



Οδηγίες Για Την Συναρμολογήση Και Την Εγκατάσταση



ΨΥΚΤΕΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΠΥΡΓΟΙ
ΚΑΙ ΕΞΑΤΜΙΣΤΙΚΟΙ ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΕΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ
ΨΥΞΕΩΣ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ LR

Τα προϊόντα EVAPCO κατασκευάζονται σε όλο τον κόσμο:

EVAPCO, INC. (World Headquarters) P.O. Box 1300, Westminster, Maryland 21158 USA
Phone (410) 756-2600 Fax (410) 756-6450

EVAPCO Europe
Industrieterrein Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12 395029
Fax: (32) 12 238527
Email: evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Phone: (39) 02 9399041
Fax: (39) 02 93500840
Email: evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe GmbH
Bovert 22
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-6956-0
Fax: (49) 2159-6956-11
Email: info@evapco.de

Τρόπος φορτώσης

All standard LR products ship fully assembled regardless of size. Only one lift is required. Options such as attenuation and/or discharge hoods will make additional lifts and some field assembly necessary. Those materials necessary for on site assembly (fasteners, sealer tape, etc.

Αποθήκευση

Εάν οι μονάδες πρέπει να αποθηκευτούν προτού εγκατασταθούν, δεν πρέπει το επάνω μέρος τους να καλυφθεί με πλαστικό ή οποιοδήποτε άλλο τύπο καλύμματος διότι η υπερβολική θερμότητα δυνατόν να προξενήσει ζημιά στην κυψελοειδή επιφάνεια εναλλαγής και στους σταγονοσυλλέκτες. Για περιόδους αποθήκευσης πέραν των έξι μηνών, περιστρέψτε με το χέρι τον ανεμιστήρα και τον άξονα της αντλίας (εάν η τελευταία είναι εγκατεστημένη) σε συχνά χρονικά διαστήματα, λιπάνετε τα έδρανα και, πριν από την εκκίνηση, αντικαταστήσετε το λιπαντικό.

Δοκοί στήριξης

Δύο δοκοί στήριξης σχήματος "I" πρέπει να τοποθετηθούν κατά μήκος κάτω από την μονάδα αντίστοιχα με την εξωτερική φλάντζα (βλ. σχεδ. 1).

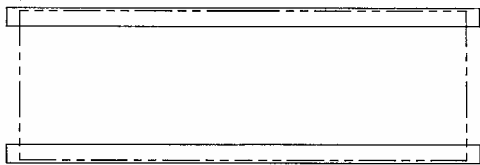
Στην κάτω φλάντζα υπάρχουν τρύπες δεσίματος, διαμέτρου 19 mm, έτσι ώστε να βιδωθεί η μονάδα στη σιδερένια βάση (βλ. ειδικό σχέδιο για τη ακριβή θέση των τρυπών). Βιδώστε το κάτω τμήμα στην σιδερένια βάση πριν τοποθετήσετε το πάνω τμήμα.

Το μέγεθος των δοκών πρέπει να ακολουθεί τις αποδεκτές κατασκευαστικές πρακτικές. Η μέγιστη παραμόρφωση των δοκών κάτω από την μονάδα πρέπει να είναι το 1/360 του μήκους της μονάδας αλλά να μην ξεπερνάει τα 13 mm.

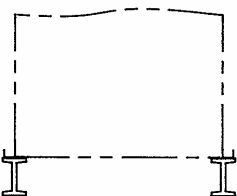
Η παραμόρφωση μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας το 55% του βάρους λειτουργίας σαν ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο σε κάθε δοκό. (βλ. ειδικό σχέδιο για το βάρος λειτουργίας).

Οι δοκοί πρέπει να ευθυγραμμιστούν πριν ξύλου μεταξύ αυτής και των δοκών στήριξης δεδομένου ότι έτσι δεν επιτυγχάνεται επαρκής στήριξη κατά μήκος έδρασή της.

Οι δοκοί στήριξης και οι βίδες τους δεν διατίθενται από το εργοστάσιο. Πάντα να αναφέρεστε στα προσπεκτούς για βάρη, διαστάσεις και τεχνικά στοιχεία.



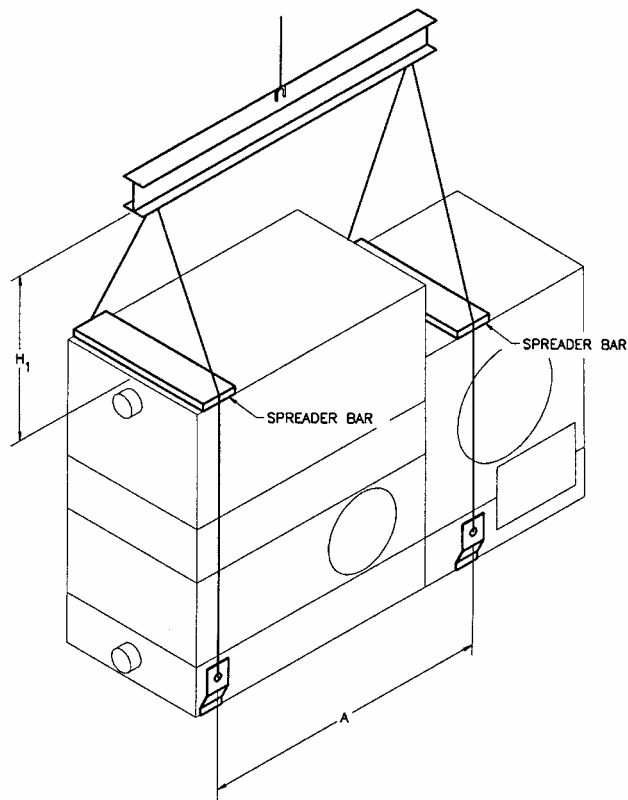
Σχέδιο 1 – Δοκοί στήριξης



Ανύψωση της Κύριας Μονάδας

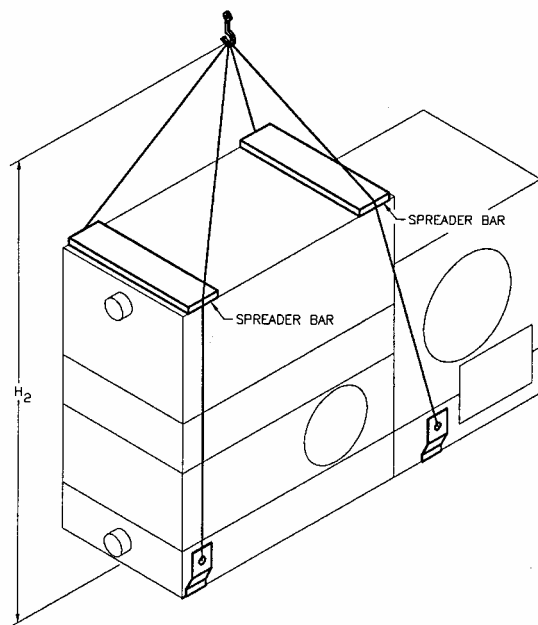
Οι γάντζοι ανύψωσης είναι τοποθετημένοι στα πλαϊνά της μονάδας κοντά στη βάση όπως φαίνεται στο Σχέδιο 2. Για την ανύψωση συνιστάται η χρήση μίας δοκού (σαμπάνι) τοποθετημένη κατά μήκος της μονάδας με τα συρματόσχοινα τοποθετημένα στους γάντζους ανύψωσης (Σχέδιο 2a). Μία εναλλακτική μέθοδος είναι να ανυψώσετε τη μονάδα με έναν απλό γάντζο με τα συρματόσχοινα απευθείας τοποθετημένα στους γάντζους ανύψωσης (Σχέδιο 2b). Και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικές ράβδοι ανάμεσα στα συρματόσχοινα ανάρτησης για την αποφυγή ζημιάς στα πλαϊνά της μονάδας.

Όταν χρησιμοποιείται σαμπάνι, τα σημεία ανύψωσης πάνω σε αυτό πρέπει να απέχουν την ίδια απόσταση "A" όπως τα σημεία ανύψωσης της μονάδας και ο γάντζος του γερανού πρέπει να απέχει μία ελάχιστη απόσταση "H1" από το πάνω μέρος της μονάδας όπως φαίνεται στο Σχέδιο 2a. Όταν δε χρησιμοποιείται σαμπάνι, ο γάντζος του γερανού πρέπει να απέχει μία ελάχιστη απόσταση "H2" από τα σημεία ανύψωσης της μονάδας όπως φαίνεται στο Σχέδιο 2b. Στον Πίνακα 1 φαίνονται οι ελάχιστες αποστάσεις "H" και δίνει τις αποστάσεις "A" ανάλογα με τον τύπο της μονάδας.

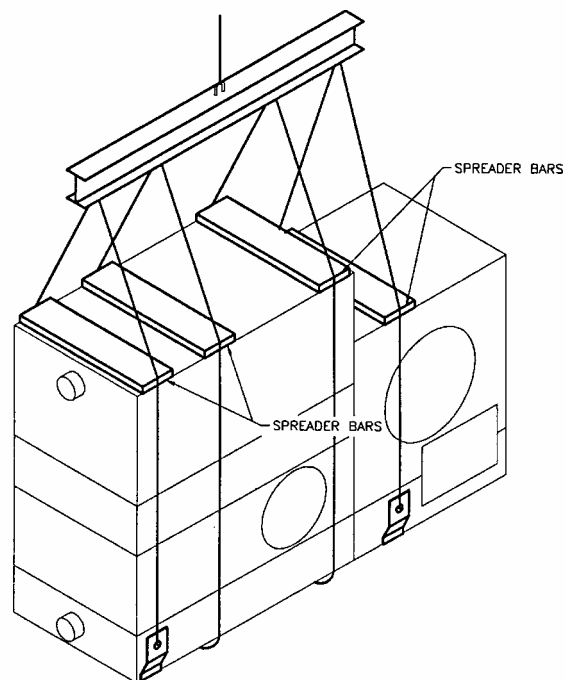


Σχέδ. 2a – Συνιστώμενος τρόπος ανύψωσης Κύρια μονάδα LR

Πύργοι, ψύκτες και συμπυκνωτές της σειράς LR



Σχέδιο 2b - Εναλλακτικός τρόπος ανύψωσης - Κύρια μονάδα LR



Σχέδιο 3a - Συνιστώμενος τρόπος ανύψωσης με ιμάντες.

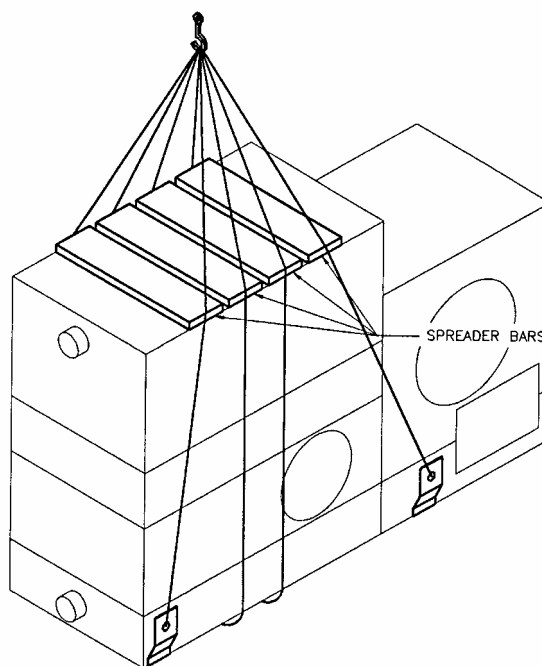
Τύπος μονάδας				A (mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)
LRT LRC LRW	3-61 25 18-2E	εώς εώς εώς	3-66 72 18-5H	2200	920	3060
LRT LRC LRW	5-61 76 30-2G	εώς εώς εώς	5-69 114 30-5H	2590	1530	3660
LRT LRC LRW	5-91 108 45-3I	εώς εώς εώς	5-96 183 45-6J	3480	1530	3970
LRT LRC LRW	5-121 190 60-3K	εώς εώς εώς	5-127 246 60-6M	4300	1530	4270
LRT LRC LRW	8-91 188 72-3K	εώς εώς εώς	8-97 269 72-5L	3380	2140	5190
LRT LRC LRW	8-121 249 96-4L	εώς εώς εώς	8-128 379 96-6N	4420	2140	6100

Πίνακας 1 - Αποστάσεις συρματοσχοινων ανύψωσης.

Σημείωση : Για παρατεταμένες ανυψώσεις ή όπου υπάρχει κίνδυνος η μονάδα θα πρέπει να εφοδιαστεί με κατάλληλους ιμάντες.

Παρατεταμένες ανυψώσεις

Η συνιστώμενη μέθοδος για παρατεταμένες ανυψώσεις είναι με χρήση ιμάντων κάτω από τη μονάδα (Σχέδιο 3a - 3b). Ράβδοι και ιμάντες ασφαλείας πρέπει να αφαιρούνται πριν την τελική τοποθέτηση της μονάδας.

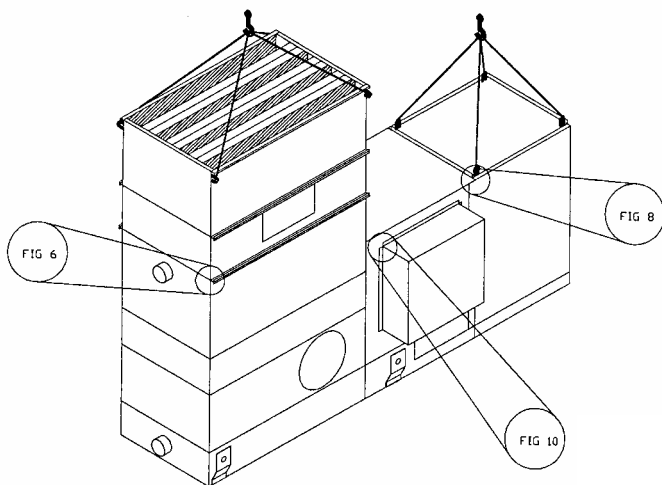


Σχέδιο 3b - Εναλλακτικός τρόπος ανύψωσης με ιμάντες

Πύργοι, ψύκτες και συμπυκνωτές της σειράς LR

Ανύψωση και συναρμολόγηση εξαρτημάτων για την εισαγωγή και την εξαγωγή του αέρα

Οι αποσβεστήρες θορύβου και δεν είναι τοποθετημένοι πάνω στη μονάδα όταν αποστέλλονται και θα πρέπει να ανυψωθούν χωριστά και να τοποθετηθούν. Υπάρχουν τρία εξαρτήματα – ο αποσβεστήρας θορύβου εξόδου (μπορεί να είναι ανοιχτός ή κλειστός), αποσβεστήρας θορύβου στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα και αποσβεστήρες θορύβου στις πλαϊνές πλευρές του ανεμιστήρα. Μπορείτε να τα δείτε συναρμολογημένα στο Σχέδιο 4 και για οδηγίες συναρμολόγησης αναφερθείτε στα Σχέδια 6, 8 και 10 αντίστοιχα.

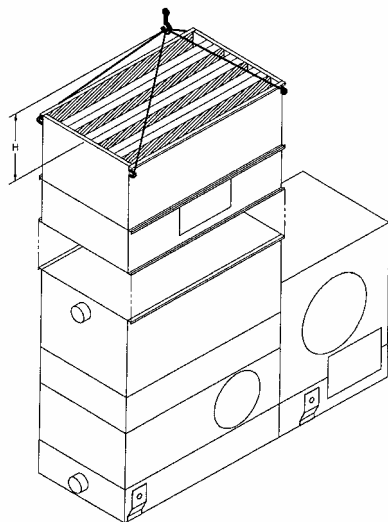


Σχέδιο 4 - Τοποθέτηση εξαρτημάτων εισαγωγής και εξαγωγής αέρα.

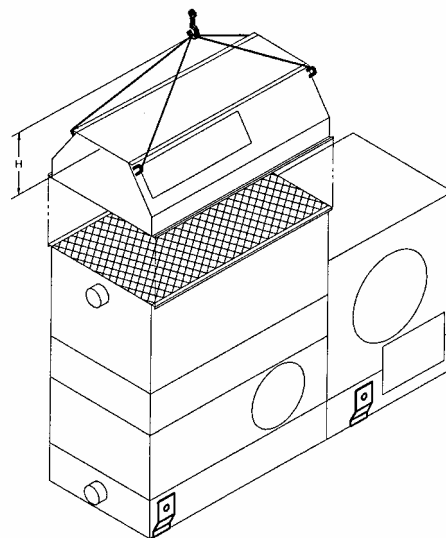
Τοποθέτηση αποσβεστήρων θορύβου στην εξαγωγή του αέρα

Οι αποσβεστήρες εξαγωγής μπορεί να είναι ανοιχτοί ή κλειστοί. Και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να τοποθετηθούν με ξεχωριστή ανύψωση αφού η κύρια μονάδα έχει ασφαλιστεί πάνω στις βάσεις της. Ο τρόπος ανύψωσης και για τους δύο τύπους φαίνεται στα Σχέδια 5a - 5b. Τα συρματόσχοινα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλα έτσι ώστε ο γάντζος του γερανού να απέχει μία ελάχιστη απόσταση "H" από το πάνω μέρος του αποσβεστήρα.

Οι τιμές για την απόσταση "H" δίνονται στο Πίνακα 2.



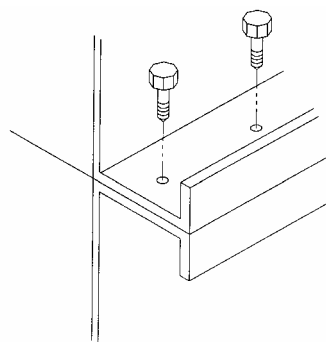
Σχέδιο 5a - Ανύψωση ανοικτού αποσβεστήρα εξαγωγής



Σχέδιο 5b - Ανύψωση κλειστού αποσβεστήρα εξαγωγής

Συναρμολόγηση αποσβεστήρων εξαγωγής

Στις γαλβανισμένες μονάδες οι αποσβεστήρες εξαγωγής συνδέονται με την μονάδα με ειδικές βίδες συνδέσεως 8 mm (self-tapping screws). Οι ανοξείδωτες μονάδες χρησιμοποιούν παξιμάδια και βίδες 8 mm. Λεπτομέρειες συναρμολόγησης σχετικά με το Σχέδιο 4 φαίνονται στο Σχέδιο 6.



Σχέδιο 6 - Συναρμολόγηση αποσβεστήρων εξαγωγής

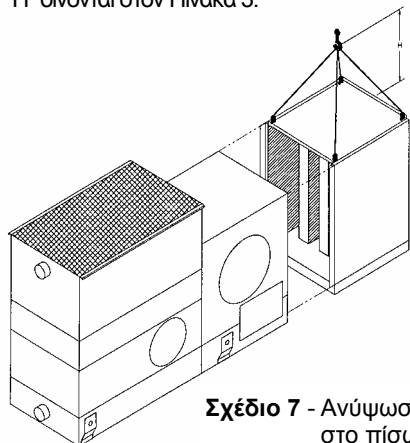
Τύπος μονάδας				H (mm)
LRT LRC LRW	3-61 25 18-2E	εώς εώς εώς	3-66 72 18-5H	1830
LRT LRC LRW	5-61 76 30-2G	εώς εώς εώς	5-69 114 30-5H	2140
LRT LRC LRW	5-91 108 45-3I	εώς εώς εώς	5-96 183 45-6J	2750
LRT LRC LRW	5-121 190 60-3K	εώς εώς εώς	5-127 246 60-6M	3360
LRT LRC LRW	8-91 188 72-3K	εώς εώς εώς	8-97 269 72-5L	3050
LRT LRC LRW	8-121 249 96-4L	εώς εώς εώς	8-128 379 96-6N	3970

Πίνακας 2 - Διαστάσεις "H" για τους αποσβεστήρες εξαγωγής.

Πύργοι, ψύκτες και συμπυκνωτές της σειράς LR

Τοποθέτηση αποσβεστήρα στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα

Ο αποσβεστήρας στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα πρέπει να τοποθετηθεί με ξεχωριστή ανύψωση αφού η κύρια μονάδα έχει ασφαλιστεί πάνω στις βάσεις της. Ο τρόπος ανύψωσης φαίνεται στο Σχέδιο 7. Τα συρματόσχοινα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλα έτσι ώστε ο γάντζος του γερανού να απέχει μία ελάχιστη απόσταση “H” από το πάνω μέρος του αποσβεστήρα. Οι τιμές για την απόσταση “H” δίνονται στον Πίνακα 3.



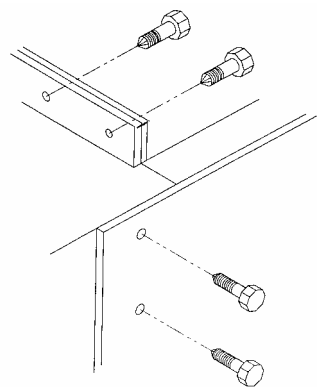
Σχέδιο 7 - Ανύψωση αποσβεστήρα στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα

Τύπος μονάδας				H (mm)
LRT	3-61	εώς	3-66	1220
LRC	25	εώς	72	
LRW	18-2E	εώς	18-5H	
LRT	5-61	εώς	5-69	1530
LRC	76	εώς	114	
LRW	30-2G	εώς	30-5H	
LRT	5-91	εώς	5-96	1530
LRC	108	εώς	183	
LRW	45-3I	εώς	45-6J	
LRT	5-121	εώς	5-127	1530
LRC	190	εώς	246	
LRW	60-3K	εώς	60-6M	
LRT	8-91	εώς	8-97	2440
LRC	188	εώς	269	
LRW	72-3K	εώς	72-5L	
LRT	8-121	εώς	8-128	2440
LRC	249	εώς	379	
LRW	96-4L	εώς	96-6N	

Πίνακας 3 - Διαστάσεις “H” για τους αποσβεστήρες στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα.

Συναρμολόγηση αποσβεστήρα στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα

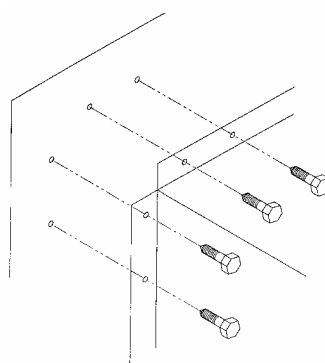
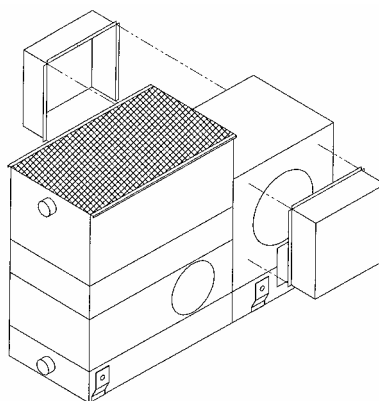
Στις γαλβανισμένες μονάδες, το κέλυφος του αποσβεστήρα ασφαλιστεί στις πλαϊνές πλευρές και στο πάνω μέρος με ειδικές βίδες 8 mm (self-tapping bolts). Στις ανοξείδωτες μονάδες, το κέλυφος του αποσβεστήρα ασφαλιστεί στις πλαϊνές πλευρές χρησιμοποιώντας ειδικές βίδες 6 mm (threaded machine bolts) οι οποίες τοποθετούνται μέσα στις ειδικές υποδοχές (rinnuts) που βρίσκονται στην πλαϊνή πλευρά της μονάδας και στο πάνω μέρος χρησιμοποιώντας ανοξείδωτα παξιμάδια και βίδες 8 mm. Λεπτομέρειες συναρμολόγησης σχετικά με το Σχέδιο 4 φαίνονται στο Σχέδιο 8. Τη στιγμή που ο αποσβεστήρας εφαρμόζει στη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι η προέκταση του ρυθμιστή του ιμάντα του ανεμιστήρα που βρίσκεται στη βάση του αποσβεστήρα έχει ταιριάξει καλά με τη λαβή (hex head) που βρίσκεται πάνω στη μονάδα.



Σχέδιο 8 - Συναρμολόγηση αποσβεστήρα στο πίσω μέρος του ανεμιστήρα

Συναρμολόγηση αποσβεστήρα στις πλαϊνές πλευρές του ανεμιστήρα

Στις γαλβανισμένες μονάδες, οι αποσβεστήρες ασφαλίζουν πάνω στη μονάδα με ειδικές βίδες 8 mm (self-tapping bolts). Στις ανοξείδωτες μονάδες, ασφαλίζουν στις πλαϊνές πλευρές χρησιμοποιώντας ειδικές βίδες 6 mm (threaded machine bolts) οι οποίες τοποθετούνται μέσα στις ειδικές υποδοχές (rinnuts) που βρίσκονται στην πλαϊνή πλευρά της μονάδας. Τοποθετημένοι φαίνονται στο Σχέδιο 9 και λεπτομέρειες συναρμολόγησης σχετικά με το Σχέδιο 4 φαίνονται στο Σχέδιο 10.



Σχέδιο 10 - Λεπτομέρειες συναρμολόγησης αποσβεστήρα θορύβου στη πλαϊνή πλευρά του ανεμιστήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, περιορίστε την πρόσβαση προς τη μονάδα. Στο σημείο που βρίσκεται η μονάδα θα πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο οι χειριστές και οι συντηρητές της μονάδας. Εάν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε υπερυψωμένο σημείο, θα πρέπει να τοποθετηθεί από κάτω προστατευτική σίτα.

Λεπτομέρειες εκκίνησης

Στηρίγματα μεταφοράς και βρωμιά

Αφαιρέστε ότι στηρίγματα έχουν τοποθετηθεί μέσα στη μονάδα για τη μεταφορά. Καθαρίστε ότι βρωμιά υπάρχει στη λεκάνη πριν την εκκίνηση. Ασφαλίστε όλες τις πόρτες πρόσβασης.

Για μεγαλύτερη ασφάλεια κατά τη διάρκεια της εκκίνησης και της συντήρησης, εγκαταστήστε ένα διακόπτη άμεσης διακοπής ρεύματος προς τη μονάδα.

Στρατσώνα (Bleed-off)

Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή και η βάνα της στρατσώνας είναι εγκατεστημένες στην έξοδο της αντλίας και συνδεδεμένες σε κατάλληλη αποχέτευση. Η βάνα της στρατσώνας πρέπει να είναι εντελώς ανοικτή. Για λεπτομέρειες εγκατάστασης, αναφερθείτε στο φυλλάδιο “Οδηγίες συντήρησης.”

Φίλτρο

Ελέγξτε τα φίλτρα στη δεξαμενή νερού ότι βρίσκονται στη σωστή θέση πάνω από την γραμμή εισόδου της αντλίας. (Βλ. Σχέδιο 17a – 17b.)

Πλέγματα

Προστατευτικά πλέγματα του ανεμιστήρα υπάρχουν στο μπροστινό μέρος της μονάδας. Ελέγξτε και σφίξτε όλες τις βίδες.

Ρύθμιση πλωτήρα

Ο πλωτήρας πρέπει να είναι ρυθμισμένος έτσι ώστε να διατηρεί την κατάλληλη στάθμη νερού όπως αναφέρεται στις οδηγίες συντήρησης. Στην εκκίνηση, η δεξαμενή θα πρέπει να γεμίσει μέχρι τη στάθμη της υπερχειλίσσης. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η στάθμη του νερού δεν πρέπει να πέφτει περισσότερο από 130 mm από την υπερχειλίσση.

Η στάθμη του νερού μπορεί να ελέγχεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ανοίγοντας τις αφαιρετές γρίλλες στη βαλβίδα ενώ η αντλία λειτουργεί και οι ανεμιστήρες είναι κλειστοί.

Οδηγίες εκκίνησης

Πριν ξεκινήσετε τη μονάδα, ελέγξτε ότι όλα τα καλλύματα, προφυλακτήρες κλπ. είναι τοποθετημένα. Ξεκινήστε την μονάδα με την εξής σειρά :

1. Γεμίστε τη δεξαμενή μέχρι τη στάθμη της υπερχειλίσσης.
2. Ξεκινήστε τις αντλίες νερού. Ελέγξτε τη ροή του νερού της μονάδας ελέγχοντας την πίεση ψεκασμού του νερού στην είσοδο του. Θα πρέπει να είναι ίση με αυτή που αναφέρεται στο πιστοποιημένο σχέδιο.
3. Ξεκινήστε τους ανεμιστήρες. Ελέγξτε τη σωστή φορά των ανεμιστήρων. Επάνω στο κέλυφος του ανεμιστήρα υπάρχουν τα βέλη σωστής φοράς περιστροφής

Περιστροφή Αντλίας

Ξεκινήστε στιγμιαία την αντλία και ελέγξτε τη φορά περιστροφής. Επάνω στο κέλυφος της αντλίας υπάρχουν τα βέλη σωστής φοράς περιστροφής.

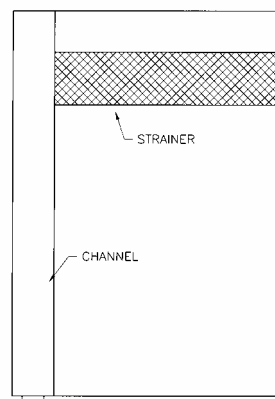
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μην λειτουργείτε τους ανεμιστήρες ενώ η αντλία είναι κλειστή. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στη κυψελοειδή επιφάνεια εναλλαγής από PVC. Πάντα ξεκινάτε πρώτα την αντλία νερού, και μετά τους ανεμιστήρες.

Συντήρηση

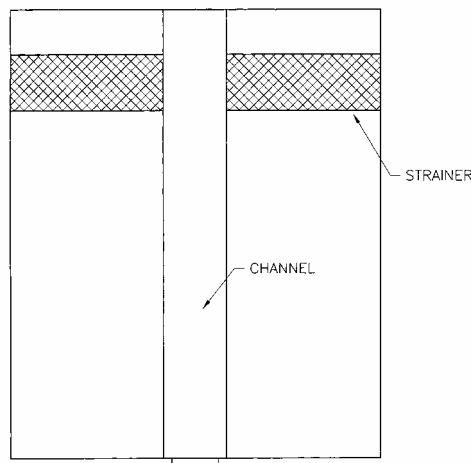
Αφού έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και η μονάδα έχει μπει σε λειτουργία, είναι σημαντικό να συντηρείται σωστά. Η συντήρηση δεν είναι δύσκολη ή χρονοβόρα αλλά πρέπει να γίνεται συστηματικά για την εξασφάλιση αποτελεσματικής λειτουργίας της μονάδας. Για σωστή συντήρηση μελετήστε τις οδηγίες συντήρησης που αποστέλονται μαζί με τη μονάδα.

Προστασία έναντι παγετού

Εάν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε ψυχρή περιοχή, πρέπει να προβλεφθεί προστασία έναντι παγώματος. Αναφερθείτε στις οδηγίες συντήρησης καθώς και στα προσπεκτούς για περισσότερες πληροφορίες.



Σχέδιο 17a - Θέση φίλτρου στις μονάδες πλάτους 0.9 και 1.5 m.



Σχέδιο 17b - Θέση φίλτρου στις μονάδες πλάτους 2.4 m.

Σημείωση: Οι Ψύκτες Κλειστού Κυκλώματος πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε αεροστεγή πρεσσοαρσιμένα συστήματα. Ο συνεχής αερισμός του νερού σε ένα ανοιχτό σύστημα μπορεί να προκαλέσει εσωτερική διάβρωση στο στοιχείο του ψύκτη με αποτέλεσμα την πρόωρη φθορά.

Τα υλικά ανύψωσης αποστέλλονται μαζί με τη μονάδα για συναρμολόγηση στο εργοτάξιο.