

Εγχειρίδιο εγκατάστασης,
λειτουργίας και συντήρησης

Επαγγελματικό

D-EIMAH00105-15_03EL



Για να κατεβάσετε το εγχειρίδιο σε
άλλες γλώσσες, σαρώστε τον κωδικό
QR ή επισκεφθείτε τον ιστότοπο

https://www.daikin.eu/en_us/products/d-ahu-professional.html

ΑΝΑΘ.	03
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Ιούλιος 2024
ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑ	D-EIMAH00105-15_02EL

Daikin Applied Europe S.p.A. - Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης προβλέπεται για τους χρήστες των Επαγγελματικών Μονάδων, για την εκπαίδευση των τεχνικών που είναι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση και τη συντήρηση. Οι οδηγίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο είναι εμπιστευτικής και τεχνικής φύσης και δεν μπορούν να αναπαραχθούν ή/και να γνωστοποιηθούν, εντελώς ή αποσπασματικά, χωρίς ειδική γραπτή άδεια από την εταιρεία.

Απαγορεύεται ρητά στους τεχνικούς και τους χειριστές να αποκαλύπτουν τις πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο και να χρησιμοποιούν το παρόν εγχειρίδιο για άλλους σκοπούς από εκείνους που σχετίζονται αυστηρά με την ορθή εγκατάσταση και συντήρηση του προϊόντος.

Η Daikin Applied Europe δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη ή υπόλογη για ζημιές που προκαλούνται από τη λανθασμένη χρήση της τεκμηρίωσης.

Περίληψη

Σημαντικές προειδοποιήσεις 4

Προειδοποιήσεις για τον χειριστή	5
Service (Υπηρεσία)	5
Σκοπός του εγχειριδίου	5
Προβλεπόμενη χρήση του μηχανήματος	5
Κανονισμοί ασφαλείας	6
Ιδιοκτησία πληροφοριών	8
Υπολειπόμενοι κίνδυνοι	9
Συσκευές ασφαλείας	10
Γενικές πληροφορίες για την ασφάλεια	11
Μέτρα παθητικής ασφαλείας	12
Πινακίδες πληροφοριών	12
Σήματα ασφαλείας	13
Μέτρα ενεργητικής ασφαλείας	14
Εξαρτήματα που υπάρχουν στη μονάδα	
διαχείρισης αέρα	14
Εκπαίδευση	14
Προαιρετική	14

Χαρακτηριστικά του μηχανήματος 15

Τμήμα ανεμιστήρα	15
Τμήμα φιλτραρίσματος	18
Συστήματα ανάκτησης	22
Πηνία	23
Τμήμα ύγρανσης	23
Αποσβεστήρες	24
Σιγαστήρες	25
Λαμπτήρες UVC	25

Παραλαβή των συσκευασιών 28

Ανάγνωση των συμβόλων της συσκευασίας	28
---------------------------------------	----

Μεταφορά 29

Ανύψωση	29
Ανύψωση με γάντζους	30
Ανύψωση με χρήση παλετοφόρου οχήματος	32
Ανύψωση μη παλετοποιημένου εξοπλισμού	32

Αποσυσκευασία και επαλήθευση ακεραιότητας 33

Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	33
Ανάγνωση της πινακίδας σειριακού αριθμού	34
Αποθήκευση σε αναμονή για εγκατάσταση	35

Εγκατάσταση 36

Διαδικασία εγκατάστασης	37
Βήμα 1: Τοποθέτηση της μονάδας	38
Βήμα 2: Διαδικασία σύνδεσης τμημάτων	39
Βήμα 3: Στερέωση των μονάδων στο έδαφος (προαιρετικά)	43
Βήμα 4: Διαδικασία συναρμολόγησης οροφής	45
Βήμα 5: Εκτέλεση των συνδέσεων	51
Βήμα 6: Εκτελέστε μια δοκιμαστική λειτουργία	83

Οδηγίες ελέγχου και προετοιμασία για την εκκίνηση της μονάδας και τη συντήρησή της 84

Γενικές πληροφορίες	84
Πηνίο Νερού	85
Ηλεκτρικός θερμαντήρας	86
Ανεμιστήρες έμμεσης κίνησης (ιμάντες και τροχαλίες)	87
Υγραντήρες	91
Εναλλάκτες θερμότητας εγκάρσιας και αντίθετης ροής	92
Περιστροφικοί εναλλάκτες θερμότητας	92
Ρύθμιση ευθυγράμμισης περιστροφικού εναλλάκτη θερμότητας	99
Έλεγχος των διατάξεων ασφαλείας της μονάδας	102
Χρήση της μονάδας	103
Ηλεκτρική σύνδεση τμημάτων για ψηφιακές μονάδες Plug & Play	103
Δείκτες LED ψηφιακής πλακέτας	104
Διαμόρφωση βάνας πίεσης (από το εργοστάσιο)	105

Συντήρηση 111

Προφυλάξεις ασφαλείας για τη συντήρηση	111
Τακτική συντήρηση	112
Έκτακτη συντήρηση	115
Διαγνωστικά	117
Service (Υπηρεσία)	117
Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων	118
Αρχείο καταγραφής επιδιορθώσεων	123



Το εικονόγραμμα δείχνει μια κατάσταση άμεσου κινδύνου ή μια επικίνδυνη κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή θάνατο.



Το εικονόγραμμα δείχνει ότι είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί η κατάλληλη συμπεριφορά προκειμένου να αποφευχθεί η διακύβευση της ασφάλειας του προσωπικού και η πρόκληση ζημιών στον εξοπλισμό.



Το εικονόγραμμα δείχνει ιδιαίτερα σημαντικές τεχνικές πληροφορίες που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τα άτομα που εγκαθιστούν ή χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Τα μηχανήματα που καλύπτει το παρόν εγχειρίδιο αποτελούν μια εξαιρετική επένδυση και αξίζουν προσοχή και φροντίδα τόσο για τη σωστή εγκατάσταση, όσο και για τη διατήρησή τους σε καλή λειτουργική κατάσταση.

Η σωστή συντήρηση του μηχανήματος είναι απαραίτητη για την ασφάλεια και την αξιοπιστία του. Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, συναρμολόγησης, σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο, καθώς και όλες οι εργασίες τακτικής/έκτακτης συντήρησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από τεχνικούς που συμμορφώνονται με τις νομικές απαιτήσεις.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο. Εάν δεν κατανοείτε σαφώς τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου, απαγορεύεται ρητά να λειτουργήσετε το μηχάνημα.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τις διαδικασίες που είναι κοινά για ολόκληρη τη σειρά μονάδων.

Όλες οι μονάδες αποστέλλονται μαζί με ένα γενικό σχέδιο, καθώς και μαζί με τις διαστάσεις και τα βάρη του συγκεκριμένου μηχανήματος.

ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΘΕΩΡΕΪΤΑΙ ΑΝΑΠΟΣΠΑΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ.

Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ του παρόντος εγχειριδίου και του σχεδίου, υπερισχύουν οι πληροφορίες που αναγράφονται στο σχέδιο.

Προειδοποιήσεις για τον χειριστή

- **ΠΡΟΤΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**
- **Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΒΕΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ**
- **Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ, ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.**

Service (Υπηρεσία)

Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε επισκευής, συνιστάται να επικοινωνείτε με εξουσιοδοτημένο προσωπικό, ειδική εάν είναι απαραίτητη η παρέμβασή του για την έκτακτη συντήρηση.

Σκοπός του εγχειριδίου

Το παρόν **εγχειρίδιο** συντάχθηκε ώστε να παράσχει στους χειριστές και τους τεχνικούς που είναι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση και τη συντήρηση του μηχανήματος τις πληροφορίες και τις οδηγίες που εξαιρετικά σημαντικές και απαραίτητες για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία του.

Ο σκοπός αυτού του **εγχειριδίου** είναι να καθοδηγήσει τον εγκαταστάτη και τον εξουσιοδοτημένο χειριστή κατά την εγκατάσταση, τη συντήρηση και τη σωστή και ασφαλή χρήση του εξοπλισμού. Για τον λόγο αυτόν, **είναι υποχρεωτικό για όλο το προσωπικό που εμπλέκεται στην εγκατάσταση, τη συντήρηση και την επίβλεψη της μηχανής να διαβάσουν το παρόν εγχειρίδιο.**

Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή εάν κάποια σημεία είναι ασαφή ή δυσνόητα.

Αυτό το εγχειρίδιο περιέχει πληροφορίες σχετικά με:

- Τεχνικές προδιαγραφές του μηχανήματος.
- Οδηγίες μεταφοράς, χειρισμού, εγκατάστασης και συναρμολόγησης;
- Ρύθμιση μετά την εγκατάσταση και τη χρήση.
- Πληροφορίες για την καθοδήγηση του εξουσιοδοτημένου προσωπικού για τη χρήση του.
- Συντήρηση και κατεδάφιση.

Όλες οι πληροφορίες αφορούν όλες τις επαγγελματικές μονάδες. Όλες οι μονάδες αποστέλλονται μαζί με ένα **τεχνικό διάγραμμα** που υποδεικνύει το συγκεκριμένο βάρος και το μέγεθος της μηχανής που παραλήφθηκε. Πρέπει να θεωρείται αναπόσπαστο μέρος αυτού του εγχειριδίου και επομένως πρέπει να φυλάσσεται με τη μέγιστη προσοχή σε όλα τα μέρη του.

Εάν το εγχειρίδιο ή το σχέδιο χαθεί, είναι σημαντικό να ζητήσετε ένα αντίγραφο από τον κατασκευαστή, αναφέροντας τον σειριακό αριθμό της μονάδας και την ημερομηνία αγοράς που υπάρχει στο τιμολόγιο.

Προβλεπόμενη χρήση του μηχανήματος

Αυτή η συσκευή έχει τη λειτουργία της επεξεργασίας του αέρα που προορίζεται για τον κλιματισμό αστικών και βιομηχανικών περιβαλλόντων. Οποιαδήποτε άλλη χρήση δεν είναι σύμφωνη με την προβλεπόμενη χρήση και επομένως επικίνδυνη.

Αυτή η σειρά προϊόντων έχει σχεδιαστεί για χρήση σε ΜΗ εκρηκτικά περιβάλλοντα.

Εάν η μηχανή χρησιμοποιείται σε κρίσιμες καταστάσεις, ανά τύπο συστήματος ή περιβαλλοντικό πλαίσιο, ο πελάτης πρέπει να προσδιορίσει και να λάβει τα τεχνικά και λειτουργικά μέτρα για την αποφυγή ζημιών οποιουδήποτε είδους.

Απαιτούμενα προσόντα για την εγκατάσταση του μηχανήματος



Οι εγκαταστάτες πρέπει να εκτελούν εργασίες σύμφωνα με τα επαγγελματικά τους προσόντα: όλες οι δραστηριότητες που δεν εμπίπτουν στην τεχνογνωσία κάποιου (π.χ. ηλεκτρικές συνδέσεις) πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο και καταρτισμένο προσωπικό, ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια του ατόμου και η ασφάλεια των άλλων χειριστών που αλληλεπιδρούν με τη μηχανή.



Χειριστής μεταφοράς και χειρισμού εξοπλισμού: εξουσιοδοτημένο άτομο με αναγνωρισμένη τεχνογνωσία στη χρήση εξοπλισμού μεταφοράς και ανύψωσης.



Τεχνικός εγκαταστάτης: έμπειρος τεχνικός, απεσταλμένος ή εξουσιοδοτημένος από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του, με επαρκείς δεξιότητες και εκπαίδευση για την εγκατάσταση της μηχανής.

Βοηθός: τεχνικός που υπόκειται σε υποχρεώσεις φροντίδας κατά την ανύψωση και τη συναρμολόγηση του εξοπλισμού. Πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος και ενημερωμένος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελέσει και τα σχέδια ασφαλείας του χώρου/τοποθεσίας εγκατάστασης.

Στο παρόν εγχειρίδιο, καθορίζεται ο τεχνικός που είναι αρμόδιος για την εκτέλεση κάθε εργασίας.

Απαραίτητες δεξιότητες για τη χρήση και τη συντήρηση της μηχανής



Γενικός χειριστής: ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να χειρίζεται τη μηχανή χρησιμοποιώντας εντολές που τοποθετούνται στο πληκτρολόγιο του ηλεκτρικού πίνακα ελέγχου. Εκτελεί μόνο χειρισμούς ελέγχου στο μηχάνημα, καθώς και ενεργοποίηση/απενεργοποίηση.

Μηχανικός συντήρησης (καταρτισμένος): ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να πραγματοποιεί συντήρηση, ρυθμίσεις, αντικατάσταση και επισκευή μηχανικών μερών. Πρέπει να είναι άτομο με γνώσεις μηχανικών συστημάτων, άρα ικανό να εκτελεί τη μηχανική συντήρηση με ικανοποιητικό και ασφαλή τρόπο, πρέπει να διαθέτει θεωρητική προετοιμασία και χειρωνακτική εμπειρία. ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να εργάζεται σε ηλεκτρικά συστήματα.

Τεχνικός κατασκευαστή (καταρτισμένος): ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να εκτελεί περίπλοκες λειτουργίες σε κάθε περίπτωση. Λειτουργεί σε συμφωνία με τον χρήστη.



Ηλεκτρολόγος συντήρησης (καταρτισμένος): ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να πραγματοποιεί επισκευές ηλεκτρικού χαρακτήρα, ρυθμίσεις, συντήρηση και ηλεκτρικές επισκευές. ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να λειτουργεί παρουσία ενεργής ηλεκτρικής σύνδεσης μέσα στους πίνακες ελέγχου και στα κουτιά διακλάδωσης. Πρέπει να είναι άτομο με γνώσεις ηλεκτρονικών και ηλεκτρολογικής μηχανικής, επομένως ικανό να εργάζεται σε ηλεκτρικά συστήματα με ικανοποιητικό και ασφαλή τρόπο, πρέπει να διαθέτει θεωρητικές γνώσεις και αποδεδειγμένη εμπειρία. ΜΗ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ να εργάζεται σε μηχανικά συστήματα.



Οι εγκαταστάτες, οι χρήστες και το προσωπικό συντήρησης του μηχανήματος πρέπει επίσης:

- Να είναι υπεύθυνοι και έμπειροι ενήλικες χωρίς σωματική αναπηρία, καθώς και σε άριστη ψυχολογική και φυσική κατάσταση.
- Να γνωρίζουν τον κύκλο λειτουργίας του μηχανήματος, επομένως πρέπει να συμμετάσχουν σε θεωρητική/πρακτική εκπαίδευση μαζί με έναν έμπειρο χειριστή του μηχανήματος ή μαζί με έναν τεχνικό του κατασκευαστή.

Στο παρόν εγχειρίδιο, καθορίζεται ο τεχνικός που είναι αρμόδιος για την εκτέλεση κάθε εργασίας.



Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν από την εγκατάσταση και τη συντήρηση της μηχανής και φυλάξτε το ώστε στο μέλλον οι διάφορους χειριστές να μπορούν να το συμβουλευτούν περαιτέρω. Μην αφαιρείτε, σκίζετε ή ξαναγράφετε οποιοδήποτε μέρος αυτού του εγχειριδίου.

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, συναρμολόγησης, ηλεκτρικής σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο και όλες οι εργασίες τακτικής/έκτακτης συντήρησης πρέπει να εκτελούνται **μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό εξουσιοδοτημένο από τον Πωλητή ή τον Κατασκευαστή** αφού απενεργοποιηθεί ηλεκτρικά η μονάδα και με τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας (π.χ. γάντια, προστατευτικά γυαλιά κ.λπ.), σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα στην οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ο εξοπλισμός και σύμφωνα με τους νόμους σχετικά με τα συστήματα και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας.



Εγκατάσταση, χρήση ή συντήρηση διαφορετική από αυτές που καθορίζονται στο εγχειρίδιο μπορεί να προκαλέσει ζημιά, τραυματισμό ή θάνατο, να ακυρώσει την εγγύηση και να απαλλάξει τον Κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.



Χρησιμοποιήστε προστατευτική ενδυμασία και κατάλληλο εξοπλισμό κατά τον χειρισμό ή την εγκατάσταση του εξοπλισμού, προκειμένου να αποτρέψετε ατυχήματα και να προστατέψετε τη δική σας ασφάλεια καθώς και των άλλων. Τα άτομα που δεν τους έχει ανατεθεί η εγκατάσταση ή η συντήρηση ΔΕΝ επιτρέπεται να στέκονται ή να περνούν από την περιοχή εργασίας κατά τη συναρμολόγηση της μηχανής.



Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την παροχή ρεύματος πριν τον εγκαταστήσετε ή τον συντηρήσετε.



Πριν εγκαταστήσετε τον εξοπλισμό, ελέγξτε ότι τα συστήματα συμμορφώνονται με τις νομικές διατάξεις που ισχύουν στη χώρα χρήσης και πληρούν τις προδιαγραφές της πινακίδας σειριακού αριθμού.



Είναι ευθύνη του χρήστη/εγκαταστάτη να ελέγξει τη στατική και δυναμική σταθερότητα σε σχέση με την εγκατάσταση και να οργανώσει τα περιβάλλοντα με τρόπο ώστε **τα άτομα που δεν είναι εξειδικευμένα ή εξουσιοδοτημένα να ΜΗΝ έχουν πρόσβαση στη μηχανή.**



Είναι ευθύνη του χρήστη/εγκαταστάτη να βεβαιωθεί ότι οι **καιρικές συνθήκες** δεν επηρεάζουν την ασφάλεια προσώπων και περιουσιακών στοιχείων κατά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση.



Βεβαιωθείτε ότι η εισαγωγή αέρα δεν βρίσκεται κοντά σε καυσαέρια, αέρια αεραγωγών ή άλλα μολυσματικά στοιχεία.



ΜΗΝ εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό σε μέρη που εκτίθενται σε ισχυρούς ανέμους, αλατούχο αέρα, ανοιχτές φλόγες ή θερμοκρασίες άνω των 50°C (122°F) με έμμεση ηλιακή ακτινοβολία.



Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, καθοδηγήστε τον χρήστη σχετικά με τη σωστή χρήση της μηχανής.



Εάν ο εξοπλισμός δεν λειτουργεί ή σημειωθούν λειτουργικές ή δομικές αλλοιώσεις, αποσυνδέστε τον από την παροχή ρεύματος και επικοινωνήστε με ένα κέντρο τεχνικής υποστήριξης εξουσιοδοτημένο από τον Κατασκευαστή ή τον Πωλητή λιανικής, χωρίς να επιχειρήσετε να τον επισκευάσετε μόνοι σας. Για τυχόν αντικαταστάσεις ζητήστε τη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών. Μη εξουσιοδοτημένες ενέργειες, παραβιάσεις ή τροποποιήσεις που δεν ακολουθούν τις πληροφορίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο μπορεί να προκαλέσουν ζημιές, τραυματισμούς ή θανατηφόρα ατυχήματα και να ακυρώσουν την εγγύηση.

Η πινακίδα σειριακού αριθμού πάνω στη μονάδα παρέχει σημαντικές τεχνικές πληροφορίες, απαραίτητες σε περίπτωση συντήρησης ή επισκευής του μηχανήματος. Σας συνιστούμε να μην την αφαιρέσετε, την καταστρέψετε ή την τροποποιήσετε. Προκειμένου να διασφαλιστούν οι σωστές και ασφαλείς συνθήκες χρήσης, συνιστάται η συντήρηση και ο έλεγχος της μονάδας τουλάχιστον ετησίως από κέντρο σέρβις εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο.

Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ζημιές και τραυματισμούς, ακόμη και θανατηφόρους, ακυρώνει την εγγύηση και απαλλάσσει τον Κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.

Ιδιοκτησία πληροφοριών

Το παρόν Εγχειρίδιο περιέχει πληροφορίες ιδιοκτησίας. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Το παρόν εγχειρίδιο δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να φωτοτυπηθεί, πλήρως ή αποσπασματικά, χωρίς προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση από τον Κατασκευαστή.

Το παρόν υλικό τεκμηρίωσης επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από τον πελάτη στον οποίο το εγχειρίδιο έχει παραδοθεί ως kit για το μηχάνημα και μόνο για τους σκοπούς εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης του μηχανήματος που αναφέρει το εγχειρίδιο.

Ο Κατασκευαστής δηλώνει ότι οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο συμφωνούν με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις προδιαγραφές ασφαλείας του μηχανήματος στο οποίο αναφέρεται το εγχειρίδιο.

Τα σχέδια, τα διαγράμματα και τα τεχνικά δεδομένα που παρουσιάζονται είναι ενημερωμένα κατά την ημερομηνία δημοσίευσης του παρόντος εγγράφου και ισχύουν αποκλειστικά για το μηχάνημα που συνοδεύουν.

Ο Κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα αλλαγών ή βελτιώσεων στο παρόν υλικό τεκμηρίωσης χωρίς προειδοποίηση.

Ο Κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για άμεσες ή έμμεσες ζημιές σε άτομα, αντικείμενα ή κατοικίδια ζώα που προκύπτουν από τη χρήση του παρόντος υλικού τεκμηρίωσης ή του μηχανήματος σε συνθήκες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες.

Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Παρά την εφαρμογή και υιοθέτηση όλων των μέτρων ασφαλείας που προβλέπονται από τους ισχύοντες κανονισμούς, ορισμένοι υπολειπόμενοι κίνδυνοι παραμένουν. Ειδικότερα, σε ορισμένες λειτουργίες αντικατάστασης, ρύθμισης και εργαλείων απαιτείται πάντοτε η μέγιστη προσοχή προκειμένου να εργαστείτε στις καλύτερες δυνατές συνθήκες.

Κατάλογος λειτουργιών με υπολειπόμενους κινδύνους

Κίνδυνοι για εξειδικευμένο προσωπικό (ηλεκτρολόγος και μηχανικός)

- Χειρισμός - κατά την εκφόρτωση και τον χειρισμό είναι απαραίτητο να προσέχετε όλα τα βήματα που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο σχετικά με τα σημεία αναφοράς
- Εγκατάσταση - κατά την εγκατάσταση είναι απαραίτητο να δίνετε προσοχή σε όλα τα βήματα που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο σχετικά με τα σημεία αναφοράς. Ο εγκαταστάτης πρέπει να διασφαλίζει τη στατική και δυναμική σταθερότητα του τύπου εγκατάστασης της μηχανής.
- Συντήρηση - κατά τη συντήρηση είναι απαραίτητο να δίνετε προσοχή σε όλα τα βήματα που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο, και ιδιαίτερα στις υψηλές θερμοκρασίες που μπορεί να υπάρχουν στις γραμμές υγρού μεταφοράς θερμότητας προς/από τη μονάδα.
- Καθαρισμός - η μηχανή πρέπει να καθαρίζεται μόνο όταν είναι απενεργοποιημένη, κλείνοντας τον διακόπτη που έχει εγκαταστήσει ο ηλεκτρολόγος και τον διακόπτη που βρίσκεται πάνω στην ίδια τη μονάδα. Το κλειδί για τη διακοπή της παροχής ρεύματος πρέπει να φυλάσσεται από τον χειριστή μέχρι το τέλος των εργασιών καθαρισμού. Ο εσωτερικός καθαρισμός της μηχανής πρέπει να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τις ασφάλειες που απαιτούνται από τους ισχύοντες κανονισμούς. Αν και το εσωτερικό της μηχανής δεν περιέχει ιδιαίτερους κινδύνους, είναι απαραίτητο να δίνετε τη μέγιστη προσοχή ώστε να μην συμβαίνουν ατυχήματα κατά τον καθαρισμό. Τα πηνία εναλλαγής θερμότητας που έχουν ενδεχομένως αιχμηρά πτερύγια πρέπει να καθαρίζονται χρησιμοποιώντας προστατευτικά γυαλιά και γάντια κατάλληλα για τον χειρισμό μετάλλων.

Κατά τη ρύθμιση, τη συντήρηση και τον καθαρισμό υπάρχουν υπολειπόμενοι κίνδυνοι μεταβλητής οντότητας. Μιας και πρόκειται για εργασίες που πρέπει να εκτελούνται με απενεργοποιημένους τους προφυλακτήρες, είναι απαραίτητο να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών σε πρόσωπα και πράγματα.



Να δίνετε πάντα μεγάλη προσοχή όταν εκτελείτε τις λειτουργίες που καθορίζονται παραπάνω.

Να θυμάστε ότι αυτές οι λειτουργίες πρέπει πάντα να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Όλες οι εργασίες πρέπει να ολοκληρώνονται σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις που αφορούν την ασφάλεια στον χώρο εργασίας. Θυμηθείτε ότι η εν λόγω μονάδα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος ενός μεγαλύτερου συστήματος που περιλαμβάνει άλλα εξαρτήματα, ανάλογα με τα τελικά χαρακτηριστικά υλοποίησης και τον τρόπο χρήσης. Επομένως, τελικά, είναι ευθύνη του χρήστη και του συναρμολογητή να αξιολογήσουν τους υπολειπόμενους κινδύνους και τα αντίστοιχα προληπτικά μέτρα τους.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους, ανατρέξτε στο RAD (Έγγραφο αξιολόγησης κινδύνων) που διατίθεται από τον κατασκευαστή.

Συσκευές ασφαλείας

Για κάθε μία από τις εργασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, αναφέρονται τα μέσα προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιεί το αρμόδιο προσωπικό και οι κανόνες συμπεριφοράς που επιτρέπουν τη διασφάλιση της ασφάλειας των ίδιων των χειριστών.



Προσέχετε πάντα τα σύμβολα ασφαλείας στο μηχάνημα. Θα πρέπει να λειτουργεί μόνο με ενεργοποιημένες τις συσκευές ασφαλείας και με σταθερούς ή κινητούς προφυλακτήρες εγκατεστημένους σωστά και σε ορθή θέση.



Εάν κατά την εγκατάσταση, τη χρήση ή τη συντήρηση οι συσκευές ασφαλείας έχουν προσωρινά αφαιρεθεί ή απενεργοποιηθεί, η μηχανή μπορεί να λειτουργήσει **αποκλειστικά** από τον εξουσιοδοτημένο τεχνικό που έκανε αυτή την αλλαγή. Είναι **υποχρεωτικό** να αποτρέπετε την πρόσβαση άλλων ατόμων στο μηχάνημα. Όταν τελειώσετε, επαναφέρετε τις συσκευές στη σωστή τους κατάσταση το συντομότερο δυνατό.



Για τις εργασίες εγκατάστασης, συντήρησης και κατεδάφισης, είναι υποχρεωτική η χρήση των ακόλουθων μέσων ατομικής προστασίας:



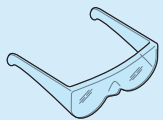
Κατάλληλος προστατευτικός ρουχισμός:



Κράνος ασφαλείας



Υποδήματα ασφαλείας



Γυαλιά ασφαλείας



Γάντια ανθεκτικά στα κοψίματα



Για κάθε μία από τις εργασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, αναφέρονται τα μέσα προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιεί το αρμόδιο προσωπικό (ενδεχομένως εκτός των μέσων προστασίας που πρέπει να φοράει το προσωπικό στο σημείο εγκατάστασης του μηχανήματος), καθώς και οι κανόνες συμπεριφοράς που επιτρέπουν τη διασφάλιση της ασφάλειας των ίδιων των χειριστών.

Γενικές πληροφορίες για την ασφάλεια

Κριτήρια σχεδιασμού

Για τον σχεδιασμό του μηχανήματος υιοθετήθηκαν οι αρχές και οι έννοιες που περιέχονται στα εναρμονισμένα πρότυπα που αναγράφονται στον Πίνακα 2.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
EN ISO 12100: 2010	Ασφάλεια μηχανημάτων - Γενικές αρχές σχεδιασμού - Μέρος 1: Βασική ορολογία, μεθοδολογία
EN ISO 13857: 2019	Ασφάλεια μηχανημάτων - Αποστάσεις ασφαλείας για την παρεμπόδιση της προσέγγισης των άνω και κάτω άκρων στις ζώνες κινδύνου
EN ISO 14120: 2015	Ασφάλεια μηχανημάτων - Γενικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και την κατασκευή σταθερών και κινητών προστατευτικών διατάξεων
IEC EN 60204-1: 2018	Ασφάλεια μηχανών - Ηλεκτρικός εξοπλισμός μηχανών - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις

Πίνακας 2 - Κύρια εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται στον σχεδιασμό μονάδων διαχείρισης αέρα

Η συμμόρφωση με τις σχετικές παραγράφους των προαναφερθέντων εναρμονισμένων προτύπων επέτρεψε την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, τόσο κατά την κανονική λειτουργία όσο και κατά τις εργασίες ρύθμισης και συντήρησης, καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του μηχανήματος.

Τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται έχουν επιλεγεί προσεκτικά μεταξύ των εξαρτημάτων που διατίθενται στην αγορά, ενώ τα υλικά από τα οποία αποτελείται το μηχάνημα και τα βοηθητικά εργαλεία δεν αποτελούν κίνδυνο για την υγεία και την ακεραιότητα των ατόμων. Όλα τα εξαρτήματα που παρέχονται από τρίτα μέρη φέρουν σήμανση CE (όταν απαιτείται) και συμμορφώνονται με τις σχετικές παραπεμπτικές οδηγίες. Όλες οι λεπτομέρειες έχουν ελεγχθεί αυστηρά σύμφωνα με τα πρότυπα ποιότητας που προβλέπονται από τους ισχύοντες κανονισμούς.

Επιπλέον, για το μηχάνημα έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα προειδοποίησης και προστασίας από υπολειπόμενους κινδύνους (βλέπε, εν προκειμένω, τα ενεργά μέτρα ενεργητικής παθητικής ασφάλειας που περιγράφονται παρακάτω).

Μέτρα παθητικής ασφαλείας



Μεταλλική δομή που περικλείει τα επιμέρους μέρη του μηχανήματος



Χειρολαβές πανικού με άνοιγμα και από το εσωτερικό της μονάδας



Μεταλλικό πλέγμα ή προστατευτικό περίβλημα για την προστασία της μονάδας ανεμιστήρα και των αντίστοιχων εξαρτημάτων μετάδοσης κίνησης.



Σήματα ασφαλείας στην εξωτερική δομή της μονάδας

Πινακίδες πληροφοριών



Εξαερισμός δεξιά
62x62 mm



Εξαερισμός αριστερά
62x62 mm



Αποσβεστήρες
62x62 mm



Εξόδος κρύου νερού
62x62 mm



Αποστράγγιση συμπυκνώματος
62x62 mm



Εξαγωγή αέρα δεξιά
62x62 mm



Εξαγωγή αέρα αριστερά
62x62 mm



Διαχωριστικό σταγόνας
62x62 mm



Εξόδος ζεστού νερού
62x62 mm



Αντιπαγετικό
62x62 mm



Παροχή αέρα δεξιά
62x62 mm



Παροχή αέρα αριστερά
62x62 mm



Ανεμιστήρες
62x62 mm



Φίλτρο
62x62 mm

DAIKIN
310x70 mm



Επιστροφή αέρα δεξιά
62x62 mm



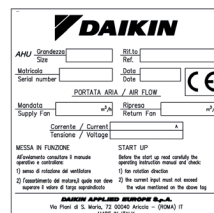
Επιστροφή αέρα αριστερά
62x62 mm



Ηλεκτρικό πηνίο
62x62 mm



Πηνίο εναλλαγής θερμότητας
62x62 mm



Είσοδος κρύου νερού
62x62 mm



Σύστημα ανάκτησης θερμότητας
62x62 mm



Είσοδος υγρού ψυκτικού
62x62 mm



Κινούμενα μέρη
62x62 mm

Ετικέτα μονάδας
102x102 mm



Είσοδος ζεστού νερού
62x62 mm



Υγρανισμός
62x62 mm



Εξόδος ψυκτικού ατμού
62x62 mm



Σιγαστήρες
62x62 mm

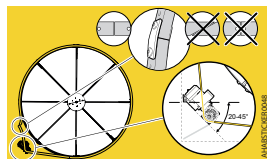


Eurovent
135x45 mm

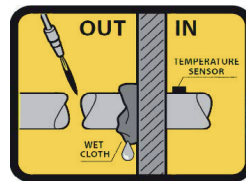
Σήματα ασφαλείας



Ανύψωση



Τάνυση ιμάντα



Κίνδυνος συγκόλλησης του αισθητήρα θερμοκρασίας



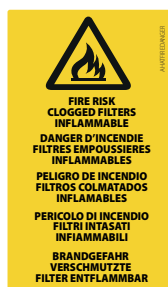
Ασφαλής χειρισμός θετικής πίεσης



Αφαίρεση μεμβράνης οροφής



Γείωση



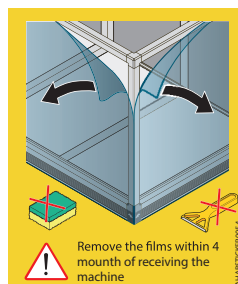
ΠΚίνδυνος πυρκαγιάς



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας



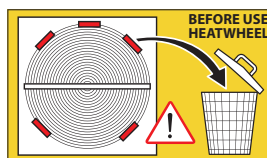
Ηλεκτρικός κίνδυνος



Αφαιρέστε τη μεμβράνη από τα πάνελ



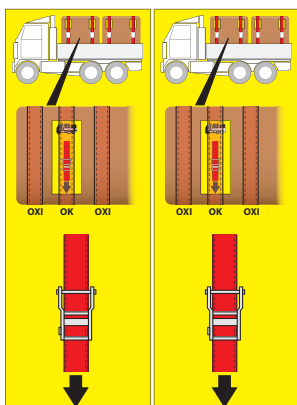
Κίνδυνος από λειτουργία ανεμιστήρων



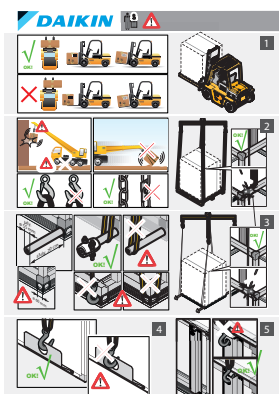
Αφαίρεση των μπλοκ θερμικών τροχών πριν από την πρώτη εκκίνηση της μονάδας

Προειδοποιήσεις ασφαλείας στη συσκευασία

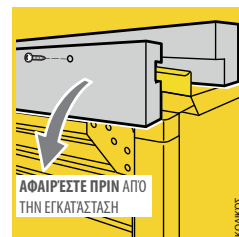
Στη συσκευασία του μηχανήματος υπάρχουν οι ακόλουθες προειδοποιητικές ετικέτες



Ιμάντες φορτίου AHU



Ασφαλής χειρισμός AHU



Αφαίρεση ξύλινων σανίδων από την οροφή

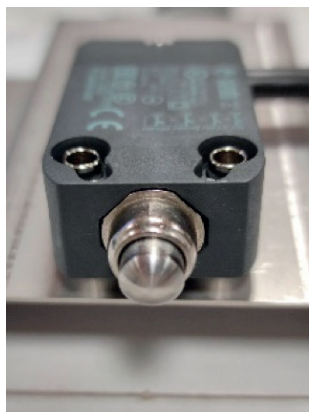
Μέτρα ενεργητικής ασφαλείας



Κουμπί έκτακτης ανάγκης τοποθετημένο στον πίνακα ελέγχου.



Μαγνητικοί μικροδιακόπτες εγκατεστημένοι σε αντιστοιχία με τις πόρτες πρόσβασης των τμημάτων ανεμιστήρων του μηχανήματος (κατόπιν ρητού αιτήματος του πελάτη)



Εάν το μηχάνημα διαθέτει ηλεκτρική μπαταρία ανταλλαγής θερμότητας, τότε υπάρχει ένας θερμοστάτης που μπορεί να ανιχνεύει τη θερμοκρασία της μπαταρίας και ένας θερμοστάτης ασφαλείας χειροκίνητης επαναφοράς.



Πόρτες διπλού πατήματος σε αντιστοιχία με τα τμήματα θετικής πίεσης.

Εξαρτήματα που υπάρχουν στη μονάδα διαχείρισης αέρα

Το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για την επεξεργασία αέρα. Γενικά, κανένα υλικό που υπάρχει στο μηχάνημα δεν είναι επικίνδυνο για τους χειριστές που είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση του ίδιου του μηχανήματος. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί προσοχή στον χειρισμό των φίλτρων, ο οποίος θα μπορούσε να προκαλέσει αλλεργία ή ερεθισμό στους χειριστές. Συνεπώς, ο χρήστης του μηχανήματος πρέπει να παράσχει επαρκή ΜΑΠ (π.χ. γυαλιά, μάσκες, γάντια ή προστατευτική ενδυμασία), εκτός από την παροχή του ίδιου του μηχανήματος, στους χειριστές που εργάζονται κοντά ή εντός του εύρους δράσης των υλικών τα οποία δημιουργούν κινδύνους του προαναφερθέντος τύπου.

Τα απόβλητα που προκύπτουν από την κανονική συντήρηση του μηχανήματος πρέπει να απορρίπτονται από τον αγοραστή του μηχανήματος σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης του μηχανήματος. Η απόρριψη πρέπει να γίνεται με τρόπο που να μην βλάπτει το περιβάλλον, τους ανθρώπους και τα ζώα, σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις.

Εκπαίδευση

Είναι ευθύνη του αγοραστή/χρήστη του μηχανήματος να παράσχει επαρκείς οδηγίες και εκπαίδευση στους χειριστές του μηχανήματος.

Προαιρετική

Σε συμφωνημένες περιπτώσεις, μπορεί να παρέχεται πρόσθετη εκπαίδευση μέσω της ατομικής εκπαίδευσης των χειριστών από το τεχνικό προσωπικό του Κατασκευαστή.

Το ΜΗΧΑΝΗΜΑ έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για την επεξεργασία αέρα και μπορεί να έχει διαφορετικές διαμορφώσεις ανάλογα με τον τύπο επεξεργασίας που χρειάζεται ο πελάτης. Υπό αυτή την έννοια, το ΜΗΧΑΝΗΜΑ αποτελείται από διάφορα τμήματα, καθένα από τα οποία έχει μια συγκεκριμένη λειτουργία, η οποία μπορεί να υπάρχει ή να μην υπάρχει ανάλογα με τον τύπο της απαιτούμενης επεξεργασίας.

Η κατασκευή στήριξης αποτελείται από προφίλ κατασκευασμένα με διέλαση κράματος αλουμινίου. Οι βίδες στερέωσης από ανοξείδωτο χάλυβα είναι κρυμμένες στο ίδιο το προφίλ, ώστε να υπάρχουν λείες επιφάνειες στο εσωτερικό του. Οι πλάκες της κατασκευής αποτελούνται από δύο επιψευδαργυρωμένα λαμαρίνες αναδίπλωσης με πρέσα, με έγχυση πολυουρεθάνης. Εναλλακτικά, ως μονωτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί λιθοβάμβακας. Όπου είναι απαραίτητο, κατά μήκος των πινάκων, έχουν τοποθετηθεί πόρτες με κλειδωμένες χειρολαβές ή/και φινιστρίνια για την επιθεώρηση του εσωτερικού του μηχανήματος. Παρακάτω παρατίθενται τα κύρια τμήματα του μηχανήματος.

Τμήμα ανεμιστήρα

Η τυπική κατασκευή περιλαμβάνει τη χρήση μονών ή διπλών φυγοκεντρικών ανεμιστήρων διπλής εισόδου. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει το μοντέλο, ανάλογα με τις απαιτήσεις του. Οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

Φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες διπλής εισόδου με κυρτά πτερύγια προς τα πίσω ή με πτερύγια αεροτομής

Οι φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες διπλής εισόδου που ανήκουν σε αυτή τη σειρά έχουν χαλύβδινη φτερωτή με κυρτά πτερύγια προς τα πίσω, επίπεδου τύπου ή τύπου αεροτομής, συγκολλημένα και βαμμένα, με κώνο εισόδου με πατενταρισμένο δείκτη, τραπεζοειδή κοπή και ένσφαιρο ρουλεμάν χαμηλής συντήρησης. Ειδικότερα, οι ατέρμονες κοχλίες κατασκευάζονται από γαλβανισμένες χαλύβδινες λαμαρίνες και συρράπτονται με τη μέθοδο Pittsburgh, η οποία εξασφαλίζει υψηλή ποιότητα, τέλεια στεγανοποίηση και ανθεκτικότητα. Τα ακροφύσια εισόδου είναι κατασκευασμένα από βαμμένη χαλύβδινη λαμαρίνα και έχουν στερεωθεί στις πλευρές του ατέρμονα κοχλία. Μια σειρά από τυπικές οπές έχει διαταχθεί στις πλευρές για να επιτρέπει τη στερέωση των πλαισίων. Οι φτερωτές έχουν συνδεθεί στον άξονα με πλήμνες αλουμινίου ή χάλυβα οι οποίες έχουν εξοπλιστεί με γλωττίδα και βίδα σύσφιξης. Όλοι οι άξονες είναι διαστασιολογημένοι με υψηλό συντελεστή ασφαλείας και είναι κατασκευασμένοι από ανθρακούχο χάλυβα, γυρισμένοι και γειωμένοι. Οι άξονες έχουν έναν σφηνόδρομο στην πλήμνη της φτερωτής και άλλον έναν σε κάθε άκρο. Όλοι οι άξονες είναι επικαλυμμένοι με προστατευτική βαφή. Τέλος, οι ανεμιστήρες πρέπει να στερεώνονται σε ένα πλαίσιο βάσης για να αποφεύγονται οι παραμορφώσεις που προκαλούνται από την τάνυση του ιμάντα.



Ανεμιστήρας με επίπεδα πτερύγια προς τα πίσω



Ανεμιστήρας με πτερύγια αεροτομής προς τα πίσω

Κουμπωτός ανεμιστήρας

Αυτή η σειρά ανεμιστήρων αποτελείται από ελεύθερες φυγοκεντρικές φτερωτές (χωρίς περίβλημα). Υπάρχουν φτερωτές με επίπεδα πτερύγια καμπυλωμένα προς τα πίσω ή με πίσω κυρτά πτερύγια αεροτομής. Οι φτερωτές έχουν συνδεθεί με αλουμινένιες ή χαλύβδινες λαμαρίνες οι οποίες έχουν εξοπλιστεί με σφηνόδρομο και βίδες σύσφιξης.

Οι φτερωτές συνδέονται απευθείας στον άξονα του κινητήρα, ο οποίος επιλέγεται και διαστασιολογείται λαμβάνοντας υπόψη την αδράνεια εκκίνησης, την ονομαστική απορροφούμενη ισχύ και την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα στο σημείο λειτουργίας.



Ανεμιστήρας EC

Αυτοί οι ανεμιστήρες χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά ελεγχόμενους κινητήρες, οι οποίοι είναι γνωστοί ως κινητήρες EC και οι οποίοι μπορούν να λειτουργούν πάντα με τη μέγιστη δυνατή απόδοση και επιτρέπουν σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας σε σύγκριση με τους παραδοσιακούς ασύγχρονους κινητήρες (δηλ. με τους κινητήρες εναλλασσόμενου ρεύματος). Η τεχνολογία αυτή επιτρέπει την ενσωμάτωση ενός εξαιρετικά αθόρυβου κινητήρα DC (συνεχούς ρεύματος) υψηλής απόδοσης στους ανεμιστήρες AC (εναλλασσόμενου ρεύματος), ο οποίος επιτρέπει την εξαιρετικά ακριβή ρύθμιση της ταχύτητας, ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη ροή αέρα, μειώνοντας την απορροφούμενη ισχύ. Αυτό απλοποιεί τα εξαρτήματα που απαιτούνται για αυτές τις λειτουργίες, σε σύγκριση με τους ανεμιστήρες με παραδοσιακούς κινητήρες. Παρακάτω παρατίθενται οι δυνατότητες ελέγχου της ταχύτητας ανεμιστήρα: 0 -10 V DC / σήμα 4-20 mA, PWM ή μέσω του σειριακού πρωτοκόλλου επικοινωνίας MODBUS RS485.

Κύρια πλεονεκτήματα των ανεμιστήρων EC σε σύγκριση με τους συμβατικούς κινητήρες:

- Ανώτερη ενεργειακή απόδοση
- Χαμηλότερο λειτουργικό κόστος
- Χαμηλό επίπεδο θορύβου
- Ακριβής έλεγχος και ρύθμιση της ταχύτητας
- Ανώτερη αεροδυναμική απόδοση
- Ηλεκτρονική προστασία ενσωματωμένη στον κινητήρα



Εξαρτήματα που παρέχονται με τους ανεμιστήρες

Η λογική ελέγχου των μονάδων περιλαμβάνει τη χρήση εξαρτημάτων που έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση της πίεσης ή της ροής αέρα. Ανάλογα με την επιλογή του πελάτη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα:

διακόπτες διαφορικής πίεσης, Magnehelic, Minhielic, μετατροπείς πίεσης για τον έλεγχο της παροχής ή της πίεσης του αέρα ανεμιστήρα.



Για λόγους ασφαλείας, είναι επίσης δυνατή η επιλογή εξαρτημάτων, όπως πλέγματα προστασίας που εφαρμόζονται απευθείας στις φτερωτές ή στο τμήμα επιθεώρησης και στους διακόπτες αποσύνδεσης που έχουν συνδεθεί απευθείας στον κινητήρα για τυχόν διακοπές ρεύματος.

Τμήμα φιλτραρίσματος

Άκαμπτα σακόφιλτρα



Τα άκαμπτα σακόφιλτρα είναι κατασκευασμένα από υαλοβάμβακα υγρής τοποθέτησης, ανθεκτικό στην ελεύθερη υγρασία της ατμόσφαιρας. Το υλικό κατασκευάζεται σε δύο στρώσεις: χονδρότερες ίνες στην πλευρά εισόδου αέρα και λεπτότερες ίνες στην πλευρά εξόδου. Οι δύο στρώσεις έχουν επικολληθεί στις πλευρές των στοιχείων με στεγανωτικό ουρεθάνης.

Ο σχεδιασμός διπλής πυκνότητας επιτρέπει τη συλλογή των σωματιδίων ρύπων σε όλο το βάθος της συσκευασίας, αξιοποιώντας το πλήρες δυναμικό φιλτραρίσματος του υποστρώματος και μεγιστοποιώντας τη συγκράτηση της σκόνης. Η μεγιστοποίηση της ικανότητας συγκράτησης σκόνης παρατείνει τη διάρκεια ζωής του φίλτρου και ελαχιστοποιεί το κόστος λειτουργίας.

Οι θερμοπλαστικοί διαχωριστές διατηρούν ομοιόμορφη απόσταση μεταξύ των πτυχών, ώστε να επιτρέπεται η βέλτιστη εσωτερική ροή αέρα μέσα στο φίλτρο και διαμέσου του φίλτρου. Οι διαχωριστές εξασφαλίζουν επίσης μεγάλη αποτελεσματική περιοχή μέσου για την ελαχιστοποίηση της μείωσης της πίεσης.

Οι πλευρές της κεφαλής και του στοιχείου του φίλτρου είναι κατασκευασμένες από πολυστυρένιο υψηλής αντοχής (HIPS). Ο σχεδιασμός, ο οποίος περιλαμβάνει ένα πακέτο σταθερού μέσου, δημιουργεί ένα στιβαρό φίλτρο που αντέχει στις ζημιές κατά τη μεταφορά, τον χειρισμό και τη λειτουργία, με σχεδιασμό εξοικονόμησης χώρου που μειώνει το κόστος μεταφοράς, αποθήκευσης και χειρισμού. Όλα τα εξαρτήματα του φίλτρου είναι πλήρως αποτεφρώσιμα (μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 70°C). Τα διαθέσιμα επίπεδα φιλτραρίσματος συμμορφώνονται με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά πρότυπα (ISO 16890).



Φίλτρα μαλακού σάκου.

Τα φίλτρα μαλακού σάκου αποτελούνται από ένα γαλβανισμένο χαλύβδινο πλαίσιο και ένα συνθετικό υλικό ως μέσο φιλτραρίσματος. Η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας είναι οι 70°C και αυτά τα φίλτρα συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς υγιεινής.



Συμπαγή φίλτρα

Τα φίλτρα αυτά χρησιμοποιούνται τόσο ως προφίλτρα, όσο και ως κύρια φίλτρα.

Τα πλαίσια των στοιχείων των φίλτρων είναι κατασκευασμένα από πολυστυρένιο υψηλής αντοχής. Όλα τα εξαρτήματα του φίλτρου είναι πλήρως αποτεφρώσιμα και μη διαβρωτικά (μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας ίση με 70°C). Οι διαχωριστές θερμού τήγματος διατηρούν μια ομοιόμορφη απόσταση μεταξύ κάθε καμπύλης ώστε να επιτρέπουν τη βέλτιστη κυκλοφορία εντός και διαμέσου του φίλτρου. Αυτό το φίλτρο διατίθεται επίσης με υγρά με βακτηριοστατική δράση. Το φίλτρο συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς υγιεινής (ISO 16890).



Φίλτρα ενεργού άνθρακα

Τα φίλτρα αυτά χρησιμοποιούνται για την απόσπηση και την απορρόφηση των ρύπων που υπάρχουν στον αέρα σε δημόσια και βιομηχανικά συστήματα κλιματισμού, όπου απαιτείται έλεγχος των αέριων ρύπων. Τα φίλτρα ενεργού άνθρακα χρησιμοποιούν μικροκόκκους ενεργού ορυκτού άνθρακα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι επεξεργασμένων κόκκων με πρόσθετα, κατάλληλοι για την απορρόφηση συγκεκριμένων αέριων ουσιών. Η κατασκευή στήριξης αποτελείται από μια πλάκα στήριξης γαλβανισμένου ή ανοξείδωτου χάλυβα, η οποία έχει εξοπλιστεί με οπές για τη γρήγορη τοποθέτηση του φυσιγγίου. Τα κυλινδρικά φυσιγγία είναι επαναγεμιζόμενα, με πλέγμα από διογκωμένο χάλυβα και παρέμβυσμα από νεοπρένιο στο άκρο σύνδεσης.



Φίλτρα HEPA

Το μέσο που χρησιμοποιείται για αυτά τα φίλτρα είναι διπλωμένος υαλοβάμβακας απώθησης νερού με σταθερή απόσταση βαθμονόμησης. Ο διαχωρισμός των στρώσεων πραγματοποιείται μέσω συνεχών θερμοπλαστικών νημάτων. Το πλαίσιο που χρησιμοποιείται είναι από γαλβανισμένο χάλυβα, με πλευρικές χειρολαβές. Για να εξασφαλιστεί η στεγανοποίηση χρησιμοποιείται επίσης ένα στεγανοποιητικό πολυουρεθάνης και ένα μονοκόμματο παρέμβυσμα.



Προφίλτρα για πλακοειδείς και περιστροφικούς εναλλάκτες θερμότητας

Το μέσο που χρησιμοποιείται για αυτά τα φίλτρα είναι διπλωμένος υαλοβάμβακας απώθησης νερού με σταθερή απόσταση βαθμονόμησης. Ο διαχωρισμός των στρώσεων πραγματοποιείται μέσω συνεχών θερμοπλαστικών νημάτων. Το πλαίσιο που χρησιμοποιείται είναι από γαλβανισμένο χάλυβα, με πλευρικές χειρολαβές. Για να εξασφαλιστεί η στεγανοποίηση χρησιμοποιείται επίσης ένα στεγανοποιητικό πολυουρεθάνης και ένα μονοκόμματο παρέμβυσμα.

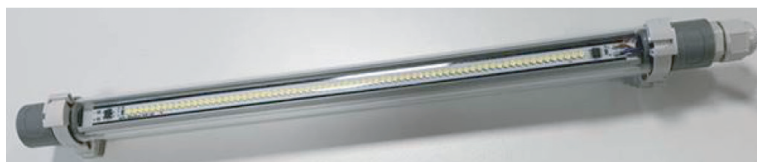


Εξαρτήματα για φίλτρα

Κατόπιν αιτήματος του πελάτη, μπορούν να προστεθούν εξαρτήματα για τη μέτρηση της απόφραξης των στοιχείων του φίλτρου. Για τον σκοπό αυτόν, μπορούν να επιλεγούν τα εξής εξαρτήματα: διαφορικοί διακόπτες, μετρητές Magnehelic, Minihelic, διακόπτες πίεσης.



Άλλα προαιρετικά εξαρτήματα είναι: οι λαμπτήρες (οι οποίοι μπορούν επίσης να συνδεθούν απευθείας), οι πόρτες επιθεώρησης οι οποίες είναι εξοπλισμένες με πολυανθρακικά φινιστρίνια.



Συστήματα ανάκτησης

Οι επαγγελματικές μονάδες μπορούν να εξοπλιστούν με στατικά ή περιστρεφόμενα συστήματα ανάκτησης θερμότητας, χάρη στα οποία επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας.

Στατικοί πλακοειδείς εναλλάκτες θερμότητας

Στα στατικά συστήματα ανάκτησης, τα αυτοδιαχωριζόμενα παχιά φύλλα αλουμινίου αποτελούν το σύστημα ανταλλαγής. Τα φύλλα αυτά είναι κατάλληλα σφραγισμένα μεταξύ τους στα άκρα, ώστε να μην επιτρέπεται η μόλυνση του αέρα αντικατάστασης από τον αέρα εξαγωγής. Το περίβλημα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένη μεταλλική ή αλουμινένια λαμαρίνα. Συνήθως τα πλακοειδή συστήματα ανάκτησης θερμότητας είναι εξοπλισμένα με αποσβεστήρα παράκαμψης που αποκλείει ένα μέρος ή το σύνολο του εξωτερικού αέρα από την επεξεργασία ανάκτησης.

Περιστροφικοί εναλλάκτες θερμότητας

Οι περιστροφικοί εναλλάκτες θερμότητας αποτελούνται ουσιαστικά από ένα περιστρεφόμενο σύστημα ανταλλαγής, το οποίο αποτελείται από λεπτά φύλλα πτυχωτού αλουμινίου, τα οποία περικλείονται σε ένα πλαίσιο επίσης από αλουμίνιο, γαλβανισμένο χάλυβα ή γαλβανισμένο χάλυβα που επικαλύπτεται με μείγμα αλουμινίου και ψευδαργύρου. Τα πάνελ του περιβλήματος αφαιρούνται εύκολα. Αυτό επιτρέπει την εύκολη συντήρηση και τον εύκολο καθαρισμό. Ο ρότορας μπορεί να εξοπλιστεί με έναν ρυθμιστή που επιτρέπει τη μεταβολή του αριθμού στροφών του ρότορα και, επομένως, της ποσότητας της ανταλλάσσομενης θερμότητας.

Στατικά συστήματα ανάκτησης με πτερυγιοφόρους σωλήνες

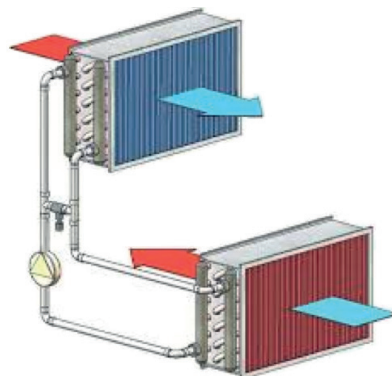
Τα συστήματα ανάκτησης με πτερυγιοφόρους σωλήνες αποτελούνται από δύο πηνία υδραυλικής σύνδεσης στα οποία το υγρό μεταφοράς θερμότητας είναι νερό ή νερό γλυκόλης, το οποίο μεταφέρει τη θερμότητα από τη ροή του αέρα επιστροφής στη ροή του αέρα προσαγωγής ή αντίστροφα



Περιστροφικό σύστημα ανάκτησης



Στατικό πλακοειδές σύστημα ανάκτησης



Στατικό σύστημα ανάκτησης με πτερυγιοφόρους σωλήνες

Πηνία

Τα πηνία του εναλλάκτη θερμότητας χρησιμοποιούνται για τη θέρμανση του αέρα με καυτό ή υπέρθερμο νερό ή ατμό, ή για την ψύξη που τροφοδοτείται με ψυχρό νερό, διαλύματα άλμης, μείγματα νερού και γλυκόλης ή άμεση διαστολή. Εναλλακτικά, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρικές μπαταρίες, όταν ο αέρας θερμαίνεται κατά τη διέλευση κοντά από ηλεκτρικές αντιστάσεις.

Πηνία νερού και άμεσης διαστολής

Τα πηνία νερού και άμεσης διαστολής μπορούν να εξοπλιστούν με:

- Δεξαμενή αποστράγγισης από ανοξείδωτο χάλυβα SS430, SS304 ή SS316
- Βαλβίδες διαμόρφωσης δύο ή τριών κατευθύνσεων
- Θερμοστάτη προστασίας παγετού
- Πλαστικό σιφόνι DN40-32

Ηλεκτρικός θερμαντήρας

Οι ηλεκτρικοί θερμαντήρες μπορούν να εξοπλιστούν με διακόπτη διαφορικής πίεσης που συνδέεται υδραυλικά με τον ανεμιστήρα, για τη λογική ενεργοποίησης της μπαταρίας, με βάση τη ροή του αέρα που προσπίπτει στη μπαταρία.

Τμήμα ύγρανσης

Ο αέρας που επεξεργάζεται το AHU μπορεί να υγρανθεί μέσω:

Ισόθερμης ύγρανσης ατμού με διανομείς για ατμό δικτύου ή αυτοπαραγόμενης ύγρανσης με παραγωγούς ατμού

Ο ατμός μπορεί να παραχθεί κεντρικά με έμμεσες ατμογεννήτριες, οι οποίες παράγουν αποστειρωμένο ατμό, ο οποίος μεταφέρεται με σωλήνες από ανοξείδωτο χάλυβα στους διανομείς ατμού του δικτύου που είναι εγκατεστημένοι στη μονάδα.

Ο ατμός μπορεί να παραχθεί μόνος του μέσω παραγωγών ατμού με αντιστάσεις ή βυθισμένα ηλεκτρόδια. Ο αυτοπαραγόμενος ατμός φέρνει σε βρασμό το νερό που περιέχεται στον παραγωγό, χάρη στη θερμότητα που παρέχουν οι αντιστάσεις που είναι βυθισμένες στο νερό, ενώ η λειτουργία των υγραντήρων με βυθισμένα ηλεκτρόδια βασίζεται σε μια πολύ απλή αρχή της φυσικής. Καθώς το κοινό πόσιμο νερό περιέχει μια συγκεκριμένη ποσότητα διαλυμένων ορυκτών αλάτων και, ως εκ τούτου, είναι ελαφρώς αγωγίμο, με την εφαρμογή ηλεκτρικής τάσης στα μεταλλικά ηλεκτρόδια που έχουν βυθιστεί σε αυτό, λαμβάνεται ηλεκτρικό ρεύμα που το θερμαίνει (φαινόμενο Joule) μέχρι να βράσει, παράγοντας ατμό.

Η ποσότητα του παραγόμενου ατμού αντιστοιχεί στο ηλεκτρικό ρεύμα, το οποίο αντιστοιχεί στη στάθμη νερού.

Το ηλεκτρικό ρεύμα μετράται από έναν αμπερομετρικό μετασχηματιστή.

Μέσω του ελέγχου της στάθμης νερού από την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα πλήρωσης και από την ίδια την εξάτμιση, ρυθμίζεται το ρεύμα και, συνεπώς, η παραγωγή ατμού.

Λόγω της εξάτμισης, η στάθμη του νερού μειώνεται και, επομένως, ο κύλινδρος πρέπει να αναπληρώνεται. Καθώς ο ατμός δεν μεταφέρει ορυκτά άλατα, το νερό αυξάνει τη συγκέντρωση αλάτων του και συνεπώς την αγωγιμότητά του και αραιώνεται αυτόματα και περιοδικά, απορρίπτοντας ένα μέρος του μέσω της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας ή της αντλίας αποστράγγισης και αντικαθιστώντας το με νέο νερό.

Σε σύγκριση με τους υγραντήρες με βυθισμένους θερμαντήρες ή αέριο, στους οποίους είναι συμπληρωματικοί, οι υγραντήρες με βυθισμένα ηλεκτρόδια:

- λειτουργούν με πόσιμο νερό (όχι πλήρως απιονισμένο ή αποσκληρυμένο),
- απαιτούν περιοδική αντικατάσταση (ή καθαρισμό) του κυλίνδρου,
- έχουν διαμόρφωση κατάλληλη για άνετες ή βιομηχανικές εφαρμογές χωρίς ακραίες απαιτήσεις.

Αδιαβατικός υγραντήρας νερού

Η λειτουργία του συστήματος εξάτμισης ή του συστήματος ακροφυσίων (διάταξη πλύσης ή υγραντήρας σε χαμηλή και υψηλή πίεση) πραγματοποιείται μέσω μιας φυσικής διαδικασίας: της ανταλλαγής ενέργειας μεταξύ νερού και αέρα.

Το σύστημα άντλησης που έχει τοποθετηθεί πάνω στο σύστημα υγραίνει ομοιόμορφα την επιφάνεια του ίδιου του συστήματος, ενώ τα συστήματα με ακροφύσια κονιορτοποιούν το νερό σε μικροσκοπικά σταγονίδια.

Όταν το νερό ρέει μέσα στο σύστημα ύγρανσης ή νεφελοποιείται, η ενέργεια που απαιτείται για την εξάτμιση του νερού λαμβάνεται από τον αέρα που διέρχεται από το σύστημα ύγρανσης.

Ο αέρας που περνά μέσα από το σύστημα ή τον θάλαμο ύγρανσης παρέχει την απαραίτητη θερμότητα για τη διαδικασία εξάτμισης του ίδιου του νερού.

Για τη σωστή λειτουργία του συστήματος ύγρανσης, ο αέρας πρέπει να προθερμαίνεται κατάλληλα, καθώς κατά την επαφή με το σύστημα ή με το νεφελοποιημένο νερό ψύχεται ανάλογα με την αύξηση της ειδικής υγρασίας.

Αποσβεστήρες

Οι αποσβεστήρες αποτελούνται από ένα πλαίσιο και μια σειρά από πτερύγια γαλβανισμένου χάλυβα ή εξηλασμένου αλουμινίου. Ο έλεγχος του αποσβεστήρα μπορεί να γίνει με χειροκίνητο ή μηχανοκίνητο τρόπο.

Οι αποσβεστήρες μπορεί να διαθέτουν μικροδιακόπτες, οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί στους ίδιους τους αποσβεστήρες και οι οποίοι μπορούν να επικοινωνούν το σωστό άνοιγμα αυτών των εξαρτημάτων πριν από την εκκίνηση του μηχανήματος. Εναλλακτικά, εάν υπάρχουν μηχανοκίνητοι αποσβεστήρες στο μηχανήμα, ένας χρονοδιακόπτης επιτρέπει την αυτόματη διακοπή (εκκίνηση) του ανεμιστήρα όταν οι αποσβεστήρες κλείνουν (ανοίγουν).

Ανάλογα με τον τύπο του αποσβεστήρα (με χειροκίνητο άνοιγμα, μηχανοκίνητη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση, διαμόρφωση), υπάρχουν διαφορετικοί τύποι ενεργοποιητών, οι οποίοι παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα:



Σιγαστήρες

Οι σιγαστήρες αποτελούν την τυπική λύση για τη μείωση του θορύβου που παράγεται στα συστήματα κατά μήκος των αεραγωγών. Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται στις μονάδες έχουν ορθογώνιο σχήμα.

Κάθε διαχωριστής αποτελείται από διπλό στρώμα μη εύφλεκτου λιθοβάμβακα, καλυμμένο με μεμβράνη από αντιδιαβρωτικό υαλοβάμβακα.

Η απόδοση των σιγαστήρων είναι πιστοποιημένη και σύμφωνη με τους ισχύοντες κανονισμούς υγιεινής. Διατίθεται επίσης προαιρετική επιλογή με αφαιρούμενους σιγαστήρες.

Λαμπτήρες UVC

Η εκπομπή λαμπτήρων UVC χρησιμοποιείται για την αποτροπή της ανάπτυξης μυκήτων, βακτηρίων κ.λπ., ιδίως στις επιφάνειες των πηνίων ψύξης, τα οποία, όταν είναι υγρά, μπορούν να δημιουργήσουν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό αυτών των παθογόνων στοιχείων.

Η παρουσία αυτών των λαμπτήρων στις μονάδες διαχείρισης αέρα της Daikin Applied Europe S.p.A. παρέχει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα στο σύστημα:

- Μειώνει το ενεργειακό κόστος των συστημάτων κλιματισμού και εξαερισμού, καθώς διατηρεί τις επιφάνειες ανταλλαγής καθαρές, αφήνοντας αμετάβλητη τη μεταφορά θερμότητας.
- Η χρήση των μικροβιοκτόνων ακτίνων UVC είναι αποτελεσματική ως μέθοδος αδρανοποίησης ιών, βακτηρίων και μούχλας.
- Επιτρέπει τη μείωση ή την εξάλειψη των ακριβών προγραμμάτων καθαρισμού και απολύμανσης μέσω της χρήσης επιβλαβών ουσιών, χημικών και απολυμαντικών μέσων, προγράμματα που πρέπει επίσης να εφαρμόζονται για την απολύμανση των πηνίων, των δίσκων συλλογής συμπυκνωμάτων, των καναλιών διανομέα και των αγωγών.
- Δεν παράγουν αξιοσημείωτο όζον ή δευτερογενείς ρύπους.
- Βελτιώνουν την ποιότητα εσωτερικού αέρα σε κτήρια (IAQ).

Το τμήμα λαμπτήρων UV είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρικό πίνακα. Το διάγραμμα συνδεσμολογίας παραδίδεται μαζί με τη μονάδα και παρουσιάζεται παρακάτω και αφορά τόσο στην ηλεκτρική τροφοδοσία των λαμπτήρων, όσο και στη σύνδεση των βοηθητικών εξαρτημάτων ασφαλείας (μικροδιακόπτης πόρτας επιθεώρησης στο τμήμα λαμπτήρων UV και διακόπτης πίεσης με λειτουργία διακόπτη ροής).

Η παρέμβαση αυτών των στοιχείων προκαλεί την άμεση απενεργοποίηση των λαμπτήρων σε περίπτωση διακοπής του ανεμιστήρα τροφοδοσίας ή σε περίπτωση ακούσιου ανοίγματος της πόρτας επιθεώρησης του τμήματος λαμπτήρων UV.

Τα άτομα που εκτελούν την πρώτη εκκίνηση είναι υπεύθυνα για τη συμπλήρωση των πεδίων της ετικέτας που τοποθετείται στο παρακάτω τμήμα λαμπτήρων UV:

⚠ WARNING - AVVERTENZA - WARNUNG

[EN] UVC EXPOSURE HAZARD
 ·Always turn off power to UVC lights before servicing or repairing. ·This unit contains high energy ultraviolet C-band (UVC) germicidal lamps, which can cause serious temporary eye and skin irritation. ·Never expose unprotected eyes or skin to the UVC light from any source. ·Always wear face shields or goggles. Must comply with applicable regulations.

[IT] RISCHIO DI ESPOSIZIONE AI RAGGI UVC
 ·Togliere sempre l'alimentazione alle lampade UVC prima di svolgere attività di assistenza o riparazione. ·Questa unità include lampade con azione germicida (UVC) a elevata energia a luce ultravioletta nella banda UV-C, che possono provocare una temporanea grave irritazione oculare e cutanea. ·Non esporre mai occhi e pelle non protetti alla luce UVC proveniente da qualsiasi sorgente. ·Indossare sempre visiere oppure occhiali di protezione che devono essere conformi alle normative di riferimento.

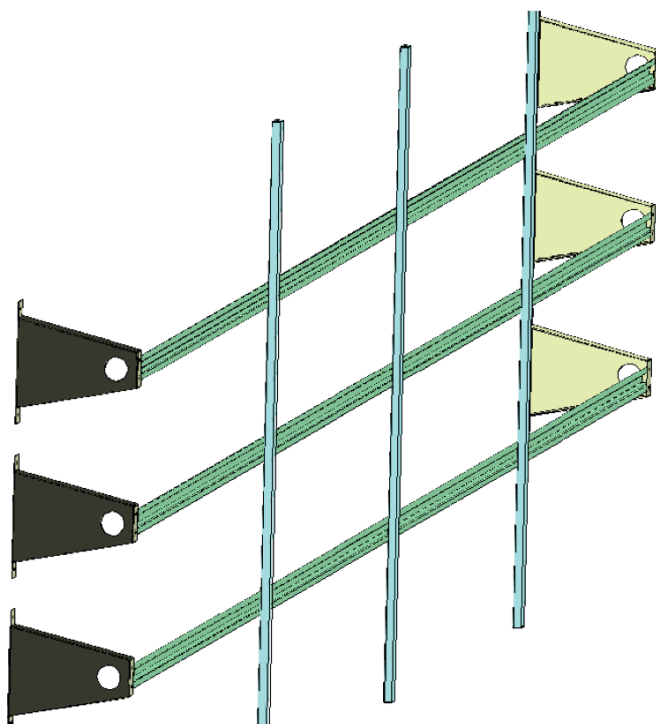
[DE] UV-C-EXPOSITIONSGEFAHR
 ·Trennen Sie die UV-C-Leuchten vor Instandhaltungs- oder Reparatüreingriffen stets von der Stromversorgung. ·Dieses Gerät enthält keimabtötende Hochenergie-Lampen mit ultraviolettem Licht im C-Bereich, die ernsthafte vorübergehende Augen- und Hautreizungen verursachen können. ·Setzen Sie Augen oder Haut nie ungeschützt UV-C-Licht jeglicher Quellen aus. ·Tragen Sie stets Gesichtsschutzschild oder Schutzbrille. Muss den Referenznormen entsprechen.

INSTALL DATE DATA DI INSTALLAZIONE INSTALLATIONSdatum	EMITTER MODEL # MODELLO EMETTITORE N. STRAHLERMODELL #	FIXTURE MODEL # MODELLO APPARECCHIO N. HALTERUNGSMODELL #

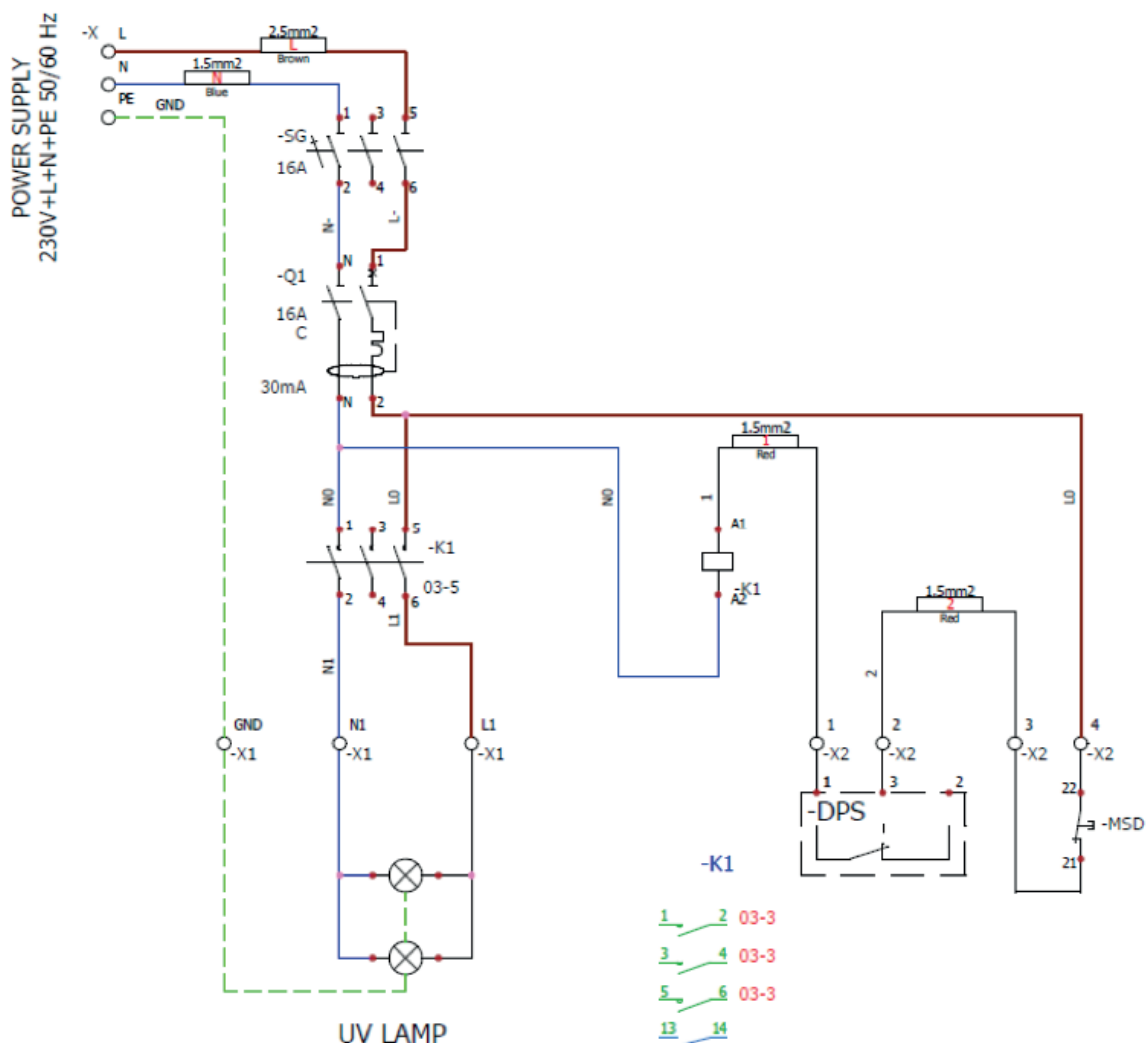
CHANGE DATE - DATA MODIFICA - ÄNDERUNGSDATUM

AHABSTICKER0060

Πριν από την τοποθέτηση των λαμπτήρων, ελέγξτε ότι η κατασκευή στήριξης είναι άθικτη και ότι δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά.



Διάγραμμα συνδεσμολογίας για τη σύνδεση των λαμπτήρων UV (ο πίνακας παρέχεται και είναι καλωδιωμένος)



Κωδικός:

SG = Γενικός διακόπτης αποσύνδεσης (16 A)

Q1 = Διαφορικός διακόπτης κυκλώματος (16 A - 0,03 A)

K1 = Ρελέ επαφής ανάφλεξης λαμπτήρων

DPS = Διακόπτης διαφορικής πίεσης με λειτουργία διακόπτη ροής

MSD = Μικροδιακόπτης για την επιθεώρηση του τμήματος λαμπτήρων UV.

Οι λαμπτήρες πρέπει να αντικαθίστανται μετά από 9.000 ώρες λειτουργίας και η αντικατάσταση πρέπει να καταγράφεται στην ετικέτα που απεικονίζεται παραπάνω.



Χειριστείτε τον εξοπλισμό ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή στη συσκευασία και στο παρόν εγχειρίδιο. Να χρησιμοποιείτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.

Το μέσο και ο τρόπος μεταφοράς πρέπει να επιλέγονται από τον χειριστή του μεταφορικού ανάλογα με τον τύπο, το βάρος και το μέγεθος της μηχανής. Εάν είναι απαραίτητο, εκπονήστε ένα «σχέδιο ασφαλείας» για να εγγυηθείτε την ασφάλεια των άμεσα εμπλεκόμενων ατόμων.



Κατά την παραλαβή του μηχανήματος, ελέγξτε την ακεραιότητα της συσκευασίας και την ποσότητα των δεμάτων που έχουν αποσταλεί:

Α) Υπάρχει ορατή ζημιά/λείπει μία ή περισσότερες συσκευασίες: **μην εκτελείτε** την εγκατάσταση, αλλά ενημερώστε **αμέσως** τον Κατασκευαστή και τη μεταφορική εταιρεία που έκανε την παράδοση.
 Β) ΔΕΝ υπάρχει ορατή ζημιά: μετακινήστε το μηχάνημα στην τοποθεσία εγκατάστασης.

Προσοχή: Η συσκευασία διαθέτει εγγύηση για περίοδο 6 μηνών από την ημερομηνία κατασκευής της (ενδεικτική ετικέτα τοποθετημένη στη συσκευασία). Η εταιρεία δεν θα θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε ζημιά λόγω οξείδωσης ή σχηματισμού σκουριάς σε οποιοδήποτε μέρος ή εξάρτημα της μονάδας, μετά από αυτήν την περίοδο. Η εγγύηση των 6 μηνών εξαρτάται σε κάθε περίπτωση από την άριστη κατάσταση διατήρησης του περιτυλίγματος που αποτελεί τη συσκευασία.

Ανάγνωση των συμβόλων της συσκευασίας

Στο εξωτερικό της συσκευασίας αναγράφονται όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την ασφαλή μεταφορά του εξοπλισμού: Η τήρηση αυτών των οδηγιών διασφαλίζει την ασφάλεια των χειριστών και αποτρέπει τυχόν ζημιές στον εξοπλισμό.

Το σχήμα δείχνει τα σύμβολα που υπάρχουν στη συσκευασία:



Υποδεικνύει την επάνω και την κάτω κατεύθυνση



Υποδεικνύει ότι η συσκευασία πρέπει να φυλάσσεται σε ξηρό μέρος επειδή τα περιεχόμενά της είναι ευαίσθητα στην υγρασία



Υποδεικνύει ότι ο χειρισμός της συσκευασίας πρέπει να γίνεται με προσοχή επειδή τα περιεχόμενά της είναι εύθραυστα



Υποδεικνύει το κέντρο βάρους της συσκευασίας



Υποδεικνύει τη θέση των καλωδίων, έτσι ώστε να μπορεί να ανυψωθεί σωστά η συσκευασία



Υποδεικνύει το μέγιστο βάρος που μπορεί να τοποθετηθεί στην επάνω πλευρά της συσκευασίας



Κατά τα στάδια ανύψωσης και μεταφοράς υφίστανται κίνδυνοι που σχετίζονται με:



Την εκτέλεση εργασιών στο μηχάνημα από μη εξειδικευμένο, μη εκπαιδευμένο, μη ενημερωμένο ή ακατάλληλα εξοπλισμένο προσωπικό.



Τη λανθασμένη επιλογή ή λανθασμένη χρήση των μέσων μεταφοράς και χειρισμού (π.χ. γερανός, βαρούλκο, περionoφόρο όχημα) των εξαρτημάτων του μηχανήματος.



Τη σύνθλιψη των ατόμων που είναι υπεύθυνα για τον χειρισμό.



Την απώλεια σταθερότητας του φορτίου κατά τη μεταφορά και τον χειρισμό.



Κινούμενα μέρη του μηχανήματος που προεξέχουν και που δεν μπορούν να αφαιρεθούν ή να στερεωθούν σωστά.



Συγκρούσεις μερών ή εξαρτημάτων του μηχανήματος με άτομα ή αντικείμενα λόγω απροσδόκητων κινήσεων του ίδιου του μηχανήματος ή λανθασμένης συμπεριφοράς των χειριστών που είναι υπεύθυνοι για τη λειτουργία.



Την πρόσκρουση ή την πτώση των εξαρτημάτων του μηχανήματος, με αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιών στο ίδιο το μηχάνημα και στις διατάξεις προστασίας του.



Ανθυγιεινές θέσεις ή υπερβολικές προσπάθειες των χειριστών που έχουν εξουσιοδοτηθεί με τη μεταφορά και τον χειρισμό των εξαρτημάτων του μηχανήματος.



Οι συσκευασίες μπορούν να μεταφερθούν με γάντζο ανύψωσης ή παλετοφόρο όχημα κατάλληλης χωρητικότητας. Η επιλογή του καταλληλότερου μέσου και μεθόδου ανήκει στον χειριστή.



Ο χώρος λειτουργίας πρέπει να είναι τελείως απαλλαγμένος από αντικείμενα ή άτομα που δεν εμπλέκονται στη μεταφορά.



Εάν η μονάδα μετακινείται με γάντζους, χρησιμοποιήστε μερικές τραβέρσες μεταξύ των σχοινιών ανύψωσης για να αποφύγετε ζημιές στη μονάδα και να διασφαλίσετε ότι δεν ασκείται υπερβολικό φορτίο στα πλευρικά πάνελ.

Ανύψωση



Ποτέ μη χρησιμοποιείτε δύο ανυψωτικές συσκευές ταυτόχρονα.



Ποτέ μην στέκεστε κάτω από αναρτημένα φορτία.



Εάν χρησιμοποιούνται χαλύβδινα σχοινιά, εφαρμόζετε πάντοτε τον τελικό κρίκο στον γάντζο ανύψωσης.



Όταν χρησιμοποιείτε χαλύβδινα σχοινιά, προσέχετε να μην δημιουργείτε απότομες καμπύλες, δηλαδή με ακτίνα καμπυλότητας μικρότερη από εκείνη του σχοινιού και των κρίκων.



Χρησιμοποιείτε σχοινιά επαρκούς μήκους, έτσι ώστε η γωνία μεταξύ των σχοινιών και του οριζοντίου επιπέδου να είναι πάντα $\geq 75^\circ$ (γωνία μεταξύ των σχοινιών $\leq 30^\circ$).



Εάν παρέχονται κρίκοι ανύψωσης, τα τελικά αγκύλια των σχοινιών πρέπει να βιδώνονται με το χέρι και να περιστρέφονται προς την κατεύθυνση λειτουργίας τους.

Ανύψωση με γάντζους



Χρησιμοποιείτε γάντζους επαρκούς χωρητικότητας και υλικών για το βάρος της συσκευασίας που πρόκειται να ανυψωθεί. Βεβαιωθείτε ότι το μάνδαλο ασφαλείας βρίσκεται στη σωστή θέση κατά την ανύψωση.



ΜΗΝ χειρίζεστε τον εξοπλισμό εάν δεν έχετε καλό οπτικό πεδίο ή εάν υπάρχουν εμπόδια κατά μήκος της διαδρομής (π.χ. ηλεκτρικά καλώδια, πρέκια κ.λπ.) Κατά την ανύψωση των φορτίων, δεν πρέπει να υπάρχουν άτομα στο πεδίο λειτουργίας του εξοπλισμού ανύψωσης.

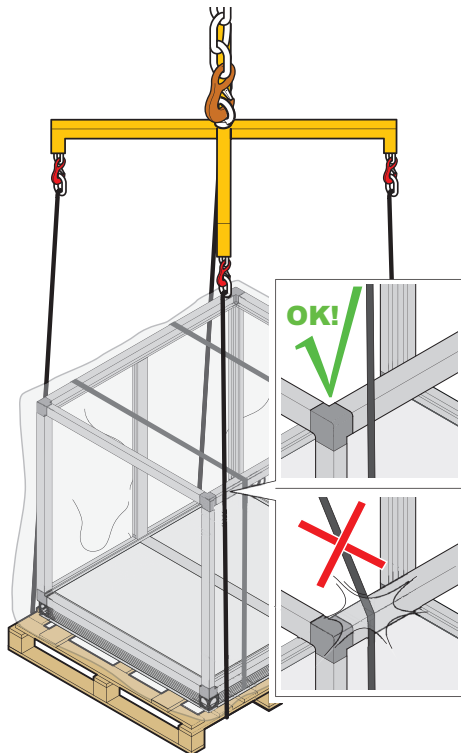


Χρησιμοποιείτε άριστα λειτουργικούς γάντζους, αλυσίδες ή συρματόσχοινα επαρκούς χωρητικότητας και υλικών, χωρίς αρθρώσεις ή προεκτάσεις. Για τη διασφάλιση της απόδοσής τους, διενεργείτε περιοδικούς ελέγχους.

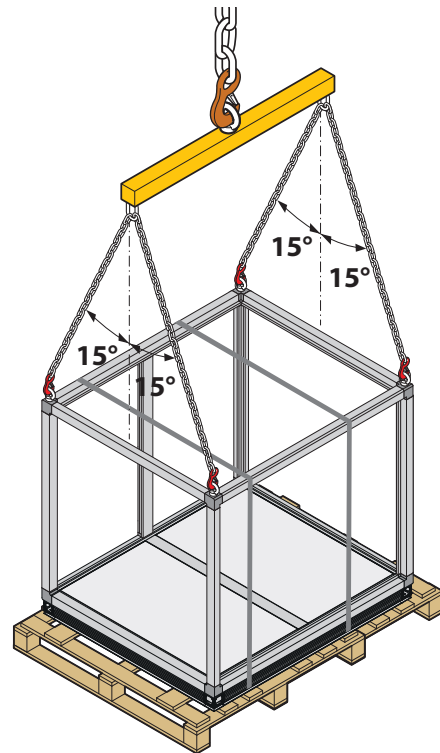


Βεβαιωθείτε ότι το έδαφος στο οποίο στηρίζεται ο ανυψωτικός εξοπλισμός είναι σταθερό και δεν υπόκειται σε καθίζηση. Ελέγξτε την επιπεδότητα του εδάφους. Μην μετακινείτε τη συσκευή ανύψωσης με το μηχάνημα να αιωρείται στον αέρα.

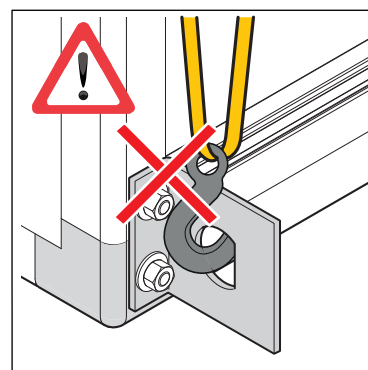
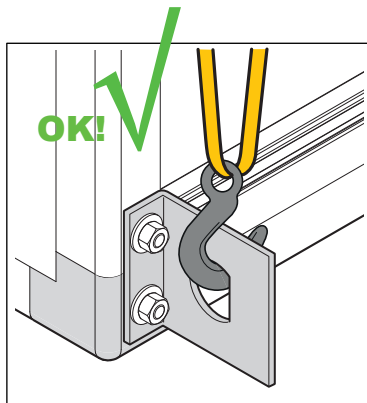
Ανύψωση με σχοινιά



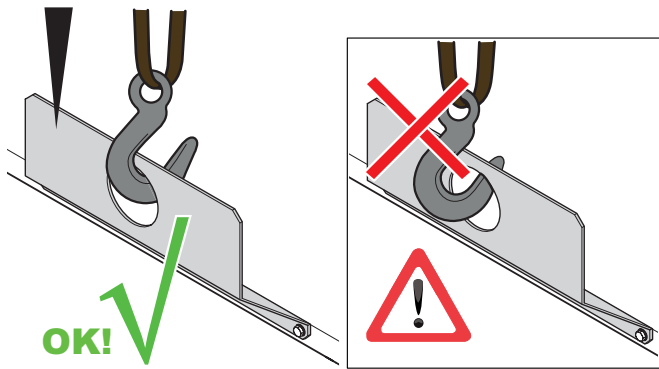
Ανύψωση με κρίκους μεταφοράς



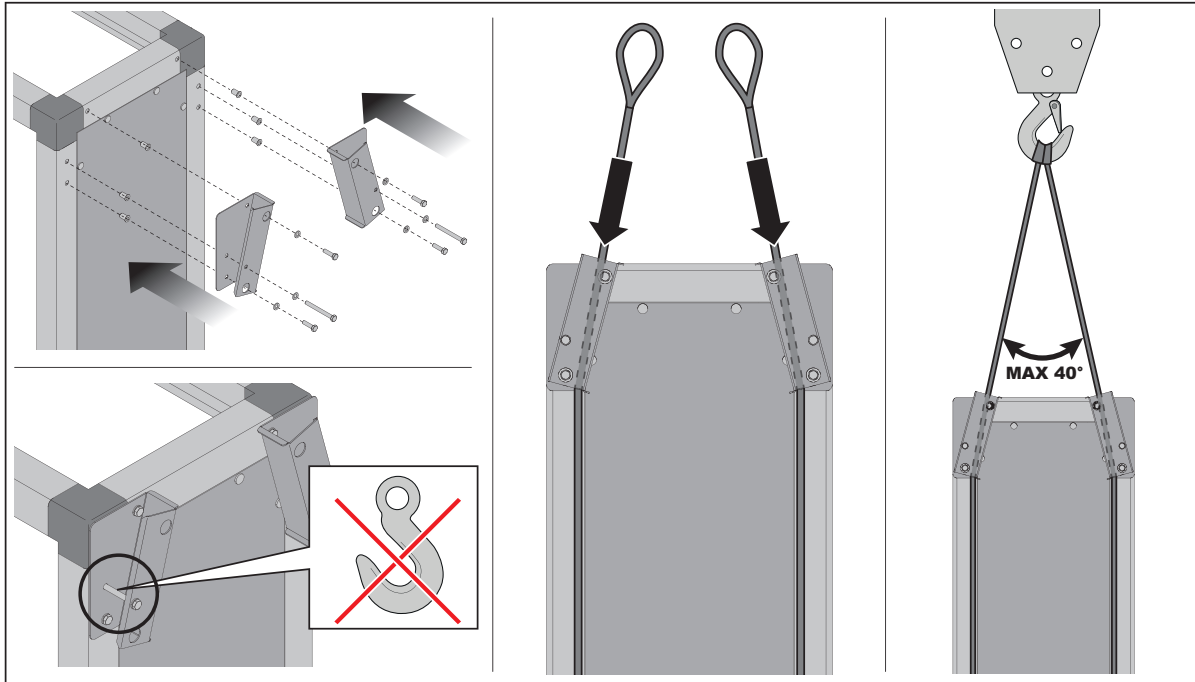
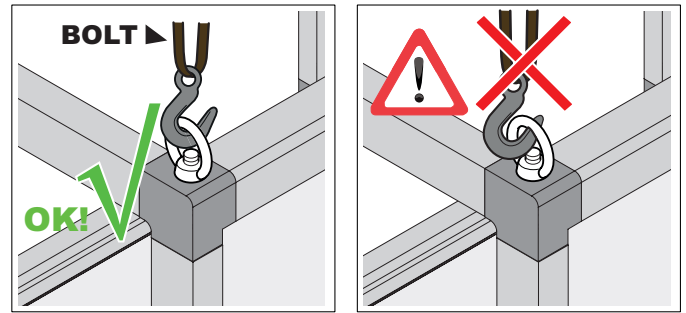
Ανύψωση με βραχίονα + γάντζο



Σύστημα ανύψωσης P400



Σύστημα ανύψωσης



Για την ανύψωση των περιστροφικών συστημάτων ανάκτησης, εάν υπάρχουν, χρησιμοποιήστε τις πλάκες που βρίσκονται στο επάνω μέρος του τμήματος ως οδηγό για τα σχοινιά μεταφοράς.

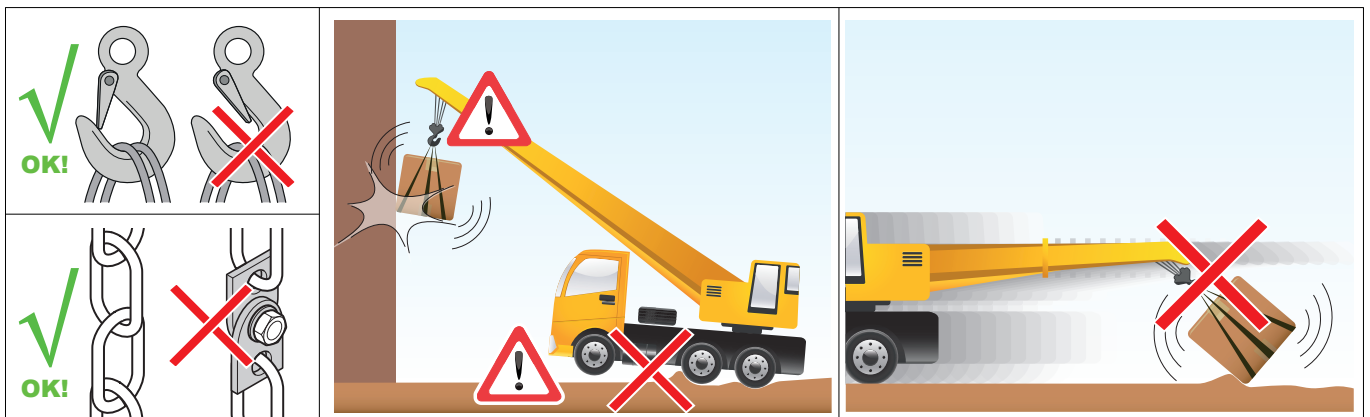
Σημείωση: Μην χρησιμοποιείτε τις πλάκες οδήγησης σχοινιού για την ανύψωση του τμήματος για οποιονδήποτε λόγο και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που υπάρχουν στις εικόνες.



Πριν την ανύψωση, ελέγξτε τη θέση του κέντρου βάρους και ελέγξτε ότι ο εξοπλισμός είναι σωστά αγκυρωμένος στα παρεχόμενα σημεία ανύψωσης. Στη συνέχεια ανυψώστε αργά τη συσκευή στο ελάχιστο απαραίτητο ύψος και μετακινήστε την προσεκτικά για να αποφύγετε τυχόν επικίνδυνους κραδασμούς.



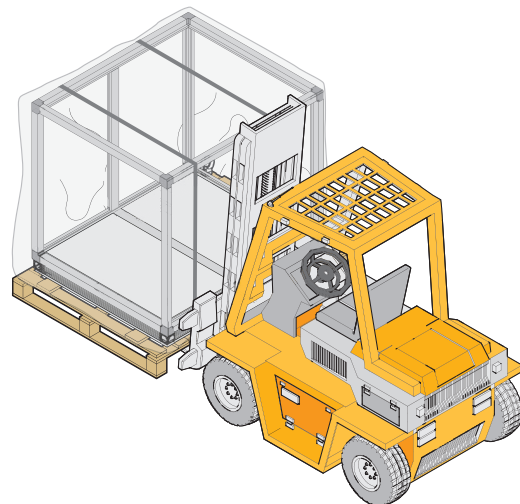
Αποφεύγετε το απότομο σταμάτημα κατά την ανύψωση ή το χαμήλωμα της συσκευασίας, για να αποφύγετε τυχόν επικίνδυνες ταλαντώσεις.



Ανύψωση με χρήση παλετοφόρου οχήματος



Εάν η μεταφορά γίνεται με παλετοφόρο όχημα, βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλο για το βάρος και το μέγεθος της μηχανής. Εισαγάγετε τις περόνες στα σημεία που προβλέπονται για χειρισμό (συνήθως σε κεντρική θέση) έτσι ώστε να διατηρείται σε ισορροπία το κέντρο βάρους του φορτίου. Μετακινήστε τον εξοπλισμό προσεκτικά, αποφεύγοντας τις απότομες κινήσεις.



Ανύψωση μη παλετοποιημένου εξοπλισμού



Η ανύψωση του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται με σωλήνες (δεν παρέχονται) οι οποίοι εισαγόνται στις οπές που παρέχονται στη συσκευή (οπές $\varnothing = 60 \text{ mm}$).



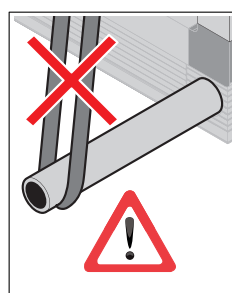
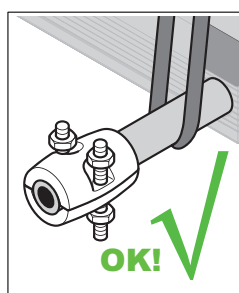
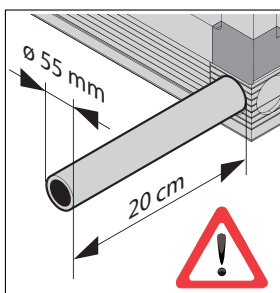
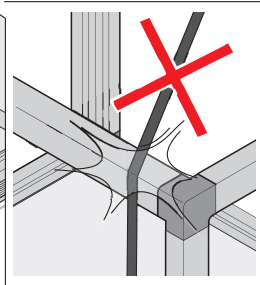
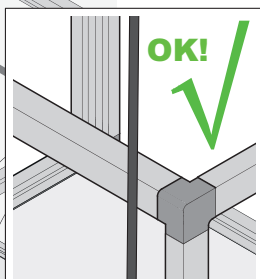
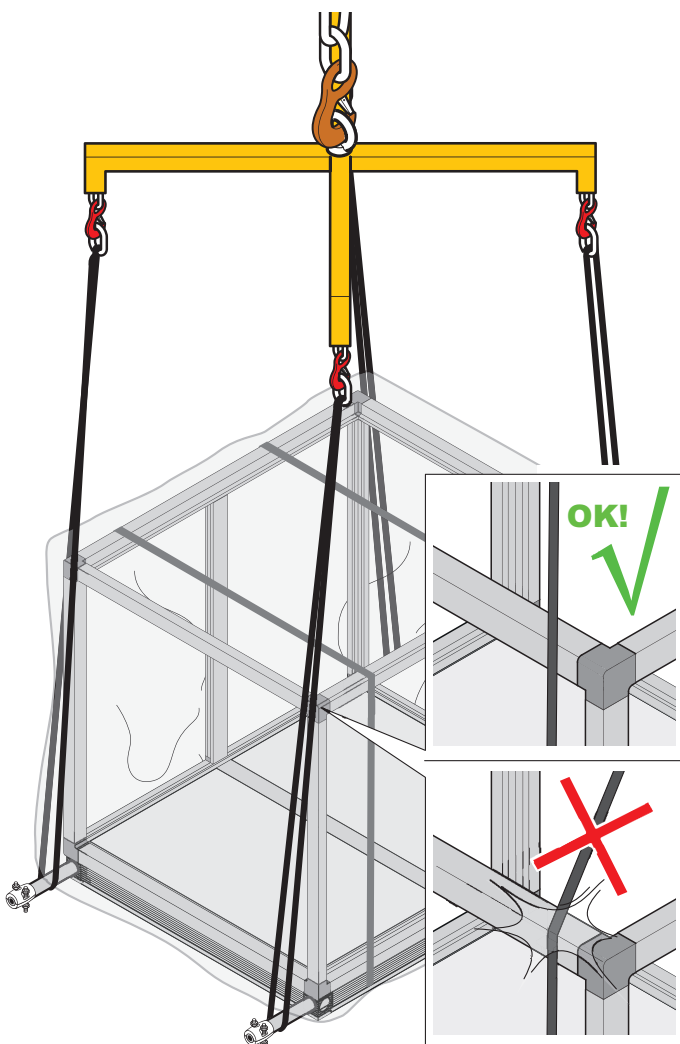
Ο τύπος και η διάμετρος των σωλήνων ανύψωσης εξαρτώνται από το βάρος του προς χειρισμό μηχανήματος. Ο χειριστής μεταφοράς είναι υπεύθυνος ώστε να κάνει τη σωστή επιλογή. Χρησιμοποιήστε χαλύβδινους σωλήνες οι οποίοι είναι σε καλή κατάσταση και χωρίς φθορές.



Τα άκρα των σωλήνων ανύψωσης πρέπει να κλείνουν μηχανικά για να μην βγαίνουν από τις παρεχόμενες οπές.



Τοποθετήστε τα σχοινιά ανύψωσης όπως φαίνεται στο σχήμα, στο τμήμα του σωλήνα που βρίσκεται πιο κοντά στον εξοπλισμό.



Αποσυσκευασία και επαλήθευση ακεραιότητας



Συνιστούμε ο εξοπλισμός να αφαιρείται από τη συσκευασία του μετά τη μεταφορά του στη θέση εγκατάστασής του και μόνο όταν πρόκειται να εγκατασταθεί. Αυτή η λειτουργία πρέπει να εκτελείται με χρήση εξοπλισμού ατομικής προστασίας (π.χ. γάντια, παπούτσια ασφαλείας κλπ.).



Μην αφήνετε τη συσκευασία χωρίς επίβλεψη: είναι δυνητικά επικίνδυνη για τα παιδιά και τα ζώα (κίνδυνος ασφυξίας).



Ορισμένα υλικά συσκευασίας πρέπει να φυλάσσονται για μελλοντική χρήση (ξύλινα κιβώτια, παλέτες κλπ.), ενώ αυτά που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν (π.χ. πολυστυρένιο, ιμάντες κλπ.) πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης: αυτό θα προστατεύσει το περιβάλλον!

Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας

Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας, ελέγξτε την ακεραιότητα του μηχανήματος και των τυχόν πρόσθετων μονάδων. Σε περίπτωση που υπάρχουν εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά ή λείπουν.

- **Μην μετακινείτε, μην εγκαθιστάτε και μην επισκευάζετε** τα εξαρτήματα και το μηχάνημα εάν έχουν υποστεί ζημιές.
- **Τραβήξτε φωτογραφίες καλής ποιότητας** για να καταγράψετε τη ζημιά.
- **Βρείτε την πινακίδα σειριακού αριθμού** στο μηχάνημα και σημειώστε τον σειριακό αριθμό του μηχανήματος.
- **Ενημερώστε** αμέσως τη μεταφορική εταιρεία που παρέδωσε το μηχάνημα.
- Επικοινωνήστε **αμέσως** με τον Κατασκευαστή (να έχετε πρόχειρο τον σειριακό αριθμό του μηχανήματός σας).



Σημειώστε ότι παράπονα ή αξιώσεις για ζημιές που αναφέρονται μετά από 10 ημέρες από την παραλαβή της μηχανής δεν γίνονται δεκτά.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ:

DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.

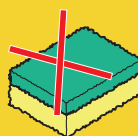
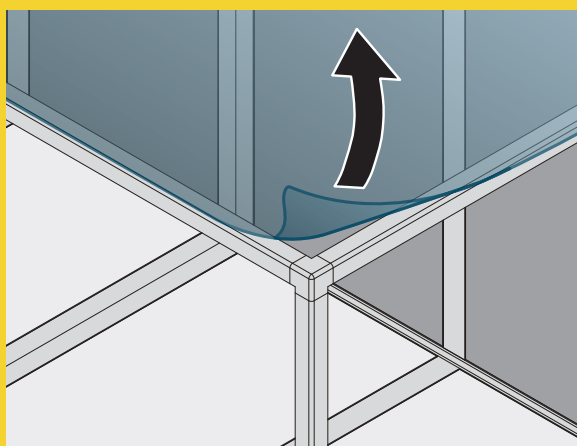
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Ιταλία

Τηλ.: (+39) 06 93 73 11 - Φαξ: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>

DAIKIN	
AHU - Grandezza Size	(C)
Rif. to Ref.	(D)
Matricola Serial number	(I)
Data Date	(E)
CE	
Mandata Supply Fan	
Cor Ter	
MESSA IN FUNZI All'avviamento consul operativo e controllo 1) senso di rotazione 2) l'assorbimento del superare il valore	
(A)	Via Pi

- A:** Όνομα και στοιχεία Κατασκευαστή
- B:** Σημάνσεις CE
- C:** Μέγεθος μηχανήματος
- D:** Αναφορά μονάδας στην παραγγελία
- E:** Ημερομηνία κατασκευής
- F:** Ταχύτητα ροής αέρα παροχής
- G:** Ταχύτητα ροής αέρα επιστροφής
- H:** Ηλεκτρικές προδιαγραφές (συχνότητα, αριθμός φάσεων, απορρόφηση σε συνθήκες πλάκας)
- I:** Σειριακός αριθμός μηχανήματος



Είναι σημαντικό να αφαιρέσετε **ΑΜΕΣΩΣ** την προστατευτική μεμβράνη και από τις δύο πλευρές της επάνω πλευράς.



Ανάγνωση της πινακίδας σειριακού αριθμού

Αναγνώριση

DAIKIN	
AHU Grandezza Size	Rif.to Ref.
Matricola Serial number	Data Date
PORTATA ARIA / AIR FLOW	
Mandata Supply Fan	Ripresa Return Fan
Corrente / Current Tensione / Voltage	A 400V/3/50Hz
MESSA IN FUNZIONE All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare: 1) senso di rotazione del ventilatore 2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato	
START UP Before the start up read carefully the operating instruction manual and check: 1) fan rotation direction 2) the current input must not exceed the value mentioned on the above tag	
DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani di S. Maria, 72 00040 Ariccia – (ROMA) IT MADE IN ITALY	

DAIKIN	
AHU Grandezza Size	Rif.to Ref.
Matricola Serial number	Data Date
PORTATA ARIA / AIR FLOW	
Mandata Supply Fan	Ripresa Return Fan
Motore Motor	Kw A V
MESSA IN FUNZIONE All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare: 1) senso di rotazione del ventilatore 2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato	
START UP Before the start up read carefully the operating instruction manual and check: 1) fan rotation direction 2) the current input must not exceed the value mentioned on the above tag	
DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani di S. Maria, 72 00040 Ariccia – (ROMA) IT MADE IN ITALY	

Για τη γρήγορη αναγνώριση της μονάδας ελέγχου, απλά ανατρέξτε στα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα CE, η οποία είναι τοποθετημένη στην εξωτερική επένδυση ενός τμήματος της μονάδας ελέγχου (γενικά του τμήματος ανεμιστήρα τροφοδοσίας), όπως αυτή που φαίνεται στο σχήμα, η οποία περιέχει συνοπτικά τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- 1) Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή
- 2) Σήμανση CE
- 3) Μέγεθος της μονάδας ελέγχου μαζί με σειριακό αριθμό
- 4) Αναφορά μονάδας στην παραγγελία
- 5) Ημερομηνία κατασκευής
- 6) Ταχύτητα ροής αέρα παροχής
- 7) Ταχύτητα ροής αέρα επιστροφής
- 8) Κύρια τάση τροφοδοσίας
- 9) Συχνότητα
- 10) Αριθμός φάσεων
- 11) Συνολικό ηλεκτρικό ρεύμα που απορροφάται (σε ονομαστικές συνθήκες)

Περαιτέρω πρόσθετες πληροφορίες, τόσο για την κατασκευή, όσο και για την απόδοση, παρουσιάζονται ωστόσο στο ειδικό γράφημα και στα τεχνικά σχέδια που παραδίδονται μαζί με τη μονάδα και επισυνάπτονται επίσης στο παρόν εγχειρίδιο.

Αποθήκευση σε αναμονή για εγκατάσταση

Εν αναμονή της εγκατάστασης, τα εξαρτήματα της μηχανής και τα σχετικά έγγραφα πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρο που:

- Είναι αφιερωμένος αποκλειστικά στην αποθήκευση των εξαρτημάτων.
- Καλύπτεται και προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες (προετοιμάστε κατά προτίμηση έναν κλειστό χώρο), με επαρκή θερμοκρασία και υγρασία.
- Είναι προσβάσιμος μόνο σε χειριστές που είναι επιφορτισμένοι με τη συναρμολόγηση.
- Μπορεί να υποστηρίξει το βάρος του εξοπλισμού (ελέγξτε την βαθμολογία φορτίου) και έχει σταθερό δάπεδο.
- Είναι απαλλαγμένος από άλλα συστατικά, ειδικά εάν είναι δυνητικά εκρηκτικά/εμπρηστικά/τοξικά.



Εάν δεν μπορείτε να προχωρήσετε αμέσως στην εγκατάσταση, ελέγχετε ανά τακτά χρονικά διαστήματα ότι διασφαλίζονται οι προαναφερθείσες συνθήκες σχετικά με τον χώρο αποθήκευσης.



Όλες οι εγκαταστάσεις, η συναρμολόγηση, οι ηλεκτρικές συνδέσεις στην παροχή ρεύματος και η έκτακτη συντήρηση πρέπει να εκτελούνται **μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό εξουσιοδοτημένο από τον Πωλητή ή τον Κατασκευαστή**, σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα που θα χρησιμοποιηθεί ο εξοπλισμός και τα πρότυπα για τα συστήματα και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας.



Κατά την εγκατάσταση, η περιοχή πρέπει να είναι απαλλαγμένη από άτομα και αντικείμενα που δεν χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση.



Οποιαδήποτε μετακίνηση πραγματοποιείται μετά το άνοιγμα της συσκευασίας πρέπει να γίνεται με τις πόρτες κλειστές. Μην μετακινείτε τις μονάδες τραβώντας τις πόρτες, εάν υπάρχουν, τους ορθοστάτες ή άλλα προεξέχοντα μέρη που δεν αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της κατασκευής.



Μην πατάτε πάνω στις μονάδες!



Πριν ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό.

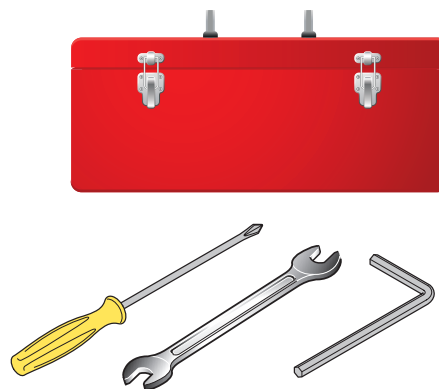
Να χρησιμοποιείτε μόνο εξοπλισμό που είναι σε καλή κατάσταση και δεν έχει υποστεί ζημιά.



Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι γάντζων. Ανατρέξτε στις οδηγίες συναρμολόγησης για αυτόν που έχετε στην κατοχή σας.



Πριν ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό. Να χρησιμοποιείτε μόνο εξοπλισμό που είναι σε καλή κατάσταση και δεν έχει υποστεί ζημιά.



Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση του μηχανήματος πρέπει να προετοιμάσετε τις παροχές ρεύματος και τον εξοπλισμό που απαιτούνται για τη σωστή λειτουργία του συστήματος και, εάν χρειάζεται, πρέπει να συμβουλευτείτε εκ των προτέρων το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή.

Το μηχάνημα δεν απαιτεί ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες για τη λειτουργία του. Για τη σωστή εγκατάσταση αρκεί να προετοιμάσετε μια επίπεδη επιφάνεια στήριξης, απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία του μηχανήματος και για τη διασφάλιση του φυσιολογικού ανοίγματος των πορτών επιθεώρησης. Το υψόμετρο του χώρου εγκατάστασης πρέπει να είναι μικρότερο από 1.000 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (σε μεγαλύτερα υψόμετρα οι ηλεκτροκινητήρες παρέχουν ισχύ μικρότερη από την ονομαστική). Η εγκατάσταση στον χώρο εργασίας πρέπει να γίνεται με τέτοιον τρόπο, ώστε το μηχάνημα και ο εξοπλισμός του να είναι προσβάσιμα ώστε να είναι δυνατή η εκκίνηση, η διακοπή και η εκτέλεση εργασιών συντήρησης στο μηχάνημα.

Γενικά, για την επιλογή της τοποθεσίας πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε ο χειριστής να μπορεί να κινείται γύρω από το μηχάνημα χωρίς εμπόδια. Η ελάχιστη απόσταση από τον πλησιέστερο τοίχο πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι τουλάχιστον ίση με το πλάτος του μηχανήματος.

Όταν δεν υπάρχουν μέσα μεταφοράς για τη μετακίνηση του μηχανήματος, για την τοποθέτησή του πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ελεύθερος χώρος που απαιτείται για τυχόν επισκευές. Φυσικά, πρέπει να προβλέψετε αρκετό χώρο για την κανονική λειτουργία, καθώς και για τη συντήρηση του μηχανήματος, συμπεριλαμβανομένου όλου του χώρου για τυχόν περιφερειακό εξοπλισμό.

Για τη λειτουργία του μηχανήματος απαιτείται:

- Ηλεκτρικές συνδέσεις;
- Σύνδεση νερού.
- Σύνδεση αεραγωγού.

Διαδικασία εγκατάστασης

Πριν την εγκατάσταση, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στις πρώτες σελίδες αυτού του εγχειριδίου. Επικοινωνήστε με τον Κατασκευαστή εάν κάποια σημεία είναι ασαφή ή δεν είναι απολύτως κατανοητά. Ένα σημάδι τσεκαρίσματος δίπλα σε κάθε βήμα θα σας βοηθήσει να επιβεβαιώσετε την πλήρη και σωστή εγκατάσταση.

☐	Βήμα 1: Τοποθέτηση της μονάδας.....	page 38
☐	Βήμα 2: Διαδικασία σύνδεσης τμημάτων	page 39
☐	Βήμα 3: Στερέωση των μονάδων στο έδαφος (προαιρετικά)	page 43
☐	Βήμα 4: Διαδικασία συναρμολόγησης οροφής	page 45
☐	Βήμα 5: Εκτέλεση των συνδέσεων	page 51
☐	Βήμα 6: Εκτελέστε μια δοκιμαστική λειτουργία.....	page 83

Μετά την εγκατάσταση, αποθηκεύστε αυτό το εγχειρίδιο και το φύλλο συναρμολόγησης που συνόδευε τη μηχανή σε μέρος στεγνό και καθαρό. Με αυτόν τον τρόπο θα είναι προσβάσιμο σε χειριστές στο μέλλον που θα χρειαστεί να το συμβουλευτούν.

Μην αφαιρείτε, σκίζετε ή γράφετε σε οποιοδήποτε μέρος αυτού του εγχειριδίου εκτός από τον χώρο που έχει διατεθεί για σημειώσεις:

Υποδείξεις για τον εγκαταστάτη / τη συντήρηση

Βήμα 1: Τοποθέτηση της μονάδας

Ελέγξτε ότι έχει προετοιμαστεί μια κατάλληλη βάση (Εικ. 1) για τη στήριξη και την εγκατάσταση του μηχανήματος. Η βάση αυτή πρέπει να είναι σταθερή, απόλυτα επίπεδη και να έχει την ικανότητα να αντέχει το βάρος του μηχανήματος.



Για το μέγεθος της βάσης και το βάρος που πρέπει να υποστηρίζεται, ανατρέξτε στο εκτελεστικό σχέδιο που παραδίδεται κατά την παραγγελία του μηχανήματος.

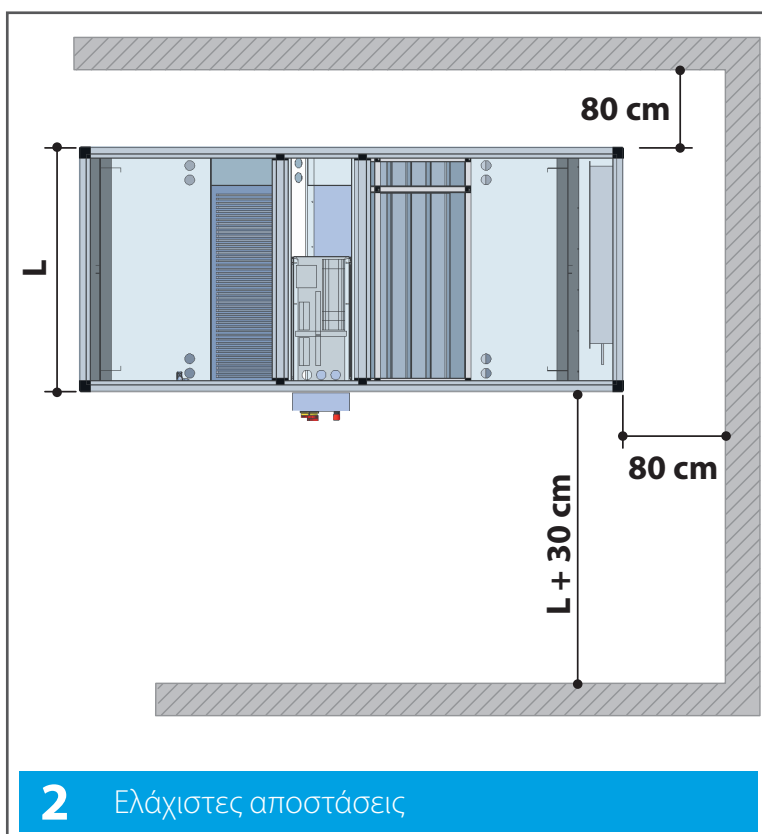
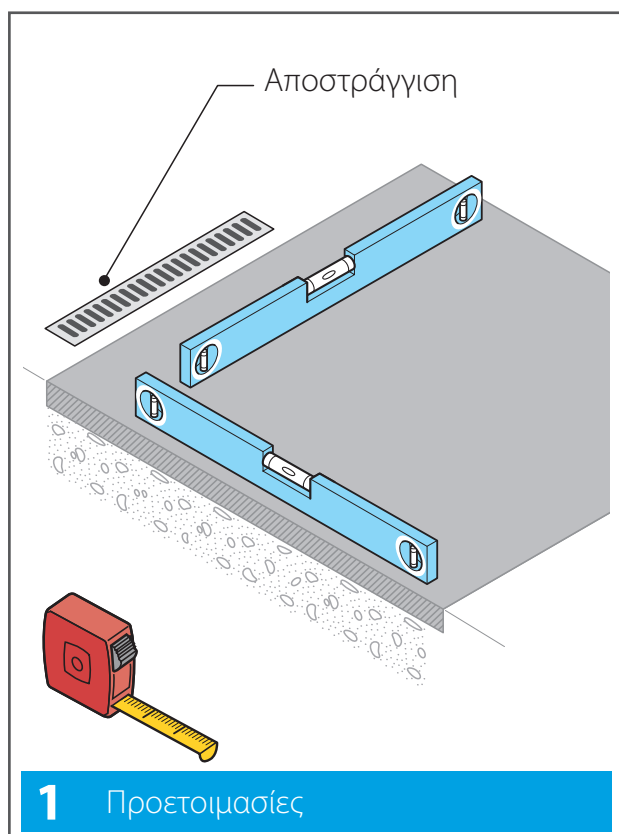
Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει επίσης να περιλαμβάνει (εικ. 1):

- Κατάλληλη **αποστράγγιση** για τη μεταφορά και αποστράγγιση του νερού σε περίπτωση ακούσιας θραύσης των σωλήνων που μεταφέρουν τα υγρά στο μηχάνημα.
- Ένα **ηλεκτρικό σύστημα** συμβατό με τους ισχύοντες κανονισμούς και με προδιαγραφές που ανταποκρίνονται στις ανάγκες της μηχανής.
- Μια **σύνδεση νερού/αερίου** (σε περίπτωση σύνδεσης σε πηνία που τροφοδοτούνται από νερό ή αέριο).
- Ένας σωλήνας αποχέτευσης με **σιφόνι αποχέτευσης** συνδεδεμένο με το αποχετευτικό σύστημα.
- ένα **αεραυλικό σύστημα** (αγωγός για τη μεταφορά του αέρα στο περιβάλλον).

Τοποθετήστε τη μονάδα πάνω στη βάση. Βεβαιωθείτε ότι το σημείο που έχει επιλεγεί για την τοποθέτηση έχει **επαρκή ελεύθερο χώρο** ώστε να καθίσταται δυνατή η μετέπειτα εγκατάσταση και συντήρηση γύρω από τη μονάδα (συμπεριλαμβανομένης της αντικατάστασης τυχόν εσωτερικών εξαρτημάτων, π.χ. της αφαίρεσης των πηνίων ανταλλαγής θερμότητας, των φίλτρων κ.λπ.) (η Εικ. 2 υποδεικνύει τις ελάχιστες αποστάσεις που πρέπει να τηρούνται). Συνιστάται να ελέγχετε την πλευρά εξαγωγής των εξαρτημάτων πριν από την εγκατάσταση του μηχανήματος.



Προειδοποίηση! Τα μηχανήματα σχεδιάστηκαν για να λειτουργούν σε τεχνολογικούς χώρους ή σε εξωτερικούς χώρους. Τα μηχανήματα ΔΕΝ μπορούν να λειτουργήσουν σε περιβάλλοντα με εκρηκτικές ουσίες, όπου υπάρχει υψηλή παρουσία σκόνης, υψηλή υγρασία ή υψηλές θερμοκρασίες, εκτός εάν ζητηθούν ειδικές τροποποιήσεις κατά την παραγωγή.



Τα κριτήρια αποδοχής της επιπεδότητας της μονάδας διαχείρισης αέρα καθορίζονται από τα ακόλουθα σημεία:

- Είναι υποχρεωτικό να διασφαλίζετε ότι οι πόρτες μπορούν να ανοίξουν. Οποιαδήποτε παρεμβολή μεταξύ της πόρτας και του προφίλ μπορεί να αποφευχθεί με σωστή ευθυγράμμιση, μέσω της τοποθέτησης μεταλλικών πλακών μεταξύ της βάσης του τμήματος και του εδάφους.
- Η επιπεδότητα της επιφάνειας στήριξης του AHU θα ελέγχεται όπως στο σημείο 1 παραπάνω, κατά μήκος ολόκληρης της περιμέτρου του AHU. Στις πλευρές χωρίς πόρτες, επιτρέπεται μέγιστη μη παραλληλότητα 2*mm/m.

*Σε περίπτωση μη επιπεδότητας του εδάφους, ενδέχεται να υπάρξει κακή ευθυγράμμιση μεταξύ των διαφόρων τμημάτων

Βήμα 2: Διαδικασία σύνδεσης τμημάτων

Πριν την εγκατάσταση, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στις πρώτες σελίδες αυτού του εγχειριδίου. Επικοινωνήστε με τον Κατασκευαστή εάν κάποια σημεία είναι ασαφή ή δεν είναι απολύτως κατανοητά.



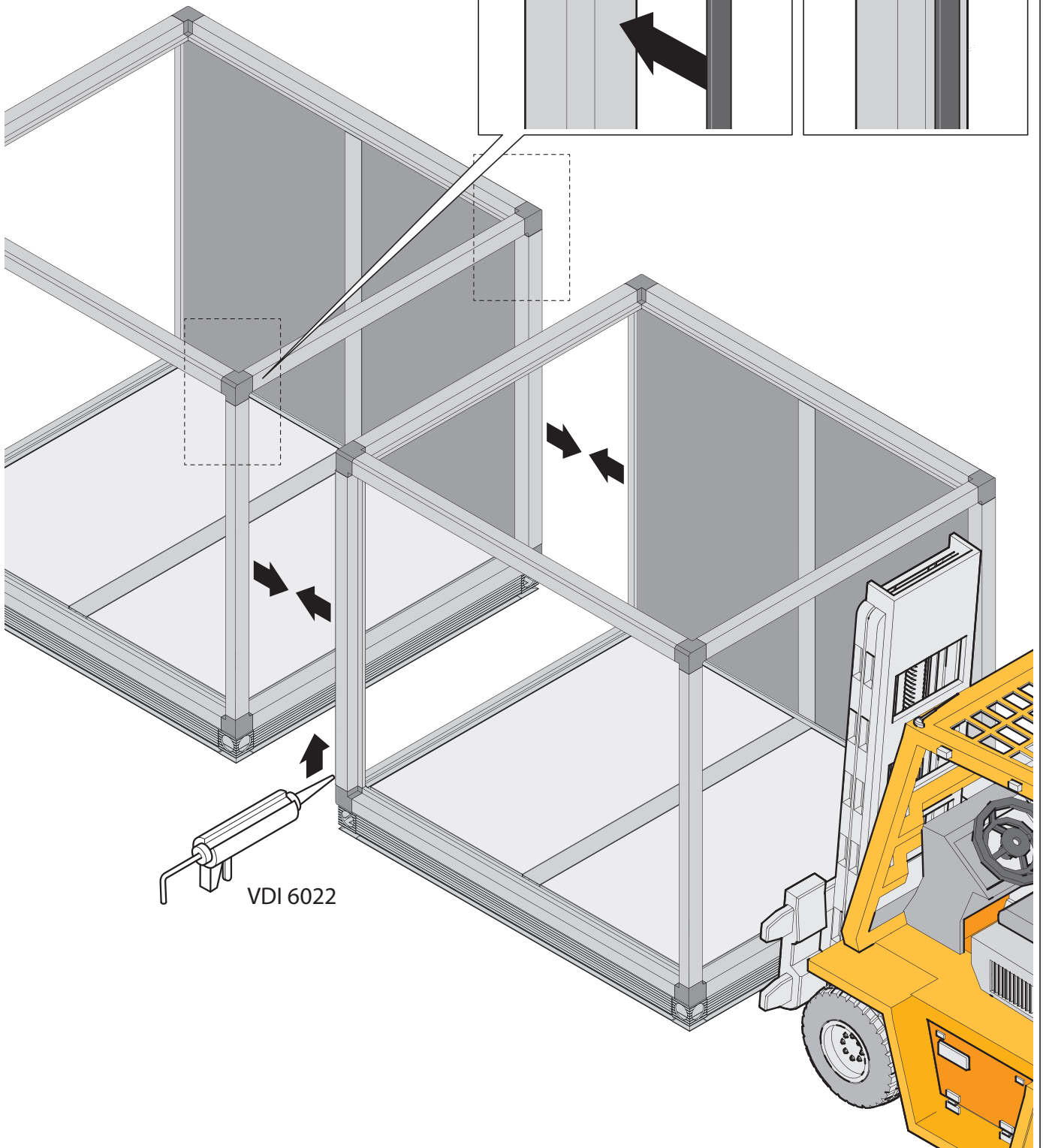
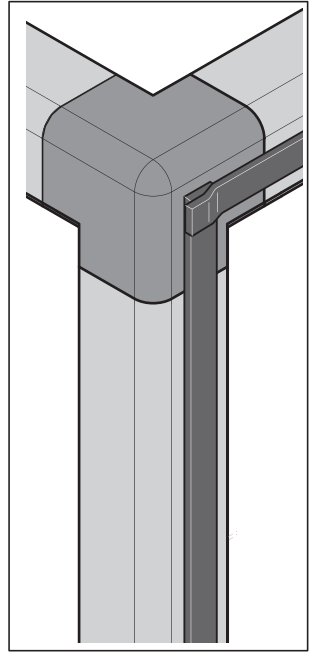
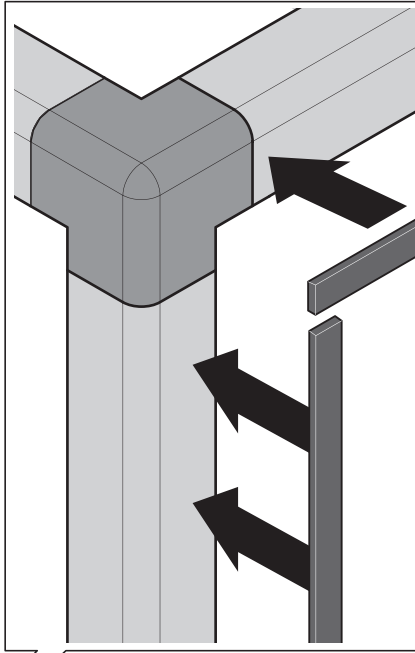
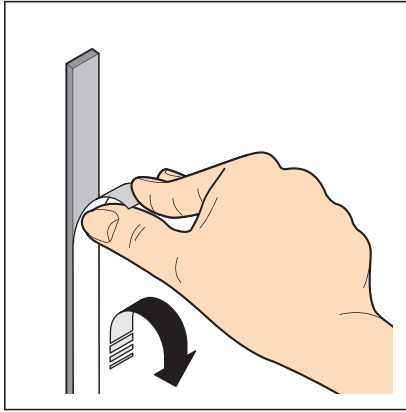
Ενώστε απαλά τα τμήματα αφού τοποθετήσετε την αυτοκόλλητη τσιμούχα που παρέχεται με το μηχάνημα σε όλη την περίμετρο επαφής, μόνο στη μία πλευρά.



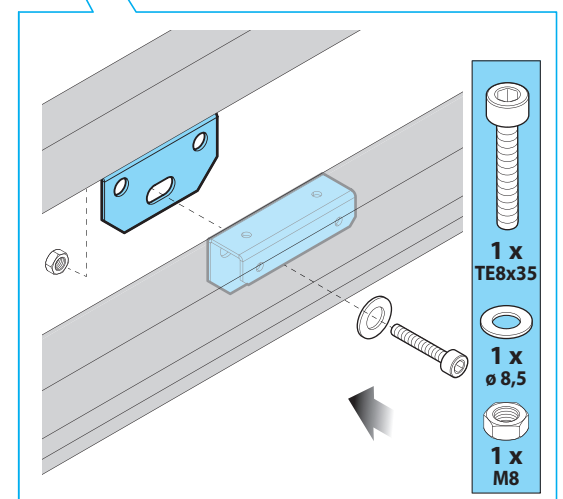
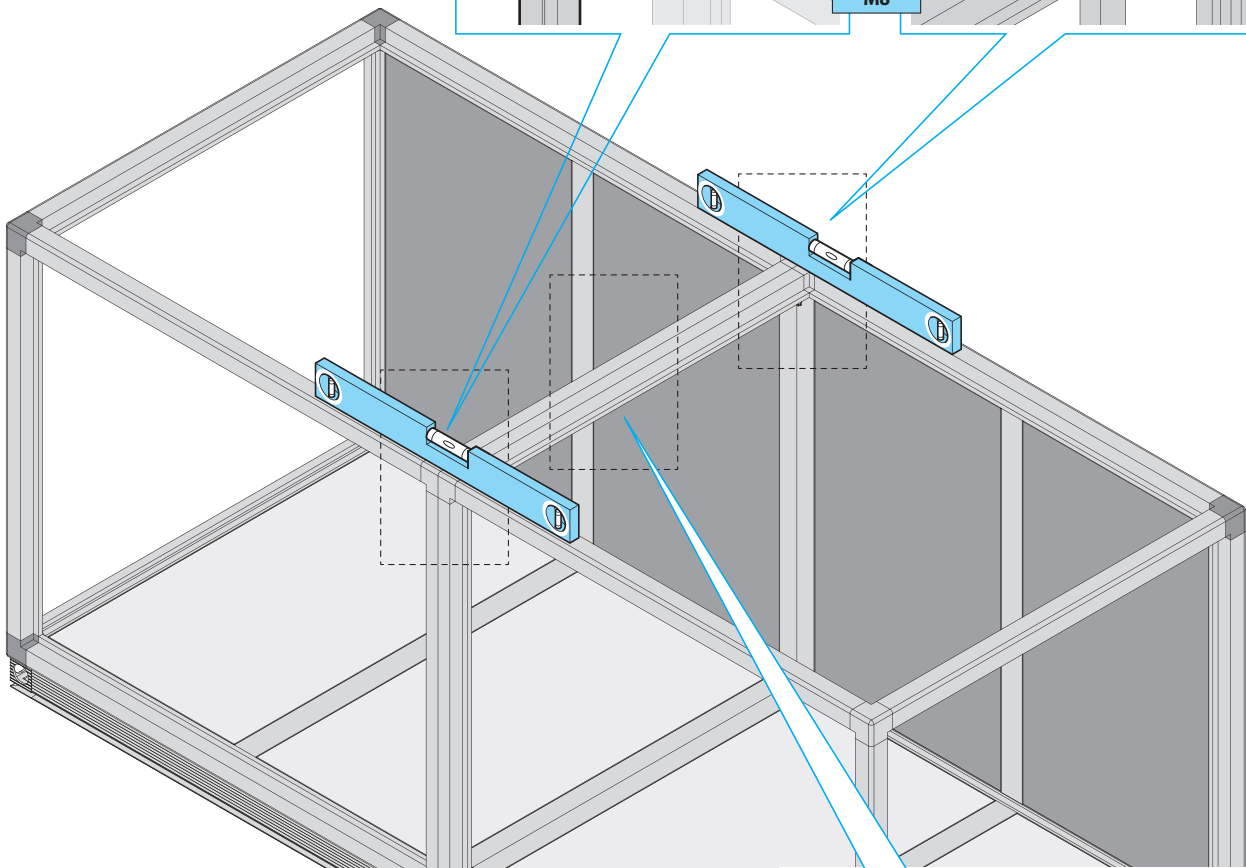
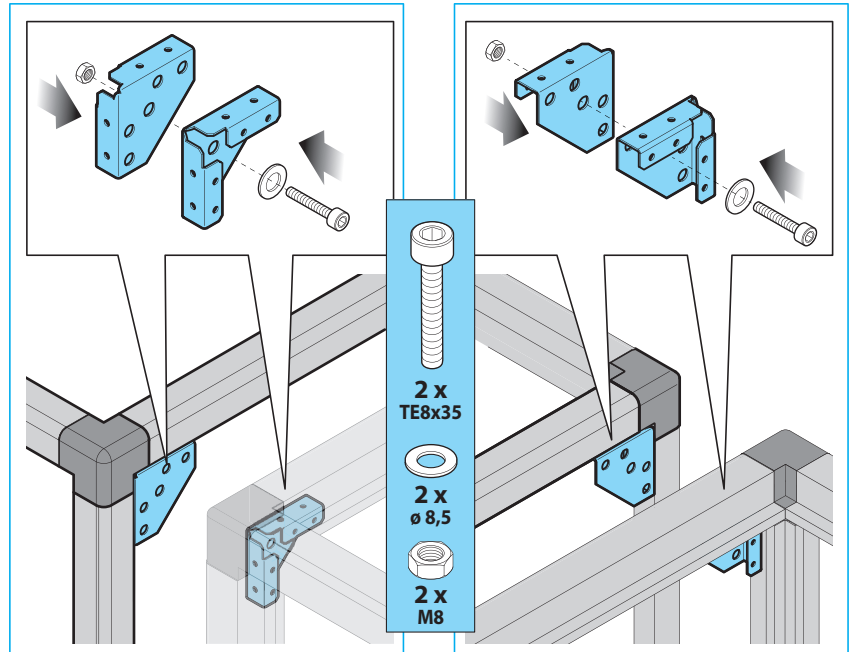
Τα σχέδια στις επόμενες σελίδες απεικονίζουν μια γενική και συυλιζαρισμένη μονάδα, ωστόσο η διαδικασία σύνδεσης είναι η ίδια για όλους τους τύπους μονάδων.

Για την εγκατάσταση ενός μηχανήματος διαχείρισης αέρα μονού τμήματος πρέπει να τοποθετήσετε απλά το μηχάνημα στην επιφάνεια στήριξης και να το ευθυγραμμίσετε, ενδεχομένως με τη βοήθεια κατάλληλων ροδελών. Στην περίπτωση ενός μηχανήματος διαχείρισης αέρα που αποτελείται από πολλά τμήματα, πρέπει να ακολουθηθεί η ακόλουθη διαδικασία λαμβάνοντας υπόψη σας ότι μαζί με τα τμήματα παρέχονται επίσης φλάντζες σε ρολά, ράβδοι με σπείρωμα, παξιμάδια και ροδέλες για τη συναρμολόγηση.

1



2



Μετά την εγκατάσταση, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

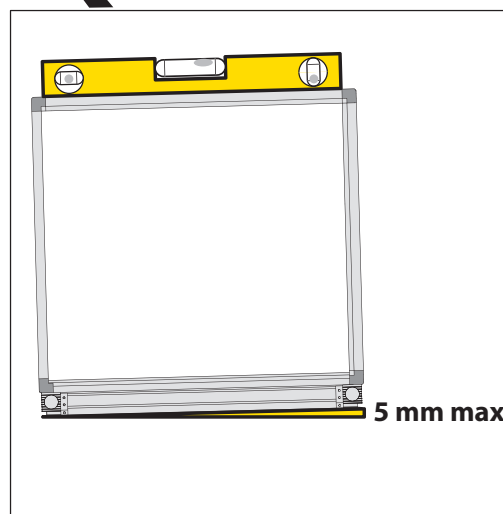
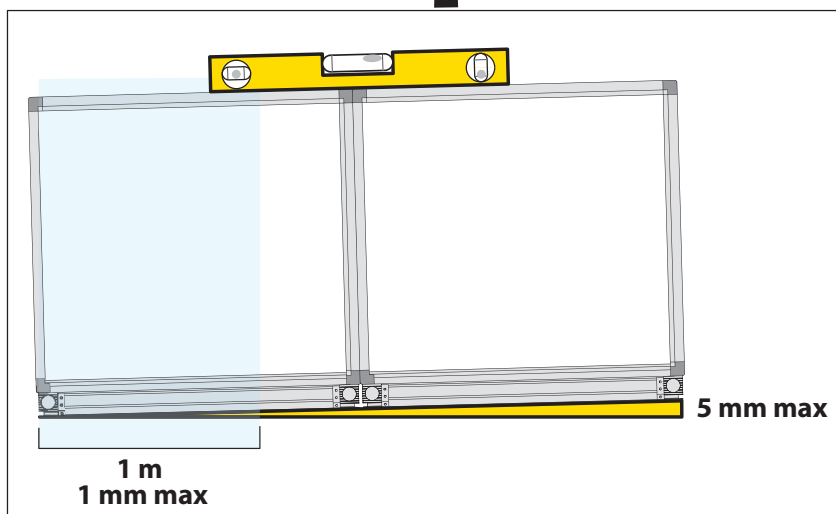
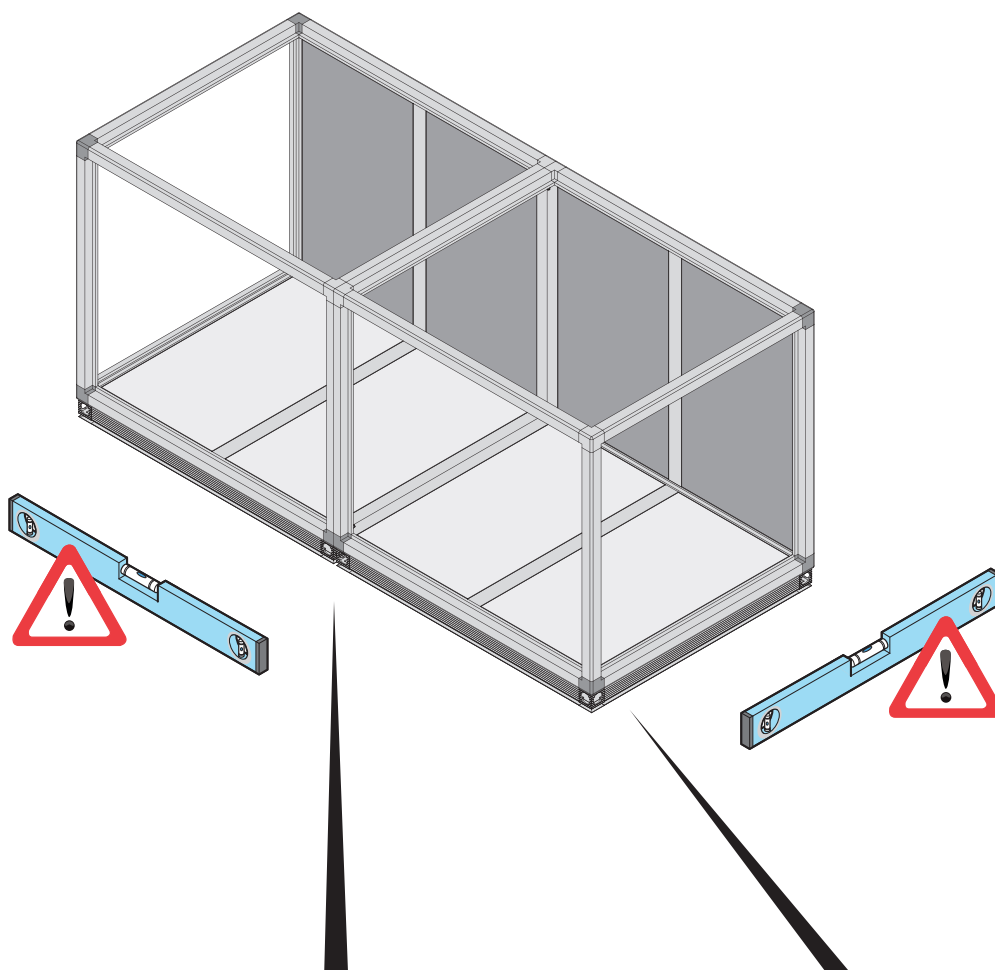


- Η διαφορά ύψους της βάσης στήριξης και, κατά συνέπεια, του μηχανήματος μπορεί να είναι 1 mm ανά μέτρο το πολύ.
- Η διαφορά ύψους σε όλο το μήκος και το πλάτος του μηχανήματος μπορεί να είναι έως 5 mm.

Εάν οι προϋποθέσεις αυτές δεν πληρούνται λόγω ανομοιομορφίας ή υποχώρησης της βάσης θεμελίωσης, πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα (π.χ. αποστάτες κατάλληλου πάχους).

Προειδοποίηση! Εάν δεν πληρούνται αυτές οι δομικές προϋποθέσεις, ενδέχεται να υπάρξουν δυσκολίες στο άνοιγμα των πορτών και των αποσβεστήρων, καθώς και άλλου είδους προβλήματα στο μηχάνημα.

3





Μετά την εγκατάσταση, αποθηκεύστε αυτό το εγχειρίδιο και το φύλλο συναρμολόγησης που συνοδεύει τη μηχανή σε μέρος στεγνό και καθαρό. Με αυτόν τον τρόπο θα είναι προσβάσιμο σε χειριστές στο μέλλον που θα χρειαστεί να το συμβουλευτούν.

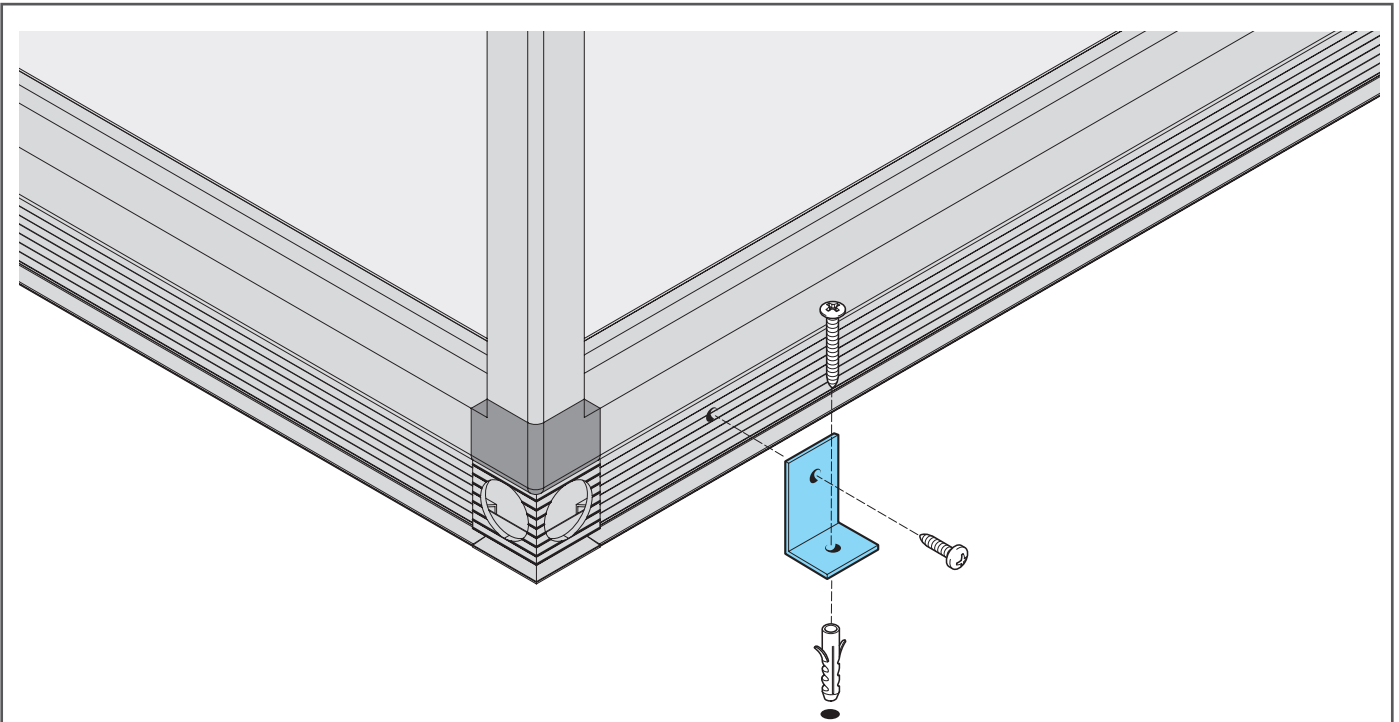
Βήμα 3: Στερέωση των μονάδων στο έδαφος (προαιρετικά)

Αφού τοποθετήσετε τις μονάδες, βεβαιωθείτε ότι είναι απόλυτα επίπεδες. Εάν είναι απαραίτητο, τοποθετήστε κατάλληλες και σταθερές ροδέλες κάτω από τα στηρίγματα.

Ολοκληρώστε τη διαδικασία στερεώνοντας τις μονάδες στο έδαφος (τα εργαλεία και τα εξαρτήματα στερέωσης δεν περιλαμβάνονται). Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για την επιλογή του καταλληλότερου μέσου στερέωσης με βάση την εμπειρία του (το σχέδιο περιλαμβάνει ένα παράδειγμα).



Δεν χρειάζεται να τοποθετηθεί υλικό απόσβεσης κραδασμών μεταξύ του μηχανήματος και του εδάφους, καθώς τα κινούμενα εσωτερικά μέρη δεν μεταδίδουν υπολειπόμενους κραδασμούς στο εξωτερικό.



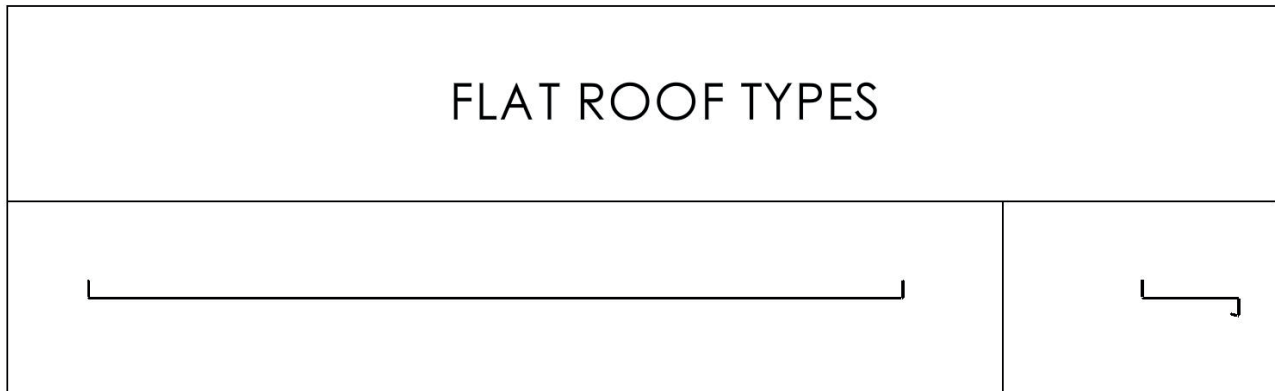
Παράδειγμα επιδαπέδιας τοποθέτησης με χαλύβδινα στηρίγματα (δεν παρέχονται)

[illegible]

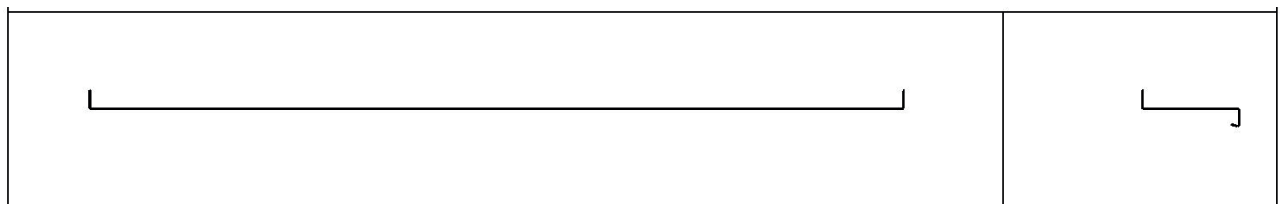
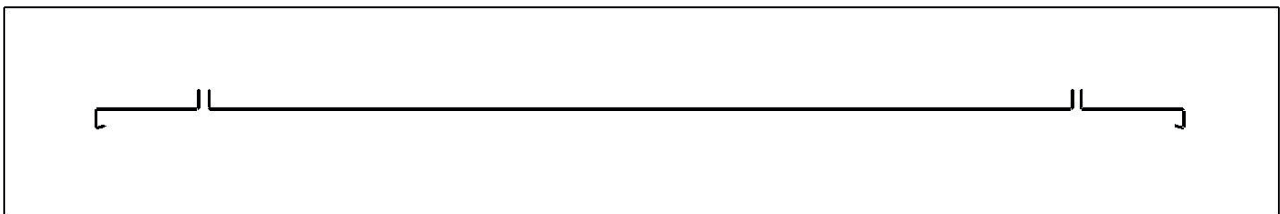
Βήμα 4: Διαδικασία συναρμολόγησης οροφής

ΕΠΙΠΕΔΗ ΟΡΟΦΗ:

Οι τύποι επίπεδης οροφής των μονάδων διαχείρισης αέρα Daikin παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα:

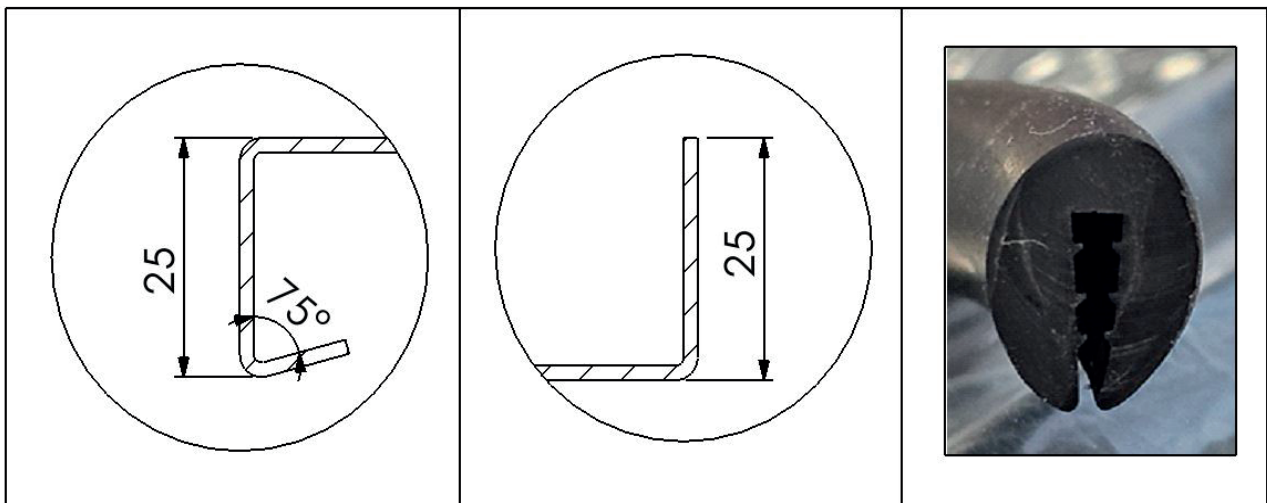


Στο εργοστάσιο, οι οροφές τοποθετούνται στη μονάδα διαχείρισης αέρα όπως φαίνεται παρακάτω:



Τα στοιχεία μεταλλικών ελασμάτων των τμηματικών εξαρτημάτων της οροφής πρέπει να καθαρίζονται, να συνδέονται σωστά και να ασφαρίζονται με μπουλόνια, ροδέλες και παξιμάδια. Πρέπει να γεμίζετε τον χώρο στις διασταυρώσεις των εξαρτημάτων με σφραγιστικό σιλικόνης ή παρόμοιο υλικό.

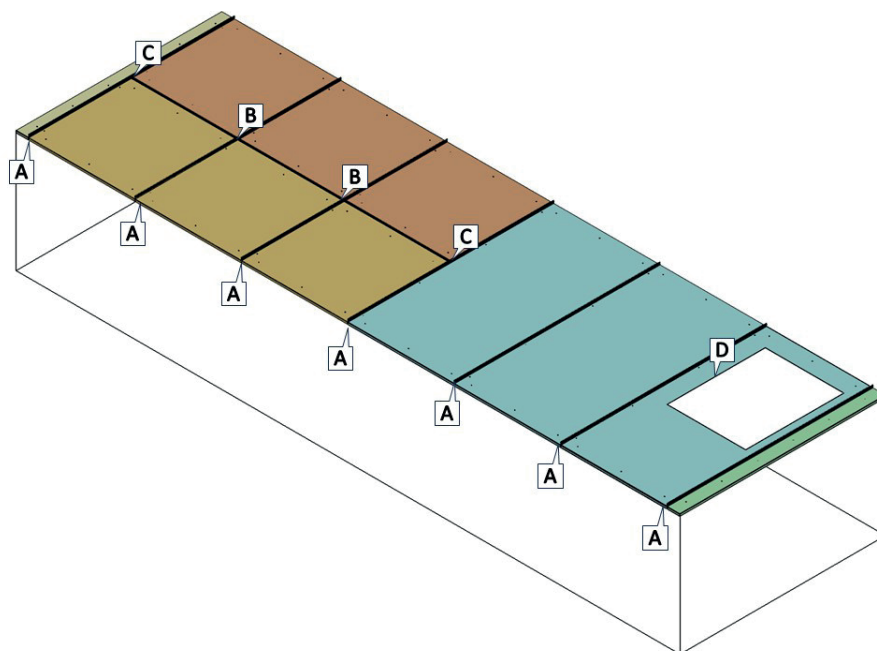
Μια ελαστική λωρίδα σχήματος U, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα, έχει τοποθετηθεί πάνω από τις φλάντζες της οροφής στις αρθρώσεις/διασταυρώσεις ώστε να παράσχει πρόσθετη στήριξη και σταθερότητα.



Η νέα οροφή προεξέχει κατά +50 mm σε κάθε πλευρά:

- 1) Για την οροφή μονών/διπλών μονάδων: +100 mm περισσότερο στο μήκος του τμήματος και +100 mm στο πλάτος του τμήματος του μηχανήματος.
- 2) Για την οροφή μονάδων που έχουν τοποθετηθεί η μία δίπλα στην άλλη: +50mm πλάτος τμήματος και +50mm μήκος πλαϊνού τμήματος.

ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΕΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΗ ΟΡΟΦΗ:

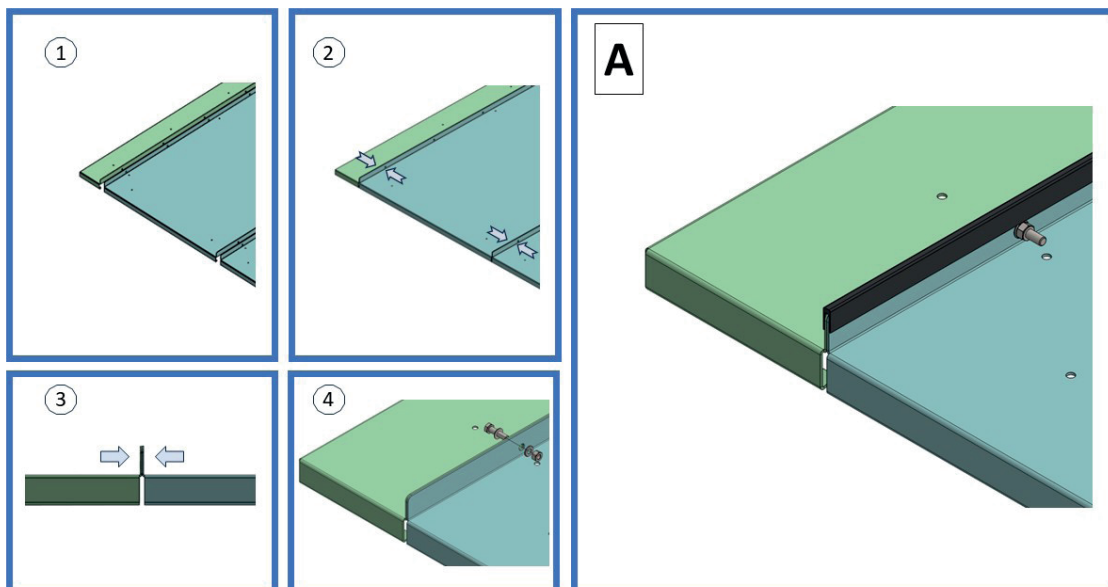


Οι παρακάτω εικόνες και η ακολουθία βημάτων δείχνουν τη διαδικασία για τη σωστή εγκατάσταση της οροφής.

A

Στην Εικ. A: Η σύνδεση των τμημάτων γίνεται ως εξής:

1. Τα μεταλλικά ελάσματα τοποθετούνται στην επάνω πλευρά του ΑΗΥ ανάλογα με το πλάτος και το μήκος των αντίστοιχων τμημάτων της Μονάδας.
2. Σε αυτόν τον τύπο θέσης [A], δεν είναι σημαντικό να εφαρμοστεί το σφραγιστικό σιλικόνης μεταξύ των μεταλλικών ελασμάτων.
3. Αφού ελεγχθεί η σωστή και πλήρης επαφή μεταξύ των σταθερών ελασμάτων, οι φλάντζες αυτών των εξαρτημάτων [ύψος 25 mm] στερεώνονται μεταξύ τους με μπουλόνια, ροδέλες και παξιμάδια.
4. Τέλος, η ελαστική λωρίδα σχήματος U τοποθετείται σταθερά πάνω στις φλάντζες.

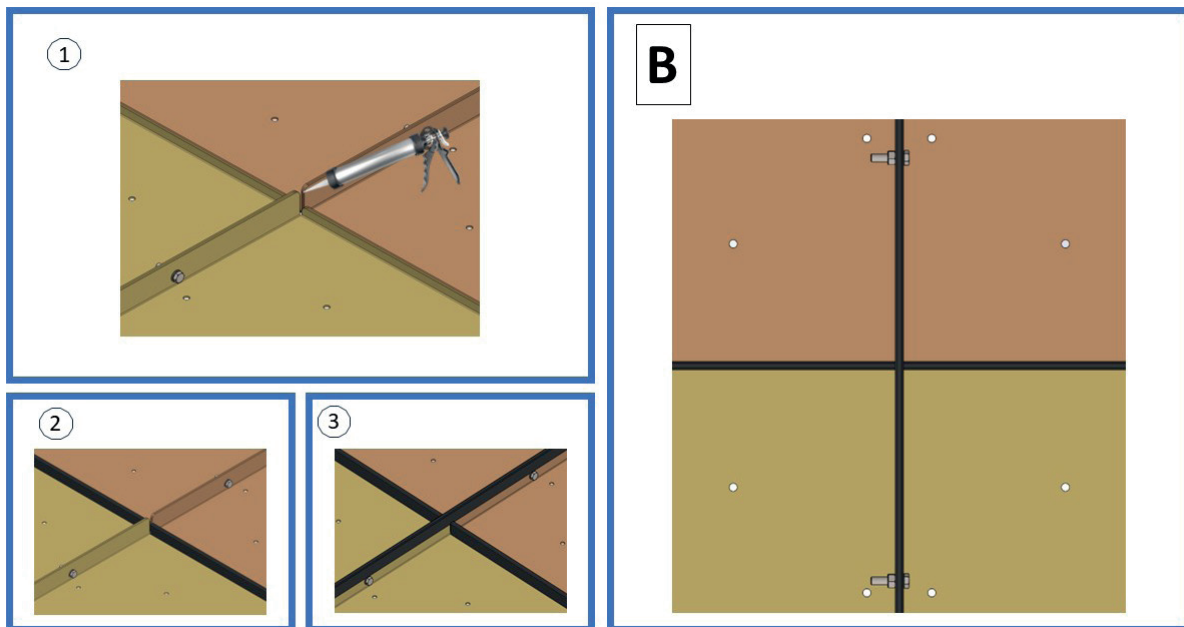


B

Στην Εικ. Β: Για να γεμίσετε τον χώρο στη διασταύρωση των σταυρών [B] είναι απαραίτητο να γεμίσετε με στεγανωτικό υλικό τους σταυρούς.

Για ύψος φλάντζας 25mm: Για τη στερέωση των εξαρτημάτων χρησιμοποιούνται μπουλόνια, ροδέλες, παξιμάδια και η λωρίδα σχήματος U.

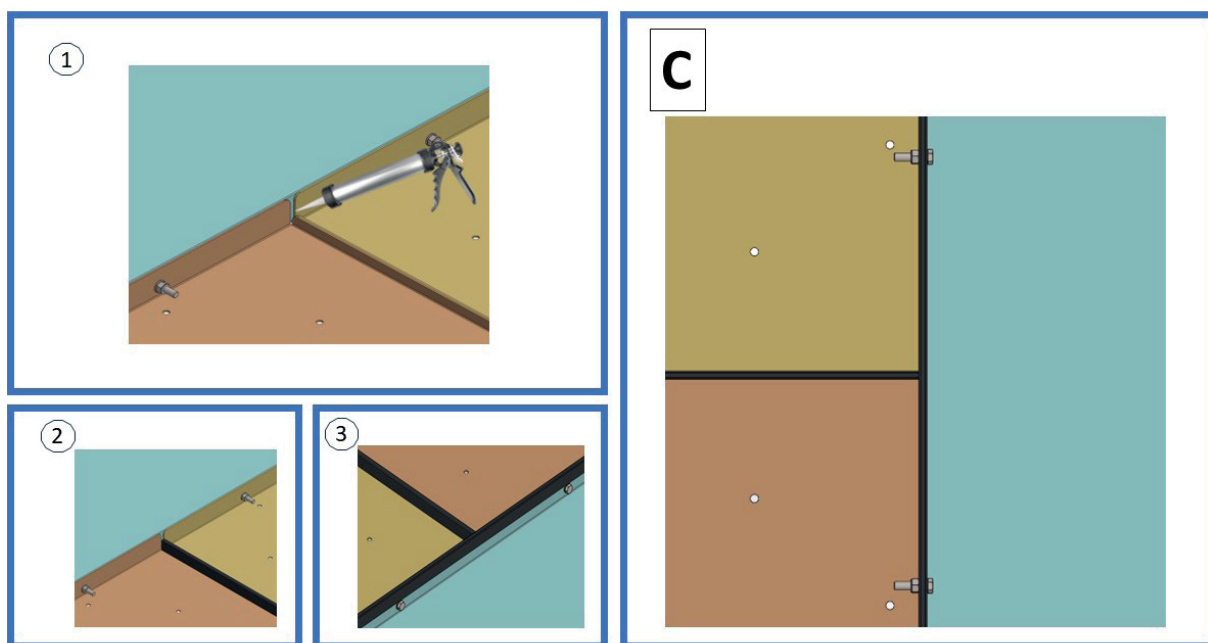
Για ύψος φλάντζας 10mm: Χρησιμοποιείται μόνο η λωρίδα σχήματος U για τη σύνδεση των εξαρτημάτων οροφής.

**C**

Στην Εικ. C: Για να γεμίσετε τον χώρο στη διασταύρωση των σταυρών [C] είναι απαραίτητο να γεμίσετε με στεγανωτικό υλικό τους σταυρούς.

Για ύψος φλάντζας 25mm: Για τη στερέωση των εξαρτημάτων χρησιμοποιούνται μπουλόνια, ροδέλες, παξιμάδια και η λωρίδα σχήματος U.

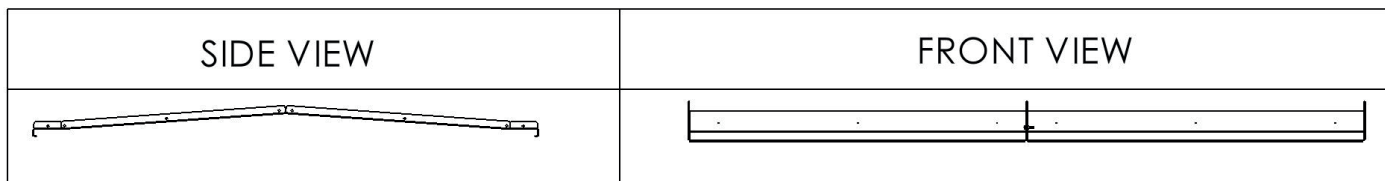
Για ύψος φλάντζας 10mm: Χρησιμοποιείται μόνο η λωρίδα σχήματος U για τη σύνδεση των εξαρτημάτων οροφής.

**D**

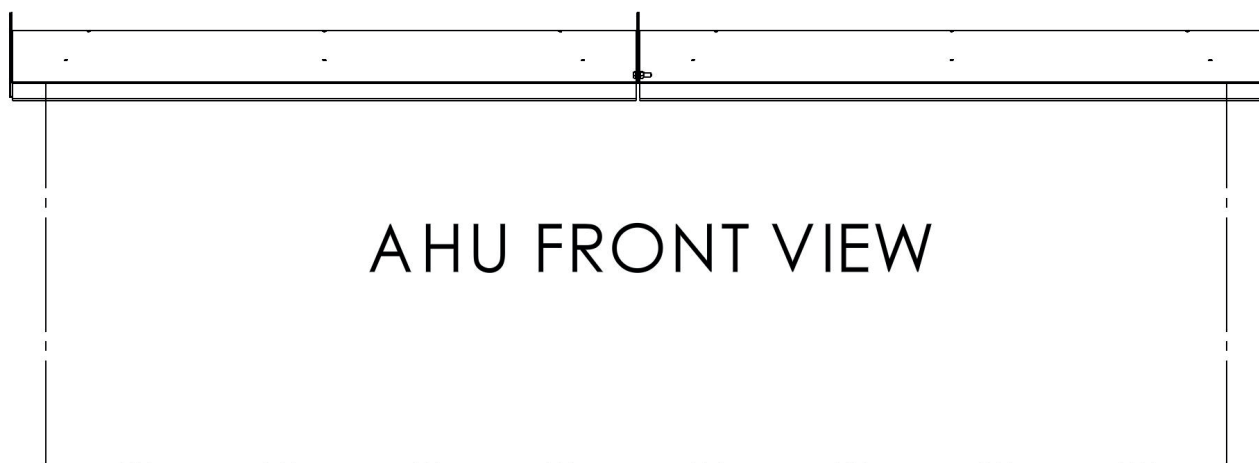
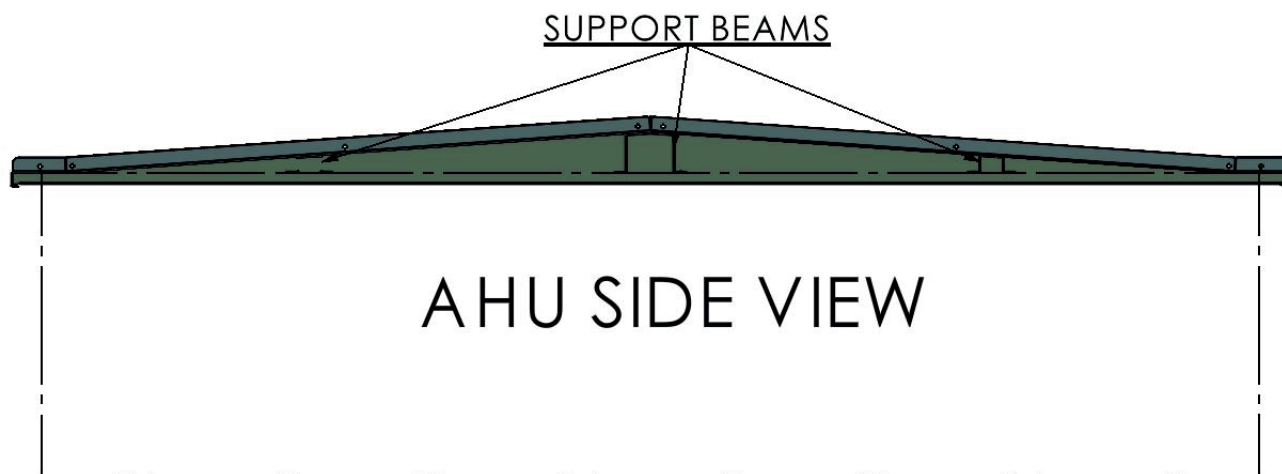
Εάν η οροφή διαθέτει τρύπα, τοποθετείται μια συνεχής λωρίδα στεγανοποιητικού υλικού μεταξύ της λαμαρίνας της οροφής και του πάνελ πάνω στο οποίο είναι στερεωμένη η οροφή.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΕΚΛΙΜΕΝΗΣ ΟΡΟΦΗΣ:

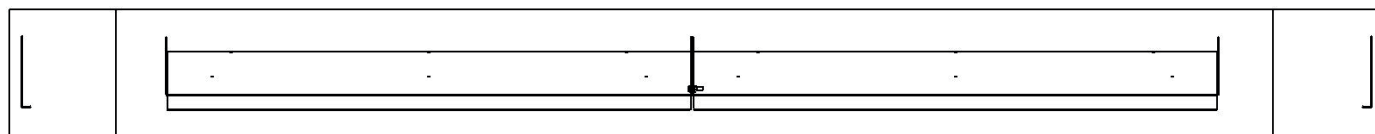
Ο τύπος κεκλιμένης οροφής με κλίση 4° των μονάδων διαχείρισης αέρα Daikin παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα:



Οι δοκοί στήριξης έχουν τοποθετηθεί μεταξύ της κεκλιμένης οροφής και της μονάδας διαχείρισης αέρα. Στο εργοστάσιο, οι οροφές τοποθετούνται στη μονάδα διαχείρισης αέρα όπως φαίνεται παρακάτω:



Η εγκατάσταση των εξαρτημάτων οροφής στη μονάδα διαχείρισης αέρα, όπως παρουσιάζεται παρακάτω, αποτελεί ευθύνη του εγκαταστάτη:



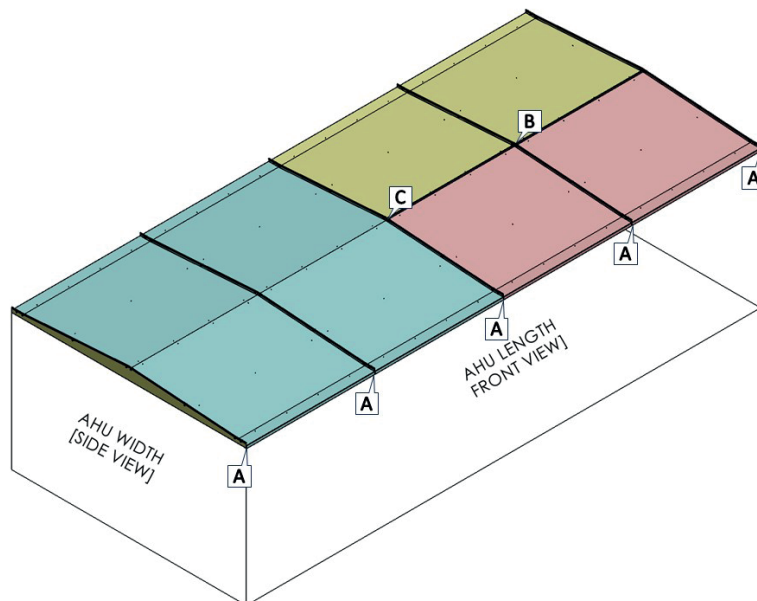
Τα στοιχεία μεταλλικών ελασμάτων των τμηματικών εξαρτημάτων της οροφής πρέπει να καθαρίζονται, να συνδέονται σωστά και να ασφαλίζονται με μπουλόνια, ροδέλες και παξιμάδια. Πρέπει να γεμίζετε τον χώρο στις διασταυρώσεις των εξαρτημάτων με σφραγιστικό σιλικόνης ή παρόμοιο υλικό.

Μια ελαστική λωρίδα σχήματος U έχει τοποθετηθεί πάνω από τις φλάντζες της οροφής στις αρθρώσεις/διασταυρώσεις ώστε να παράσχει πρόσθετη στήριξη και σταθερότητα.

Η νέα οροφή προεξέχει κατά +50 mm σε κάθε πλευρά:

- 1) Για την οροφή μονών/διπλών μονάδων: +100 mm περισσότερο στο μήκος του τμήματος και +100 mm στο πλάτος του τμήματος του μηχανήματος.
- 2) Για την οροφή μονάδων που έχουν τοποθετηθεί η μία δίπλα στην άλλη: +50mm πλάτος τμήματος και +50mm μήκος πλαϊνού τμήματος.

ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΕΡΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ ΜΕ ΚΕΚΛΙΜΕΝΗ ΟΡΟΦΗ:

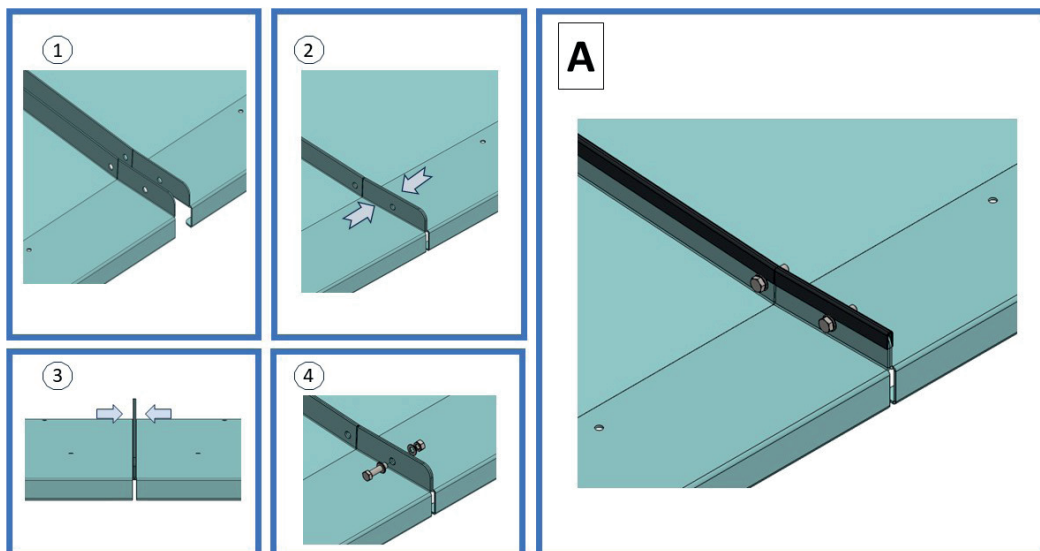


Οι ακόλουθες εικόνες και η σειρά βημάτων δείχνουν τις εργασίες που πρέπει να διεξαχθούν για τη σωστή εγκατάσταση της οροφής.

A

Στην Εικ. A: Η σύνδεση των τμημάτων γίνεται ως εξής:

1. Αρχικά, οι δοκοί στήριξης τοποθετούνται στην επάνω πλευρά της μονάδας διαχείρισης αέρα.
2. Στη συνέχεια, οι κεκλιμένες οροφές τοποθετούνται πάνω στις δοκούς σύμφωνα με το πλάτος και το μήκος του τμήματος.
3. Σε αυτόν τον τύπο θέσης [A], δεν είναι σημαντικό να εφαρμοστεί το σφραγιστικό σιλικόνης μεταξύ των μεταλλικών ελασμάτων.
4. Αφού ελεγχθεί η σωστή και πλήρης επαφή μεταξύ των σταθερών ελασμάτων, οι φλάντζες αυτών των εξαρτημάτων [ύψος 25 mm] στερεώνονται μεταξύ τους με μπουλόνια, ροδέλες και παξιμάδια.
5. Τέλος, η ελαστική λωρίδα σχήματος U τοποθετείται σταθερά πάνω στις φλάντζες.

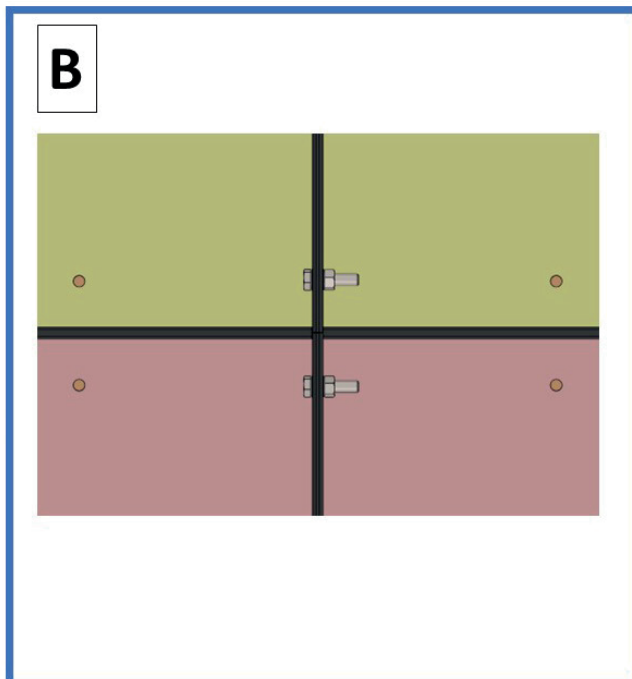
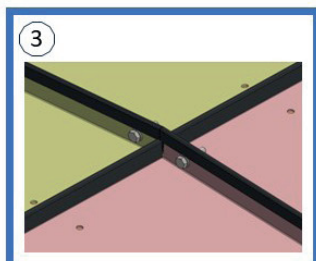
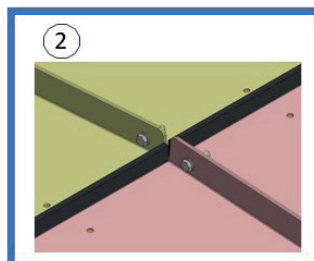
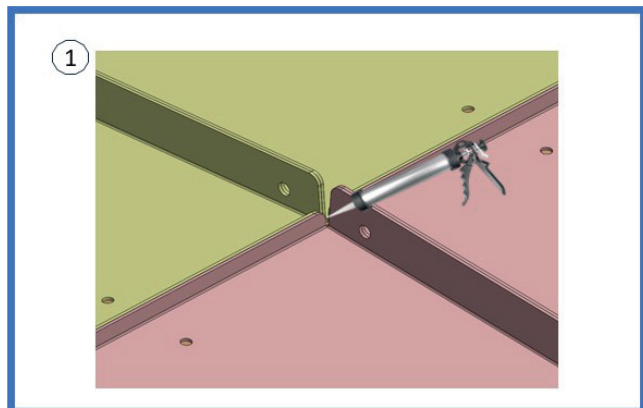


B

Στην Εικ. Β: Για να γεμίσετε τον χώρο στη διασταύρωση των σταυρών [B] είναι απαραίτητο να γεμίσετε με στεγανωτικό υλικό τους σταυρούς.

Για ύψος φλάντζας 25mm: Για τη στερέωση των εξαρτημάτων χρησιμοποιούνται μπουλόνια, ροδέλες, παξιμάδια και η λωρίδα σχήματος U.

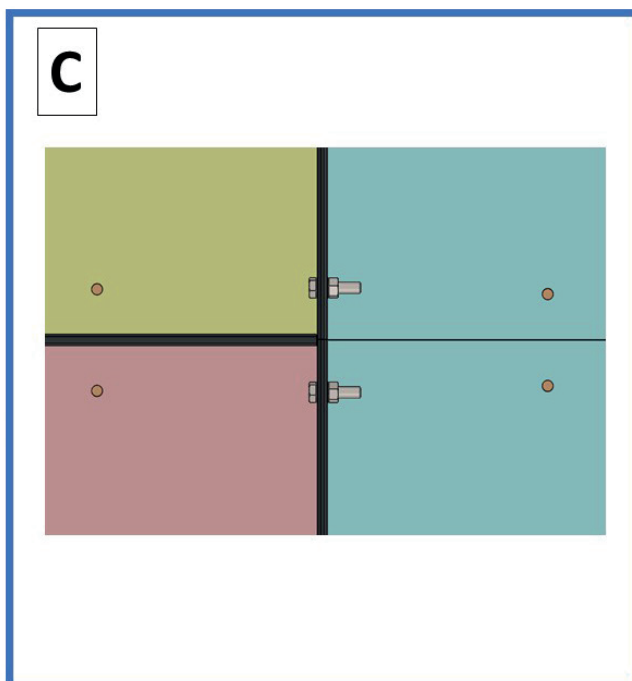
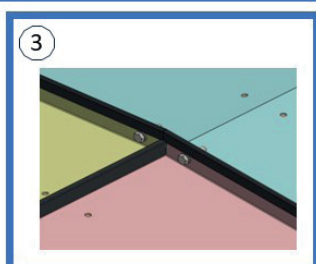
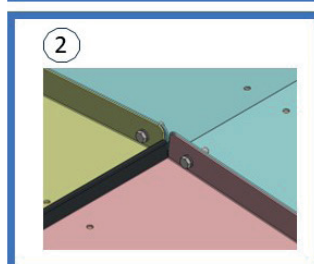
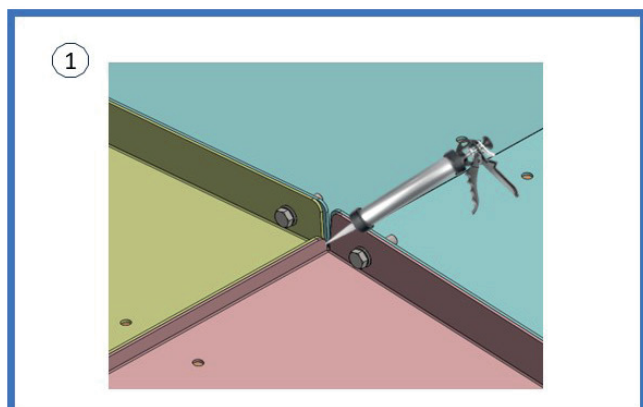
Για ύψος φλάντζας 10mm: Χρησιμοποιείται μόνο η λωρίδα σχήματος U για τη σύνδεση των εξαρτημάτων οροφής.

**C**

Στην Εικ. C: Για να γεμίσετε τον χώρο στη διασταύρωση των σταυρών [C] είναι απαραίτητο να γεμίσετε με στεγανωτικό υλικό τους σταυρούς.

Για ύψος φλάντζας 25mm: Για τη στερέωση των εξαρτημάτων χρησιμοποιούνται μπουλόνια, ροδέλες, παξιμάδια και η λωρίδα σχήματος U.

Για ύψος φλάντζας 10mm: Χρησιμοποιείται μόνο η λωρίδα σχήματος U για τη σύνδεση των εξαρτημάτων οροφής.



Βήμα 5: Εκτέλεση των συνδέσεων

Για τη λειτουργία του μηχανήματος απαιτείται:

- μια ηλεκτρική σύνδεση;
- ηλεκτρική σύνδεση των ανεμιστήρων,
- σύνδεση με το αεραυλικό κύκλωμα (αεραγωγοί).

Ηλεκτρικές συνδέσεις



Ανατρέχετε πάντα στο διάγραμμα καλωδίωσης που είναι συγκεκριμένο για το μηχάνημα που αγοράσατε (εστάλη μαζί με τη μονάδα). Εάν δεν υπάρχει πάνω στο μηχάνημα ή έχει χαθεί, επικοινωνήστε με τον πωλητή αναφοράς, ο οποίος θα σας στείλει ένα αντίγραφο (αναφέρετε τον σειριακό αριθμό του μηχανήματος).

Πριν συνδέσετε το μηχάνημα βεβαιωθείτε ότι:

- Η τάση και η συχνότητα της παροχής ρεύματος αντιστοιχούν στις παραμέτρους του μηχανήματος.
- Το ηλεκτρικό σύστημα που συνδέεται έχει επαρκή χωρητικότητα για να παρέχει την ονομαστική ηλεκτρική ισχύ του μηχανήματος που πρόκειται να εγκατασταθεί και πληροί τους ισχύοντες κανονισμούς.



Προτού συνδέσετε την ηλεκτρική τροφοδοσία, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης στον ηλεκτρικό πίνακα έχει απενεργοποιηθεί.



Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να:

- Εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό μετά τη διακοπή της παροχής ρεύματος της εγκατάστασης.
- Εκτελείται με σταθερό και μόνιμο τρόπο, χωρίς ενδιάμεσες συνδέσεις, σύμφωνα με τους κανονισμούς της χώρας εγκατάστασης και πρέπει να εγγυάται τη σωστή λειτουργία του μηχανήματος.
- Η παροχή ρεύματος είναι επαρκής για το μηχάνημα (βλ. τεχνικές προδιαγραφές).
- Περιλαμβάνει ένα λειτουργικό γειωμένο βύσμα. Για πολλαπλές μονάδες πρέπει να τα συνδυάσετε όλα με μεταλλικά αγκύρια.
- Κατά προτίμηση τοποθετημένο σε ειδικό δωμάτιο, **κλειδωμένο** και προστατευμένο από ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Εάν υπάρχει επίσης διακόπτης με κλειδί, το κλειδί πρέπει να αφαιρεθεί όταν κόβετε την παροχή ρεύματος και να επιστρέφεται στη θέση του μόνο μετά την ολοκλήρωση των εργασιών επισκευής.



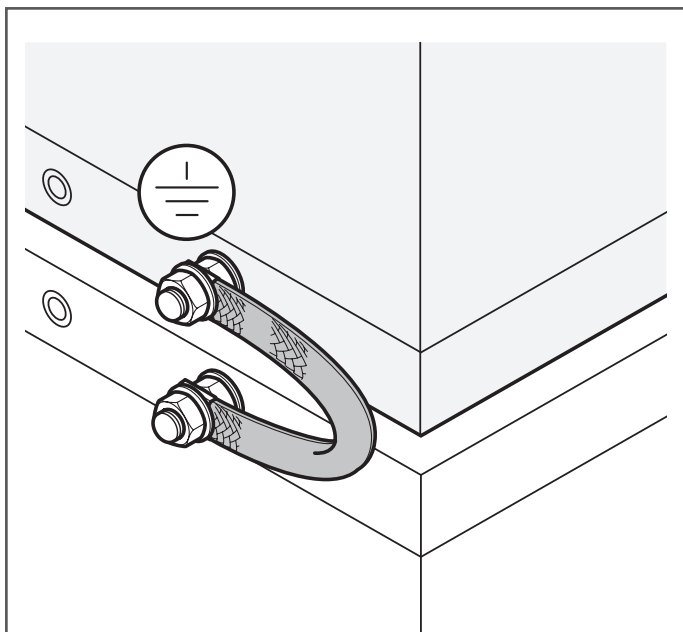
Κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση, βεβαιωθείτε ότι **κανένα άλλο άτομο** εκτός από αυτό που εργάζεται δεν έχει πρόσβαση στα ηλεκτρικά ερμάρια ή διακόπτες.



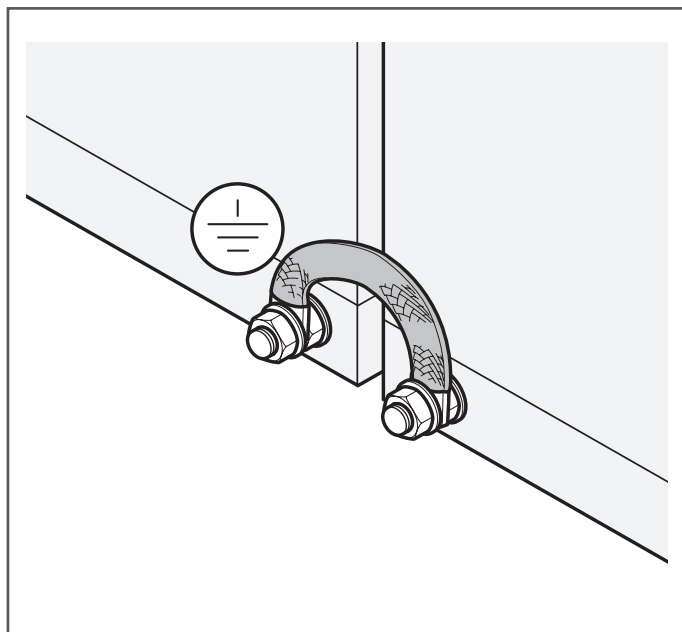
Η πραγματική τάση τροφοδοσίας των συσκευών χρήστη **δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από 10%** από την αναμενόμενη ονομαστική τάση. Οι υψηλότερες διαφορές τάσης προκαλούν ζημιές στους χρήστες και στο ηλεκτρικό σύστημα, δυσλειτουργία των ανεμιστήρων, θόρυβο. Επομένως, είναι απαραίτητο να ελέγξετε την ευθυγράμμιση των πραγματικών τιμών τάσης με τις ονομαστικές τιμές.



Ο Κατασκευαστής δεν ευθύνεται για συνδέσεις που γίνονται με τρόπο που δεν συμμορφώνεται με τους κανονισμούς, με τις προδιαγραφές αυτού του εγχειριδίου και σε περίπτωση παραβίασης οποιουδήποτε ηλεκτρικού στοιχείου της μηχανής.



Σύνδεση γείωσης δύο επικαλυπτόμενων μονάδων.



Θέση της σύνδεσης γείωσης στις βάσεις δύο παρακείμενων μονάδων.



Πρόσθετες προειδοποιήσεις σχετικά με τη σύνδεση στην παροχή ρεύματος:

Είναι απαραίτητη η εγκατάσταση κατάλληλης διαφορικής προστασίας ανάντη των σημείων σύνδεσης της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του μηχανήματος, ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση κάθε στοιχείου του σε περίπτωση βλαβών. Η επιλεγμένη διάταξη διαφορικής προστασίας πρέπει να συμμορφώνεται με τις νομικές διατάξεις, τους τοπικούς κανονισμούς, τα χαρακτηριστικά του ηλεκτρικού συστήματος της εγκατάστασης και τα χαρακτηριστικά του ίδιου του μηχανήματος.

Εάν δεν έρχονται σε αντίθεση με τους τοπικούς νόμους ή τα χαρακτηριστικά του συστήματος, συνιστώνται διαφορικοί διακόπτες με ρυθμιζόμενο ρεύμα και χρόνο ενεργοποίησης που δεν μπορούν να επηρεαστούν από υψηλή συχνότητα. Τα καλώδια που συνδέουν τα διάφορα στοιχεία του μηχανήματος με την ηλεκτρική τροφοδοσία πρέπει να είναι θωρακισμένα ή πρέπει να διέρχονται από μεταλλικούς αγωγούς, ώστε να μειώνονται οι ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.

Η θωράκιση ή οι μεταλλικοί αγωγοί πρέπει να έχουν γειωθεί.

Αφού ρυθμιστεί το σύστημα, το μηχάνημα μπορεί να συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Η πραγματική τάση τροφοδοσίας των συσκευών χρήστη δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από 10% από την αναμενόμενη κανονική ηλεκτρική τάση. Οι υψηλότερες διαφορές τάσης προκαλούν ζημιές στους χρήστες και στο ηλεκτρικό σύστημα, δυσλειτουργία των ανεμιστήρων, θόρυβο. Επομένως, είναι απαραίτητο να ελέγχετε τη συμμόρφωση των πραγματικών τιμών τάσης με τις ονομαστικές τιμές.

Πριν από τη σύνδεση του ηλεκτρικού πίνακα, βεβαιωθείτε ότι κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης και της συντήρησης κανένα άλλο άτομο εκτός από το άτομο που εργάζεται δεν έχει πρόσβαση στους ηλεκτρικούς πίνακες ή διακόπτες.



Μετά τη σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι:

Η σύνδεση γείωσης είναι επαρκής (χρησιμοποιώντας το κατάλληλο εργαλείο). Μια λανθασμένη σύνδεση, αναποτελεσματική και χωρίς κύκλωμα γείωσης, δεν συμμορφώνεται με τους κανονισμούς ασφαλείας και αποτελεί πηγή κινδύνου, η οποία μπορεί να προκαλέσει ζημιές στα εξαρτήματα του μηχανήματος.

Οι συνδέσεις είναι σωστές και η κατανάλωση ρεύματος του κινητήρα είναι μικρότερη από την αναγραφόμενη στην πινακίδα.

Είναι ευθύνη του αγοραστή/χρήστη του μηχανήματος να παράσχει επαρκείς οδηγίες και εκπαίδευση στους χειριστές του μηχανήματος.

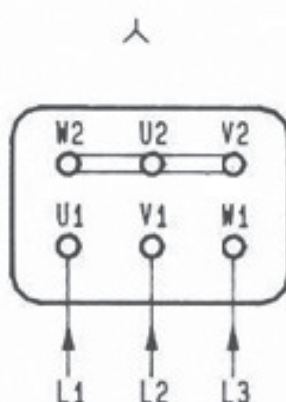
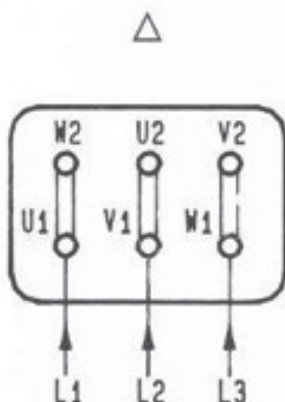
Προαιρετική:

Σε συμφωνημένες περιπτώσεις, μπορεί να παρέχεται πρόσθετη εκπαίδευση μέσω της ατομικής εκπαίδευσης των χειριστών από το τεχνικό προσωπικό του Κατασκευαστή.

Ηλεκτρική σύνδεση των ανεμιστήρων

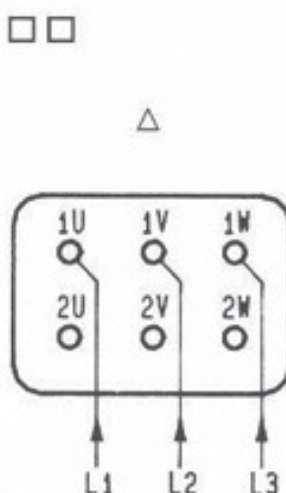
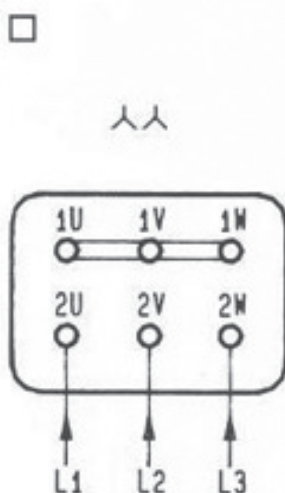
Ανεμιστήρες με τριφασικούς ασύγχρονους κινητήρες (Ανεμιστήρας διπλής αναρρόφησης και κουμπωτός ανεμιστήρας)

1



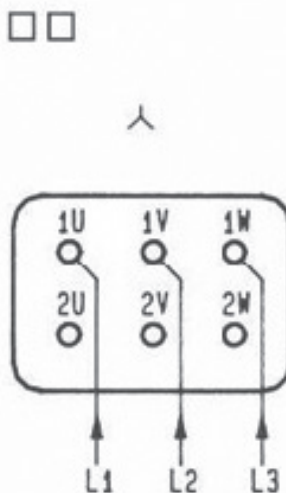
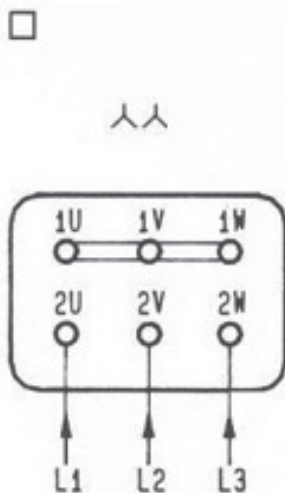
Motori ad una velocità coll. Δ / Λ
Single speed motors conn. Δ / Λ
Motoren mit einer Drehzahl Schalt. Δ / Λ
Moteurs à une vitesse conn. Δ / Λ
Motores de una velocidad con. Δ / Λ

2



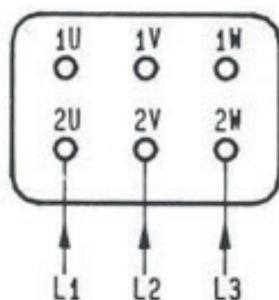
Motori a due velocità, unico avvolgimento coll. ΛΛ / Δ
Two-speed motors, single winding conn. ΛΛ / Δ
Polumschaltbare Motoren mit einer Wicklung Schalt. ΛΛ / Δ
Moteurs à deux vitesses, un seul bobinage conn. ΛΛ / Δ
Motores de dos velocidades, bobinado único con. ΛΛ / Δ

3

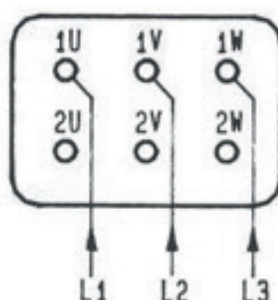


Motori a due velocità per azionamento ventilatori, unico avvolgimento coll. ΛΛ / Λ
Two-speed motors for fan drive, single winding conn. ΛΛ / Λ
Polumschaltbare Motoren für Lüfterantrieb, mit einer Wicklung Schalt. ΛΛ / Λ
Moteurs à deux vitesses pour entraînement ventilateurs, un seul bobinage conn. ΛΛ / Λ
Motores de dos velocidades para accionar ventiladores, bobinado único con. ΛΛ / Λ

4 ☐



☐ ☐



Motori a due velocità, doppio avvolgimento

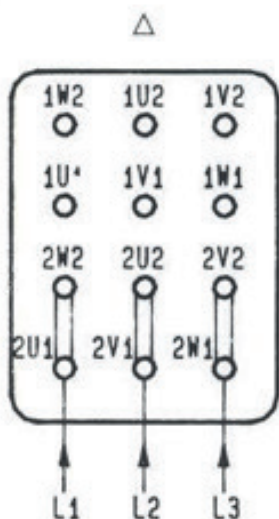
Two-speed motors, double winding

Polumschaltbare Motoren mit zwei getrennte Wicklungen

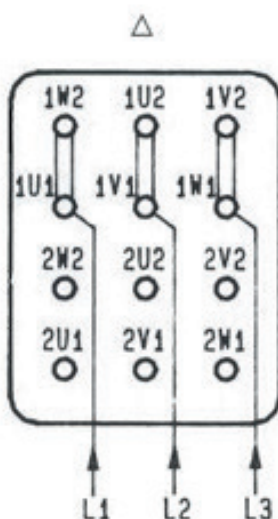
Moteurs à deux vitesses, double bobinage

Motores de dos velocidades, bobinado doble

5 ☐



☐ ☐



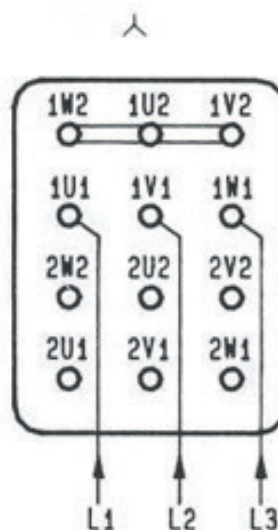
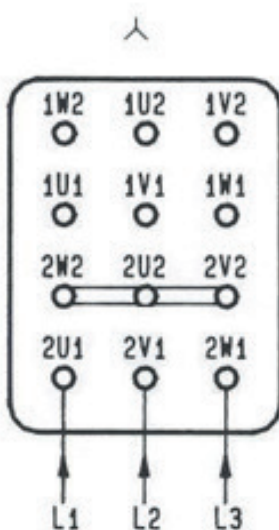
Motori a due velocità doppio avvolgimento doppia tensione coll. Δ / Δ

Two-speed motors double winding double voltage conn. Δ / Δ

Polumschaltbare Motoren mit zwei getrennte Wicklungen zwei Spannungen Schalt. Δ / Δ

Moteurs à deux vitesses double bobinage double tension conn. Δ / Δ

Motores de dos velocidades bobinado doble tensión doble con. Δ / Δ

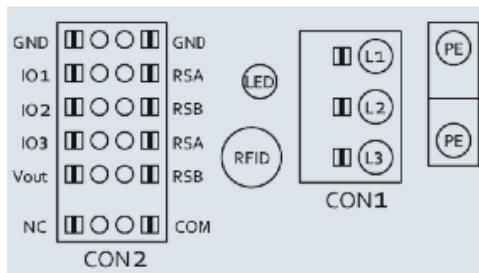


☐ alta velocità
high speed
höhere Drehzahl
grande vitesse
velocidad alta

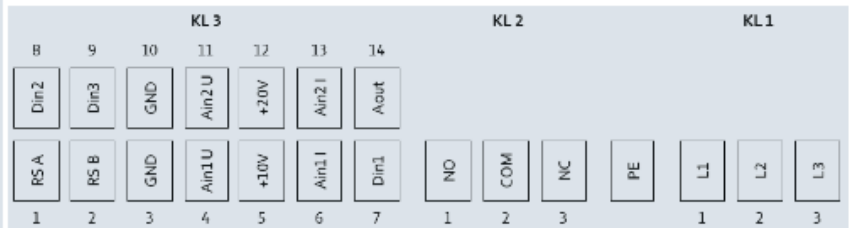
☐ ☐ bassa velocità
low speed
niedrigere Drehzahl
petite vitesse
velocidad baja

Σύνδεση ανεμιστήρων EC

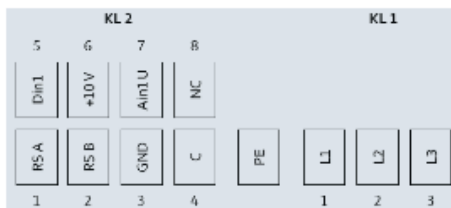
Ανεμιστήρες EBM PAPST - Μπλοκ ακροδεκτών σύνδεσης (ελέγξτε τον τύπο του μπλοκ ακροδεκτών που είναι εγκατεστημένος στον ανεμιστήρα)



Τύπος 1



Τύπος 2



Τύπος 3



Τύπος 4 με καλώδια σύνδεσης



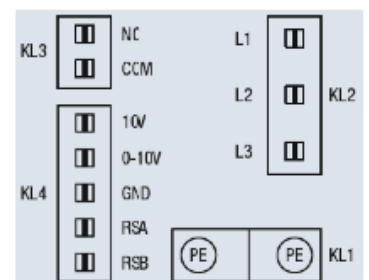
Τύπος 5 με καλώδια σύνδεσης



Τύπος 6



Τύπος 7



Τύπος 8

Κωδικός:

Παροχή ισχύος: $L/L1 - N = 230/1/50-60 \text{ Hz} \div L1 - L2 - L3 = 400/3/50-60 \text{ Hz} \div PE = \text{Γείωση}$

Ακροδέκτες κοινοί για όλους τους ανεμιστήρες

GND: αναφορά για αναλογικό σήμα και ΔΙΑΥΛΟΣ Modbus

RSA-RSB: Γραμμή Modbus

C/COM-NC: Ψηφιακή έξοδος σήματος συναγερμού ανεμιστήρα (ανοικτή καθαρή επαφή με ανεμιστήρα χωρίς τροφοδοσία και σε περίπτωση βλάβης, κλειστή επαφή με ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία).

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 1**

IO1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ IO1 και GND, ο ανεμιστήρας σταματά. Ανοικτή επαφή μεταξύ IO1 και GND, ο ανεμιστήρας εκκινεί

IO2: Είσοδος αναλογικού σήματος 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

IO3: Έξοδος αναλογικού σήματος 0-10 V (σήμα απόκρισης)

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 2**

Din1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ Din1 και GND, ο ανεμιστήρας σταματά. Ανοικτή επαφή μεταξύ Din1 και GND, ο ανεμιστήρας εκκινεί

NO/COM: Ψηφιακή έξοδος σήματος συναγερμού ανεμιστήρα (κλειστή καθαρή επαφή όταν ο ανεμιστήρας δεν τροφοδοτείται ηλεκτρικά και σε περίπτωση βλάβης, ανοικτή επαφή με τον ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία).

Ain2U: Είσοδος αναλογικού σήματος τάσης 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

Ain2I: Είσοδος αναλογικού σήματος ρεύματος 4-20 mA για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

Aout: Αναλογική έξοδος 0-10 V (σήμα απόκρισης)

+10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών +10 V/GND/Ain2U (βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του ποτενσιόμετρου)

+20V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 20 V για τη σύνδεση εξωτερικών αισθητήρων (μέγ. ρεύμα 50 mA)

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 3**

Din1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ Din1 και GND, ο ανεμιστήρας σταματά. Ανοικτή επαφή μεταξύ Din1 και GND, ο ανεμιστήρας εκκινεί

Ain1U: Είσοδος αναλογικού σήματος τάσης 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

+10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών +10 V/GND/Ain2U (βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του ποτενσιόμετρου).

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 4**

0-10 V: Είσοδος αναλογικού σήματος τάσης 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

+10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών +10 V/GND/Ain2U (βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του ποτενσιόμετρου).

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 5**

0-10 V: Είσοδος αναλογικού σήματος τάσης 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

+10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών +10 V/GND/Ain2U (βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του ποτενσιόμετρου)

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 6** όπως το μπλοκ ακροδεκτών τύπου 2

Μπλοκ ακροδεκτών τύπου 7 όπως το μπλοκ ακροδεκτών τύπου 2 (τροφοδοσία ανεμιστήρα 230/1/50-60 Hz)

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 8**

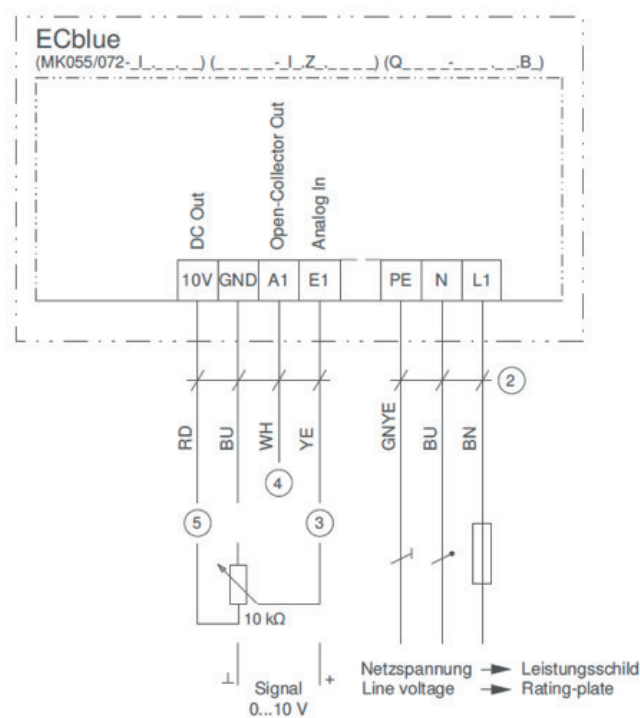
0-10 V: Είσοδος αναλογικού σήματος τάσης 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

+10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών +10 V/GND/Ain2U (βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του ποτενσιόμετρου).

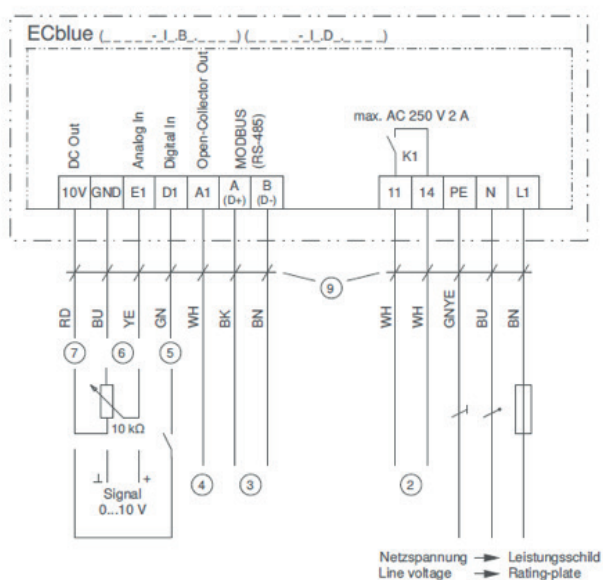
Ανεμιστήρες Ziehl Abegg - Μπλοκ ακροδεκτών σύνδεσης (ελέγξτε τον τύπο του μπλοκ ακροδεκτών που είναι εγκατεστημένο στον ανεμιστήρα)

1360 - 404 (EC055 / EC072)

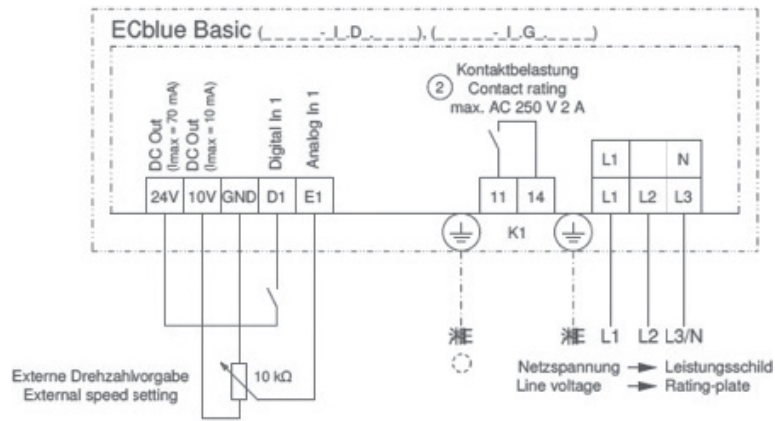
1360 - 384 (EC090 IP54)



Τύπος 1

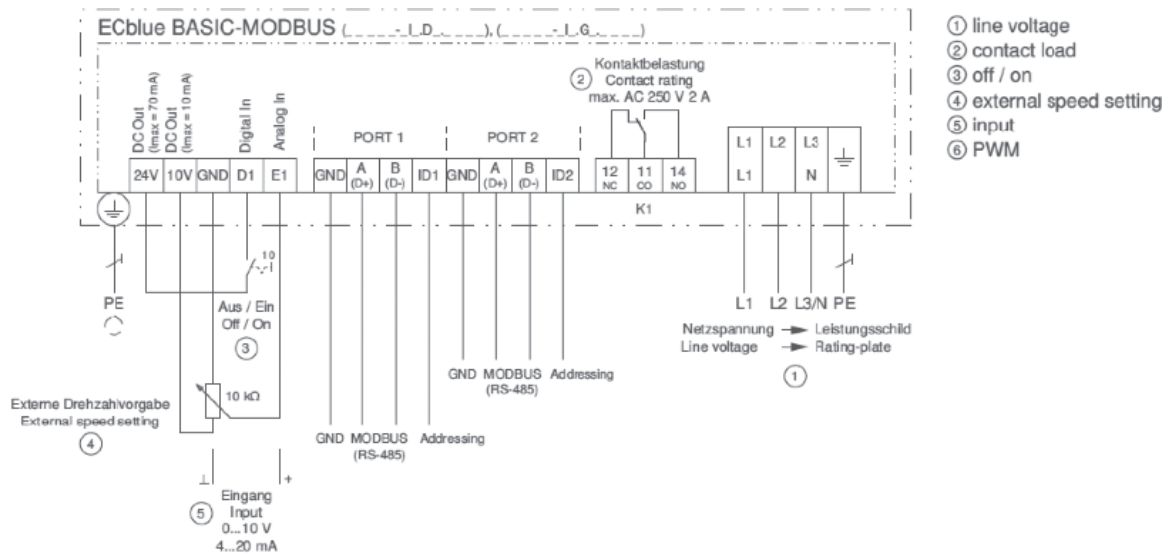


Τύπος 2



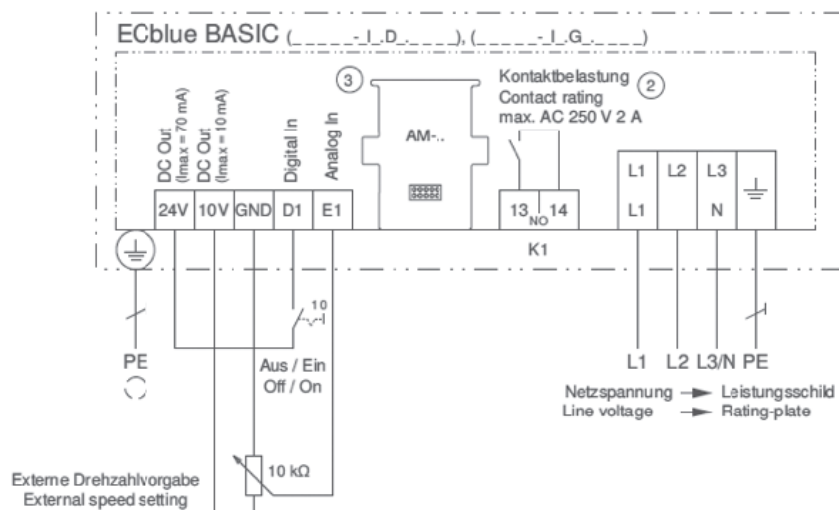
Τύπος 3

AP00001C (EC116 / EC152 2ης γενιάς ECblue)



Τύπος 4

AP00001A (EC116 / EC152 2ης γενιάς ECblue)



Τύπος 5

Κωδικός:

Παροχή ισχύος: $L1 - N = 230/1/50-60 \text{ Hz} \div L1 - L2 - L3 = 400/3/50-60 \text{ Hz} \div PE = \text{Γείωση}$

Ακροδέκτες κοινοί για όλους τους ανεμιστήρες

GND: αναφορά για αναλογικό σήμα 0-10 V

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 1**

10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών 10 V/GND/E1 (μέγ. ρεύμα 10 mA)

E1: Είσοδος αναλογικού σήματος 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

A1: Έξοδος ταχυμέτρου (μέγ. ρεύμα 10 mA)

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 2**

10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών 10 V/GND/E1 (μέγ. ρεύμα 10 mA)

E1: Είσοδος αναλογικού σήματος 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

D1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ D1 και 10 V, ο ανεμιστήρας εκκινεί. Ανοιχτή επαφή μεταξύ D1 και 10V, ο ανεμιστήρας σταματά

A1: Έξοδος ταχυμέτρου (μέγ. ρεύμα 10 mA)

A-D+/B-D-: Σύνδεση Modbus

11/14: Ψηφιακή έξοδος σήματος συναγερμού ανεμιστήρα (ανοικτή καθαρή επαφή με ανεμιστήρα χωρίς τροφοδοσία και σε περίπτωση βλάβης, κλειστή επαφή με ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία).

ID1-ID2: Αυτόματη διευθυνσιοδότηση ανεμιστήρα γραμμής Modbus (ID1 = είσοδος, ID2 = έξοδος)

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 3**

24V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 24 V, για ενεργοποίηση της εκκίνησης

D1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ D1 και 24V, ο ανεμιστήρας εκκινεί. Ανοιχτή επαφή μεταξύ D1 και 24V, ο ανεμιστήρας σταματά

10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών 10 V/GND/E1 (μέγ. ρεύμα 10 mA)

E1: Είσοδος αναλογικού σήματος 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

11/14: Ψηφιακή έξοδος σήματος συναγερμού ανεμιστήρα (ανοικτή καθαρή επαφή με ανεμιστήρα χωρίς τροφοδοσία και σε περίπτωση βλάβης, κλειστή επαφή με ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία).

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 4**

24V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 24 V, για ενεργοποίηση της εκκίνησης

D1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ D1 και 24V, ο ανεμιστήρας εκκινεί. Ανοικτή επαφή μεταξύ D1 και 24V, ο ανεμιστήρας σταματά

10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών 10 V/GND/E1 (μέγ. ρεύμα 10 mA)

E1: Είσοδος αναλογικού σήματος 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

GND/A/B (ΘΥΡΑ1): Είσοδος γραμμής Modbus

GND/A/B (ΘΥΡΑ2): Έξοδος γραμμής Modbus

ID1-ID2: Αυτόματη διευθυνσιοδότηση ανεμιστήρα γραμμής Modbus (ID1 = είσοδος, ID2 = έξοδος)

12/11/14: Ψηφιακή έξοδος με επαφή εναλλαγής για σήμα συναγερμού ανεμιστήρα (11/14 ανοικτή καθαρή επαφή με ανεμιστήρα χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία και σε περίπτωση βλάβης, κλειστή επαφή με ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία, 11/12 κλειστή καθαρή επαφή με ανεμιστήρα χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία και σε περίπτωση βλάβης, ανοικτή επαφή με ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία).

Μπλοκ ακροδεκτών **τύπου 5**

24V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 24 V, για ενεργοποίηση της εκκίνησης

D1: Ενεργοποίηση λειτουργίας ανεμιστήρα. Κλειστή επαφή μεταξύ D1 και 24V, ο ανεμιστήρας εκκινεί. Ανοικτή επαφή μεταξύ D1 και 24V, ο ανεμιστήρας σταματά

10V: Έξοδος συνεχούς ρεύματος 10 V (δυνατότητα διαμόρφωσης του ανεμιστήρα με εξωτερικό ποτενσιόμετρο 10 kOhm μεταξύ των ακροδεκτών 10 V/GND/E1 (μέγ. ρεύμα 10 mA)

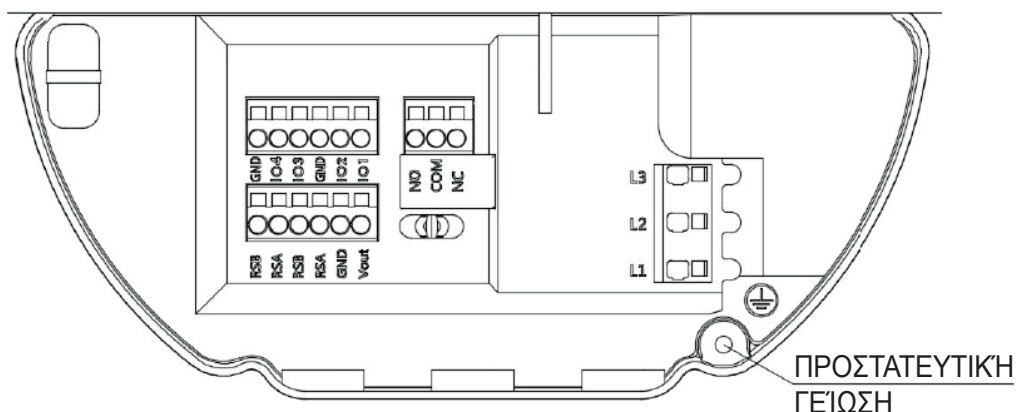
E1: Είσοδος αναλογικού σήματος 0-10 V για τη διαμόρφωση της ταχύτητας του ανεμιστήρα

13/14: Ψηφιακή έξοδος σήματος συναγερμού ανεμιστήρα (ανοικτή καθαρή επαφή με ανεμιστήρα χωρίς τροφοδοσία και σε περίπτωση βλάβης, κλειστή επαφή με ανεμιστήρα σε κανονική λειτουργία).

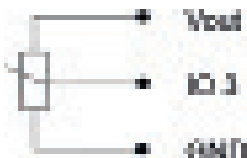
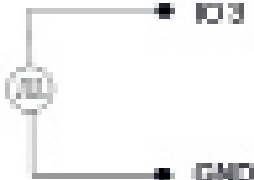
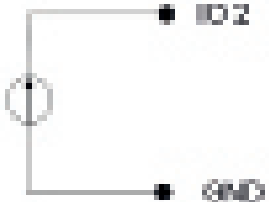
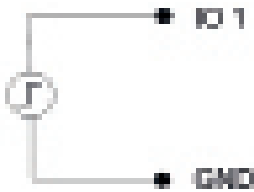
Σύνδεση ανεμιστήρων Daikin

Ανεμιστήρες Daikin - Μπλοκ ακροδεκτών σύνδεσης

Ορισμός του μπλοκ ακροδεκτών

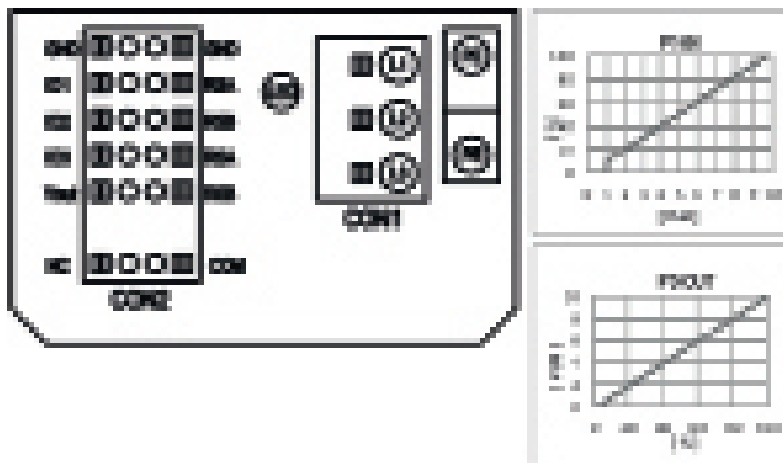


	Κείμενο	Λειτουργίες
Ισχύς	L1	Δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος (3~380-480VAC)
	L2	Δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος (3~380-480VAC)
	L3	Δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος (3~380-480VAC)
Κατάσταση	NC	Ρελέ συναγερμού, ανοικτό λόγω βλάβης
	COM	Ρελέ συναγερμού, κοινό (2A/250VAC)
	OXI	Ρελέ συναγερμού, κλειστό λόγω βλάβης
Σήμα	RSB	RS485-B
	RSA	RS485-A
	RSB	RS485-B
	RSA	RS485-A
	GND	Γείωση
	Έξοδος τάσης	+ 3,3-24V/έξοδος 800mW (προεπιλογή: +10V)
	GND	Γείωση
	104 (OUT)	Έξοδος τάσης ελέγχου 0-10VDC
	103 (0-10V/PWM)	Έλεγχος ταχύτητας, είσοδος 0-10VDC
	102 (4-20mA)	Έλεγχος ταχύτητας, είσοδος 4-20mA
	IO1 (Ενεργοποίηση)	Ενεργό υψηλό. Ο ανεμιστήρας θα λειτουργεί με την ταχύτητα που έχει οριστεί από τη λειτουργία ενεργοποίησης.

Ρύθμιση ταχύτητας	
Πλήρης ταχύτητα 	Βραχυκυκλώστε την έξοδο τάσης και το IO3. Ο ανεμιστήρας θα λειτουργεί με πλήρη ταχύτητα.
Έλεγχος τάσης A 	Μέσω της χρήσης της μεταβλητής αντίστασης 1-10kΩ. Μεταξύ εξόδου τάσης και GND και IO3 (0-10V/PWM) Αλλάξτε τη μεταβλητή αντίσταση για να αλλάξετε την τάση "IO3" (0...10V) και, στη συνέχεια, αλλάξτε την ταχύτητα ANEMISHTIPA.
Έλεγχος τάσης B 0-10V Πηγή DC 	Μέσω της χρήσης της τάσης τροφοδοσίας 0~10V _{DC} της πηγής τάσης. DC+ : σύνδεση με IO3 (+) DC - : σύνδεση με GND (-)
Έλεγχος ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (PWM) PWM Γεννήτρια 	Έλεγχος λειτουργίας PWM. Το πλάτος PWM είναι 3,3-24V _{DC} . (Εκτός από τα 10V _{DC} , το άλλο πλάτος τάσης πρέπει να αλλάξει το IO3 στη λειτουργία PWM μέσω του RS485.) Το εύρος συχνοτήτων είναι 100Hz...10kHz - Λειτουργία PWM υψηλότερη από 15%, εκκίνηση ανεμιστήρα - Λειτουργία PWM χαμηλότερη από 5%, διακοπή ανεμιστήρα
Έλεγχος ρεύματος 4-20mA Πηγή ρεύματος 	Έλεγχος ρεύματος 4~20mA. Ανοιχτός ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ IO3 - 4,0 mA → Διακοπή ανεμιστήρα - 6,0 mA → Εκκίνηση ανεμιστήρα - 19,5 mA → Μέγιστη ταχύτητα
Ενεργοποίηση λειτουργίας Σήμα ελέγχου (Υψηλό / Χαμηλό επίπεδο) 	IO1 με υψηλό επίπεδο (8 ~ 24V _{DC}) - Ο ανεμιστήρας θα λειτουργεί με την ταχύτητα που έχει οριστεί από τη λειτουργία ενεργοποίησης IO1 με χαμηλό επίπεδο (0 ~ 1V _{DC}) - Ο ανεμιστήρας θα λειτουργεί με την ταχύτητα που ακολουθεί την εντολή ταχύτητας από άλλη θύρα ελέγχου

Λειτουργία σήματος																	
Λειτουργία ελέγχου RS485	Λειτουργία ελέγχου RS485 - Επιλέξτε τον τρόπο ελέγχου της ταχύτητας, της σταθερής ταχύτητας ή της σταθερής λειτουργίας PWM - Απόκριση ταχύτητας και κατανάλωσης ενέργειας. - Επιτρέπει τον έλεγχο και τον έλεγχο κατάστασης πολλαπλών ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ. Σημείωση: Ένα καλώδιο MODBUS μέσω σειριακής γραμμής πρέπει να είναι θωρακισμένο. Στο ένα άκρο κάθε καλωδίου, η θωράκιση του καλωδίου πρέπει να συνδέεται με την προστατευτική γείωση.																
Τάση / PWM	Η σύγκριση της ταχύτητας θα ελέγχει το επίπεδο. <table><tr><th>Τάση (V)</th><th>PWM (%)</th><th>Ταχύτητα(ΣΑΛ)</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1,5</td><td>15</td><td>200 ± 50</td></tr><tr><td>6,0</td><td>60</td><td>1077 ± 8%</td></tr><tr><td>9,5</td><td>95</td><td>1760 ± 5%</td></tr></table>		Τάση (V)	PWM (%)	Ταχύτητα(ΣΑΛ)	0	0	0	1,5	15	200 ± 50	6,0	60	1077 ± 8%	9,5	95	1760 ± 5%
Τάση (V)	PWM (%)	Ταχύτητα(ΣΑΛ)															
0	0	0															
1,5	15	200 ± 50															
6,0	60	1077 ± 8%															
9,5	95	1760 ± 5%															
Έλεγχος ρεύματος	Η σύγκριση της ταχύτητας θα ελέγχει το επίπεδο. <table><tr><th>Ρεύμα (mA)</th><th>Ταχύτητα(ΣΑΛ)</th></tr><tr><td>0-4,0</td><td>0</td></tr><tr><td>6,0</td><td>200 ± 50</td></tr><tr><td>13,6</td><td>1077 ± 8%</td></tr><tr><td>19,5</td><td>1760 ± 5%</td></tr></table>		Ρεύμα (mA)	Ταχύτητα(ΣΑΛ)	0-4,0	0	6,0	200 ± 50	13,6	1077 ± 8%	19,5	1760 ± 5%					
Ρεύμα (mA)	Ταχύτητα(ΣΑΛ)																
0-4,0	0																
6,0	200 ± 50																
13,6	1077 ± 8%																
19,5	1760 ± 5%																
IO4 OUT (Έλεγχος O/P) * Το "OUT" παρέχει τάση 0-10V, για τη σειριακή σύνδεση ανεμιστήρων, (ανεμιστήρας1 → ανεμιστήρας2 → ... ανεμιστήρας(n)). Όταν δίνεται εντολή τάσης, όλοι οι ανεμιστήρες λειτουργούν με τις ίδιες ΣΑΛ.	Η τάση ΕΞΟΔΟΥ σε σύγκριση με την είσοδο ελέγχου ρεύματος (σχεδόν γραμμική, 4~20mA). <table><tr><th>Ρεύμα (mA)</th><th>OUT (VDC) (REF)</th></tr><tr><td>4,0</td><td>0,5</td></tr><tr><td>6,0</td><td>1,5</td></tr><tr><td>13,6</td><td>6,0</td></tr><tr><td>19,5</td><td>9,5</td></tr></table>		Ρεύμα (mA)	OUT (VDC) (REF)	4,0	0,5	6,0	1,5	13,6	6,0	19,5	9,5					
Ρεύμα (mA)	OUT (VDC) (REF)																
4,0	0,5																
6,0	1,5																
13,6	6,0																
19,5	9,5																
Κατάσταση συναγερμού	1. Τα NC και COM θα ΑΝΟΙΞΟΥΝ. 2. Τα NO και COM θα ΚΛΕΙΣΟΥΝ.																

ΕΒΜΡΑΡΡST 3ης ΓΕΝΙΑΣ - Διάγραμμα σύνδεσης:



Αρ.	Όνομα	σύνδεσης	Λειτουργία/αντιστοίχιση
	CON1	L1, L2, L3	Ηλεκτρική τροφοδοσία, φάση, βλέπε πινακίδα τύπου για το εύρος τάσης
	PE	PE	Προστατευτική γείωση
	CON2	RSA	Διεπαφή RS485 για MODBUS, RSA, SELV
	CON2	RSB	Διεπαφή RS485 για MODBUS, RSB, SELV
	CON2	GND	Γείωση αναφοράς για διεπαφή ελέγχου, SELV
	CON2	IO1	Παραμετροποιήσιμη λειτουργία (βλέπε πίνακα "Λειτουργίες προαιρετικών διεπαφών") Εργοστασιακή ρύθμιση: Ψηφιακή είσοδος - υψηλή ενεργή, λειτουργία: Είσοδος απενεργοποίησης, SELV - ανενεργή: Ακροδέκτης ανοικτός ή εφαρμοζόμενη τάση < 1,5 VDC - ενεργή: εφαρμοζόμενη τάση 3,5-50 VDC Λειτουργία επαναφοράς: Ενεργοποίηση επαναφοράς σφάλματος κατά την αλλαγή της κατάστασης από "ενεργοποιημένη" σε "απενεργοποιημένη"
	CON2	IO2	Παραμετροποιήσιμη λειτουργία (βλέπε πίνακα "Λειτουργίες προαιρετικών διεπαφών") Εργοστασιακή ρύθμιση: Αναλογική είσοδος 0-10 V/PWM, R _i =100 kΩ, λειτουργία: Τιμή ρύθμισης Παραμετροποιήσιμη χαρακτηριστική καμπύλη (βλέπε χαρακτηριστική καμπύλη εισόδου P1-IN), SELV
	CON2	IO3	Παραμετροποιήσιμη λειτουργία (βλέπε πίνακα "Λειτουργίες προαιρετικών διεπαφών") Εργοστασιακή ρύθμιση: Αναλογική έξοδος 0-10 V, το πολύ 5 mA, λειτουργία: Πραγματική ταχύτητα Παραμετροποιήσιμη χαρακτηριστική καμπύλη (βλέπε χαρακτηριστική καμπύλη εξόδου P3-OUT), SELV
	CON2	Έξοδος τάσης	Έξοδος τάσης 3,3-24 VDC ±5%, P _{max} =800 mW, παραμετροποιήσιμη τάση Εργοστασιακή ρύθμιση: 10 VDC προστασία από βραχυκύκλωμα, τροφοδοσία για εξωτερικές συσκευές, SELV εναλλακτικά: Είσοδος 15-50 VDC για παραμετροποίηση μέσω MODBUS χωρίς τάση καλωδίου
	CON2	COM	Ρελέ κατάστασης, πλωτή επαφή κατάστασης, κοινή σύνδεση, ονομαστική τιμή επαφής 250 VAC / 2 A (AC1) / ελάχ. 10 mA, ενισχυμένη μόνωση στην πλευρά της τροφοδοσίας και στην πλευρά της διεπαφής ελέγχου.
	CON2	NC	Ρελέ κατάστασης, πλωτή επαφή κατάστασης, διακοπή για βλάβη
		LED	πράσινη: κατάσταση = καλή, σε ετοιμότητα λειτουργίας πορτοκαλί: κατάσταση = προειδοποίηση κόκκινη: κατάσταση = βλάβη
		P1-IN	Χαρακτηριστική καμπύλη εισόδου
		P3-OUT	Χαρακτηριστική καμπύλη εξόδου

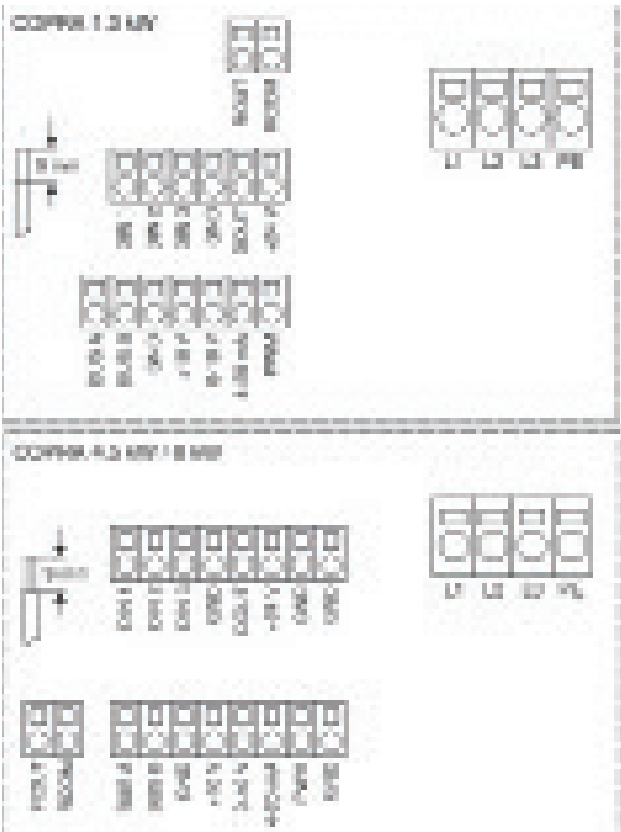
- ο διαμορφωσιμη επιλογή

Για περισσότερες πληροφορίες και πρόσθετες λειτουργίες, ανατρέξτε στο λογισμικό ελέγχου EC, στην εφαρμογή ρυθμίσεων ανεμιστήρων ή στις Προδιαγραφές προσιγμάτων MODBUS V6.3

[illegible]

ΣΕΙΡΑ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ NICOTRA COPRA - Διάγραμμα σύνδεσης:

Δημιουργήστε τη σύνδεση ηλεκτρικού δικτύου σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας. Ο ελεγκτής COPRA πρέπει να καλωδιωθεί σύμφωνα με την τοπικά υιοθετημένη έκδοση του NEC. Ένας πιστοποιημένος και εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος θα πρέπει να ολοκληρώσει την καλωδίωση αυτού του προϊόντος. Ο ελεγκτής έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με τριφασικό ρεύμα 230/460 Vrms. Για το βύσμα του δικτύου AC, η διάμετρος του καλωδίου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 14 AWG για τους κινητήρες 1,3kW και όχι μεγαλύτερη από 12 AWG για τους κινητήρες 4,5kW. Το καλώδιο μπορεί να είναι μονόκλωνο ή πολύκλωνο. Η μόνωση του καλωδίου θα πρέπει να απογυμνωθεί έως περίπου 0,5"-0,6". Οι σύνδεσμοι για τις αναλογικές και ψηφιακές I/O μπορούν να δεχτούν γυμνό καλώδιο μεταξύ 16-24 AWG, με τη μόνωση απογυμνωμένη έως περίπου 0,25"-0,3".

- Ψηφιακές εισοδοί: 3x (π.χ. ενεργοποίηση, διακριτός έλεγχος ταχύτητας, λειτουργία πυρκαγιάς,...) - Ψηφιακές έξοδοι: 1x (π.χ. ένδειξη συναγερμού, ένδειξη ταχύτητας PWM) - Αναλογικές εισοδοί: 3x (0 - 10 V, 4 - 20 mA, PWM) για ταχύτητα αναφοράς - Τροφοδοσία DC: 1x +10 V (για ποτενσιόμετρο), 1x +24 V (για εξωτ. συσκευή ελέγχου) - Επαφές ρελέ: 1x επαφή μεταγωγής άνευ δυναμικού, π.χ. ένδειξη συναγερμού/λειτουργίας - Δίαυλος δεδομένων: 1x RS485 για Modbus RTU (ρυθμίσεις, επιτήρηση και έλεγχος)	
---	---

Μέγιστες και ελάχιστες τιμές εισόδου				
Είσοδος	Μονάδα	Ελάχιστη	Ονομαστική	Μέγιστη
Ηλεκτρικό δίκτυο AC (230V)	V	208V	230V	240V
Ηλεκτρικό δίκτυο AC (460V)	V	460V	460V	480V
DIN1-DIN3	V		3.3V	
RS485-A, -B	V			
0-10V IN	V	0		10
4-20mA IN	MA	4		20
ΤΑΣΗ PWM	V	10		30
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ PWM	HZ	45		1000
ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ PWM	%	5		95

Ρύθμιση μετατροπέα Danfoss

Parameters (Παράμετροι)

Επιλογή 1** Φορτίο/κινητήρας

Επιλογή 1-0* Γενική ρύθμιση

Επιλογή 1-03 Χαρακτηριστικά ροπής = [1] μεταβλητή ροπή

Επιλογή 3.02 = Ελάχ. χαμηλή συχνότητα 0 Hz

Επιλογή 3.03 = Μέγ. υψηλή συχνότητα = Συχνότητα λειτουργίας * 1,05 (συχνότητα λειτουργίας που αναφέρεται στο GA)

Επιλογή 4.12 Χαμηλό όριο Hz = 25-30

Επιλογή 4.14 Υψηλό όριο = Συχνότητα λειτουργίας * 1,05 (συχνότητα λειτουργίας που αναφέρεται στο GA)

Επιλογή 6.10 Ελάχ. όριο σήματος = 0 V

Επιλογή 6.11 Μέγ. όριο σήματος = 10 V

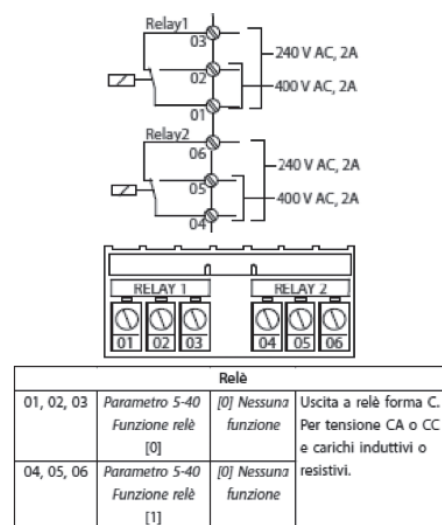
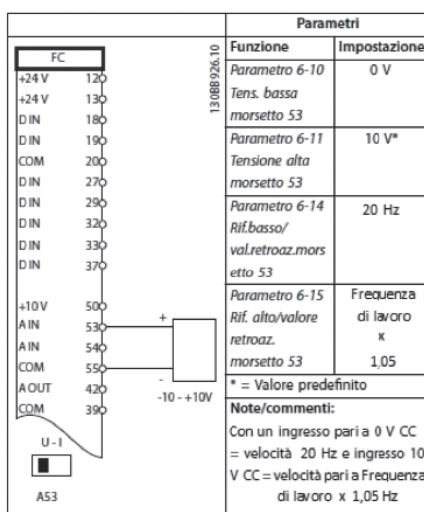
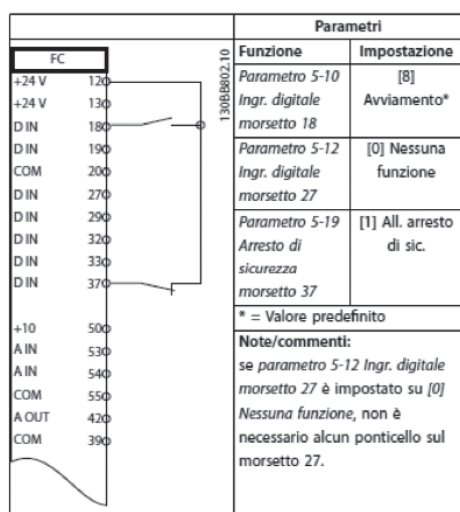
Επιλογή 6.14 = Ελάχ. συχνότητα = 20Hz

Επιλογή 6.15 = Μέγ. συχνότητα = Συχνότητα λειτουργίας * 1,05 (συχνότητα λειτουργίας που αναφέρεται στο GA)

Καλωδίωση για την εκκίνηση/διακοπή

Καλωδίωση για τον έλεγχο ταχύτητας ανοικτού βρόχου

Ρελέ συναγερμού

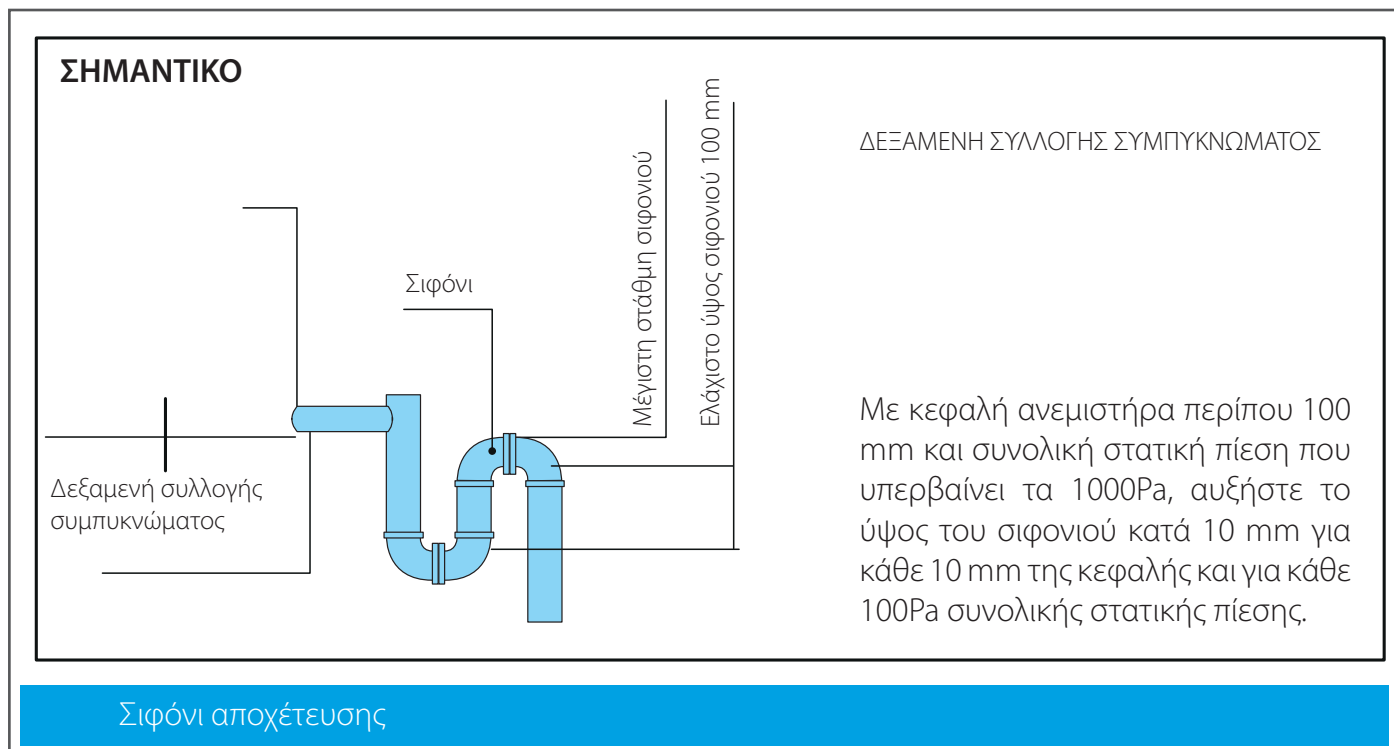


Για τον πλήρη κατάλογο των ρυθμίσεων, των λειτουργιών, των συναγερμών κ.λπ., ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της Danfoss.

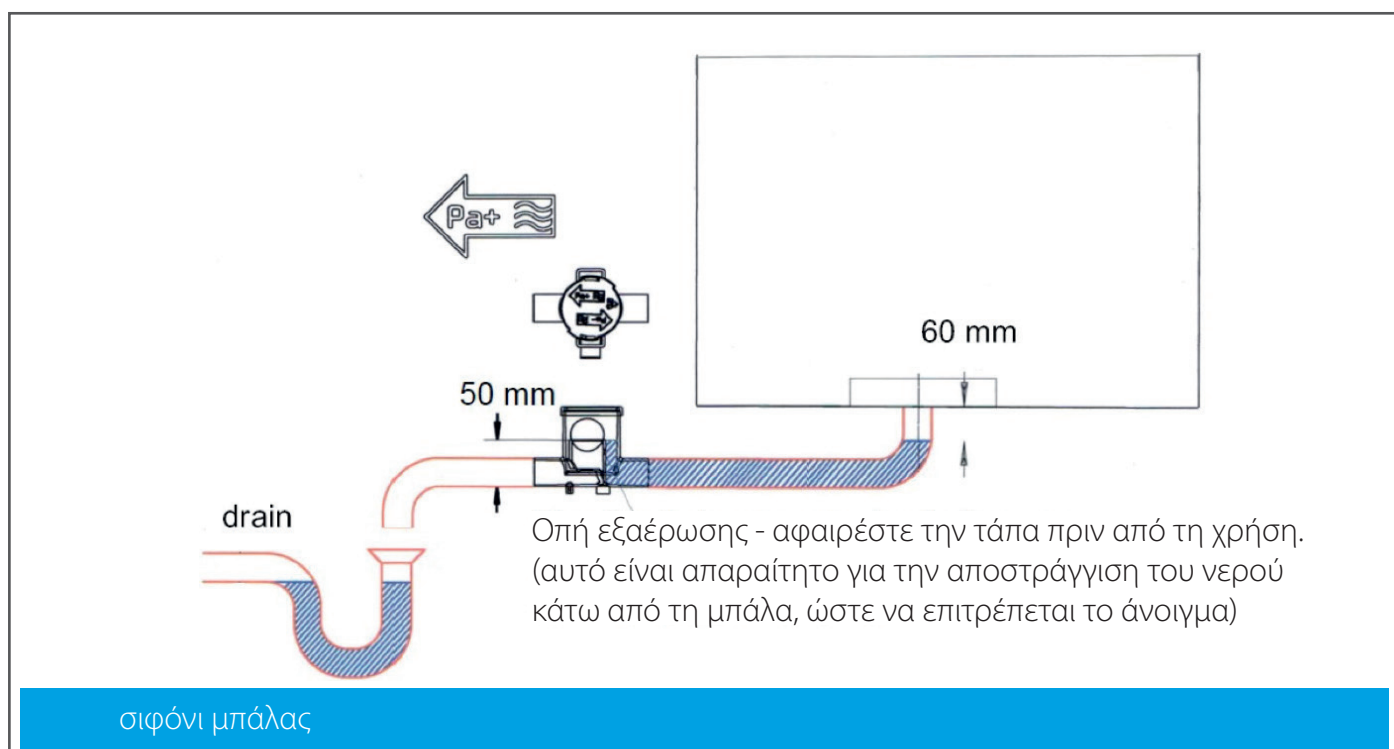
Αποστράγγιση και σιφόνι

Σε αντιστοιχία με τα τμήματα ύγρανσης και τα ψυκτικά πηνία θερμικής ανταλλαγής, οι μονάδες διαχείρισης αέρα είναι εξοπλισμένες με σπειρωτό σύστημα αποστράγγισης, το οποίο **προεξέχει πλευρικά κατά 80 mm**.

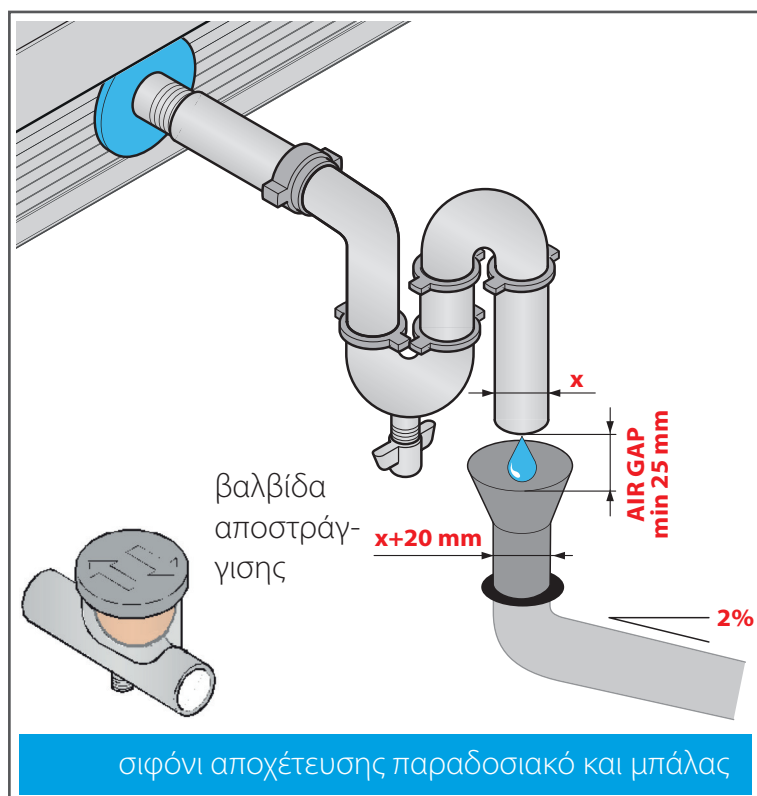
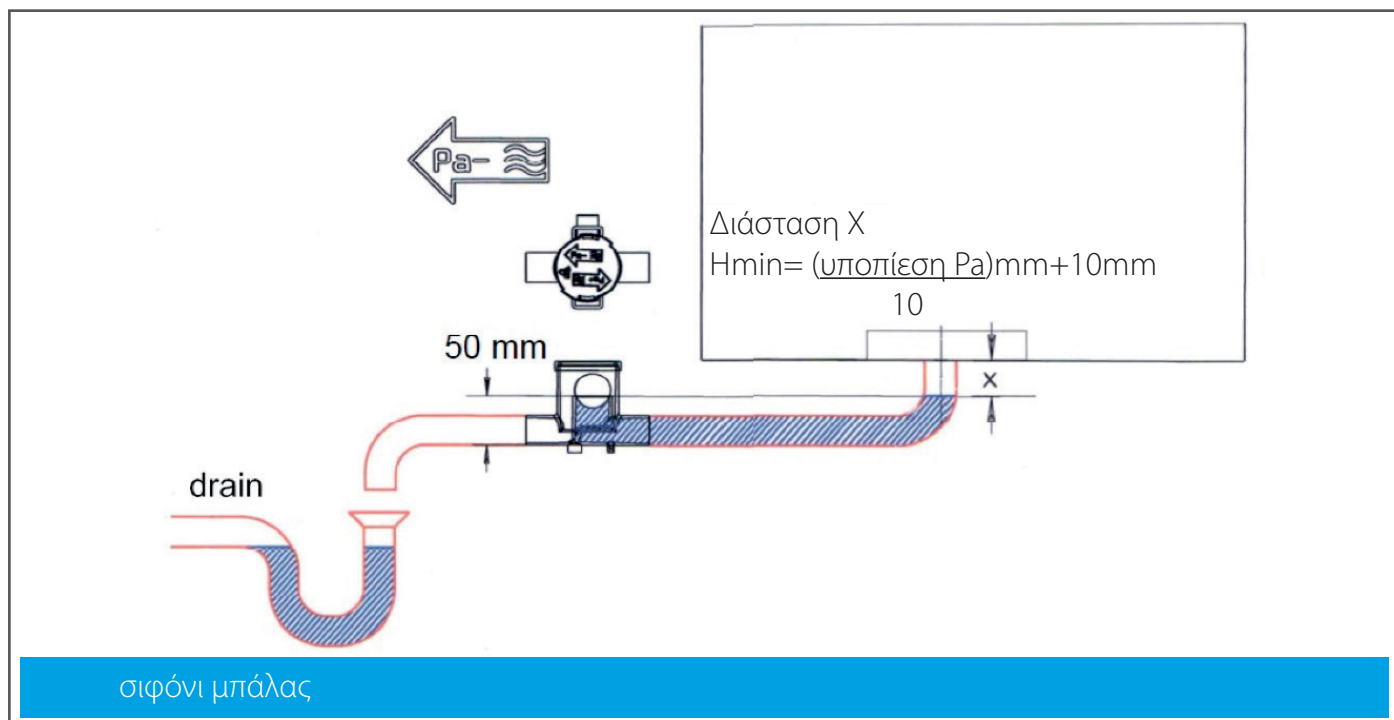
Για να είναι δυνατή η ομαλή ροή νερού, όλα τα συστήματα αποστράγγισης πρέπει να έχουν τοποθετηθεί με ΣΙΦΟΝΙ κατάλληλου μεγέθους.



Σιφόνι μπάλας - Εγκατάσταση με λεκάνη θετικής πίεσης (τμήμα κατάντη του ανεμιστήρα)



Σιφόνι μπάλας - Εγκατάσταση με λεκάνη αρνητικής πίεσης (τμήμα ανάντη του ανεμιστήρα)



Για να αποφευχθεί η υπερχειλίση από τη δεξαμενή συλλογής και η επακόλουθη υπερχειλίση του μηχανήματος, καθώς και του χώρου στον οποίο έχει εγκατασταθεί, το σιφόνι πρέπει να διαθέτει **βαλβίδα καθαρισμού** η οποία επιτρέπει την αφαίρεση των ακαθαρσιών που έχουν εναποτεθεί στον πυθμένα.

Για να μην επηρεαστεί η λειτουργία του συστήματος αποστράγγισης, τα σιφώνια που λειτουργούν υπό πίεση ΔΕΝ πρέπει να συνδέονται με άλλα που λειτουργούν υπό κενό.

Ο σωλήνας αποχέτευσης στο αποχετευτικό δίκτυο:

- **Δεν πρέπει να συνδέεται απευθείας στο σιφόνι.** Αυτό για να απορροφηθούν οι επιστροφές αέρα ή ιλύος και να γίνει ορατή η σωστή εκροή των λυμάτων.
- Πρέπει να έχει μεγαλύτερη διάμετρο στην αποχέτευση της μηχανή και ελάχιστη κλίση 2% για να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία.

 Για κεφαλές ανεμιστήρων που δεν υπερβαίνουν τα 1000 Pa (100 mm στήλης νερού), μπορείτε να λάβετε υπόψη σας ένα H = 100 mm. Για κάθε 100 Pa (10 mm στήλης νερού) πίεσης ανεμιστήρα πάνω από την αρχική πίεση, αυξήστε το ύψος "H" κατά 10 mm. Σε περίπτωση συστημάτων ύγρανσης με αντλία ανακυκλοφορίας και για να αποφευχθεί η αύξηση της συγκέντρωσης των αλάτων στη δεξαμενή ύγρανσης, είναι σημαντικό να αποστραγγίζετε συνεχώς μια ποσότητα νερού στην υπερχειλίση, ρυθμίζοντας σωστά τη βαλβίδα που είναι εγκατεστημένη στον σωλήνα παράκαμψης ο οποίος προέρχεται από τον σωλήνα παροχής προς την αντλία. Για να αποφύγετε την υπερβολική κατανάλωση νερού στις δεξαμενές ύγρανσης είναι απαραίτητο να ρυθμίζετε τη βαλβίδα με πλωτήρα.

 Για να μην επηρεαστεί η λειτουργία του συστήματος αποστράγγισης, τα σιφώνια που λειτουργούν υπό πίεση ΔΕΝ πρέπει να συνδέονται με άλλα που λειτουργούν υπό κενό.

Συνδέσεις νερού ή ψυκτικού αερίου

Οι συνδέσεις νερού ή ψυκτικού αερίου απαιτούνται για την εγκατάσταση ενός πηνίου νερού ή ενός πηνίου άμεσης διαστολής (προαιρετικά).

Για την **παροχή νερού/αερίου** πρέπει να συνδέσετε τις πολλαπλές σε **σωλήνωση με μέγεθος το οποίο είναι επαρκές για τις προβλεπόμενες παροχές**: για να αποφευχθεί η ζημιά στο πηνίο ανταλλαγής θερμότητας, σε αντιστοιχία με τη σύνδεση μεταξύ της χαλύβδινης πολλαπλής παροχής υγρού και των χάλκινων κυκλωμάτων, πρέπει, κατά τη στερέωση του σωλήνα συστήματος, να χρησιμοποιείτε διπλό κλειδί ώστε να μην προκαλείται υπερφόρτωση στις συνδέσεις του πηνίου.

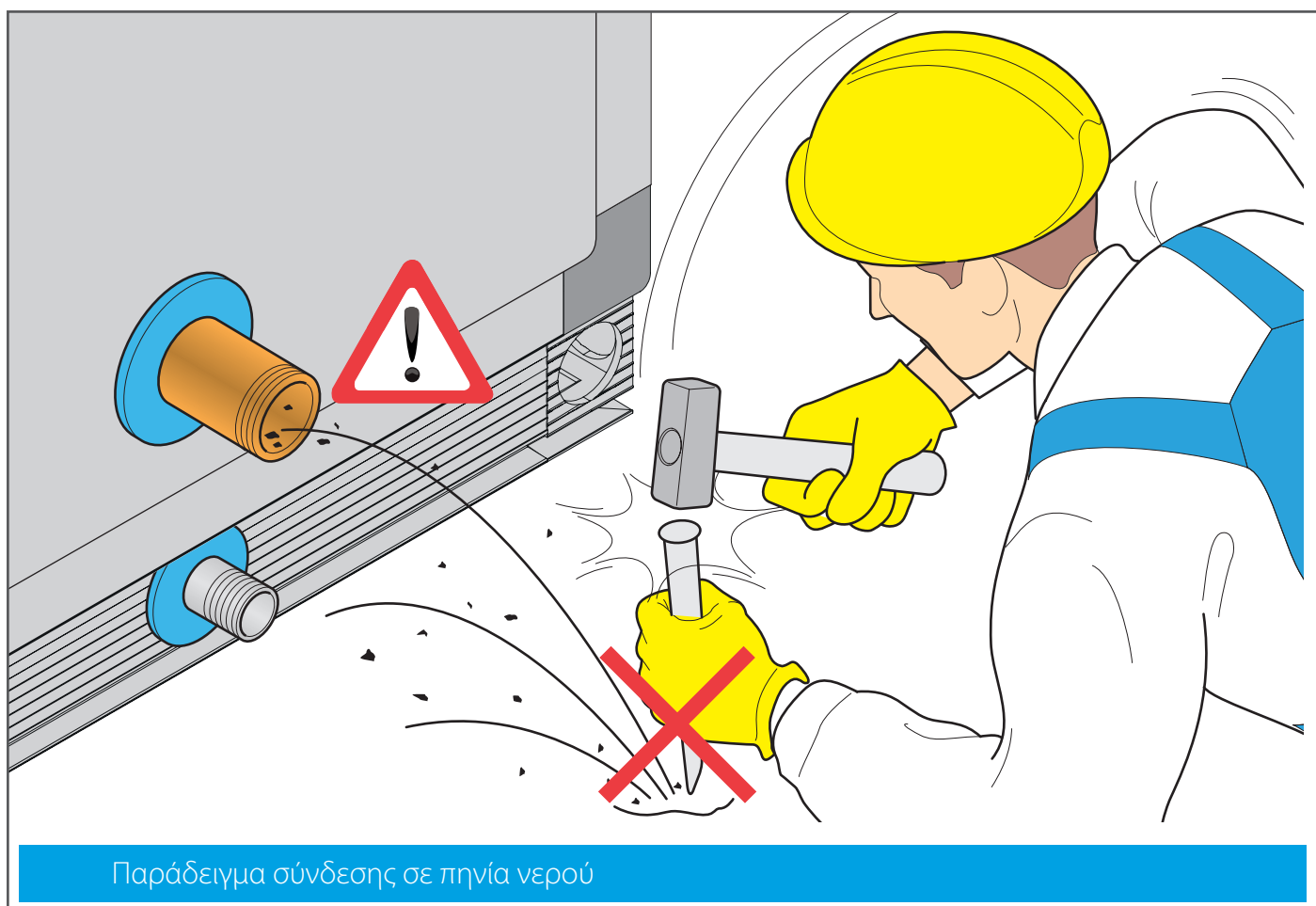
Για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη ανταλλαγή θερμότητας των πηνίων, πρέπει να:

- Τα ΠΛΕΝΕΤΕ πριν τα συνδέσετε στο δίκτυο.
- Απομακρύνετε πλήρως τον αέρα που υπάρχει στο κύκλωμα νερού χρησιμοποιώντας κατάλληλες βαλβίδες.

Εκτός από το χρησιμοποιούμενο υγρό μεταφοράς θερμότητας, η θερμική ανταλλαγή με τον αέρα πραγματοποιείται σε ροή, μέσω έγχυσης αντίθετης ροής ως προς τη ροή του επεξεργασμένου αέρα. Συνδέστε τους σωλήνες σύμφωνα με τις ενδείξεις των πλακών που είναι τοποθετημένες στον πίνακα του μηχανήματος.



Προσέξτε ώστε να μην εισέλθει υγρασία ή ακαθαρσίες στο πηνίο ανταλλαγής θερμότητας.



Παράδειγμα σύνδεσης σε πηνία νερού

Πηνία ανταλλαγής θερμότητας με βάση το νερό

Τα πηνία ανταλλαγής θερμότητας εγκαθίστανται με οριζόντιους σωλήνες.

Οι σωλήνες του κυκλώματος πρέπει να έχουν μέγεθος με βάση την ονομαστική παροχή η οποία υπολογίζεται από τη θερμική απόδοση του έργου και αναφέρεται στο φύλλο δεδομένων της μονάδας.

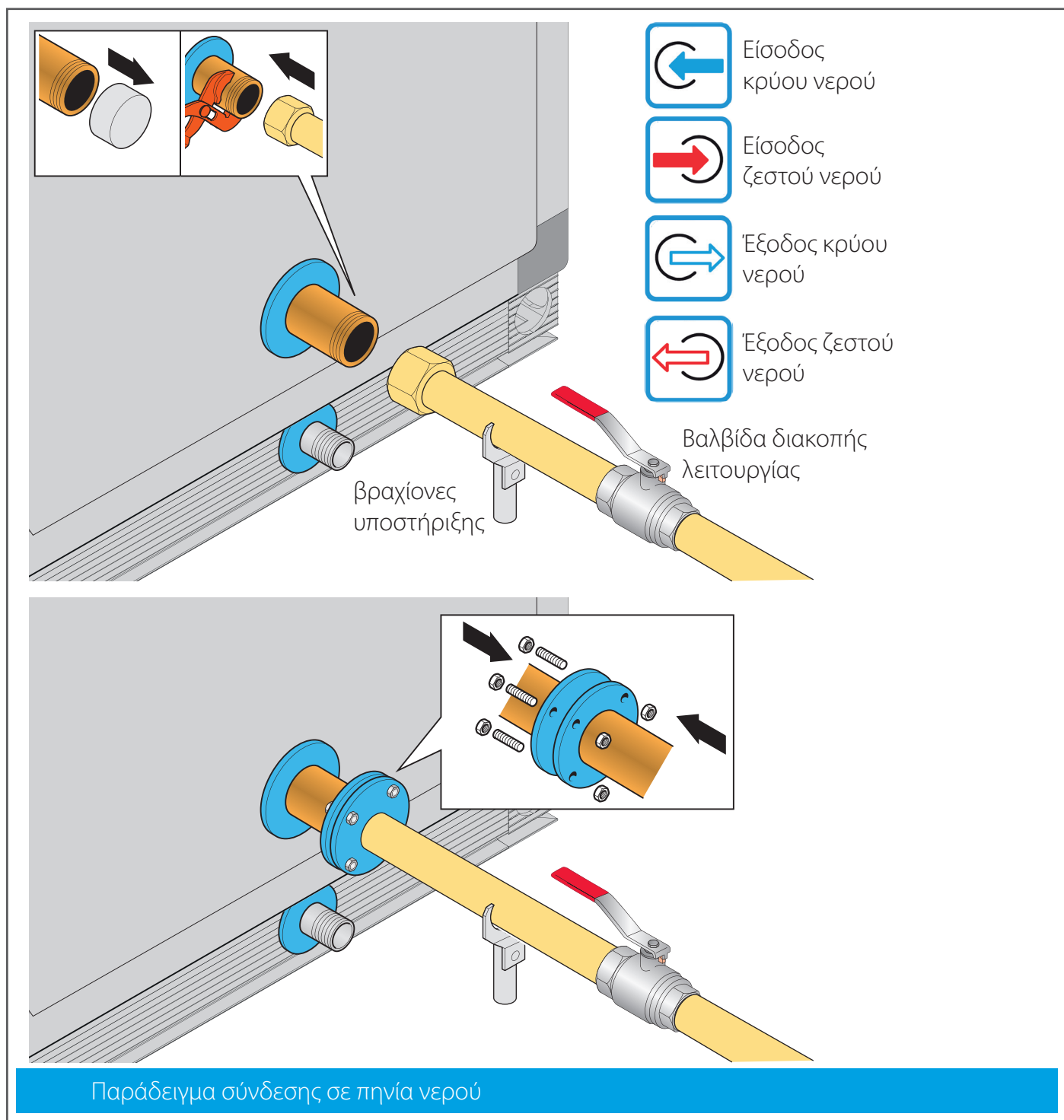


Μην χρησιμοποιείτε τις συνδέσεις πηνίων ανταλλαγής θερμότητας για να στηρίξετε το βάρος της σωλήνωσης. Πρέπει να προετοιμάζετε τους κατάλληλους σφιγκτήρες και βραχίονες (δεν παρέχονται).



Πρέπει να περιλαμβάνονται **βαλβίδες διακοπής** για τον αποκλεισμό του πηνίου ανταλλαγής θερμότητας από το κύκλωμα νερού.

Στα πηνία θέρμανσης, ένας σταματημένος ανεμιστήρας θα μπορούσε να προκαλέσει υπερθέρμανση του στάσιμου αέρα στο μηχάνημα, με πιθανή επακόλουθη ζημιά στον κινητήρα, στα ρουλεμάν, στη μόνωση και στα εξαρτήματα από συνθετικό υλικό. Για να αποφευχθούν τέτοια ενδεχόμενα, σας συνιστούμε να σχεδιάζετε το σύστημα με τέτοιον τρόπο, ώστε ένας σταματημένος ανεμιστήρας να σταματά επίσης τη διέλευση του υγρού μεταφοράς θερμότητας.



Όρια αποδοχής της ποιότητας νερού που τροφοδοτεί τα πηνία

pH (25°C)	6,8÷8,0		Σίδηρο (mg Fe / l)	< 1,0
Ηλεκτρική αγωγιμότητα $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25°C)	< 800		Θειούχο ιόν (mg S^{2-} / l)	Κανένα
Ιόντα χλωρίου (mg Cl^- / l)	< 200		Ιόν αμμωνίου (mg NH_4^+ / l)	< 1,0
Θειικό ιόν (mg SO_4^{2-} / l)	< 200		Διοξείδιο του πυριτίου (mg SiO_2 / l)	< 50
Ολική σκληρότητα (mg CaCO_3 / l)	< 200		Αντιψυκτικό	< 60%

Εκτέλεση πηνίων νερού και ατμού **PN16**

Πηνία ανταλλαγής θερμότητας άμεσης διαστολής



Η πλήρωση από τον εγκαταστάτη πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και από προσωπικό που έχει εξουσιοδοτηθεί για τη χρήση και τον χειρισμό ψυκτικών μέσων.

Τα πηνία ανταλλαγής θερμότητας εγκαθίστανται με οριζόντιους σωλήνες.

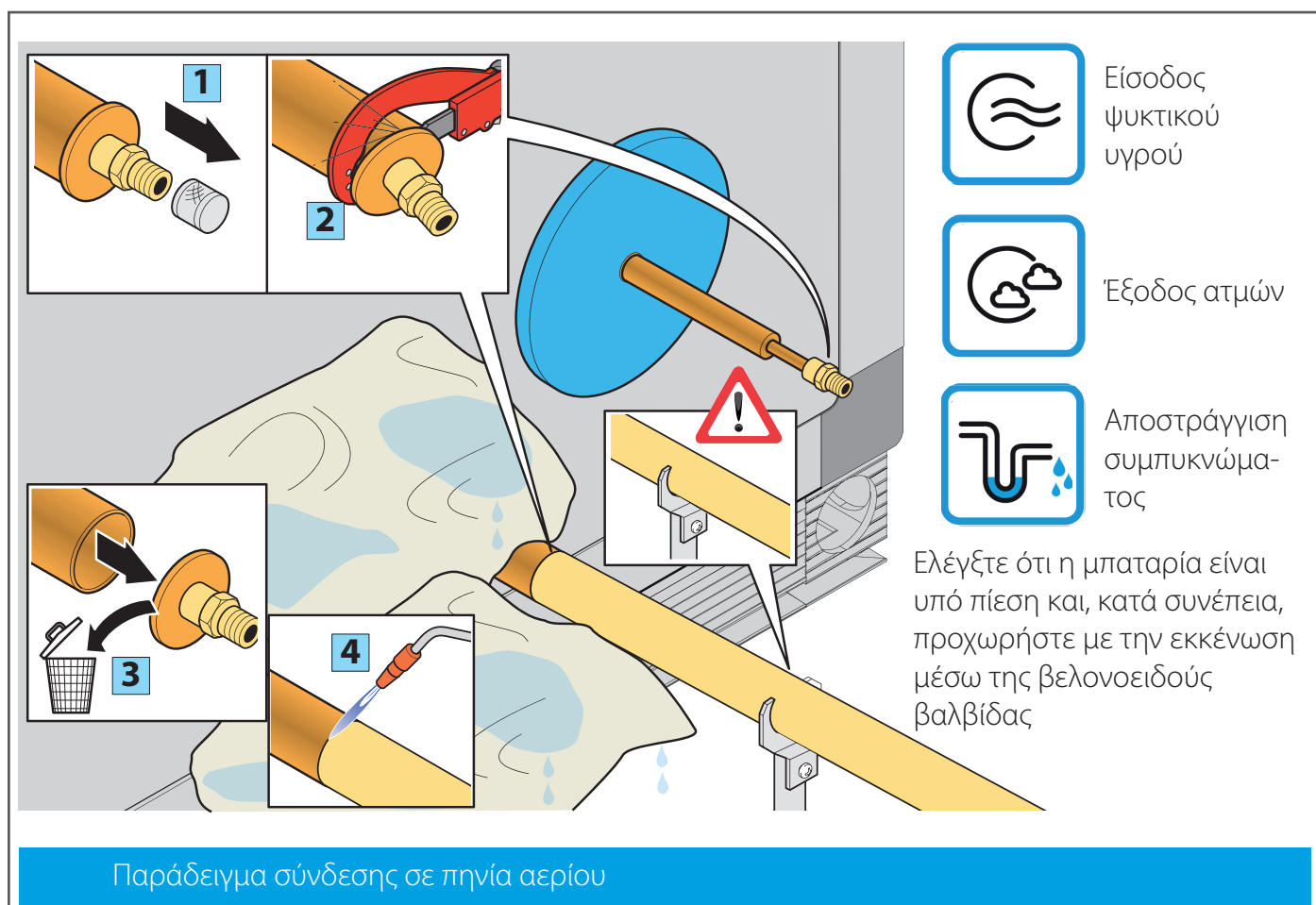


Μην χρησιμοποιείτε τις συνδέσεις πηνίων ανταλλαγής θερμότητας για να στηρίζετε το βάρος της σωλήνωσης. Πρέπει να προετοιμάζετε τους κατάλληλους σφιγκτήρες και βραχίονες (δεν παρέχονται).

Η σωλήνωση του συστήματος πρέπει να συνδεθεί στο πηνίο ανταλλαγής θερμότητας μέσω σκληρής συγκόλλησης, με κυκλοφορία **άνυδρου αζώτου** στο εσωτερικό των σωλήνων, ώστε να αποφευχθεί ο σχηματισμός οξειδίων. Οι σωλήνες αναρρόφησης υγρού πρέπει να έχουν κατάλληλο μέγεθος για την αναμενόμενη χωρητικότητα και να εξασφαλίζουν την κυκλοφορία του λαδιού που υπάρχει στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου ακόμη και όταν το πηνίο ανταλλαγής θερμότητας λειτουργεί με ελάχιστο φορτίο.



Χρήση υγρών μπαλωμάτων για την προστασία του πλαστικού από τη θερμότητα της φλόγας.



Η διάμετρος των σωλήνων του εξωτερικού ψυκτικού κυκλώματος πρέπει να διαστασιολογείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή των εξωτερικών μονάδων που είναι συνδεδεμένες στα πηνία.

Συνδέσεις πηνίου ανταλλαγής θερμότητας

Σημείωση:

Μετά τη σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα, χρησιμοποιώντας τις ειδικές βαλβίδες που είναι τοποθετημένες στο κύκλωμα νερού. Πρέπει να παρέχονται βαλβίδες διακοπής για την εξαίρεση της μπαταρίας από το υδραυλικό κύκλωμα.

Όλες οι μπαταρίες πρέπει να είναι πλήρεις και να διαθέτουν ειδική βαλβίδα για την πλήρη αποστράγγιση της ίδιας της μπαταρίας, καθώς και για τον εξαερισμό.

Πηνία νερού

Η σωλήνωση του κυκλώματος πηνίου νερού πρέπει να διαστασιολογηθεί υπολογίζοντας την παροχή νερού που είναι απαραίτητη για την επίτευξη της θερμικής απόδοσης σχεδιασμού.

Πηνία ατμού

Η σωλήνωση του κυκλώματος πρέπει να διαστασιολογηθεί υπολογίζοντας την παροχή ατμού που είναι απαραίτητη για την επίτευξη της θερμικής απόδοσης του έργου.

Για την αποφυγή ζημιών στη μπαταρία, τα εξαρτήματα (βαλβίδα ελέγχου, αποστράγγιση συμπυκνώματος, βαλβίδες διακοπής) πρέπει να είναι σωστά διαστασιολογημένα για τις πραγματικές τιμές πίεσης και παροχής. Επιπλέον, ο ατμός τροφοδοσίας πρέπει να έχει ξηρό κορεσμό, ώστε να αποφεύγεται η έλξη του συμπυκνώματος και να αποφεύγονται τα υδραυλικά πλήγματα.

Για να αποφύγετε τη δημιουργία υποπίεσης στο εσωτερικό της μπαταρίας, τοποθετήστε μια βαλβίδα διακοπής κενού στην περιοχή εισόδου ατμού. Για να αποφευχθεί η υπερθέρμανση των εξαρτημάτων του μηχανήματος, είναι σημαντικό να διακόπτεται η ροή του ατμού όταν ο ανεμιστήρας έχει σταματήσει. Συνεπώς, πρέπει να διασφαλίζεται ο μεταγενέστερος αερισμός μετά τη διακοπή λειτουργίας της μονάδας.

Πηνία άμεσης διαστολής

Προετοιμάστε τη σύνδεση με το πηνίο ως εξής:

- Κόψτε την πολλαπλή.
- Αφαιρέστε τα προστατευτικά καπάκια από τον διανομέα.

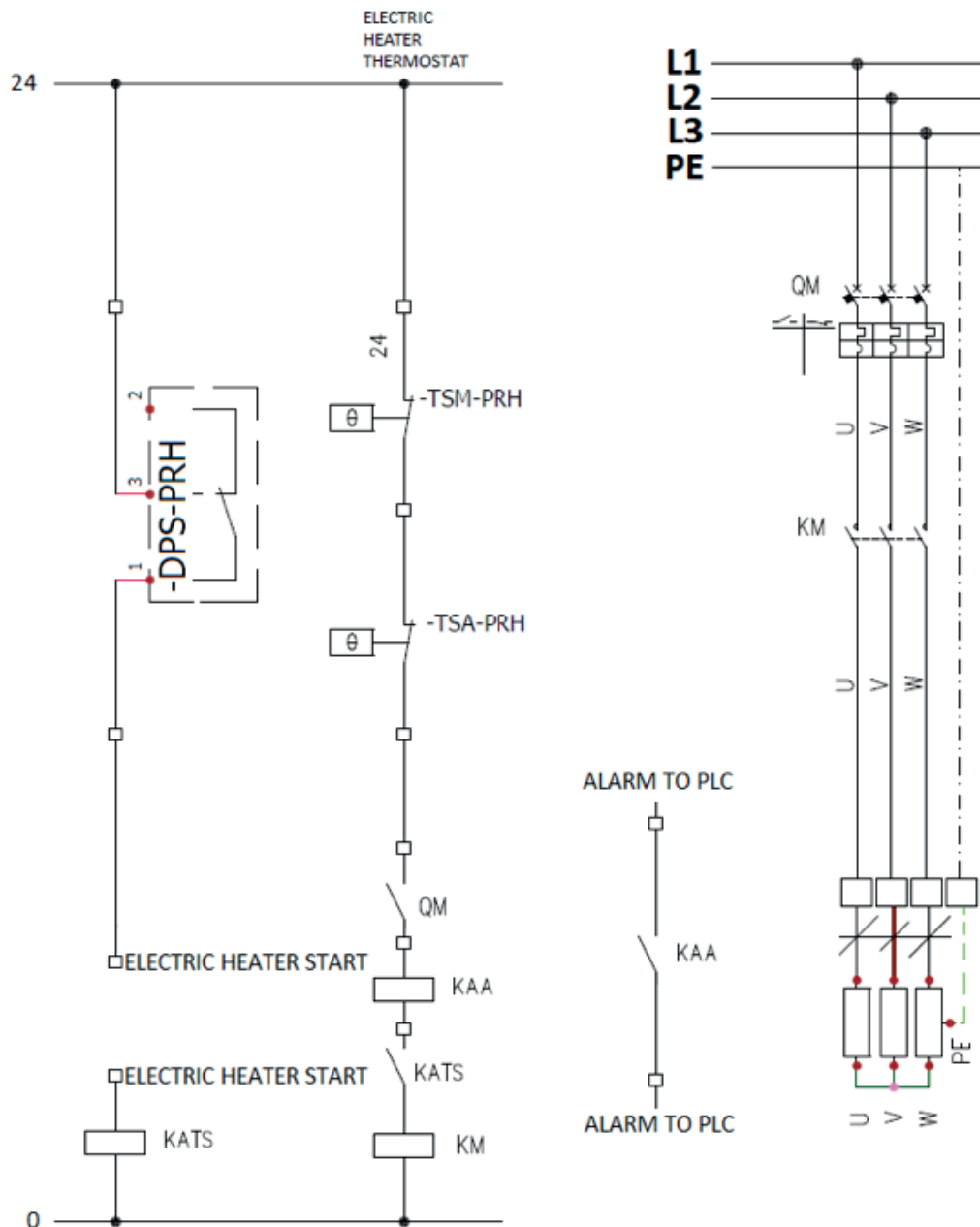
Οι σωλήνες του συστήματος πρέπει να συνδεθούν στις συνδέσεις πηνίων μέσω σκληρής συγκόλλησης. Θα πρέπει να προβλεφθούν θερμοστατικές βαλβίδες διαστολής, βαλβίδες διακοπής, στεγνωτήρες φίλτρων, υαλοδείκτες. Οι σωλήνες αναρρόφησης ψυκτικού μέσου πρέπει να διαστασιολογηθούν ανάλογα με την αναμενόμενη χωρητικότητα και κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η κυκλοφορία του λαδιού ακόμη και όταν το πηνίο λειτουργεί με ελάχιστο φορτίο. Για να μην παραμένει μπλοκαρισμένο στο πηνίο το λάδι του ψυκτικού μέσου, πρέπει να διατηρούνται ταχύτητες αέριου ψυκτικού μέσου μεγαλύτερες από 6 m/sec. στα κατακόρυφα τμήματα και τουλάχιστον 2,5 m/sec. στα οριζόντια τμήματα. Οι τιμές αυτές είναι ενδεικτικές. Κατά τη λειτουργία με μερικό φορτίο, οι ταχύτητες θα μειωθούν, επομένως είναι απαραίτητο να υπάρχουν στο κύκλωμα επαρκή σιφόνια λαδιού και ένας κεκλιμένος σωλήνας αναρρόφησης. Για να συνδέσετε τους ηλεκτρικούς πίνακες ελέγχου και να κατασκευάσετε γραμμές ψύξης προς τις βαλβίδες EV της Daikin, ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο (Προαιρετικό kit για τον συνδυασμό της μονάδας συμπύκνωσης Daikin με μονάδες διαχείρισης αέρα που παρέχονται επιτόπου)

Ηλεκτρικός θερμαντήρας

Στους ηλεκτρικούς θερμαντήρες υπάρχει ένας θερμοστάτης ορίου ασφαλείας, ο οποίος χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της αποσύνδεσης του ηλεκτρικού κυκλώματος. Συγκεκριμένα, αυτός ο θερμοστάτης πρέπει να επικοινωνεί με τη μονάδα ελέγχου του ηλεκτρικού πίνακα για την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση του ηλεκτρικού θερμαντήρα, ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη θερμοκρασία και να αποτρέπεται η λειτουργία του σε περίπτωση απουσίας εξαερισμού, συνδέοντας τη λειτουργία του θερμαντήρα με τη λειτουργία του ανεμιστήρα.

Συνδέσεις ηλεκτρικού θερμαντήρα

Για τη σωστή και ασφαλή χρήση των ηλεκτρικών θερμαντήρων σας συνιστούμε να εκτελέσετε τις συνδέσεις με βάση το ακόλουθο ενδεικτικό διάγραμμα καλωδίωσης.



Κωδικός:

DPS-PRH = Διακόπτης πίεσης παρουσίας ροής (σύνδεση + στον θάλαμο ανεμιστήρα και - στην αναρρόφηση ή + στην αναρρόφηση και - στη βελόνα του ακροφυσίου (είσοδος ανεμιστήρα με τύπο κουμπωτού ανεμιστήρα EC ή με τυπικό ανεμιστήρα με κινητήρα AC).

KATS = ρελέ για την ενεργοποίηση του επαφά ισχύος του ηλεκτρικού θερμαντήρα

ΕΝΑΡΞΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ = Σήμα ενεργοποίησης (ON) βήματος θερμαντήρα από το PLC

KAA = ρελέ συναγερμού (QM) υπερβολικής θερμοκρασίας/θερμικής ενεργοποίησης ηλεκτρικού θερμαντήρα

TSM-PRH = Θερμοστάτης ορίου ασφαλείας με χειροκίνητη επαναφορά (μόνιμη ρύθμιση)

TSA-PRH = Θερμοστάτης με αυτόματη επαναφορά (ρυθμιζόμενη βαθμονόμηση).



Προσοχή: Ρυθμίστε μεταγενέστερο αερισμό διάρκειας τουλάχιστον 5 λεπτών στη ροή αέρα σχεδιασμού της μονάδας, μετά την απενεργοποίηση του ηλεκτρικού θερμαντήρα.



Κατά την εγκατάσταση των ηλεκτρικών θερμαντήρων, ελέγχετε τη σωστή σύνδεση του θερμοστάτη ορίου ασφαλείας, ο οποίος διακόπτει την ηλεκτρική τροφοδοσία του θερμαντήρα σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας της μονάδας.

Συνδέσεις υγραντήρα

Σε περίπτωση τμημάτων ύγρανσης με σύστημα εξάτμισης πρέπει να συνδέσετε το τμήμα αυτό με το δίκτυο νερού χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εξαρτήματα (δεν περιλαμβάνονται στη συσκευασία παράδοσης του μηχανήματος) για τη σωστή λειτουργία, π.χ. βαλβίδες, φίλτρα και μανόμετρα. Σε περίπτωση ύγρανσης μίας χρήσης, εκτός από τα εξαρτήματα που αναφέρονται παραπάνω, πρέπει να τοποθετήσετε επίσης μια βαλβίδα χειροκίνητης βαθμονόμησης, προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή παροχή νερού. Η σωλήνωση αυτή μαζί με τα εξαρτήματά της πρέπει να κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούνται εμπόδια κατά τις εργασίες τακτικής συντήρησης στο ίδιο το τμήμα, όπως π.χ. κατά τον καθαρισμό των ακροφυσίων ή την αντικατάσταση του συστήματος εξάτμισης. Για τη σωστή λειτουργία των μονάδων, τόσο η αποστράγγιση, όσο και η υπερχειλίση (που διαθέτουν τα τμήματα) δεν πρέπει να συνδέονται απευθείας στον σωλήνα αποστράγγισης που καταλήγει στην αποχέτευση.

χαρακτηριστικά νερού τροφοδοσίας για υγραντήρες με βυθισμένα ηλεκτρόδια	μονάδα μέτρησης	κανονικά ύδατα		ύδατα με χαμηλή περιεκτικότητα σε αλάτι	
		ελάχ.	μέγ.	ελάχ.	μέγ.
Δραστηριότητα ιόντων υδρογόνου (pH)		7	8,5	7	8,5
Ειδική αγωγιμότητα στους 20°C (σR, 20°C)	μS/cm	300	1250	75	350
Ολικά διαλυμένα στερεά (CR)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Σταθερό υπόλειμμα στους 180°C (R ₁₈₀)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Συνολική σκληρότητα (TH)	mg/l CaCO ₃	100 ⁽²⁾	400	50 ⁽²⁾	150
Προσωρινή σκληρότητα	mg/l CaCO ₃	60 ⁽³⁾	300	30 ⁽³⁾	100
Σίδηρος + Μαγγάνιο	mg/l Fe+Mn	=	0,2	=	0,2
Χλωρίδια	ppm Cl	=	30	=	20
Διοξειδίο του πυριτίου	mg/l SiO ₂	=	20	=	20
Υπολειπόμενο χλώριο	mg/l Cl ⁻	=	0,2	=	0,2
Θειικό ασβέστιο	mg/l CaSO ₄	=	100	=	60
Μεταλλικές προσμίξεις	mg/l	0	0	0	0
Διαλύτες, διαλυτικά, απορρυπαντικά, λιπαντικά	mg/l	0	0	0	0

Αεραυλικές συνδέσεις

Εφόσον παρέχονται, οι αεραγωγοί πρέπει να συνδέονται απευθείας στο μηχανήμα. Ταυτόχρονα πρέπει να εισαγάγετε κατάλληλο αντικραδασμικό σύστημα μεταξύ του ίδιου του μηχανήματος και του αεραγωγού: όταν ολοκληρωθεί η συναρμολόγηση, οι αεραγωγοί δεν πρέπει να είναι τεντωμένοι, ώστε να αποφεύγονται ζημιές και η μετάδοση κραδασμών.

Για τη σωστή λειτουργία της μονάδας, οι αγωγοί πρέπει να διαστασιολογηθούν ανάλογα με το σύστημα και τα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά του ανεμιστήρα. Για να εξασφαλιστεί η στεγανοποίηση των συνδέσεων και η ακεραιότητα της μονάδας, είναι απαραίτητο οι αεραγωγοί να υποστηρίζονται από ειδικούς βραχίονες που δεν βαραίνουν απευθείας τη μονάδα.

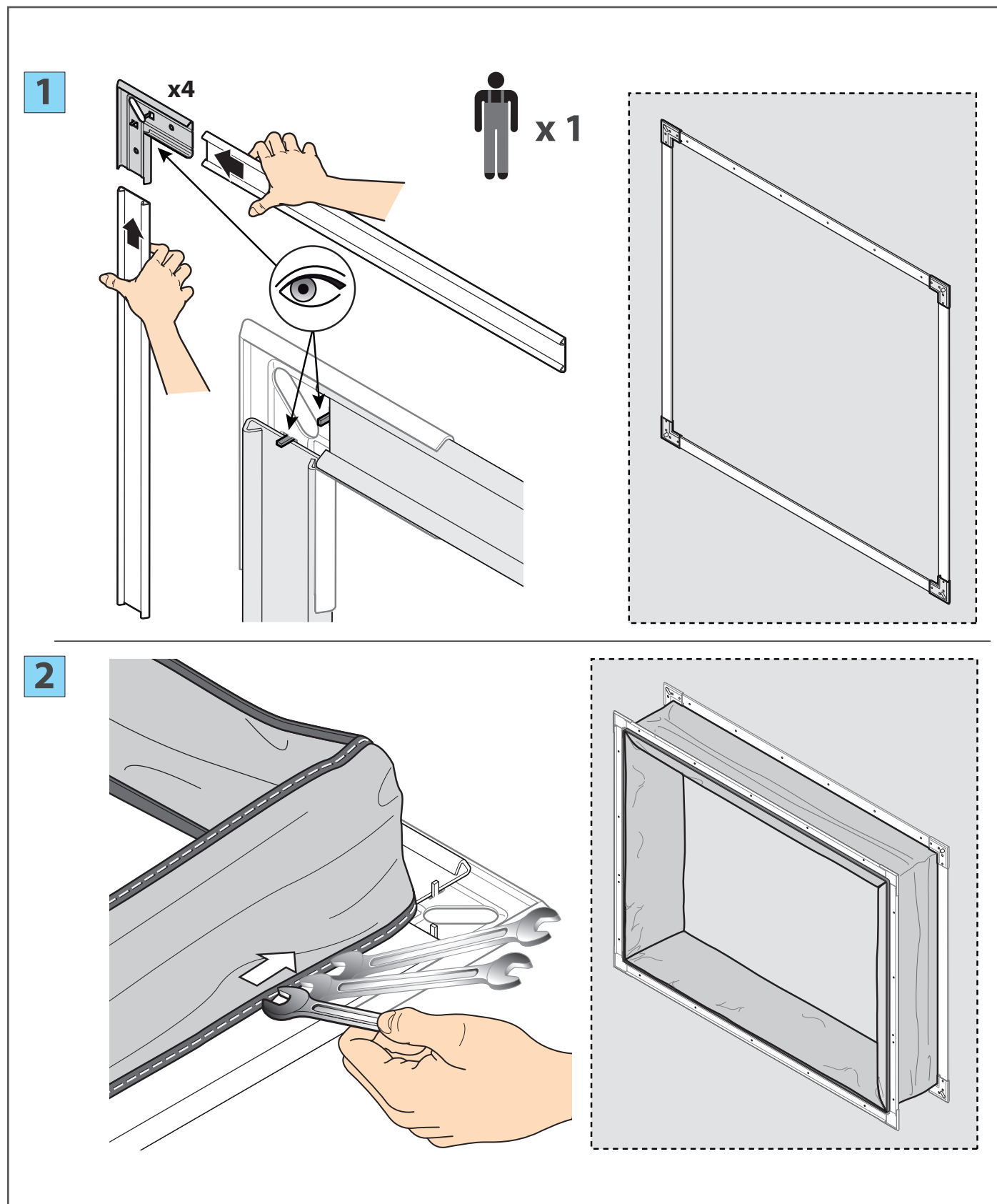
Τα κυκλώματα αέρα δεν παρέχονται με τη μονάδα. Ο εγκαταστάτης πρέπει να τους αγοράσει και να τους εγκαταστήσει ξεχωριστά.

Εάν δεν χρησιμοποιείτε αντικραδασμικούς συνδέσμους, είναι απαραίτητο να:

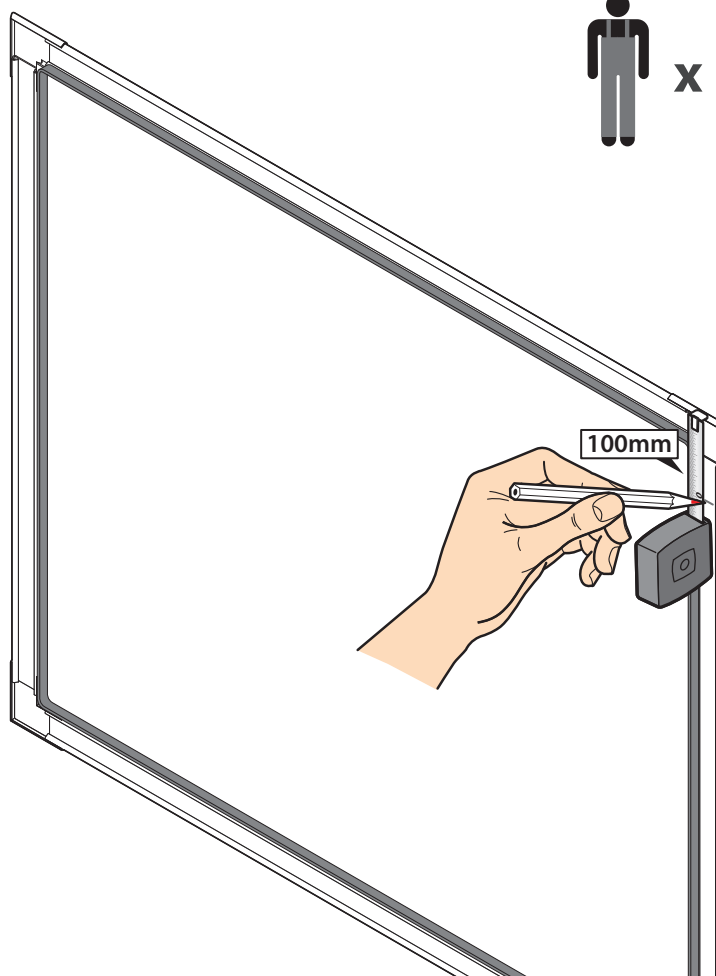
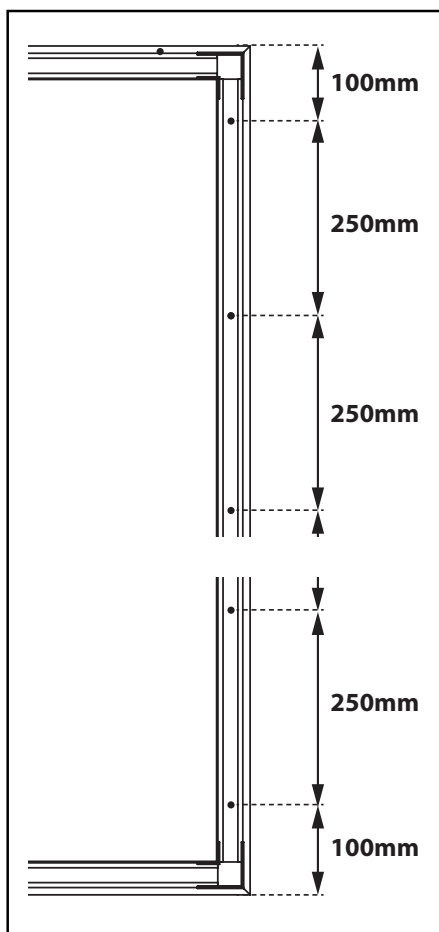
- Καθαρίστε τις επιφάνειες των συνδέσμων μεταξύ του αγωγού και της μονάδας/πηνίου.
- Εφαρμόστε ένα παρέμβυσμα στη φλάντζα για να αποτρέψετε τη διείσδυση αέρα.
- Σφίξτε προσεκτικά τις βίδες σύνδεσης.
- Χρησιμοποιήστε σιλικόνη στο παρέμβυσμα για να βελτιστοποιήσετε τη στεγανοποίηση.

Εάν η σύνδεση γίνεται με αντικραδασμικούς συνδέσμους, όταν ολοκληρωθεί η συναρμολόγηση δεν θα πρέπει να είναι τεντωμένοι, ώστε να αποφευχθεί η ζημιά και η μετάδοση κραδασμών.

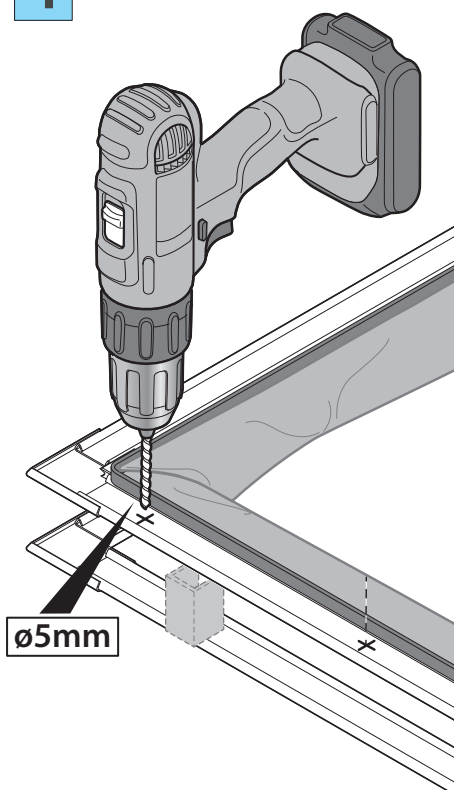
Για τη σωστή λειτουργία της μονάδας, είναι ζωτικής σημασίας το βάρος των αεραγωγών να μην επηρεάζει τη μονάδα με οποιονδήποτε τρόπο και, ως εκ τούτου, οι αεραγωγοί πρέπει να υποστηρίζονται από κατάλληλα στηρίγματα ή/και κατασκευές. Για την επίτευξη της αναμενόμενης απόδοσης του ανεμιστήρα, το τμήμα του αεραγωγού που συνδέεται με την έξοδο του ανεμιστήρα πρέπει να έχει τις ίδιες διαστάσεις με την έξοδο του ανεμιστήρα.



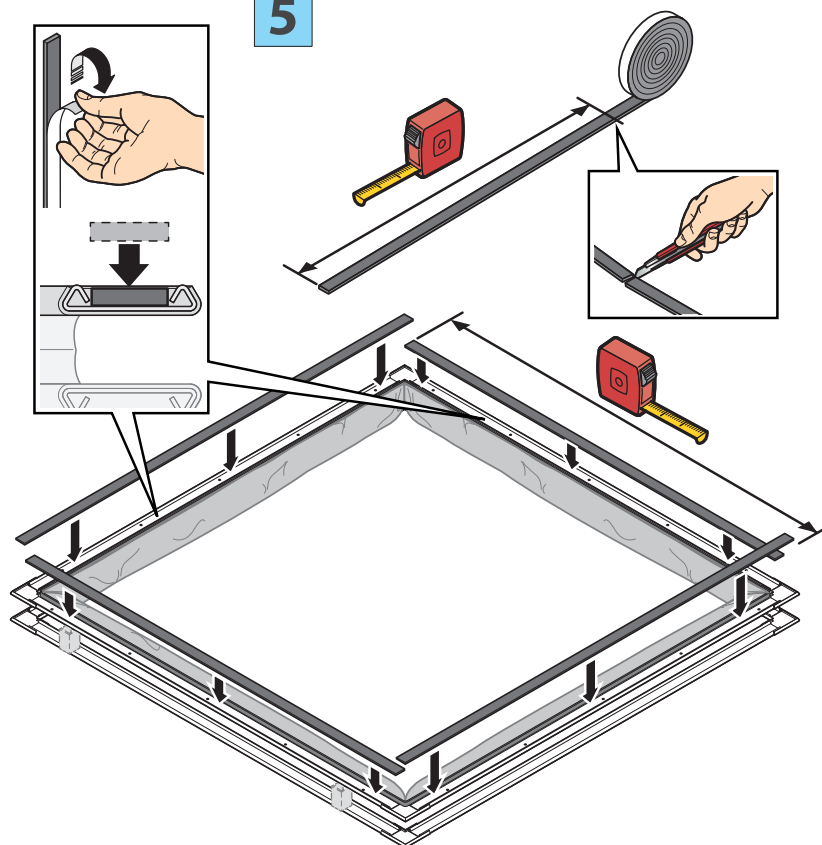
3



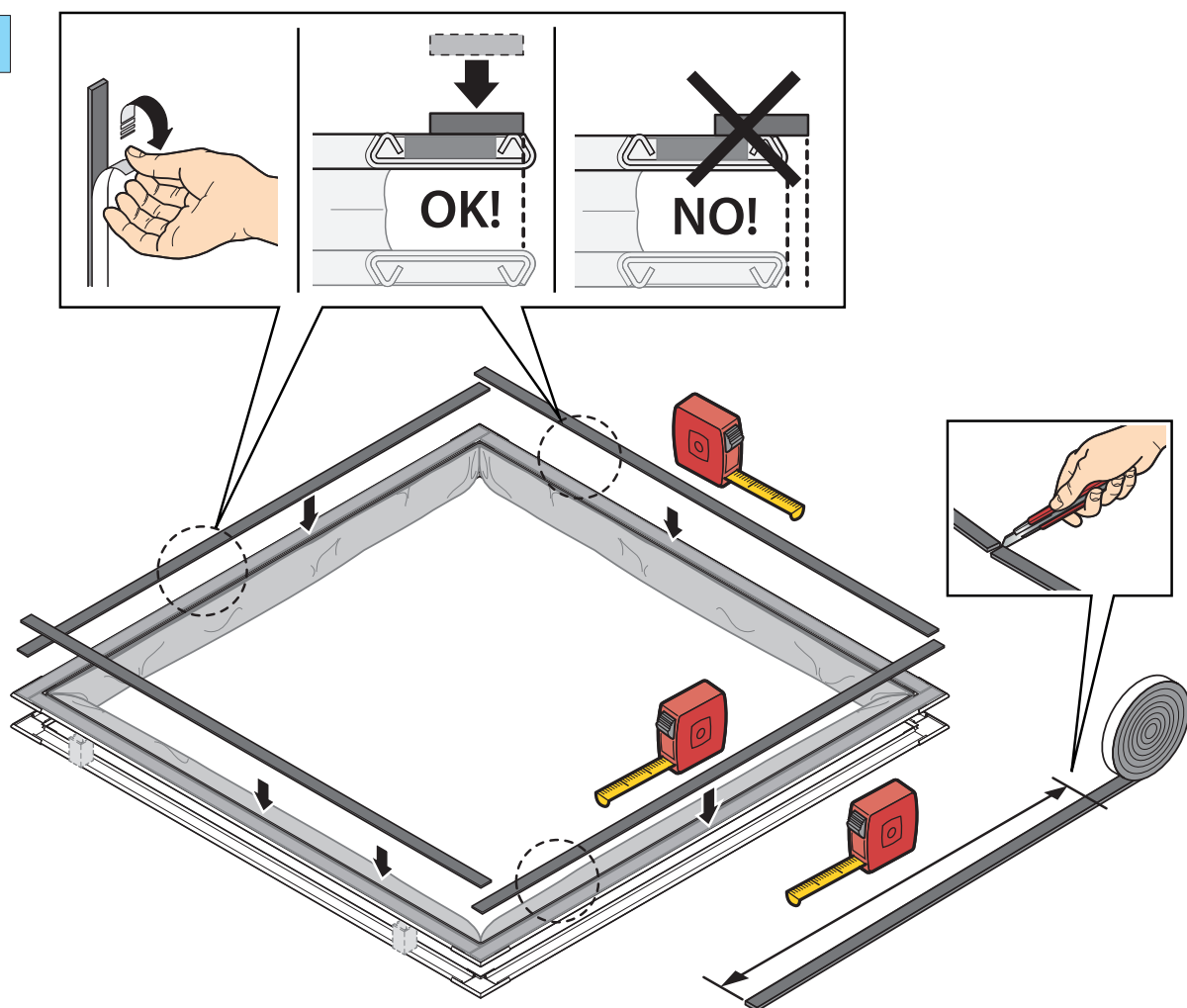
4



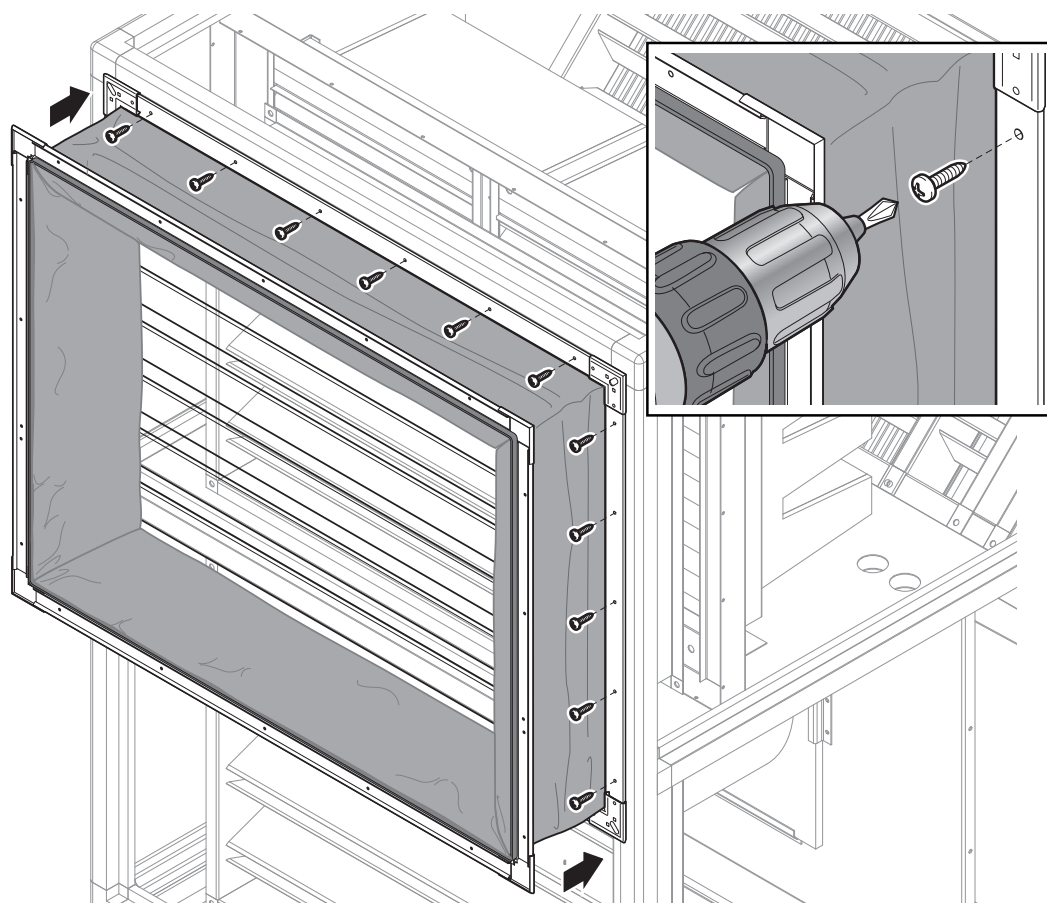
5



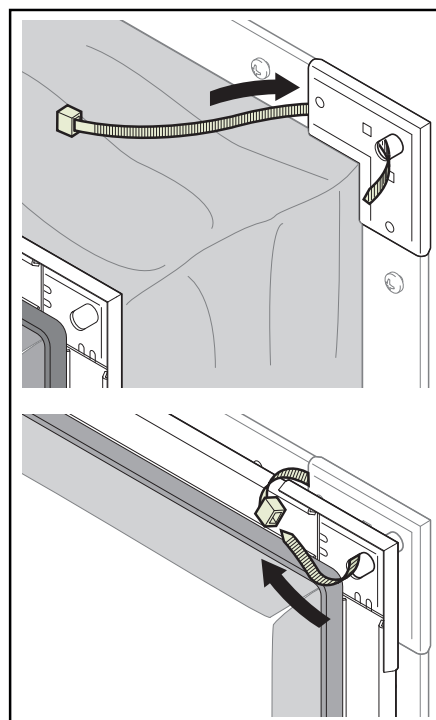
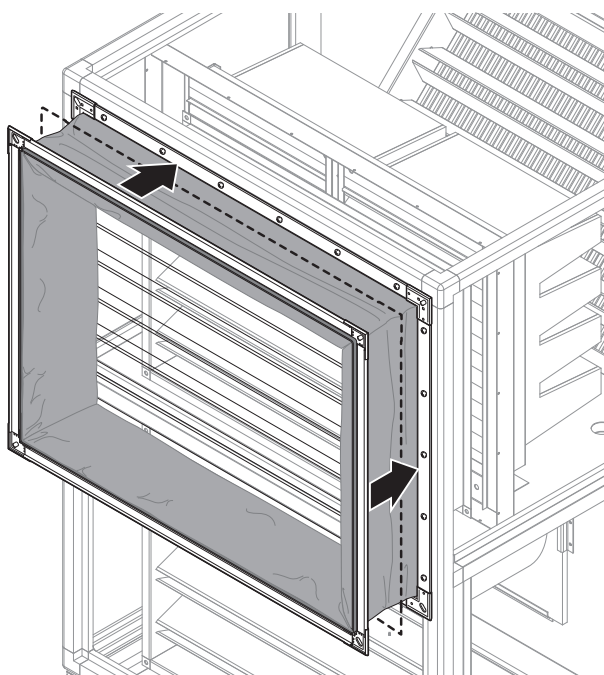
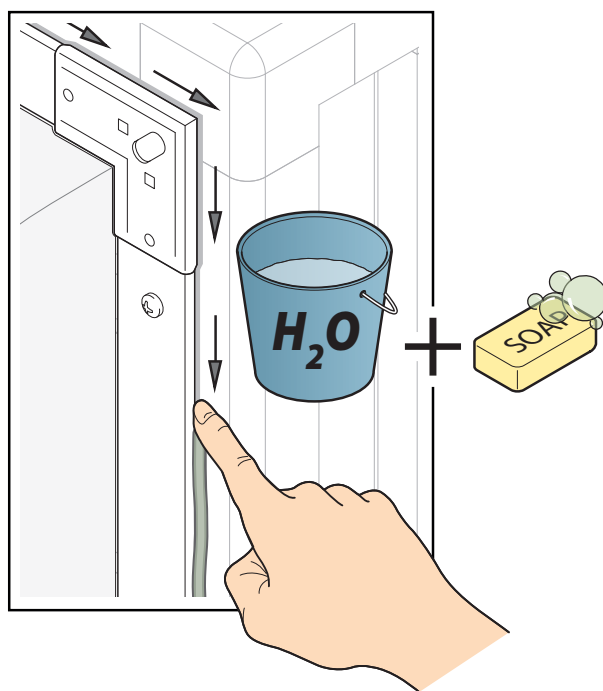
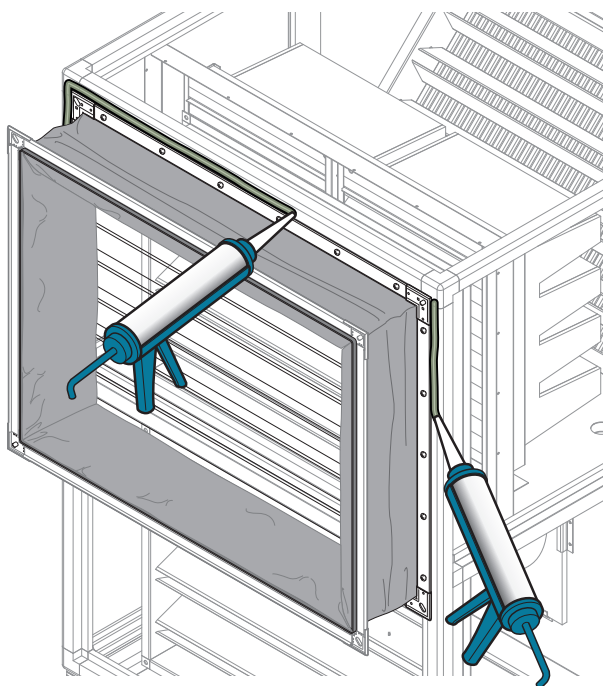
6



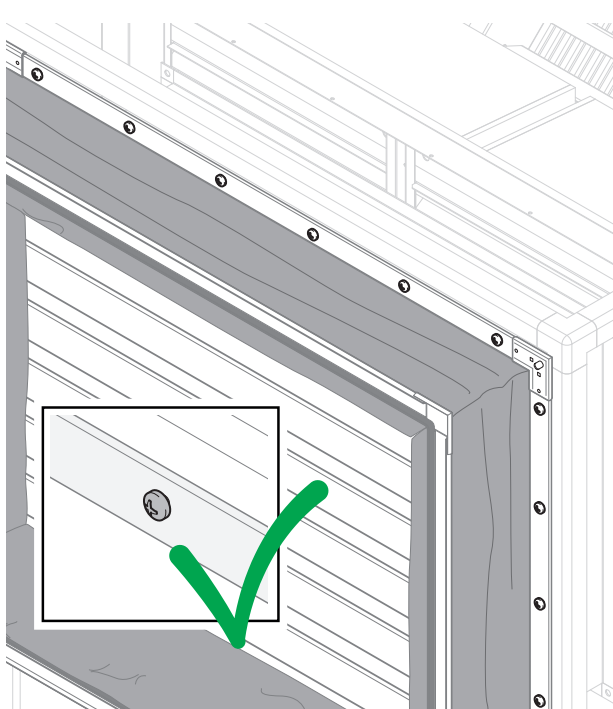
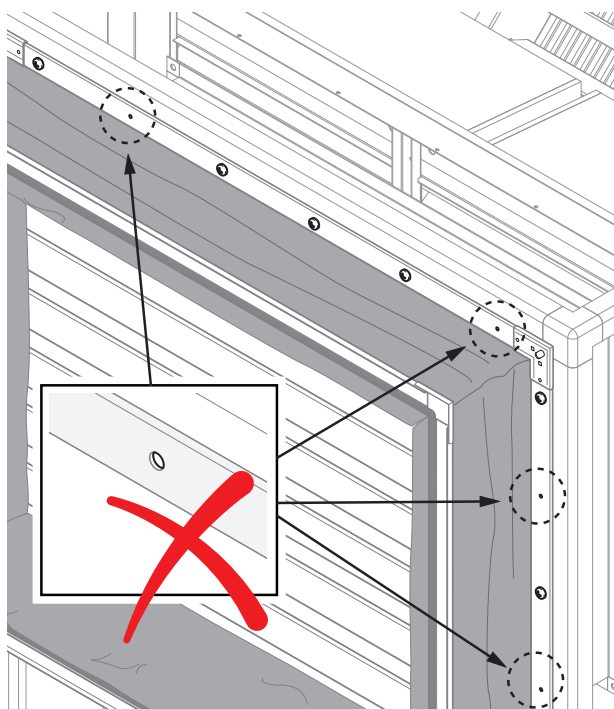
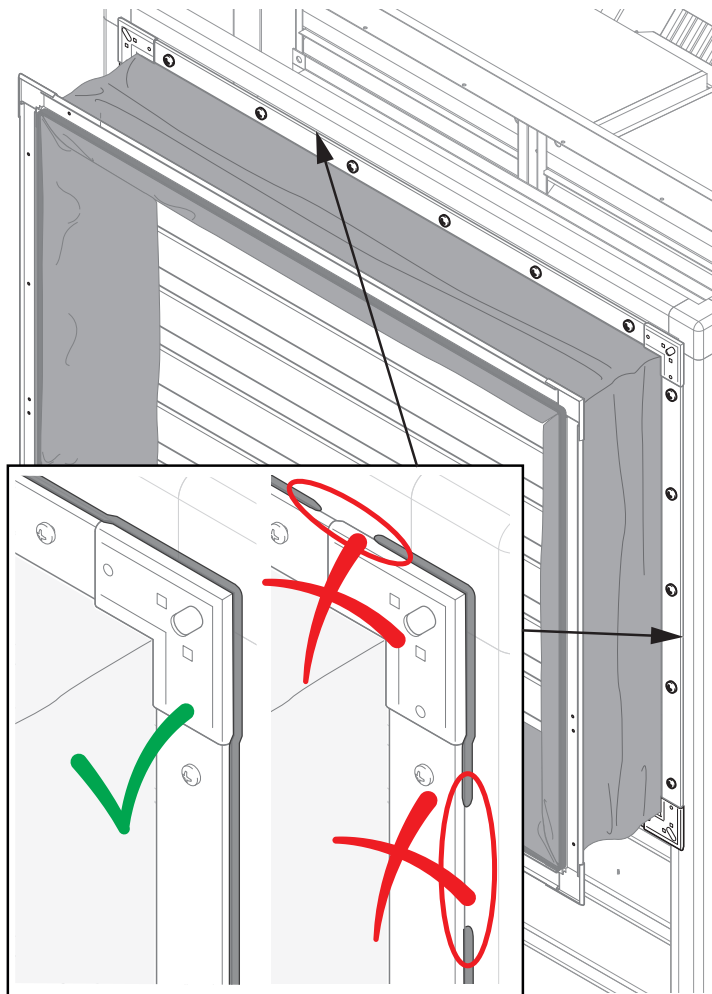
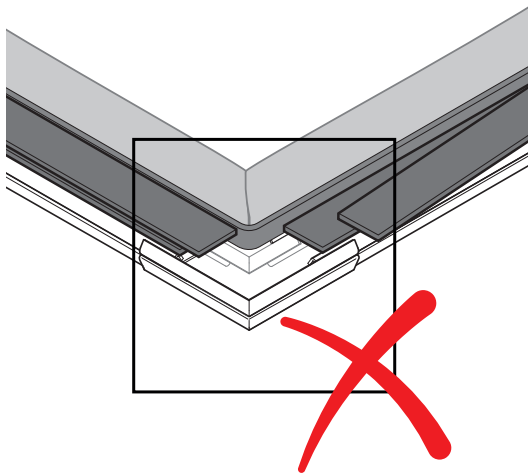
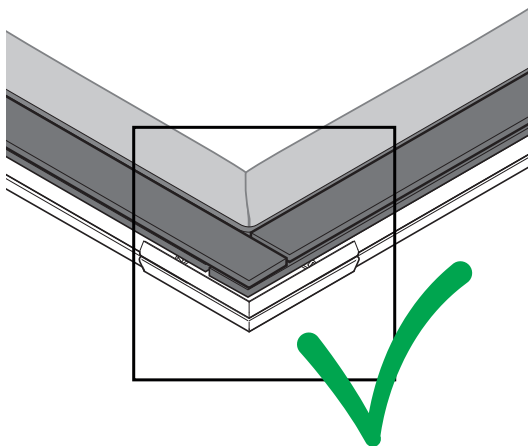
7



8



9



Βήμα 6: Εκτελέστε μια δοκιμαστική λειτουργία

Για να θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα είναι απαραίτητο (επιλέξτε με «✓» τις εργασίες που ολοκληρώθηκαν):

	Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση της σωλήνωσης εισόδου και εξόδου του υγρού προς τα θερμικά (εάν υπάρχουν) πηνία ανταλλαγής (εάν υπάρχουν).
	Εξαερώστε τον αέρα από τα πηνία ανταλλαγής θερμότητας.
	Ελέγξτε ότι υπάρχει κατάλληλο σιφόνι για όλο το νερό που αποστραγγίζεται.
	Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση και τη σωστή ηλεκτρική σύνδεση του εξοπλισμού ανάκτησης ενέργειας και εκτελέστε ταυτόχρονα μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό έλεγχο.
	Εισαγάγετε έναν αντικραδασμικό σύνδεσμο μεταξύ της μονάδας και των αεραγωγών.
	Ελέγξτε τη σύσφιξη των βιδών και των μπουλονιών (ιδίως εκείνων που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση των κινητήρων και των ανεμιστήρων).
	Να ελέγξετε την ακεραιότητα των αντικραδασμικών υποστηρίγμάτων και των διαφόρων αξεσουάρ.
	Αφαιρέσετε τα ξένα υλικά (π.χ. φύλλα συναρμολόγησης, εργαλεία, κλιπ, κλπ.) και τη βρωμιά (αποτυπώματα, σκόνη κλπ.) από το εσωτερικό των τμημάτων.

7 Οδηγίες ελέγχου και προετοιμασία για την εκκίνηση της μονάδας και τη συντήρησή της

Γενικές πληροφορίες



Η μονάδα διαχείρισης αέρα δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία προτού ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες και οι έλεγχοι που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο!



Πριν από την έναρξη των εργασιών, όλοι οι διακόπτες ισχύος πρέπει να **απενεργοποιούνται και να κλειδώνονται**. Επιπλέον, όλες οι υδραυλικές και οι ηλεκτρικές συνδέσεις με τα αντίστοιχα εξαρτήματα της μονάδας διαχείρισης αέρα πρέπει να έχουν ήδη πραγματοποιηθεί και η μονάδα πρέπει να έχει συνδεθεί με το σύστημα αεραγωγών.

Αφού εκτελέσετε τις προαναφερθείσες συνδέσεις, πρέπει **να ρυθμίσετε το μηχάνημα** σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Ξεκλειδώστε τα μπλοκ αμορτισέρ των μονάδων κινητήρα/ανεμιστήρα, όπου υπάρχουν.
- Τα πιο συχνά συστήματα ασφάλισης είναι συνδετικές ράβδοι, πλάκες, ροδέλες ή συνδυασμοί των παραπάνω και χρησιμοποιούνται για την αποφυγή ζημιών κατά τη μεταφορά και τον χειρισμό του μηχανήματος ή των τμημάτων ανεμιστήρα του.
- Ελέγξτε ότι τα πηνία είναι σωστά συνδεδεμένα (είσοδος / έξοδος).
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα πηνία αερίζονται.
- Συστήματα ανάκτησης με διπλά πηνία (πηνίο με πτερυγιοφόρους σωλήνες)

αιθυλενογλυκόλη % v/v	Θερμοκρασία πήξης °C	πυκνότητα kg/dmc
10	-3,5	1015
20	-8	1032
25	-11,9	-
30	-15,4	1047
35	-19,4	-
40	-23,9	1063
50	-35,6	1077

- Τα συστήματα πηνίων με πτερυγιοφόρους σωλήνες πρέπει να γεμίζουν με μείγμα νερού-γλυκόλης στη σωστή συγκέντρωση.

Ελέγξτε ότι το σύστημα είναι γεμάτο με τη σωστή συγκέντρωση γλυκόλης.

Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες εκκίνησης που περιγράφονται για τα πηνία νερού.

Πηνίο Νερού

Ελέγξτε ότι η κατεύθυνση ροής του υγρού μέσω του πηνίου συμφωνεί με τα βέλη που υπάρχουν στις συνδέσεις του πηνίου. Πρέπει πάντα να διασφαλίζετε ότι το νερό και ο αέρας βρίσκονται σε αντίθετη ροή. Η λανθασμένη σύνδεση θα προκαλέσει απώλεια της χωρητικότητας του πηνίου. Οι μπαταρίες νερού είναι εξοπλισμένες με λεπτά πτερύγια αλουμινίου, τα οποία είναι ευαίσθητα σε μηχανικές ζημιές. Μια μικρή ζημιά δεν επηρεάζει την ικανότητα ανταλλαγής του πηνίου.

Ωστόσο, εάν παραμορφωθούν μεγάλες περιοχές την επιφάνειας των πτερυγίων, αυτό θα μπορούσε να επηρεάσει την απόδοση.

Τα διπλωμένα πτερύγια μπορούν να "χτενιστούν" με ένα ειδικό εργαλείο, έτσι ώστε να μπορούν πρακτικά να επανέλθουν στο αρχικό τους σχήμα.

Μία χτένα είναι κατάλληλη για τις διαφορετικές αποστάσεις πτερυγίων, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί η σωστή απόσταση πτερυγίων όταν χρησιμοποιείτε τη χτένα.

Ελέγξτε ότι το υδραυλικό κύκλωμα έχει γεμίσει με το σωστό υγρό (νερό ή μείγμα νερού + γλυκόλης) και βεβαιωθείτε ότι το πηνίο και το υδραυλικό κύκλωμα έχουν εξαερωθεί πλήρως (ανοίξτε τις βαλβίδες εξε-airισμού που είναι κατάλληλα τοποθετημένες στα υψηλότερα σημεία του συστήματος μέχρι να εξαερωθεί όλος ο αέρας).

Η παρουσία αέρα στο εσωτερικό ενός πηνίου καθορίζει τη μείωση της ικανότητας ανταλλαγής του και μπορεί να προκαλέσει ανομοιόμορφες θερμοκρασίες στο μπροστινό τμήμα του.

Ηλεκτρικός Θερμαντήρας

Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις προς τα στοιχεία θέρμανσης και τη σύνδεση των θερμοστατών ασφαλείας, βάσει των σχετικών διαγραμμάτων ηλεκτρικών συνδέσεων. Δοκιμάστε και ελέγξτε όλες τις διατάξεις ασφαλείας και ελέγχου:

- Θερμοστάτες ασφαλείας
- Διακόπτης ροής για την ενεργοποίηση του θερμαντήρα
- Καθυστέρηση απενεργοποίησης ανεμιστήρα (τουλάχιστον 5 λεπτά)
- Ελέγξτε ότι δεν έχουν παραμείνει χαρτιά ή άλλα εύφλεκτα αντικείμενα στο τμήμα. Αυτά θα μπορούσαν να αναφλεγούν αμέσως λόγω της υψηλής επιφανειακής θερμοκρασίας των στοιχείων.
- Ελέγξτε ότι οι συνδέσεις αποστράγγισης έχουν γίνει σωστά, ελέγχοντας τη σωστή ροή του συμπυκνώματος.
- Υλοποιήστε τα σιφόνια.
- Παράσχετε έναν αντικραδασμικό σύνδεσμο μεταξύ των αεραγωγών και της μονάδας.
- Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση των φίλτρων και των προφίλτρων.

Αφού αφαιρέσετε τα φίλτρα από τη συσκευασία (τοποθετούνται σε συσκευασία για να αποφευχθεί η φθορά τους κατά τη διάρκεια της μεταφοράς), τοποθετήστε τα φίλτρα θήκης αμιγούς ενεργού άνθρακα στο τμήμα συγκράτησης, διασφαλίζοντας την άκαμπτη συναρμολόγησή τους και την τέλεια στεγανοποίηση των παρεμβυσμάτων.

Τα φίλτρα αέρα προστατεύουν τη μονάδα διαχείρισης αέρα και το σύστημα αεραγωγών από τη μόλυνση και έχουν μεγάλο αντίκτυπο στην ποιότητα του αέρα στο κτίριο.

Επιθεωρήστε τα φίλτρα για να ελέγξετε για τυχόν ζημιές στο μέσο του φίλτρου και ελέγξτε ότι οι μονάδες φίλτρων έχουν τοποθετηθεί σωστά στα πλαίσια των φίλτρων.

Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες μέτρησης έχουν συνδεθεί σωστά, βρίσκονται στη θέση τους και δεν έχουν στραβώσει ή συνθλιβεί.

Λάβετε υπόψη σας ότι η διάρκεια ζωής των φίλτρων μειώνεται σημαντικά μετά την αρχική εκκίνηση της μονάδας λόγω τυχόν υπερβολικών φορτίων σκόνης στον αέρα και της παρουσίας άλλων ρύπων στο εσωτερικό του κτιρίου. Εάν η μονάδα διαχείρισης αέρα τέθηκε σε λειτουργία ακόμη και κατά το χρονικό διάστημα κατασκευής του συστήματος, σας συνιστούμε να αντικαθιστάτε όλα τα φίλτρα μετά τη θέση σε λειτουργία, όπως περιγράφεται παρακάτω.



Υπάρχουν ορισμένα μέτρα προφύλαξης που μπορούν να αποτρέψουν αυτό το πρόβλημα:

- **Προσωρινή αντικατάσταση των φίλτρων** που περιλαμβάνονται στη συσκευασία παράδοσης με φίλτρα ePM10 50% (M5). Αυτά τα φίλτρα μπορούν να συγκρατούν επαρκώς τη σκόνη χωρίς να φράζουν αμέσως (όπως στην περίπτωση των φίλτρων ePM1 60% (F7) ή υψηλότερων φίλτρων). Τα φίλτρα ePM10 50% προστατεύουν επαρκώς τη μονάδα διαχείρισης αέρα και τα εξαρτήματά της, αποτρέποντας τη μόλυνσή της.
- **Καθαρίζετε σχολαστικά το κτίριο**, τους αεραγωγούς και το σύστημα κλιματισμού, πριν από την εκκίνηση της μονάδας.
 - Ελέγξτε ότι οι βίδες και τα μπουλόνια είναι σφιγμένα.
 - Ελέγξτε ότι η κατασκευή έχει γειωθεί.

Ανεμιστήρες έμμεσης κίνησης (ιμάντες και τροχαλίες)

- Ελέγξτε τη σωστή ευθυγράμμιση των τροχαλιών
- Ελέγξτε τη σωστή τάνυση των ιμάντων.
- Ελέγξτε την κατάσταση των ρουλεμάν του κινητήρα και του ανεμιστήρα, όπου απαιτείται.

Ελέγξτε ότι η καλωδίωση είναι σωστή και ότι η σύνδεση στους ακροδέκτες του διακόπτη λειτουργίας ή στον μετατροπέα συχνότητας έχει γίνει σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης του κατασκευαστή.

Οι τυπικοί κινητήρες μπορούν να ελεγχθούν με μετατροπέα συχνότητας. Ελέγξτε επίσης ότι το ηλεκτρικό σύστημα και οι συνδέσεις στους ακροδέκτες του μετατροπέα ταιριάζουν με τα στοιχεία που αναγράφονται στο διάγραμμα συνδεσμολογίας του προμηθευτή.

Αφαιρέστε τυχόν προστατευτικές διατάξεις για τη μεταφορά των αντικραδασμικών στηριγμάτων των ανεμιστήρων και ελέγξτε ότι ο εύκαμπτος σύνδεσμος δεν είναι πολύ χαλαρός ή πολύ σφιχτός.

Ελέγξτε ότι όλα τα παξιμάδια και τα μπουλόνια σύσφιξης έχουν σφιχθεί επαρκώς και βεβαιωθείτε ότι η πτερωτή μπορεί να περιστραφεί εύκολα με το χέρι και δεν τρίβεται πάνω στους κώνους εισόδου.

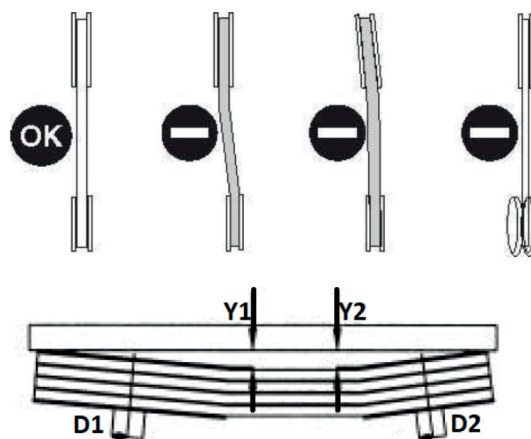
Λιπάνετε τα ρουλεμάν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, όταν είναι απαραίτητο και στα προβλεπόμενα χρονικά διαστήματα.

Λιπαντικά κατάλληλα για ρουλεμάν

Προμηθευτής	Τύπος	Βάση	Διάστημα θερμοκρασίας
SHELL	Alvania Fett 3	Λίθιο	-30 °C / + 130 °C
ESSO	Beacon EP 3	Λίθιο	-20 °C / + 120 °C
MOBIL	Mobilux EP3	Λίθιο	-20 °C / + 130 °C
ENI	CT 350 EP3	Λίθιο	-20 °C / + 120 °C

Ελέγξτε ότι οι ιμάντες σχήματος V είναι σωστά τεντωμένοι και ότι οι τροχαλίες του ανεμιστήρα και του κινητήρα είναι σωστά ευθυγραμμισμένες.

Η ευθυγράμμιση μπορεί να ελεγχθεί με μια χαλύβδινη ράβδο ή ένα λεπτό σύρμα που συγκρατείται κατά μήκος των τροχαλιών.



Η ράβδος ή το καλώδιο πρέπει να αγγίζει πλήρως και τις δύο τροχαλίες. Η μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση παρουσιάζεται στον ακόλουθο **πίνακα 1**.

Διάμετρος τροχαλίας D1-D2 (mm)	Μέγ. απόσταση Y1-Y2 (mm)
< 150	0,5
< 250	1
< 500	2

Πίνακας 1

Οι απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με την τάνυση των ιμάντων σχήματος V αναγράφονται συνήθως πάνω στον ανεμιστήρα. Εάν λείπουν αυτές οι πληροφορίες, οι τιμές των ακόλουθων πινάκων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κατευθυντήριες γραμμές.

Κατά τη διάρκεια των πρώτων ωρών λειτουργίας και ξανά κατά τη διάρκεια των πρώτων 7-8 ημερών λειτουργίας, πρέπει να ελέγχετε συχνά την τάνυση των ιμάντων. Εάν οι ιμάντες είναι χαλαροί, πρέπει να αποκαταστήσετε την τάνυση χρησιμοποιώντας τους εντατήρες ιμάντων (τύπου ολίσθησης με μονό βιδωτό ολισθητήρα για κινητήρες έως 55 kW και τύπου δύο τροχιών για κινητήρες άνω των 55 kW). Η τάνυση των ιμάντων μπορεί να γίνει με τον ακόλουθο τρόπο:

1. Αφού τοποθετήσετε τους ιμάντες στις σωστά ευθυγραμμισμένες τροχαλίες, αρχίστε να μετακινείτε τον κινητήρα στον ολισθητήρα μέχρι να μην υπάρχει πλέον σημαντική χαλάρωση του ιμάντα.
2. Τεντώστε σταδιακά τους ιμάντες, λειτουργώντας τα κιβώτια ταχυτήτων για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα μεταξύ των διαδικασιών τάνυσης, έως ότου το μήκος τους να αυξηθεί στην τιμή που αναφέρεται στον πίνακα 2 για κάθε τύπο ιμάντα.

Tipo e lunghezza cinghia mm Belt type & length	Allungamento mm Elongation	Tipo e lunghezza cinghia mm Belt type & length	Allungamento mm Elongation	Tipo e lunghezza cinghia mm Belt type & length	Allungamento mm Elongation
SPA		SPB		SPC	
750 ÷ 875	5,0	—	—	—	—
900 ÷ 1025	6,0	—	—	—	—
1050 ÷ 1125	7,5	—	—	—	—
1250 ÷ 1425	8,5	1272 ÷ 1522	9,0	—	—
1450 ÷ 1700	10,0	1622 ÷ 1822	10,5	—	—
1718 ÷ 2000	12,0	1922 ÷ 2142	12,5	2030 ÷ 2390	14,0
2018 ÷ 2325	14,0	2262 ÷ 2522	15,0	2530 ÷ 2830	17,0
2378 ÷ 2750	16,5	2672 ÷ 3022	18,0	3030 ÷ 3380	20,0
2818 ÷ 3168	19,0	3172 ÷ 3572	21,5	3580 ÷ 4080	24,0
3368 ÷ 3768	22,5	3772 ÷ 4272	25,5	4280 ÷ 4780	28,5
4018 ÷ 4518	27,0	4522 ÷ 5022	30,0	5030 ÷ 5630	34,0

Πίνακας 2

Οι τιμές που αναγράφονται στον πίνακα είναι προσεγγιστικές και αφορούν τυπικούς ιμάντες που υπόκεινται σε ομοιόμορφες ροπές και αντιστάσεις κίνησης.

Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε μια άλλη ταχύτερη μέθοδο, η οποία είναι ωστόσο πιο προσεγγιστική από την προηγούμενη: την πίεση αντίχειρα.

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο και με τη βοήθεια του **πίνακα 3** παρακάτω, ένα κιβώτιο ταχυτήτων μπορεί να θεωρηθεί σωστά τεντωμένο όταν κατά την άσκηση πίεσης με τον αντίχειρα στο κέντρο του τμήματος μεταξύ των δύο τροχαλιών και εφόσον γνωρίζετε τη διάμετρο της μικρότερης τροχαλίας και την κεντρική απόσταση των δύο τροχαλιών, η τιμή μέτρησης της εκτροπής είναι μεταξύ των τιμών του ακόλουθου **πίνακα 3**.

TIPO DI CINGHIE / BELT TYPE											
SPA				SPB				SPC			
Diametro puleggia minore	Interasse puleggie	Freccia cinghie Belt camber mm		Diametro puleggia minore	Interasse puleggie	Freccia cinghie Belt cambers mm		Diametro puleggia minore	Interasse puleggie	Freccia cinghie Belt camber mm	
Small pulley diameter	Pulleys centre distance	Tensionamento Tensioning		Small pulley diameter	Pulleys centre distance	Tensionamento Tensioning		Small pulley diameter	Pulleys centre distance	Tensionamento Tensioning	
mm	mm	Primo First	Successivi Subsequent	mm	mm	Primo First	Successivi Subsequent	mm	mm	Primo First	Successivi Subsequent
< 100	— —	— —	— —	≤ 160	380 ÷ 510	10 ÷ 13	7,5 ÷ 10	< 250	2030 ÷ 2390	16 ÷ 21	13 ÷ 17
	210 ÷ 310	7 ÷ 9	5 ÷ 7		550 ÷ 660	14 ÷ 17	10,5 ÷ 12,5		2530 ÷ 2830	22 ÷ 26,5	17,5 ÷ 21
	320 ÷ 390	9 ÷ 11	7 ÷ 8		710 ÷ 820	18 ÷ 21	13,5 ÷ 15,5		3030 ÷ 3380	29 ÷ 34	23 ÷ 27
	400 ÷ 460	11 ÷ 13	8 ÷ 9		880 ÷ 1010	22,5 ÷ 25,5	17 ÷ 19		3580 ÷ 4030	36 ÷ 42	29 ÷ 33,5
	— —	— —	— —		1085 ÷ 1260	27,5 ÷ 32,0	20,5 ÷ 24,0		— —	— —	— —
≥ 100 ≤ 140	440 ÷ 560	12 ÷ 15	9 ÷ 11,5	> 160 ≤ 224	910 ÷ 1160	22,5 ÷ 28,5	17,5 ÷ 22	> 250 ≤ 355	3030 ÷ 3380	20 ÷ 23	16 ÷ 18,5
	570 ÷ 700	15 ÷ 18,5	11,6 ÷ 14		1285 ÷ 1535	32 ÷ 38	25 ÷ 29,5		3580 ÷ 4030	25 ÷ 30	20 ÷ 24
	710 ÷ 800	18,5 ÷ 21,5	14 ÷ 16		1660 ÷ 2030	41 ÷ 50	32 ÷ 39		4280 ÷ 5030	32 ÷ 40	25,5 ÷ 32
> 140 ≤ 200	790 ÷ 850	18 ÷ 21,5	14,5 ÷ 17	> 224 ≤ 335	1060 ÷ 1360	20 ÷ 26	15,5 ÷ 20,5	—	— —	— —	— —
	960 ÷ 1160	21,5 ÷ 26	17 ÷ 21		1485 ÷ 1860	28 ÷ 35	22 ÷ 27,5	—	— —	— —	— —

Πίνακας 3

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Παρόλο που η μονάδα έχει προηγουμένως αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος, κατά τη διεξαγωγή εργασιών στη μονάδα κινητήρα-ανεμιστήρα προσέχετε πολύ τις τροχαλίες και τους ιμάντες του κιβωτίου ταχυτήτων και μην αφήνετε τα χέρια και τα δάχτυλά σας κάτω από τους ιμάντες.

Ελέγξτε τώρα την κατεύθυνση περιστροφής του ανεμιστήρα ενεργοποιώντας τον για λίγο. Εάν η κατεύθυνση περιστροφής δεν συμφωνεί με την κατεύθυνση του βέλους της πτερωτής, αντιστρέψτε την κατεύθυνση περιστροφής αντιμεταθέτοντας 2 φάσεις στη σύνδεση του κινητήρα.

- Ελέγξτε την κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα/ανεμιστήρα.



Κουμπωτός ανεμιστήρας



Ανεμιστήρας διπλής εισόδου

Σε περίπτωση λανθασμένης κατεύθυνσης περιστροφής, αντιστρέψτε τη σύνδεση δύο φάσεων ηλεκτρικής τροφοδοσίας στους ακροδέκτες εισόδου του κινητήρα.



Σημείωση: Εάν υπάρχει μετατροπέας, η περιστροφή δύο φάσεων ανάντη του μετατροπέα δεν έχει κανένα αποτέλεσμα.



Ελέγξτε ότι οι συνδέσεις και η κατανάλωση ρεύματος του κινητήρα είναι σωστές.



Μην θέτετε σε λειτουργία τις μονάδες κινητήρα-ανεμιστήρα χωρίς να βεβαιωθείτε πρώτα ότι οι συνδέσεις του μηχανήματος μαζί με όλους τους απαραίτητους αεραγωγούς έχουν εκτελεστεί.



Λίγα λεπτά μετά την πρώτη εκκίνηση, ελέγξτε την τιμή του απορροφούμενου ρεύματος, η οποία σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή της πινακίδας κινητήρα.



Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των αποσβεστήρων, ελέγχοντας ότι τα πτερύγια των ίδιων των αποσβεστήρων μπορούν να περιστρέφονται ελεύθερα και ότι δεν τρίβονται στο περίβλημα, στους αεραγωγούς, στους εύκαμπτους συνδέσμους ή σε άλλα εμπόδια. Οι αεραγωγοί και τυχόν άλλα εξαρτήματα δεν πρέπει να βαραίνουν τους αποσβεστήρες, αλλά πρέπει να υποστηρίζονται και να συγκρατούνται στη θέση τους από ειδικά στηρίγματα.



Ελέγξτε ότι οι ενεργοποιητές ανοίγουν και κλείνουν σωστά τους αποσβεστήρες.
Ελέγξτε το άνοιγμα τόσο των αποσβεστήρων στο εσωτερικό της μονάδας, όσο και των εξωτερικών κλειστρών που ενδεχομένως υπάρχουν.

Οι κλειστοί αποσβεστήρες μπορεί να προκαλέσουν υπερβολική πίεση / αρνητική πίεση στη μονάδα διαχείρισης αέρα ή στο σύστημα αεραγωγών, εάν ο ανεμιστήρας είναι ενεργοποιημένος.
Το κλείσιμο ενός ή περισσότερων αποσβεστήρων μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στην κατασκευή της ίδιας της μονάδας, στους αεραγωγούς διανομής αέρα, καθώς και στο σύστημα ανταλλαγής ενός πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας (τόσο σε εγκάρσια, όσο και σε αντίθετη ροή).



Πριν από την εκκίνηση και εάν υπάρχουν κλειστρά με απώλειες αέρα κατηγορίας 4, σύμφωνα με το πρότυπο EN 1751, αυτά πρέπει να λιπαίνονται σε όλες τις αρθρώσεις με κατάλληλο λιπαντικό υψηλής πρόσφυση και μεγάλης διάρκειας ζωής.

- Ελέγξτε ότι όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα, όπως οι μικροδιακόπτες, οι αποξεύκτες, τα φώτα, οι διακόπτες πίεσης, οι αισθητήρες, οι μετατροπείς κ.λπ., είναι σωστά συνδεδεμένα και τροφοδοτούνται ηλεκτρικά.
- Αφαιρέστε τυχόν ξένα υλικά από το εσωτερικό της μονάδας.
- Ελέγξτε και διατηρήστε το εσωτερικό της μονάδας επαρκώς καθαρό.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα των αντικραδασμικών στηριγμάτων και των άλλων εξαρτημάτων.

Υγραντήρες

Λόγω της μεγάλης ποικιλίας διαθέσιμων υγραντήρων, ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή του υγραντήρα για την έναρξη λειτουργίας και τις ρυθμίσεις.

- Έλεγχοι που πρέπει να διεξαχθούν
- Ελέγξτε κάθε τμήμα της μονάδας διαχείρισης αέρα για να διαπιστώσετε εάν υπάρχουν αντικείμενα ή φύλλα που έχουν παραμείνει στο εσωτερικό της.
- Κλείστε όλα τα ανοίγματα επιθεώρησης και βεβαιωθείτε ότι όλες οι πόρτες είναι σωστά κλειστές.
- Ελέγξτε ότι έχουν τοποθετηθεί σωστά όλοι οι αποσβεστήρες επί της μονάδας, τα κλαπέτα απομόνωσης πυρκαγιάς που ενδεχομένως υπάρχουν στους αεραγωγούς και τυχόν εξωτερικά συστήματα ελέγχου ροής αέρα (VAV).

Αφού πραγματοποιήσετε όλες τις επιθεωρήσεις και τους ελέγχους που περιγράφονται παραπάνω, είναι δυνατή η εκκίνηση και η δοκιμή ολόκληρης της μονάδας διαχείρισης αέρα.

Σημείωση Εάν δεν υπάρχει σύστημα κυκλοφορίας υγρού, ελέγξτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος να παγώσουν τα πηνία ανταλλαγής θερμότητας νερού.

Σημείωση Στην περίπτωση του υγραντήρα ατμού, η μονάδα διαθέτει βαθμό προστασίας IP21 και πρέπει συνεπώς να προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες.

Για περισσότερα μέτρα προφύλαξης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή.

Εναλλάκτες θερμότητας εγκάρσιας και αντίθετης ροής

Οι πλακοειδείς εναλλάκτες θερμότητας εγκάρσιας ροής και αντίθετης ροής αντιμετωπίζονται με παρόμοιο τρόπο. Έτσι, ο όρος "εναλλάκτης εγκάρσιας ροής" είναι ίδιος με τον όρο "εναλλάκτης αντίθετης ροής". Το σύστημα ενός εναλλάκτη εγκάρσιας ροής αποτελείται από λεπτές πλάκες αλουμινίου και είναι ευαίσθητο σε μηχανικές ζημιές.

Οι μικρές ζημιές (λυγισμένες πλάκες) επισκευάζονται εύκολα με χειροκίνητο λύγισμα των πλακών ώστε να επιστρέψουν στο αρχικό τους σχήμα. Ελέγξτε τις τσιμούχες / τα παρεμβύσματα μεταξύ του εναλλάκτη και των τοιχωμάτων της μονάδας διαχείρισης αέρα. Οι τσιμούχες μπορεί να μετατοπιστούν ελαφρώς κατά τη μεταφορά. Για εναλλάκτες εξοπλισμένους με αποσβεστήρα παράκαμψης ή/και ανακυκλοφορίας.



Ελέγξτε ότι τα πτερύγια αυτών των αποσβεστήρων περιστρέφονται εύκολα και ότι δεν τρίβονται στο περίβλημα και βεβαιωθείτε ότι οι ενεργοποιητές ανοίγουν και κλείνουν πλήρως αυτούς τους αποσβεστήρες.

Οι αποσβεστήρες που λειτουργούν με λανθασμένο τρόπο μπορεί να έχουν πολύ αρνητικές επιπτώσεις στην απόδοση του εναλλάκτη και στην κατανάλωση ενέργειας της μονάδας.

Περιστροφικοί εναλλάκτες θερμότητας

Ένας περιστροφικός εναλλάκτης θερμότητας διαθέτει τσιμούχες κατά μήκος της περιμέτρου του τροχού και ακτινικά, για τον περιορισμό των απωλειών μεταξύ των δύο ροών αέρα.

Οι τσιμούχες αυτές έχουν κατασκευαστεί ως τσιμούχες τύπου βούρτσας.

Το παρέμβυσμα που έχει τοποθετηθεί στην περίμετρο μπορεί να στερεωθεί στον ρότορα ή στο πλαίσιο, ανάλογα με τον κατασκευαστή του τροχού. Οι βούρτσες αυτές στερεώνονται με βίδες με εγκοπές, ώστε να καθίσταται δυνατή η ρύθμισή τους.



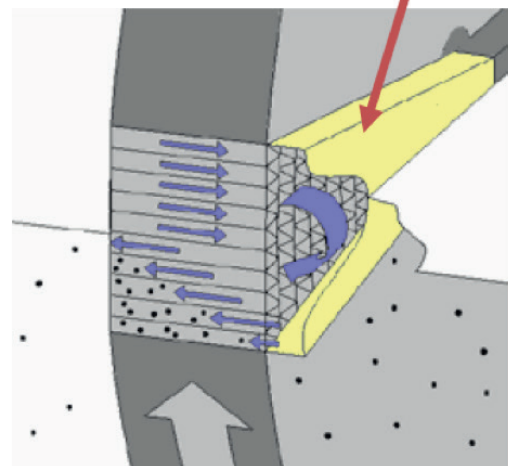
Επομένως, ελέγξτε ότι αυτές οι βούρτσες εξασφαλίζουν τη σωστή στεγανοποίηση μεταξύ πλαισίου και τροχού, χωρίς να προκαλούν υπερβολική τριβή. Οι τσιμούχες μπορεί να μετακινηθούν κατά τη μεταφορά και, επομένως, πρέπει να ρυθμίζονται εκ νέου κατά την εκκίνηση.

Ο καλύτερος τρόπος για να ελέγξετε την κατάστασή τους είναι με τον τροχό σε λειτουργία.

Εάν χρειάζεται, προσαρμόστε τις.



Τμήμα καθαρισμού

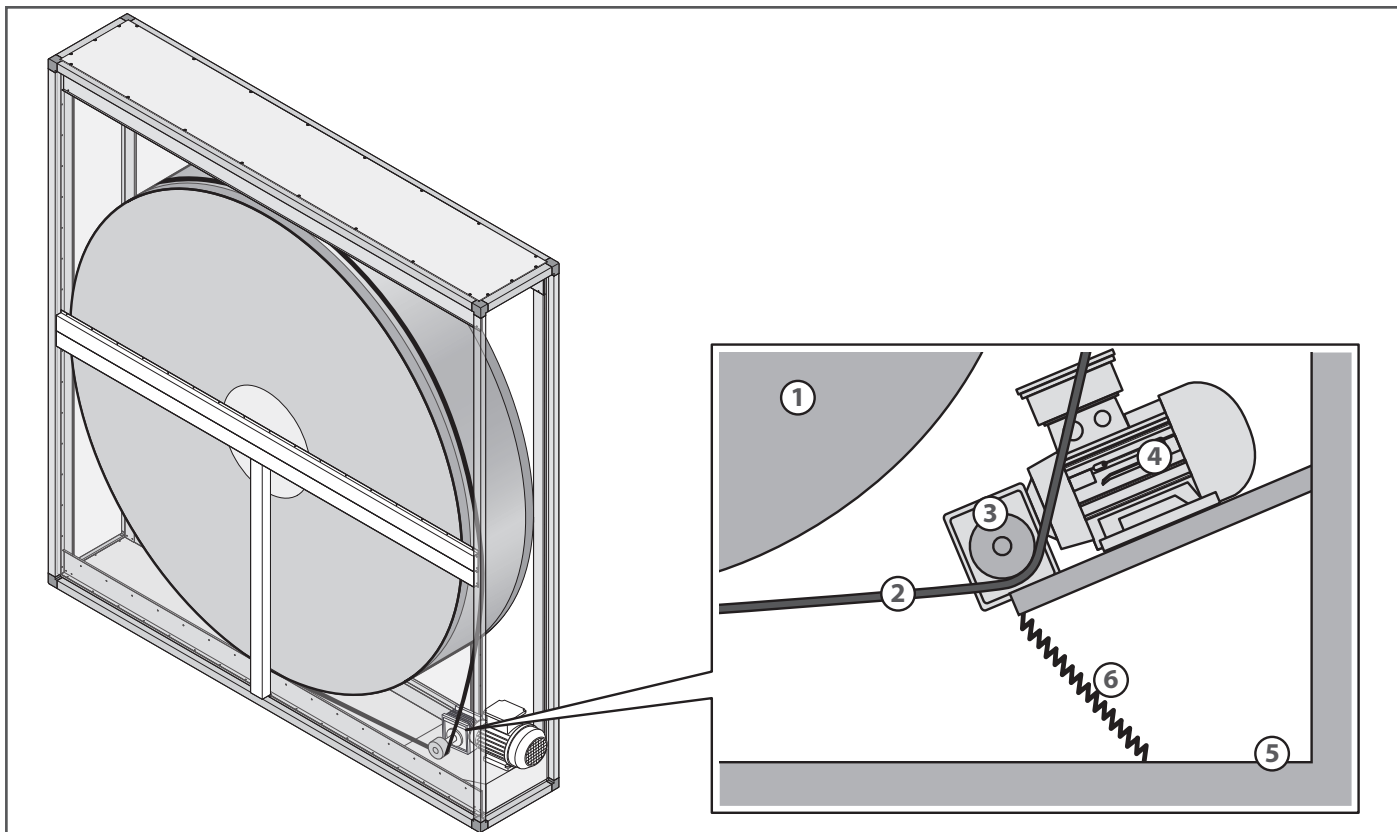


Επιπλέον, ο εναλλάκτης μπορεί να διαθέτει τμήμα καθαρισμού, το οποίο εξασφαλίζει ότι ο πίνακας του ρότορα καθαρίζεται με καθαρό αέρα προτού το τμήμα του ρότορα μετακινηθεί στο τμήμα παροχής.

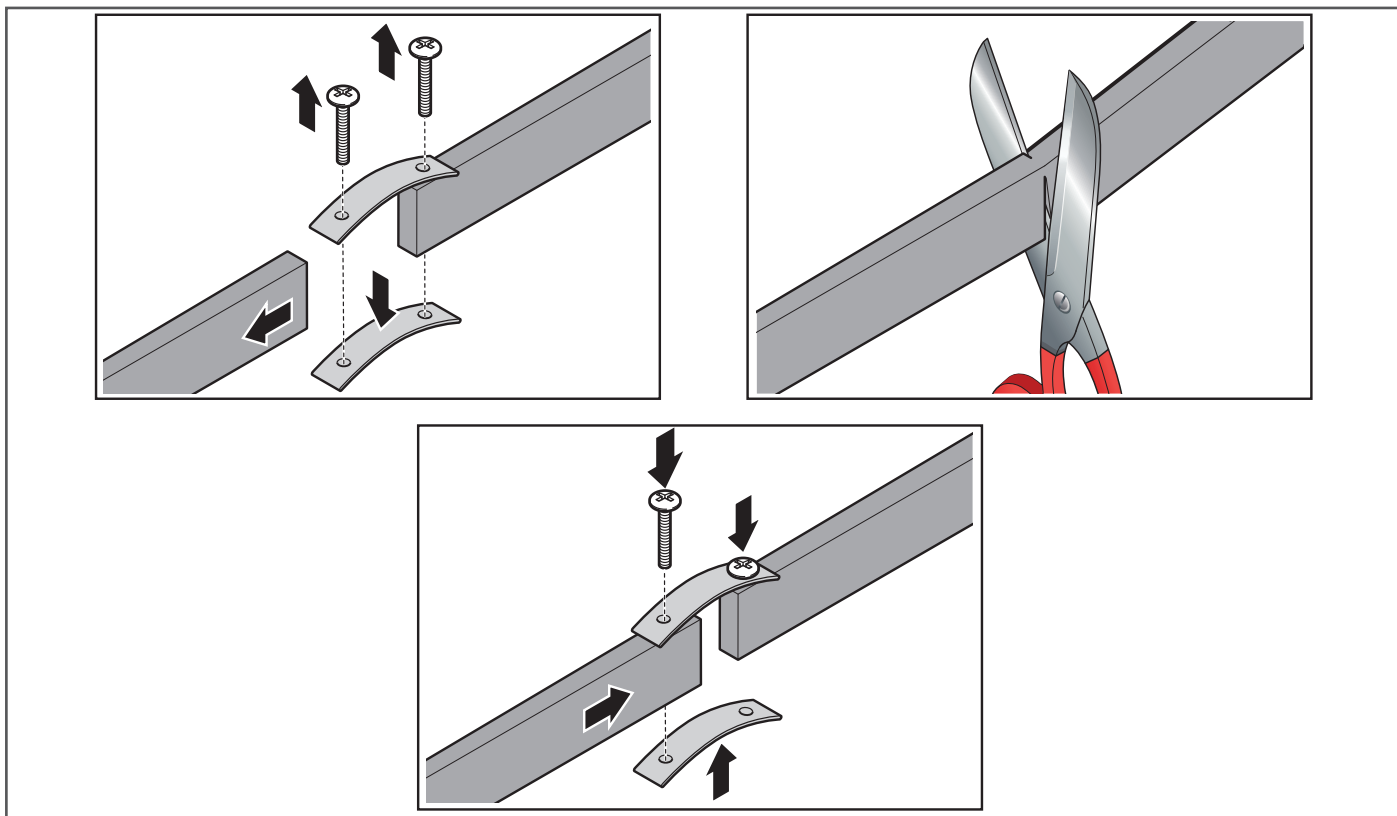
Αντικατάσταση του ιμάντα μετάδοσης κίνησης

Ο περιστροφικός εναλλάκτης θερμότητας κινείται από τον **κινητήρα (4)** με τον **ιμάντα (2)** να περνά πάνω από την **τροχαλία (3)** και πάνω από την περίμετρο του **ρότορα (1)**.

Η τάνυση του ιμάντα διατηρείται από το **σπειροειδές ελατήριο (6)** κάτω από την **πλάκα συναρμολόγησης (5)** του κινητήρα, η οποία είναι συνδεδεμένη στο πλαίσιο. Δεν είναι όλα τα μοντέλα εξοπλισμένα με ελατήρια προέντασης.



Εάν πρέπει να αυξήσετε την τάνυση του ιμάντα, αυτό μπορεί να γίνει αφαιρώντας την πλάκα του συνδέσμου ιμάντα και κόβοντας ένα μικρό τμήμα του ίδιου του ιμάντα.



Η κατεύθυνση περιστροφής ενός περιστροφικού εναλλάκτη θερμότητας με τμήμα καθαρισμού πρέπει να επιλέγεται με τέτοιον τρόπο, ώστε ο ρότορας να περιστρέφεται από το τμήμα καθαρισμού του εξαγόμενου αέρα προς τον αέρα εισαγωγής.

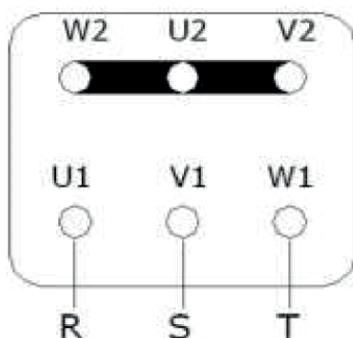
Στην εικόνα, η **τροχαλία (3)** περιστρέφεται δεξιόστροφα.

Το τμήμα έλξης ιμάντα των περιστροφικών εναλλακτών θερμότητας χωρίς εξαέρωση πρέπει να ταιριάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με την κεντρική γραμμή μέσω του ελατηρίου τάνυσης. Η κατεύθυνση περιστροφής υποδεικνύεται γενικά στον περιστροφικό εναλλάκτη θερμότητας. Η κατεύθυνση περιστροφής πρέπει να ελέγχεται κατά την εκκίνηση! Η φορά περιστροφής μπορεί να αντιστραφεί με την αντιμετάθεση δύο φάσεων στην ηλεκτρική σύνδεση του κινητήρα (σε περίπτωση απευθείας ηλεκτρικής τροφοδοσίας του κινητήρα).

Παροχή ισχύος

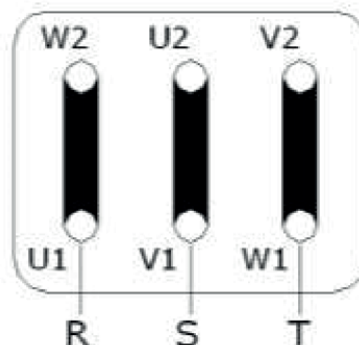
Άμεση παροχή

3 x 400V
Υ



Τροφοδοτείται μέσω VFD ή Micromax

3 x 230V
Δ



Για τις εργασίες ευθυγράμμισης του περιστρεφόμενου τροχού και τις γενικές εργασίες συντήρησης, ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο του κατασκευαστή.

Αντικατάσταση ιμάντα μετάδοσης κίνησης Power Twist

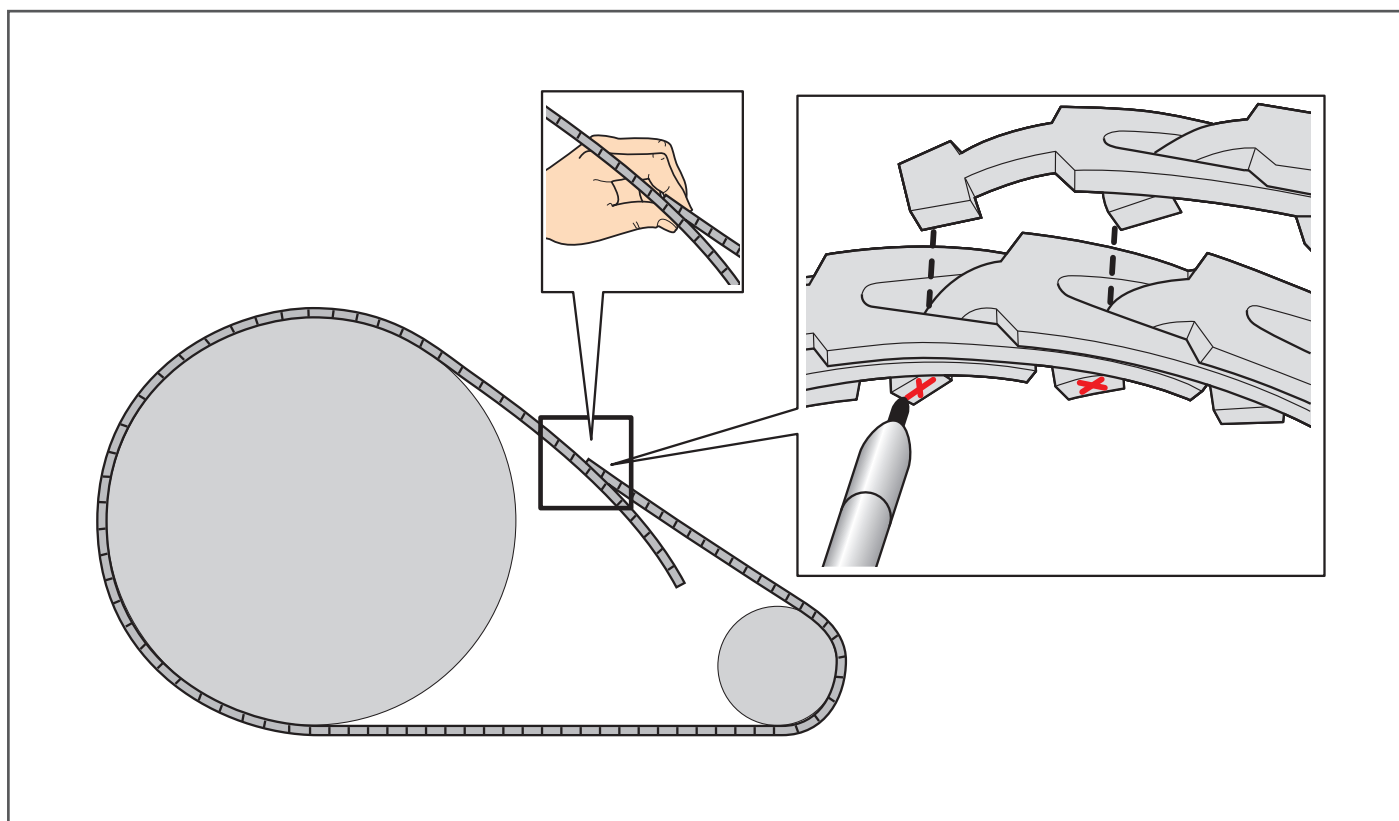
Εάν υπάρχει ιμάντας μετάδοσης κίνησης τύπου **Power Twist**, ενεργήστε ως εξής:

Μέτρηση

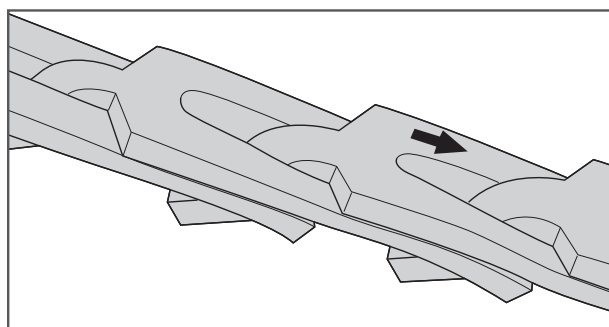
Για να ελέγξετε το τμήμα χειροκίνητης σύσφιξης, πρέπει να σφίξετε τους ιμάντες γύρω από τις τροχαλίες, επικαλύπτοντας (στο τμήμα χειροκίνητης σύσφιξης) τις δύο τελευταίες γλωττίδες με δύο οπές στους αντίστοιχους συνδέσμους, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, και κατόπιν πρέπει να μαρκάρετε τις γλωττίδες όπως απεικονίζεται.

Μετρήστε τον αριθμό των συνδέσμων και αφαιρέστε έναν σύνδεσμο ανά 24 τμήματα.

Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται ιμάντας σωστού μήκους και εξασφαλίζεται η βέλτιστη τάνυση κατά τη λειτουργία.



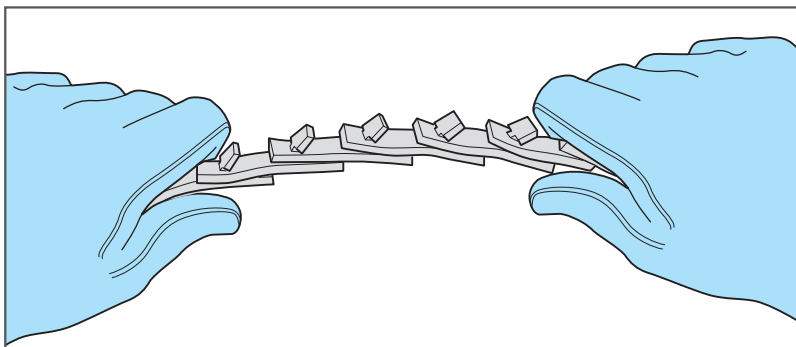
Σημείωση: ένας σύνδεσμος ανά δέκα συνδέσμους διαθέτει ένα βέλος.



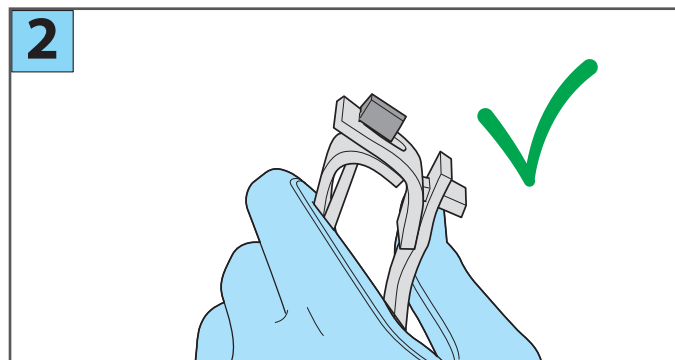
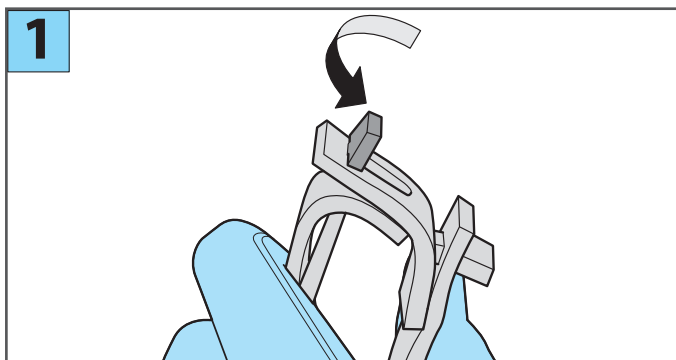
Διαχωρισμός συνδέσμων



Για τον ευκολότερο διαχωρισμό των συνδέσμων, συνιστάται η περιστροφή του ιμάντα κατά 180°, όπως απεικονίζεται παρακάτω.

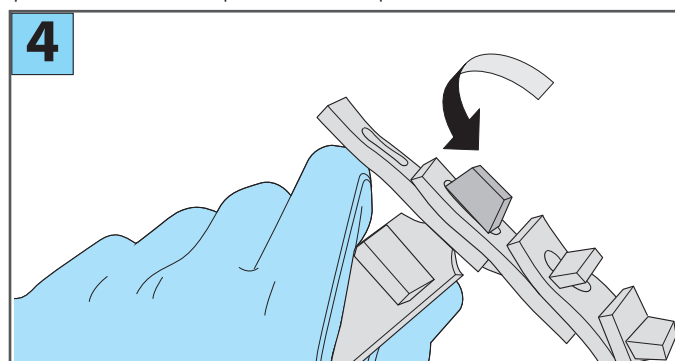
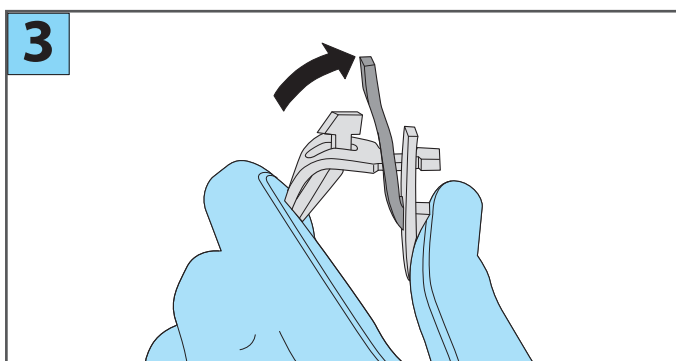


Διπλώστε προς τα πίσω τον ιμάντα και πιάστε τον με το ένα χέρι.
Στη συνέχεια, περιστρέψτε την πρώτη γλωττίδα κατά 90° παράλληλα με την υποδοχή.

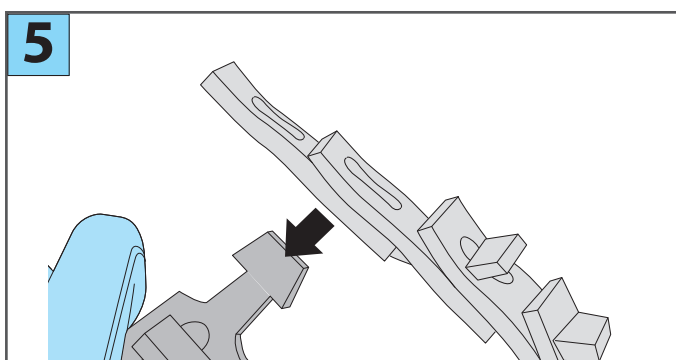


Σηκώστε το τέλος του επισημασμένου συνδέσμου.

Στη συνέχεια, περιστρέψτε τον σύνδεσμο και την γλωττίδα όπως φαίνεται στην εικόνα.



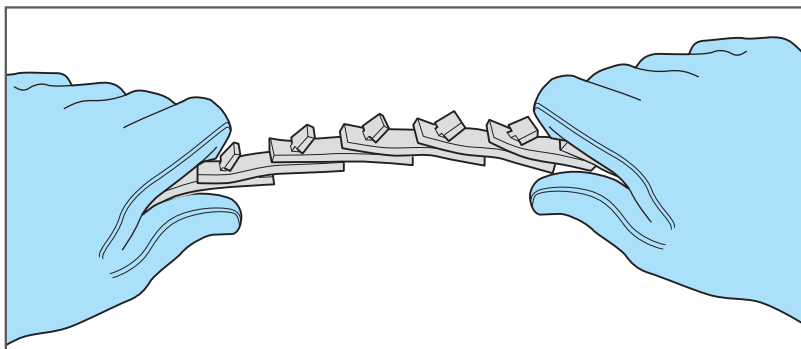
Σε αυτό το σημείο είναι δυνατή η αφαίρεση του συνδέσμου.



Σύνδεση πλέγματος

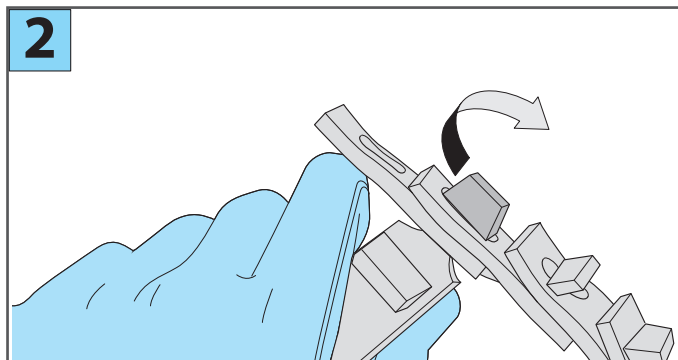
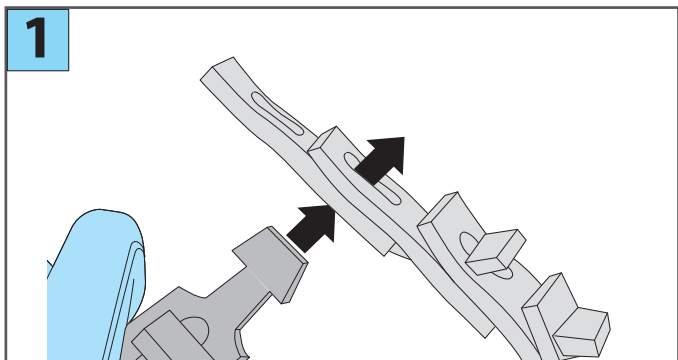


Για την ευκολότερη σύνδεση των συνδέσμων, συνιστάται η περιστροφή του ιμάντα κατά 180°, όπως απεικονίζεται παρακάτω.



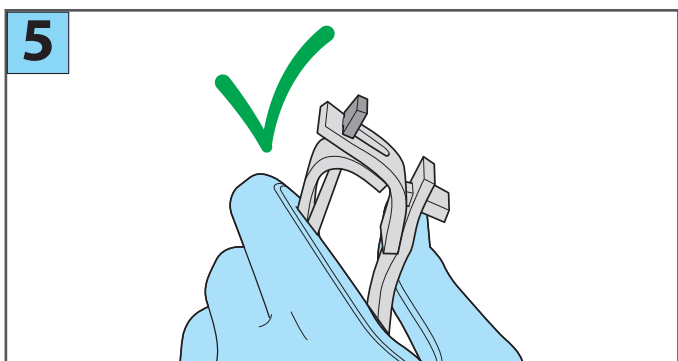
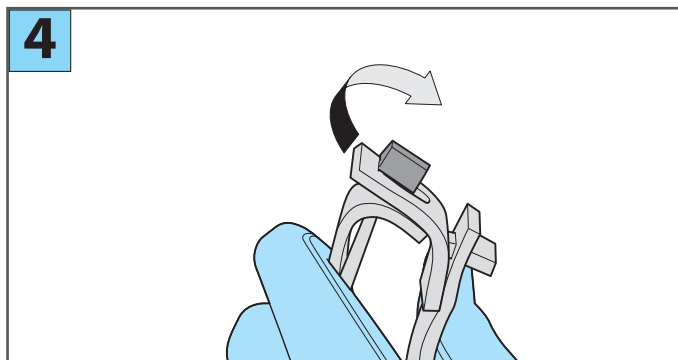
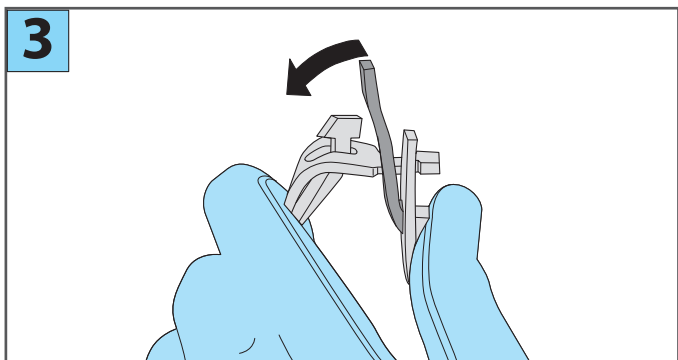
Εισαγάγετε τη γλωττίδα στους δύο επικαλυπτόμενους συνδέσμους όπως φαίνεται στην εικόνα.

Στη συνέχεια, περιστρέψτε τον σύνδεσμο και την γλωττίδα όπως φαίνεται στην εικόνα.



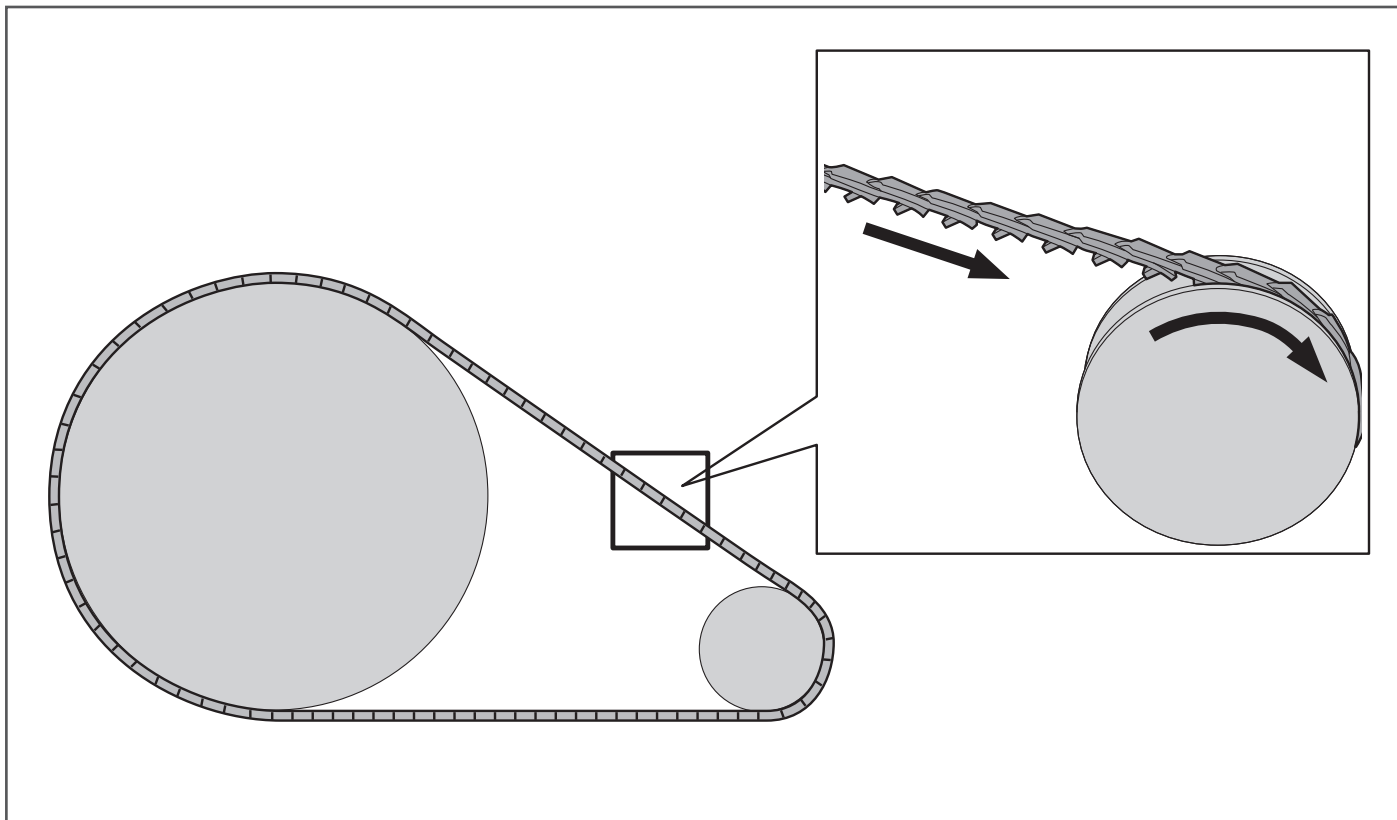
Πιάνοντας τον ιμάντα με το ένα χέρι, πάρτε τον επισημασμένο σύνδεσμο και εισαγάγετέ τον στην παρακάτω γλωττίδα.

Στη συνέχεια, περιστρέψτε τη γλωττίδα όπως φαίνεται στην εικόνα.

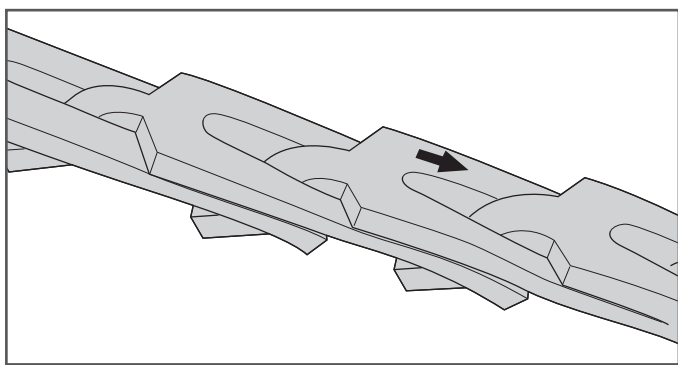


Εγκατάσταση

1. Προτού προχωρήσετε με την εγκατάσταση, γυρίστε τον ιμάντα έτσι ώστε οι γλωττίδες να βρίσκονται στην εσωτερική πλευρά
2. Προσδιορίστε την κατεύθυνση περιστροφής του κιβωτίου ταχυτήτων



3. Ο ιμάντας πρέπει να περιστρέφεται με τα αγκύρια προς την κατεύθυνση του βέλους.



4. Εισαγάγετε τον ιμάντα στην πλησιέστερη εγκοπή της μικρότερης τροχαλίας.
5. Τυλίξτε τον ιμάντα πάνω στη μεγαλύτερη τροχαλία περιστρέφοντας αργά το κιβώτιο ταχυτήτων. Ο ιμάντας μπορεί να φαίνεται επίσης πολύ σφιχτός, αλλά αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα.
6. Ελέγξτε ότι όλες οι γλωττίδες βρίσκονται πάντα στη σωστή θέση και ότι είναι σωστά ευθυγραμμισμένες.

Ρύθμιση τάνυσης

Για να λειτουργεί αποτελεσματικά ο ιμάντας PowerTwist, η τάνυση μετάδοσης κίνησης πρέπει να διατηρείται εντός των σωστών ορίων.

Ελέγξτε την τάνυση μετάδοσης κίνησης μεταξύ 30 λεπτών και 24 ωρών πλήρους λειτουργίας.



Ελέγχετε περιοδικά την τάνυση του ιμάντα και ρυθμίστε την ανάλογα με τις ανάγκες.

Αφού πραγματοποιηθούν οι εργασίες για τη ρύθμιση του μηχανήματος μετά την εγκατάσταση, μπορείτε να συνεχίσετε με τη θέση του μηχανήματος σε λειτουργία.

Για να αποφύγετε ζημιές στο μηχάνημα, βεβαιωθείτε ότι οι αποσβεστήρες του μηχανήματος βρίσκονται στη σωστή θέση. Εάν το μηχάνημα διαθέτει μηχανοκίνητους αποσβεστήρες και το άνοιγμά τους είναι αυτόματο και ελέγχεται από τη μονάδα ελέγχου στον πίνακα ελέγχου, ελέγξτε ότι μπορούν να ανοίξουν.

Για να αποφύγετε ζημιές στη μπαταρία, οι οποίες προκαλούνται από πάγο, συνιστάται να γεμίζετε το κύκλωμα νερού με αντιψυκτικό υγρό ή να αδειάσετε εντελώς τη μπαταρία εάν η θερμοκρασία αέρα μπορεί να μειωθεί κάτω από τους 3°C.



Για την εκτέλεση των εργασιών που παρατίθενται στο παρόν κεφάλαιο 7, απαιτείται ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας που παρατίθεται στο κεφάλαιο 1.

Ρύθμιση ευθυγράμμισης περιστροφικού εναλλάκτη θερμότητας

Οι οδηγίες ισχύουν για τα προϊόντα ανάκτησης θερμότητας.

Δεν υπάρχουν συσκευές ρύθμισης τροχών για συστήματα ανάκτησης θερμότητας Hoval.

Ευθυγράμμιση τροχών

Αφού απομονώσετε ηλεκτρικά τον κινητήρα περιστρέφοντας χειροκίνητα τον εναλλάκτη θερμότητας, ελέγξτε οπτικά εάν μετακινείται πλευρικά.

Η κλίση του ρότορα μπορεί να ρυθμιστεί μέσω των βιδών σε κάθε πλευρά.

- Για ρότορες μεταξύ Ø 500 mm και Ø 1350 mm





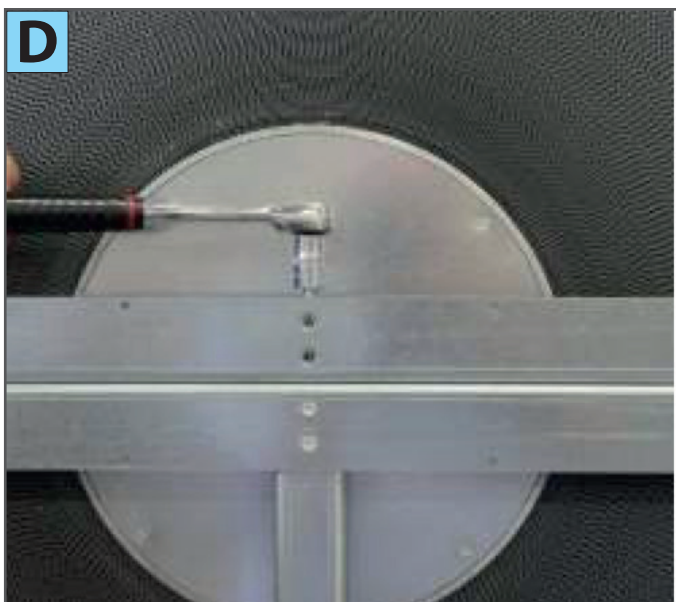
1) Χαλαρώστε τις 4 βίδες (φωτογραφία A)



2) Ρυθμίστε τη σύγκλιση τροχού χρησιμοποιώντας το κάθετο μπουλόνι (φωτογραφία B)

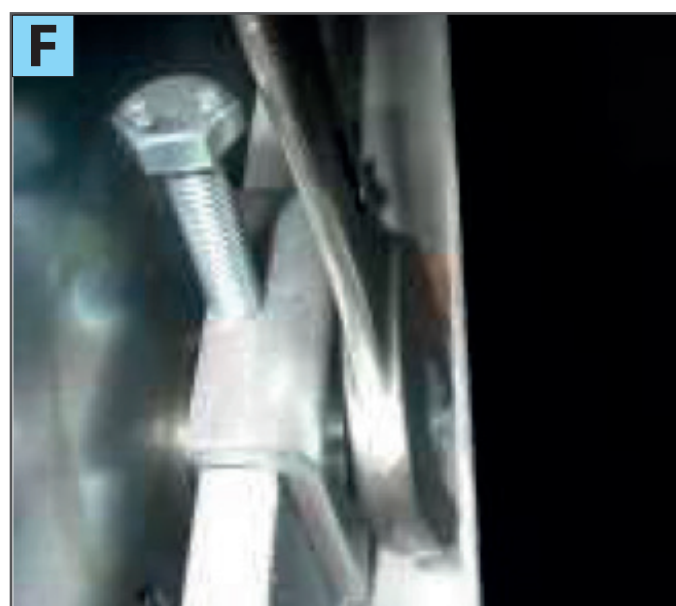
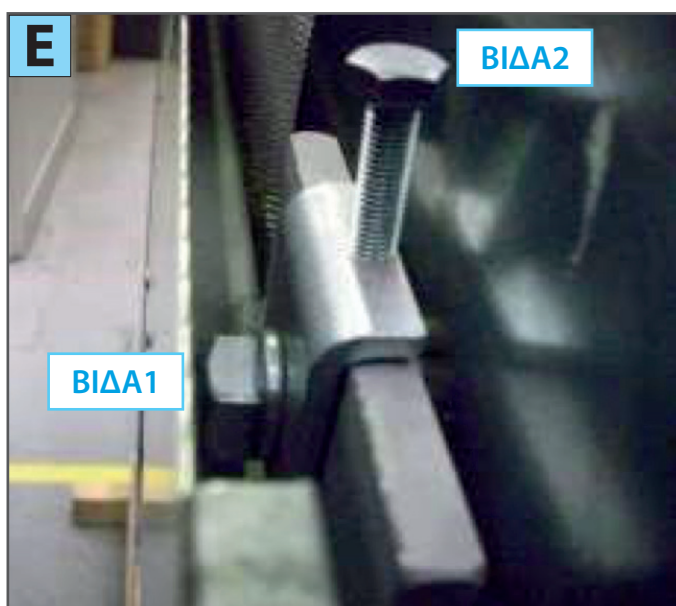


1) Χαλαρώστε τις δύο βίδες (φωτογραφία C)



2) Ρυθμίστε τη σύγκλιση του τροχού χρησιμοποιώντας την κάθετη βίδα (φωτογραφία D)

- Για ρότορες μεταξύ Ø2000 και Ø 2400 mm



1) Οι δύο βίδες ρύθμισης βρίσκονται στο κέντρο του ρότορα (φωτογραφία E)

2) Χαλαρώστε τη βίδα 1 (φωτογραφία F)



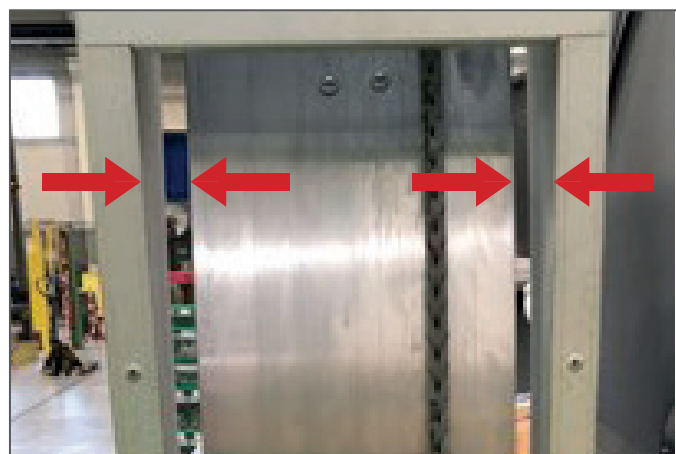
3) Ρυθμίστε τη σύγκλιση του τροχού μέσω του μπουλονιού 2 (φωτογραφία G)

Στο τέλος της ρύθμισης, η απόσταση μεταξύ του τροχού και του πλαισίου πρέπει να είναι 15 ± 5 mm και στις δύο πλευρές.



4) Σφίξτε το μπουλόνι 1 (φωτογραφία H)

5) Ελέγξτε ότι το μπουλόνι στην απέναντι πλευρά είναι σφιχτό



Έλεγχος των διατάξεων ασφαλείας της μονάδας



Ο έλεγχος της απόδοσης των διατάξεων ασφαλείας που είναι τοποθετημένες στο μηχάνημα ΠΡΕΠΕΙ να πραγματοποιείται πριν από τη θέση σε λειτουργία.

Χρησιμοποιήστε την ακόλουθη διαδικασία:

- Ανοίξτε μία από τις πόρτες επιθεώρησης του μηχανήματος, οι οποίες διαθέτουν μικροδιακόπτη.
- Βεβαιωθείτε ότι είναι αδύνατη η εκκίνηση του μηχανήματος.
- Κλείστε την πόρτα και ανοίξτε μια άλλη πόρτα με μικροδιακόπτη. Επαναλάβετε τη διαδικασία για όλες τις κλειδωμένες πόρτες επιθεώρησης, ελέγχοντας κάθε φορά ότι το μηχάνημα δεν μπορεί να εκκινηθεί.
- Επίσης, πατήστε το κουμπί έκτακτης ανάγκης που βρίσκεται εξωτερικά του πίνακα ελέγχου και ελέγξτε ότι το μηχάνημα δεν μπορεί να εκκινηθεί.

Χρήση της μονάδας



Για τη σωστή λειτουργία της μονάδας και την αποφυγή πιθανών βλαβών, είναι απαραίτητο να ανοίγετε τους αποσβεστήρες πριν από την έναρξη του εξαερισμού.



Q. E. Ψηφιακή εσωτερική



Q. E. Ψηφιακή εξωτερική

Η ακολουθία για την **αυτόματη εκκίνηση της μονάδας** είναι η εξής:

- Ανοίξετε τον ηλεκτρικό πίνακα.
- Ενεργοποιήστε τη μονάδα μέσω του γενικού διακόπτη αποσύνδεσης.
- Εκτελέστε τον απαιτούμενο προγραμματισμό για τη σωστή λειτουργία της μονάδας.

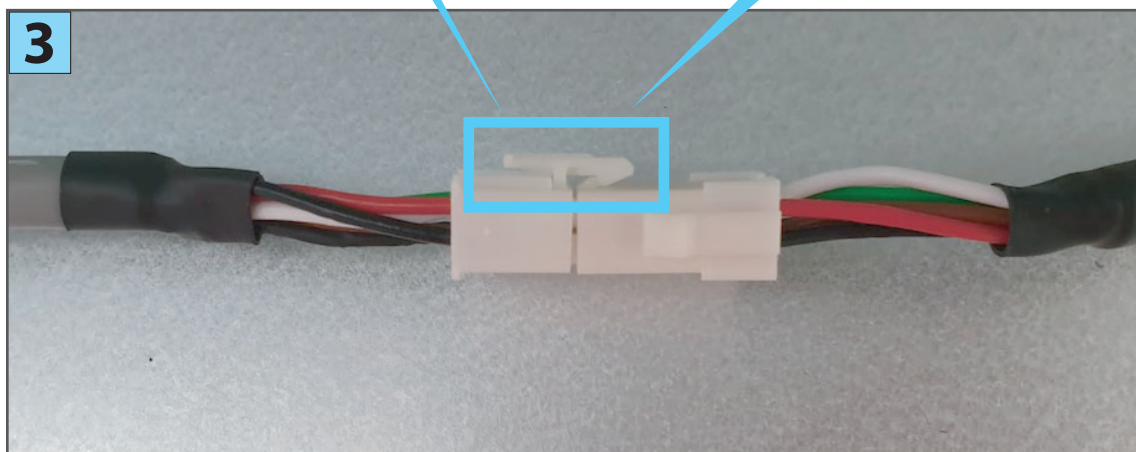
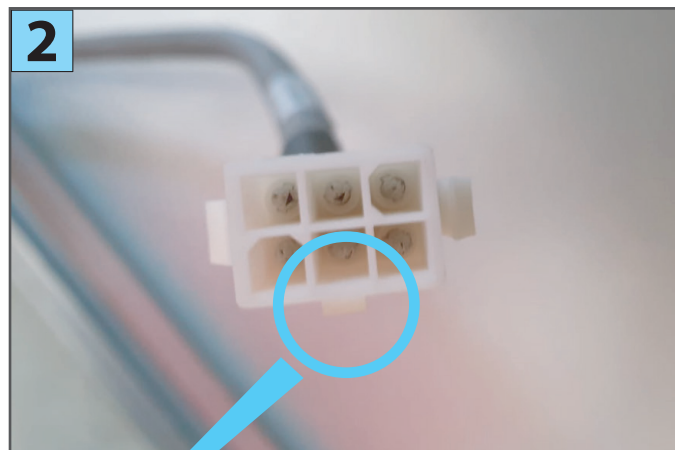
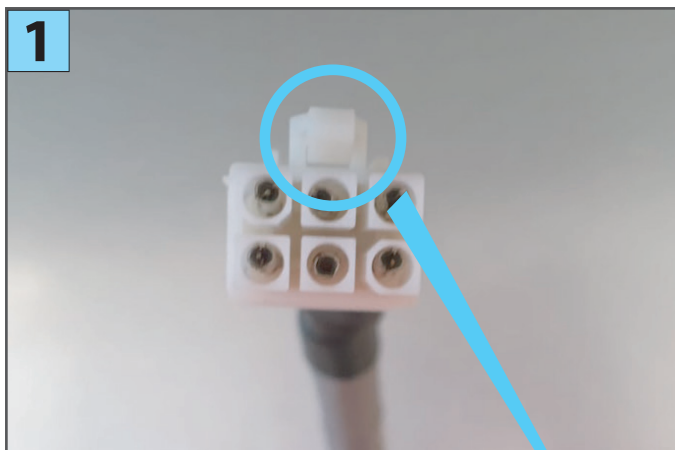
Η μονάδα δεν απαιτεί περαιτέρω παρέμβαση από τον χειριστή, καθώς διαθέτει αυτοματοποιημένη εκκίνηση και απενεργοποίηση και η διαχείρισή της γίνεται από τον ελεγκτή.

Εάν θέλετε να απενεργοποιήσετε μόνιμα τον ελεγκτή, πρέπει να απενεργοποιήσετε την αυτόματη διαχείριση και να χειριστείτε τον γενικό διακόπτη αποσύνδεσης.

Ηλεκτρική σύνδεση τμημάτων για ψηφιακές μονάδες Plug & Play

Για την ηλεκτρική σύνδεση των τμημάτων των ψηφιακών μονάδων Plug & Play, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην κατεύθυνση σύνδεσης των συνδέσμων, όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες:





Δείκτες LED ψηφιακής πλακέτας

Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορούν να εγκατασταθούν στις ψηφιακές πλακέτες που υπάρχουν στο τμήμα του ίδιου του εξαρτήματος. Στο περίβλημα αυτών των πλακετών υπάρχουν 6 ενδεικτικές λυχνίες LED κατάστασης πλακετών, οι οποίες ανάβουν όταν η πλακέτα τροφοδοτείται με ρεύμα.

LED1 = πράσινη = ON

LED2 = κόκκινη = βλάβη υλικού

LED3 = κίτρινη = σφάλμα I/O

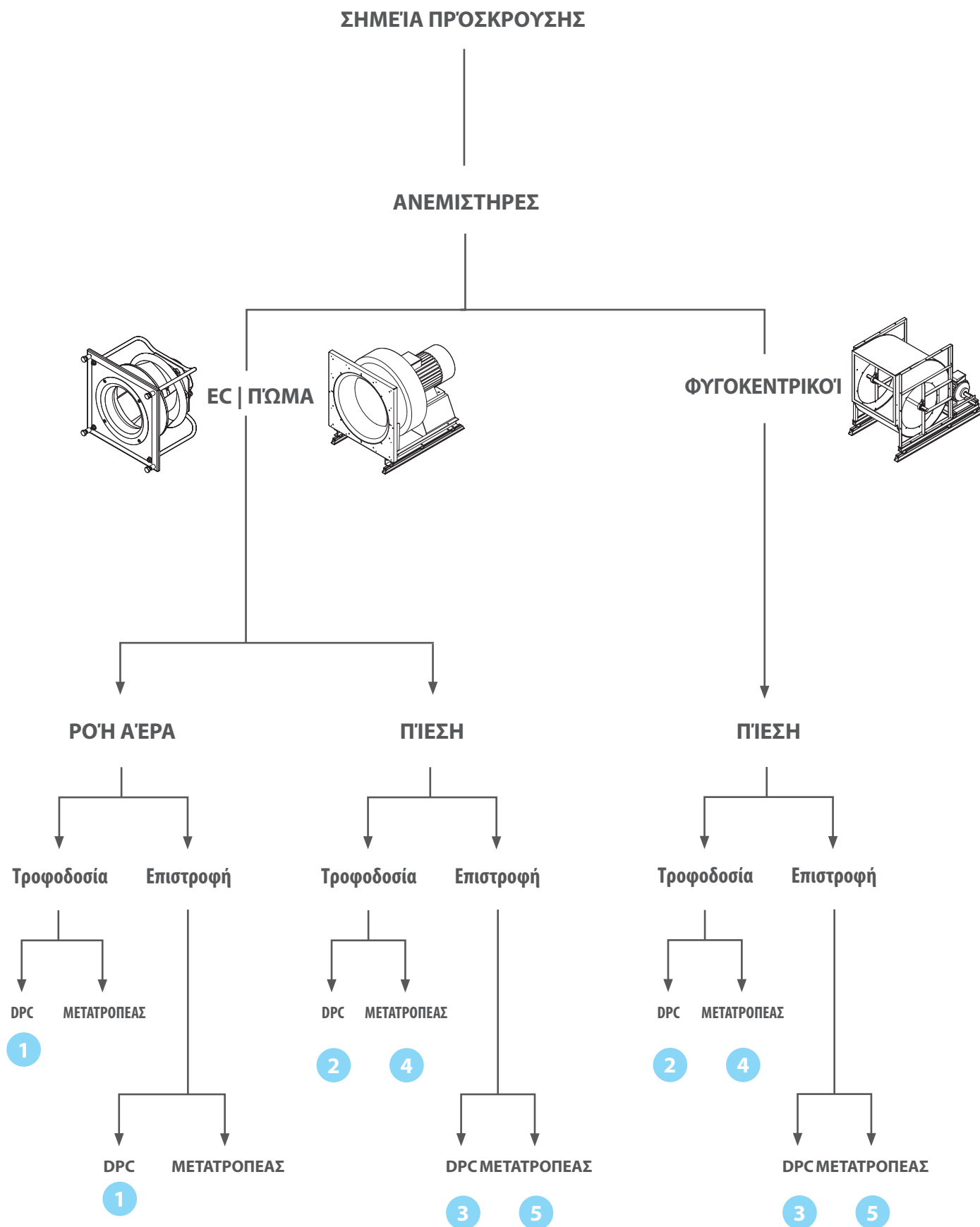
LED4 = μπλε = σύνδεση OK

LED5 = κίτρινη = λήξη χρονικού ορίου σύνδεσης μεταξύ της πλακέτας και του ελεγκτή

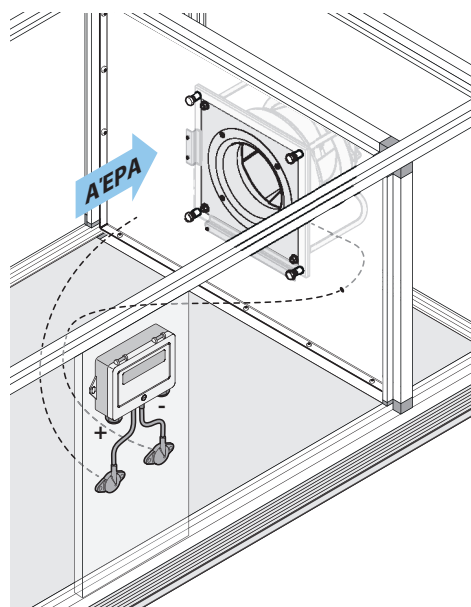
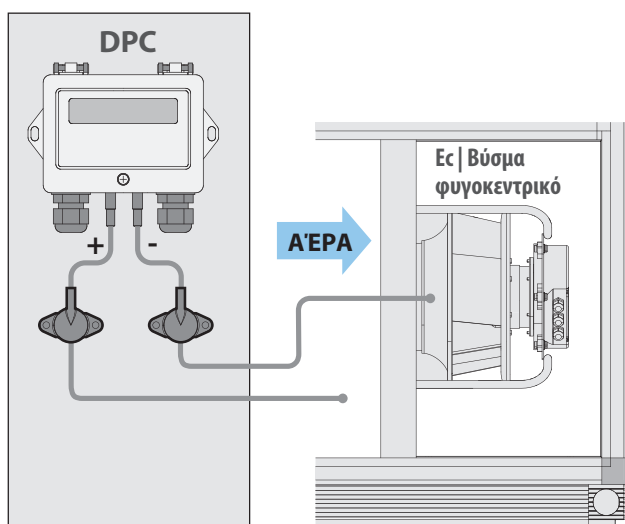
LED6 = κόκκινη = μονάδα σε συναγερμό



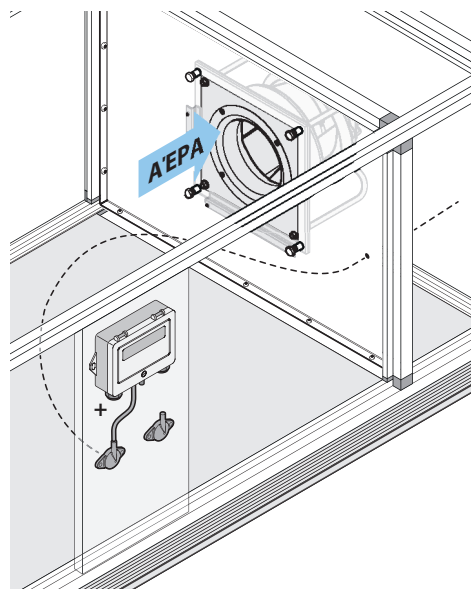
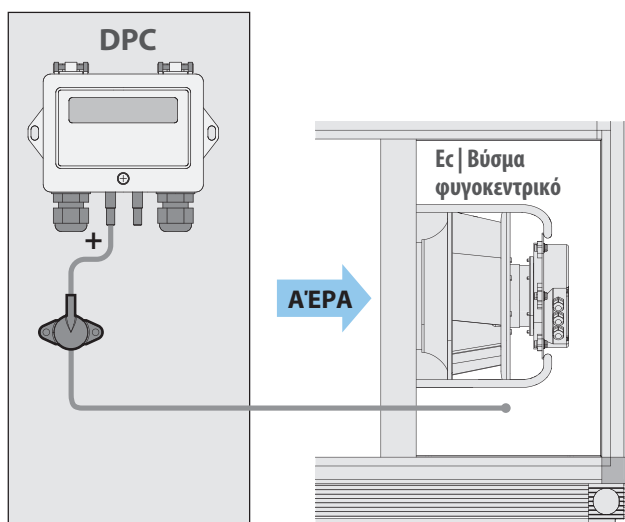
Διαμόρφωση βάνας πίεσης (από το εργοστάσιο)



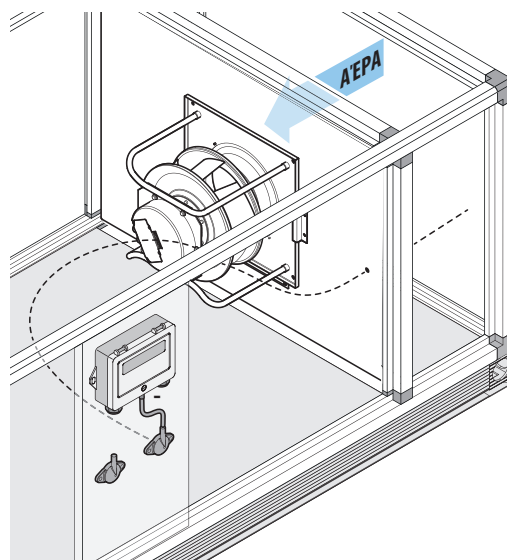
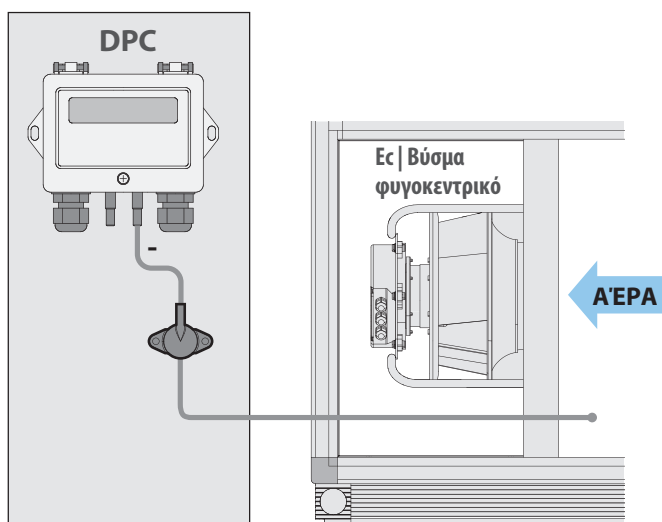
1 Έλεγχος παροχής | Επιστροφή αέρα



2 Έλεγχος πίεσης ΠΑΡΟΧΗΣ

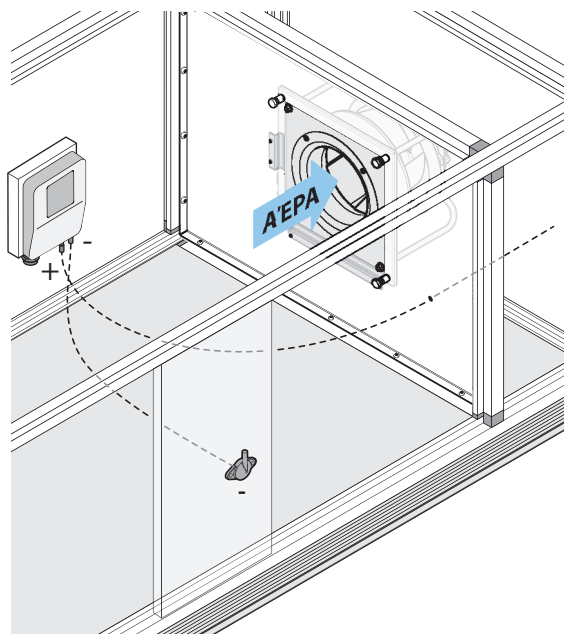
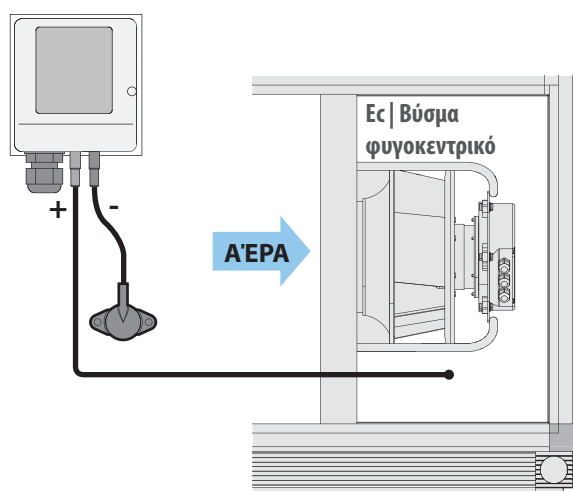


3 Έλεγχος πίεσης ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ



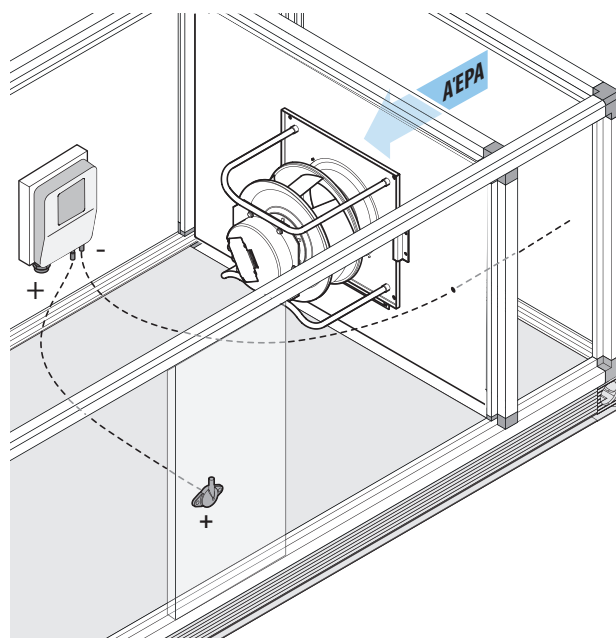
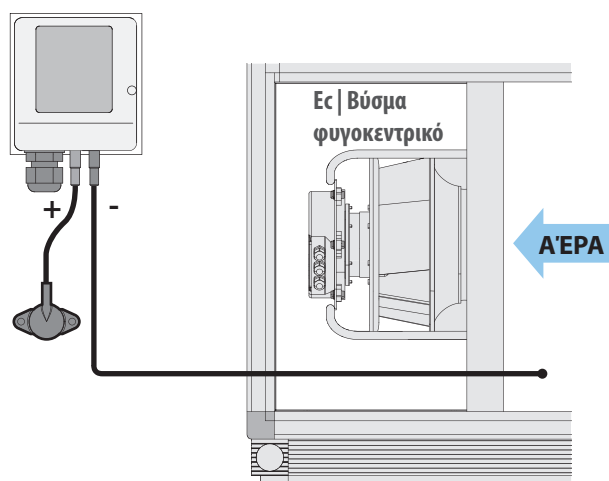
4

Έλεγχος πίεσης ΠΑΡΟΧΉΣ

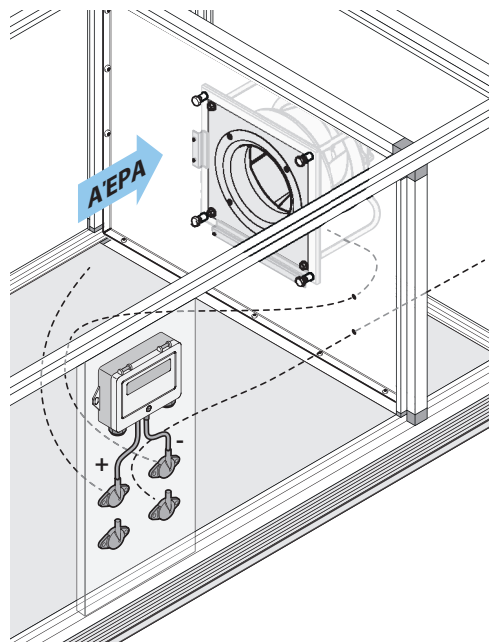
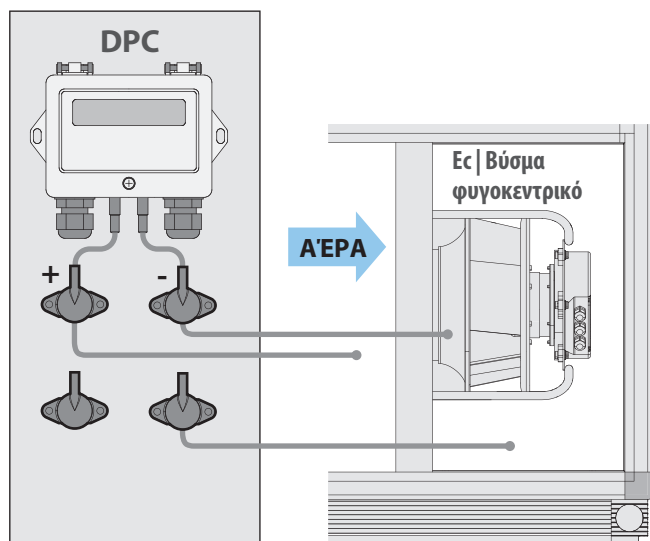


5

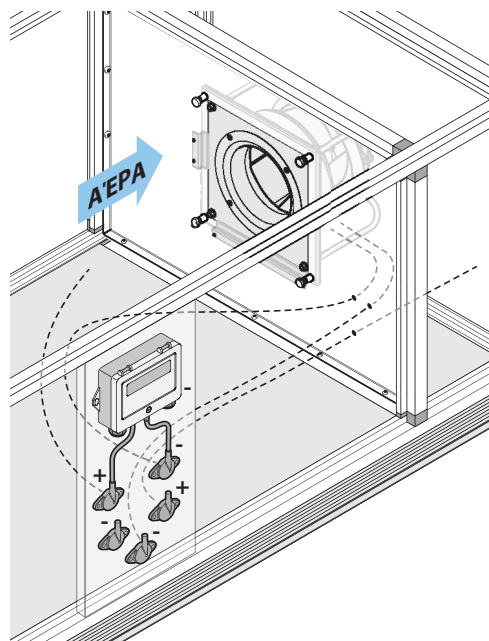
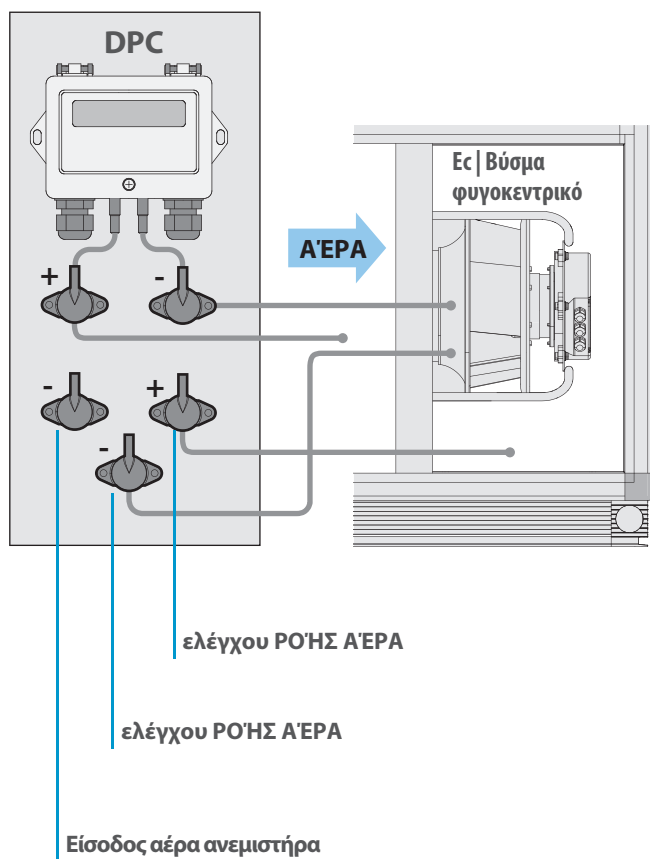
Έλεγχος πίεσης ΕΠΙΣΤΡΟΦΉΣ



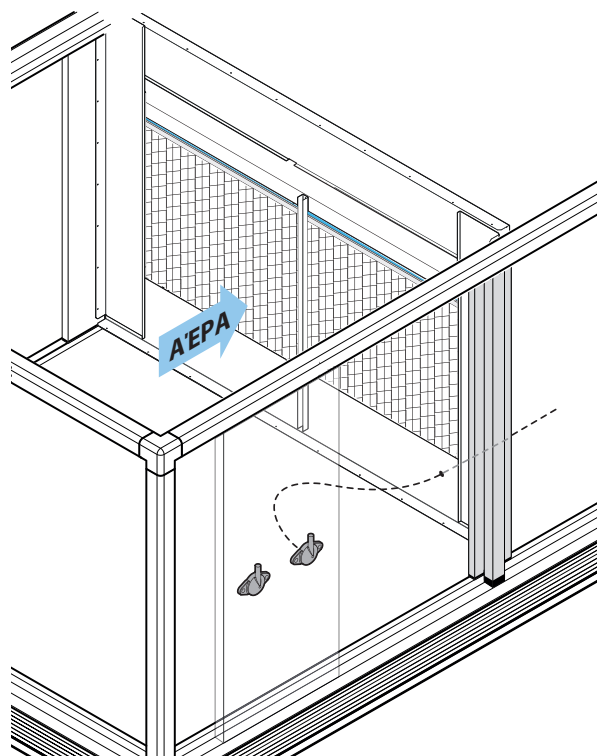
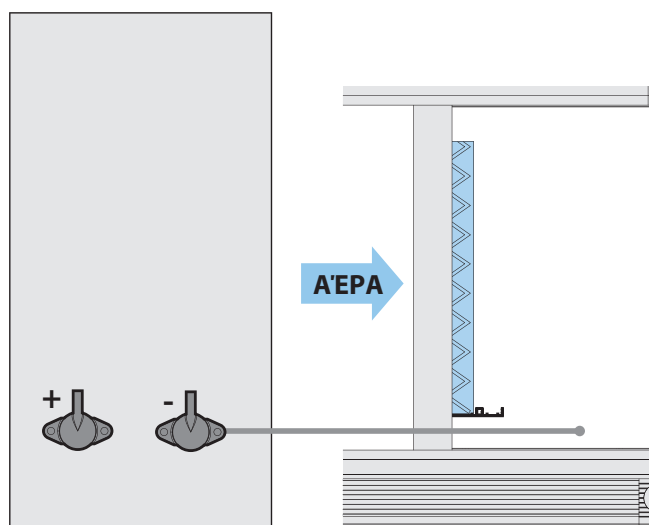
+2 ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ



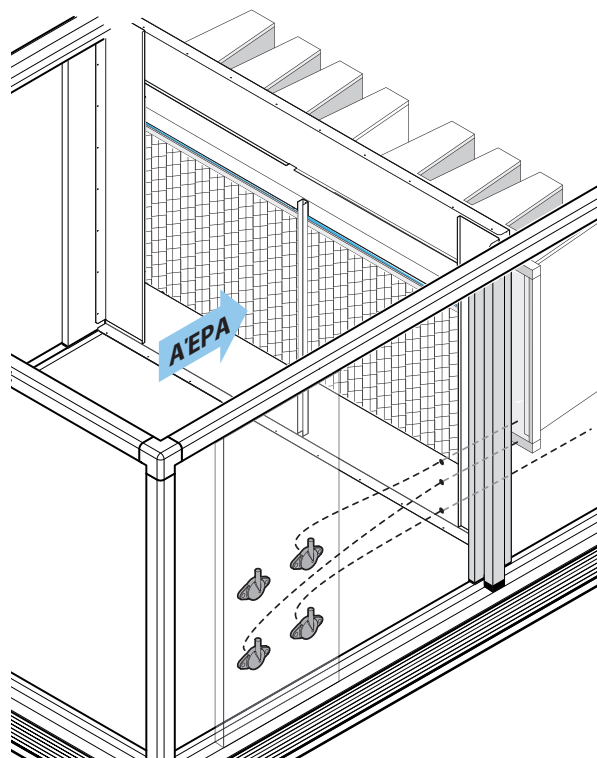
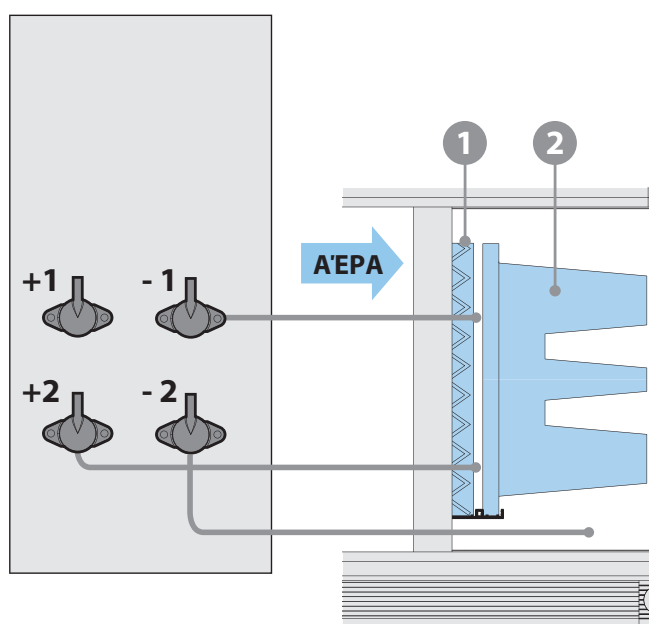
+3 ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ

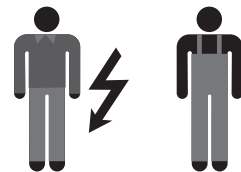


ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΦΙΛΤΡΟ



ΔΙΠΛΟ ΦΙΛΤΡΟ





Προφυλάξεις ασφαλείας για τη συντήρηση



Η τακτική και έκτακτη συντήρηση πρέπει να εκτελείται **αποκλειστικά από τον χειριστή στον οποίο έχει ανατεθεί η εκτέλεση της συντήρησης** (προσωπικό μηχανικής και ηλεκτρικής συντήρησης) σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα χρήσης και με σεβασμό στους νόμους που αφορούν τα συστήματα και την ασφάλεια εργασίας. Να θυμάστε ότι, ως χειριστής που έχει ανατεθεί να εκτελεί τη συντήρηση εννοείται το άτομο που μπορεί να εργαστεί στη μονάδα για να εκτελέσει συνήθη και έκτακτη συντήρηση, επισκευές και ακριβή προσαρμογή. Αυτό το άτομο πρέπει να είναι έμπειρος χειριστής, να έχει λάβει τις κατάλληλες οδηγίες και να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος, δεδομένων των κινδύνων που ενέχουν τέτοιες λειτουργίες.



Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε συνήθους και έκτακτης συντήρησης, η μονάδα πρέπει **πάντα να διακόπτεται (αποσυνδέοντάς την από το ηλεκτρικό δίκτυο)** γυρίζοντας τον κεντρικό διακόπτη OFF. Ο διακόπτης πρέπει να έχει ένα κλειδί που πρέπει να αφαιρεθεί και να κρατηθεί από τον χειριστή που θα εκτελέσει τις εργασίες μέχρι το τέλος της ίδιας της συντήρησης.



Απαγορεύεται απολύτως η αφαίρεση οποιασδήποτε προστασίας από κινούμενα μέρη και συσκευές προστασίας της μονάδας με τη μονάδα συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος ή σε λειτουργία. Οι ρυθμίσεις που γίνονται με τις συσκευές ασφαλείας αποσυνδεδεμένες πρέπει να εκτελούνται **από ένα μόνο άτομο**, έμπειρο και εξουσιοδοτημένο, και κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας είναι απαραίτητο να αποτρέπεται η πρόσβαση στην περιοχή της μονάδας από άλλα άτομα. Μετά την ολοκλήρωση των ρυθμίσεων με τις συσκευές ασφαλείας αποσυνδεδεμένες, οι προστασίες πρέπει να επανασυνδεθούν το συντομότερο δυνατό.



Κατά τη συντήρηση, ο χώρος λειτουργίας που περιβάλλει τη μονάδα σε απόσταση 1,5 μέτρων πρέπει να είναι απαλλαγμένος από εμπόδια, καθαρός και καλά φωτισμένος. Απαγορεύεται η διέλευση ή η παραμονή σε αυτόν τον χώρο σε μη εξειδικευμένα άτομα.



Χρησιμοποιήστε ατομική προστατευτική ενδυμασία (παπούτσια ασφαλείας, γυαλιά ασφαλείας, γάντια κλπ.) σύμφωνα με τους κανονισμούς.



Πριν πραγματοποιήσετε επισκευές ή άλλες εργασίες στη μονάδα, **δηλώνετε πάντα φωναχτά** τις προθέσεις σας σε άλλους χειριστές που βρίσκονται στην περιοχή της μονάδας και βεβαιωθείτε ότι έχουν ακούσει και κατανοήσει την προειδοποίηση.



Όταν εκτελείτε εργασίες συντήρησης με τις πόρτες ανοιχτές, **μην εισέρχεστε ποτέ στη μονάδα και μην κλείνετε τις πόρτες πρόσβασης πίσω σας.**



Τακτική συντήρηση

Οι σημαντικότερες εργασίες που σχετίζονται με την τακτική συντήρηση μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- Περιοδικός έλεγχος της καθαρότητας των φίλτρων.
- Έλεγχος της σωστής ευθυγράμμισης των τροχαλιών.
- Έλεγχος της σωστής τάνυσης των ιμάντων.
- Έλεγχος των φορέων ελέγχου και ρύθμισης

Οι υποδείξεις του προηγούμενου κεφαλαίου 7 "Οδηγίες ελέγχου και προετοιμασία για την εκκίνηση της μονάδας και τη συντήρησή της" παραμένουν σε ισχύ.

Η σωστή συντήρηση των συστημάτων διατηρεί την απόδοση (μείωση του κόστους), τη σταθερή απόδοση με την πάροδο του χρόνου και αυξάνει τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού.

Παρακάτω παρατίθεται ένας πίνακας με τα ενδεικτικά χρονικά διαστήματα που αφορούν τις κύριες εργασίες επιθεώρησης και την ενδεχόμενη αντικατάσταση των αναλώσιμων εξαρτημάτων. Όπως προαναφέρθηκε, πρόκειται για ενδεικτικά χρονικά διαστήματα που μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας της μονάδας (θερμοκρασία, υγρασία, βαθμός καθαρότητας του επεξεργασμένου αέρα κ.λπ.).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ			
	A	B	C	D
Γενικός καθαρισμός του μηχανήματος.		✓		
Ελέγξτε και ενδεχομένως αποσυναρμολογήστε και πλύνετε τα επίπεδα φίλτρα.				✓
Αντικαταστήστε τα φίλτρα (όταν είναι φραγμένα ή φθαρμένα).	σε περίπτωση συναγερμού			
Καθαρίστε τις επιφάνειες πτερυγίων των πηνίων ανταλλαγής θερμότητας (εάν υπάρχουν) με πίδακα πεπιεσμένου αέρα και μια μαλακή βούρτσα ή/και ατμό χαμηλής πίεσης ή/και ζεστό νερό υπό πίεση (προσέξτε την κατεύθυνση του πίδακα νερού, ο οποίος πρέπει να είναι παράλληλος προς τα πτερύγια, επομένως κάθετος προς την επιφάνεια διέλευσης της μπαταρίας, για να αποφύγετε την κάμψη και την παραμόρφωση των ίδιων των πτερυγίων).	✓			
Καθαρίστε τις επιφάνειες ανταλλαγής του συστήματος ανάκτησης θερμότητας με έναν πίδακα πεπιεσμένου αέρα και μια μαλακή βούρτσα ή/και ζεστό νερό υπό πίεση (ο πίδακας νερού πρέπει να είναι κάθετος προς τις διασταυρούμενες επιφάνειες του ίδιου του συστήματος ανάκτησης θερμότητας, ώστε να μην διακυβεύεται η ακεραιότητά του).	✓			
Αδειάστε και καθαρίστε τις λεκάνες αποστράγγισης συμπυκνώματος.		✓		
Οπτική επιθεώρηση για διάβρωση, άλατα, απελευθέρωση ινωδών ουσιών, τυχόν ζημιές, μη φυσιολογικούς κραδασμούς κλπ. (εάν είναι δυνατόν, συνιστάται η εξαγωγή των εξαρτημάτων για πιο ενδελεχή έλεγχο).			✓	
Ελέγξτε την αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων και τον καθαρισμό των σιφονιών.		✓		
Ελέγξτε την κατάσταση των αντικραδασικών συνδέσεων.	✓			
Ελέγξτε τη σύσφιξη των ακροδεκτών των ηλεκτρικών εξαρτημάτων.		✓		
Ελέγξτε τη στεγανότητα των βιδών και των μπουλονιών στο τμήμα ανεμιστήρα.	✓			
Ελέγξτε τη σύνδεση γείωσης.		✓		
Ελέγξτε και λιπάνετε τα ρουλεμάν των κινητήρων και των ανεμιστήρων, εάν προβλέπεται από τον κατασκευαστή.		✓		
Ελέγξτε την πτερωτή του ανεμιστήρα και τις διατάξεις της, αφαιρώντας τυχόν ρύπους και επικαθίσεις.	✓			
Ελέγξτε την ακεραιότητα και τη στεγανότητα των σωλήνων σύνδεσης των μετρητών πίεσης, των διακοπών και των μετατροπών.		✓		
Ελέγξτε τη μηχανική σύσφιξη της πλήμνης ενεργοποιητή/των αξόνων αποσβεστήρων και βεβαιωθείτε ότι η περιστροφή γίνεται σωστά.		✓		
Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του θερμοστάτη αντιψυκτικού μέσου, εάν υπάρχει.	✓			
Ελέγξτε την τάνυση του ιμάντα SPZ / SPA / Power Twist του περιστροφικού εναλλάκτη θερμότητας, εάν υπάρχει.		✓		

A: σε ετήσια βάση / B: σε εξαμηνιαία βάση / C: σε τριμηνιαία βάση / D: σε μηνιαία βάση

Γενικές πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες καθαρισμού



Διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στην αρχή αυτού του εγχειριδίου.



Θα πρέπει να συμβουλευτείτε τον προμηθευτή χημικών προϊόντων σας για να επιλέξετε το κατάλληλότερο για τον καθαρισμό των εξαρτημάτων της μονάδας.



Για τη μέθοδο καθαρισμού ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή του απορρυπαντικού και διαβάστε προσεκτικά το δελτίο δεδομένων ασφαλείας (SDS).

Ως γενικές οδηγίες, ανατρέξτε στους ακόλουθους κανόνες:

- Να χρησιμοποιείτε πάντα προσωπική προστασία (ασφαλιστικά παπούτσια, γυαλιά ασφαλείας, γάντια κλπ.).
- Χρησιμοποιήστε ήπια προϊόντα (pH μεταξύ 8 και 9) για πλύσιμο και απολύμανση, σε κανονικές συγκεντρώσεις. Τα απορρυπαντικά δεν πρέπει να είναι τοξικά, διαβρωτικά, εύφλεκτα ή λειαντικά.
- Χρησιμοποιήστε ένα μαλακό πανί ή βούρτσες με τρίχες που δεν καταστρέφουν τις επιφάνειες από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Εάν χρησιμοποιείτε πίδακες νερού, η πίεση πρέπει να είναι μικρότερη από 1,5 bar και η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 80 °C.
- Για να καθαρίσετε εξαρτήματα όπως κινητήρες, κινητήρες αποσβεστήρα, ρουλεμάν, σωλήνες Pitot, φίλτρα και ηλεκτρονικούς αισθητήρες (εάν υπάρχουν), μην ψεκάζετε απευθείας νερό πάνω τους.
- Μετά τον καθαρισμό, βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε καταστρέψει τα ηλεκτρικά μέρη και τα παρεμβύσματα.
- Οι εργασίες καθαρισμού δεν πρέπει να αφορούν τα μέρη που λιπαίνονται, όπως οι άξονες περιστροφής, γιατί αυτό θα μπορούσε να επηρεάσει την καλή λειτουργία τους και να δημιουργήσει προβλήματα αντοχής.
- Για τον καθαρισμό των εξαρτημάτων με πτερύγια ή των αποσβεστήρων χρησιμοποιήστε βιομηχανική ηλεκτρική σκούπα ή/και συμπιεστή. Προσοχή: η ροή πεπιεσμένου αέρα πρέπει να είναι αντίθετη προς την κατεύθυνση της ροής αέρα μέσω της μονάδας και παράλληλη προς τα πτερύγια.

Καθαρισμός ελασματοειδών εξαρτημάτων

Αφαιρέστε τη σκόνη και τις ίνες με μια βούρτσα με μαλακές τρίχες ή μια ηλεκτρική σκούπα.



Να είστε προσεκτικοί όταν καθαρίζετε με πεπιεσμένο αέρα γιατί μπορεί να καταστραφεί το κάλυμμα του εναλλάκτη.

Ο καθαρισμός με πίδακες πίεσης επιτρέπεται εάν η μέγιστη πίεση νερού είναι 3 bar και χρησιμοποιείται επίπεδο ακροφύσιο (τύπου 40° - WEG 40/04).

Τα λάδια, οι διαλύτες κλπ. μπορούν να αφαιρεθούν με νερό ή ζεστούς διαλύτες λίπους, με πλύσιμο ή εμβάπτιση. Καθαρίζετε περιοδικά τη λεκάνη αποστράγγισης συμπυκνώματος και γεμίζετε το σιφόνι αποστράγγισης με νερό.

Για να καθαρίσετε πλαστικά εξαρτήματα όπως σημεία πρόσφυσης, δακτύλιοι, στυπιοθλίπτες καλωδίων, σωλήνες σύνδεσης και κλικ, χρησιμοποιήστε ένα πανί εμποτισμένο με οινόπνευμα. Συνιστούμε να εκτελείτε τη λειτουργία κατά τον γενικό καθαρισμό της μηχανής και κατά την αντικατάσταση των φίλτρων.

Εξαερισμοί

Ελέγχετε περιοδικά ότι δεν υπάρχουν νέες πηγές μόλυνσης κοντά στην εισαγωγή αέρα. Κάθε εξάρτημα πρέπει να ελέγχεται περιοδικά για παρουσία μόλυνσης, ζημιάς και διάβρωσης. Το σφράγισμα μπορεί να προστατευτεί με λιπαντικά με βάση τη γλυκερίνη ή να αντικατασταθεί με καινούργια, εάν έχει φθαρεί.

Πηνία εναλλαγής

Τα πηνία πρέπει να καθαρίζονται με το παραμικρό σημάδι ρύπανσης.

Το πηνίο πρέπει να καθαρίζεται και να πλένεται απαλά για να αποφευχθεί η καταστροφή των πτερυγίων. Για τον καθαρισμό, να χρησιμοποιείτε ένα **ήπιο απορρυπαντικό** κατάλληλο για την περίπτωση. Μην χρησιμοποιείτε αλκαλικά, όξινα ή διαλύματα με βάση το χλώριο.

Οι μπαταρίες μπορούν να πλυθούν με πίδακα νερού υπό ελαφρά πίεση (1,5 bar το πολύ): ο πίδακας ΔΕΝ πρέπει να περιέχει χημικές ουσίες ή μικροοργανισμούς. Επιπλέον, το νερό πρέπει να ψεκάζεται προς την αντίθετη κατεύθυνση από τη ροή αέρα.

Για τα σχετικά αξεσουάρ, ανατρέξτε στη συνημμένη τεκμηρίωση.

Ανεμιστήρες

Οι ανεμιστήρες μπορούν να καθαριστούν με πεπιεσμένο αέρα ή βουρτσίζοντας τους με σαπούνι και νερό ή με ήπιο απορρυπαντικό. Ολοκληρώστε τον καθαρισμό περιστρέφοντας την πτερωτή με το χέρι για να επιβεβαιώσετε την απουσία μη φυσιολογικών θορύβων.



Σημείωση: ελέγχετε συχνά το επίπεδο καθαριότητας των ανεμιστήρων οι οποίοι χρησιμοποιούνται σε περιβάλλοντα με μολυσμένο αέρα προς εξαγωγή (περιβάλλοντα με σκόνη, λάδια, γράσα κ.λπ.). Η συσσώρευση ρύπων στην πτερωτή μπορεί να προκαλέσει ανισορροπία και επακόλουθες δυσλειτουργίες ή/και βλάβες.

Καθαρισμός φίλτρων



Η μονάδα ΔΕΝ πρέπει να λειτουργεί όταν αφαιρούνται τα φίλτρα για να αποφευχθεί η άντληση εξωτερικού αέρα που μπορεί να είναι μολυσμένος.

Τα φίλτρα πρέπει να καθαρίζονται συχνά και προσεκτικά για να αποφευχθεί η συσσώρευση σκόνης και μικροβίων. Συνήθως, τα συμπαγή φίλτρα μπορούν να καθαριστούν **δύο ή τρεις φορές** πριν αντικατασταθούν. Κατά γενικό κανόνα, η αντικατάσταση απαιτείται μετά από 500--2000 ώρες λειτουργίας (διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του φίλτρου, ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή), αλλά αυτά τα φίλτρα ίσως πρέπει να αντικαθίστανται πολύ νωρίτερα ανάλογα με τις απαιτήσεις και το βαθμό απόφραξης.

Τα συμπαγή φίλτρα (G3/G4) μπορούν να καθαρίζονται με ηλεκτρική σκούπα ή φυσώντας τα με πεπιεσμένο αέρα και πλένοντάς τα με νερό.

Μόνο για τις εκδόσεις με ανατρεπόμενες πόρτες:

εάν το άνοιγμα των πορτών γίνεται δύσκολα λόγω της στενότητας του διαθέσιμου χώρου, μπορείτε να αφαιρέσετε τις πόρτες ξεβιδώνοντας τις βίδες που τις συγκρατούν.

Στο τέλος του καθαρισμού, είναι υποχρεωτική η επανατοποθέτηση των πορτών.

Σωστή εγκατάσταση φίλτρου και προ-φίλτρου (σε περίπτωση αντικατάστασης)

Ελέγξτε ότι είναι σωστή η εγκατάσταση των προφίλτρων που βρίσκονται σε ειδικές μεταλλικές κατασκευές συρόμενων πορτών με ελατήρια ασφαλείας ή οδηγούς. Αφού αφαιρέσετε τα φίλτρα από τη συσκευασία (στην οποία τοποθετούνται για να αποφευχθεί η φθορά κατά τη μεταφορά και στο σημείο εγκατάστασης), τοποθετήστε τα στο τμήμα συγκράτησης, προσέχοντας να εξασφαλίσετε μια άκαμπτη συναρμολόγηση και τέλεια στεγανοποίηση των παρεμβυσμάτων.



Αφαιρέστε τα φίλτρα από τη συσκευασία τους μόνο όταν είναι έτοιμα για εγκατάσταση για να αποφύγετε το λέρωμα και τη μόλυνσή τους.



Βεβαιωθείτε ότι το εσωτερικό τμήμα των φίλτρων δεν έχει μολυνθεί από εξωτερικούς παράγοντες. Η εργασία αυτή πρέπει να εκτελείται περίπου μία ώρα μετά την πρώτη εκκίνηση του μηχανήματος, διάστημα κατά το οποίο οι αεραγωγοί καθαρίζονται από τη σκόνη και τα διάφορα υπολείμματα. Εάν προχωρήσετε με αυτόν τον τρόπο, διατηρούνται τα τμήματα φιλτραρίσματος που δεν μπορούν να αναδημιουργηθούν.

Έκτακτη συντήρηση

Δεν μπορεί κανείς να προβλέψει την έκτακτη συντήρηση καθώς συνήθως οφείλεται σε φθορά ή κόπωση που προκαλείται από τη λανθασμένη λειτουργία της μηχανής.

Αντικατάσταση εξαρτημάτων



Η αντικατάσταση των εξαρτημάτων θα πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό:

- Καταρτισμένος μηχανικός συντήρησης
- Καταρτισμένος ηλεκτρολόγος συντήρησης
- Τεχνικός κατασκευαστή

Η μηχανή έχει σχεδιαστεί για να μπορεί να εκτελεί όλες τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης για τη διατήρηση της καλής απόδοσης των εξαρτημάτων. Ωστόσο, μερικές φορές συμβαίνει ένα εξάρτημα να αποτύχει λόγω δυσλειτουργίας ή φθοράς, επομένως για αντικατάσταση ανατρέξτε στο εκτελεστικό διάγραμμα. Αυτά είναι τα εξαρτήματα που μπορεί να χρειάζονται αντικατάσταση:

- Φίλτρα
- Ιμάντες (βλέπε πρώτο κεφάλαιο)
- Τροχαλία κινητήρα (εάν η μονάδα δεν είναι εξοπλισμένη με μετατροπέα)
- Ανεμιστήρας
- Κινητήρας
- Τεχνολογία Inverter
- Μπαταρίες ανάκτησης/θέρμανσης/ψύξης

Για ορισμένες από αυτές τις λειτουργίες γενικής φύσεως δεν θα υπεισέλθουμε σε λεπτομέρειες, καθώς πρόκειται για λειτουργίες που εμπίπτουν στις ικανότητες και την επαγγελματική εξειδίκευση του προσωπικού που έχει ανατεθεί να τις εκτελέσει.

Αναλώσιμα εξαρτήματα - Ανταλλακτικά

Κατά τη λειτουργία της μηχανής υπάρχουν συγκεκριμένα μηχανικά και ηλεκτρικά εξαρτήματα που υπόκεινται περισσότερο σε φθορά. Αυτά τα εξαρτήματα πρέπει να παρακολουθούνται προκειμένου να πραγματοποιηθεί η αντικατάσταση ή η επισκευή τους προτού προκαλέσουν προβλήματα στη σωστή λειτουργία της μηχανής με επακόλουθο χρόνο διακοπής λειτουργίας.

Ορισμένα εξαρτήματα υπόκεινται σε φθορά:

- φίλτρα κυψελών / θήκης / ενεργού άνθρακα
- ιμάντες μετάδοσης κίνησης περιστροφικού συστήματος ανάκτησης
- εξαρτήματα ύγρανσης

Τα παραρτήματα περιλαμβάνουν ένα φύλλο, ειδικά για το μηχάνημα που παραγγείλατε, το οποίο παραθέτει τα εξαρτήματα που υπόκεινται σε φθορά. Για ειδικά εξαρτήματα όπως τα ρουλεμάν, ο στροφαλοφόρος άξονας κ.λπ., ανατρέξτε στα ειδικά παραρτήματα που περιγράφουν λεπτομερώς τις τεχνικές προδιαγραφές. Για να αγοράσετε τα ανταλλακτικά που απαιτούνται για την τακτική ή/και την έκτακτη συντήρηση, επικοινωνήστε με την Daikin αναφέροντας τον σειριακό αριθμό του μηχανήματος που αναγράφεται στην τεκμηρίωση και στην πινακίδα τύπου του μηχανήματος.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Απόβλητο είναι κάθε ουσία και αντικείμενο που προέρχεται από ανθρώπινες δραστηριότητες ή φυσικούς κύκλους που εγκαταλείπεται ή προορίζεται να εγκαταλειφθεί.

ΕΙΔΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Τα ειδικά απόβλητα περιλαμβάνουν:

- Υπολείμματα από βιομηχανικές, γεωργικές, βιοτεχνικές, εμπορικές και υπηρεσιακές διεργασίες που σε ποιότητα ή ποσότητα θεωρούνται διαφορετικά από τα αστικά απόβλητα.
- Φθαρμένα ή ξεπερασμένα μηχανήματα και εξοπλισμός.
- Μηχανοκίνητα οχήματα και τα μέρη τους που δεν μπορούν πλέον να χρησιμοποιηθούν.

ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΤΟΞΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Επιβλαβή τοξικά απόβλητα είναι όλα τα απόβλητα που περιέχουν ή έχουν μολυνθεί από ουσίες που απαριθμούνται στο παράρτημα του ιταλικού προεδρικού διατάγματος 915/52 για τις οδηγίες εφαρμογής 75/442/EEC, 76/442/EEC, 76/403/EEC, 768/319/EEC.

Παρακάτω περιγράφονται οι τύποι απορριμμάτων που μπορεί να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια ζωής μιας μονάδας διαχείρισης αέρα:

- Φίλτρα κυψελών από τη μονάδα αναρρόφησης.
- Απόβλητα λιπαντικά και γράσα από τη λίπανση του συγκροτήματος κινητήρα ανεμιστήρα.
- Πανιά ή χαρτιά εμποτισμένα με ουσίες που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό των διαφόρων τμημάτων της μηχανής.
- Υπολείμματα από τον καθαρισμό των πάνελ.



Τα απόβλητα από τα φίλτρα κυψελών πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ειδικά απόβλητα ή επιβλαβή τοξικά ανάλογα με τη χρήση τους, τον τομέα και το περιβάλλον στο οποίο χρησιμοποιούνται.

Τα απορρίμματα και τα υπολείμματα μπορεί να προκαλέσουν ανεπανόρθωτη ζημιά εάν διασκορπιστούν στο περιβάλλον.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ/ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Σύμφωνα με το άρθρ. 13 του ιταλικού νομοθετικού διατάγματος αριθ. 49 του 2014 «Εφαρμογή της Οδηγίας ΑΗΗΕ 2012/19/ΕΕ για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού».



Το λογότυπο με τον διαγραμμένο κάδο δηλώνει ότι το προϊόν έχει διατεθεί στην αγορά μετά τις 13 Αυγούστου 2005 και ότι στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με άλλα απόβλητα, αλλά πρέπει να συλλέγεται χωριστά. Όλος ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από ανακυκλώσιμα μεταλλικά υλικά (ανοξείδωτο ατσάλι, σίδηρος, αλουμίνιο, γαλβανισμένος χάλυβας, χαλκός κλπ.) σε ποσοστό μεγαλύτερο από 90% κατά βάρος. Πριν από την απόρριψη καταστήστε τον εξοπλισμό άχρηστο αφαιρώντας το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας και κλείνοντας όλες τις συσκευές κλεισίματος θαλάμων ή κοιλοτήτων (όπου υπάρχουν). Είναι απαραίτητο να δοθεί προσοχή στη διαχείριση αυτού του προϊόντος στο τέλος της ζωής του, μειώνοντας τις αρνητικές επιπτώσεις του στο περιβάλλον και βελτιώνοντας την αποτελεσματική χρήση των πόρων, εφαρμόζοντας τις αρχές «αυτός που ρυπαίνει πληρώνει», πρόληψη, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση. Να θυμάστε ότι η παράνομη ή ακατάλληλη απόρριψη του προϊόντος μπορεί να οδηγήσει στην επιβολή κυρώσεων που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις του νόμου.

Διάθεση στην Ιταλία

Στην Ιταλία, ο εξοπλισμός WEEE πρέπει να παραδίδεται:

- Σε κέντρα συλλογής (που ονομάζονται επίσης οικολογικές νησίδες ή οικολογικές πλατφόρμες).
- Στον έμπορο από τον οποίο αγοράστηκε ο νέος εξοπλισμός, ο οποίος υποχρεούται να τον παραλάβει δωρεάν (διαδικασία "ανακύκλωσης").

Απόρριψη σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η Οδηγία της ΕΕ για τον εξοπλισμό ΑΗΗΕ έχει εφαρμοστεί διαφορετικά από κάθε χώρα, επομένως για την απόρριψη αυτού του εξοπλισμού προτείνουμε να επικοινωνήσετε με τις τοπικές αρχές ή τον αντιπρόσωπο για να μάθετε την ορθή μέθοδο απόρριψης.

Διαγνωστικά

Γενικά διαγνωστικά

Το ηλεκτρικό σύστημα της μηχανή περιλαμβάνει ποιοτικά ηλεκτρομηχανικά εξαρτήματα και επομένως είναι εξαιρετικά ανθεκτικό και αξιόπιστο στην πάροδο του χρόνου.

Σε περίπτωση που υπάρχουν δυσλειτουργίες λόγω δυσλειτουργιών ηλεκτρικών εξαρτημάτων, θα πρέπει να ενεργήσετε ως εξής:

- Ελέγξτε τις ασφάλειες της παροχής ρεύματος για τα κυκλώματα ελέγχου και, εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε τις με ασφάλειες των ίδιων προδιαγραφών.
- Ελέγξτε εάν ο διακόπτης θερμικής προστασίας του κινητήρα έχει ενεργοποιηθεί ή εάν οι ασφάλειές του έχουν καεί.

Εάν αυτό έχει συμβεί, μπορεί να προκαλείται από:

- Υπερφόρτωση κινητήρα λόγω μηχανικών προβλημάτων. Πρέπει να επιλυθούν.
- Λανθασμένη τάση τροφοδοσίας. Επαληθεύστε το όριο διακοπής προστασίας.
- Δυσλειτουργία ή/και βραχυκύκλωμα στον κινητήρα. Αναγνωρίστε και αντικαταστήστε το στοιχείο που απέτυχε.

Ηλεκτρική συντήρηση

Η μηχανή δεν απαιτεί επισκευές ρουτίνας συντήρησης.

Μην τροποποιείτε τη μηχανή για κανένα λόγο και μην προσθέτετε άλλες συσκευές.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για δυσλειτουργίες και προβλήματα που προκύπτουν.

Περαιτέρω διευκρινίσεις είναι διαθέσιμες επικοινωνώντας με την Εξυπηρέτηση Πελατών του κατασκευαστή.

Service (Υπηρεσία)

Όσον αφορά τη μέγιστη αξιοποίηση της απόδοσης που παρέχει το μηχάνημα και τις έκτακτες εργασίες συντήρησης, το παρόν εγχειρίδιο δεν αντικαθιστά την εμπειρία των εκπαιδευμένων και εξειδικευμένων εγκαταστατών, χρηστών και συντηρητών.

Στην περίπτωση αυτή, η DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A. Το τμήμα τεχνικού σέρβις:

- παρέχει τηλεφωνική υποστήριξη σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τις απλούστερες παρεμβάσεις που μπορούν να πραγματοποιηθούν στο μηχάνημα,
- αποστέλλει τα υλικά τεκμηρίωσης,
- παρέχει εκπαίδευση στο προσωπικό του Χρήστη που έχει εξουσιοδοτηθεί ώστε να διεξάγει εργασίες στο ΜΗΧΑΝΗΜΑ (μόνο κατόπιν αιτήματος),
- παρεμβαίνει για την τροποποίηση του μηχανήματος (μόνο κατόπιν αιτήματος).

Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων

ΤΥΠΟΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
ΘΟΡΥΒΟΣ	Φτερωτή ανεμιστήρα	Φτερωτή παραμορφωμένη, μη ισορροπημένη ή χαλαρή	Αντικατάσταση ή ρύθμιση της φτερωτής
		Ακροφύσιο κατεστραμμένο	Αντικατάσταση ή ρύθμιση του ακροφυσίου
		Ξένα σώματα στον ανεμιστήρα	Αφαίρεση
		Ο κινητήρας ή ο ανεμιστήρας δεν έχουν συνδεθεί καλά	Βελτίωση της σύσφιξης ή αντικατάσταση του εξαρτήματος
	Ρουλεμάν	Ρουλεμάν φθαρμένο ή κατεστραμμένο	αντικατάσταση εξαρτήματος
	Κινητήρας	Λανθασμένη τάση τροφοδοσίας	Αλλαγή τάσης τροφοδοσίας
		Φθαρμένα ρουλεμάν	αντικατάσταση εξαρτήματος
		Επαφή μεταξύ ρότορα και στάτορα	αντικατάσταση εξαρτήματος
	Αγωγοί	Υπερβολική ταχύτητα στους αγωγούς	Έλεγχος της λειτουργίας του ανεμιστήρα και της μείωσης πίεσης στο κύκλωμα και στους αεραγωγούς
		Αντικραδασμικός σύνδεσμος πολύ τεντωμένος	Κοινή ρύθμιση
ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΡΟΗ ΑΕΡΑ	Αεραγωγοί και κύκλωμα	Απώλειες φορτίου ανώτερες της ζήτησης	Έλεγχος μείωσης πίεσης σύμφωνα με τα δεδομένα του έργου.
		Εμπόδια στους αγωγούς	Καθαρισμός
	Φίλτρα	υπερβολικά βρόμικα	Καθαρισμός
	Τεχνολογία Inverter	Λανθασμένη ρύθμιση	Έλεγχος των παραμέτρων εργασίας και σύγκριση με το έργο
	Τροχαλίες	Σφάλμα μετάδοσης κίνησης	Έλεγχος των τροχαλιών που έχουν εγκατασταθεί σύμφωνα με τα δεδομένα του έργου, τόσο στον κινητήρα όσο και στον ανεμιστήρα.
	Πηνία εναλλαγής θερμότητας	υπερβολικά βρόμικα	Καθαρισμός
	Ανεμιστήρας	Βλάβη ανεμιστήρα	Έλεγχος της περιστροφής της φτερωτής, των εμποδίων αναρρόφησης και προσαγωγής
ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΡΟΗ ΑΕΡΑ	Κύκλωμα/αεραγωγοί	Απώλειες φορτίου κατώτερες της ζήτησης	Έλεγχος της συνολικής στατικής πίεσης σύμφωνα με τα δεδομένα του έργου.
	Τεχνολογία Inverter	Λανθασμένη ρύθμιση	Έλεγχος των παραμέτρων λειτουργίας του μετατροπέα και σύγκριση με το έργο
	Τροχαλίες	Σφάλμα μετάδοσης κίνησης	Έλεγχος των τροχαλιών που έχουν εγκατασταθεί σύμφωνα με τα δεδομένα του έργου, τόσο στον κινητήρα όσο και στον ανεμιστήρα.

ΤΥΠΟΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ	Πηνίο εναλλαγής θερμότητας	Πλευρά νερού	- Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση των σωλήνων εισόδου και εξόδου προς το πηνίο. - Ελέγξτε αν η θερμοκρασία του νερού που εισέρχεται και εξέρχεται από τη μπαταρία είναι σύμφωνη με τα δεδομένα του έργου. - Ελέγξτε την παροχή νερού στο πηνίο σύμφωνα με τα δεδομένα του έργου. - Ελέγξτε το σωστό άνοιγμα και τη σωστή λειτουργία των ρυθμιστικών βαλβίδων.
		Πλευρά αέρα	- Ελέγξτε τη ροή αέρα που διέρχεται από το πηνίο, σύμφωνα με τα δεδομένα του έργου. - Ελέγξτε το πηνίο (δεν υπάρχει εμπόδιο ανάντη ή κατάντη).
		Ρύθμιση	- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και βαθμονόμηση των αισθητήρων, των θερμοστατών και των θερμομέτρων. - Ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση των αισθητήρων ελέγχου και τη σωστή λειτουργία του πηνίου.
		Υπερβολική ροή αέρα	Ενέργεια στους ανεμιστήρες
	Ηλεκτρικός θερμαντήρες	Λανθασμένη καλωδίωση	Ελέγξτε τη σύνδεση
		Ο θερμοστάτης δεν λειτουργεί	Ελέγξτε τη βαθμονόμηση του οριακού θερμοστάτη ασφαλείας, ο οποίος δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 40°C.
		Προβλήματα ρύθμισης	Ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση και τη σωστή λειτουργία των αισθητήρων θερμοκρασίας.
	Αντλία νερού πηνίου	Ανεπαρκής ροή νερού	
		ανεπαρκής πίεση	
		Λανθασμένη φορά περιστροφής	
	Υγρό	Θερμοκρασία διαφορετική από το έργο	
		Λανθασμένα ρυθμιστικά όργανα	
ΔΙΑΡΡΟΗ ΝΕΡΟΥ	Πηνίο εναλλαγής θερμότητας	Παρασυρμός σταγονιδίων λόγω υψηλής ταχύτητας αέρα	
	Τμήμα ανεμιστήρα	Βουλωμένη αποχέτευση «υπερχείλισης»	
		Το σιφόνι συνδέθηκε λάθος	

ΤΥΠΟΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Ο ΥΓΡΑΝΤΗΡΑΣ ΑΤΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΠΟΠΙΕΣΗΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΣΩΣΤΑ	Διανομείς	Τα μπλοκ βαλβίδων δεν παρέχουν πίεση	Ελέγξτε τις ακόλουθες καταστάσεις: - Ο ενεργοποιητής έχει τοποθετηθεί ή συνδεθεί λανθασμένα. - Πολύ χαμηλή ονομαστική τιμή ή οριακή τιμή ελέγχου. - Λανθασμένη σύνδεση μεταξύ σήματος ελέγχου και ενεργοποιητή. - Η αλυσίδα ασφαλείας με ειδικές συσκευές διακόπτεται. - Το μέγιστο υγρόμετρο έχει τοποθετηθεί λανθασμένα. - Η κεραμική περιστροφική δισκοειδής βαλβίδα έχει κλειδωθεί στην κλειστή θέση. - Ο ενεργοποιητής ή η περιστροφική βαλβίδα έχει μπλοκαριστεί. - Απουσία σήματος ελέγχου ή πίεσης ατμού.
		Η βαλβίδα ατμού μπλοκάρει το νερό απόρριψης	Ελέγξτε τις ακόλουθες καταστάσεις: - Η παροχή ατμού δεν έχει μονωθεί. - Η παροχή ατμού δεν αποστραγγίζεται επαρκώς. - Η παροχή ατμού δεν είναι σωστά συνδεδεμένη. - Υπερβολική πίεση παροχής κύριου ατμού. - Ελαττωματική ή φραγμένη δευτερεύουσα αποστράγγιση συμπυκνώματος.
	Παροχή ατμού	Βλάβη στην παροχή ατμού	Ελέγξτε τις ακόλουθες καταστάσεις: - Απενεργοποιήστε τον αποσβεστήρα στη γραμμή παροχής (διαβάστε το μανόμετρο). - Γραμμή παροχής φραγμένη από ακαθαρσίες. - Βαλβίδα ασφαλείας κλειστή ανάντη
	Βαλβίδα	Η κεραμική δισκοειδής περιστροφική βαλβίδα δεν είναι κλειστή	Ελέγξτε τις ακόλουθες καταστάσεις: - Ο ενεργοποιητής έχει τοποθετηθεί ή συνδεθεί λανθασμένα. - Ελαττωματικός ή λάθος ρυθμισμένος ελεγκτής. - Ελαττωματικός ενεργοποιητής. - Περιστροφική κεραμική δισκοειδής βαλβίδα κλειδωμένη στην ανοιχτή θέση. - Το ελατήριο συγκράτησης των κεραμικών δίσκων έχει χάσει τη δύναμη σύσφιξης.
ΤΟ ΠΛΑΚΟΕΙΔΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Αποσβεστήρες	Λανθασμένη θέση	Ελέγξτε τους αποσβεστήρες: κατάλληλη θέση για τη σωστή ροή αέρα μέσω του συστήματος ανάκτησης.
	Ροή αέρα	Λανθασμένη ταχύτητα ροής αέρα	Ελέγξτε ότι οι ταχύτητες ροής αέρα μέσω του συστήματος ανάκτησης είναι σύμφωνες με τα δεδομένα του έργου.
	Υψηλή μείωση πίεσης	Βρώμικο σύστημα ανάκτησης	Έλεγχος για εμπόδια
ΤΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΔΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Τροχός	Λανθασμένη αίσθηση περιστροφής	
	Ιμάντας	Προβλήματα μετάδοσης κίνησης	Ελέγξτε τη συναρμολόγηση του ιμάντα μετάδοσης κίνησης.
	Κινητήρας	Προβλήματα περιστροφής	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και τοποθέτηση του κινητήρα.
	Υψηλές μειώσεις στην πίεση	Βρώμικο σύστημα ανάκτησης	Έλεγχος για εμπόδια

Αρχείο καταγραφής επιδιορθώσεων

[illegible]

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - www.daikinapplied.eu

Το παρόν έγγραφο συντάχθηκε για σκοπούς τεχνικής υποστήριξης και δεν συνεπάγεται καμία δέσμευση από την πλευρά της Daikin Applied Europe S.p.A. Η Daikin Applied Europe S.p.A. έχει συντάξει το περιεχόμενο στο μέγιστο των δυνατοτήτων της. Δεν παρέχεται καμία ρητή ή σιωπηρή εγγύηση όσον αφορά την πληρότητα, την ακρίβεια και την αξιοπιστία του περιεχομένου. Όλα τα δεδομένα και οι προδιαγραφές που περιέχονται στο παρόν ενδέχεται να τροποποιηθούν χωρίς προειδοποίηση. Υπερισχύουν τα στοιχεία που δηλώθηκαν κατά τη στιγμή της παραγγελίας. Η Daikin Applied Europe S.p.A. δεν αποδέχεται καμία απολύτως ευθύνη για οποιαδήποτε άμεση ή έμμεση ζημία, με την ευρεία έννοια της λέξης, που προέρχεται ή σχετίζεται με τη χρήση ή/και την ερμηνεία του παρόντος εγγράφου. Όλο το περιεχόμενο προστατεύεται από τα πνευματικά δικαιώματα της Daikin Applied Europe S.p.A.

D-EIMAH00105-15_03EL