με ακροδέκτη αντιστάθμισης δυναμικού

5i Μονή κλέμα

5v HT-Armaflex $\varnothing 22 \times 13$ με αντοχή UV (1 m)

5y Συνδετικός αγωγός Cu $\varnothing 22$ mm (1 m)

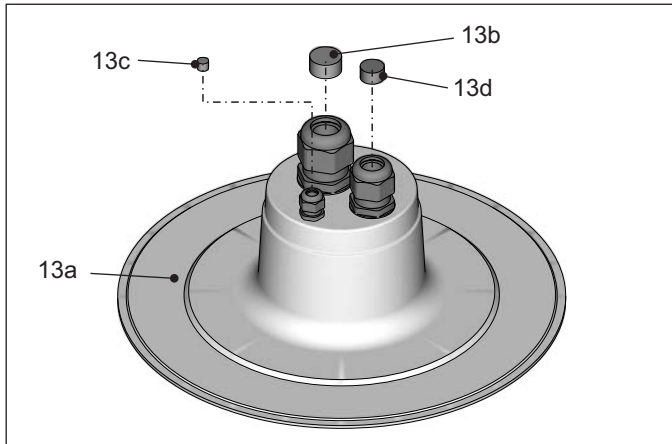
Εικόνα 3-19 CON LCP

3.3.4 Εξαρτήματα συστημάτων επίπεδης στέγης (FDM)

Διέλευση από τη στέγη

CON FE

για ετερόπλευρη σύνδεση (απαιτούνται υποχρεωτικά πάνω από 3 συλλέκτες) CON FE

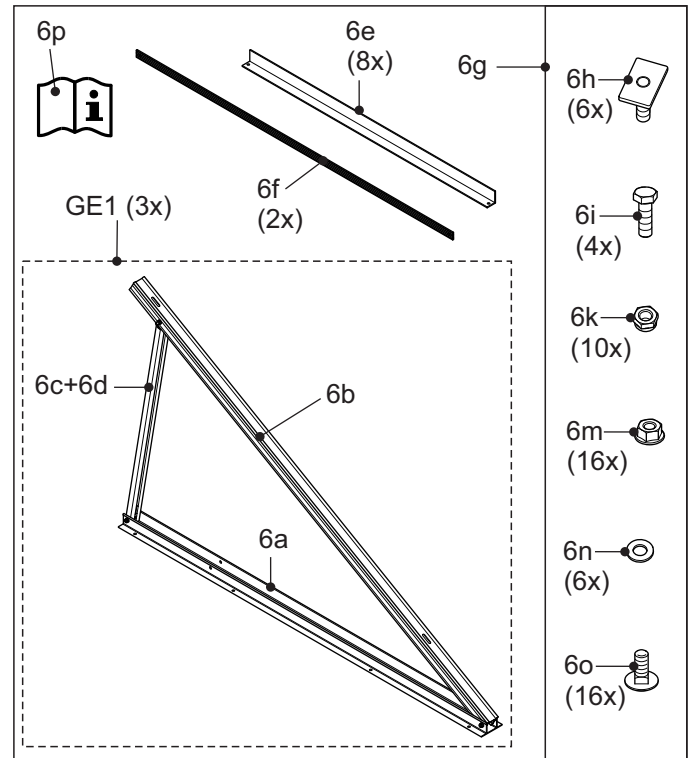


- 13a Διέλευση από επίπεδη στέγη CON F
 - 13b Σφράγιση στεγανοποίησης για κοχλίωση καλωδίου M40
 - 13c Σφράγιση στεγανοποίησης για κοχλίωση καλωδίου M16
 - 13d Σφράγιση στεγανοποίησης για κοχλίωση καλωδίου M32
- Εικόνα 3-20 CON FE

Πακέτο συναρμολόγησης σε επίπεδη στέγη

Βασικό πακέτο FB V26P

για δύο επίπεδους συλλέκτες EKS26P



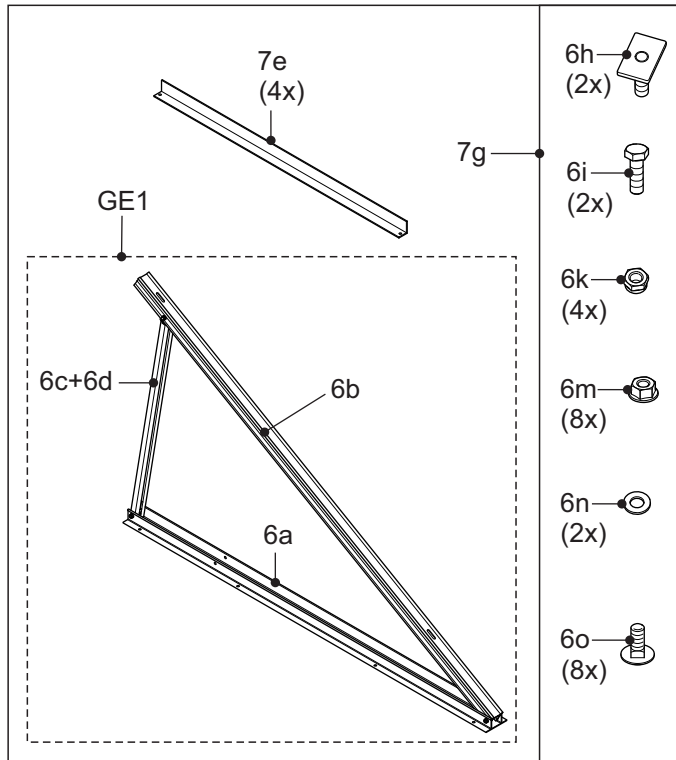
- GE1 Προσυναρμολογημένο βασικό στοιχείο
- 6a Βασική ράγα EKS26P
- 6b Ράγα υποδοχής EKS26P
- 6c Τηλεσκοπική ράγα εξωτερικά EKS26P
- 6d Τηλεσκοπική ράγα εσωτερικά EKS26P
- 6e Εγκάρσια δοκός EKS26P
- 6f Διαγώνια δοκός EKS26P
- 6g Σακουλάκι παρελκόμενων EKS26P
- 6h Κλέμα M8
- 6i Εξάγωνη βίδα M8
- 6k Εξάγωνο παξιμάδι M8
- 6m Εξάγωνο παξιμάδι M8 με ασφαλιστική οδόντωση
- 6n Ροδέλα
- 6o Βίδα στρογγυλής πλακέ κεφαλής M8
- 6p Συνοπτικό εγχειρίδιο

Εικόνα 3-21 Βασικό πακέτο σκελετού επίπεδης στέγης FB V26P

3 Περιγραφή προϊόντος

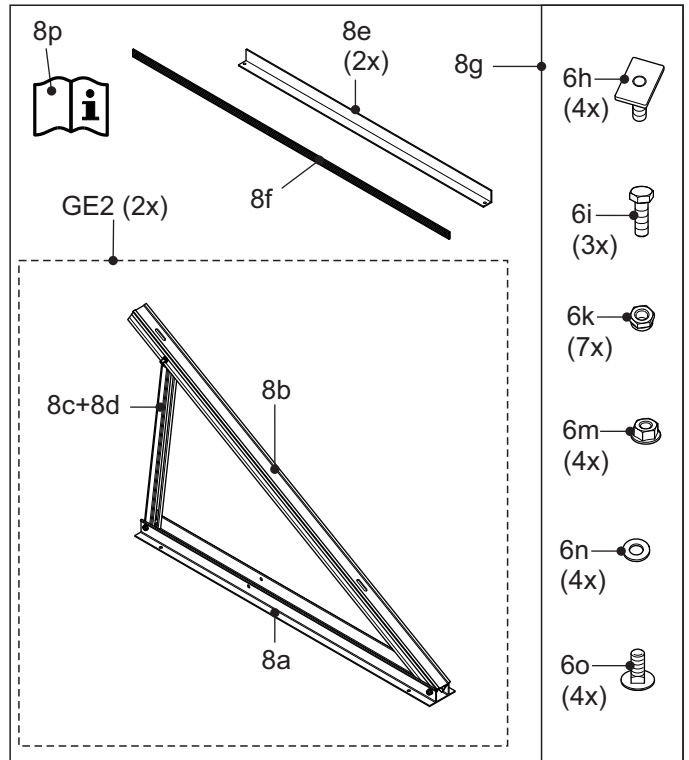
Πακέτο επέκτασης FE V26P

για κάθε επιπλέον επίπεδο συλλέκτη EKS26P (3 έως 5)



Βασικό πακέτο FB H26P

για έναν επίπεδο συλλέκτη EKSH26P



GE1 Προσυναρμολογημένο βασικό στοιχείο

6a Βασική ράγα EKS26P

6b Ράγα υποδοχής EKS26P

6c Τηλεσκοπική ράγα εξωτερικά EKS26P

6d Τηλεσκοπική ράγα εσωτερικά EKS26P

7e Εγκάρσια δοκός επέκτασης EKS26P

7g Σακουλάκι παρελκόμενων EKS26P

6h Κλέμα M8

6i Εξάγωνη βίδα M8

6k Εξάγωνο παξιμάδι M8

6m Εξάγωνο παξιμάδι M8 με ασφαλιστική οδόντωση

6n Ροδέλα

6o Βίδα στρογγυλής πλακέ κεφαλής M8

Εικόνα 3-22 Βασικό πακέτο σκελετού επίπεδης στέγης FE V26P

GE2 Προσυναρμολογημένο βασικό στοιχείο

8a Βασική ράγα EKSH26P

8b Ράγα υποδοχής EKSH26P

8c Τηλεσκοπική ράγα εξωτερικά EKSH26P

8d Τηλεσκοπική ράγα εσωτερικά EKSH26P

8e Εγκάρσια δοκός EKSH26P

8f Διαγώνια δοκός EKSH26P

8g Σακουλάκι παρελκόμενων EKSH26P

6h Κλέμα M8

6i Εξάγωνη βίδα M8

6k Εξάγωνο παξιμάδι M8

6m Εξάγωνο παξιμάδι M8 με ασφαλιστική οδόντωση

6n Ροδέλα

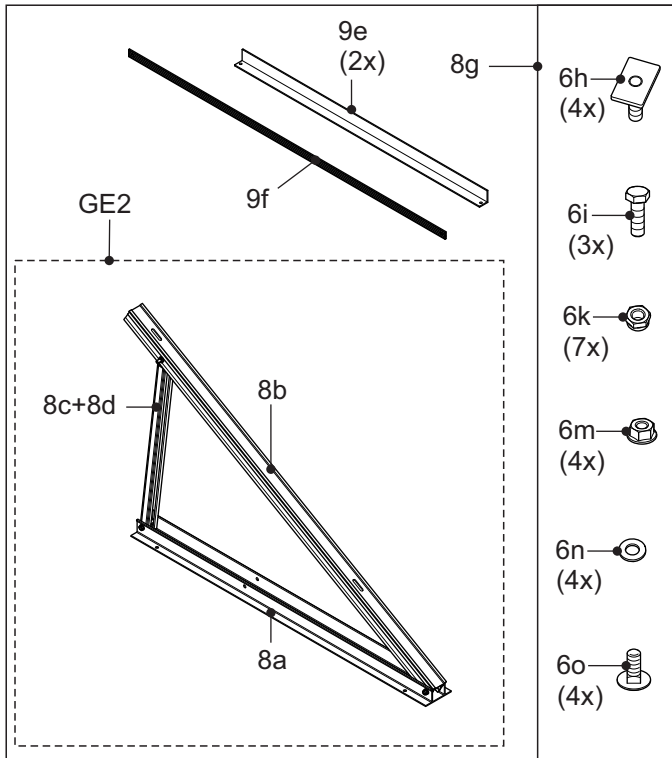
6o Βίδα στρογγυλής πλακέ κεφαλής M8

8p Συνοπτικό εγχειρίδιο

Εικόνα 3-23 Βασικό πακέτο σκελετού επίπεδης στέγης FB H26P

Πακέτο επέκτασης FE H26P

για κάθε επιπλέον επίπεδο συλλέκτη EKSH26P (2 έως 5)



GE2 Προσυναρμολογημένο βασικό στοιχείο

8a Βασική ράγα EKSH26P

8b Ράγα υποδοχής EKSH26P

8c Τηλεσκοπική ράγα εξωτερικά EKSH26P

8d Τηλεσκοπική ράγα εσωτερικά EKSH26P

9e Εγκάρσια δοκός επέκτασης EKSH26P

9f Διαγώνια δοκός επέκτασης EKSH26P

8g Σακουλάκι παρελκόμενων EKSH26P

6h Κλέμα M8

6i Εξάγωνη βίδα M8

6k Εξάγωνο παξιμάδι M8

6m Εξάγωνο παξιμάδι M8 με ασφαλιστική οδόντωση

6n Ροδέλα

6o Βίδα στρογγυλής πλακέ κεφαλής M8

Εικόνα 3-24 Βασικό πακέτο σκελετού επίπεδης στέγης FE H26P

4 Συναρμολόγηση

4 Συναρμολόγηση

Στις παρούσες οδηγίες περιγράφεται η στερέωση των συλλεκτών και η υδραυλική σύνδεση του συστήματος ηλιακού σταθμού πίεσης, καθώς και τα σχετικά ηλεκτροτεχνικά μέτρα.

Στα εκάστοτε συνοπτικά εγχειρίδια μπορείτε να βρείτε όλες τις πληροφορίες συναρμολόγησης για την υποκατασκευή και την ενσωμάτωση των επίπεδων συλλεκτών DAIKIN Solar στη στέγη, τα οποία επισυνάπτονται στα

- πακέτα συναρμολόγησης επάνω στη στέγη
- πακέτα συναρμολόγησης μέσα στη στέγη
- πακέτα συναρμολόγησης σε επίπεδη στέγη.

i Όλα τα βήματα εργασίας του παρόντος εγχειριδίου περιγράφονται παραδειγματικά σε πεδίο συλλεκτών μονής σειράς με ετερόπλευρη σύνδεση (ηλιακή επιστροφή κάτω αριστερά, ηλιακή προσαγωγή επάνω δεξιά). Κατά την ετερόπλευρη σύνδεση με αντίστροφη υδραυλική σύνδεση (ηλιακή επιστροφή κάτω δεξιά, ηλιακή προσαγωγή επάνω αριστερά) τα βήματα εργασίας πρέπει να εκτελούνται με τον ανάλογο τρόπο.

Το πεδίο συλλεκτών (κάτω ακμή) θα πρέπει να είναι με ακρίβεια ευθυγραμμισμένο οριζόντια ή με ελαφριά κατωφερική κλίση προς την κάτω σύνδεση.

4.1 Μεταφορά και αποθήκευση

4.1.1 Μεταφορά



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι επίπεδοι συλλέκτες DAIKIN Solar δεν επηρεάζονται από την ελάχιστη μηχανική καταπόνηση. Αποφύγετε, παρ' όλα αυτά, την καταπόνησή τους με χτυπήματα, πιέσεις και πατήματα.

- Να μεταφέρετε προσεκτικά τους επίπεδους συλλέκτες DAIKIN Solar, μόνο μέσα στην γνήσια συσκευασία του κατασκευαστή και να τους αφαιρείτε από τη συσκευασία ακριβώς πριν από τη συναρμολόγηση.
- Να αποθηκεύετε και να μεταφέρετε τους επίπεδους συλλέκτες DAIKIN Solar σε οριζόντια θέση επάνω σε επίπεδη και στεγνή επιφάνεια στήριξης.
 - Η μεταφορά επάνω σε φορτωτές ή γεραμούς επιτρέπεται μόνο με τη χρήση παλετών.
 - Μπορείτε να αποθηκεύετε και να μεταφέρετε έως και 10 επίπεδους συλλέκτες τον έναν επάνω στον άλλο.

Οι επίπεδοι συλλέκτες DAIKIN Solar συσκευάζονται σε μεμβράνη και παραδίδονται σε παλέτες. Όλα τα αυτοκινούμενα μεταφορικά οχήματα, όπως ανυψωτικά οχήματα και περνονοφόρα, είναι κατάλληλα για τη μεταφορά. Τα περαιτέρω εξαρτήματα DAIKIN Solar παραδίδονται ξεχωριστά συσκευασμένα.

4.1.2 Αποθήκευση

Κατά την αποθήκευση των εξαρτημάτων της εγκατάστασης DAIKIN Solar να προσέχετε τα εξής:

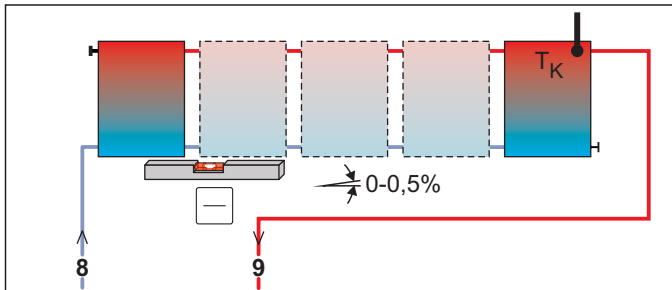
- Αποθηκεύστε όλα τα εξαρτήματα αποκλειστικά σε στεγνούς χώρους προστατευμένα από την παγωνιά.
- Αδειάστε εντελώς τα υδραυλικά εξαρτήματα που έχετε βγάλει, προτού τα αποθηκεύσετε.
- Μην αποθηκεύετε τα εξαρτήματα εάν δεν έχουν κρυώσει.
- Αποσυνδέστε μόνιμα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από την τροφοδοσία ρεύματος προτού τα αποθηκεύσετε (απενεργοποίηση ασφάλειας, απενεργοποίηση γενικού διακόπτη, αποσυναρμολόγηση καλωδίωσης) και φυλάξτε τα με ασφάλεια χωρίς να υπάρχει κίνδυνος να επανενεργοποιηθούν κατά λάθος.
- Αποθηκεύστε τα εξαρτήματα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην κινδυνεύει κανένα άτομο.

Σχετικά με την μεταφορά και την αποθήκευση επιπλέον εξαρτημάτων θέρμανσης ισχύουν οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο εγχειρίδιο του εκάστοτε προϊόντος.

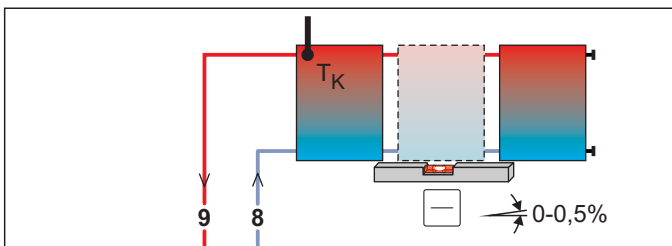
4.2 Τρόποι εγκατάστασης

Οι ηλιακές εγκαταστάσεις DAIKIN κατασκευάζονται κατά κανόνα βάσει ενός σχεδιασμού εγκατάστασης όπως παρουσιάζεται πιο κάτω.

4.2.1 Παράλληλη σύνδεση



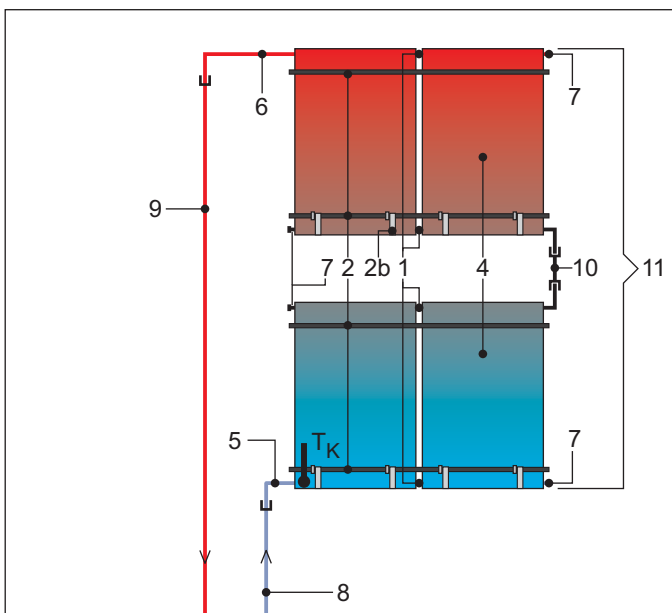
Εικόνα 4-1 Ετερόπλευρα συνδεδεμένο πεδίο ηλιακού συλλέκτη (συνιστάται)



Εικόνα 4-2 Ομόπλευρα συνδεδεμένο πεδίο ηλιακού συλλέκτη (μέχρι 3 ηλιακοί συλλέκτες)

4.2.2 Σύνδεση σε σειρά

Εναλλακτικά προς την απλή παράλληλη σύνδεση των ηλιακών συλλεκτών που περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες, μπορούν να συνδεθούν μέχρι 3 σειρές συλλεκτών η μία πάνω από την άλλη, εάν χρειάζεται. Οι συλλέκτες ή οι σειρές συλλεκτών που βρίσκονται η μία πάνω από την άλλη πρέπει να συνδεθούν σε σειρά (εικόνα 4-3).



Εικόνα 4-3 Εναλλακτική διάταξη ηλιακών συλλεκτών

- 1 Σύνδεσμος συλλέκτη
- 2 Ράγα προφίλ συναρμολόγησης
- 2b Αγκιστρο ασφάλισης συλλέκτη
- 4 Ηλιακός συλλέκτης
- 5 Καμπύλη σύνδεσης συλλέκτη επιστροφής
- 6 Καμπύλη σύνδεσης συλλέκτη προσαγωγής
- 7 Τάπα σφράγισης
- 8 Αγωγός επιστροφής ηλιακού συστήματος
- 9 Αγωγός προσαγωγής ηλιακού συστήματος
- 10 Εν σειρά σύνδεσμος συλλέκτη
- 11 Πεδίο ηλιακών συλλεκτών (2x 2 συλλέκτες)
- TK Solar Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη

Πιν. 4-1 Λεζάντες για εικόνα 4-1 έως εικόνα 4-3 και εικόνα 4-5



Οι επίπεδοι συλλέκτες EKS21P, EKS26P και EKSH26P μπορούν να συναρμολογούνται σε στέγες με κλίση από 15° έως 80° (συναρμολόγηση επάνω σε στέγη).

Οι επίπεδοι συλλέκτες EKS21P και EKS26P μπορούν να ενσωματώνονται στην επιφάνεια της στέγης, εφόσον έχει κλίση 15° έως 80° (συναρμολόγηση μέσα σε στέγη).

Οι επίπεδοι συλλέκτες EKS26P και EKSH26P μπορούν να συναρμολογούνται σε επίπεδες στέγες με κλίση μικρότερη των 5° (συναρμολόγηση σε επίπεδη στέγη).

Περισσότερες πληροφορίες για την ευθυγράμμιση του πεδίου συλλεκτών και για την στερέωση στην επιφάνεια της στέγης ή για την ενσωμάτωση στην κάλυψη της στέγης μπορείτε να βρείτε στα συνοπτικά εγχειρίδια, τα οποία επισυνάπτονται στα εκάστοτε πακέτα συναρμολόγησης.

4 Συναρμολόγηση

4.3 Πέρασμα συνδετικού αγωγού

Ο συνδετικός σωλήνας ανάμεσα στο πεδίο ηλιακού συλλεκτών και στον θερμοσίφωνα ζεστού νερού πρέπει να υλοποιείται με μεταλλικούς αγωγούς ανθεκτικούς στην πίεση (CON 15P16 / CON 15P20 ή Cu Ø 22 mm). Απαγορεύεται η χρήση πλαστικών σωλήνων.

- Περάστε και στερεώστε προκατασκευασμένους συνδετικούς σωλήνες (προσαγωγή και επιστροφή) με ενσωματωμένο καλώδιο αισθητήρα (βλέπε κεφ. 3) ανάμεσα στο σχεδιασμένο σημείο εγκατάστασης του πεδίου συλλεκτών στο εσωτερικό της στέγης και στο σημείο τοποθέτησης του θερμοσίφωνα ζεστού νερού.
 - Φροντίστε ο αγωγός να έχει επαρκές μήκος για τη σύνδεση στο συλλέκτη θερμού νερού και τους επίπεδους συλλέκτες.
 - Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του μέγιστου συνολικού δυνατού μήκους αγωγών (βλέπε πιν. 4-2). Εάν οι συνδετικοί σωλήνες CON 15P16 ή CON 15P20 δεν επαρκούν, η DAIKIN συνιστά την προέκταση παρόμοιων συνδετικών σωλήνων με τους συνδετήρες σωλήνων ηλιακών σταθμών πίεσης CON XP (βλέπε κεφ. 3.3.1).



Εάν πρέπει να συνδέσετε στοιχεία σε μεγαλύτερες αποστάσεις, απαιτείται υπολογισμός για τον καθορισμό των διαστάσεων του αγωγού σύνδεσης.

Απευθυνθείτε στο Service της DAIKIN.

- Ο συνδετικός σωλήνας προσαγωγής πρέπει να συνδέεται επάνω και ο συνδετικός σωλήνας επιστροφής πρέπει να συνδέεται κάτω στον συλλέκτη (βλέπε εικόνα 4-1 έως εικόνα 4-3 και εικόνα 4-5).

Αριθμός συλλεκτών	Μέγιστο δυνατό συνολικό μήκος σωλήνα με CON 15...	
	P16	P20
2	25 m	25 m
3	25 m	25 m
4	–	25 m
5	–	25 m

Πιν. 4-2 Μέγιστο μήκος των συνδετικών αγωγών DAIKIN

Υποδείξεις για τη διέλευση από τη στέγη του συνδετικού αγωγού



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Τα μη στεγανοποιημένα συστήματα φραγής μπορεί να προκαλέσουν φθορές στα δομικά στοιχεία.

- Στεγανοποιήστε το εσωτερικό του συστήματος φραγής στα σημεία διέλευσης του αγωγού σύνδεσης και του καλώδιου.

Εκτελέστε τα παρακάτω βήματα εργασίας:

1. Καθορίστε τα σημεία διέλευσης από τη στέγη να είναι όσο πιο κοντά γίνεται κάτω από τα σημεία σύνδεσης των συλλεκτών. Σε αυτήν τη διαδικασία προσέξτε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική στεγανοποίηση της εξωτερικής επιφάνειας της στέγης.
2. Τοποθετήστε και στερεώστε τον αγωγό σύνδεσης μέχρι το σημείο διέλευσης (π.χ. χρησιμοποιώντας σφιγκτήρες).



Το συνδετικό καλώδιο για τον αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη περνάει μαζί με τον συνδετικό αγωγό προσαγωγής μέσα στον θερμομονωτικό εύκαμπτο σωλήνα.



Κατά τη συναρμολόγηση σε επίπεδη στέγη:

Η DAIKIN συνιστά κατά την ετερόπλευρη σύνδεση του πεδίου συλλεκτών για τη διέλευση των σωλήνων προσαγωγής και επιστροφής από την στέγη να εγκαθίστανται δύο ξεχωριστές διελεύσεις επίπεδης στέγης.

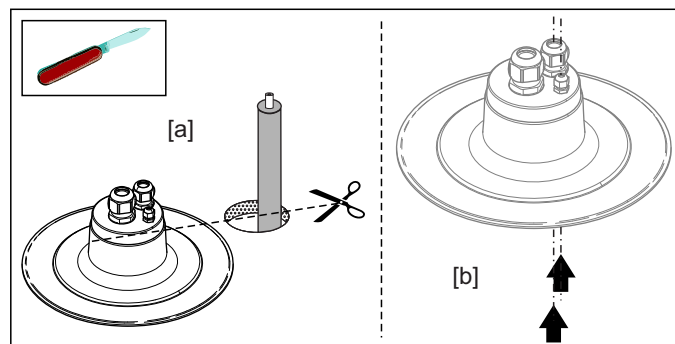
Από 3 συλλέκτες και πάνω το πεδίο συλλεκτών πρέπει να συνδέεται ετερόπλευρα. Η σχετικά απαιτούμενη διέλευση στέγης CON FE εξοπλίζεται με στεγανοποιητικές σφραγίσεις για τις κοχλιώσεις των καλωδίων. Πρέπει να αφαιρούνται αντίστοιχα με το είδος της σύνδεσης.

3. Κόψτε ή ανοίξτε τη θερμομόνωση της στέγης κάτω από τη διέλευση της στέγης με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να περαστεί ο συνδετικός σωλήνας προς τη διέλευση της στέγης.
4. Οι αγωγοί σύνδεσης πρέπει να περάσουν μέσα από το επιπέδιο της στέγης στις προκαθορισμένες θέσεις. Για τη ζητούμενη αδιάκοπη θερμομόνωση (επίσης στο εσωτερικό της στέγης) στεγανοποιήστε τις μονώσεις στα σημεία διασύνδεσης (π.χ. με αυτοκόλλητη ταινία).
5. **Κατά τη συναρμολόγηση επάνω στη στέγη:**

Για τη διέλευση από τη στέγη σε συστήματα πάνω στη στέγη η DAIKIN συνιστά οι συνδετικοί αγωγοί να περνάνε από τα κεραμίδια αερισμού προς το εσωτερικό της στέγης. Οδηγήστε τον συνδετικό σωλήνα μέσα από τα κεραμίδια της στέγης. Σε αυτήν τη διαδικασία προσέξτε να μην τραυματιστούν οι εύκαμπτοι θερμομονωτικοί σωλήνες. Εφόσον δεν διατίθενται κατάλληλα στοιχεία αερισμού στην υπάρχουσα κάλυψη της στέγης να ζητάτε την συνδρομή στεγανοποιού, ώστε να διασφαλίζεται η μόνιμη στεγανή διέλευση του συνδετικού σωλήνα από την στέγη.

Κατά την συναρμολόγηση σε επίπεδη στέγη:

- a) Κόψτε τους θερμομονωτικούς εύκαμπτους σωλήνες των συνδετικών αγωγών με τέτοιο τρόπο, ώστε οι συνδετικοί αγωγοί να μπορούν να καθοδηγηθούν μέσα από την εκάστοτε διέλευση της στέγης.



Εικόνα 4-4 Βήματα εργασίας 5a και 5b

- b) Τραβήξτε τον σωλήνα προσαγωγής (επάνω στον επίπεδο συλλέκτη) καθώς και τον σωλήνα επιστροφής (κάτω στον επίπεδο συλλέκτη) μέσω της κατάλληλης κοχλίωσης της εκάστοτε διέλευσης από τη στέγη. Κατόπιν σπρώξτε το καλώδιο αντιστάθμισης δυναμικού και το καλώδιο αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη από μέσα από την εκάστοτε κοχλίωση M16.
- c) Η διέλευση από επίπεδη στέγη πρέπει να στεγανοποιείται με επαγγελματικό τρόπο στην επιφάνεια της στέγης (π.χ. με ταινιολωρίδες κόλλησης). Ενδεχ. συμβουλευτείτε έναν στεγοποιό.
Ανάλογα με το είδος της σύνδεσης στεγανοποιείτε τις μη χρησιμοποιούμενες καλωδιακές συνδέσεις μέσα στις διελεύσεις από επίπεδη στέγη με κατάλληλες στεγανοποιητικές σφραγίσεις.
- d) Σφίξτε τις κοχλιώσεις των καλωδίων στις διελεύσεις από τη στέγη (για συνδετικούς αγωγούς και καλώδια).

4.4 Συναρμολόγηση επίπεδων συλλεκτών



Η συναρμολόγηση των συλλεκτών και η υδραυλική σύνδεση γίνεται μετά την εγκατάσταση της απαιτούμενης υποκατασκευής. Στα εκάστοτε συνοπτικά εγχειρίδια μπορείτε να βρείτε όλες τις πληροφορίες συναρμολόγησης για την υποκατασκευή και την ενσωμάτωση των επίπεδων συλλεκτών DAIKIN Solar στη στέγη, τα οποία επισυνάπτονται στα

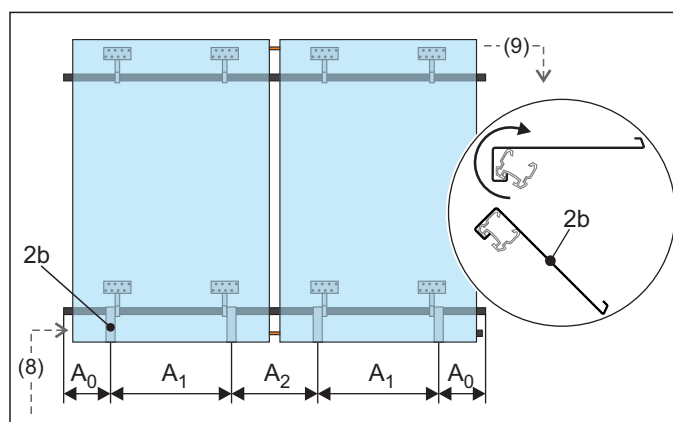
- πακέτα συναρμολόγησης επάνω στη στέγη
- πακέτα συναρμολόγησης μέσα στη στέγη
- πακέτα συναρμολόγησης σε επίπεδη στέγη.
- Στερεώστε το επάνω προφίλ συναρμολόγησης με τέτοιον τρόπο, ώστε να μπορεί ακόμα να διορθωθεί η πλευρική ευθυγράμμιση.
- Κατά τη συναρμολόγηση προσέξτε να τηρείται πάντα η απαίτηση ελεύθερης ροής αέρα. (Δεν επιτρέπεται να τοποθετείται μόνωση ή κάτι παρόμοιο, που να επηρεάζει αρνητικά την ελεύθερη ροή αέρα.)

Εκτελέστε τα παρακάτω βήματα εργασίας:

1. Αναρτήστε το άγκιστρο ασφάλισης συλλέκτη στην εγκοπή οδήγησης του κάτω προφίλ συναρμολόγησης και γείρετέ το προς τα κάτω.
Τα άγκιστρα ασφάλισης μπορούν να μετατοπίζονται προς την πλευρική κατεύθυνση μετά την ανάρτησή τους.



Στο σύστημα ηλιακού σταθμού πίεσης τα ανοίγματα συναρμολόγησης των αισθητήρων θερμοκρασίας συλλεκτών πρέπει να είναι στην επάνω περιοχή του επιπέδου συλλέκτη.



Εικόνα 4-5 Βήμα εργασίας 1: Ευθυγράμμιση των άγκιστρων ασφάλισης

(Λεζάντες βλέπε πιν. 4-1, διαστάσεις βλέπε πιν. 4-3)

	EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
A0	100 – 250		
A1	650 – 850	800 – 1100	1600 – 1800
A2	240 – 440		

Πιν. 4-3 Διαστάσεις απόστασης των άγκιστρων ασφάλισης

2. Ανασηκώστε τον επίπεδο συλλέκτη με τη βοήθεια ενός γερανού στην επιφάνεια της στέγης. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμος γερανός, στερεώστε τον επίπεδο συλλέκτη σε ένα σχοινί και τραβήξτε τον πάνω σε μια σκάλα που την έχετε ακουμπήσει στην άκρη της στέγης. Ανάλογα με τις προδιαγραφές τοποθέτησης του επιπέδου συλλέκτη, αφαιρέστε τη συσκευασία πριν ή μετά την μεταφορά του στην στέγη και αφαιρέστε τα προστατευτικά καπάκια από τους σωλήνες.

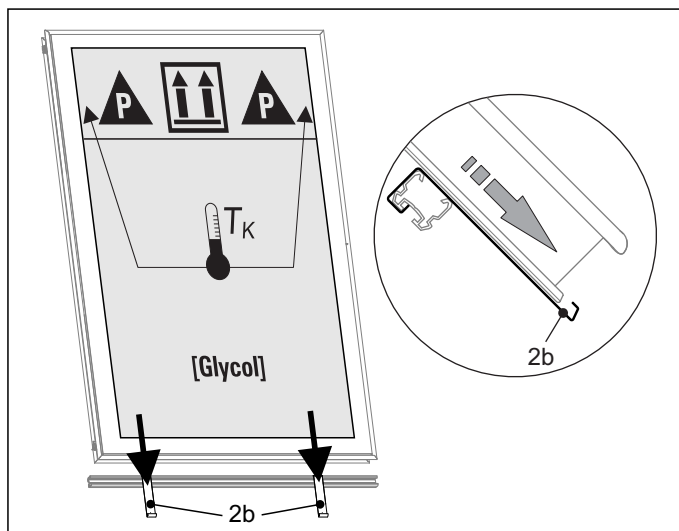
4 Συναρμολόγηση



Μεταφέρετε τον επίπεδο συλλέκτη επάνω στη στέγη χρησιμοποιώντας τον σωστό εξοπλισμό (αποφύγετε λάθη κατά την τοποθέτηση ή περίπλοκους ελιγμούς στρέψης). Επάνω στο προστατευτικό κάλυμμα του

κρυστάλλου συλλέκτη επισημαίνεται η επάνω πλευρά του συλλέκτη (P). Τα πώματα για τον αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη και οι στρογγυλές στεγανοποιήσεις σύνδεσης συλλέκτη πρέπει να βρίσκονται στην επάνω πλευρά κατά την ευθυγράμμιση του επιπέδου συλλέκτη.

3. Σηκώστε τον καλυμμένο συλλέκτη από το προφίλ συναρμολόγησης, αποθέστε τον και αναρτήστε τον προσεκτικά στα άγκιστρα ασφάλισης. Να ξεκινάτε πάντα με τον συλλέκτη αριστερά εξωτερικά.



2b Άγκιστρο ασφάλισης συλλέκτη

Εικόνα 4-6 Βήμα εργασίας 3

4. Ευθυγραμμίστε τον επίπεδο συλλέκτη με πλευρική μετατόπιση ως προς τα δύο εξωτερικά άκρα προφίλ συναρμολόγησης, ώσπου η απόσταση του προφίλ συλλέκτη προς την εξωτερική ακμή ράγας συναρμολόγησης να είναι περ. 25 mm.

Ενδεχ. διορθώστε την ευθυγράμμιση του επάνω προφίλ συναρμολόγησης και σφίξτε το οριστικά.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

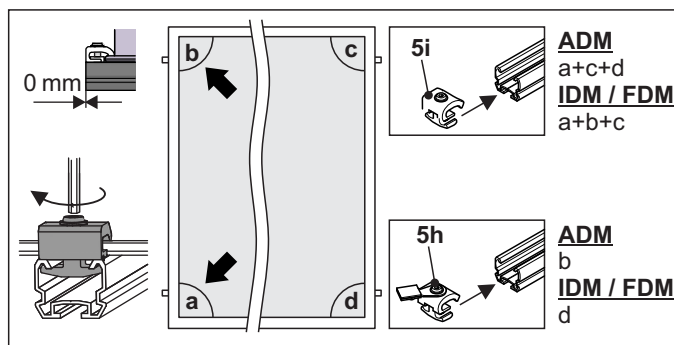
Για να αποφεύγονται στρεπτικές τανύσεις και δυσκολίες στερέωσης κατά τη συναρμολόγηση των συλλεκτών,

- σφίξτε μόνο ελαφρά τις αυτασφαλιζόμενες βίδες των ολισθητήρων,
- ευθυγραμμίστε τα δύο προφίλ συναρμολόγησης με ακρίβεια στο οριζόντιο επίπεδο και παράλληλα μεταξύ τους. Εφόσον απαιτείται, βάλτε από κάτω τα προφίλ συναρμολόγησης με κατάλληλο τρόπο.



Ο ακροδέκτης αντιστάθμισης δυναμικού στο σύστημα τοποθέτησης πάνω στη στέγη (ADM) είναι τοποθετημένος κοντά στη σύνδεση της προσαγωγής (επάνω), ενώ στο σύστημα μέσα στη στέγη (IDM) και στο σύστημα επίπεδης στέγης (FDM) βρίσκεται κοντά στη σύνδεση της επιστροφής (κάτω).

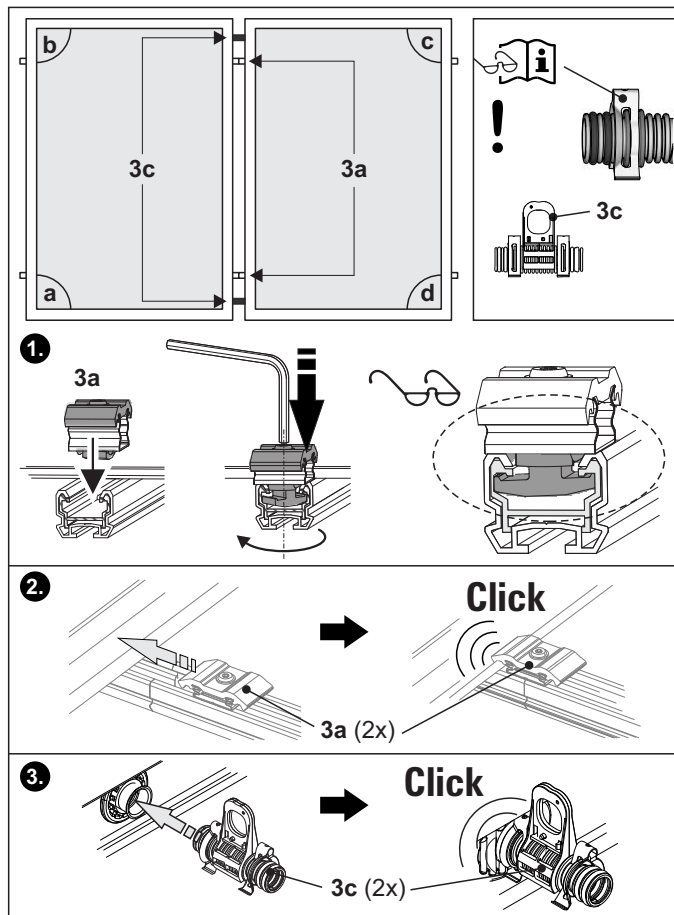
Εισάγετε τα μεμονωμένα τεμάχια ακροδεκτών από αριστερά πλευρικά μέσα στα προφίλ συναρμολόγησης (κλείσιμο πρόσπο) και σφίξτε τα (εικόνα 4-7).



5h Μονή κλέμα με ακροδέκτη αντιστάθμισης δυναμικού
5i Μονή κλέμα

Εικόνα 4-7 Βήμα εργασίας 4

5. Με 2 και πλέον συλλέκτες τοποθετείτε διπλές κλέμες και αντισταθμιστές.



3a Διπλή κλέμα για στερέωση συλλέκτη

3c Αντισταθμιστής για σύνδεση συλλέκτη με στηρίγματα συναρμολόγησης

Εικόνα 4-8 Βήμα εργασίας 5 σε 2 και πλέον συλλέκτες

6. Αποθέστε τον επόμενο καλυμμένο συλλέκτη στο προφίλ συναρμολόγησης, αναρτήστε τον προσεκτικά στα άγκιστρα ασφάλισης και κάντε τη συνένωση.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εάν οι συνδέσεις (FIX VBP, Pos. 3c) στον επίπεδο συλλέκτη δεν γίνουν με εξαιρετική προσοχή, μπορεί να υποστεί ζημιά η τσιμούχα. Επομένως, το σύστημα δεν θα έχει στεγανότητα.

- Να τοποθετείτε πάντα τους συνδέσμους διαστολής στον επίπεδο συλλέκτη με πολλή προσοχή.
- Κατά την εισαγωγή του επόμενου επιπέδου συλλέκτη ευθυγραμμίστε τους σωλήνες σύνδεσης του προηγούμενου επιπέδου συλλέκτη.

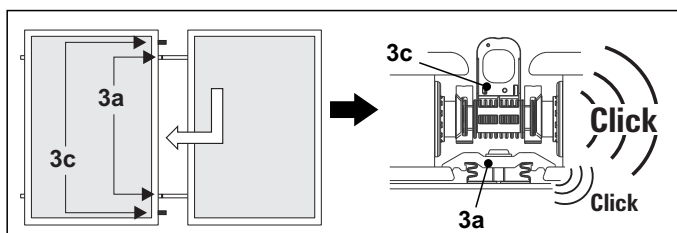


ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εάν οι συνδετήρες συγκράτησης δεν ακουστούν ότι ασφάλισαν, το σύστημα DAIKIN Solar μπορεί να πάψει να είναι στεγανό και κατά συνέπεια να υποβαθμιστεί η ασφάλεια λειτουργίας.

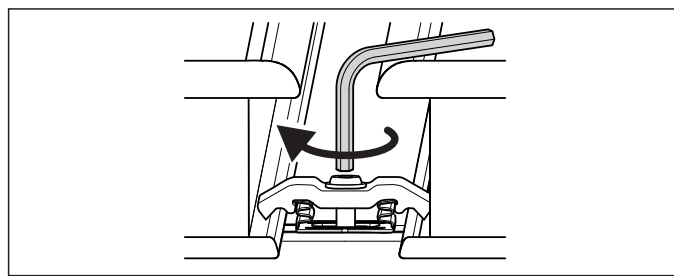
Αιτίες για κλιπ συγκράτησης που δεν έχουν ασφαλίσει:

- Επίπεδοι συλλέκτες που δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά.
- Προσαρμόστε στο σημείο έναν απορροφητή (πιέστε τον απορροφητή στις αντίθετες συνδέσεις στη σωστή θέση χρησιμοποιώντας γάντια).



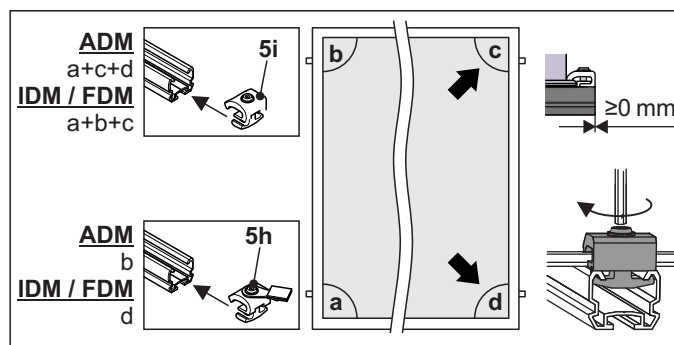
Εικόνα 4-9 Βήμα εργασίας 6 με 2 και πλέον συλλέκτες

7. Σφίξτε διπλές κλέμες μεταξύ των επίπεδων συλλεκτών.



Εικόνα 4-10 Βήμα εργασίας 7

8. Μετά τη συναρμολόγηση του τελευταίου συλλέκτη ενός παράλληλα συνδεδεμένου πεδίου συλλεκτών εισάγετε τις μονές κλέμες από δεξιά πλευρικά μέσα στα προφίλ συναρμολόγησης και σφίξτε τις.

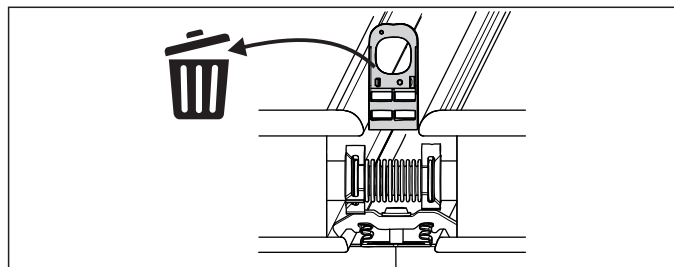


5h Μονή κλέμα με ακροδέκτη αντιστάθμισης δυναμικού

5i Μονή κλέμα

Εικόνα 4-11 Βήμα εργασίας 8

9. Αφαιρέστε τα στηρίγματα συναρμολόγησης από τους αντισταθμιστές.



Εικόνα 4-12 Βήμα εργασίας 9

4 Συναρμολόγηση

4.5 Υδραυλική σύνδεση εγκατάστασης ηλιακού σταθμού πίεσης

i Στο παρόν εγχειρίδιο οδηγίων περιγράφεται μόνο η εγκατάσταση των αγωγών για τη σύνδεση σε διαφορετικές πλευρές με δύο διελεύσεις στέγης.

Γενικά παρέχεται επίσης η δυνατότητα υλοποίησης μιας σύνδεσης σε διαφορετικές πλευρές με μία μόνο διέλευση στέγης.

- Σε αυτήν τη διαδικασία πρέπει να προσέχετε ο σωλήνας προσαγωγής να περνάει πίσω από την επιφάνεια των συλλεκτών, ώστε κατόπιν να μπορεί να τοποθετηθεί στην πλευρά του σωλήνα επιστροφής μέσα από τη διέλευση της στέγης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος από τις καυτές συνδέσεις ή τα καυτά πλαίσια του συλλέκτη.

- Αφαιρέστε το κάλυμμα του συλλέκτη αμέσως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υδραυλικής σύνδεσης.
- Μην αγγίζετε τα εξαρτήματα υψηλής θερμοκρασίας.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικά γάντια.



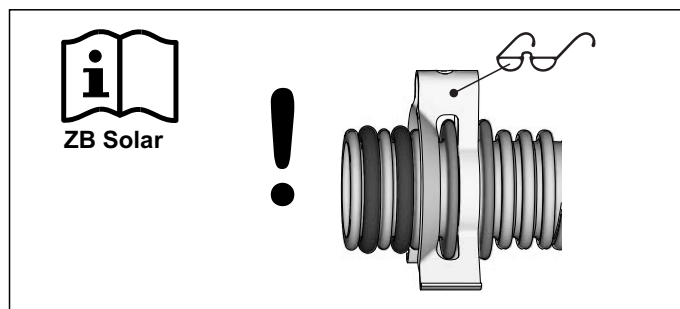
ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος κατά τη χρήση ακατάλληλων αγωγών σύνδεσης.

- Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο συνδετικοί σωλήνες από μεταλλικούς αγωγούς ανθεκτικούς στην πίεση (CON XP16 / CON XP20 ή Cu Ø 22 mm) μεταξύ του πεδίου συλλεκτών Solar-και EKSRS2A.
- Απαγορεύεται η χρήση πλαστικών σωλήνων.

Εκτελέστε τα παρακάτω βήματα εργασίας:

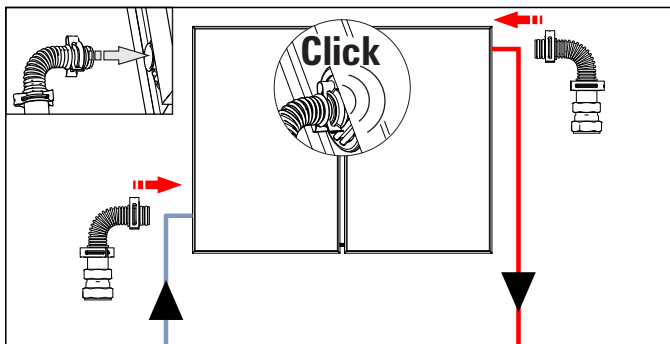
1. Πριν από τη συναρμολόγηση των κουμπωτών συνδέσεων ελέγξτε τη σωστή έδραση των συνδετήρων συγκράτησης και τους δακτυλίους O ως προς ζημιά.



Εικόνα 4-13 Βήμα εργασίας 1

2. Συνδέστε τις καμπύλες συνδέσεων συλλεκτών στους αγωγούς σύνδεσης συλλεκτών, ώσπου να ακουστούν ότι ασφάλισαν οι συνδετήρες συγκράτησης.

Σε αυτήν τη διαδικασία συναρμολογήστε ετερόπλευρα την κάτω σύνδεση επιστροφής και την σύνδεση προσαγωγής, εφόσον είναι δυνατόν.



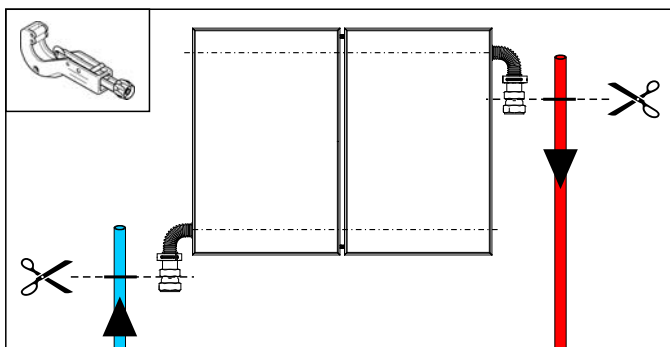
Εικόνα 4-14 Βήμα εργασίας 2

3. Στους συνδετικούς αγωγούς συλλεκτών που είναι ακόμα ανοιχτοί κουμπώστε τα πώματα σφράγισης ώσπου να ασφαλίσουν οι συνδετήρες συγκράτησης.



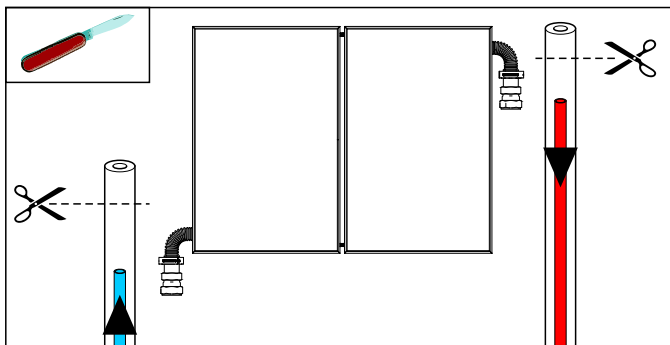
Εικόνα 4-15 Βήμα εργασίας 3

4. Σημαδέψτε το απαιτούμενο μήκος των σωλήνων προσαγωγής (επάνω) και των σωλήνων επιστροφής (κάτω) και κόψτε το. Μετά απογρεζώστε τα άκρα των αγωγών.



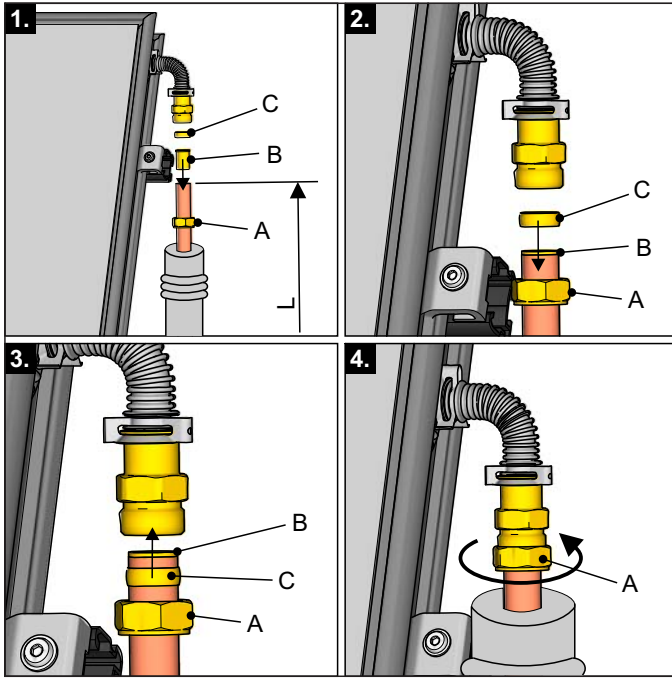
Εικόνα 4-16 Βήμα εργασίας 4

5. Σπρώξτε τους εύκαμπτους θερμομονωτικούς σωλήνες στους συνδετικούς σωλήνες ή στις καμπύλες σύνδεσης συλλεκτών και κόψτε τους στο απαιτούμενο μήκος.



Εικόνα 4-17 Βήμα εργασίας 5

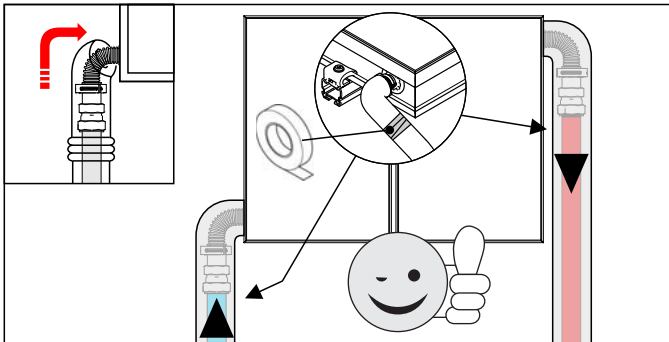
6. Συνδέστε τους σωλήνες προσαγωγής και επιστροφής με τις κοχλιώσεις δακτύλιου κοπής των καμπυλών σύνδεσης συλλεκτών και του σετ σύνδεσης.



- A Ρακόρ
B Δακτύλιος στήριξης
C Δακτύλιος κοπής
D Βαλβίδα

Εικόνα 4-18 Βήμα εργασίας 6

7. Σπρώξτε τον τρυπημένο εύκαμπτο θερμομονωτικό σωλήνα μέσα από τη γωνία σύνδεσης συλλέκτη.



Εικόνα 4-19 Βήμα εργασίας 7

4.6 Τοποθέτηση αντιστάθμισης δυναμικού



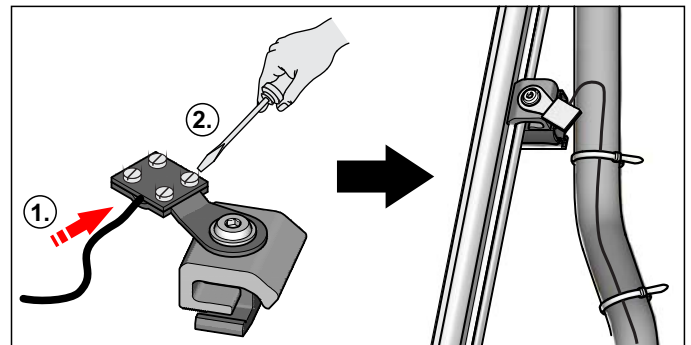
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η αντιστάθμιση δυναμικού δεν αντικαθιστά το αλεξικέραυνο. Προβλέπεται μόνο για την προστασία του αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη και για το σύστημα ρύθμισης. Επιπρόσθετα πρέπει να τηρούνται οι τοπικές προδιαγραφές αντικεραυνικής προστασίας.



Ο ακροδέκτης αντιστάθμισης δυναμικού στο σύστημα τοποθέτησης πάνω στη στέγη (ADM) είναι τοποθετημένος κοντά στη σύνδεση της προσαγωγής (επάνω), ενώ στο σύστημα μέσα στη στέγη (IDM) και στο σύστημα επίπεδης στέγης (FDM) βρίσκεται κοντά στη σύνδεση της επιστροφής (κάτω).

1. Λύστε τις βίδες ίσιας εγχοπής στον τοποθετημένο ακροδέκτη αντιστάθμισης δυναμικού και συνδέστε το καλώδιο αντιστάθμισης δυναμικού (δεν περιλαμβάνεται στα παραδοτέα) στον ακροδέκτη. Στη συνέχεια σφίξτε ξανά τις βίδες.
2. Περάστε το καλώδιο αντιστάθμισης δυναμικού έως τη ράγα αντιστάθμισης δυναμικού (πλευρά υπάρχουσας εγκατάστασης) και κάντε εκεί τη σύνδεση. Στερεώστε το καλώδιο αντιστάθμισης δυναμικού με δεματικά καλωδίων στον σωλήνα προσαγωγής και στον σωλήνα επιστροφής.



Εικόνα 4-20 Βήματα εργασίας 1+2



Εάν εγκατασταθούν δύο ή περισσότερες σειρές συλλεκτών, τότε πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους μέσω μιας αντιστάθμισης δυναμικού. Οι ακροδέκτες αντιστάθμισης δυναμικού περιέχονται στη συσκευασία CON LCP.

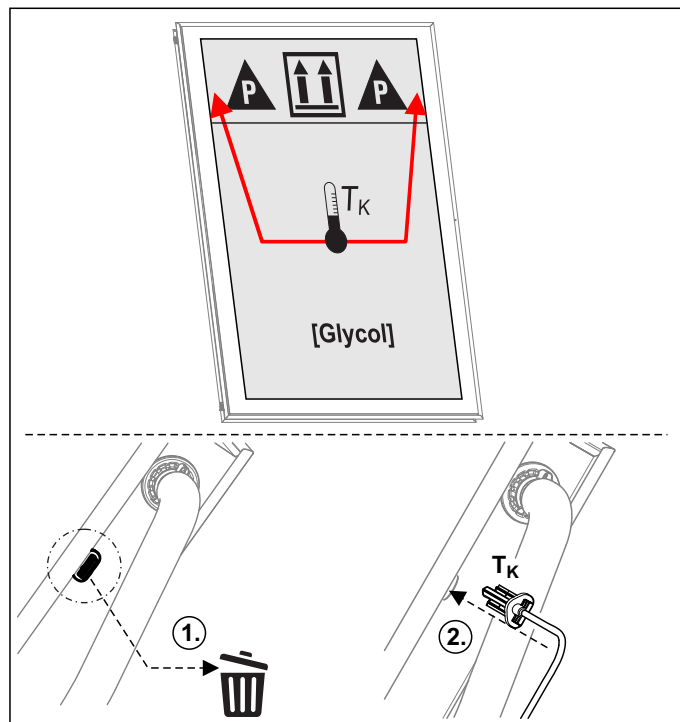
4 Συναρμολόγηση

4.7 Εγκατάσταση αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη



Τα ανοίγματα συναρμολόγησης του αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη βρίσκονται αριστερά και δεξιά στο πλευρικό πλαίσιο του συλλέκτη και είναι σφραγισμένες με τάπες κατά την παράδοση.

1. Αφαιρέστε το πώμα του αισθητήρα στην επάνω περίμετρο συλλέκτη.
2. Εισάγετε τον αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη μέχρι τέρμα στο άνοιγμα συναρμολόγησης του επίπεδου συλλέκτη. Σε αυτήν τη διαδικασία ο αισθητήρας του ανιχνευτή πρέπει να συνδέεται στην περιοχή του απορροφητή.

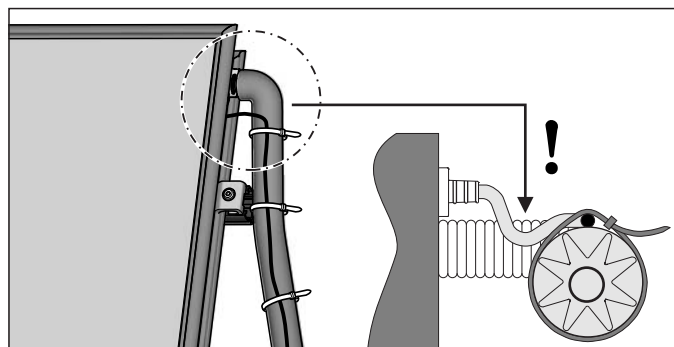


T_K Solar Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη

Εικόνα 4-21 Βήματα εργασίας 1+2

3. Περάστε το καλώδιο σιλικόνης του αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη με καμπύλη αποστράγγισης προς τη διέλευση στέγης και ασφαλίστε με δεματικά καλωδίων στον συνδετικό σωλήνα προσαγωγής.

Στη συνέχεια συνδέστε το καλώδιο σιλικόνης στο εσωτερικό της στέγης με το καλώδιο σύνδεσης του αισθητήρα θερμοκρασίας συλλέκτη της μονάδας συστήματος ρύθμισης και αντλίας.



Εικόνα 4-22 Βήμα εργασίας 3



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η υγρασία που μπορεί να διεισδύσει στο σύστημα μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον αισθητήρα.

- Κατά την οδήγηση του καλωδίου προσέξτε να μην μπορεί να τρέξει νερό της βροχής προς το σημείο σύνδεσης του αισθητήρα (τοποθέτηση με καμπύλη αποστράγγισης, βλέπε εικόνα 4-22).

5 Θέση σε λειτουργία και θέση εκτός λειτουργίας

5.1 Θέση σε λειτουργία

Οι οδηγίες για την υδραυλική διασύνδεση του συστήματος, τη θέση σε λειτουργία, τον χειρισμό του συστήματος ρύθμισης, καθώς και η αντιμετώπιση σφαλμάτων και βλαβών περιέχονται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των δοχείων μπόιλερ, του συστήματος ρύθμισης του ηλιακού σταθμού πίεσης DSR1 και του σταθμού πίεσης EKSRS2A.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η ηλιακή εγκατάσταση μπορεί να τεθεί σε λειτουργία μόνο εφόσον υλοποιηθούν όλες οι υδραυλικές και ηλεκτρικές συνδέσεις.

Η μη ορθή θέση σε λειτουργία επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία και μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε ολόκληρη την εγκατάσταση. Η εγκατάσταση και η θέση σε λειτουργία θα πρέπει συνεπώς να γίνονται μόνο από εξουσιοδοτημένους και εκπαιδευμένους τεχνικούς συστημάτων θέρμανσης της DAIKIN.

Πριν από τη θέση σε λειτουργία πρέπει να ελέγχεται η αντίσταση του αγωγού προστασίας και η σωστή σύνδεση.

Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία πρέπει να εκτελούνται τα παρακάτω σημεία μετά την εγκατάσταση όλων των εξαρτημάτων:

1. Προσδιορίστε την απαιτούμενη προπίεση για το δοχείο διαστολής μεμβράνης στην κατάσταση χωρίς πίεση, ελέγξτε την και ρυθμίστε την (βλέπε πίν. 5-1 Προπίεση MAG)
2. Πληρώστε την εγκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας του ηλιακού σταθμού πίεσης DAIKIN EKSRS2A με υγρό ηλιακών συστημάτων CORACON. Για να διασφαλίζεται ότι είναι σωστά συναρμολογημένες όλες οι συνδέσεις, η πίεση κατά την πρώτη πλήρωση πρέπει να είναι 5 bar. Δεν επιτρέπεται να γίνεται υπέρβαση της μέγιστης πίεσης της εγκατάστασης p_e (βλέπε πίν. 5-1 Μέγιστη πίεση εγκατάστασης).
3. Εξαερώστε την εγκατάσταση (οδηγίες λειτουργίας του ηλιακού σταθμού πίεσης DAIKIN EKSRS2A).
4. Ελέγξτε όλα τα σημεία σύνδεσης και διασύνδεσης του ηλιακού κυκλώματος ως προς στεγανότητα.
5. Στη συνέχεια προσδιορίστε και ρυθμίστε την πίεση της εγκατάστασης σύμφωνα με τον πίν. 5-1.

Προπίεση MAG	Πίεση εγκατάστασης	Μέγιστη πίεση εγκατάστασης	Πίεση πλήρωσης εγκατάστασης
$p_v = 0,1 \times h_{stat} + 0,5 \text{ bar}$	$p_0 = p_v + 0,3 \text{ bar}$	$p_e \leq 0,9 \times p_{sv} (5,4 \text{ bar})$	5 bar

p_e Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση εγκατάστασης (ζεστή κατάσταση) σε bar

p_{sv} Πίεση διέγερσης της βαλβίδας ασφαλείας = 6 bar

p_v Προπίεση MAG σε bar (▲ τουλάχιστον 1,2 bar)

p_0 Πίεση πλήρωσης εγκατάστασης (ψυχρή κατάσταση) σε bar

h_{stat} Στατικό ύψος σε m μεταξύ του μεσαίου MAG και του υψηλότερου σημείου της εγκατάστασης

Πίν. 5-1 Προσδιορισμός πιέσεων για τη θέση σε λειτουργία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαυμάτων από θερμό υγρό ηλιακών συστημάτων και εξερχόμενο ατμό.

- Γεμίζετε το κύκλωμα συλλέκτη μόνο με καλυμμένους τους συλλέκτες.

5.2 Τερματισμός λειτουργίας

5.2.1 Προσωρινή διακοπή χρήσης



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μια εγκατάσταση θέρμανσης σε ακινητοποίηση μπορεί να παγώσει σε περίπτωση ψύχους και να υποστεί βλάβη.

- Η εγκατάσταση θέρμανσης που βρίσκεται σε διακοπή χρήσης πρέπει να εκκενώνεται όταν υπάρχει κίνδυνος παγετού (δεν αφορά το ηλιακό κύκλωμα με αντιπαγωτική προστασία).

5 Θέση σε λειτουργία και θέση εκτός λειτουργίας



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι αντλίες που παραμένουν απενεργοποιημένες για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορούν να κολλήσουν.

Στις ηλιακές εγκαταστάσεις στις οποίες έχει διακοπεί προσωρινά η χρήση είναι επίσης απενεργοποιημένη η λειτουργία προστασίας από κόλλημα των αντλιών (λειτουργία εξαναγκασμένης βίαιης κίνησης αντλίας).

- Κατά την επανάληψη της θέσης σε λειτουργία ελέγχετε τη σωστή λειτουργία της αντλίας. Τις περισσότερες φορές οι κολλημένες αντλίες μπορούν να ξεκολλήσουν με το χέρι.

Αποσυνδέοντας το φως δικτύου ρεύματος από την τροφοδοσία ρεύματος μπορεί να διακοπεί προσωρινά η χρήση της ηλιακής εγκατάστασης DAIKIN.

Για να μην παγώσει το σύστημα πρέπει:

- να τεθεί ξανά σε λειτουργία η ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN ή
- να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα κατά του ψύχους για τη συνδεδεμένη εγκατάσταση θέρμανσης και το συλλέκτη θερμού νερού (π.χ. εκκένωση).



Εάν ο κίνδυνος παγετού υφίσταται μόνο για μερικές ημέρες, τότε λόγω της πολύ καλής θερμομόνωσης δεν χρειάζεται η εκκένωση του θερμοσίφωνα ζεστού νερού DAIKIN, εφόσον επιτηρείται τακτικά η θερμοκρασία αποθήκευσης και δεν πέφτει κάτω από τους +3 °C. Αντιπηκτική προστασία για το συνδεδεμένο σύστημα κατανομής θέρμανσης δεν υπάρχει.

5.2.2 Οριστική διακοπή χρήσης

- Θέστε την ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN εκτός λειτουργίας (βλέπε κεφάλαιο 5.2.1 „Προσωρινή διακοπή χρήσης“).
- Αποσυνδέστε την ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN από όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις και τις συνδέσεις νερού.
- Εκκενώστε την ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN (συλλέξτε το υγρό ηλιακών συστημάτων και απορρίψτε το ορθά) και αποσυναρμολογήστε την με την αντίστροφη σειρά από τις οδηγίες συναρμολόγησης (κεφάλαιο 4 „Συναρμολόγηση“).
- Απορρίψτε ορθά την ηλιακή εγκατάσταση DAIKIN.

Υποδείξεις για την απόρριψη



Χάρη στην φιλική προς το περιβάλλον δομή της ηλιακής εγκατάστασης η DAIKIN εκπληρώνει τις προϋποθέσεις για φιλική προς το περιβάλλον απόρριψη. Από την απόρριψη της συσκευής προκύπτουν μόνο απορρίμματα που προσφέρονται είτε για ανακύκλωση, είτε για θερμική αξιοποίηση.

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά που είναι κατάλληλα για ανακύκλωση, μπορούν να διαχωριστούν ανάλογα με το είδος τους.



Η σήμανση του προϊόντος υποδεικνύει ότι τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα κοινά οικιακά απορρίμματα.



Η σωστή απόρριψη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς στη χώρα χρήσης της συσκευής, αποτελεί ευθύνη του χρήστη.

- Η αποσυναρμολόγηση του συστήματος και ο χειρισμός του ψυκτικού, του λαδιού και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων πρέπει να γίνεται μόνο από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Η απόρριψη πρέπει να γίνεται μόνο από εταιρεία ειδικευμένη στην επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την ανάκτηση.

Για περισσότερες πληροφορίες, απευθυνθείτε στην εταιρεία εγκατάστασης ή στην τοπική αρμόδια υπηρεσία.

6 Τεχνικά στοιχεία

6.1 Product Fiche

Energy labelling Regulation: (EU) 811/2013

Ecodesign Regulation: (EU) 813/2013

Solar devices pumps + controls	/ Model names		EKSRDS2A			
Auxiliary	Solpump	[W]	22,5			
	Solstandby	[W]	5			
Annual auxiliary electricity consumption Qaux		[kWh/a]	89			

Details and precautions on installation, maintenance and assembly can be found in the installation and or operation manuals. Energy labels and product fiches for addition combinations, packages and other products can be found on www.energylabel.daikin.eu.

This data is for comparison of Energy efficiencies according to Energy label directive (EU) 2017/1369, for correct selection of products for your application, contact your dealer. Depending on your application and the product selected an additional supplementary heater may have to be installed.

Πιν. 6-1 Χαρακτηριστικά για τον προσδιορισμό των τιμών της σήμανσης ενεργειακής αποδοτικότητας

6.2 Γενικές τεχνικές πληροφορίες

	Μονάδα	Solar Επίπεδος συλλέκτης		
		EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
Γενικά				
Διαστάσεις Μ x Π x Υ	mm	2000 x 1006 x 85	2000 x 1300 x 85	1300 x 2000 x 85
Υλικό πλαισίου	–	Αλουμίνιο		
Βάρος συλλέκτη	kg	35	42	42
Περιεχόμενο συλλέκτη	L	1,3	1,7	2,1
Γωνία κλίσης	°	15-80		
Απορροφητής				
Υλικό	–	Αλουμίνιο		
Πάχος	mm	0,4		
Επίστρωση	–	MIRO-THERM		
Σύνδεση προς σωλήνωση	–	Κόλληση με λείζερ		
Υλικό σωλήνωσης	–	Χαλκός		
Μορφή σωλήνωσης	–	Άρπα		
Γυαλί				
Υλικό	–	Μονοστρωματικό γυαλί ασφαλείας		
Πάχος	mm	3,2		
Ελάχ. αντίσταση σε χαλάζι	–	HW 3		
Επιφάνεια αναφοράς				
Μεικτή επιφάνεια	m ²	2,01	2,60	
Επιφάνεια ανοίγματος	m ²	1,80	2,36	
Επιφάνεια απορροφητή	m ²	1,80	2,36	
Θερμομονωτικό υλικό				
Υλικό	–	Πετροβάμβακας		
Θερμική αγωγιμότητα	W/(m K)	0,037		
Πάχος	mm	50		

6 Τεχνικά στοιχεία

	Μονάδα	Solar Επίπεδος συλλέκτης		
		EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
Χαρακτηριστικά απόδοσης ¹⁾				
Συντελεστής μετατροπής σε ($T_m - T_a = 0$)			0,71	
Γραμμικός συντελεστής επενέργειας συλλέκτη a1	W/m ² K	4,3		
Τετραγωνικός συντελεστής βαθμού επενέργειας συλλέκτη a2	W/m ² K	0,006		
Συντελεστής διόρθωσης γωνίας ακτινοβολίας K(50°)		0,96		
Μέγ. πτώση πίεσης στα 100l/h	mbar	3,5	3,0	0,5
Οριακά δεδομένα για τη λειτουργία				
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	bar	6		
Μέγ. θερμοκρασία λειτουργίας	°C	95		
Θερμοκρασία στάσιμου νερού ²⁾	°C	192		
Τρόπος τοποθέτησης				
		Επάνω σε στέγη Μέσα σε στέγη	Επάνω σε στέγη Επίπεδη στέγη Μέσα σε στέγη	Επάνω σε στέγη Επίπεδη στέγη

Συνθήκες ελέγχου: Ο έλεγχος του συλλέκτη εκτελείται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 12975:2022 και ISO 9806:2017

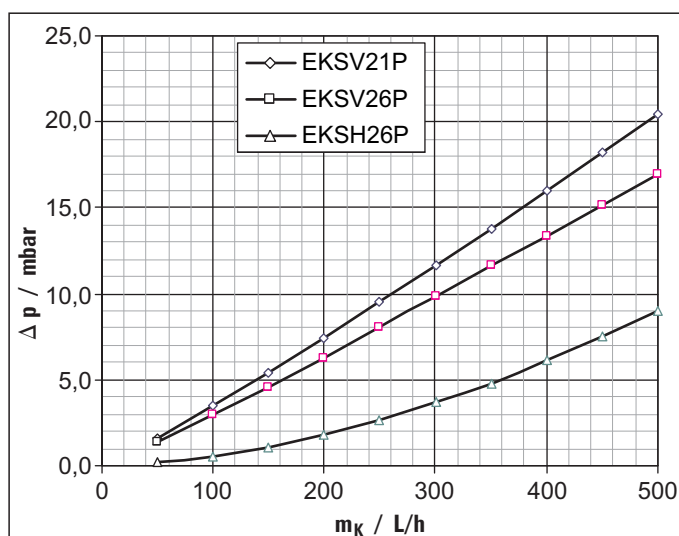
1) Συνθήκη ελέγχου: Κλιματολογική κλάση Α

2) Συνθήκη ελέγχου: Θερμοκρασία στασιμότητας σε 1000 W/m² και 30 °C

Ο επίπεδος συλλέκτης Solar παραμένει ακίνητα σταθεροποιημένος και είναι ελεγμένος ως προς τις θερμοκρασιακές κρούσεις.

Ελάχιστο όφελος συλλέκτη για 525 kWh/m² ανά έτος με 40% ποσοστό κάλυψης (τοποθεσία Βίρτσμπουργκ)

Πιν. 6-2 Τεχνικά στοιχεία επίπεδων συλλεκτών



Εικόνα 6-1 Υδραυλική αντίσταση επίπεδων συλλεκτών

6.3 Σύστημα επάνω σε στέγη – Μέγ. επιτρεπόμενο φορτίο χιονιού (συναρμολόγηση επάνω σε στέγη) κατά EN 1991-1-3

Φορτίο χιονιού s_k	Ελάχ. πλήθος αγκίστρων στέγης	
< 1,6 kN/m ² ¹⁾	1 συλλέκτης	4
	2 συλλέκτες	6
	3 συλλέκτες	8
	4 συλλέκτες	12
	5 συλλέκτες	14
< 2,6 kN/m ² ²⁾	1 συλλέκτης	4
	2 συλλέκτες	6
	3 συλλέκτες	8
	4 συλλέκτες	12
	5 συλλέκτες	14
> 2,6 kN/m ²	Απαιτείται πρόσθετη ράγα συναρμολόγησης ³⁾	

1) Σε απόσταση δοκαριών 1000 mm, κλίση στέγης 30° και ύψος κτιρίου < 10 m *

2) Σε απόσταση δοκαριών 650 mm, κλίση στέγης 30° και ύψος κτιρίου < 10 m *

3) Για λεπτομερείς πληροφορίες υλοποίησης ρωτήστε το Service της DAIKIN

*) Δεν ισχύει για τις περιοχές που εξαιρούνται κατά EN 1991-1-3

Πιν. 6-3 Απαιτούμενο πλήθος αγκίστρων στέγης

6.4 Σύστημα επίπεδης στέγης – Απαιτούμενα βάρη επιβάρυνσης (συναρμολόγηση σε επίπεδη στέγη) κατά EN 1991-1-4



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σε περίπτωση πολύ υψηλής επιβάρυνσης της επιφάνειας της στέγης υπάρχει κίνδυνος πτώσης.

- Πριν από την εγκατάσταση του συστήματος επίπεδης στέγης ελέγχετε το επιτρεπόμενο φορτίο στέγης.
- Εάν γίνει υπέρβαση του επιτρεπόμενου φορτίου στέγης από το βάρος επιβάρυνσης, αποφορτίστε το πεδίο συλλεκτών μέσω κατάλληλης κατασκευής με χαλύβδινα συρματόσχοινα.

- μόνο για φορτία αέρα έως 1,3 kN/m²
- μόνο για φορτία χιονιού έως 1,1 kN/m²
- Ύψος του σημείου τοποθέτησης πάνω από το έδαφος έως 25 m

Σε υψηλότερα φορτία αέρα ή φορτία χιονιού ή ύψη κτιρίων ρωτήστε το Service της DAIKIN για λεπτομερείς πληροφορίες υλοποίησης.

6 Τεχνικά στοιχεία

Επίπεδος συλλέκτης EKS26P

Γωνία τοποθέτησης	Φορτίο αέρα [kN/m ²]													
	0,5		0,65		0,8		0,95		1,1		1,2		1,3	
	Βάρος επιβάρυνσης σε kg/συλλέκτη													
	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω
30°	65	170	80	200	100	265	120	315	140	365	150	400	165	435
40°	40	170	45	200	60	265	70	315	80	365	90	400	95	435
50°	10	170	10	200	10	265	10	315	10	365	10	400	10	435
55°	15	170	15	200	25	265	25	315	30	365	35	400	35	435
60°	90	225	110	270	145	360	175	425	200	490	220	540	235	580

Επίπεδος συλλέκτης EKSH26P

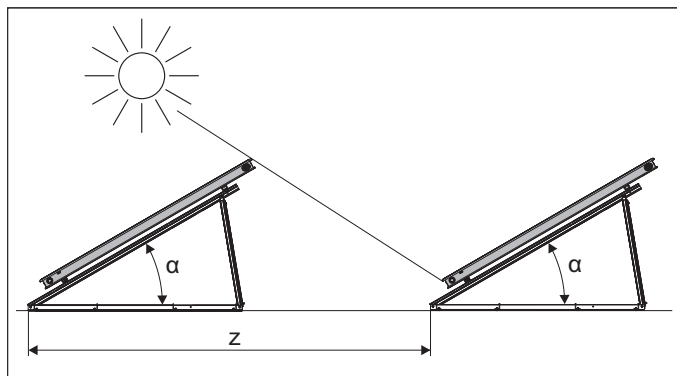
Γωνία τοποθέτησης	Φορτίο αέρα [kN/m ²]													
	0,5		0,65		0,8		0,95		1,1		1,2		1,3	
	Βάρος επιβάρυνσης σε kg/συλλέκτη													
	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω	Μπροστά	Πίσω
30°	250	320	320	395	470	545	595	640						
40°	215	280	280	345	410	475	515	560						
50°	180	235	235	290	345	400	435	470						
55°	160	205	205	255	300	345	375	410						
60°	150	195	195	235	280	325	355	385						

Πιν. 6-4 Βάρη επιβάρυνσης

6.5 Σύστημα επίπεδης στέγης – Σκίαση

Βαθμός πλάτους	EKS26P					EKSH26P				
	Απόσταση z [m] ανάλογα με τη γωνία κλίσης α					Απόσταση z [m] ανάλογα με τη γωνία κλίσης α				
	30°	40°	50°	55°	60°	30°	40°	50°	55°	60°
56	7,13	8,47	9,55	9,99	10,35	4,63	5,50	6,21	6,49	6,72
54	6,24	7,33	8,20	8,54	8,81	4,06	4,77	5,33	5,55	5,73
52	5,60	6,50	7,21	7,48	7,70	3,64	4,23	4,69	4,86	5,00
50	5,11	5,87	6,46	6,68	6,85	3,32	3,82	4,20	4,34	4,45
48	4,72	5,37	5,86	6,04	6,18	3,07	3,49	3,81	3,93	4,01
46	4,41	4,97	5,38	5,53	5,63	2,86	3,23	3,50	3,59	3,66
44	4,15	4,64	4,98	5,10	5,18	2,70	2,01	3,24	3,32	3,37
42	3,93	4,35	4,65	4,74	4,80	2,55	2,83	3,02	3,08	3,12
40	3,74	4,11	4,36	4,43	4,47	2,43	2,67	2,83	2,88	2,91
38	3,57	3,90	4,11	4,16	4,19	2,32	2,53	2,67	2,71	2,72
36	3,43	3,71	3,89	3,93	3,94	2,23	2,41	2,53	2,55	2,56

Πιν. 6-5 Διάσταση z σε σκίαση



Εικόνα 6-2 Σκίαση

6.6 Σύστημα μέσα στη στέγη



ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Είναι σημαντικό να αποφεύγεται η παρατεταμένη στασιμότητα για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- Ο χρόνος στασιμότητας μεταξύ της εγκατάστασης και της θέσης του συστήματος σε λειτουργία πρέπει δεν πρέπει να υπερβαίνει τον έναν μήνα.
- Διασφαλίζετε ότι υπάρχει επαρκής αερισμός πίσω από το περίβλημα του συλλέκτη και ότι εκπληρώνει τους εθνικούς κανονισμούς και τους οικοδομικούς κανονισμούς.
- Στην πίσω πλευρά του συλλέκτη δεν επιτρέπεται να τοποθετείται πρόσθετη μόνωση.
- Οι σωλήνες κοντά στον συλλέκτη πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένοι και μονωμένοι, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με ξύλο ή άλλα εύφλεκτα υλικά.
- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα πρόληψης, ώστε να μην επιτρέπεται κάποια μη στεγανή σύνδεση να προκαλέσει τη διείσδυση υγρού θερμομεταφοράς μέσα στον συλλέκτη.

8 Ευρετήριο

A		Συναρμολόγηση
Άγκιστρο ασφάλισης συλλέκτη	7	Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη
Αγωγός προσαγωγής	22 24
Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη	24	Αντιστάθμιση δυναμικού
Ακραία πώματα	22 23
Ακροδέκτης αντιστάθμισης δυναμικού	23	Διέλευση από τη στέγη
..... 23	 19
Αποθήκευση	16	Σύνδεση σε σειρά
Απόρριψη	26 17
Ασφαλειοδιακόπτης (FCD)	5	Σύνδεσμος προφίλ συναρμολόγησης
	 8
		Συνδετικός αγωγός
	 18
		Σύντομη περιγραφή
	 7
		Σύστημα επάνω στη στέγη (ADM)
	 10, 20, 23
		Σύστημα επίπεδης στέγης (FDM)
	 13, 20, 23
		Σύστημα μέσα στη στέγη (IDM)
	 11, 20, 23, 31
		Σύστημα ρύθμισης
		Σύντομη περιγραφή
	 7
		Σωλήνας διαδοχικής σύνδεσης
		συλλεκτών
	 10, 12, 17
B		T
Βάρος επιβάρυνσης	30	Τάπα σφράγισης
	 21
Γ		Τερματισμός λειτουργίας
Γωνία τοποθέτησης	30 25
		Τεχνικές προδιαγραφές
Δ	 27
Διακοπή χρήσης	25	Τηλεσκοπική ράγα
Οριστικά	26 13
Προσωρινή	25	Τρόποι εγκατάστασης
..... 25	 17
Διέλευση από επίπεδη στέγη	19	Τρόπος λειτουργίας
..... 19	 7
Διέλευση από τη στέγη	18	Φ
..... 18		Φορτίο αέρα
Διπλή κλέμα	8 30
..... 8		Φορτίο χιονιού
Δομή	6 29
..... 6		
Δοχείο διαστολής μεμβράνης (MAG)	9, 25	
..... 9, 25		
Δοχείο μπόιλερ		
Χρησιμοποιούμενα μοντέλα	7	
..... 7		
E		
Επίπεδοι συλλέκτες υψηλής απόδοσης		
Περιγραφή προϊόντος	7	
..... 7		
Επιχείρηση ηλεκτρισμού (EVU)	5	
..... 5		
Ευθυγράμμιση του πεδίου συλλεκτών	17	
..... 17		
K		
Κανάλι προφίλ τοποθέτησης	7	
..... 7		
Κατωφερική κλίση του πεδίου		
συλλεκτών	16	
..... 16		
Κίνδυνος παγετού	26	
..... 26		
Κλέμα	13, 14, 15	
..... 13, 14, 15		
Κοχλίωση καλωδίωσης	13, 19	
..... 13, 19		
M		
Μεταφορά	16	
..... 16		
Μονάδα ελέγχου και αντλίας		
Συναρμολόγηση	18	
..... 18		
Μονή κλέμα	9	
..... 9		
Π		
Πακέτο σύνδεσης συλλέκτη	8, 10, 12	
..... 8, 10, 12		
Παράλληλη σύνδεση	17	
..... 17		
Περιγραφή προϊόντος	6	
..... 6		
Προπίεση	25	
..... 25		
Πώμα αισθητήρα	24	
..... 24		
P		
Ράγα υποδοχής	13	
..... 13		
Σ		
Σκίαση	30	
..... 30		
Συμπυκνωτής	8	
..... 8		

