

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΧΟΥ

Σειρά Magnus
Εξωτερικές μονάδες (20-33,5kW)

KUE 200 DN11

KUE 280 DN11

KUE 335 DN11

KUE 224 DN11



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν και φυλάξτε το για μελλοντική αναφορά.
Όλες οι εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο προορίζονται μόνο για σκοπούς απεικόνισης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	1
ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	1
1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ	1
2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ	2
4 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	2
5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	2
• 5.1 Εύρος λειτουργίας	2
• 5.2 Λειτουργία του συστήματος	2
• 5.3 Πρόγραμμα Dry	3
6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ	3
• 6.1 Σχετικά με το ψυκτικό	4
• 6.2 Σέρβις μετά την πώληση και εγγύηση	4
• 6.3 Συντήρηση πριν από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας	4
• 6.4 Συντήρηση μετά από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας	4
7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	5
• 7.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση	6
• 7.2 Σύμπτωμα: Δυσλειτουργίες που δεν αφορούν τον κλιματισμό	7
8 ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	7
9 ΑΠΟΡΡΙΨΗ	7
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	8
1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	8
• 1.1 Οδηγίες ασφαλείας για τον εγκαταστάτη	8
• 1.2 Ειδοποίηση	9
2 ΚΙΒΩΤΙΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	10
• 2.1 Επισκόπηση	10
• 2.2 Μεταφορά	10
• 2.3 Αποσυσκευασία της εξωτερικής μονάδας	11
• 2.4 Αφαίρεση των εξαρτημάτων της εξωτερικής μονάδας	11
• 2.5 Διάταξη	11

3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	12
• 3.1 Επισκόπηση	12
• 3.2 Συνιστώμενος συνδυασμός εξωτερικής μονάδας	12
4 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	12
• 4.1 Επισκόπηση	12
• 4.2 Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης	12
• 4.3 Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού	15
• 4.4 Επιλογή και προετοιμασία της ηλεκτρικής καλωδίωσης	16
5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	17
• 5.1 Επισκόπηση	17
• 5.2 Άνοιγμα της μονάδας	17
• 5.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας	17
• 5.4 Εγκατάσταση σωλήνωσης	22
• 5.5 Έκπλυση σωλήνων	25
• 5.6 Δοκιμή στεγανότητας αερίου	25
• 5.7 Ξήρανση υπό κενό	26
• 5.8 Μόνωση σωλήνωσης	27
• 5.9 Φόρτιση ψυκτικού	27
• 5.10 Ηλεκτρική καλωδίωση	28
6 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	33
• 6.1 Επισκόπηση	33
• 6.2 Ρυθμίσεις διακόπτη επιλογής	33
7 Θέση σε λειτουργία	34
• 7.1 Προφυλάξεις κατά τη θέση σε λειτουργία	34
• 7.2 Λίστα ελέγχου πριν από τη θέση σε λειτουργία	34
8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ	35
• 8.1 Επισκόπηση	35
• 8.2 Προφυλάξεις ασφαλείας	35
9 ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	35
• 9.1 Διαστάσεις	35
• 9.2 Διάταξη εξαρτημάτων και κυκλώματα ψυκτικού	36
• 9.3 Πληροφορίες Εγρ	38

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι ο χρήστης έχει την εκτυπωμένη τεκμηρίωση και ζητήστε του να την κρατήσει για μελλοντική αναφορά.

Κοινό-στόχος

Εξουσιοδοτημένοι εγκαταστάτες + τελικοί χρήστες

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από ειδικούς ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική και οικιακή χρήση από μη ειδικούς.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Διαβάστε διεξοδικά και βεβαιωθείτε ότι έχετε κατανοήσει πλήρως τις προφυλάξεις ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένων των σημάτων και συμβόλων) στο παρόν εγχειρίδιο και ακολουθήστε τις σχετικές οδηγίες κατά τη χρήση για να αποφύγετε βλάβες στην υγεία ή υλικές ζημιές.

Σύνολο τεκμηρίωσης

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μέρος ενός συνόλου τεκμηρίωσης. Το πλήρες σύνολο αποτελείται από:

- Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας:
 - Οδηγίες ασφαλείας που πρέπει να διαβάσετε πριν από την εγκατάσταση
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας:
 - Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας επαναλήπτη:
 - Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Τεχνικά μηχανολογικά δεδομένα

Οι τελευταίες αναθεωρήσεις της παρεχόμενης τεκμηρίωσης μπορεί να είναι διαθέσιμες μέσω του αντιπροσώπου σας.

Η αρχική τεκμηρίωση έχει συνταχθεί στα αγγλικά. Όλες οι άλλες γλώσσες αποτελούν μεταφράσεις.

ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι προφυλάξεις και τα πράγματα που πρέπει να σημειωθούν σε αυτό το έγγραφο περιλαμβάνουν πολύ σημαντικές πληροφορίες. Διαβάστε τις προσεκτικά.

⚠️ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει έναν κίνδυνο με υψηλό επίπεδο επικινδυνότητας, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει έναν κίνδυνο με μέτριο επίπεδο επικινδυνότητας, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει έναν κίνδυνο με χαμηλό βαθμό επικινδυνότητας, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρό ή μέτριο τραυματισμό.

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μια κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό ή απώλεια περιουσίας.

ℹ️ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Υποδεικνύει μια χρήσιμη συμβουλή ή πρόσθετες πληροφορίες.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

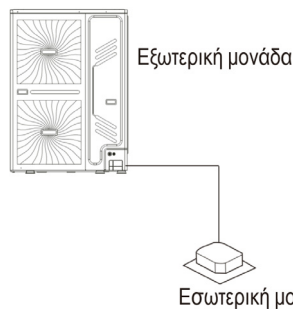
1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ

- Η μονάδα επισημαίνεται με τα ακόλουθα σύμβολα:



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν πρέπει να αναμειγνύονται με μη ταξινομημένα οικιακά απορρίμματα. Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε το σύστημα μόνοι σας. Όλες οι εργασίες που σχετίζονται με την αποσυναρμολόγηση του συστήματος, τον χειρισμό του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων εξαρτημάτων πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό εγκατάστασης και οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η μονάδα πρέπει να απορρίπτεται και να υποβάλλεται σε επεξεργασία σε ειδικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση. Φροντίζοντας για τον σωστό χειρισμό και τη σωστή απόρριψη αυτού του προϊόντος, συμβάλλετε στην ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή τον τοπικό οργανισμό.

2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο χειρισμός του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται από επαγγελματίες ή εκπαιδευμένα άτομα και χρησιμοποιείται κυρίως για εμπορικούς σκοπούς όπως καταστήματα, εμπορικά κέντρα και μεγάλα κτίρια γραφείων.

Η Α-σταθμισμένη πίεση ήχου σε όλα τα επίπεδα μονάδων είναι κάτω από 60 dB.

Αυτή η μονάδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση/ψύξη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μην χρησιμοποιείτε το σύστημα κλιματισμού για άλλους σκοπούς. Για να αποφύγετε την υποβάθμιση της ποιότητας, μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα για την ψύξη οργάνων ακριβείας, τροφίμων, φυτών, ζώων ή έργων τέχνης.
- Για τη συντήρηση και την επέκταση του συστήματος, επικοινωνήστε με το επαγγελματικό προσωπικό.
- Η σειρά είναι κλιματιστικά μερικής μονάδας, που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις μερικής μονάδας του παρόντος διεθνούς προτύπου, και πρέπει να συνδέονται μόνο με άλλες μονάδες που έχουν επιβεβαιωθεί ότι συμμορφώνονται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις μερικής μονάδας του παρόντος διεθνούς προτύπου.

3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο εάν πρέπει να ελέγξετε και να ρυθμίσετε τα εσωτερικά εξαρτήματα.
- Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας παρέχει μόνο πληροφορίες σχετικά με τις κύριες λειτουργίες αυτού του συστήματος.

4 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αυτή η μονάδα αποτελείται από ηλεκτρικά εξαρτήματα και καυτά μέρη (κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και εγκαύματος).
- Πριν χρησιμοποιήσετε αυτήν τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό εγκατάστασης την έχει εγκαταστήσει σωστά.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εκτός εάν έχουν λάβει επίβλεψη ή οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- Τα παιδιά θα πρέπει να επιβλέπονται ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η έξοδος αέρα δεν πρέπει να κατευθύνεται σε κανένα ανθρώπινο σώμα, καθώς δεν ευνοεί την υγεία του ατόμου να εκτίθεται σε μεγάλες περιόδους κίνησης ψυχρού ζεστού αέρα.
- Εάν το κλιματιστικό χρησιμοποιείται μαζί με μια συσκευή που συνοδεύεται από καυστήρα, βεβαιωθείτε ότι το δωμάτιο είναι πλήρως αεριζόμενο για να αποφύγετε την ανοξία (ανεπάρκεια οξυγόνου).

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην λειτουργείτε το κλιματιστικό όταν εφαρμόζετε υποκαπνισμένο εντομοκτόνο στον χώρο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει την εναπόθεση χημικών ουσιών μέσα στη μονάδα και να θέσει σε κίνδυνο την υγεία των ατόμων που είναι αλλεργικά σε χημικές ουσίες. Αυτή η μονάδα πρέπει να υποβάλλεται σε σέρβις και συντήρηση μόνο από επαγγελματία μηχανικό σέρβις κλιματισμού. Το λανθασμένο σέρβις ή συντήρηση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή διαρροή νερού. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για σέρβις και συντήρηση.
- Εργασίες καθαρισμού και συντήρησης από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.
- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Αυτή η συσκευή προορίζεται για οικιακή χρήση και χρήση από ειδικούς ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από μη ειδικούς.

5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

5.1 Εύρος λειτουργίας

Πίνακας 5.1

Τύπος IDU	Κοινή εσωτερική μονάδα	
Τρόπος λειτουργίας	Ψύξη	Θέρμανση
Εξωτερική θερμοκρασία	10~55°C	-15~27°C
Εσωτερική θερμοκρασία	17~32°C	0~30°C
Εσωτερική υγρασία	≤80%(α)	
(α) Μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωμα στην επιφάνεια της μονάδας εάν η υγρασία είναι πάνω από 80%		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η συσκευή ασφαλείας θα ενεργοποιηθεί εάν η θερμοκρασία ή η υγρασία υπερβεί αυτές τις συνθήκες και το κλιματιστικό ενδέχεται να μην λειτουργήσει.

5.2 Λειτουργία του συστήματος

5.2.1 Λειτουργία συστήματος

Το πρόγραμμα λειτουργίας ποικίλλει ανάλογα με τους διαφορετικούς συνδυασμούς εξωτερικής μονάδας και χειριστήριου.

Για να προστατεύσετε αυτή τη μονάδα, ενεργοποιήστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος 12 ώρες πριν από τη λειτουργία.

Εάν υπάρξει διακοπή ρεύματος ενώ η μονάδα λειτουργεί, η μονάδα θα επανεκκινήσει αυτόματα τη λειτουργία της όταν επανέλθει η τροφοδοσία ρεύματος.

5.2.2 Λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα και αυτο

Οι εσωτερικές μονάδες στο κλιματιστικό μπορούν να ελεγχθούν ξεχωριστά, αλλά οι εσωτερικές μονάδες στο ίδιο ψυκτικό σύστημα δεν μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα στους τρόπους λειτουργίας θέρμανσης και ψύξης.

Όταν οι τρόποι λειτουργίας ψύξης και θέρμανσης έρχονται σε σύγκρουση, ο τρόπος λειτουργίας καθορίζεται με βάση τη ρύθμιση του «Τρόπου λειτουργίας μενού» της εξωτερικής μονάδας.

5.2.3 Λειτουργία θέρμανσης

Μπορεί να χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να επιτευχθεί η θερμοκρασία ρύθμισης για γενική λειτουργία θέρμανσης παρά για λειτουργία ψύξης.

Η ακόλουθη λειτουργία εκτελείται προκειμένου να αποφευχθεί η πτώση της θερμαντικής απόδοσης ή το φύσημα ψυχρού αέρα

Λειτουργία απόψυξης

Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, καθώς μειώνεται η εξωτερική θερμοκρασία, μπορεί να σχηματιστεί παγετός στον εναλλάκτη θερμότητας στην εξωτερική μονάδα, καθιστώντας πιο δύσκολο για τον εναλλάκτη θερμότητας να θερμάνει τον αέρα. Η θερμαντική απόδοση μειώνεται και πρέπει να πραγματοποιηθεί λειτουργία απόψυξης στο σύστημα προκειμένου το σύστημα να παρέχει επαρκή θερμότητα στην εσωτερική μονάδα. Σε αυτό το σημείο, η εσωτερική μονάδα θα εμφανίσει το «dF» στην οθόνη.

Το μοτέρ του εσωτερικού ανεμιστήρα θα σταματήσει αυτόματα να λειτουργεί έτσι ώστε να αποτραπεί η έξοδος ψυχρού αέρα από την εσωτερική μονάδα όταν ξεκινήσει η λειτουργία θέρμανσης. Αυτή η διαδικασία θα διαρκέσει λίγο χρόνο. Αυτό δεν είναι δυσλειτουργία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης, το σύστημα κλιματισμού απορροφά θερμότητα από τον εξωτερικό αέρα και απελευθερώνει θερμότητα στην εσωτερική πλευρά. Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή, απελευθερώνεται λιγότερη θερμότητα. Αυτή είναι η αρχή της αντλίας θερμότητας.
- Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι εξαιρετικά χαμηλή, η θερμαντική απόδοση του κλιματιστικού μειώνεται και μπορεί να χρειαστεί να προστεθεί άλλος εξοπλισμός θέρμανσης.

5.2.4 Για τη λειτουργία του συστήματος

Πατήστε το κουμπί επιλογής τρόπου λειτουργίας στο περιβάλλον εργασίας χρήστη και επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας.

Πατήστε το κουμπί ON/OFF στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.

Αποτέλεσμα: Η λυχνία λειτουργίας ανάβει και το σύστημα αρχίζει να λειτουργεί.

Διακοπή

Πατήστε το κουμπί ON/OFF στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.

Αποτέλεσμα: Η λυχνία λειτουργίας σβήνει και το σύστημα σταματά να λειτουργεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μόλις η μονάδα σταματήσει να λειτουργεί, μην αποσυνδέετε αμέσως την τροφοδοσία. Περιμένετε τουλάχιστον 10 λεπτά.

Προσαρμογή

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του χειριστηρίου σχετικά με τον τρόπο ρύθμισης της απαιτούμενης θερμοκρασίας, ταχύτητας ανεμιστήρα και κατεύθυνσης ροής αέρα.

5.3 Πρόγραμμα Dry

5.3.1 Λειτουργίες συστήματος

Η λειτουργία σε αυτό το πρόγραμμα χρησιμοποιεί την ελάχιστη πτώση θερμοκρασίας (ελάχιστη εσωτερική ψύξη) για να προκαλέσει πτώση της υγρασίας στο δωμάτιο.

Η θερμοκρασία και η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν μπορούν να ρυθμιστούν.

6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Ποτέ μην επιθεωρείτε ή κάνετε σέρβις της μονάδας μόνοι σας. Ζητήστε από ένα εξειδικευμένο άτομο σέρβις να εκτελέσει αυτή την εργασία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ποτέ μην αντικαθιστάτε μια ασφάλεια με μια ασφάλεια με λανθασμένες ονομαστικές τιμές αμπερ ή άλλα καλώδια όταν καεί μια ασφάλεια. Η χρήση σύρματος ή σύρματος χαλκού μπορεί να προκαλέσει βλάβη της μονάδας ή πυρκαγιά.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην εισάγετε δάχτυλα, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το προστατευτικό του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα, θα προκαλέσει τραυματισμό.
- Μετά από μακροχρόνια χρήση, ελέγξτε τη βάση και το εξάρτημα της μονάδας για ζημιές. Σε περίπτωση ζημιών, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκληθεί τραυματισμός.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν λιώσει η ασφάλεια, μην χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε μη καθορισμένη ασφάλεια ή άλλο σύρμα για να αντικαταστήσετε την αρχική ασφάλεια. Η χρήση ηλεκτρικών καλωδίων ή χάλκινων συρμάτων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας ή πυρκαγιά.
- Μην εισάγετε δάχτυλα, ραβδιά ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το κάλυμμα πλέγματος του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα, μπορεί να προκαλέσει σωματικό τραυματισμό.
- Είναι πολύ επικίνδυνο να ελέγξετε τη μονάδα όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας συντήρησης.
- Ελέγξτε τη δομή στήριξης και βάσης της μονάδας για τυχόν ζημιές μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα χρήσης. Η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό εάν υπάρχει ζημιά.

6.1 Σχετικά με το ψυκτικό

Το προϊόν αυτό περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου όπως ορίζεται στο Πρωτόκολλο του Κιότο. Μην εκκενώνετε το αέριο στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R410A

Τιμή GWP: 2088

Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία, το ψυκτικό πρέπει να ελέγχεται τακτικά για διαρροές. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης για περισσότερες πληροφορίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το ψυκτικό στο κλιματιστικό είναι ασφαλές και συνήθως δεν διαρρέει.
- Εάν το ψυκτικό διαρρέυσει και έρθει σε επαφή με αντικείμενα που καίγονται στο δωμάτιο, θα παραγάγει επιβλαβή αέρια. Κλείστε οποιαδήποτε εύφλεκτη συσκευή θέρμανσης, αερίστε το δωμάτιο και επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο.
- Μην χρησιμοποιείτε ξανά το κλιματιστικό έως ότου το προσωπικό συντήρησης επιβεβαιώσει ότι η διαρροή ψυκτικού έχει επιλυθεί επαρκώς.

6.2 Σέρβις μετά την πώληση και εγγύηση

6.2.1 Περίοδος εγγύησης

Αυτό το προϊόν περιέχει την κάρτα εγγύησης που συμπληρώθηκε από τον αντιπρόσωπο κατά την εγκατάσταση. Ο πελάτης πρέπει να ελέγξει τη συμπληρωμένη κάρτα εγγύησης και να τη φυλάξει σωστά.

Εάν πρέπει να επισκευάσετε το κλιματιστικό κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο και δώστε την κάρτα εγγύησης.

6.2.2 Συνιστώμενη συντήρηση και επιθεώρηση

Καθώς η χρήση της μονάδας για πολλά χρόνια θα οδηγήσει τελικά σε ένα στρώμα σκόνης, η απόδοση της μονάδας θα υποβαθμιστεί σε κάποιο βαθμό.

Καθώς απαιτούνται επαγγελματικές δεξιότητες για την αποσυναρμολόγηση και τον καθαρισμό της μονάδας και για τα βέλτιστα αποτελέσματα συντήρησης αυτής της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για περισσότερες λεπτομέρειες.

Όταν ζητάτε βοήθεια από τον αντιπρόσωπο, θυμηθείτε να αναφέρετε τα ακόλουθα:

- Πλήρες όνομα μοντέλου του κλιματιστικού.
- Ημερομηνία εγκατάστασης.
- Λεπτομέρειες σχετικά με τα συμπτώματα της βλάβης ή τα σφάλματα και τυχόν ελαττώματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εγγύηση δεν καλύπτει τις ζημιές που προκαλούνται από την αποσυναρμολόγηση ή τον καθαρισμό των εσωτερικών εξαρτημάτων από μη εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους.

6.3 Συντήρηση πριν από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας

Για παράδειγμα, στο τέλος του χειμώνα και του καλοκαιριού.

- Λειτουργήστε την εσωτερική μονάδα στον τρόπο λειτουργίας ανεμιστήρα για περίπου μισή ημέρα για να στεγνώσετε τα εσωτερικά μέρη της μονάδας.
- Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος.
- Καθαρίστε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό κέλυφος της μονάδας. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή συντήρησης για να καθαρίσετε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό κέλυφος της εσωτερικής μονάδας. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας της εξειδικευμένης εσωτερικής μονάδας περιλαμβάνει συμβουλές συντήρησης και διαδικασίες καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι το καθαρό φίλτρο αέρα είναι εγκατεστημένο στην αρχική του θέση.

6.4 Συντήρηση μετά από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας

Για παράδειγμα, στις αρχές του καλοκαιριού ή του χειμώνα.

- Ελέγξτε και αφαιρέστε όλα τα αντικείμενα που ενδέχεται να φράξουν τις εισόδους και τις εξόδους αέρα της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.
- Καθαρίστε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό κέλυφος της μονάδας. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή συντήρησης. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας περιλαμβάνει συμβουλές συντήρησης και διαδικασίες καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι το καθαρό φίλτρο αέρα είναι εγκατεστημένο στην αρχική του θέση.
- Ενεργοποιήστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος 12 ώρες πριν τη λειτουργία αυτής της μονάδας για να διασφαλίσετε ότι η μονάδα λειτουργεί ομαλά. Το περιβάλλον εργασίας χρήστη εμφανίζεται μόλις ενεργοποιηθεί η τροφοδοσία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην επιχειρήσετε να τροποποιήσετε, να αποσυναρμολογήσετε, να αφαιρέσετε, να εγκαταστήσετε ξανά ή να επισκευάσετε αυτήν τη μονάδα, καθώς η ακατάλληλη αποσυναρμολόγηση ή εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.
- Εάν το ψυκτικό διαρρέυσει κατά λάθος, διασφαλίστε ότι δεν προκαλείται πυρκαγιά γύρω από τη μονάδα. Το ίδιο το ψυκτικό είναι απολύτως ασφαλές, μη τοξικό και μη εύφλεκτο, αλλά θα παραγάγει τοξικά αέρια όταν διαρρέυσει κατά λάθος και έρθει σε επαφή με εύφλεκτες ουσίες που παράγονται από υπάρχοντα θερμαντικά σώματα και συσκευές καύσης στο δωμάτιο. Πρέπει να ζητήσετε εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης για να επαληθεύσει ότι το σημείο διαρροής έχει επισκευαστεί ή διορθωθεί πριν επαναφέρετε τις λειτουργίες της μονάδας.

7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν παρουσιαστεί οποιαδήποτε ασυνήθιστη κατάσταση (μυρωδιά καψίματος κ.λπ.), σταματήστε αμέσως τη μονάδα και απενεργοποιήστε την τροφοδοσία.
- Ως αποτέλεσμα μιας συγκεκριμένης κατάστασης, η μονάδα έχει προκαλέσει ζημιά, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.

Η συντήρηση του συστήματος πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης:

Πίνακας 7.1

Σύμπτωμα	Μέτρα
Εάν ενεργοποιείται συχνά μια συσκευή ασφαλείας, όπως μια ασφάλεια, ένας ασφαλειοδιακόπτης ή ένας ασφαλειοδιακόπτης διαρροής ή ο διακόπτης ON/OFF δεν λειτουργεί σωστά.	Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας.
Ο διακόπτης λειτουργίας δεν λειτουργεί κανονικά.	Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος.
Η ένδειξη λειτουργίας τρεμοπαίζει και εμφανίζεται επίσης ένας κωδικός σφάλματος στην οθόνη.	Ειδοποιήστε το προσωπικό εγκατάστασης και αναφέρετε τον κωδικό σφάλματος.

Εκτός από τις προαναφερθείσες καταστάσεις και όπου το σφάλμα δεν είναι προφανές, εάν το σύστημα συνεχίζει να δυσλειτουργεί, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να διερευνήσετε.

Πίνακας 7.2

Σύμπτωμα	Μέτρα
Το σύστημα δεν λειτουργεί καθόλου.	<p>Ελέγξτε εάν υπάρχει διακοπή ρεύματος. Περιμένετε να αποκατασταθεί η τροφοδοσία ρεύματος. Εάν συμβεί διακοπή ρεύματος ενώ η μονάδα εξακολουθεί να λειτουργεί, το σύστημα θα επανεκκινηθεί αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η τροφοδοσία.</p> <p>Ελέγξτε εάν η ασφάλεια είναι σπασμένη ή εάν λειτουργεί ο ασφαλειοδιακόπτης. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε την ασφάλεια ή επαναφέρετε τον ασφαλειοδιακόπτη.</p>
Το σύστημα λειτουργεί καλά στον τρόπο λειτουργίας μόνο με ανεμιστήρα, αλλά σταματά να λειτουργεί μόλις εισέλθει στους τρόπους λειτουργίας θέρμανσης ή ψύξης.	<p>Ελέγξτε εάν οι είσοδοι ή έξοδοι αέρα των εξωτερικών ή εσωτερικών μονάδων είναι φραγμένες από τυχόν εμπόδια. Αφαιρέστε τα εμπόδια και διατηρήστε καλό εξαερισμό στο δωμάτιο.</p>
Το σύστημα λειτουργεί αλλά δεν υπάρχει επαρκής ψύξη ή θέρμανση.	<p>Ελέγξτε εάν οι είσοδοι ή έξοδοι αέρα των εξωτερικών ή εσωτερικών μονάδων είναι φραγμένες από τυχόν εμπόδια.</p> <p>Αφαιρέστε τα εμπόδια και διατηρήστε καλό εξαερισμό στο δωμάτιο.</p> <p>Ελέγξτε εάν το φίλτρο είναι μπλοκαρισμένο (ανατρέξτε στην ενότητα «Συντήρηση» στο εγχειρίδιο της εσωτερικής μονάδας).</p> <p>Ελέγξτε τις ρυθμίσεις θερμοκρασίας.</p> <p>Ελέγξτε τις ρυθμίσεις ταχύτητας ανεμιστήρα στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.</p> <p>Ελέγξτε εάν οι πόρτες και τα παράθυρα είναι ανοιχτά. Κλείστε τις πόρτες και τα παράθυρα για να αποκλείσετε τον άνεμο από το εξωτερικό περιβάλλον.</p> <p>Ελέγξτε εάν υπάρχουν πάρα πολλά άτομα στο δωμάτιο όταν ο τρόπος λειτουργίας ψύξης είναι σε λειτουργία. Ελέγξτε εάν η πηγή θερμότητας του δωματίου είναι σε πολύ υψηλή θερμοκρασία.</p> <p>Ελέγξτε εάν υπάρχει άμεσο ηλιακό φως στο δωμάτιο. Χρησιμοποιήστε κουρτίνες ή στόρια.</p> <p>Ελέγξτε εάν η γωνία ροής του αέρα είναι σωστή.</p>

7.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση

Εάν εμφανιστεί κωδικός σφάλματος στον χρήστη της μονάδας, επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης και ενημερώστε τους για τον κωδικό σφάλματος, το μοντέλο της συσκευής και τον σειριακό αριθμό (μπορείτε να βρείτε τις πληροφορίες στην πινακίδα χαρακτηριστικών αυτής της μονάδας).

Πίνακας 7.3 Κωδικός σφάλματος

Κωδικός σφάλματος	Περιγραφή σφάλματος	Επισημάνσεις
H0	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ κύριας πλακέτας και πλακέτας οδήγησης συμπίεστή	
H4	Προστασία μονάδας Inverter	
H5	3 φορές προστασία P2 σε 30 λεπτά	Μη ανακτήσιμο
H7	Αναντιστοιχία ποσότητας εσωτερικών μονάδων	Μη ανακτήσιμο
H8	Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης	
HF	Το M-HOME για την εσωτερική και εξωτερική μονάδα δεν ταιριάζει	Μη ανακτήσιμο
E1	Σφάλμα ακολουθίας φάσεων	
E2	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και κύριας μονάδας	
E4	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας T3 ή T4	
E5	Μη φυσιολογική τάση τροφοδοσίας ρεύματος	
E6	Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα DC	
Eb	Η προστασία E6 εμφανίζεται 6 φορές σε 1 ώρα	Μη ανακτήσιμο
E7	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης	
EH	Σφάλμα αισθητήρα TL	
P1	Προστασία υψηλής πίεσης	
P2	Προστασία χαμηλής πίεσης	
P3	Προστασία έντασης ρεύματος συμπίεστή	
P4	Προστασία θερμοκρασίας εκκένωσης	
P5	Προστασία υψηλής θερμοκρασίας του συμπυκνωτή	
P8	Προστασία από τυφώνα	
PL	Προστασία θερμοκρασίας μονάδας inverter	
L0	Σφάλμα μονάδας συμπίεστή inverter	
L1	Προστασία χαμηλής τάσης διαύλου DC	
L2	Προστασία υψηλής τάσης διαύλου DC	
L4	Σφάλμα MCE	
L5	Προστασία μηδενικής ταχύτητας	
L7	Προστασία ακολουθίας φάσεων	
L8	Παραλλαγή συχνότητας συμπίεστή μεγαλύτερη από 15 Hz εντός προστασίας ενός δευτερολέπτου	
L9	Η πραγματική συχνότητα συμπίεστή διαφέρει από τη συχνότητα στόχου κατά προστασία μεγαλύτερη από 15 Hz	
F1	Σφάλμα τάσης διαύλου DC	Σφάλμα τάσης διαύλου DC
bH	Σφάλμα πλακέτας προστασίας PED	
bL	Προστασία διακόπτη υψηλής πίεσης στην πλακέτα οδήγησης	

7.2 Σύμπτωμα: Δυσλειτουργίες που δεν αφορούν τον κλιματισμό

Τα ακόλουθα συμπτώματα σφάλματος δεν προκαλούνται από τον κλιματισμό:

7.2.1 Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν μπορεί να λειτουργήσει

Το κλιματιστικό δεν ξεκινά αμέσως μετά το πάτημα του κουμπιού διακόπτη στο χειριστήριο. Εάν ανάψει η ένδειξη λειτουργίας, το σύστημα λειτουργεί κανονικά. Προκειμένου να αποφευχθεί η υπερφόρτωση του συμπιεστή, ο συμπιεστής θα ξεκινήσει μετά από 3-5 λεπτά. Η ίδια καθυστέρηση εκκίνησης συμβαίνει μετά το πάτημα του επιλογέα τρόπου λειτουργίας.

7.2.2 Σύμπτωμα: Η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν είναι σύμφωνη με τη ρύθμιση

Ακόμη και αν πατηθεί το κουμπί ρύθμισης ταχύτητας ανεμιστήρα, η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν αλλάζει. Κατά τη θέρμανση, όταν η εσωτερική θερμοκρασία φτάσει στη θερμοκρασία ρύθμισης, η εξωτερική μονάδα θα απενεργοποιηθεί και η εσωτερική μονάδα μεταβαίνει στη λειτουργία αθόρυβης ταχύτητας ανεμιστήρα. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί ο ψυχρός αέρας να φυσάει απευθείας στον χρήστη του δωματίου. Η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν θα αλλάξει ακόμη και όταν μια άλλη εσωτερική μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης, εάν πατηθεί το κουμπί.

7.2.3 Σύμπτωμα: Η κατεύθυνση του ανεμιστήρα δεν είναι σύμφωνη με τη ρύθμιση

Η κατεύθυνση του αέρα δεν είναι σύμφωνη με την οθόνη περιβάλλοντος εργασίας χρήστη. Η κατεύθυνση του αέρα δεν ταλαντεύεται. Αυτό συμβαίνει επειδή η μονάδα ελέγχεται από το κεντρικό χειριστήριο.

7.2.4 Σύμπτωμα: Μια μονάδα εκπέμπει λευκό καπνό (εσωτερική μονάδα)

Όταν η υγρασία είναι υψηλή κατά τη λειτουργία ψύξης, μπορεί να εμφανιστεί λευκή ομίχλη λόγω της υγρασίας και της διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ της εισόδου και της εξόδου αέρα.

Όταν το κλιματιστικό μεταβεί σε λειτουργία θέρμανσης μετά την απόψυξη, η IDU εκκενώνει την υγρασία που παράγεται από την απόψυξη ως ατμό.

7.2.5 Σύμπτωμα: Μια μονάδα εκπέμπει λευκό καπνό (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)

Μετά τη λειτουργία απόψυξης, αλλάξτε το σύστημα στη λειτουργία θέρμανσης. Η υγρασία που παράγεται από τη λειτουργία απόψυξης θα γίνει ατμός που θα εκκενωθεί από το σύστημα.

7.2.6 Σύμπτωμα: Το κλιματιστικό παράγει θόρυβο (εσωτερική μονάδα)

Ένας συνεχής χαμηλός ήχος «σφυρίγματος» ακούγεται όταν το σύστημα βρίσκεται στις λειτουργίες «Auto», «Cool», «Dry» και «Heat». Αυτός είναι ο ήχος του ψυκτικού αερίου που ρέει μέσα τόσο από την εσωτερική όσο και από την εξωτερική μονάδα.

Ένας ήχος «σφυρίγματος» ακούγεται κατά την έναρξη ή αμέσως μετά τη διακοπή ή τη λειτουργία απόψυξης. Αυτός είναι ο θόρυβος του ψυκτικού που προκαλείται από την αλλαγή ροής.

Ένας ήχος «ζιν» ακούγεται αμέσως μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος. Η ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής μέσα σε μια εσωτερική μονάδα αρχίζει να λειτουργεί και κάνει θόρυβο. Θα μειωθεί σε περίπου ένα λεπτό.

Ένας συνεχής χαμηλός ήχος «σαχ» ακούγεται όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης, λειτουργία Dry ή σε στάση. Όταν η αντλία αποστράγγισης (προαιρετικά εξαρτήματα) είναι σε λειτουργία, ακούγεται αυτός ο θόρυβος.

Ένας ήχος «πίσι-πίσι» ακούγεται όταν το σύστημα σταματά μετά τη λειτουργία θέρμανσης.

Η διαστολή και η συστολή των πλαστικών μερών που προκαλούνται από την αλλαγή θερμοκρασίας κάνουν αυτόν τον θόρυβο.

Ένας χαμηλός ήχος «σαχ», «χόρο-χόρο» ακούγεται όταν σταματάει η εσωτερική μονάδα. Όταν λειτουργεί μια άλλη εσωτερική μονάδα, ακούγεται αυτός ο θόρυβος. Προκειμένου να αποφευχθεί η παραμονή λαδιού και ψυκτικού στο σύστημα, διατηρείται μια μικρή ποσότητα ψυκτικού σε ροή.

7.2.7 Σύμπτωμα: Θόρυβος από το κλιματιστικό (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)

Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης ή απόψυξης, ακούγεται ένας απαλός, συνεχής ήχος σφυρίγματος. Αυτός είναι ο ήχος του ψυκτικού αερίου που ρέει στην εσωτερική και εξωτερική μονάδα.

Ακούγεται ένας ήχος σφυρίγματος τη στιγμή που το σύστημα ξεκινά ή σταματά τη λειτουργία ή μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας απόψυξης. Αυτός είναι ο θόρυβος που παράγεται όταν η ροή ψυκτικού σταματά ή αλλάζει.

7.2.8 Σύμπτωμα: Θόρυβος από το κλιματιστικό (εξωτερική μονάδα)

Όταν αλλάζει ο τόνος του θορύβου λειτουργίας. Αυτός ο θόρυβος προκαλείται από αλλαγές συχνότητας.

7.2.9 Σύμπτωμα: Η IDU φυσάει σκόνη

Όταν το φίλτρο είναι πολύ βρώμικο, μπορεί να εισέλθει σκόνη στην εσωτερική μονάδα και να φυσηθεί προς τα έξω.

7.2.10 Σύμπτωμα: Η IDU εκπέμπει οσμή

Η IDU απορροφά τις οσμές δωματίων, επίπλων ή σιγαρών κ.λπ. και διασκορπίζει τις οσμές κατά τη λειτουργία.

Συνιστάται να καθαρίζεται και να συντηρείται τακτικά το κλιματιστικό από επαγγελματίες τεχνικούς.

7.2.11 Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της ODU δεν λειτουργεί

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Ελέγξτε την ταχύτητα του μοτέρ ανεμιστήρα για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών του προϊόντος.

7.2.12 Σύμπτωμα: Ζεστός αέρας γίνεται αισθητός όταν σταματά η εσωτερική μονάδα

Αρκετές εσωτερικές μονάδες που λειτουργούν στο ίδιο σύστημα. Όταν λειτουργεί άλλη μονάδα, μέρος του ψυκτικού θα εξακολουθήσει να ρέει μέσω αυτής της μονάδας.

8 ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για να αποσυναρμολογήσετε και να εγκαταστήσετε ξανά όλες τις μονάδες. Χρειάζεστε εξειδικευμένες δεξιότητες και τεχνολογία για να μετακινήσετε τις μονάδες.

9 ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί υδροφθοράνθρακες. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο όταν θέλετε να απορρίψετε αυτή τη μονάδα. Με βάση τις απαιτήσεις του νόμου, η συλλογή, η μεταφορά και η διάθεση ψυκτικών πρέπει να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς που διέπουν τη συλλογή και την καταστροφή των υδροφθορανθράκων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

1.1 Οδηγίες ασφαλείας για τον εγκαταστάτη

1.1.1 Επισκόπηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση, οι δοκιμές και τα υλικά που χρησιμοποιούνται συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Οι πλαστικές σακούλες πρέπει να απορρίπτονται σωστά. Αποφύγετε την επαφή με παιδιά. Πιθανός κίνδυνος: Ασφυξία.
- Μην αγγίζετε τη σωλήνωση ψυκτικού, τη σωλήνωση νερού ή τα εσωτερικά μέρη κατά τη διάρκεια των λειτουργιών και όταν η λειτουργία έχει μόλις ολοκληρωθεί. Αυτό ισχύει επειδή η θερμοκρασία μπορεί να είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή. Αφήστε τα πρώτα να ανακάμψουν στην κανονική θερμοκρασία. Φοράτε προστατευτικά γάντια εάν πρέπει να έρθετε σε επαφή με αυτά.
- Μην αγγίζετε ψυκτικό που έχει διαρρεύσει κατά λάθος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Φοράτε τα κατάλληλα εργαλεία ατομικής προστασίας κατά την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή την επισκευή του συστήματος (προστατευτικά γάντια, γυαλιά ασφαλείας κ.λπ.).
- Μην αγγίζετε την είσοδο αέρα ή το περὺγιο αλουμινίου της μονάδας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η ακατάλληλη εγκατάσταση ή σύνδεση εξοπλισμού και εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, βραχυκυκλώματα, διαρροές, πυρκαγιές ή άλλη ζημιά στον εξοπλισμό. Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, εξοπλισμό και ανταλλακτικά κατασκευασμένα ή εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.
- Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για να αποτρέψετε την είσοδο μικρών ζώων στη μονάδα. Η επαφή μεταξύ μικρών ζώων και ηλεκτρικών εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του συστήματος, οδηγώντας σε καπνό ή πυρκαγιά.
- Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο ή εξοπλισμό πάνω από τη μονάδα.
- Μην κάθεστε, σκαρφαλώνετε ή στέκεστε στη μονάδα.
- Η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού σε οικιστικό περιβάλλον θα μπορούσε να προκαλέσει ραδιοπαρεμβολές.

1.1.2 Ψυκτικό

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, μην ασκείτε δύναμη μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στο προϊόν (όπως φαίνεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Λάβετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφύγετε τη διαρροή ψυκτικού. Εάν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει, αερίστε αμέσως την περιοχή. Πιθανός κίνδυνος: Μια υπερβολικά υψηλή συγκέντρωση ψυκτικού σε κλειστή περιοχή μπορεί να οδηγήσει σε ανοξία (ανεπάρκεια οξυγόνου). Το ψυκτικό αέριο μπορεί να παράγει τοξικό αέριο εάν έρθει σε επαφή με τη φωτιά.
- Το ψυκτικό πρέπει να ανακτηθεί. Μην το απελευθερώνετε στο περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε την αντλία κενού για να αντλήσετε το ψυκτικό από τη μονάδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση ψυκτικού είναι εγκατεστημένη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Στην Ευρώπη, το EN378 είναι το εφαρμοστέο πρότυπο.
- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση και οι συνδέσεις δεν τίθενται υπό πίεση.
- Αφού ολοκληρωθούν όλες οι συνδέσεις σωλήνωσης, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου. Χρησιμοποιήστε άζωτο για να πραγματοποιήσετε τον έλεγχο διαρροής για αέριο.
- Μην φορτίζετε ψυκτικό πριν ολοκληρωθεί η διάταξη καλωδίωσης.
- Φορτίστε το ψυκτικό μόνο μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών διαρροής και της ξήρανσης υπό κενό.
- Μην φορτίζετε περισσότερο από την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η δυσλειτουργία του συμπιεστή.
- Ο τύπος ψυκτικού είναι σαφώς επισημασμένος στην πινακίδα χαρακτηριστικών.
- Η μονάδα είναι φορτισμένη με ψυκτικό όταν αποστέλλεται από το εργοστάσιο. Αλλά ανάλογα με τις διαστάσεις και το μήκος της σωλήνωσης, το σύστημα απαιτεί πρόσθετο ψυκτικό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία ειδικά για τον τύπο του ψυκτικού συστήματος για να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα μπορεί να αντέξει την πίεση και να αποτρέψει την είσοδο ξένων αντικειμένων στο σύστημα.

1.1.3 Ηλεκτρικό ρεύμα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει την τροφοδοσία της μονάδας πριν ανοίξετε το ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου και έχετε πρόσβαση σε οποιαδήποτε καλωδίωση κυκλώματος ή εξαρτήματα στο εσωτερικό. Ταυτόχρονα, αυτό αποτρέπει την τυχάια ενεργοποίηση της μονάδας κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης ή συντήρησης.
- Μόλις ανοίξετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου, μην αφήνετε υγρό να χυθεί στο κουτί και μην αγγίζετε τα εξαρτήματα στο κουτί με βρεγμένα χέρια.
- Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος περισσότερο από 10 λεπτά πριν από την πρόσβαση στα ηλεκτρικά μέρη. Μετρήστε την τάση του πυκνωτή κύριου κυκλώματος ή των ακροδεκτών ηλεκτρικών εξαρτημάτων για να βεβαιωθείτε ότι η τάση είναι μικρότερη από 36 V πριν αγγίξετε οποιοδήποτε στοιχείο του κυκλώματος. Ανατρέξτε στις συνδέσεις και την καλωδίωση στην πινακίδα χαρακτηριστικών για τους ακροδέκτες και τις συνδέσεις του κύριου κυκλώματος.
- Η εγκατάσταση πρέπει να ολοκληρωθεί από επαγγελματίες και πρέπει να συμμορφώνεται με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι γειωμένη και ότι η γείωση πρέπει να συμμορφώνεται με τον τοπικό νόμο.
- Χρησιμοποιήστε μόνο καλώδια πυρήνα χαλκού για εγκατάσταση.
- Η καλωδίωση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών.
- Η μονάδα δεν περιλαμβάνει συσκευή διακόπτη ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι στην εγκατάσταση περιλαμβάνεται μια συσκευή διακόπτη ασφαλείας που μπορεί να αποσυνδέσει πλήρως όλες τις πολικότητες και ότι η συσκευή ασφαλείας μπορεί να αποσυνδεθεί εντελώς όταν υπάρχει υπερβολική τάση (όπως κατά τη διάρκεια μιας αστραπής).
- Βεβαιωθείτε ότι τα άκρα καλωδίωσης δεν υποβάλλονται σε καμία εξωτερική δύναμη. Μην τραβάτε ή πιέζετε τα καλώδια και τα σύρματα. Ταυτόχρονα, βεβαιωθείτε ότι τα άκρα της καλωδίωσης δεν έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις ή τις αιχμηρές άκρες της λαμαρίνας.
- Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε δημόσιους σωλήνες, καλώδια γείωσης τηλεφώνου, απορροφητές υπερτάσεων και άλλα μέρη που δεν έχουν σχεδιαστεί για γείωση. Μια ήπια υπενθύμιση ότι η ακατάλληλη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε ένα αποκλειστικό καλώδιο τροφοδοσίας για τη μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την ίδια πηγή τροφοδοσίας με άλλο εξοπλισμό.
- Πρέπει να εγκατασταθεί ασφάλεια ή ασφαλειοδιακόπτης και αυτά πρέπει να συμμορφώνονται με την τοπική νομοθεσία.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί μια συσκευή προστασίας από ηλεκτρική διαρροή για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών ή πυρκαγιάς. Οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά του μοντέλου (χαρακτηριστικά θορύβου κατά υψηλής συχνότητας) της συσκευής προστασίας από ηλεκτρική διαρροή είναι συμβατές με τη μονάδα για την αποφυγή συχνής διακοπής.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί αλεξικέραυνο εάν η μονάδα τοποθετείται στην οροφή ή σε άλλα μέρη που μπορούν εύκολα να χτυπηθούν από κεραυνό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι ακροδέκτες των εξαρτημάτων είναι σταθερά συνδεδεμένοι πριν κλείσετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου. Πριν ενεργοποιήσετε και θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου είναι σφικτό και στερεωμένο σωστά με βίδες. Μην αφήνετε υγρό να χυθεί στο ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου.
- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο σέρβις ή από παρόμοιο ειδικευμένο άτομο, προκειμένου να αποφευχθεί κίνδυνος.
- Ένας διακόπτης αποσύνδεσης όλων των πόλων που έχει διαχωρισμό επαφών τουλάχιστον 3 mm σε όλους τους πόλους πρέπει να συνδέεται σε σταθερή καλωδίωση.
- Οι διαστάσεις του χώρου που απαιτούνται για τη σωστή εγκατάσταση της συσκευής συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων επιτρεπόμενων αποστάσεων από γειτονικές κατασκευές.
- Η θερμοκρασία του κυκλώματος ψυκτικού θα είναι υψηλή, κρατήστε το καλώδιο διασύνδεσης μακριά από τον χάλκινο σωλήνα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην τοποθετείτε το καλώδιο τροφοδοσίας κοντά σε εξοπλισμό που είναι ευαίσθητος σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, όπως τηλεόραση και ραδιόφωνα για να αποφύγετε παρεμβολές.
- Χρησιμοποιήστε ένα αποκλειστικό καλώδιο τροφοδοσίας για τη μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την ίδια πηγή τροφοδοσίας με άλλο εξοπλισμό. Πρέπει να εγκατασταθεί ασφάλεια ή ασφαλειοδιακόπτης και αυτά πρέπει να συμμορφώνονται με την τοπική νομοθεσία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το εγχειρίδιο εγκατάστασης είναι μόνο ένας γενικός οδηγός για την καλωδίωση και τις συνδέσεις, και δεν έχει σχεδιαστεί ειδικά για να περιέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με αυτήν τη μονάδα.

1.2 Ειδοποίηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς:

- Μην πλένετε το ηλεκτρικό κουτί της μονάδας.
- Μην χειρίζεστε τη μονάδα με βρεγμένα χέρια.
- Μην τοποθετείτε αντικείμενα που περιέχουν νερό στη μονάδα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην κάθεστε, σκαρφαλώνετε ή στέκεστε στη μονάδα.

2 ΚΙΒΩΤΙΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

2.1 Επισκόπηση

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται κυρίως οι επόμενες λειτουργίες μετά την παράδοση της εξωτερικής μονάδας στον χώρο εγκατάστασης και την αποσυσκευασία της. Αυτό περιλαμβάνει συγκεκριμένα τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Αποσυσκευασία και χειρισμός της εξωτερικής μονάδας.
- Αφαίρεση των εξαρτημάτων της εξωτερικής μονάδας.
- Αποσυναρμολόγηση του ραφιού μεταφοράς.

Θυμηθείτε τα εξής:

- Κατά τη στιγμή της παράδοσης, ελέγξτε τη μονάδα για τυχόν ζημιές. Αναφέρετε αμέσως οποιαδήποτε ζημιά στον εκπρόσωπο αξιώσεων της μεταφορικής εταιρείας.
- Στο μέτρο του δυνατού, μεταφέρετε τη συσκευασμένη μονάδα στο τελικό σημείο εγκατάστασης για να αποφύγετε ζημιές κατά τη διαδικασία χειρισμού.
- Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία κατά τη μεταφορά της μονάδας:



Εύθραυστη. Χειριστείτε με προσοχή.



Κρατήστε τη μονάδα με το μπροστινό μέρος στραμμένο προς τα πάνω, ώστε να μην καταστρέψετε τον συμπιεστή.

- Επιλέξτε εκ των προτέρων τη διαδρομή μεταφοράς μονάδας.

2.2 Μεταφορά

Μέθοδος ανύψωσης

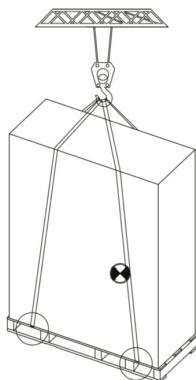


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μην αφαιρείτε καμία συσκευασία κατά την ανύψωση. Όταν η μονάδα δεν είναι συσκευασμένη ή η συσκευασία έχει υποστεί ζημιά, χρησιμοποιήστε μια φλάντζα ή συσκευασία για να προστατεύσετε τη μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε έναν δερμάτινο ιμάντα που μπορεί να υποστηρίξει επαρκώς το βάρος της μονάδας και έχει πλάτος ≥ 20 mm.
- Οι εικόνες είναι μόνο για αναφορά. Ανατρέξτε στο πραγματικό προϊόν.
- Ο ιμάντας πρέπει να έχει αρκετή αντοχή για να αντέξει το βάρος της μονάδας· κρατήστε το μηχάνημα ισορροπημένο και βεβαιωθείτε ότι η μονάδα ανυψώνεται με ασφάλεια και σταθερότητα.

- Συσκευασμένο

Ανυψώστε σε συσκευασμένη ή προστατευμένη κατάσταση και μην αφαιρείτε καμία συσκευασία πριν την ανύψωση.



Σχ. 2.1

- Αποσυσκευασμένο

Θα πρέπει να προστατεύεται από την υποπλάκα που εμφανίζεται στο Σχ. 2.2, όταν η συσκευασία καταστραφεί.



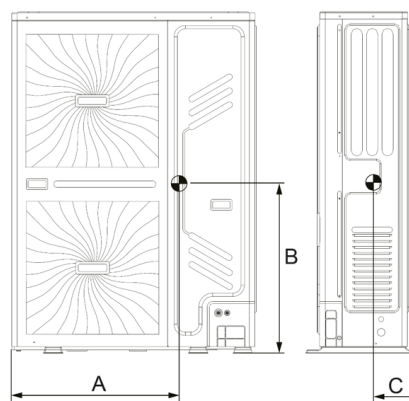
Σχ. 2.2

Η θέση του κέντρου βάρους φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα 2.3:

Πίνακας 2.1

Μονάδα: mm

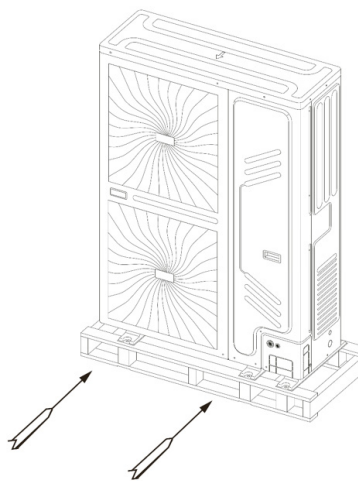
Μοντέλο	A	B	C
20-33,5 kW	770	775	195



Σχ. 2.3

- Μέθοδος περονοφόρου ανυψωτικού

Για να μετακινήσετε τη μονάδα με περονοφόρο ανυψωτικό, τοποθετήστε τις πιρούνες στο άνοιγμα στο κάτω μέρος της μονάδας, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.4.



Σχ. 2.4

2.3 Αποσυσκευασία της εξωτερικής μονάδας

Βγάλτε τη μονάδα από τα υλικά συσκευασίας:

- Προσέξτε να μην καταστρέψετε τη μονάδα όταν χρησιμοποιείτε ένα εργαλείο κοπής για να αφαιρέσετε τη μεμβράνη περιτυλίγματος.
- Αφαιρέστε τα έξι παξιμάδια στην ξύλινη πίσω βάση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

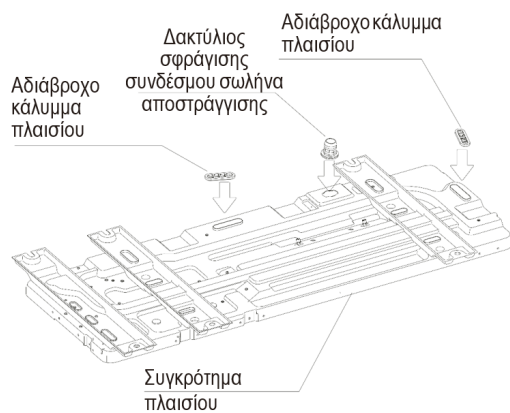
Η πλαστική μεμβράνη πρέπει να απορρίπτεται σωστά. Αποφύγετε την επαφή με παιδιά. Πιθανός κίνδυνος: Ασφυξία.

2.4 Αφαίρεση των εξαρτημάτων της εξωτερικής μονάδας

- Τα εξαρτήματα για τη μονάδα είναι αποθηκευμένα σε δύο πλαστικές σακούλες. Σε μία από τις σακούλες φυλάσσονται έγγραφα όπως το εγχειρίδιο χρήσης και στην άλλη σακούλα φυλάσσονται εξαρτήματα όπως οι σωλήνες. Όλα αυτά βρίσκονται μέσα στη μονάδα, κοντά στον συμπιεστή. Τα εξαρτήματα στη μονάδα έχουν ως εξής:

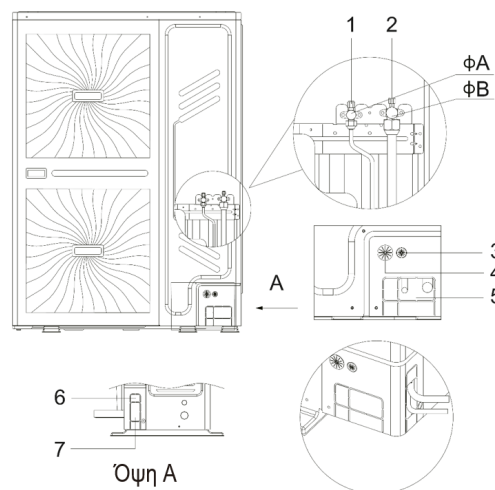
Πίνακας 2.2 Εξαρτήματα

Ονομασία	Ποσότητα	Περιγραφή
Εγχειρίδιο κατόχου και εγκατάστασης	2	
Σωλήνας σύνδεσης εξόδου νερού	1	
Αντιστοιχισμένη αντίσταση	2	
Αδιάβροχο κάλυμμα πλαισίου	2	
Σωλήνας σύνδεσης (26/28/33,5 kW)	1	



Σχ. 2.5

2.5 Διάταξη



Σχ. 2.6

Πίνακας 2.3

Μονάδα: mm

Αρ.	Ονομασία	Λειτουργία	Μέγεθος
1	Θύρα σύνδεσης σωλήνων υγρού	Για τη σύνδεση σωλήνων υγρού	-
2	Θύρα σύνδεσης σωλήνων αερίου	Για τη σύνδεση σωλήνων αερίου	-
3	Οπές περάσματος καλωδίωσης επικοινωνίας	Οπές περάσματος καλωδίωσης επικοινωνίας για εγκατάσταση καλωδίωσης μπροστινής κατεύθυνσης	ø22,5
4	Οπή καλωδίου τροφοδοσίας	Οπή περάσματος καλωδίου τροφοδοσίας για εγκατάσταση καλωδίωσης μπροστινής κατεύθυνσης	ø35
5	Οπή σωλήνα	Παράθυρο διέλευσης σωλήνα αερίου και σωλήνα υγρού για εγκατάσταση σωλήνων μπροστινής κατεύθυνσης	130×60
6	Οπή καλωδίου στη δεξιά πλευρά	Οπή περάσματος καλωδίου τροφοδοσίας για εγκατάσταση σωλήνων δεξιάς κατεύθυνσης	50×40
7	Οπή σωλήνα στη δεξιά πλευρά	Παράθυρο διέλευσης σωλήνα αερίου και σωλήνα υγρού για εγκατάσταση σωλήνων δεξιάς κατεύθυνσης	50×90

Πίνακας 2.4

Μονάδα: mm

Μέγεθος kW	øA(OD) (Πλευρά υγρού)	øB(OD) (Πλευρά αερίου)
20-22,4	ø12,7	ø19,1
28	ø12,7	ø22,2
33,5	ø12,7	ø22,2

3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

3.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Συνιστώμενος συνδυασμός για εξωτερική μονάδα.

3.2 Συνιστώμενος συνδυασμός εξωτερικής μονάδας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Όταν όλες οι εσωτερικές μονάδες λειτουργούν ταυτόχρονα, η συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση με τη συνδυασμένη απόδοση της εξωτερικής μονάδας για να αποφευχθεί η υπερφόρτωση σε κακές συνθήκες εργασίας ή στενό χώρο λειτουργίας.
- Εάν το σύστημα χρησιμοποιείται σε ψυχρή περιοχή (η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι -10°C ή χαμηλότερη) ή σε πολύ ζεστό περιβάλλον βαριάς εργασίας, η συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι μικρότερη από τη συνδυασμένη απόδοση της εξωτερικής μονάδας.

4 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

4.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει κυρίως τις προφυλάξεις και τα πράγματα που πρέπει να προσέξετε πριν από την εγκατάσταση της μονάδας στην τοποθεσία.

Αυτό περιλαμβάνει κυρίως τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης.
- Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού.
- Επιλογή και προετοιμασία της ηλεκτρικής καλωδίωσης.

4.2 Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης

4.2.1 Απαιτήσεις τοποθεσίας

- Παρέχετε επαρκή χώρο γύρω από τη μονάδα για συντήρηση και κυκλοφορία αέρα.
- Βεβαιωθείτε ότι η τοποθεσία εγκατάστασης μπορεί να αντέξει το βάρος της μονάδας και τις δονήσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή είναι καλά αεριζόμενη.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σταθερή και επίπεδη.
- Επιλέξτε ένα μέρος όπου η βροχή μπορεί να αποφευχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σε θέση όπου ο θόρυβος που παράγεται από τη μονάδα δεν θα προκαλέσει προβλήματα σε κανένα άτομο.
- Επιλέξτε μια τοποθεσία που θα συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία.

Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στις ακόλουθες θέσεις:

- Ένα περιβάλλον όπου υπάρχει πιθανός κίνδυνος εκρήξεων.
- Όπου υπάρχει εξοπλισμός που εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα ενδέχεται να διαταράζουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν δυσλειτουργία της μονάδας.

- Όπου υπάρχουν κίνδυνοι πυρκαγιάς όπως διαρροή εύφλεκτων αερίων, ινών άνθρακα και εύφλεκτης σκόνης (όπως αραιωτικά ή βενζίνη).
- Όπου παράγονται διαβρωτικά αέρια (όπως θειούχα αέρια). Η διάβρωση σωλήνων χαλκού ή εξαρτημάτων συγκολλημένων με μεταλλική κόλληση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ψυκτικού.
- Όπου μπορεί να υπάρχει ομίχλη ορυκτελαίου, ψεκασμός ή ατμός στην ατμόσφαιρα. Τα πλαστικά μέρη μπορεί να υποστούν γήρανση, να πέσουν ή να προκαλέσουν διαρροή νερού.
- Όπου υπάρχει υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι στον αέρα, όπως μέρη κοντά στη θάλασσα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οι ηλεκτρικές συσκευές που δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται από το ευρύ κοινό πρέπει να εγκατασταθούν στην περιοχή ασφαλείας για να εμποδίσουν άλλα άτομα να πλησιάσουν αυτές τις ηλεκτρικές συσκευές.
- Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική μονάδα είναι κατάλληλες για την εγκατάσταση σε εμπορικό και ελαφρύ βιομηχανικό περιβάλλον.
- Μια υπερβολικά υψηλή συγκέντρωση ψυκτικού σε κλειστή περιοχή μπορεί να οδηγήσει σε ανοξία (ανεπάρκεια οξυγόνου).

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πρόκειται για προϊόν κατηγορίας A. Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ραδιοφωνικές παρεμβολές στο οικιακό περιβάλλον. Ο χρήστης μπορεί να χρειαστεί να λάβει τα απαραίτητα μέτρα εάν προκύψει μια τέτοια κατάσταση.
- Η μονάδα που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτρονικό θόρυβο που παράγεται από ενέργεια ραδιοσυχνότητας. Η μονάδα συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές σχεδιασμού και παρέχει εύλογη προστασία για την πρόληψη τέτοιων παρεμβολών. Ωστόσο, δεν υπάρχει εγγύηση ότι δεν πρόκειται να εμφανιστούν παρεμβολές κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης διαδικασίας εγκατάστασης.
- Ως εκ τούτου, προτείνεται να εγκαταστήσετε τις μονάδες και τα καλώδια σε κατάλληλη απόσταση από συσκευές όπως ο εξοπλισμός ήχου και οι προσωπικοί υπολογιστές.
- Λάβετε υπόψη τις δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως ισχυροί άνεμοι, τυφώνες ή σεισμοί, καθώς μια ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει ανατροπή της μονάδας.
- Λάβετε προφυλάξεις για να βεβαιωθείτε ότι το νερό δεν θα βλάψει το χώρο εγκατάστασης και το περιβάλλον σε περίπτωση διαρροής νερού.
- Εάν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε μικρό δωμάτιο, ανατρέξτε στην ενότητα 4.2.3 «Προσοχή για διαρροές ψυκτικού» για να βεβαιωθείτε ότι η συγκέντρωση ψυκτικού δεν υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο ασφαλείας όταν υπάρχει διαρροή ψυκτικού.
- Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος αέρα της μονάδας δεν κατευθύνεται προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου. Ο εισερχόμενος άνεμος θα διαταράξει τις λειτουργίες της μονάδας. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε έναν εκτροπέα ως προπέτασμα κατά του αέρα.

- Προσθέστε σωλήνωση αποστράγγισης νερού στη βάση, έτσι ώστε το συμπυκνωμένο νερό να μην βλάψει τη μονάδα και να αποτραπεί η συσσώρευση νερού που σχηματίζει σημειακή διάβρωση όταν οι λειτουργίες βρίσκονται σε εξέλιξη.

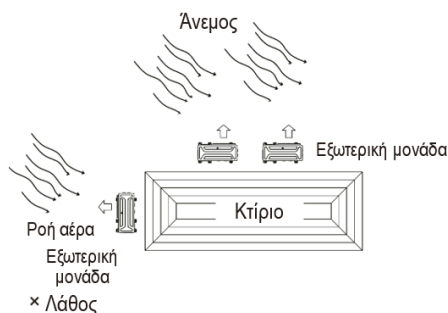
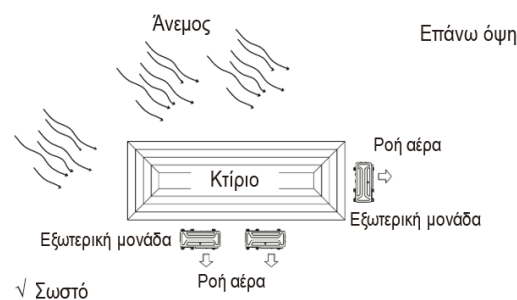
4.2.2 Απαιτήσεις τοποθεσίας για την εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας σε ψυχρές περιοχές

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εγκαταστάσεις προστασίας από χιόνι πρέπει να εγκατασταθούν σε περιοχές με χιονόπτωση. Ανατρέξτε στο παρακάτω σχήμα, (οι δυσλειτουργίες είναι πιο συχνές όταν δεν υπάρχουν επαρκείς εγκαταστάσεις προστασίας από χιόνι). Για να προστατεύσετε τη μονάδα από το συσσωρευμένο χιόνι, αυξήστε το ύψος του ραφιού και τοποθετήστε μια ασπίδα χιονιού στις εισόδους και τις εξόδους αέρα.
- Μην εμποδίζετε τη ροή αέρα της μονάδας όταν εγκαθιστάτε την ασπίδα χιονιού.

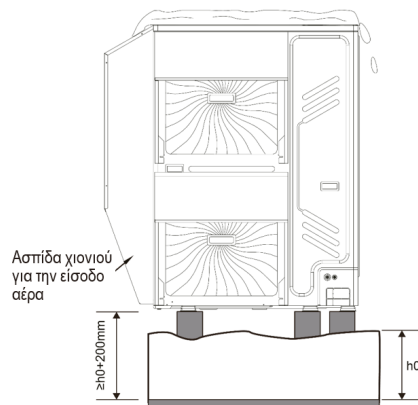
Σημειώστε τα ακόλουθα κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε περιοχές που επηρεάζονται από κρύο καιρό ή χιόνι:

- Αποφύγετε τον άμεσο άνεμο που φυσάει στην έξοδο αέρα ή στην είσοδο αέρα

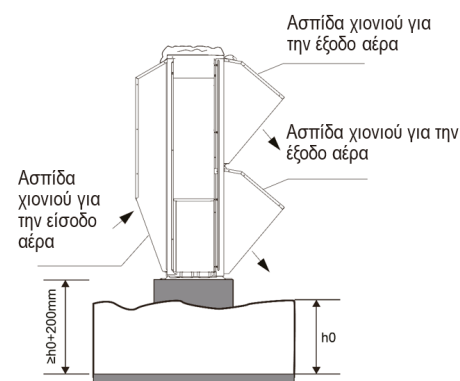


Σχ. 4.1

- Η τοπική μέγιστη χιονόπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την απόφαση του ύψους θεμελίωσης της ODU. Το ύψος θεμελίωσης ή βάσης της ODU πρέπει να είναι το αναμενόμενο μέγιστο πάχος χιονόπτωσης $h_0 + 200$ mm, αποτρέποντας το χιόνι να υπερβαίνει το κάτω μέρος της μονάδας.

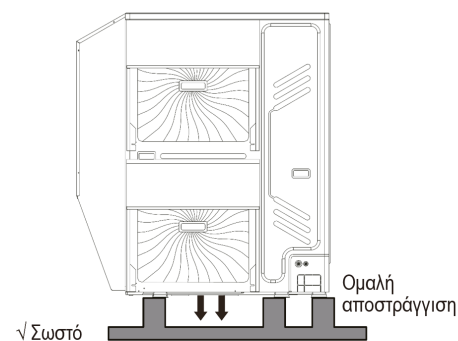


Σχ. 4.2



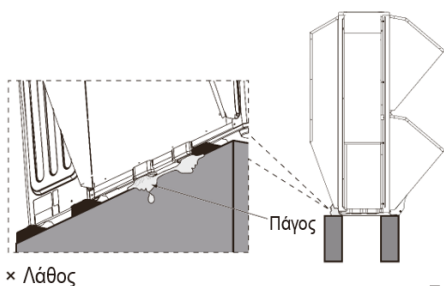
Σχ. 4.3

- Σε έντονα ψυχρές περιοχές, πρέπει να χρησιμοποιείται διαμήκης βάση θεμελίωσης για να διασφαλιστεί ότι δεν εμποδίζεται η αποστράγγιση. Το ύψος της θεμελίωσης συνιστάται να είναι ≥ 500 mm.



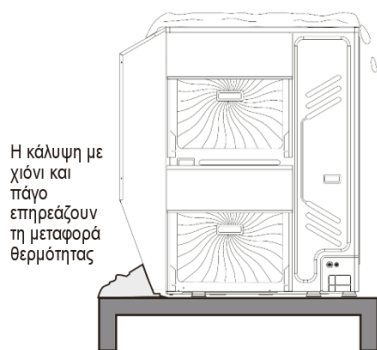
Σχ. 4.4

- Αποφύγετε δομή εγκατάστασης που φράσσει τις οπές αποστράγγισης του πλαισίου, η δοκός στερέωσης πρέπει να είναι παράλληλη με τη μονάδα για να αποφευχθεί η συσσώρευση πάγου και χιονιού.



× Λάθος

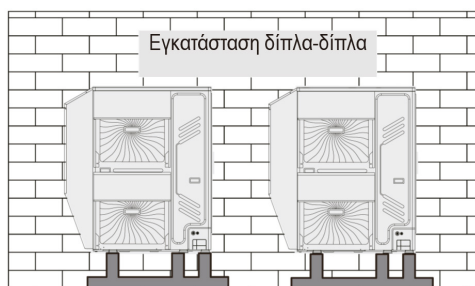
Σχ. 4.5



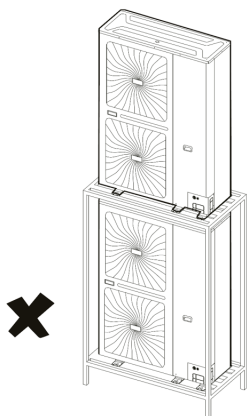
× Λάθος

Σχ. 4.6

- Όταν πολλές εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε έντονα ψυχρές περιοχές, θα πρέπει να τοποθετούνται δίπλα-δίπλα. Απαγορεύεται η στοιβάξη δύο εξωτερικών μονάδων πάνω-κάτω χωρίς προστασία για να αποφευχθεί ο πάγος των κάτω εξωτερικών μονάδων.



Σχ. 4.7



Σχ. 4.8

4.2.3 Προσοχή για διαρροές ψυκτικού

Μέτρα ασφαλείας

Το προσωπικό εγκατάστασης πρέπει να βεβαιωθεί ότι τα μέτρα ασφαλείας για την πρόληψη διαρροών συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα. Εάν δεν ισχύουν οι τοπικοί κανονισμοί, μπορούν να εφαρμοστούν τα ακόλουθα κριτήρια. Το σύστημα χρησιμοποιεί R410A ως ψυκτικό. Το ίδιο το R410A είναι ένα εντελώς μη τοξικό και μη εύφλεκτο ψυκτικό. Ωστόσο, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα κλιματισμού είναι εγκατεστημένη σε ένα δωμάτιο με αρκετό χώρο. Αυτό συμβαίνει έτσι ώστε όταν υπάρχει σοβαρή διαρροή στο σύστημα, η μέγιστη συγκέντρωση του ψυκτικού αερίου στο δωμάτιο να μην υπερβαίνει την καθορισμένη συγκέντρωση και είναι σύμφωνη με τους σχετικούς τοπικούς κανονισμούς και πρότυπα.

Σχετικά με το μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης

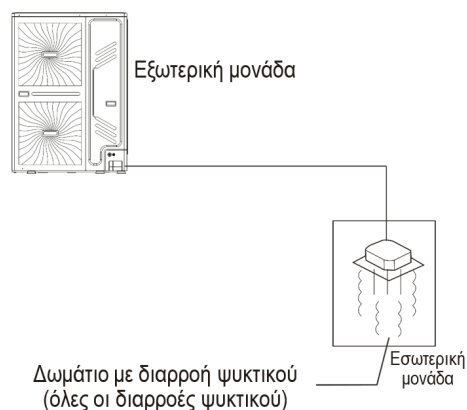
Ο υπολογισμός της μέγιστης συγκέντρωσης του ψυκτικού σχετίζεται άμεσα με τον κατειλημμένο χώρο στον οποίο μπορεί να διαρρεύσει το ψυκτικό και την ποσότητα φόρτισης του ψυκτικού.

Η μονάδα μέτρησης για τη συγκέντρωση είναι kg/m^3 (βάρος αερίου ψυκτικού που έχει όγκο 1 m^3 στον κατειλημμένο χώρο).

Το υψηλότερο επίπεδο επιτρεπόμενης συγκέντρωσης πρέπει να συμμορφώνεται με τους σχετικούς τοπικούς κανονισμούς και πρότυπα.

Με βάση τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα, το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο συγκέντρωσης R410A στον χώρο που καταλαμβάνεται από ανθρώπους περιορίζεται στα $0,44 \text{ kg/m}^3$. Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου αυτού, λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα. Επιβεβαιώστε ως εξής:

- Υπολογίστε τη συνολική ποσότητα φόρτισης ψυκτικού. Συνολική ποσότητα φόρτισης ψυκτικού = ποσότητα φόρτισης ψυκτικού της ίδιας της μονάδας + ποσότητα φόρτισης υπολογιζόμενη σύμφωνα με το μήκος του σωλήνα.
- Υπολογίστε τον εσωτερικό όγκο (με βάση τον ελάχιστο όγκο).
- Υπολογιζόμενη συγκέντρωση ψυκτικού = (συνολική ποσότητα φόρτισης/εσωτερικός όγκος).



Σχ. 4.9

Αντίμετρα σε περίπτωση υπέρβασης της οριακής συγκέντρωσης

- Εγκαταστήστε μια συσκευή μηχανικού εξαερισμού.
- Εάν είναι αδύνατο να αλλάξετε συχνά τον αέρα, εγκαταστήστε μια συσκευή συναγερμού ανίχνευσης διαρροών συνδεδεμένη με τη συσκευή μηχανικού εξαερισμού.

4.3 Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού

4.3.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το σύστημα αγωγών ψυκτικού R410A πρέπει να διατηρείται αυστηρά καθαρό, στεγνό και σφραγισμένο.

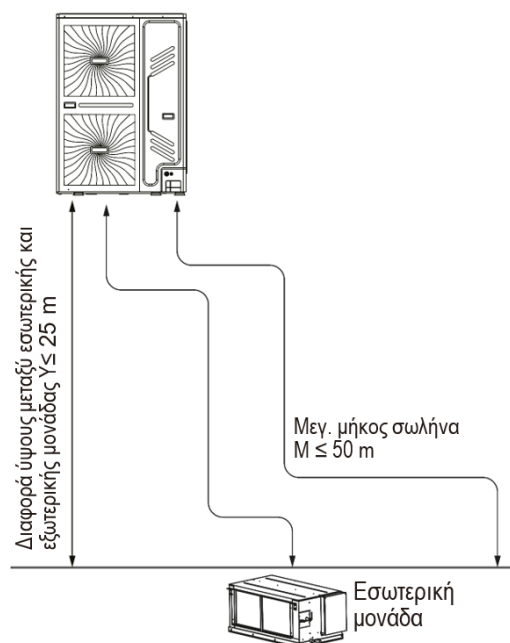
- Καθαρισμός και στέγνωμα: αποτρέψτε την ανάμειξη ξένων αντικειμένων (συμπεριλαμβανομένου του ορυκτελαίου ή του νερού) στο σύστημα.
- Στεγανοποίηση: Το R410A δεν περιέχει φθόριο, δεν καταστρέφει τη στιβάδα του όζοντος και δεν μειώνει τη στιβάδα του όζοντος που προστατεύει τη γη από την επιβλαβή υπεριώδη ακτινοβολία. Αλλά εάν απελευθερωθεί, το R410A μπορεί επίσης να προκαλέσει ένα ελαφρύ φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επομένως, πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή όταν ελέγχετε την ποιότητα σφράγισης της εγκατάστασης.
- Η σωλήνωση και άλλα δοχεία υπό πίεση πρέπει να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία και να είναι κατάλληλα για χρήση με το ψυκτικό. Χρησιμοποιήστε μόνο χαλκό χωρίς ραφή που έχει αποξειδωθεί με φωσφορικό οξύ για τη σωλήνωση του ψυκτικού.
- Τα ξένα αντικείμενα στους σωλήνες (συμπεριλαμβανομένου του λιπαντικού που χρησιμοποιείται κατά την κάμψη σωλήνων) πρέπει να είναι $\leq 30 \text{ mg}/10 \text{ m}$.
- Υπολογίστε όλα τα μήκη σωλήνωσης.

4.3.2 Επιτρεπόμενη διαφορά μήκους και ύψους για σωλήνωση ψυκτικού

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα και σχήμα (μόνο για αναφορά) για να προσδιορίσετε το κατάλληλο μέγεθος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Όταν η εξωτερική μονάδα βρίσκεται πάνω από την εσωτερική μονάδα και η διαφορά στάθμης υπερβαίνει τα 20 m, συνιστάται η ρύθμιση κάμψης επιστροφής λαδιού σε κάθε διάστημα 10 m στον σωλήνα αερίου της κύριας σωλήνωσης. Οι συνιστώμενες προδιαγραφές της κάμψης επιστροφής λαδιού φαίνονται στο σχήμα 4.11.

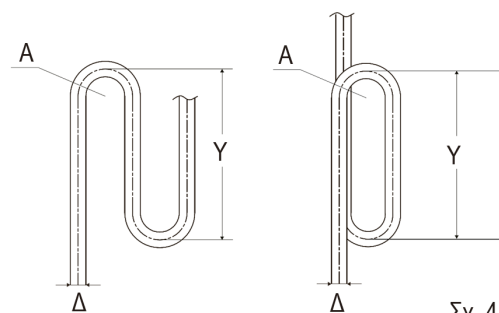


Σχ. 4.10

Πίνακας 4-1

ΜΟΝΤΕΛΟ (kW)	Η μέγιστη πτώση ύψους (m)		Το μήκος του σωλήνα ψυκτικού (m)
	Όταν η εξωτερική μονάδα είναι επάνω	Όταν η εξωτερική μονάδα είναι κάτω	
20-33,5	25	20	50

Απαιτήση: Η μεγαλύτερη διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 25 m (εάν η εξωτερική μονάδα είναι επάνω) ή 20 m (εάν η εξωτερική μονάδα είναι κάτω). Επιπροσθέτως: Εάν η εξωτερική μονάδα είναι επάνω και η διαφορά στάθμης είναι μεγαλύτερη από 20 m, συνιστάται η ρύθμιση κάμψης επιστροφής λαδιού με διαστάσεις όπως καθορίζονται στο Σχήμα 4.11 κάθε 10 m στον σωλήνα αερίου του κύριου σωλήνα.



Σχ. 4.11

Πίνακας 4.2

Μονάδα: mm

D	ø19,1	ø22,2	ø25,4	ø28,6	ø31,8	ø38,1
A	≥31		≥45		≥60	
Y	≥300					

4.3.3 Διάμετρος σωλήνωσης

1) Επιλέξτε τη διάμετρο της κύριας σωλήνωσης

Πίνακας 4-3

Πλευρά σύνδεσης σωλήνωσης Μοντέλο (kW)	Διάμετρος σωλήνα του συνδέσμου εξωτερικής μονάδας (mm)	
	Πλευρά αερίου	Πλευρά υγρού
20-22,4	ø19,1	ø9,52
28	ø22,2	ø12,7
33,5	ø25,4	ø12,7

Το πάχος σωλήνα της σωλήνωσης ψυκτικού πρέπει να συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία.

Το ελάχιστο πάχος σωλήνα για τη σωλήνωση R410A πρέπει να είναι σύμφωνο με τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4-4

Εξωτερική διάμετρος σωλήνωσης (mm)	Ελάχιστο πάχος (mm)	Βαθμός θερμικής κατεργασίας
ø6,35	0,80	Τύπος M
ø9,52	0,80	
ø12,7	1,00	
ø15,9	1,00	
ø19,1	1,00	

Υλικό: Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σωλήνες από χαλκό αποξειδωμένο με φώσφορο χωρίς ραφές που συμμορφώνονται με όλη την ισχύουσα νομοθεσία. Πάχη: Οι βαθμοί θερμικής κατεργασίας και τα ελάχιστα πάχη για διαφορετικές διαμέτρους σωλήνωσης πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς. Η πίεση σχεδιασμού του ψυκτικού R410 είναι 4,2 MPa (42 bar).

Εάν το απαιτούμενο μέγεθος σωλήνα δεν είναι διαθέσιμο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε άλλες διαμέτρους λαμβάνοντας υπόψη τους ακόλουθους παράγοντες:

- Σε περίπτωση που το τυποποιημένο μέγεθος δεν είναι διαθέσιμο στην τοπική αγορά, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα μεγαλύτερο μέγεθος σωλήνα αερίου και ένα μικρότερο μέγεθος σωλήνα υγρού.

2) Βοηθητικός σωλήνας σύνδεσης εσωτερικής μονάδας

Πίνακας 4-5

Απόδοση εσωτερικής μονάδας (kW)	Πλευρά αερίου (mm)	Πλευρά υγρού (mm)
20-22,4	ø19,1	ø9,52
28	ø22,2	ø12,7
33,5	ø25,4	ø12,7

4.4 Επιλογή και προετοιμασία της ηλεκτρικής καλωδίωσης

4.4.1 Ηλεκτρική συμμόρφωση

Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με:

Τις προδιαγραφές του προτύπου EN/IEC 61000-3-12 που δηλώνουν ότι η χωρητικότητα βραχυκυκλώματος (της τροφοδοσίας ρεύματος), Ssc, είναι μεγαλύτερη από ή ίση με την ελάχιστη τιμή Ssc του σημείου διασύνδεσης μεταξύ της τροφοδοσίας ρεύματος του χρήστη και του δημόσιου συστήματος.

Το προσωπικό εγκατάστασης ή οι χρήστες έχουν την ευθύνη να συμβουλευθούν τους φορείς διαχείρισης των δικτύων διανομής όταν είναι απαραίτητο για να διασφαλίσουν ότι ο εξοπλισμός συνδέεται μόνο με τροφοδοσία ρεύματος με χωρητικότητα βραχυκυκλώματος, Ssc, μεγαλύτερη από ή ίση με την ελάχιστη τιμή Ssc.

Πίνακας 4.6

Απόδοση	Ελάχιστη τιμή Ssc (kW)
20/22,4 kW	4607
28 kW	5092
33,5 kW	6401

Σημείωση:

Τα ευρωπαϊκά/διεθνή τεχνικά πρότυπα έχουν ορίσει ένα όριο ρεύματος αρμονικών για συσκευές που συνδέονται σε δημόσιο σύστημα χαμηλής τάσης, όπου το ρεύμα εισόδου κάθε φάσης >16 A και ≤75 A.

4.4.2 Απαιτήσεις διατάξεων ασφαλείας

- Επιλέξτε τις διαμέτρους σύρματος (ελάχιστη τιμή) ξεχωριστά για κάθε μονάδα με βάση τον πίνακα 4.7 και τον πίνακα 4.8, όπου το ονομαστικό ρεύμα στον πίνακα 4.7 σημαίνει MCA στον πίνακα 4.8.
- Η μέγιστη επιτρεπόμενη διακύμανση εύρους τάσης μεταξύ των φάσεων είναι 2%.
- Επιλέξτε διακόπτη κυκλώματος που έχει διαχωρισμό επαφών σε όλους τους πόλους τουλάχιστον 3 mm παρέχοντας πλήρη αποσύνδεση, όπου χρησιμοποιείται MFA για την επιλογή των ασφαλειοδιακοπών ρεύματος και των διακοπών λειτουργίας υπολειπόμενου ρεύματος:

Πίνακας 4.7

Ονομαστική ένταση ρεύματος της συσκευής (A)	Ονομαστικό εμβαδόν διατομής (mm ²)	
	Εύκαμπτα καλώδια	Καλώδιο για σταθερή καλωδίωση
≤3	0,5 και 0,75	1 έως 2,5
>3 και ≤6	0,75 και 1	1 έως 2,5
>6 και ≤10	1 και 1,5	1 έως 2,5
>10 και ≤16	1,5 και 2,5	1,5 έως 4
>16 και ≤25	2,5 και 4	2,5 έως 6
>25 και ≤32	4 και 6	4 έως 10
>32 και ≤50	6 και 10	6 έως 16
>50 και ≤63	10 και 16	10 έως 25

Πίνακας 4.8

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Ρεύμα ισχύος			Συμπιεστής		Μοτέρ ανεμιστήρα	
	Τάση (V)	Συχνότητα (Hz)	Ελάχ. (V)	Μέγ. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	Ισχύς (kW)	FLA (A)
20 kW	380-415	50/60	342	456	19,0	24,3	25	-	12,0	0,17+0,17	2,1+2,1
22,4 kW	380-415	50/60	342	456	19,0	24,3	25	-	12,4	0,17+0,17	2,1+2,1
28 kW	380-415	50/60	342	456	21,0	24,3	25	-	18,4	0,17+0,17	2,1+2,1
33,5 kW	380-415	50/60	342	456	26,4	33,2	32	-	19,6	0,17+0,17	2,1+2,1

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Φάση και συχνότητα του συστήματος τροφοδοσίας ρεύματος: 3N~ 50/60Hz, Τάση: 380-415V

Συντομογραφίες:

MCA: Ελάχιστος αμπερ κυκλώματος, TOCA: Συνολικά αμπερ υπερέντασης, MFA: Μέγιστος αμπερ ασφάλειας, MSC: Μέγιστη ένταση ρεύματος εκκίνησης (A), RLA: Ονομαστικά αμπερ φορτίου, FLA: Αμπερ φορτίου ανεμιστήρα.

- Οι μονάδες είναι κατάλληλες για χρήση σε ηλεκτρικά συστήματα όπου η τάση που παρέχεται στους ακροδέκτες της μονάδας δεν είναι κάτω ή πάνω από τα αναφερόμενα όρια εύρους. Η μέγιστη επιτρεπόμενη διακύμανση τάσης μεταξύ των φάσεων είναι 2%.
- Επιλέξτε μέγεθος σύρματος με βάση την τιμή του MCA.
- Το TOCA υποδεικνύει την τιμή συνολικών αμπερ υπερέντασης κάθε συνόλου OC.
- Το MFA χρησιμοποιείται για την επιλογή ασφαλειοδιακοπών υπερέντασης και ασφαλειοδιακοπών υπολειπόμενου ρεύματος.
- Το MSC υποδεικνύει τη μέγιστη ένταση ρεύματος κατά την εκκίνηση του συμπιεστή σε αμπερ.
- Το RLA βασίζεται στις ακόλουθες συνθήκες: εσωτερική θερμοκρασία 27°C DB, 19°C WB, εξωτερική θερμοκρασία 35°C DB.

5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

5.1 Επισκόπηση

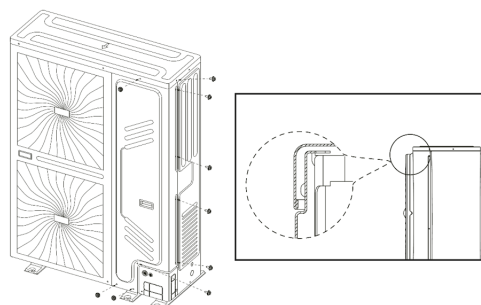
Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Άνοιγμα της μονάδας
- Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας
- Συγκόλληση σωλήνωσης ψυκτικού
- Έλεγχος σωλήνωσης ψυκτικού
- Φόρτιση ψυκτικού
- Ηλεκτρική καλωδίωση

5.2 Άνοιγμα της μονάδας

5.2.1 Άνοιγμα της εξωτερικής μονάδας

- Αφαιρέστε όλες τις βίδες στη δεξιά μπροστινή πλάκα. Τοποθετήστε το αριστερό χέρι στη θέση της λαβής για να αποτρέψετε την πτώση της δεξιάς μπροστινής πλάκας και προετοιμαστείτε για να τραβήξετε προς τα έξω.
- Πιέστε το δεξί χέρι στη γωνία της δεξιάς μπροστινής πλάκας και τραβήξτε την προς τα κάτω και ταυτόχρονα τραβήξτε το αριστερό χέρι προς τα έξω.
- Αφού βγει η επάνω ράβδωση από το επάνω κάλυμμα, βγάλτε την δεξιά μπροστινή πλάκα.



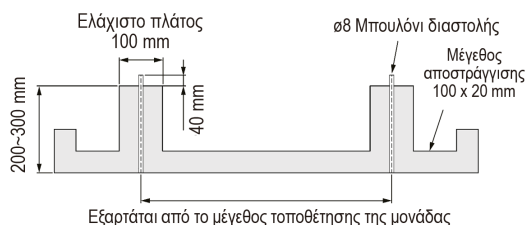
Σχ. 5.1

5.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας

5.3.1 Προετοιμασία της δομής για εγκατάσταση

- Η βάση της εξωτερικής μονάδας πρέπει να χρησιμοποιεί τη στερεή επιφάνεια σκυροδέματος ως τσιμεντένια βάση ή τη βάση πλαισίου χαλύβδινων δοκών.
- Η βάση πρέπει να είναι εντελώς επίπεδη για να διασφαλιστεί ότι κάθε σημείο επαφής είναι στο ίδιο ύψος.
- Κατά την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η βάση υποστηρίζει τις κάθετες πτυχώσεις του μπροστινού και του πίσω μέρους κάτω από τις πλάκες του πλαισίου απευθείας, καθώς οι κάθετες πτυχώσεις του μπροστινού και του πίσω μέρους κάτω από τις πλάκες αποτελούν μονάδα όπου βρίσκεται η πραγματική υποστήριξη για το φορτίο της μονάδας.
- Δεν απαιτείται στρώμα χαλίκιού όταν η βάση είναι χτισμένη στην επιφάνεια της οροφής, αλλά η άμμος και το τσιμέντο στην επιφάνεια του σκυροδέματος πρέπει να είναι επίπεδη και η βάση πρέπει να είναι λοξοτομημένη κατά μήκος της άκρης.

- Πρέπει να τοποθετηθεί μια τάφρος αποστράγγισης νερού γύρω από τη βάση για να αποστραγγίσει το νερό γύρω από τον εξοπλισμό. Πιθανός κίνδυνος: ολίσθηση.
- Ελέγξτε τη φέρουσα ικανότητα της οροφής για να βεβαιωθείτε ότι μπορεί να υποστηρίξει το φορτίο.
- Όταν επιλέγετε να εγκαταστήσετε τις σωληνώσεις από το κάτω μέρος, το ύψος της βάσης πρέπει να είναι πάνω από 200 mm.
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση όπου είναι εγκατεστημένη η μονάδα είναι αρκετά ισχυρή ώστε να αποτρέπονται οι δονήσεις και ο θόρυβος.



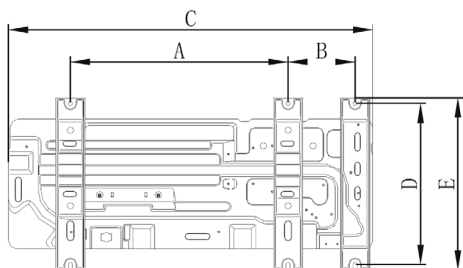
Σχ. 5.2

Χρησιμοποιήστε έξι μπουλόνια (M8) Τουλάχιστον 3 σπειρώματα για να στερεώσετε τη μονάδα στη θέση της. Το καλύτερο είναι να βιδώσετε το μπουλόνι γείωσης μέχρι να ενσωματωθεί στην επιφάνεια βάσης με τουλάχιστον 3 σπειρώματα.



Σχ. 5.3

Ανατρέξτε στο παρακάτω σχήμα για τη θέση εγκατάστασης των μπουλονιών.



Σχ. 5.4

Πίνακας 5.1

Μονάδα: mm

Μέγεθος kW	A	B	C	D	E
20-33,5	668	206	1120	494	528

5.3.2 Χώρος εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας

Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής χώρος γύρω από τη μονάδα για εργασίες συντήρησης και ότι διατηρείται ο ελάχιστος χώρος για την είσοδο αέρα και την έξοδο αέρα (δείτε παρακάτω για να επιλέξετε μια εφικτή μέθοδο).

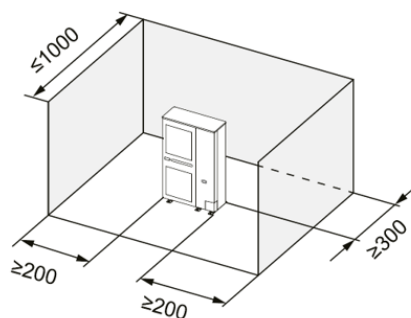
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Σε όλα τα παραδείγματα εγκατάστασης σε αυτό το κεφάλαιο, η κατεύθυνση του σωλήνα σύνδεσης για την εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας είναι προς τα εμπρός ή προς τα κάτω.
- Όταν ο οπίσθιος σωλήνας είναι συνδεδεμένος και εγκατεστημένος, ο χώρος εγκατάστασης στη δεξιά πλευρά της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι τουλάχιστον 250 mm.
- Όταν δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται δίπλα-δίπλα, η απόσταση μεταξύ δύο γειτονικών εξωτερικών μονάδων πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 200 mm.
- Για τον χώρο εγκατάστασης της μονάδας, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο χώρος συντήρησης και ο ομαλός εξαερισμός της μονάδας και πρέπει να επιλέγεται μια μέθοδος εγκατάστασης σύμφωνα με την πραγματική κατάσταση.

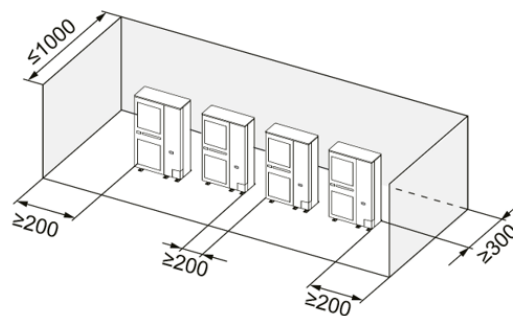
Υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εισόδου αέρα αλλά δεν υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εξόδου αέρα.

- Δεν υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα

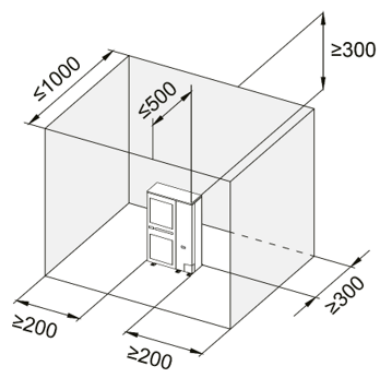


Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

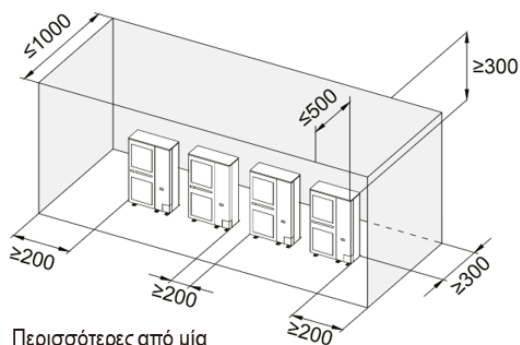
Σχ. 5.5

- Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα



Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

Σχ. 5.6

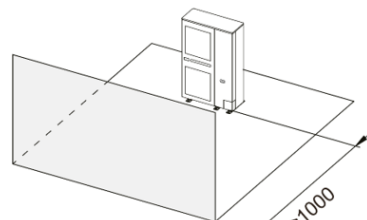
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Όταν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη στον χώρο με τρεις τοίχους να την περιστοιχίζουν ή με τοίχους στο επάνω μέρος ταυτόχρονα, το μήκος του τοίχου στα αριστερά και δεξιά του μηχανήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000 mm, διαφορετικά πρέπει να προστεθεί ο εύκαμπτος αεραγωγός για την καθοδήγηση του αέρα.

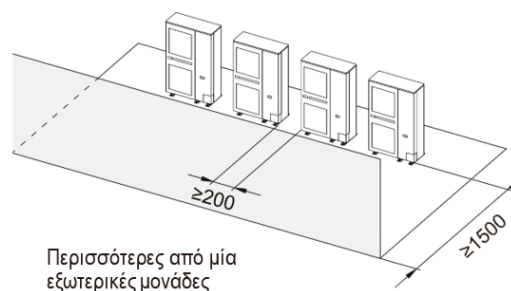
Υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εξόδου αέρα αλλά δεν υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εισόδου αέρα

- Δεν υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα

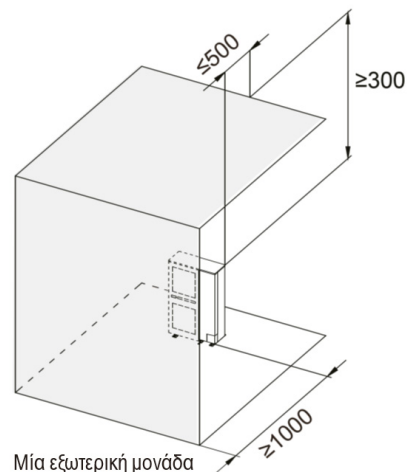


Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

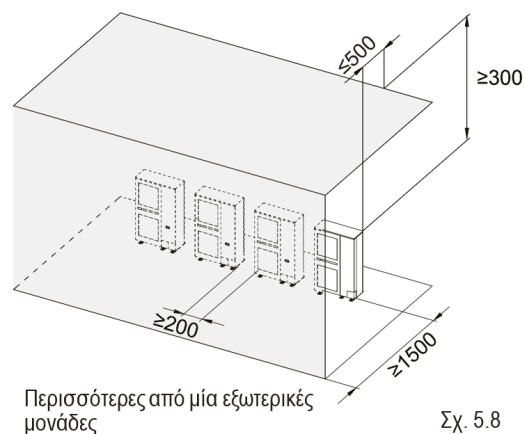
Σχ. 5.7

- Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα



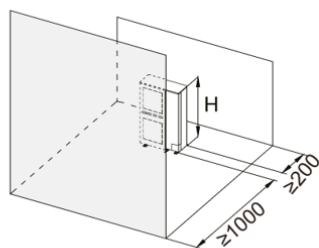
Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

Σχ. 5.8

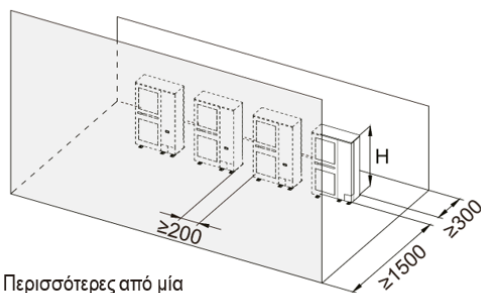
Υπάρχουν εμπόδια τόσο στην πλευρά εξόδου αέρα όσο και στην πλευρά εισόδου αέρα

- Δεν υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα

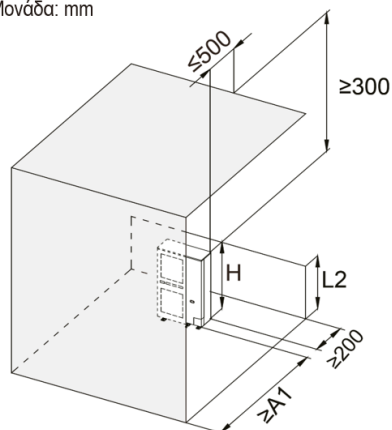


Περισσότερες από μία

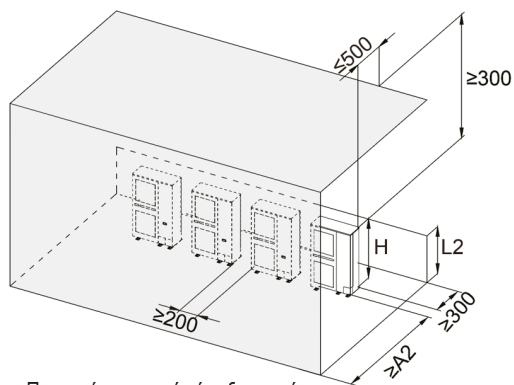
Σχ. 5.9

- Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα



Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

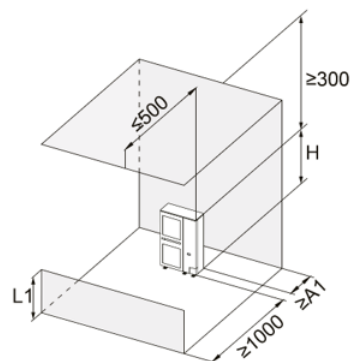
Σχ. 5.10

Πίνακας 5.2

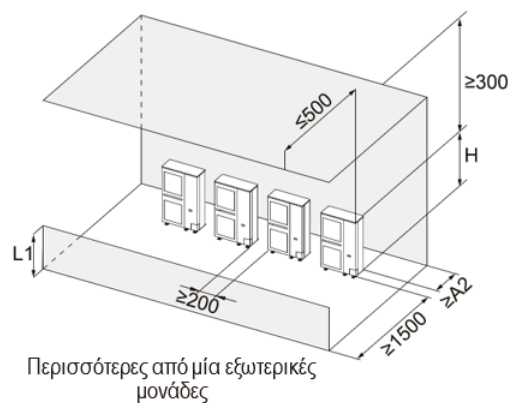
Κατάσταση	L2	A 1	A2
L2 ≤ H	0 < L2 < 1/2 H	100 0	1500
	1/2 H ≤ L2 ≤ H	1250	1750
L2 > H	Εγκαταστήστε αεραγωγό για την εξαγωγή του αέρα από το χώρο.		

Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα και το ύψος των εμποδίων στην πλευρά εξόδου αέρα είναι χαμηλότερο από αυτό της εξωτερικής μονάδας.

Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα



Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

Σχ. 5.11

Πίνακας 5.3

Κατάσταση	L2	A1	A2
L1 ≤ H	0 < L1 < 1/2 H	200	300
	1/2 H ≤ L1 ≤ H	300	450
L1 > H	Εγκαταστήστε αεραγωγό για την εξαγωγή του αέρα από το χώρο.		

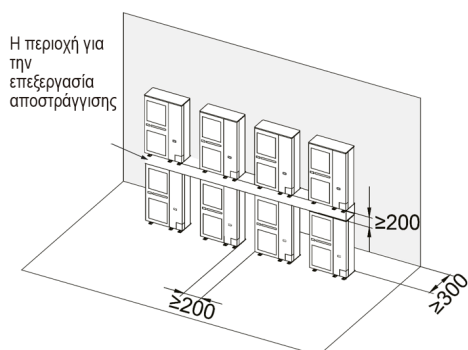
Εγκατάσταση στοίβαξης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Επιτρέπεται μόνο εγκατάσταση στοίβαξ 2 επιπέδων.
- Όταν υιοθετείται αυτή η μέθοδος εγκατάστασης, η ανώτερη εξωτερική μονάδα πρέπει να διαθέτει κεντρική αποστράγγιση.
- Η εγκατάσταση στοίβαξης απαγορεύεται σε περιοχές με έντονο ψύχος.

- Μόνο η πλευρά εισόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας έχει εμπόδια:

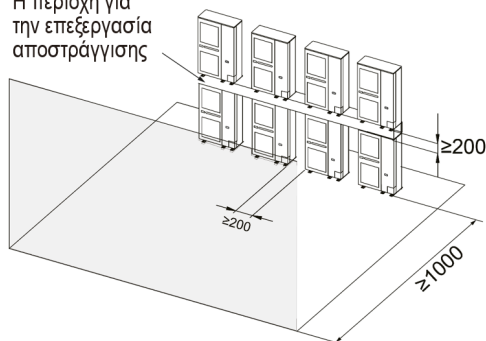
Μονάδα: mm



$\Sigma\chi. 5.12$

- Μόνο η πλευρά εξόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας έχει εμπόδια:

Η περιοχή για
την επεξεργασία
αποστράγγισης

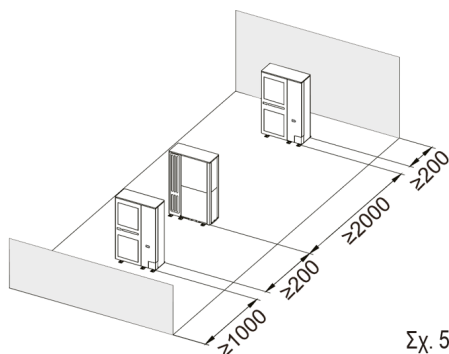


Σχ. 5.13

Όταν οι εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε σειρές σε μια ταράτσα

- Όταν μία εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε κάθε σειρά:

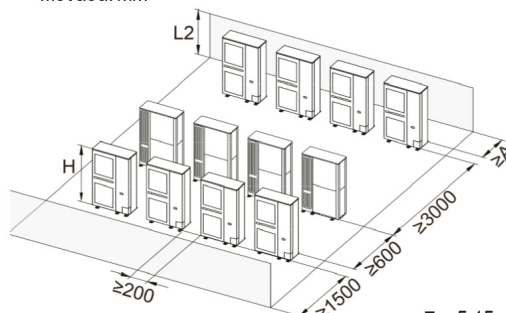
Μονάδα: mm



$\Sigma\chi. 5.14$

- Όταν δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται δίπλα-δίπλα σε κάθε σειρά:

Μονάδα: mm



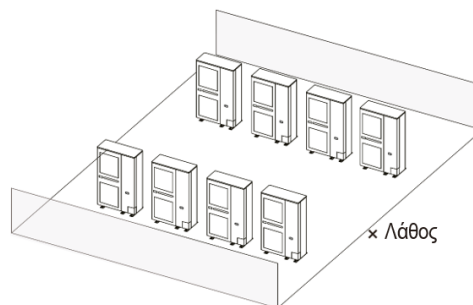
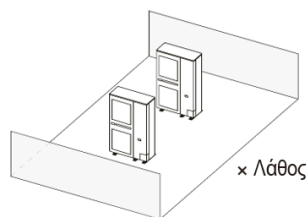
$\Sigma\chi. 5.15$

Πίνακας 5.4

Κατάσταση	L2	A
L2≤H	0<L2<1/2H	300
	1/2H≤L2≤H	450
L2>H	Εγκαταστήστε αεραγωγό για την εξαγωγή του αέρα από το χώρο.	

- Απαγορεύεται η έξοδος αέρα των εξωτερικών μονάδων έτσι ώστε να βλέπουν στην είσοδο αέρα των εξωτερικών μονάδων στο μπροστινό μέρος, όταν οι εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε σειρές:

Μονάδα: mm

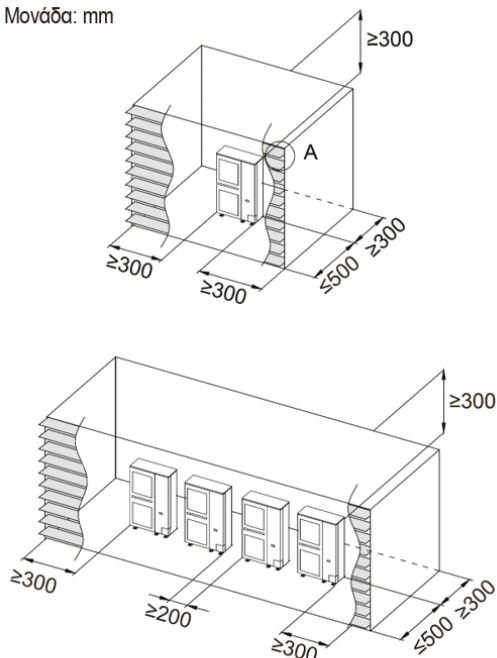


$\Sigma\chi$. 5.16

Απαιτήσεις εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας σε χώρο με παραθυρόφυλλα

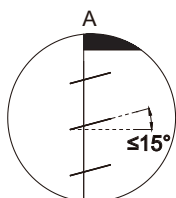
- Όταν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε χώρο με παραθυρόφυλλα, η απόσταση μεταξύ της εξόδου αέρα και των παραθυρόφυλλων πρέπει να είναι $\leq 0,5$ m. Όταν η απόσταση μεταξύ της εξόδου αέρα και του παραθυρόφυλλου δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις, πρέπει να εγκατασταθεί ο αεραγωγός.

Μονάδα: mm



Σχ. 5.17

- Το ποσοστό ανοίγματος του παραθυρόφυλλου είναι μεγαλύτερο από 90% και η γωνία παραθυρόφυλλου είναι μικρότερη από 15° .

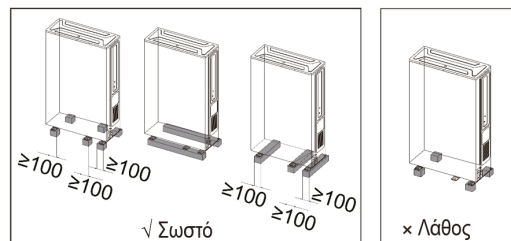


💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ο χώρος εγκατάστασης που φαίνεται παραπάνω προορίζεται για λειτουργία ψύξης με την παραδοχή ότι η εξωτερική θερμοκρασία είναι 35°C . Εάν η εξωτερική θερμοκρασία υπερβαίνει τους 35°C ή το θερμικό φορτίο είναι μεγάλο και όλες οι εξωτερικές μονάδες λειτουργούν με υπέρβαση της απόδοσης, ο απαιτούμενος χώρος στην πλευρά εισόδου αέρα πρέπει να αυξηθεί.

5.3.3 Μείωση δοήσεων εξωτερικής μονάδας

Η εξωτερική μονάδα πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένη και μια παχιά ελαστική πλάκα ή κυματοειδές ελαστικό μαξιλάρι απορρόφησης κραδασμών με πάχος μεγαλύτερο από 20 mm και πλάτος μεγαλύτερο από 100 mm πρέπει να τοποθετείται μεταξύ της μονάδας και του θεμελίου. Το ελαστικό μαξιλάρι απορρόφησης κραδασμών δεν μπορεί να υποστηρίξει μόνο τις τέσσερις γωνίες της μονάδας και οι απαιτήσεις διαμόρφωσης φαίνονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχ. 5.18

5.4 Εγκατάσταση σωλήνωσης

5.4.1 Πράγματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση ψυκτικού είναι εγκατεστημένη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση και οι συνδέσεις δεν τίθενται υπό πίεση.

5.4.2 Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Για τη σωλήνωση του ψυκτικού πρέπει να χρησιμοποιούνται καθαροί και καινούργιοι σωλήνες, νερό και ξένα σώματα δεν πρέπει να εισέρχονται στον σωλήνα κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Εάν εισέλθουν νερό και ξένα σώματα, φροντίστε να ξεπλύνετε τον αγωγό με άζωτο.
- Να είστε προσεκτικοί όταν ο αγωγός διέρχεται από τον τοίχο. Καλύψτε και τα δύο άκρα του αγωγού με κολλητική ταινία ή πώμα από καουτσούκ για να αποφύγετε ξένα σώματα.
- Η σύνδεση των σωλήνων πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω αρχές: όσο κοντύτερος είναι ο συνδεδεμένος σωλήνας, τόσο μικρότερη είναι η διαφορά ύψους μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας, τόσο μικρότερη είναι η γωνία κάμψης του σωλήνα και τόσο μεγαλύτερη είναι η ακτίνα κάμψης, όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Κατά την τοποθέτηση σύμφωνα με την προκαθορισμένη διαδρομή, ο σωλήνας δεν πρέπει να ισοπεδώνεται. Η ακτίνα κάμψης του τμήματος κάμψης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 200 mm. Ο σωλήνας σύνδεσης δεν μπορεί να τεντώνεται ή να κάμπτεται συχνά. Ένας σωλήνας δεν μπορεί να κάμπτεται στο ίδιο σημείο πάνω από 3 φορές το πολύ.

Πριν συνδεθεί η σωλήνωση ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές μονάδες και οι εξωτερικές μονάδες έχουν εγκατασταθεί σωστά. Η σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού περιλαμβάνει:

- Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα.
- Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού στην εσωτερική μονάδα (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας).

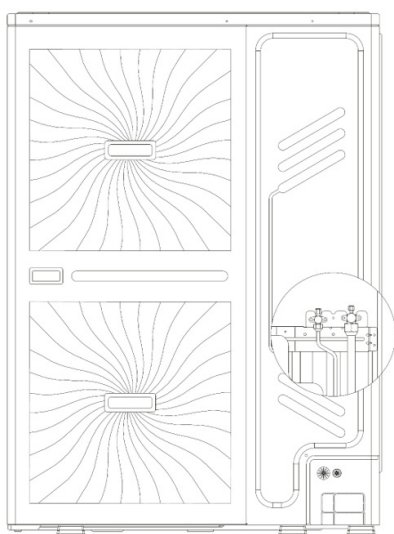
ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας και βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα διακοπής είναι πλήρως κλειστή.
- Συνδέστε έναν μετρητή κενού στη θύρα Service (σέρβις).
- Χρησιμοποιήστε κλειδί και άλλα εργαλεία για να αφαιρέσετε το χάλκινο παξιμάδι σύνδεσης.



5.4.3 Θέση εξωτερικού σωλήνα σύνδεσης ψυκτικού

Η θέση του εξωτερικού σωλήνα σύνδεσης ψυκτικού φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχ. 5.19

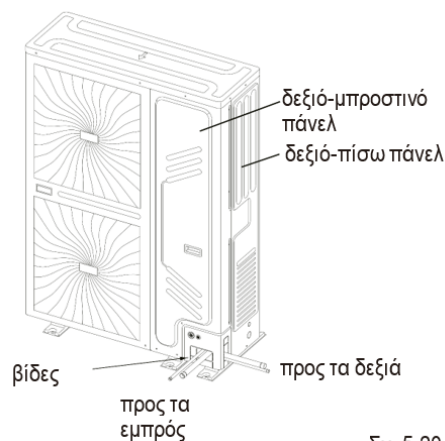
5.4.4 Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

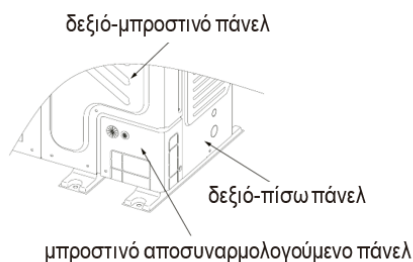
- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση που έχει εγκατασταθεί στο πεδίο δεν αγγίζει άλλους σωλήνες, το κάτω πάνελ ή το πλευρικό πάνελ.
- Βεβαιωθείτε ότι προστατεύετε τη σωλήνωση με κατάλληλη μόνωση για την κάτω και την πλευρική σύνδεση, για να αποφύγετε την επαφή με το περιβάλλον.

Τα εξαρτήματα που παρέχονται ως παρελκόμενα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ολοκλήρωση της σύνδεσης από τη βαλβίδα διακοπής στη σωλήνωση πεδίου.

- Η σωλήνωση πεδίου μπορεί να συνδεθεί προς 4 κατευθύνσεις. Πριν από τη σύνδεση, βγάλτε την πλάκα στην αντίστοιχη κατεύθυνση.

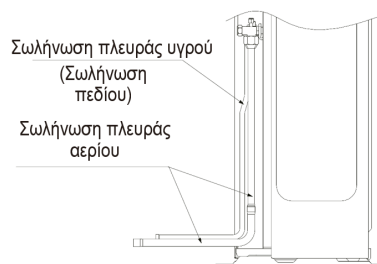


Σχ. 5.20



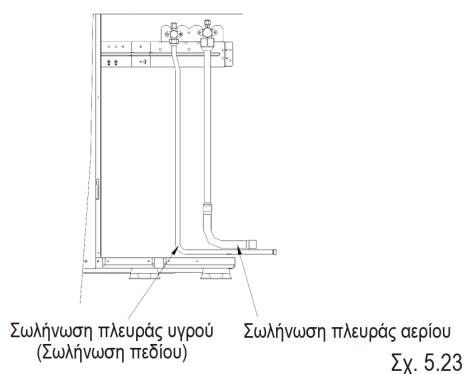
Σχ. 5.21

- Η μέθοδος σύνδεσης του σωλήνα εξόδου προς τα εμπρός



Σχ. 5.22

- Η μέθοδος σύνδεσης του σωλήνα εξόδου προς τα δεξιά.



Σχ. 5.23

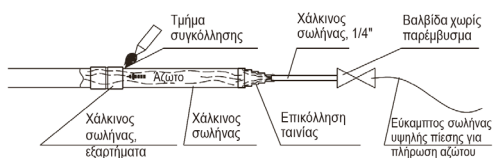
5.4.5 Συγκόλληση

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, μην ασκείτε δύναμη μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στο προϊόν (όπως φαίνεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών).

Κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης, χρησιμοποιήστε άζωτο ως προστασία για να αποτρέψετε τον σχηματισμό μεγάλης ποσότητας μεμβράνης οξειδίου στους σωλήνες. Αυτή η μεμβράνη οξειδίου θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις στις βαλβίδες και τους συμπιεστές στο σύστημα ψύξης και μπορεί να εμποδίσει τις κανονικές λειτουργίες.

Χρησιμοποιήστε τη βαλβίδα μείωσης πίεσης για να ρυθμίσετε την πίεση του αζώτου σε 0,02~0,03 MPa (πίεση που μπορεί να γίνει αισθητή από το δέρμα).



Σχ. 5.24

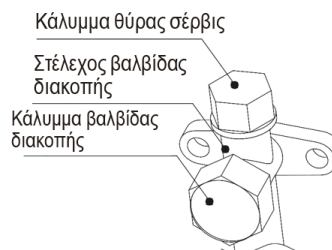
Μην χρησιμοποιείτε αντιοξειδωτικά κατά τη συγκόλληση των ενώσεων σωλήνων.

Χρησιμοποιήστε κράματα χαλκού-φωσφόρου (BCuP) κατά τη συγκόλληση χαλκού και χαλκού, ενώ δεν απαιτείται συλλιπάσμα. Κατά τη συγκόλληση χαλκού και άλλου κράματος απαιτείται συλλιπάσμα. Το συλλιπάσμα παράγει εξαιρετικά επιβλαβή επίδραση στο σύστημα σωλήνωσης ψυκτικού. Για παράδειγμα, η χρήση συλλιπάσματος με βάση το χλώριο μπορεί να διαβρώσει τους σωλήνες και όταν το συλλιπάσμα περιέχει φθόριο, θα αποδομήσει το παγωμένο λάδι.

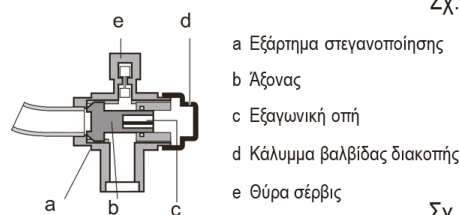
5.4.6 Σχετικά με τις βαλβίδες διακοπής

Βαλβίδες διακοπής

- Το παρακάτω σχήμα δείχνει τα ονόματα όλων των μερών που απαιτούνται για την εγκατάσταση των βαλβίδων διακοπής.
- βαλβίδες διακοπής είναι κλειστές όταν η μονάδα αποστέλλεται από το εργοστάσιο.



Σχ. 5.25



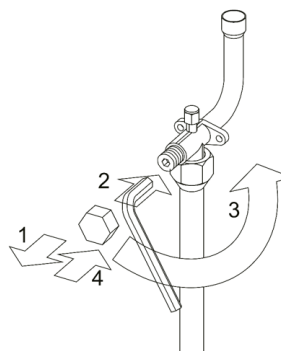
Σχ. 5.26

Χρήση βαλβίδας διακοπής

1. Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.
2. Τοποθετήστε το εξαγωγικό κλειδί στη βαλβίδα διακοπής και περιστρέψτε τη βαλβίδα διακοπής αριστερόστροφα.
3. Σταματήστε την περιστροφή όταν η βαλβίδα διακοπής δεν μπορεί να περιστραφεί περαιτέρω.

Αποτέλεσμα: Η βαλβίδα είναι τώρα ανοιχτή.

Η ροπή στερέωσης της βαλβίδας διακοπής παρουσιάζεται στον πίνακα 5-5. Η ανεπαρκής ροπή μπορεί να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.



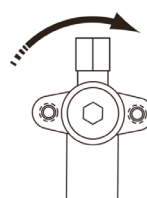
Σχ. 5.27

Κλείσιμο της βαλβίδας διακοπής

1. Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.
2. Τοποθετήστε το εξαγωγικό κλειδί στη βαλβίδα διακοπής και περιστρέψτε τη βαλβίδα διακοπής δεξιόστροφα.
3. Σταματήστε την περιστροφή όταν η βαλβίδα διακοπής δεν μπορεί να περιστραφεί περαιτέρω.

Αποτέλεσμα: Η βαλβίδα είναι τώρα κλειστή.

Κατεύθυνση κλεισίματος:



Σχ. 5.28

Μέγεθος βαλβίδας διακοπής (mm)	Ροπή σύσφιξης / N.m (περιστρέψτε δεξιόστροφα για κλείσιμο)
	Άξονας
	Σώμα βαλβίδας
ø12,7	9~30
ø15,9	12~30
ø19,1	
ø22,2	16~30
ø25,4	24~30
ø28,6	
ø31,8	25~35
ø35,0	

5.5 Έκπλυση σωλήνων

Για την απομάκρυνση της σκόνης, άλλων σωματιδίων και της υγρασίας, τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν δυσλειτουργία του συμπιεστή εάν δεν εκπλυθούν πριν από τη λειτουργία του συστήματος, η σωλήνωση ψυκτικού πρέπει να εκπλυθεί με άζωτο. Η έκπλυση των σωλήνων θα πρέπει να πραγματοποιείται μόλις ολοκληρωθούν οι συνδέσεις της σωλήνωσης, με εξαίρεση τις τελικές συνδέσεις με τις εσωτερικές μονάδες. Δηλαδή, η έκπλυση πρέπει να πραγματοποιείται μόλις συνδεθούν οι εξωτερικές μονάδες, αλλά πριν συνδεθούν οι εσωτερικές μονάδες.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο άζωτο για έκπλυση. Η χρήση διοξειδίου του άνθρακα ενέχει τον κίνδυνο να παραμείνει συμπίκνωση στη σωλήνωση. Οξυγόνο, αέρας, ψυκτικό, εύφλεκτα αέρια και τοξικά αέρια δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για έκπλυση. Η χρήση τέτοιων αερίων μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά ή έκρηξη.

Οι πλευρές υγρού και αερίου πρέπει να εκπλένονται ταυτόχρονα.

Η διαδικασία έκπλυσης έχει ως εξής:

1. Καλύψτε τις εισόδους και τις εξόδους των εσωτερικών μονάδων για να αποφύγετε τη διείσδυση βρωμιάς κατά την έκπλυση των σωλήνων. (Η έκπλυση των σωλήνων πρέπει να πραγματοποιείται πριν από τη σύνδεση των εσωτερικών μονάδων με το σύστημα σωλήνωσης.)
2. Συνδέστε μια βαλβίδα μείωσης πίεσης σε μια φιάλη αζώτου.
3. Συνδέστε την έξοδο της βαλβίδας μείωσης πίεσης στην είσοδο στην πλευρά υγρού (ή αερίου) της εξωτερικής μονάδας.
4. Χρησιμοποιήστε τυφλά βύσματα για να φράξετε όλα τα πλευρικά ανοίγματα υγρού (αερίου), εκτός από το άνοιγμα στην εσωτερική μονάδα που βρίσκεται μακριότερα από τις εξωτερικές μονάδες («Εσωτερική μονάδα Α» στο Σχ. 5.34).
5. Ξεκινήστε να ανοίγετε τη βαλβίδα της φιάλης αζώτου και αυξήστε σταδιακά την πίεση σε 0,5 MPa.
6. Αφήστε χρόνο για να ρέει το άζωτο μέχρι το άνοιγμα στην εσωτερική μονάδα Α.
7. Εκπλύνετε το πρώτο άνοιγμα:

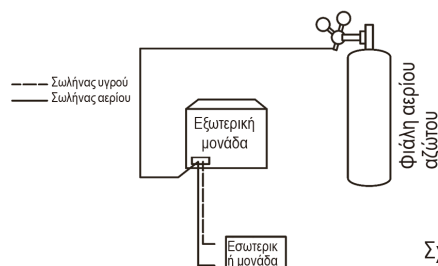
α) Χρησιμοποιώντας κατάλληλο υλικό, όπως μια σακούλα ή ένα πανί, πιέστε σταθερά στο άνοιγμα της εσωτερικής μονάδας Α.

β) Όταν η πίεση γίνει πολύ υψηλή για να μπλοκαριστεί με το χέρι σας, αφαιρέστε ξαφνικά το χέρι σας αφήνοντας το αέριο να βγει ορμητικά προς τα έξω.

γ) Εκπλύνετε επαναλαμβανόμενα με αυτόν τον τρόπο έως ότου να μην εξέρχονται πλέον ακαθαρσίες ή υγρασία από τη σωλήνωση. Χρησιμοποιήστε ένα καθαρό πανί για να ελέγξετε αν εξέρχονται ακαθαρσίες ή υγρασία. Σφραγίστε το άνοιγμα μόλις εκπλυθεί.

8 Εκπλύνετε τα άλλα ανοίγματα με τον ίδιο τρόπο, δουλεύοντας διαδοχικά από την εσωτερική μονάδα Α προς τις εξωτερικές μονάδες. Ανατρέξτε στο Σχ. 5.33

9. Μόλις ολοκληρωθεί η έκπλυση, σφραγίστε όλα τα ανοίγματα για να αποφύγετε την είσοδο σκόνης και υγρασίας.



Σχ. 5.29

5.6 Δοκιμή στεγανότητας αερίου

Για να αποφευχθούν σφάλματα που προκαλούνται από διαρροή ψυκτικού, πρέπει να πραγματοποιηθεί δοκιμή στεγανότητας αερίου πριν από τη θέση σε λειτουργία του συστήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μόνο ξηρό άζωτο πρέπει να χρησιμοποιείται για τη δοκιμή στεγανότητας αερίου. Οξυγόνο, αέρας, εύφλεκτα αέρια και τοξικά αέρια δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για δοκιμή στεγανότητας αερίου. Η χρήση τέτοιων αερίων μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας είναι σταθερά κλειστές.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις σωλήνωσης έχουν ολοκληρωθεί πριν ξεκινήσει η δοκιμή στεγανότητας.

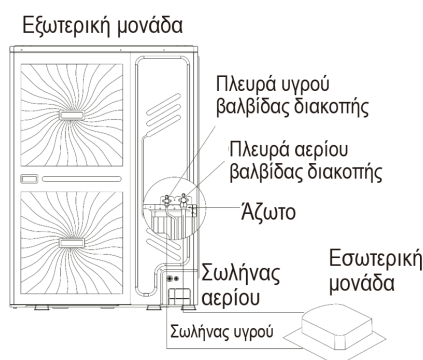
Η διαδικασία δοκιμής στεγανότητας αερίου έχει ως εξής:

1. Φορτίστε τις εσωτερικές σωληνώσεις με άζωτο στα 0,3 MPa μέσω των βελονοειδών βαλβίδων στις βαλβίδες διακοπής υγρού και αερίου και αφήστε για τουλάχιστον 3 λεπτά (μην ανοίξετε τις βαλβίδες διακοπής υγρού ή αερίου). Παρατηρήστε το μανόμετρο για να ελέγξετε για μεγάλες διαρροές. Εάν υπάρχει μεγάλη διαρροή, το μανόμετρο θα πέσει γρήγορα.
2. Εάν δεν υπάρχουν μεγάλες διαρροές, φορτίστε τη σωλήνωση με άζωτο σε 1,5 MPa και αφήστε για τουλάχιστον 3 λεπτά. Παρατηρήστε το μανόμετρο για να ελέγξετε για μικρές διαρροές. Εάν υπάρχει μικρή διαρροή, το μανόμετρο θα πέσει ευκρινώς.
3. Εάν δεν υπάρχουν μικρές διαρροές, φορτίστε τη σωλήνωση με άζωτο σε 4,2 MPa και αφήστε για τουλάχιστον 24 ώρες για να ελέγξετε για μικροδιαρροές. Οι μικροδιαρροές είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Για να ελέγξετε για μικροδιαρροές, επιτρέψτε οποιαδήποτε αλλαγή στη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της περιόδου δοκιμής ρυθμίζοντας την πίεση αναφοράς κατά

0,01 Mpa ανά 1°C διαφοράς θερμοκρασίας. Ρυθμισμένη πίεση αναφοράς = Πίεση κατά τη συμπίεση + (θερμοκρασία κατά την παρατήρηση – θερμοκρασία κατά τη συμπίεση) \times 0,01 Mpa. Συγκρίνετε την παρατηρούμενη πίεση με τη ρυθμισμένη πίεση αναφοράς. Εάν είναι ίδιες, η σωλήνωση έχει περάσει τη δοκιμή στεγανότητας αερίου. Εάν η παρατηρούμενη πίεση είναι χαμηλότερη από την ρυθμισμένη πίεση αναφοράς, οι σωληνώσεις έχουν μικροδιαρροή.

4. Εάν εντοπιστεί η διαρροή, ανατρέξτε στο ακόλουθο τμήμα «Ανίχνευση διαρροών». Μόλις εντοπιστεί και διορθωθεί η διαρροή, η δοκιμή στεγανότητας αερίου πρέπει να επαναληφθεί.

5. Εάν δεν συνεχίσετε κατευθείαν στην ξήρανση υπό κενό μόλις ολοκληρωθεί η δοκιμή στεγανότητας αερίου, μειώστε την πίεση του συστήματος σε 0,5-0,8 MPa και αφήστε το σύστημα υπό πίεση μέχρι να είστε έτοιμοι να εκτελέσετε τη διαδικασία ξήρανσης υπό κενό.



Σχ. 5.30

Ανίχνευση διαρροών

Οι γενικές μέθοδοι για τον προσδιορισμό της πηγής μιας διαρροής είναι οι εξής:

1. Ανίχνευση ήχου: οι σχετικά μεγάλες διαρροές ακούγονται.
2. Ανίχνευση αφής: τοποθετήστε το χέρι σας στους συνδέσμους για να αισθανθείτε εάν διαφεύγει αέριο.
3. Χρησιμοποιήστε δοκιμαστικό διάλυμα φυσαλίδων ή ανιχνευτή διαρροών για να ελέγξετε εάν υπάρχει διαρροή αέρα σε κάθε σύνδεσμο.
4. ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε σαπουνό νερό:

Το σαπουνό νερό μπορεί να προκαλέσει ρωγμές σε εξαρτήματα, όπως ρακόρ εκχείλωσης ή καπάκια βαλβίδας διακοπής.

Το σαπουνό νερό μπορεί να περιέχει αλάτι, το οποίο απορροφά την υγρασία που θα παγώσει όταν η σωλήνωση κρυώσει.

Το σαπουνό νερό περιέχει αμμωνία η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση των εκχειλωμένων συνδέσμων (μεταξύ του ορειχάλκινου ρακόρ εκχείλωσης και της χάλκινης εκχείλωσης).

5.7 Ξήρανση υπό κενό

Η ξήρανση υπό κενό πρέπει να πραγματοποιείται για την απομάκρυνση της υγρασίας και των μη συμπτκνώσιμων αερίων από το σύστημα. Η αφαίρεση της υγρασίας αποτρέπει τον σχηματισμό πάγου και την οξείδωση της χάλκινης σωλήνωσης ή άλλων εσωτερικών εξαρτημάτων. Η παρουσία σωματιδίων πάγου στο σύστημα θα μπορούσε να προκαλέσει μη φυσιολογική λειτουργία, ενώ τα σωματίδια οξειδωμένου χαλκού μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον συμπιεστή. Η παρουσία μη συμπτκνώσιμων αερίων στο σύστημα θα οδηγούσε σε διακυμάνσεις πίεσης και κακή απόδοση ανταλλαγής θερμότητας.

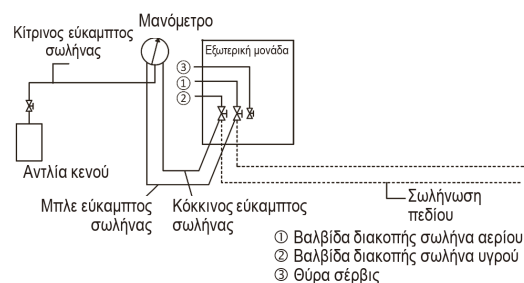
Η ξήρανση υπό κενό παρέχει επίσης πρόσθετη ανίχνευση διαρροών (εκτός από τη δοκιμή στεγανότητας αερίου).

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πριν εκτελέσετε ξήρανση υπό κενό, βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας είναι σταθερά κλειστές.
- Μόλις ολοκληρωθεί η ξήρανση υπό κενό και σταματήσει η αντλία κενού, η χαμηλή πίεση στη σωλήνωση θα μπορούσε να αναρροφήσει λιπαντικό αντλίας κενού στο σύστημα κλιματισμού. Το ίδιο θα μπορούσε να συμβεί εάν η αντλία κενού σταματήσει απροσδόκητα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ξήρανσης υπό κενό. Η ανάμειξη λιπαντικού αντλίας με λάδι συμπιεστή μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του συμπιεστή. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται μια βαλβίδα ελέγχου για να αποφευχθεί η διείσδυση λιπαντικού αντλίας κενού στο σύστημα σωλήνωσης.

Κατά τη διάρκεια της ξήρανσης υπό κενό, μια αντλία κενού χρησιμοποιείται για τη μείωση της πίεσης στη σωλήνωση στο βαθμό που τυχόν υγρασία που υπάρχει εξατμίζεται. Στα 5 mm Hg (755 mm Hg κάτω από την τυπική ατμοσφαιρική πίεση) το σημείο βρασμού του νερού είναι 0°C . Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται αντλία κενού ικανή να διατηρεί πίεση -756 mm Hg ή χαμηλότερη. Συνιστάται η χρήση αντλίας κενού με εκκένωση άνω των 4 L/s και επίπεδο ακρίβειας 0,02 mm Hg. Η διαδικασία ξήρανσης υπό κενό έχει ως εξής:

1. Συνδέστε την αντλία κενού μέσω μιας πολλαπλής με ένα μανόμετρο στη θύρα σέρβις όλων των βαλβίδων διακοπής.
2. Εκκινήστε την αντλία κενού και, στη συνέχεια, ανοίξτε τις βαλβίδες της πολλαπλής για να ξεκινήσετε τη διαδικασία κενού του συστήματος.
3. Συνεχίστε την ξήρανση υπό κενό για τουλάχιστον 2 ώρες και έως ότου επιτευχθεί διαφορά πίεσης -0,1 MPa ή περισσότερο. Μόλις επιτευχθεί η διαφορά πίεσης τουλάχιστον -0,1 MPa, συνεχίστε την ξήρανση υπό κενό για 2 ώρες. Κλείστε τις βαλβίδες της πολλαπλής και στη συνέχεια σταματήστε την αντλία κενού. Μετά από 1 ώρα, ελέγξτε το μανόμετρο. Εάν η πίεση στη σωλήνωση δεν έχει αυξηθεί, η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί. Εάν η πίεση έχει αυξηθεί, επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 3 μέχρι να αφαιρεθεί όλη η υγρασία.
4. Μετά την ξήρανση υπό κενό, διατηρήστε την πολλαπλή συνδεδεμένη με τις βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας, για την προετοιμασία της φόρτισης ψυκτικού.



Σχ. 5.31

5.8 Μόνωση σωλήνωσης

Αφού ολοκληρωθεί η δοκιμή διαρροών και η ξήρανση υπό κενό, ο σωλήνας πρέπει να μονωθεί. Ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες υγρού και αερίου (για όλες τις μονάδες) είναι μονωμένοι.
- Χρησιμοποιήστε ανθεκτικό στη θερμότητα αφρό πολυαιθυλενίου για τους σωλήνες υγρού (ικανό να αντέξει θερμοκρασία 70°C) και αφρό πολυαιθυλενίου για τους σωλήνες αερίου (ικανό να αντέξει θερμοκρασία 120°C).
- Ενισχύστε το μονωτικό στρώμα της σωλήνωσης ψυκτικού με βάση το περιβάλλον εγκατάστασης.

5.8.1 Επιλογή του πάχους μονωτικού υλικού

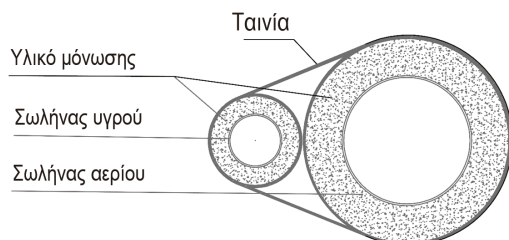
Συμπυκνωμένο νερό μπορεί να σχηματιστεί στην επιφάνεια του μονωτικού στρώματος.

Πίνακας 5.6

Μέγεθος σωλήνωσης	Υγρασία <80% Πάχος RH	Υγρασία ≥80% Πάχος RH
ø6,35~38,1 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
ø41,3~54,0 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

5.8.2 Τύλιγμα σωλήνων

Για να αποφευχθεί η συμπύκνωση και η διαρροή νερού, ο σωλήνας σύνδεσης πρέπει να τυλίγεται με ταινία για να εξασφαλιστεί η απομόνωση από τον αέρα.



Σχ. 5.32

Όταν τυλίγετε μονωτική ταινία, κάθε κύκλος πρέπει να πιέζει το μισό του προηγούμενου κύκλου της ταινίας. Μην τυλίγετε την ταινία πολύ σφιχτά για να αποφύγετε τη μείωση του θερμομονωτικού αποτελέσματος.

Αφού ολοκληρώσετε τις εργασίες μόνωσης σωλήνων, σφραγίστε τις σπές στον τοίχο με υλικό στεγανοποίησης.

5.8.3 Προστατευτικά μέτρα του αγωγού

Ο σωλήνας ψυκτικού θα ταλαντεύεται, θα διαστέλλεται ή θα συρρικνώνεται κατά τη διάρκεια των λειτουργιών. Εάν ο σωλήνας δεν είναι σταθερός, το φορτίο θα συγκεντρωθεί σε ένα συγκεκριμένο τμήμα, το οποίο μπορεί να προκαλέσει παραμόρφωση ή ρήξη του σωλήνα ψυκτικού.

Οι αιωρούμενοι σωλήνες σύνδεσης πρέπει να υποστηρίζονται καλά και η απόσταση μεταξύ των στηριγμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 m.

Οι εξωτερικοί σωλήνες πρέπει να προστατεύονται από τυχάιες ζημιές. Εάν το μήκος του σωλήνα υπερβαίνει το 1 m, πρέπει να προστεθεί ένα κομβόελασμα για προστασία.

5.9 Φόρτιση ψυκτικού

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιήστε μόνο R410A ως ψυκτικό. Άλλες ουσίες μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις και ατυχήματα.
- Το R410A περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου και η τιμή GWP είναι 2088. Μην εκκενώνετε το αέριο στην ατμόσφαιρα.
- Κατά τη φόρτιση του ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια και γυαλιά ασφαλείας. Να είστε προσεκτικοί όταν ανοίγετε τις σωληνώσεις ψυκτικού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εάν η τροφοδοσία ορισμένων μονάδων είναι απενεργοποιημένη, το πρόγραμμα φόρτισης δεν μπορεί να ολοκληρωθεί κανονικά.
- Εάν πρόκειται για εξωτερικό σύστημα πολλαπλών μονάδων, η τροφοδοσία ρεύματος για όλες τις εξωτερικές μονάδες πρέπει να είναι ενεργοποιημένη.
- Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι ενεργοποιημένη 12 ώρες πριν από τη λειτουργία, έτσι ώστε ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου να τροφοδοτείται σωστά. Αυτό γίνεται επίσης για την προστασία του συμπιεστή.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες έχουν αναγνωριστεί.
- Φορτίστε το ψυκτικό μόνο μετά από ξήρανση υπό κενό.
- Ο όγκος του φορτισμένου ψυκτικού δεν πρέπει να υπερβαίνει τη σχεδιασμένη ποσότητα.

Υπολογισμός πρόσθετης φόρτισης ψυκτικού

Η απαιτούμενη πρόσθετη φόρτωση ψυκτικού εξαρτάται από τα μήκη και τις διαμέτρους των εξωτερικών και εσωτερικών σωλήνων υγρού. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την πρόσθετη φόρτωση ψυκτικού που απαιτείται ανά μέτρο ισοδύναμου μήκους σωλήνα για διαφορετικές διαμέτρους σωλήνων. Το συνολικό πρόσθετο φορτίο ψυκτικού παράγεται αθροίζοντας τις απαιτήσεις πρόσθετης φόρτισης για καθέναν από τους εξωτερικούς και εσωτερικούς σωλήνες υγρού, όπως στον ακόλουθο τύπο, όπου T1 έως T8 αντιπροσωπεύουν τα ισοδύναμα μήκη των σωλήνων διαφορετικών διαμέτρων.

Πίνακας 5.7

Διάμετρος σωλήνωσης υγρού (mm OD)	Πρόσθετη φόρτιση ψυκτικού ανά μέτρο ισοδύναμου μήκους σωλήνωσης υγρού (kg)
ø6,35	0,022
ø9,52	0,057
ø12,7	0,110
ø15,9	0,170
ø19,1	0,260
ø22,2	0,360
ø25,4	0,520
ø28,6	0,680

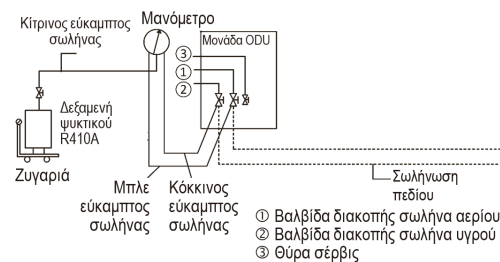
Πρόσθετη φόρτιση ψυκτικού R (kg) = (T1@ø6,35) × 0,022 + (T2@ø9,52) × 0,057 + (T3@ø12,7) × 0,110 + (T4@ø15,9) × 0,170 + (T5@ø19,1) × 0,260 + (T6@ø22,2) × 0,360 + (T7@ø25,4) × 0,520 + (T8@ø28,6) × 0,680.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ακολουθήστε αυστηρά τις προϋποθέσεις που εμφανίζονται στην παραπάνω μέθοδο υπολογισμού της ποσότητας φόρτισης ψυκτικού και καθορίστε ότι η πρόσθετη ποσότητα δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Εάν η υπολογιζόμενη τιμή του πρόσθετου ψυκτικού υπερβαίνει τα όρια που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα, το συνολικό μήκος του σχεδίου κατασκευής του αγωγού πρέπει να μειώνεται και η ποσότητα φόρτισης ψυκτικού πρέπει να υπολογίζεται εκ νέου ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Η διαδικασία για την προσθήκη ψυκτικού έχει ως εξής:

- Υπολογίστε το πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R (kg).
- Τοποθετήστε μια δεξαμενή ψυκτικού R410A σε ζυγαριά. Γυρίστε τη δεξαμενή ανάποδα για να βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό θα φορτιστεί σε υγρή κατάσταση. (Το R410A είναι ένα μείγμα δύο διαφορετικών χημικών ενώσεων. Η φόρτιση αερίου R410A στο σύστημα θα μπορούσε να σημαίνει ότι το φορτισμένο ψυκτικό δεν έχει τη σωστή σύνθεση).
- Μετά την ξήρανση υπό κενό, οι μπλε και κόκκινοι εύκαμπτοι σωλήνες του μανόμετρου πρέπει να είναι ακόμα συνδεδεμένοι στο μανόμετρο και στις βαλβίδες διακοπής της κύριας μονάδας.
- Συνδέστε τον κίτρινο σωλήνα από το μανόμετρο στη δεξαμενή ψυκτικού R410A.
- Ανοίξτε τη βαλβίδα εκεί όπου ο κίτρινος σωλήνας συναντά το μανόμετρο και ανοίξτε ελαφρά τη δεξαμενή ψυκτικού για να αφήσετε το ψυκτικό να εξαλείψει τον αέρα. Προσοχή: ανοίξτε αργά τη δεξαμενή για να αποφύγετε το πάγωμα του χεριού σας.
- Ρυθμίστε τη ζυγαριά στο μηδέν.
- Ανοίξτε τις τρεις βαλβίδες στο μανόμετρο για να ξεκινήσετε τη φόρτιση του ψυκτικού.
- Όταν η ποσότητα που φορτίζεται φτάσει το R (kg), κλείστε τις τρεις βαλβίδες. Εάν η ποσότητα που φορτίζεται δεν έχει φτάσει το R (kg) αλλά δεν μπορεί να φορτιστεί πρόσθετο ψυκτικό, κλείστε τις τρεις βαλβίδες στο μανόμετρο, λειτουργήστε τις εξωτερικές μονάδες σε τρόπο λειτουργίας ψύξης και, στη συνέχεια, ανοίξτε την κίτρινη και μπλε βαλβίδα. Συνεχίστε τη φόρτιση μέχρι το ψυκτικό να φορτιστεί στο πλήρες R (kg) και, στη συνέχεια, κλείστε την κίτρινη και μπλε βαλβίδα. Σημείωση: Πριν από τη λειτουργία του συστήματος, φροντίστε να ολοκληρώσετε όλους τους ελέγχους πριν από τη θέση σε λειτουργία και βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει όλες τις βαλβίδες διακοπής, καθώς η λειτουργία του συστήματος με τις βαλβίδες διακοπής κλειστές θα προκαλούσε ζημιά στον συμπιεστή.



Σχ. 5.33

5.10 Ηλεκτρική καλωδίωση

5.10.1 Προφυλάξεις ηλεκτρικής καλωδίωσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Λάβετε υπόψη τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας κατά την εγκατάσταση.
- Όλα τα ηλεκτρικά καλώδια και εξαρτήματα πρέπει να εγκατασταθούν από προσωπικό εγκατάστασης με την κατάλληλη πιστοποίηση ηλεκτρολόγου και η διαδικασία εγκατάστασης πρέπει να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Χρησιμοποιήστε μόνο καλώδια με πυρήνες χαλκού για τις συνδέσεις.
- Πρέπει να εγκατασταθεί ένας κύριος διακόπτης ή μια συσκευή ασφαλείας που μπορεί να αποσυνδέσει όλες τις πολικότητες, και η συσκευή μεταγωγής να μπορεί να αποσυνδεθεί εντελώς όταν προκύψει η αντίστοιχη κατάσταση υπερβολικής τάσης.
- Η καλωδίωση πρέπει να πραγματοποιείται αυστηρά σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών του προϊόντος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μη πιέζετε ή τραβάτε τη σύνδεση της μονάδας και βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν έρχεται σε επαφή με τις αιχμηρές άκρες της λαμαρίνας.
- Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση γείωσης είναι ασφαλής και αξιόπιστη. Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε δημόσιους σωλήνες, καλώδια γείωσης τηλεφώνου, απορροφητές υπερτάσεων και άλλα μέρη που δεν έχουν σχεδιαστεί για γείωση. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ασφάλειες και οι ασφαλειοδιακόπτες που έχουν εγκατασταθεί πληρούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί μια συσκευή προστασίας από ηλεκτρική διαρροή για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών ή πυρκαγιών.
- Οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά του μοντέλου (χαρακτηριστικά θορύβου κατά υψηλής συχνότητας) της συσκευής προστασίας από ηλεκτρική διαρροή είναι συμβατές με τη μονάδα για την αποφυγή συχνής διακοπής.
- Πριν από την ενεργοποίηση, βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις μεταξύ του καλωδίου τροφοδοσίας και των ακροδεκτών των εξαρτημάτων είναι ασφαλείς και ότι το μεταλλικό κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου είναι κλεισμένο καλά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν η τροφοδοσία δεν διαθέτει φάση N ή υπάρχει σφάλμα στη φάση N, η συσκευή θα παρουσιάσει δυσλειτουργία.
- Ορισμένος εξοπλισμός ισχύος μπορεί να έχει φάση αντίστροφης φάσης ή διαλείπουσα φάση (όπως γεννήτρια). Για αυτόν τον τύπο πηγών ισχύος, ένα κύκλωμα προστασίας από αντίστροφη φάση πρέπει να εγκατασταθεί τοπικά στη μονάδα, καθώς η λειτουργία στην ανεστραμμένη φάση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.
- Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την ίδια γραμμή τροφοδοσίας με άλλες συσκευές.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, επομένως θα πρέπει να διατηρείτε μια ορισμένη απόσταση από τον εξοπλισμό που μπορεί να είναι ευαίσθητος σε τέτοιες παρεμβολές.
- Ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος για τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες.
- Για συστήματα με πολλαπλές μονάδες, βεβαιωθείτε ότι έχει οριστεί διαφορετική διεύθυνση για κάθε εξωτερική μονάδα.

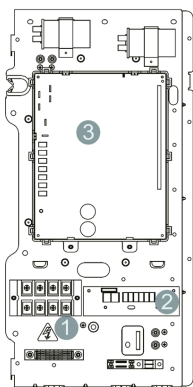
5.10.2 Διάταξη

Η διάταξη καλωδίωσης αποτελείται από τα καλώδια τροφοδοσίας και την καλωδίωση επικοινωνίας μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Αυτά περιλαμβάνουν τα καλώδια γείωσης, και το θωρακισμένο στρώμα των καλωδίων γείωσης των εσωτερικών μονάδων στην καλωδίωση επικοινωνίας. Δείτε παρακάτω τη διάταξη καλωδίωσης της εξωτερικής μονάδας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

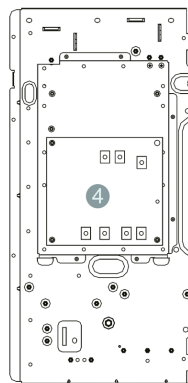
- Εάν θέλετε να αφαιρέσετε το ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου στο σύνολό του, πρέπει πρώτα να απελευθερώσετε το ψυκτικό στο σύστημα, να συγκολλήσετε και να αποσυνδέσετε τον σωλήνα σύνδεσης του ψυγείου ψυκτικού στο δεξί πίσω μέρος του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου και να αφαιρέσετε όλα τα καλώδια που συνδέονται μεταξύ του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου και του κλιματιστικού ταυτόχρονα.

- Άνω ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου-μπροστά



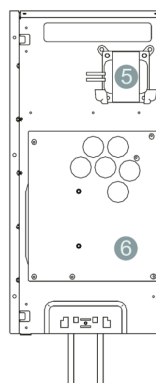
Σχ. 5.34

- Άνω ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου-πίσω



Σχ. 5.35

- Κάτω ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου-μπροστά

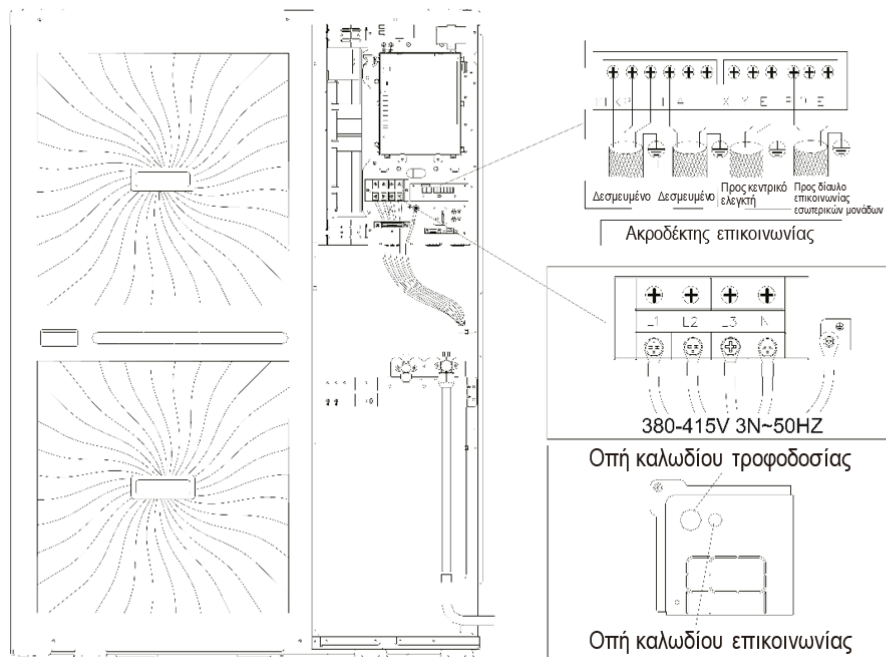


Σχ. 5.36

1 Ακροδέκτης καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος	4 Πλακέτα φίλτρων
2 Ακροδέκτης καλωδίωσης επικοινωνίας	5 Αντιδραστήρας
3 Κύρια πλακέτα	6 Πλακέτα μονάδας inverter 1

5.10.3 Διάταξη καλωδίωσης

Η διάταξη καλωδίωσης αποτελείται από τα καλώδια τροφοδοσίας και την καλωδίωση επικοινωνίας μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Αυτά περιλαμβάνουν τα καλώδια γείωσης, και το θωρακισμένο στρώμα των καλωδίων γείωσης της καλωδίωσης επικοινωνίας. Δείτε παρακάτω τη διάταξη καλωδίωσης της εξωτερικής μονάδας.



Σχ. 5.37

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και η καλωδίωση επικοινωνίας πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά, δεν μπορούν να τοποθετηθούν στον ίδιο αγωγό. Χρησιμοποιήστε έναν αγωγό τροφοδοσίας για να απομονώσετε εάν η ένταση ρεύματος της τροφοδοσίας είναι μικρότερη από 10 A. Εάν η ένταση ρεύματος είναι μεγαλύτερη από 10 A αλλά μικρότερη από 50 A, η απόσταση πρέπει να υπερβαίνει ανά πάσα στιγμή τα 50 mm. Διαφορετικά, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.
- Τοποθετήστε παράλληλα τη σωλήνωση ψυκτικού, τα καλώδια τροφοδοσίας και την καλωδίωση επικοινωνίας, αλλά μην δένετε την καλωδίωση επικοινωνίας μαζί με τη σωλήνωση ψυκτικού ή τα καλώδια τροφοδοσίας.
- Τα καλώδια τροφοδοσίας και η καλωδίωση επικοινωνίας δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με την εσωτερική σωλήνωση, ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή των συρμάτων από τη σωλήνωση υψηλής θερμοκρασίας.

5.10.4 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας

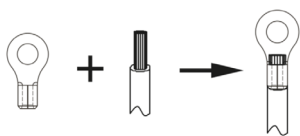
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην συνδέετε την τροφοδοσία ρεύματος στο μπλοκ ακροδεκτών επικοινωνίας. Διαφορετικά, ολόκληρο το σύστημα μπορεί να παρουσιάσει αστοχία.
- Απενεργοποιήστε πρώτα την τροφοδοσία ρεύματος.
- Συνδέστε τα καλώδια γείωσης, τα καλώδια γείωσης πρέπει να χρησιμοποιούν κίτρινο-πράσινο καλώδιο.
- Συνιστάται η περιέλιξη των καλωδίων γείωσης.
- Σφίξτε τον ακροδέκτη με ένα κατάλληλο κατσαβίδι. Τα κατσαβίδια που είναι πολύ μικρά ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στην κεφαλή του ακροδέκτη και δεν μπορούν να τον σφίξουν.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διάμετρος του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να συμμορφώνεται με τις καθορισμένες προδιαγραφές.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να συσφίγγεται για να αποφευχθεί η εφαρμογή εξωτερικής δύναμης στον ακροδέκτη.

1. Χρησιμοποιήστε ακροδέκτες κυκλικού τύπου με τις σωστές προδιαγραφές για να συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας.

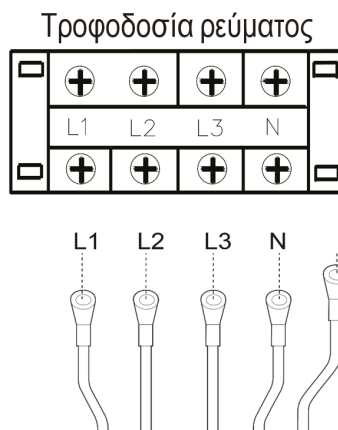


Σχ. 5.38

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιήστε ροδέλες καλωδίων από καουτσούκ στις προδιατρημένες οπές για να αποφύγετε τη φθορά του καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος και της καλωδίωσης επικοινωνίας.

2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας σύμφωνα με το σύμβολο «L1, L2, L3, N» και συνδέστε το καλώδιο γείωσης σύμφωνα με το σύμβολο «⊕».

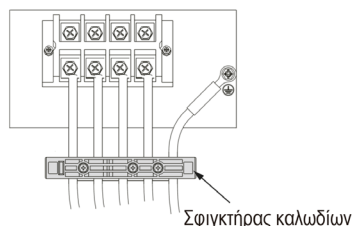


Σχ. 5.39

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ακροδέκτες για τη σύνδεση. Χρησιμοποιήστε ακροδέκτες κυκλικού τύπου με τις σωστές προδιαγραφές για να συνδέσετε τα καλώδια τροφοδοσίας. Μην συνδέετε απευθείας τα άκρα του καλωδίου. Χρησιμοποιήστε τον σωστό ακροδέκτη, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί θέρμανση και πυρκαγιά.

3. Προσδέστε και στερεώστε τα καλώδια με σφιγκτήρα συρμάτων για να αποφύγετε την καταπόνηση στους ακροδέκτες.



Σχ. 5.40

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Επιλέξτε μια σωστή ροπή ανάλογα με το μέγεθος της βίδας.
- Πολύ μικρή ροπή μπορεί να προκαλέσει κακή επαφή, με αποτέλεσμα τη θέρμανση των ακροδεκτών και τη πυρκαγιά. Η πολύ μεγάλη ροπή μπορεί να προκαλέσει βλάβη στις βίδες και τους ακροδέκτες τροφοδοσίας.

Το μέγεθος των βιδών και η συνιστώμενη ροπή έχουν ως εξής:

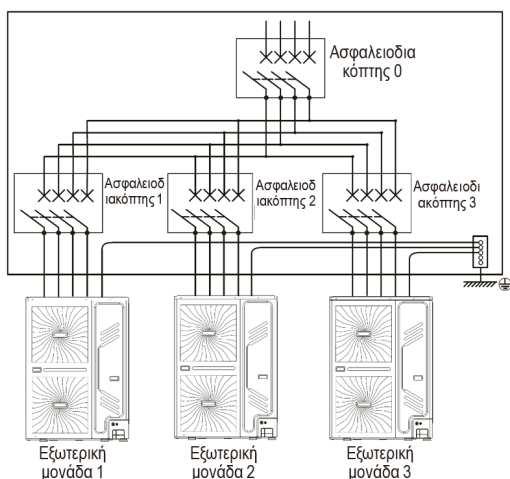
Πίνακας 5.8

Μέγεθος βιδών	Τυπική τιμή (kgf.cm)/(Nm)
M4	12,2/1,2
M8	61,2/6,0

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, το καλώδιο γείωσης πρέπει να είναι μεγαλύτερο από τον αγωγό μεταφοράς ρεύματος για να διασφαλιστεί ότι όταν η συσκευή στερέωσης είναι χαλαρή, το καλώδιο γείωσης εξακολουθεί να μην καταπονείται και μπορεί να γειωθεί αξιόπιστα.
- Κατά την εισαγωγή των καλωδίων ισχυρού ρεύματος και της καλωδίωσης επικοινωνίας στις σπές καλωδίωσης, πρέπει να είναι εξοπλισμένα με δακτυλίους διέλευσης καλωδίωσης. Διαφορετικά, μπορεί να φθαρούν από τη λαμαρίνα και να προκληθεί ηλεκτρική διαρροή ή βραχυκύκλωμα.

Διάγραμμα καλωδίωσης εξωτερικής μονάδας



Σχ. 5.41

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης του αλεξικέραυνου στο κέλυφος της μονάδας. Τα καλώδια γείωσης του αλεξικέραυνου και του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να διαμορφωθούν ξεχωριστά.
- Κάθε μονάδα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με ασφαλειοδιακόπτη για βραχυκυκλώματα και προστασία από ανώμαλη υπερφόρτωση. Επιπλέον, οι εσωτερικές μονάδες και οι ODU πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κύριο ασφαλειοδιακόπτη αντίστοιχα για τη σύνδεση ή την αποσύνδεση της κύριας τροφοδοσίας των εσωτερικών μονάδων και των ODU.

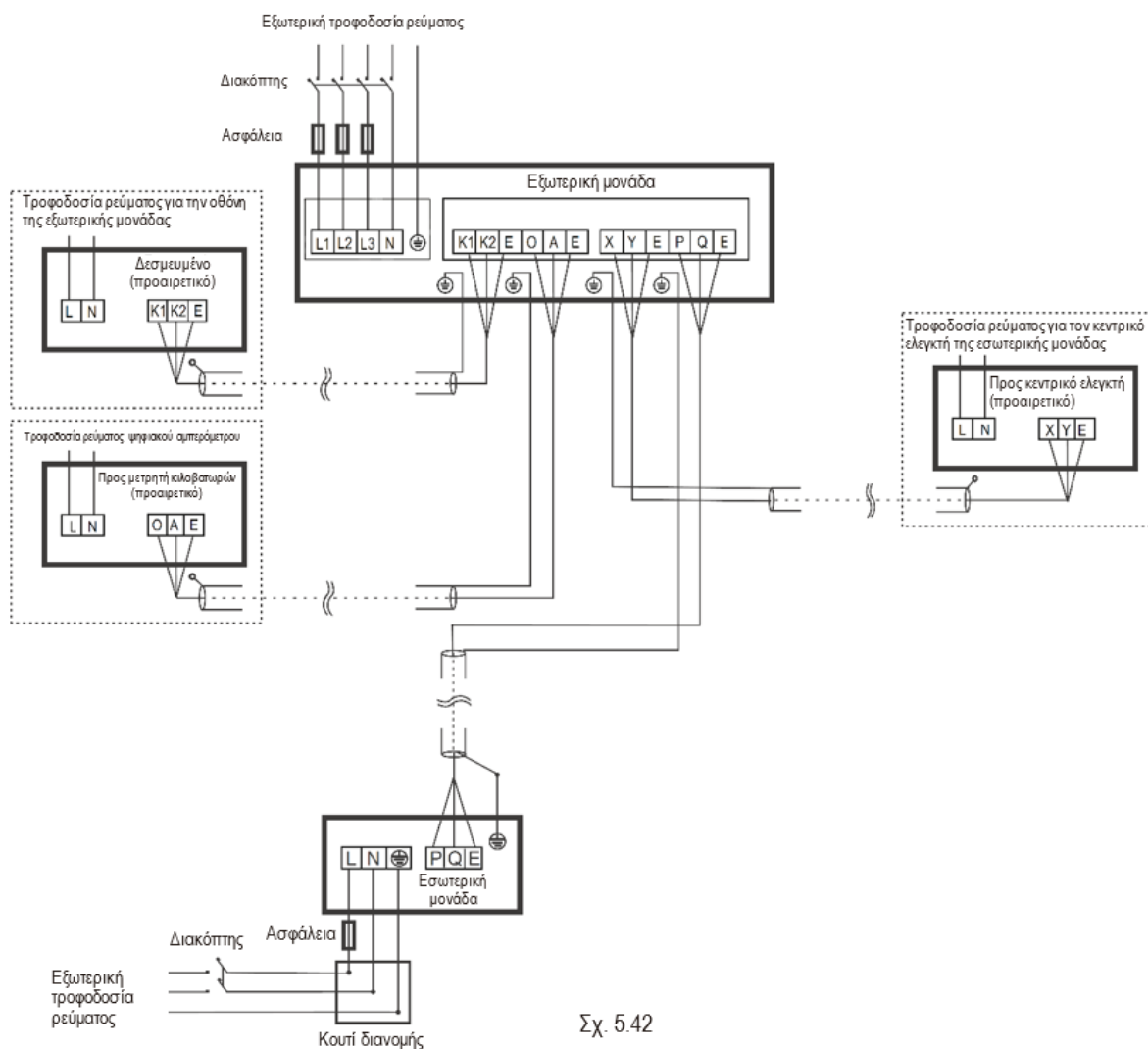
5.10.5 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην συνδέετε το καλώδιο επικοινωνίας όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη.
- Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στα δύο άκρα του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «⊕» του ηλεκτρονικού κιβωτίου ελέγχου.
- Μην συνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας στον ακροδέκτη της καλωδίωσης επικοινωνίας, διαφορετικά, η μητρική πλακέτα θα υποστεί ζημιά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Σχεδιάστε μια αποκλειστική τροφοδοσία ρεύματος για την εσωτερική μονάδα και την εξωτερική μονάδα.
- Εάν η τροφοδοσία ρεύματος χρησιμοποιεί βρόχο διακλάδωσης, εγκαταστήστε ένα προστατευτικό διαρροής ηλεκτρικού ρεύματος και έναν χειροκίνητο διακόπτη.
- Η τροφοδοσία ρεύματος, τα προστατευτικά ηλεκτρικής διαρροής και οι χειροκίνητοι διακόπτες των εσωτερικών μονάδων που συνδέονται με την ίδια εξωτερική μονάδα πρέπει να είναι καθολικά. Χρησιμοποιήστε τον ίδιο βρόχο για την εσωτερική μονάδα, η σύνδεση ισχύος στην ίδια εξωτερική μονάδα πρέπει να είναι καθολική. Χρησιμοποιήστε τον ίδιο βρόχο για τις τροφοδοσίες εσωτερικής μονάδας στο ίδιο σύστημα. Ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση ταυτόχρονα.
- Ενσωματώστε το σύστημα καλωδίωσης σύνδεσης εξωτερικής μονάδας και εσωτερικής μονάδας και το σύστημα σωλήνων ψυκτικού για το ίδιο σύστημα.
- Για να μειώσετε τις παρεμβολές, χρησιμοποιήστε ένα τριπύρηνιο θωρακισμένο συνεστραμμένο ζεύγος ως το καλώδιο σήματος εξωτερικής μονάδας. Μην χρησιμοποιείτε πολυπύρηνιο καλώδιο.
- Ολοκληρώστε την καλωδίωση σύμφωνα με τα εθνικά ηλεκτρικά πρότυπα.
- Προσλάβετε έναν ηλεκτρολόγο μηχανικό για την καλωδίωση.



Σχ. 5.42

Σύνδεση συστήματος ηλεκτρικού ελέγχου της εξωτερικής μονάδας

6 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

6.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να υλοποιηθεί η διαμόρφωση του συστήματος μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, καθώς και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Εφαρμογή ρυθμίσεων πεδίου
- Εξοικονόμηση ενέργειας και βελτιστοποιημένη λειτουργία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το προσωπικό εγκατάστασης θα πρέπει να διαβάσει αυτό το κεφάλαιο.

6.2 Ρυθμίσεις διακόπτη επιλογής

Ορισμοί κωδικού επιλογής:



Σημαίνει 0











Σημαίνει 1

Πίνακας 6.1 Μόνο για μονάδα 20 έως 28 kW

ENC1 και S9-3		0-1	Ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων είναι στο εύρος 0-1, το 0-1 στο ENC1 υποδεικνύει 0-1 εσωτερικές μονάδες.
		0	
ENC3		0-7	Ρύθμιση διεύθυνσης δικτύου εξωτερικής μονάδας, πρέπει να επιλεγεί μόνο 0 έως 7 (η προεπιλογή είναι 0).
S1-1		1	Κατά τη σύνδεση με εσωτερική μονάδα AC ή DC 1ης γενιάς
S1-2		0	Αυτόματη διευθυνσιοδότηση (προεπιλογή)
		1	Εκκαθάριση διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας
S1-3		0	Δεσμευμένο
		1	Μόνο εργοστασιακή δοκιμή
S2		000	Αυτόματη προτεραιότητα (προεπιλογή)
		100	Προτεραιότητα ψύξης
		010	Πρώτη προτεραιότητα ON
		110	Θέρμανση μόνο
		001	Ψύξη μόνο
		Άλλοι συνδυασμοί, Προτεραιότητα θέρμανσης	
S9-1 S9-2		00	Απόδοση εξωτερικής μονάδας, 280
		01	Απόδοση εξωτερικής μονάδας, 260
		10	Δεσμευμένο
		11	Απόδοση εξωτερικής μονάδας, 224/200 (πελάτης)

Πίνακας 6.2 Μόνο για τη μονάδα 33,5 kW, η μονάδα 33,5 kW υιοθετεί διαφορετική PCB

ENC1 και S9-3		0-1	Ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων είναι στο εύρος 0-1, το 0-1 στο ENC1 υποδεικνύει 0-1 εσωτερικές μονάδες.
		0	
ENC3		0-7	Ρύθμιση διεύθυνσης δικτύου εξωτερικής μονάδας, πρέπει να επιλεγεί μόνο 0 έως 7 (η προεπιλογή είναι 0).
S1-1		1	Κατά τη σύνδεση με εσωτερική μονάδα AC ή DC 1ης γενιάς
S1-2		0	Αυτόματη διευθυνσιοδότηση (προεπιλογή)
		1	Εκκαθάριση διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας
S1-3		0	Δεσμευμένο
		1	Δεσμευμένο
S2		000	Αυτόματη προτεραιότητα (προεπιλογή)
		100	Προτεραιότητα ψύξης
		010	Πρώτη προτεραιότητα ON
		110	Θέρμανση μόνο
		001	Ψύξη μόνο
		Άλλοι συνδυασμοί, Προτεραιότητα θέρμανσης	
S9-1		0	Δεσμευμένο
		1	Απόδοση εξωτερικής μονάδας, 12HP
S9-2		0	Δεσμευμένο
		1	Μόνο εργοστασιακή δοκιμή

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος κατά την αλλαγή του διακόπτη επιλογής.

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Προφυλάξεις κατά τη θέση σε λειτουργία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, η εξωτερική μονάδα λειτουργεί ταυτόχρονα με τις εσωτερικές μονάδες συνδεδεμένες σε αυτήν. Είναι πολύ επικίνδυνο να θέσετε σε λειτουργία τις εσωτερικές μονάδες κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας.
- Μην εισάγετε δάχτυλα, ραβδιά ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το κάλυμμα πλέγματος του ανεμιστήρα.

7.2 Λίστα ελέγχου πριν από τη θέση σε λειτουργία

Μόλις εγκατασταθεί αυτή η μονάδα, ελέγξτε πρώτα τα ακόλουθα στοιχεία. Αφού ολοκληρωθούν όλοι οι ακόλουθοι έλεγχοι.

<input type="checkbox"/>	Εγκατάσταση Ελέγξτε εάν η μονάδα έχει εγκατασταθεί σωστά για να αποφύγετε παράξενους θορύβους και δονήσεις κατά την εκκίνηση της μονάδας.
<input type="checkbox"/>	Καλωδίωση πεδίου Με βάση το σχηματικό διάγραμμα καλωδίωσης και τους σχετικούς κανονισμούς, βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση πεδίου βασίζεται στις οδηγίες που περιγράφονται στην ενότητα 5.10 σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων.
<input type="checkbox"/>	Καλώδια γείωσης Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένα και ότι ο ακροδέκτης γείωσης είναι σφιχτός.
<input type="checkbox"/>	Δοκιμή μόνωσης του κύριου κυκλώματος Χρησιμοποιήστε το μεγάρμετρο 500V, εφαρμόστε τάση 500V DC μεταξύ του ακροδέκτη τροφοδοσίας και του ακροδέκτη γείωσης. Ελέγξτε ότι η αντίσταση μόνωσης είναι πάνω από 2 MΩ. Μην χρησιμοποιείτε το μεγάρμετρο στη γραμμή μετάδοσης.
<input type="checkbox"/>	Ασφάλειες, ασφαλειοδιακόπτες ή διατάξεις προστασίας Ελέγξτε ότι οι ασφάλειες, οι ασφαλειοδιακόπτες ή οι τοπικά εγκατεστημένες διατάξεις προστασίας συμμορφώνονται με το μέγεθος και τον τύπο που καθορίζονται στο σημείο 4.4.1 σχετικά με τις απαιτήσεις για τις διατάξεις ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ασφάλειες και διατάξεις προστασίας.
<input type="checkbox"/>	Εσωτερική καλωδίωση Ελέγξτε οπτικά εάν οι συνδέσεις μεταξύ του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων και του εσωτερικού της μονάδας είναι χαλαρές ή εάν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα έχουν υποστεί ζημιά.
<input type="checkbox"/>	Διαστάσεις σωλήνωσης και μόνωση Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις της σωλήνωσης εγκατάστασης είναι σωστές και ότι οι εργασίες μόνωσης μπορούν να πραγματοποιηθούν κανονικά.
<input type="checkbox"/>	Βαλβίδα διακοπής Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα διακοπής είναι ανοιχτή και στην πλευρά του υγρού, του αερίου χαμηλής πίεσης και του αερίου υψηλής πίεσης.
<input type="checkbox"/>	Ζημιά του εξοπλισμού Ελέγξτε για κατεστραμμένα εξαρτήματα και εξωθημένη σωλήνωση μέσα στη μονάδα.
<input type="checkbox"/>	Διαρροή ψυκτικού Ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού μέσα στη μονάδα. Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού, προσπαθήστε να επισκευάσετε τη διαρροή. Εάν η επισκευή δεν είναι επιτυχής, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο. Μην έρχεστε σε επαφή με το ψυκτικό που διαρρέει από τις συνδέσεις σωλήνωσης ψυκτικού. Μπορεί να προκαλέσει κρουσπαγήματα.
<input type="checkbox"/>	Διαρροή λαδιού Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή λαδιού από τον συμπιεστή. Εάν υπάρχει διαρροή λαδιού, προσπαθήστε να επισκευάσετε τη διαρροή. Εάν η επισκευή δεν είναι επιτυχής, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.
<input type="checkbox"/>	Είσοδος/έξοδος αέρα Ελέγξτε για χαρτί, χαρτόνι ή οποιοδήποτε άλλο υλικό που μπορεί να εμποδίσει την είσοδο και την έξοδο αέρα του εξοπλισμού.
<input type="checkbox"/>	Προσθέστε επιπλέον ψυκτικό Η ποσότητα ψυκτικού που θα προστεθεί σε αυτήν τη μονάδα πρέπει να επισημαίνεται στον «Πίνακα επιβεβαίωσης» που τοποθετείται στο μπροστινό κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου.
<input type="checkbox"/>	Ημερομηνία εγκατάστασης και ρυθμίσεις πεδίου Βεβαιωθείτε ότι η ημερομηνία εγκατάστασης έχει καταγραφεί στην ετικέτα του καλύμματος του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου, και οι ρυθμίσεις πεδίου καταγράφονται επίσης.

8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Φροντίστε ώστε το προσωπικό εγκατάστασης ή ο αντιπρόσωπος σέρβις να πραγματοποιεί μία συντήρηση κάθε χρόνο.

8.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Λάβετε προληπτικά μέτρα έναντι ηλεκτρικών κινδύνων κατά τη συντήρηση και επισκευή του συστήματος.

8.2 Προφυλάξεις ασφαλείας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής, αγγίξτε τα μεταλλικά μέρη της μονάδας για να διασκορπίσετε τον στατικό ηλεκτρισμό και να προστατεύσετε την PCB.

8.2.1 Αποτρέψτε τους ηλεκτρικούς κινδύνους

Κατά τη συντήρηση και την επισκευή της μονάδας inverter

1. Μην ανοίγετε το κάλυμμα του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων εντός 5 λεπτών μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας.

2. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι απενεργοποιημένη πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο μέτρησης για τη μέτρηση της τάσης μεταξύ του κύριου πυκνωτή και του κύριου ακροδέκτη, βεβαιωθείτε ότι η τάση του πυκνωτή στο κύριο κύκλωμα είναι μικρότερη από 36 VDC. Η θέση του κύριου ακροδέκτη εμφανίζεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών καλωδίωσης (Η θύρα του CN38 στην πλακέτα μονάδας inverter).

3. Τραβήξτε έξω το βύσμα που συνδέεται με το καλώδιο τροφοδοσίας του ανεμιστήρα για να αποτρέψετε την περιστροφή του ανεμιστήρα όταν φυσάει έξω. Οι ισχυροί άνεμοι θα προκαλέσουν την περιστροφή του ανεμιστήρα και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που μπορεί να φορτίσει τον πυκνωτή ή τους ακροδέκτες, οδηγώντας σε ηλεκτροπληξία. Ταυτόχρονα, λάβετε υπόψη τυχόν μηχανικές ζημιές. Οι λεπίδες ενός περιστρεφόμενου ανεμιστήρα υψηλής ταχύτητας είναι πολύ επικίνδυνες και δεν μπορούν να λειτουργήσουν μόνο από ένα άτομο.

4. Μόλις ολοκληρωθεί η συντήρηση ή η επισκευή, θυμηθείτε να επανασυνδέσετε το βύσμα στον ακροδέκτη. Διαφορετικά, θα αναφερθεί σφάλμα για την κύρια πλακέτα ελέγχου.

5. Όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, ο ανεμιστήρας της μονάδας με λειτουργία αυτόματου φυσήματος χιονιού θα λειτουργεί περιοδικά, οπότε βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι απενεργοποιημένη πριν αγγίξετε τη μονάδα.

Ανατρέξτε στο σχηματικό διάγραμμα καλωδίωσης στη μονάδα.

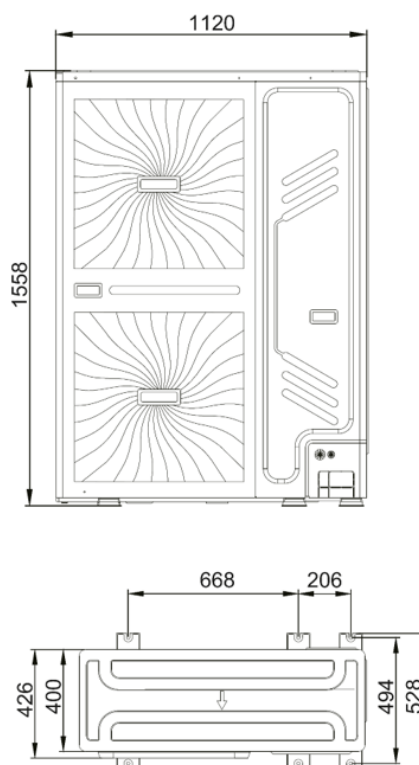
9 ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

9.1 Διαστάσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η διάσταση του προϊόντος μπορεί να διαφέρει ελαφρώς για το διαφορετικό πάνελ που χρησιμοποιείται, εύρος ανοχής ± 30 mm, υπερισχύει το πραγματικό μέγεθος στην αγορά σας.
- Η εικόνα προϊόντος στη σελίδα είναι μόνο για αναφορά.

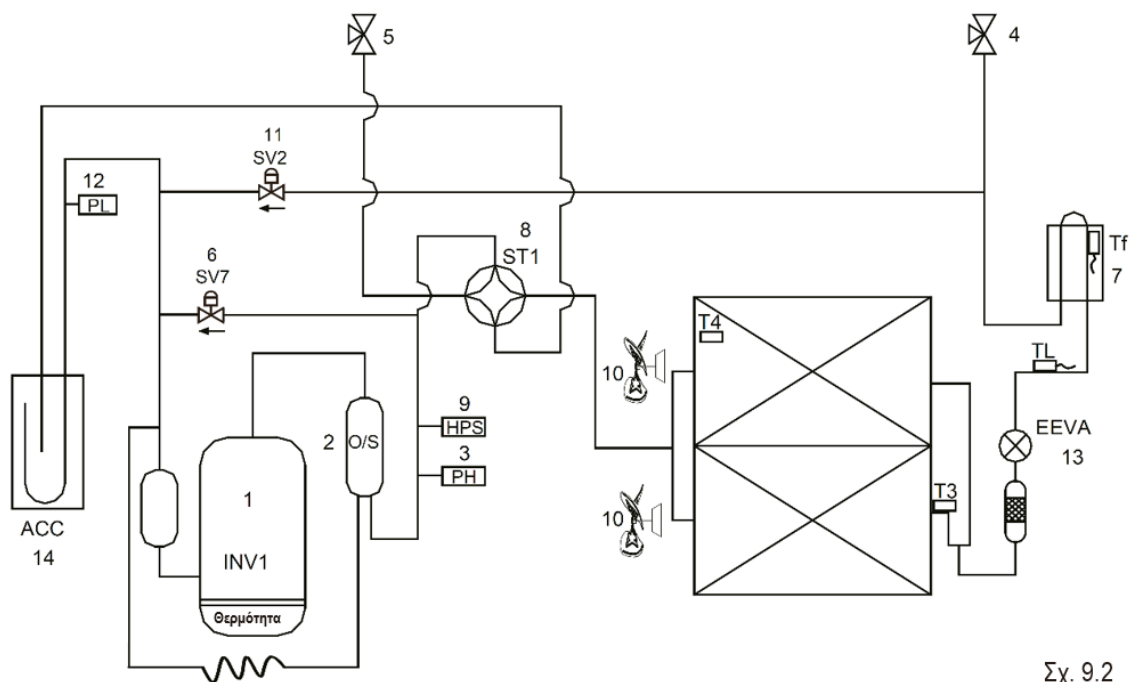
Μονάδα: mm



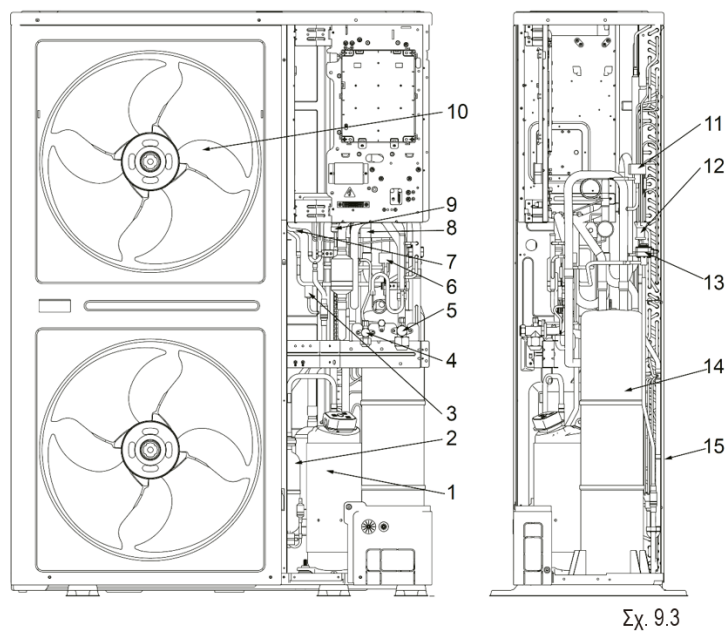
Σχ. 9.1

9.2 Διάταξη εξαρτημάτων και κυκλώματα ψυκτικού

20-28kW



Σχ. 9.2



Σχ. 9.3

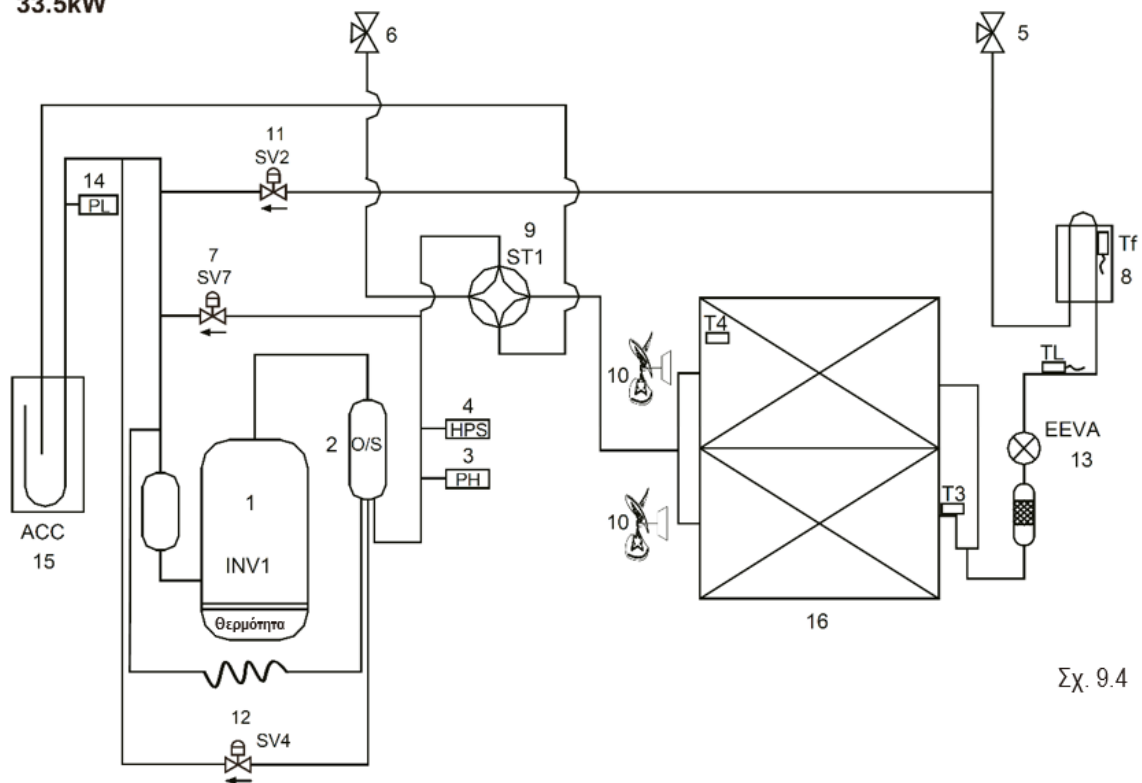
Πίνακας 9.1

Αρ.	Υπόμνημα Όνομα μερών
1	Συμπιεστής inverter
2	Διαχωριστής λαδιού
3	Διακόπτης υψηλής πίεσης
4	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά υγρού)
5	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά αερίου)
6	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης θερμού αερίου (SV7)
7	Εναλλάκτης θερμότητας
8	Βαλβίδα 4 οδών
9	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
10	Ανεμιστήρας inverter
11	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης (SV2)
12	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
13	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (EEV)
14	Διαχωριστής αερίου-υγρού
15	Εναλλάκτης θερμότητας

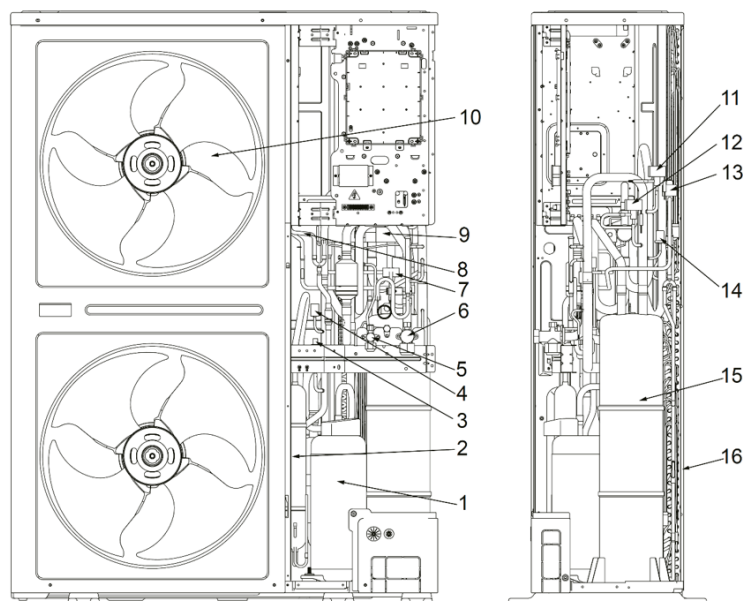
Πίνακας 9.2

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
T3	Αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνωσης
T4	Εξωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος
T5	Αισθητήρας θερμοκρασίας εκκένωσης συμπιεστή inverter
TL	Αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνα ψυγείου ψυκτικού ψύξης

33.5kW



Σχ. 9.4



Σχ. 9.5

Πίνακας 9.3

Αρ.	Υπόμνημα Όνομα μερών
1	Συμπιεστής inverter
2	Διαχωριστής λαδιού
3	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
4	Διακόπτης υψηλής πίεσης
5	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά υγρού)
6	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά αερίου)
7	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης θερμού αερίου (SV7)
8	Εναλλάκτης θερμότητας
9	Βαλβίδα 4 οδών
10	Ανεμιστήρας inverter
11	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης (SV2)
12	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης (SV4)
13	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (EEV)
14	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
15	Διαχωριστής αερίου-υγρού
16	Εναλλάκτης θερμότητας

Πίνακας 9.4

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
T3	Αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνωσης
T4	Εξωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος
T5	Αισθητήρας θερμοκρασίας εκκένωσης συμπιεστή inverter
TL	Αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνα ψυγείου ψυκτικού ψύξης

9.3 Πληροφορίες Erp

Τρόπος λειτουργίας ψύξης:

Πίνακας.1

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα								
Μοντέλο(α): KUE 200 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 2×KCIF-45+2×KCIF-56,								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή								
Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	$P_{rated,c}$	20	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	$\eta_{s,c}$	281,4	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	20	kW		$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	EER_d	3,79	--
$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	14,811	kW		$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	EER_d	4,71	--
$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	9,760	kW		$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	EER_d	9,11	--
$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	6,378	kW		$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	EER_d	12,76	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C_{dc}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»								
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,04	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμοαντήρα στροφαλοθαλάμου	P_{CK}	0	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,04	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	9000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	78	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)Εάν το C_{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 200 DN11, Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 2×KCIF-45+2×KCIF-56,								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Ένδειξη του εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	$P_{rated,h}$	20	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	$\eta_{s,h}$	155	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T_j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	10,629	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	3,19	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	6,471	kW		$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3,39	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5,763	kW		$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	6,62	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	3,652	kW		$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7,57	--
$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	P_{dh}	10,629	kW		$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	COP_d	3,19	--
$T_{ol} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	P_{dh}	12,310	kW		$T_{ol} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	COP_d	2,44	--
Δισθενής θερμοκρασία	T_{biv}	-7	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C_{dh}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,04	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	$elbu$	0	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0,04	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P_{CK}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,04	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	9000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	78	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**) Εάν το C_{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικών(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα

Μοντέλο(α): KUE 224 DN11,

Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 4×KCIF-56,

Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας

Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας

Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή

Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ

Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	$P_{rated,c}$	22,4	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	$\eta_{s,c}$	270,2	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	22,4	kW		$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	EER_d	3,31	--
$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	16,645	kW		$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	EER_d	4,57	--
$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	10,990	kW		$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	EER_d	8,61	--
$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	6,399	kW		$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	EER_d	12,8	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C_{dc}	0,25	—					

Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»

Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,04	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P_{CK}	0	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,04	kW

Άλλα στοιχεία

Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	9000	m ³ /h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	78	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					

Στοιχεία επικοινωνίας

(*)Εάν το C_{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.

Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 224 DN11, Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 4×KCIF-56,								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Ένδειξη του εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	$P_{rated,h}$	22,4	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	$\eta_{s,h}$	167,4	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T_j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	12,113	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	3,22	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	7,272	kW		$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3,56	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5,825	kW		$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	6,76	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	3,703	kW		$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7,76	--
$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	P_{dh}	12,113	kW		$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	COP_d	3,22	--
$T_{OL} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	P_{dh}	13,74	kW		$T_{OL} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	COP_d	2,35	--
Δισθενής θερμοκρασία	T_{biv}	-7	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C_{dh}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,04	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	$elbu$	0	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0,04	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στοφαλο-θαλάμου	P_{CK}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,04	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	9000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	78	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**)Εάν το C_{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα

Μοντέλο(α): KUE 280 DN11,

Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 2×KCIF-56+2×KCIBF-90,

Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας

Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας

Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή

Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ

Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	$P_{rated,c}$	28	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	$\eta_{s,c}$	251	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	28	kW		$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	EER_d	2,33	--
$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	20,662	kW		$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	EER_d	4,31	--
$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	13,537	kW		$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	EER_d	8,16	--
$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	6,328	kW		$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	EER_d	12,66	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C_{dc}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»								
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,04	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμοαντήρα στροφαλοθαλάμου	P_{CK}	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,04	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	11000	m ³ /h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	78	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)Εάν το C_{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 280 DN11, Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 2×KCIF-56+2×KCIBF-90,								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Ένδειξη του εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	$P_{rated,h}$	28	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	$\eta_{s,h}$	179,4	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T_j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	15,715	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2,93	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	9,445	kW		$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3,99	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	6,060	kW		$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	7,26	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	3,906	kW		$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	8,48	--
$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	P_{dh}	15,715	kW		$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	COP_d	2,93	--
$T_{OL} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	P_{dh}	17,534	kW		$T_{OL} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	COP_d	2,21	--
Δισθενής θερμοκρασία	T_{biv}	-7	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C_{dh}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,04	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	$elbu$	0	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0,04	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλο-θαλάμου	P_{CK}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,04	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	11000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	78	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**) Εάν το C_{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα								
Μοντέλο(α): KUE 335 DN11, Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 6×KCIF-56,								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή								
Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	$P_{rated,c}$	33,5	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	$\eta_{s,c}$	253,8	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	33,500	kW		$T_j=+35^{\circ}\text{C}$	EER_d	2,19	--
$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	23,814	kW		$T_j=+30^{\circ}\text{C}$	EER_d	4,21	--
$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	15,216	kW		$T_j=+25^{\circ}\text{C}$	EER_d	8,36	--
$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	P_{dc}	7,644	kW		$T_j=+20^{\circ}\text{C}$	EER_d	15,29	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C_{dc}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»								
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,03	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμοαντήρα στοροθαλάμου	P_{CK}	0	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,03	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	11300	m ³ /h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	81	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*) Εάν το C_{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα								

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 335 DN11, Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, χωρίς αγωγό: 6×KCIF-56,								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Ένδειξη του εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Κατά περίπτωση: οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	$P_{rated,h}$	33,5	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	$\eta_{s,h}$	155,4	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία T_i και εξωτερικές θερμοκρασίες T_j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	17,114	kW		$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2,3	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	10,512	kW		$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3,54	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	6,894	kW		$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	7,00	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	3,214	kW		$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	5,48	--
$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	P_{dh}	17,114	kW		$T_{biv} = \text{δισθενής θερμοκρασία}$	COP_d	230	--
$T_{OL} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	P_{dh}	19,50	kW		$T_{OL} = \text{θερμοκρασία λειτουργίας}$	COP_d	2,25	--
Δισθενής θερμοκρασία	T_{biv}	-7	$^\circ\text{C}$					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C_{dh}	0,25	—					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P_{OFF}	0,03	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	$elbu$	0,03	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P_{TO}	0,03	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P_{CK}	0	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P_{SB}	0,03	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	—	11300	m^3/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L_{WA}	81	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	$\text{kg CO}_2 \text{ eq (100 έτη)}$					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**)Εάν το C_{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

16100101A12493 V.A



KΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)

Tél. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)

Tél. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es