

## climaVAIR multi

VAM1-040A2NO

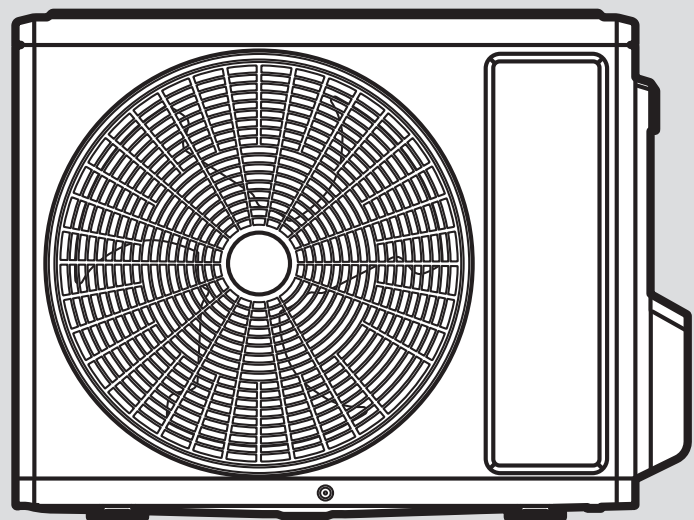
VAM1-050A2NO

VAM1-070A3NO

VAM1-080A4NO

VAM1-120A5NO

- el** Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης
- fi** Asennus- ja huolto-ohjeet
- hr** Upute za instaliranje i održavanje
- mk** Упатство за инсталација и одржување
- no** Installasjons- og vedlikeholdsanvisning
- sk** Návod na inštaláciu a údržbu
- sl** Navodila za namestitev in vzdrževanje
- sq** Udhëzimi i instalimit dhe mirëmbajtjes
- sr** Uputstvo za instalaciju i održavanje
- sv** Anvisningar för installation och underhåll
- tr** Montaj ve bakım kılavuzu
- en** Country specifics
- en** Possible combinations



el	Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης .....	3
fi	Asennus- ja huolto-ohjeet .....	25
hr	Upute za instaliranje i održavanje .....	45
mk	Упатство за инсталација и одржување.....	65
no	Installasjons- og vedlikeholdsanvisning .....	87
sk	Návod na inštaláciu a údržbu.....	107
sl	Navodila za namestitev in vzdrževanje.....	127
sq	Udhëzimi i instalimit dhe mirëmbajtjes.....	147
sr	Uputstvo za instalaciju i održavanje.....	168
sv	Anvisningar för installation och underhåll .....	188
tr	Montaj ve bakım kılavuzu .....	208
en	Country specifics.....	228
en	Possible combinations .....	230

# Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Ασφάλεια</b> .....	<b>4</b>
1.1	Υποδείξεις προειδοποίησης σε σχέση με τους χειρισμούς.....	4
1.2	Γενικές υποδείξεις ασφάλειας .....	4
1.3	Προδιαγραφές (Οδηγίες, νόμοι, πρότυπα).....	6
<b>2</b>	<b>Υποδείξεις για την τεκμηρίωση</b> .....	<b>7</b>
2.1	Προσέχετε τα συμπληρωματικά έγγραφα .....	7
2.2	Φύλαξη των εγγράφων .....	7
2.3	Ισχύς των οδηγιών .....	7
<b>3</b>	<b>Περιγραφή προϊόντος</b> .....	<b>7</b>
3.1	Δομή προϊόντος .....	7
3.2	Σχεδιάγραμμα του συστήματος ψυκτικού μέσου ....	7
3.3	Πινακίδα αναγνώρισης.....	7
3.4	Σήμανση CE .....	8
3.5	Πληροφορίες για το ψυκτικό μέσο.....	8
3.6	Επιτρεπόμενες περιοχές θερμοκρασίας για τη λειτουργία.....	9
<b>4</b>	<b>Συναρμολόγηση</b> .....	<b>9</b>
4.1	Έλεγχος συνόλου παράδοσης .....	9
4.2	Διαστάσεις .....	9
4.3	Ελάχιστες αποστάσεις .....	10
4.4	Επιλογή σημείου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα .....	10
<b>5</b>	<b>Εγκατάσταση</b> .....	<b>10</b>
5.1	Εγκατάσταση υδραυλικών .....	10
5.2	Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών .....	10
<b>6</b>	<b>Θέση σε λειτουργία</b> .....	<b>11</b>
6.1	Έλεγχος στεγανότητας .....	11
6.2	Δημιουργία υποπίεσης στην εγκατάσταση.....	12
6.3	Συμπλήρωση πρόσθετου ψυκτικού μέσου .....	12
6.4	Θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία.....	13
<b>7</b>	<b>Παράδοση στον ιδιοκτήτη</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Αποκατάσταση βλαβών</b> .....	<b>13</b>
8.1	Προμήθεια ανταλλακτικών .....	13
<b>9</b>	<b>Επιθεώρηση και συντήρηση</b> .....	<b>13</b>
9.1	Τήρηση διαστημάτων επιθεώρησης και συντήρησης .....	13
9.2	Συντήρηση του προϊόντος.....	13
<b>10</b>	<b>Οριστική θέση εκτός λειτουργίας</b> .....	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Απόρριψη της συσκευασίας</b> .....	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών</b> .....	<b>14</b>
<b>Παράρτημα</b> .....		<b>15</b>
<b>A</b>	<b>Αναγνώριση και αποκατάσταση βλάβης</b> .....	<b>15</b>
<b>B</b>	<b>Κωδικοί σφαλμάτων</b> .....	<b>16</b>

<b>C</b>	<b>Ηλεκτρικά διαγράμματα για τη σύνδεση μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και των εσωτερικών μονάδων</b> .....	<b>17</b>
C.1	Εξωτερική μονάδα και δύο εσωτερικές μονάδες.....	17
C.2	Εξωτερική μονάδα και τρεις εσωτερικές μονάδες.....	17
C.3	Εξωτερική μονάδα και τέσσερις εσωτερικές μονάδες.....	18
C.4	Εξωτερική μονάδα και πέντε εσωτερικές μονάδες.....	18
<b>D</b>	<b>Ηλεκτρικά διαγράμματα</b> .....	<b>19</b>
<b>E</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά</b> .....	<b>23</b>

# 1 Ασφάλεια

## 1.1 Υποδείξεις προειδοποίησης σε σχέση με τους χειρισμούς

### Ταξινόμηση των υποδείξεων προειδοποίησης αναφορικά με τους χειρισμούς

Οι σχετικές με τους χειρισμούς προειδοποιητικές υποδείξεις διαβαθμίζονται ως ακολούθως με προειδοποιητικά σήματα και συνθηματικές λέξεις αναφορικά με τη σοβαρότητα του πιθανού κινδύνου:

### Προειδοποιητικά σήματα και συνθηματικές λέξεις



#### Κίνδυνος!

Άμεσος κίνδυνος θανάτου ή κίνδυνος βαριών σωματικών βλαβών



#### Κίνδυνος!

Κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας



#### Προειδοποίηση!

Κίνδυνος ελαφριών σωματικών ζημιών



#### Προσοχή!

Κίνδυνος υλικών ζημιών ή ζημιών για το περιβάλλον

## 1.2 Γενικές υποδείξεις ασφάλειας

### 1.2.1 Κίνδυνος λόγω ανεπαρκούς κατάρτισης

Οι παρακάτω εργασίες επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς, που διαθέτουν επαρκή κατάρτιση:

- Συναρμολόγηση
  - Αποσυναρμολόγηση
  - Εγκατάσταση
  - Θέση σε λειτουργία
  - Επιθεώρηση και συντήρηση
  - Επισκευές
  - Θέση εκτός λειτουργίας
- ▶ Πραγματοποιήστε όλες τις εργασίες σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας.

### 1.2.2 Κίνδυνος λόγω ανεπαρκούς κατάρτισης για το ψυκτικό μέσο R32

Όλες οι εργασίες, για τις οποίες απαιτείται το άνοιγμα της συσκευής, του κυκλώματος ψυκτικού μέσου και των σφραγισμένων εξαρτημάτων, επιτρέπεται να πραγματοποιούνται

μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με τις ιδιαίτερες ιδιότητες και τους κινδύνους του ψυκτικού μέσου R32.

Για τις εργασίες στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου απαιτούνται επιπρόσθετα εξειδικευμένες γνώσεις για τα συστήματα τεχνολογίας ψύξης, που αντιστοιχούν στην τοπική νομοθεσία. Σε αυτές περιλαμβάνονται επίσης εξειδικευμένες γνώσεις για τη μεταχείριση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, τα αντίστοιχα εργαλεία και τον απαιτούμενο εξοπλισμό προστασίας.

- ▶ Τηρείτε τη σχετική τοπική νομοθεσία και τις τοπικές προδιαγραφές.

### 1.2.3 Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης σε περίπτωση λανθασμένης αποθήκευσης

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R32. Σε περίπτωση διαρροής σε συνδυασμό με μια πηγή ανάφλεξης υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται μόνο σε χώρους χωρίς διαρκείς πηγές ανάφλεξης. Τέτοιες πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, μια ενεργοποιημένη συσκευή αερίου ή μια ηλεκτρική συσκευή θέρμανσης.

### 1.2.4 Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R32. Σε περίπτωση διαρροής, το ψυκτικό μέσο που διαφεύγει μπορεί να δημιουργήσει μέσω της ανάμιξής του με τον αέρα μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης. Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ενδέχεται να δημιουργηθούν τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες, όπως φθοριούχο καρβονύλιο, μονοξείδιο του άνθρακα ή υδροφθόριο.

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη και κατά την πραγματοποίηση των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- ▶ Η ίδια η συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου δεν επιτρέπεται να αποτελεί πηγή ανάφλεξης. Η συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου πρέπει να έχει καλιμπραριστεί για το ψυκτικό μέσο R32 και να έχει ρυθμιστεί σε  $\leq 25$  % του κάτω ορίου έκρηξης.

- ▶ Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, σβήστε όλες τις γυμνές φλόγες στον περιβάλλοντα χώρο.
- ▶ Εάν υπάρχει διαρροή, για την επιδιόρθωση της οποίας απαιτείται διαδικασία συγκόλλησης, αφαιρέστε το σύνολο του ψυκτικού μέσου από το σύστημα ή απομονώστε το (μέσω βαλβίδων απομόνωσης) σε μια περιοχή του συστήματος, που βρίσκεται μακριά από το σημείο διαρροής.
- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 550 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές ή τα εργαλεία που μπορεί να αποτελέσουν πηγή ανάφλεξης και οι στατικές αποφορτίσεις.

### 1.2.5 Κίνδυνος θανάτου λόγω αποπνικτικής ατμόσφαιρας, σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R32. Σε περίπτωση διαρροής, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται να προκαλέσει αποπνικτική ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας.

- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον αέρα και ενδέχεται να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο είναι άοσμο.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό μέσο δεν συγκεντρώνεται σε κάποια κοιλότητα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό μέσο δεν καταλήγει μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου στο εσωτερικό του κτιρίου.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό μέσο δεν απελευθερώνεται σκόπιμα στο σύστημα αποχέτευσης.

### 1.2.6 Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης κατά την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R32. Αυτό το ψυκτικό μέσο μπορεί να δημιουργήσει μέσω της ανάμιξής του με τον αέρα μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης. Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ενδέχεται να δημιουργηθούν τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες, όπως φθοριούχο καρβονύλιο, μονοξειδίο του άνθρακα ή υδροφθόριο.

- ▶ Πραγματοποιήστε εργασίες στο προϊόν μόνο εάν διαθέτετε την απαιτούμενη εμπειρία στο χειρισμό του ψυκτικού μέσου R32.
- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R32 και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν καταλήγει αέρας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, σε εργαλεία ή συσκευές που περιέχουν ψυκτικό μέσο ή στη φιάλη ψυκτικού μέσου.
- ▶ Το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται να αντλείται με τη βοήθεια του συμπιεστή στην εξωτερική μονάδα και η διαδικασία rump-down δεν επιτρέπεται να εκτελείται.

### 1.2.7 Κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας

Εάν αγγίξετε στοιχεία που φέρουν τάση, υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας.

Πριν πραγματοποιήσετε εργασίες στο προϊόν:

- ▶ Θέστε το προϊόν εκτός τάσης, απενεργοποιώντας όλες τις τροφοδοσίες ρεύματος σε όλους τους πόλους (ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης της κατηγορίας υπέρτασης III για πλήρη αποσύνδεση, π.χ. ασφάλεια ή διακόπτης προστασίας γραμμής).
- ▶ Ασφαλίστε έναντι επανενεργοποίησης.
- ▶ Περιμένετε τουλάχιστον 30 λεπτά, έως ότου εκφορτιστούν οι πυκνωτές.
- ▶ Ελέγξτε την απουσία τάσης.

### 1.2.8 Κίνδυνος θανάτου λόγω ελλειπών διατάξεων ασφαλείας

Τα διαγράμματα που περιλαμβάνονται σε αυτή την τεκμηρίωση δεν απεικονίζουν όλες τις διατάξεις ασφαλείας που απαιτούνται για μια σωστή τοποθέτηση.

- ▶ Εγκαταστήστε τις απαραίτητες διατάξεις ασφαλείας στην εγκατάσταση.
- ▶ Τηρείτε τους σχετικούς εθνικούς και διεθνείς νόμους, τα πρότυπα και τις οδηγίες.

### 1.2.9 Κίνδυνος εγκαύματος λόγω καυτών δομικών στοιχείων

- ▶ Εργάζεστε στα δομικά στοιχεία, μόνο εφόσον έχουν κρυώσει.



### 1.2.10 Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο περιβάλλον λόγω διαρροής ψυκτικού μέσου

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό μέσο R32. Το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται να απελευθερωθεί στην ατμόσφαιρα. Το R32 είναι ένα συμπεριλαμβανόμενο στο Πρωτόκολλο του Κιότο φθοριούχο αέριο θερμοκηπίου με τιμή GWP 675 (GWP = Global Warming Potential). Εάν απελευθερωθεί στην ατμόσφαιρα, έχει 675 φορές πιο ισχυρή επίδραση από το φυσικό αέριο θερμοκηπίου CO<sub>2</sub>.

Το ψυκτικό μέσο που περιέχεται στο προϊόν πρέπει πριν την απόρριψη του προϊόντος να αναρροφηθεί εξ ολοκλήρου σε κατάλληλα για το σκοπό αυτό δοχεία, έτσι ώστε στη συνέχεια να ανακυκλωθεί ή να απορριφθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

- ▶ Φροντίστε ώστε οι εργασίες εγκατάστασης, οι εργασίες συντήρησης ή οι λοιπές επεμβάσεις στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από έναν επίσημα πιστοποιημένο και εξειδικευμένο τεχνικό με τον κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας.
- ▶ Η σύμφωνη με τις προδιαγραφές ανακύκλωση ή απόρριψη του ψυκτικού μέσου, που περιέχεται στο προϊόν, επιτρέπεται να ανατίθεται μόνο σε πιστοποιημένο εξειδικευμένο τεχνικό.

### 1.2.11 Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών, λόγω υψηλού βάρους του προϊόντος

- ▶ Το προϊόν πρέπει να μεταφέρεται από τουλάχιστον δύο άτομα.

### 1.2.12 Κίνδυνος υλικής ζημιάς λόγω ακατάλληλων εργαλείων

- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία.

### 1.2.13 Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών κατά την αποσυναρμολόγηση της επένδυσης του προϊόντος.

Κατά την αποσυναρμολόγηση της επένδυσης του προϊόντος, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να κοπείτε στις αιχμηρές ακμές του πλαισίου.

- ▶ Φορέστε προστατευτικά γάντια, για να μην κοπείτε.

### 1.2.14 Κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων ή κρουσπαγημάτων λόγω του ψυκτικού μέσου

Κατά την εργασία με ψυκτικό μέσο υπάρχει πάντοτε ο κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων και κρουσπαγημάτων.

- ▶ Φορέστε πριν από τις σχετικές εργασίες πάντοτε γάντια.

### 1.3 Προδιαγραφές (Οδηγίες, νόμοι, πρότυπα)

- ▶ Τηρείτε τις εθνικές προδιαγραφές, τα πρότυπα, τις οδηγίες, τους κανονισμούς και τους νόμους.



## 2 Υποδείξεις για την τεκμηρίωση

### 2.1 Προσέχετε τα συμπληρωματικά έγγραφα

- ▶ Λάβετε οπωσδήποτε υπόψη όλες τις οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης, που συνοδεύουν τα στοιχεία της εγκατάστασης.

### 2.2 Φύλαξη των εγγράφων

- ▶ Παραδίδετε αυτές τις οδηγίες καθώς και όλα τα συμπληρωματικά έγγραφα στον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης.

### 2.3 Ισχύς των οδηγιών

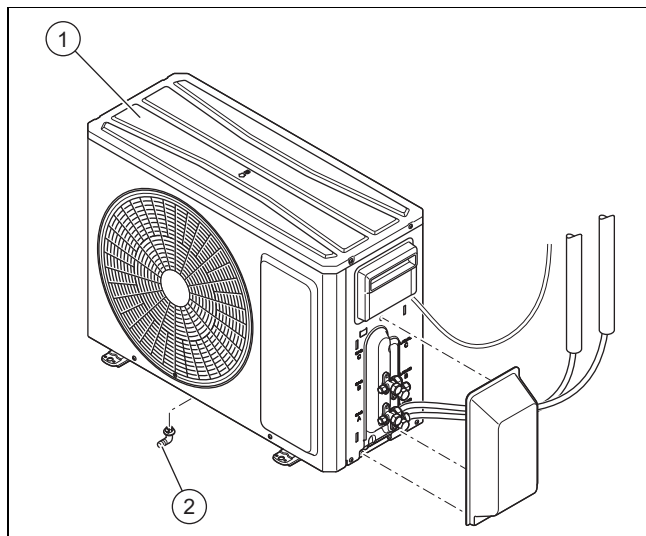
Αυτές οι οδηγίες ισχύουν αποκλειστικά για τα ακόλουθα προϊόντα:

#### Προϊόν - Κωδικός προϊόντος

Εξωτερική μονάδα VAM1-040A2NO	8000010723
Εξωτερική μονάδα VAM1-050A2NO	8000010717
Εξωτερική μονάδα VAM1-070A3NO	8000010724
Εξωτερική μονάδα VAM1-080A4NO	8000010719
Εξωτερική μονάδα VAM1-120A5NO	8000010712

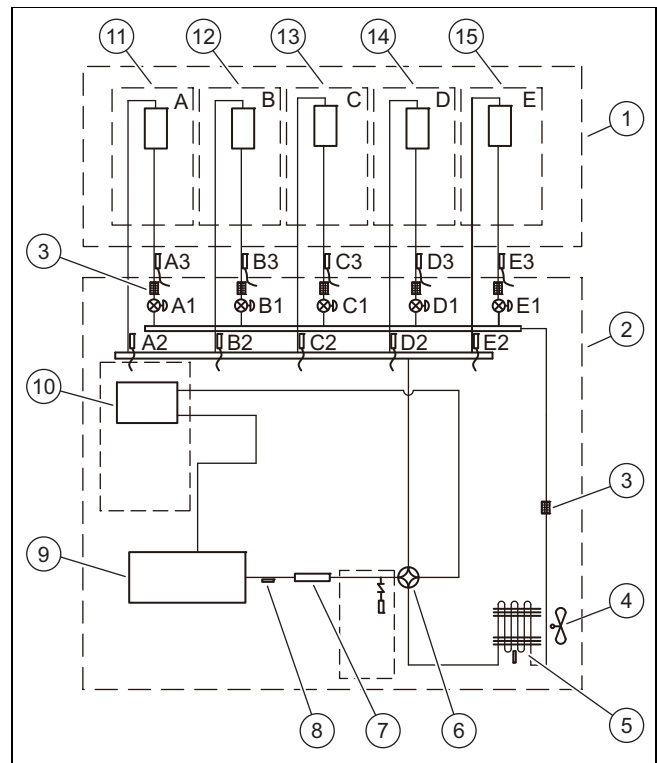
## 3 Περιγραφή προϊόντος

### 3.1 Δομή προϊόντος



1 Εξωτερική μονάδα  
2 Αγωγός εκτόνωσης για νερό συμπυκνώματος

### 3.2 Σχεδιάγραμμα του συστήματος ψυκτικού μέσου






- |    |                                |                    |  |
|----|--------------------------------|--------------------|--|
| 1  | Εσωτερική μονάδα               | 13                 | Εναλλάκτης θερμότητας C                      |
| 2  | Εξωτερική μονάδα               | 14                 | Εναλλάκτης θερμότητας D                      |
| 3  | Φίλτρο                         | 15                 | Εναλλάκτης θερμότητας E                      |
| 4  | Ανεμιστήρας                    | A1, B1, C1, D1, E1 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα               |
| 5  | Εναλλάκτης θερμότητας          | A2, B2, C2, D2, E2 | Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού θερμού αερίου |
| 6  | Τετράοδη βαλβίδα               | A3, B3, C3, D3, E3 | Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού υγρού         |
| 7  | Σιγαστήρας πίεσης              |                    |  |
| 8  | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου |                    |  |
| 9  | Συμπιεστής                     |                    |  |
| 10 | Διαχωριστής αερίου - υγρού     |                    |  |
| 11 | Εναλλάκτης θερμότητας A        |                    |  |
| 12 | Εναλλάκτης θερμότητας B        |                    |  |

### 3.3 Πινακίδα αναγνώρισης

Η πινακίδα τύπου έχει τοποθετηθεί από το εργοστάσιο στη δεξιά πλευρά του προϊόντος.

Στοιχείο στην πινακίδα τύπου	Έννοια
Cooling / Heating	Λειτουργία ψύξης / θέρμανσης
Rated Capacity	Ονομαστική ισχύς
Power Input	Ηλεκτρική ισχύς εισόδου
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Προϋποθέσεις ελέγχου για την εξακρίβωση των στοιχείων απόδοσης κατά EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Ψυκτική απόδοση / θερμαντική απόδοση (μέσος όρος) υπό προϋποθέσεις ελέγχου για τον υπολογισμό του SEER / SCOP

Στοιχείο στην πινακίδα τύπου	Έννοια
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (μέσος όρος)
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Μέγ. κατανάλωση ισχύος / μέγ. κατανάλωση ρεύματος / τύπος προστασίας
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Ηλεκτρική σύνδεση: τάση / συχνότητα / φάση
Refrigerant	Ψυκτική ουσία
GWP	Δυναμικό πλανητικής αύξησης της θερμοκρασίας (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας / πλευρά υψηλής πίεσης / πλευρά χαμηλής πίεσης
Net Weight	Καθαρό βάρος
	Το προϊόν περιέχει ένα μη εύφλεκτο υγρό (κατηγορία ασφαλείας A2L).
	Διαβάστε τις οδηγίες!
	Ραβδοκώδικας με σειριακό αριθμό 3ο έως 6ο ψηφίο = ημερομηνία παραγωγής (έτος / εβδομάδα) 7ο έως 16ο ψηφίο = κωδικός προϊόντος

### 3.4 Σήμανση CE



Με τη σήμανση CE τεκμηριώνεται, ότι τα προϊόντα πληρούν σύμφωνα με τη δήλωση συμμόρφωσης τις βασικές απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών.

Μπορείτε να δείτε τη Δήλωση Συμμόρφωσης στον κατασκευαστή.

### 3.5 Πληροφορίες για το ψυκτικό μέσο

#### 3.5.1 Πληροφορίες για την προστασία του περιβάλλοντος



##### Υπόδειξη

Αυτή η μονάδα περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου.

Η συντήρηση και η απόρριψή της επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από αντίστοιχα εξειδικευμένο προσωπικό.

Ψυκτικό μέσο R32, GWP=675.

#### Επιπρόσθετη πλήρωση ψυκτικού μέσου

Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αρ. 517/2014 και σε συνάρτηση με συγκεκριμένα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου, για την επιπρόσθετη πλήρωση ψυκτικού μέσου προβλέπονται τα εξής:

- ▶ Συμπληρώστε το αυτοκόλλητο που συνοδεύει τη μονάδα και δηλώστε την εργοστασιακή ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου (βλέπε πινακίδα τύπου), την επιπρόσθετη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου και τη συνολική ποσότητα πλήρωσης.

- ▶ Επικολλήστε αυτήν την αυτοκόλλητη ετικέτα δίπλα από την πινακίδα τύπου της μονάδας.

#### 3.5.2 Μέγιστη πλήρωση ψυκτικού μέσου

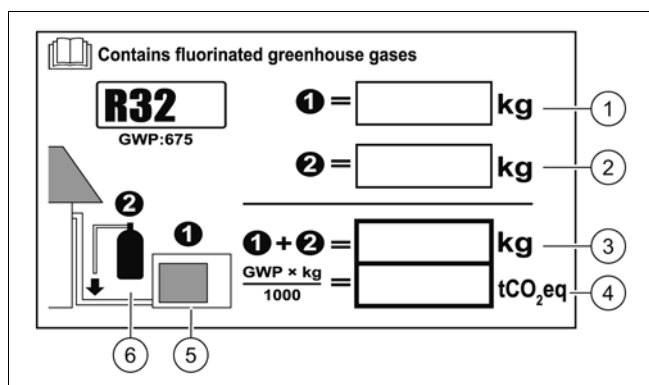
Ανάλογα με το εμβαδόν του χώρου, στον οποίο πρόκειται να εγκατασταθεί το σύστημα κλιματισμού με το ψυκτικό μέσο R32, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου δεν επιτρέπεται να είναι υψηλότερη από τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης, που αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται τυχόν προβλήματα ασφαλείας λόγω πολύ υψηλής συγκέντρωσης ψυκτικού μέσου στο χώρο, σε περίπτωση διαρροών.

Ελέγξτε τον παρακάτω πίνακα, για να υπολογίσετε τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου (σε kg) βάσει των ιδιοτήτων εγκατάστασης:

Ύψος ανοίγματος αερισμού [m]	Εμβαδόν [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα ή ουσίες, που δεν ανήκουν στα προβλεπόμενα ψυκτικά μέσα (R32).
- ▶ Εάν προκληθεί απώλεια ψυκτικού μέσου, πρέπει να διασφαλιστεί ο άμεσος αερισμός της περιοχής. Το ψυκτικό μέσο R32 μπορεί να προκαλέσει την έκλυση τοξικών αερίων στο περιβάλλον, εάν έρθει σε επαφή με γυμνή φλόγα.
- ▶ Όλες οι συσκευές που απαιτούνται για την εγκατάσταση και τη συντήρηση (αντλία κενού, μανόμετρο, εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης, ανιχνευτής διαρροής αερίου κ.λπ.) πρέπει να έχουν πιστοποιηθεί για χρήση με ψυκτικό μέσο R32.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε τα ίδια όργανα (αντλία κενού, μανόμετρο, εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης, ανιχνευτής διαρροής αερίου κ.λπ.) για άλλα είδη ψυκτικού μέσου. Σε περίπτωση χρήσης διαφορετικών ψυκτικών μέσων, ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο όργανο ή στο σύστημα κλιματισμού.
- ▶ Τηρήστε τις υποδείξεις εγκατάστασης και συντήρησης που περιλαμβάνονται σε αυτές τις οδηγίες χρήσης και χρησιμοποιήστε τα όργανα που απαιτούνται για το ψυκτικό μέσο R32.
- ▶ Προσέξτε τις ισχύουσες νομικές διατάξεις για τη χρήση ψυκτικού μέσου R32.

### 3.5.3 Συμπληρώστε την ετικέτα για τη στάθμη ψυκτικού μέσου



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Εργοστασιακή πλήρωση ψυκτικού μέσου της μονάδας; βλέπε πινακίδα τύπου της μονάδας.</p> <p>2 Πρόσθετη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου (συμπλήρωση επιτόπου).</p> <p>3 Συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου.</p> | <p>4 Εκπομπές αερίου του θερμοκηπίου της συνολικής ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού μέσου, εκφρασμένες σε τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub> (με στρογγυλοποίηση σε 2 δεκαδικά ψηφία).</p> <p>5 Εξωτερική μονάδα.</p> <p>6 Φιάλη ψυκτικού μέσου και κλειδί για την πλήρωση.</p> |
|---|--|

### 3.6 Επιτρεπόμενες περιοχές θερμοκρασίας για τη λειτουργία

Η ψυκτική / θερμαντική απόδοση της εσωτερικής μονάδας ποικίλει ανάλογα με τη θερμοκρασία χώρου της εξωτερικής μονάδας.

	Ψύξη	Θέρμανση
Εξωτερική μονάδα	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Συναρμολόγηση

### 4.1 Έλεγχος συνόλου παράδοσης

- Ελέγξτε το σύνολο παράδοσης για την πληρότητα και ακεραιότητα.

Ισχύς: VAM1-040A2NO Η VAM1-050A2NO

Αριθμός	Περιγραφή
1	Εξωτερική μονάδα
1	Τόξο για το άδειασμα
1	Σακούλα για τα συνοδευτικά έγγραφα
1	Σακούλα με στοιχεία

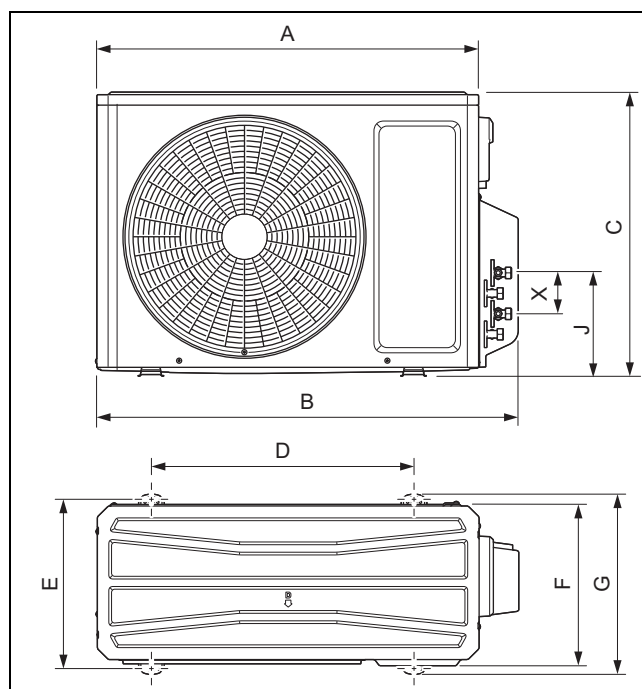
Ισχύς: VAM1-070A3NO Η VAM1-080A4NO Η VAM1-120A5NO

Αριθμός	Περιγραφή
1	Εξωτερική μονάδα
1	Τόξο για το άδειασμα
3 - 4	Καπάκι απορροής (ανάλογα με τον κατασκευαστικό τύπο)
1	Σακούλα για τα συνοδευτικά έγγραφα
1	Σακούλα με στοιχεία
2 - 8	Προσαρμογέας (ανάλογα με τον κατασκευαστικό τύπο)

## 4.2 Διαστάσεις

Όλες οι διαστάσεις στις απεικονίσεις αναφέρονται σε χιλιοστά (mm).

### 4.2.1 Διαστάσεις της εξωτερικής μονάδας

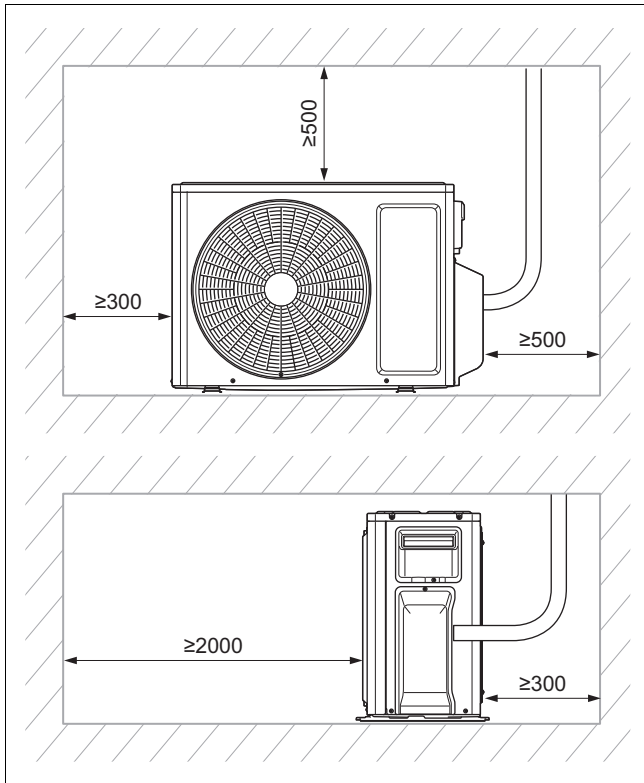


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
A	745	889	943
B	822	964	1020
C	550	660	826
D	512	570	635
E	332	371	396
F	300	340	369
G	352	402	427

### Διαστάσεις των βαλβίδων

Ομάδα βαλβίδων (από κάτω προς τα επάνω)	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Ομάδα 1	J	121,6	129,3
	X	40	40
Ομάδα 2	J	201,5	209,3
	X	40	40
Ομάδα 3	J	289,3	302,6
	X	40	40
Ομάδα 4	J	369,3	382,6
	X	40	40
Ομάδα 5	J		462,6
	X		40

## 4.3 Ελάχιστες αποστάσεις



- ▶ Εγκαταστήστε και ρυθμίστε τη θέση του προϊόντος σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τηρώντας ταυτόχρονα τις ελάχιστες αποστάσεις που αναγράφονται στο σχέδιο.



### Υπόδειξη

Προβλέψτε κατά τη σχεδίαση επαρκή χώρο για την εύκολη πρόσβαση στις βαλβίδες σέρβις, στο πλάι της μονάδας. Συνιστάται ελάχιστη απόσταση 500 mm.

## 4.4 Επιλογή σημείου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα



### Προσοχή! Υλικές ζημιές

Κίνδυνος πρόκλησης λειτουργικών βλαβών ή δυσλειτουργιών.

- ▶ Διατηρήστε κατά τη συναρμολόγηση τις ελάχιστες αποστάσεις.

1. Η εξωτερική μονάδα πρέπει να τοποθετείται με ελάχιστη απόσταση 30 mm από το δάπεδο, για να είναι δυνατή η πραγματοποίηση της σύνδεσης αποστράγγισης στην κάτω πλευρά.
2. Εάν η μονάδα τοποθετείται όρθια στο δάπεδο, βεβαιωθείτε ότι το δάπεδο έχει την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα.
3. Εάν η μονάδα τοποθετείται σε πρόσοψη, βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος και οι φορείς έχουν την απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα.

## 5 Εγκατάσταση

### 5.1 Εγκατάσταση υδραυλικών

#### 5.1.1 Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού μέσου



### Υπόδειξη

Η εγκατάσταση απλοποιείται, όταν συνδέεται πρώτα ο σωλήνας αερίου. Ο σωλήνας αερίου είναι ο πιο παχύς σωλήνας.

- ▶ Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα στο προβλεπόμενο σημείο.
- ▶ Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τις συνδέσεις ψυκτικού μέσου στην εξωτερική μονάδα.
- ▶ Λυγίστε τον εγκατεστημένο σωλήνα προσεκτικά προς την κατεύθυνση της εξωτερικής μονάδας.
- ▶ Κόψτε τις σωληνώσεις κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να παραμείνει ένα κομμάτι επαρκούς μήκους για τη σύνδεση με τις συνδέσεις της εξωτερικής μονάδας.
- ▶ Τοποθετήστε τις συνδέσεις και πραγματοποιήστε εκκείλωση στον εγκατεστημένο σωλήνα ψυκτικού μέσου.
- ▶ Συνδέστε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου με τις αντίστοιχες συνδέσεις στην εξωτερική μονάδα.
- ▶ Μονώστε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου ξεχωριστά και σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Καλύψτε ταυτόχρονα τυχόν σημεία τομής της μόνωσης με μονωτική ταινία ή μονώστε τον μη προστατευμένο σωλήνα ψυκτικού μέσου με το αντίστοιχο υλικό, που χρησιμοποιείται σε συστήματα ψύξης.

#### 5.1.2 Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού μέσου στην εσωτερική μονάδα

- ▶ Συνδέστε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου στην εσωτερική μονάδα (→ Οδηγίες εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας).

### 5.2 Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών



### Κίνδυνος!

#### Κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας

Σε περίπτωση επαφής με ρευματοφόρα στοιχεία, υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας.

- ▶ Τραβήξτε το ρευματολήπτη. Ή απενεργοποιήστε το προϊόν με διακοπή της τροφοδοσίας τάσης (διάταξη αποσύνδεσης με άνοιγμα επαφής τουλάχιστον 3 mm, π.χ. ασφάλεια ή διακόπτης ισχύος).
- ▶ Ασφαλίστε έναντι επανενεργοποίησης.
- ▶ Περιμένετε τουλάχιστον 30 λεπτά, έως ότου εκφορτιστούν οι πυκνωτές.
- ▶ Ελέγξτε την απουσία τάσης.
- ▶ Συνδέστε τη φάση και τη γείωση.
- ▶ Βραχυκυκλώστε τη φάση και τον ουδέτερο αγωγό.
- ▶ Καλύψτε τα παρακείμενα τμήματα που βρίσκονται υπό τάση ή φροντίστε ώστε να μην είναι προσβάσιμα.

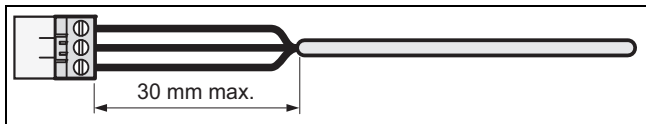
- ▶ Η εγκατάσταση των ηλεκτρολογικών επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από έναν ειδικό ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

### 5.2.1 Διακοπή παροχής ρεύματος

- ▶ Διακόψτε την παροχή ρεύματος, πριν πραγματοποιήσετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις.

### 5.2.2 Καλωδίωση

1. Χρησιμοποιείτε τις ανακουφίσεις καταπόνησης.
2. Κοντύνετε τα καλώδια σύνδεσης σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες.



3. Για την αποφυγή βραχυκυκλωμάτων σε περίπτωση ακούσιας αποσύνδεσης ενός αγωγού, απογυμνώστε το εξωτερικό περίβλημα των εύκαμπτων καλωδίων το πολύ έως μέγ. 30 mm.
4. Εξασφαλίστε ότι η μόνωση των εσωτερικών αγωγών δεν θα πάθει ζημιά κατά τη διάρκεια της απογύμνωσης του εξωτερικού περιβλήματος.
5. Αφαιρέστε τη μόνωση των εσωτερικών αγωγών μόνο όσο απαιτείται για την επίτευξη μιας αξιόπιστης και σταθερής σύνδεσης.
6. Για να αποφευχθεί τυχόν βραχυκύκλωμα λόγω της αποσύνδεσης επιμέρους συρμάτων, τοποθετήστε μετά από την απογύμνωση χιτώνια σύνδεσης στα άκρα των αγωγών.
7. Ελέγξτε εάν όλοι οι αγωγοί έχουν εισαχθεί μηχανικά σταθερά στους σφιγκτήρες βυσμάτων του βύσματος. Επαναστερεώστε τους, εάν απαιτείται.

### 5.2.3 Ηλεκτρική σύνδεση της εξωτερικής μονάδας

1. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα από τις ηλεκτρικές συνδέσεις της εξωτερικής μονάδας.
2. Λασκάρτε τις βίδες του μπλοκ ακροδεκτών, οδηγήστε τα άκρα του αγωγού τροφοδοσίας μέσα στο μπλοκ και σφίξτε τις βίδες.



#### Προσοχή! Υλικές ζημιές

Κίνδυνος πρόκλησης δυσλειτουργιών και βλαβών λόγω βραχυκυκλωμάτων.

- ▶ Μονώστε τυχόν μη χρησιμοποιούμενα σύρματα του καλωδίου με μονωτική ταινία.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι τα σύρματα δεν μπορούν να έρθουν σε επαφή με ρευματοφόρα εξαρτήματα.

3. Διασφαλίστε τη σωστή στερέωση και σύνδεση των καλωδίων.
4. Τοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα της καλωδίωσης.

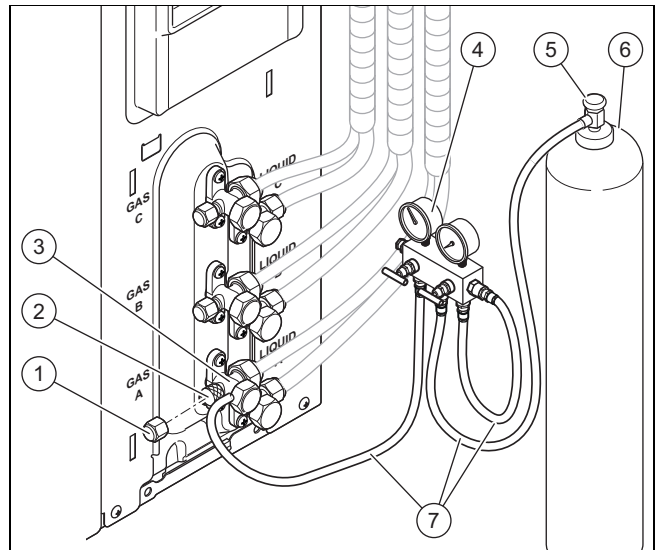
## 6 Θέση σε λειτουργία

### 6.1 Έλεγχος στεγανότητας



#### Υπόδειξη

Βεβαιωθείτε ότι φοράτε ήδη πριν από την έναρξη των εργασιών προστατευτικά γάντια για το χειρισμό του ψυκτικού μέσου.



1. Ξεβιδώστε το πώμα (1) της βαλβίδας σέρβις και συνδέστε ένα μανόμετρο (4) στη βαλβίδα σέρβις (3) του σωλήνα αναρρόφησης (2).
2. Συνδέστε μια φιάλη αζώτου (6) με μειωτήρα πίεσης στο μανόμετρο (4).
3. Ανοίξτε τη βαλβίδα (5) της φιάλης αζώτου (6), ρυθμίστε το μειωτήρα πίεσης και ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης του μανόμετρου.
4. Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων καθώς και των συνδέσεων εύκαμπτων σωλήνων (7).
5. Κλείστε όλες τις βαλβίδες του μανόμετρου και της φιάλης αζώτου.
6. Αφαιρέστε τη φιάλη αζώτου.
7. Μειώστε την πίεση του συστήματος με αργό άνοιγμα των κρουστών απομόνωσης του μανόμετρου.
8. Εάν δεν εντοπιστούν μη στεγανά σημεία, συνεχίστε με την εκκένωση της εγκατάστασης (→ Κεφάλαιο 6.2).



### Υπόδειξη

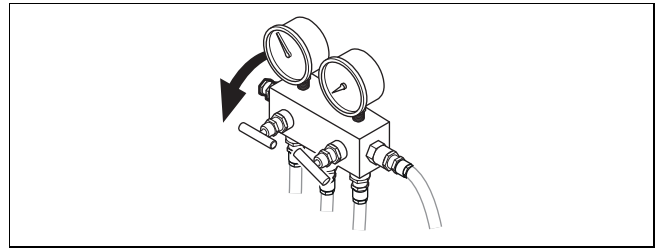
Σύμφωνα με τον κανονισμό 517/2014/ΕΚ, πρέπει να πραγματοποιείται τακτικά έλεγχος στεγανότητας σε ολόκληρο το κύκλωμα ψυκτικού μέσου. Εφαρμόστε όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τη σωστή υλοποίηση αυτών των ελέγχων και καταχωρίστε τα αποτελέσματα με τον προβλεπόμενο τρόπο στο βιβλίο συντήρησης της εγκατάστασης. Για τον έλεγχο στεγανότητας ισχύουν τα εξής διαστήματα:

Σύστημα με ψυκτικό μέσο λιγότερο από 7,41 kg => σε αυτήν την περίπτωση δεν απαιτείται τακτικός έλεγχος.

Σύστημα με ψυκτικό μέσο 7,41 kg ή περισσότερο => τουλάχιστον μία φορά ετησίως.

Σύστημα με ψυκτικό μέσο 74,07 kg ή περισσότερο => τουλάχιστον μία φορά κάθε έξι μήνες.

Σύστημα με ψυκτικό μέσο 740,74 kg ή περισσότερο => τουλάχιστον μία φορά κάθε τρεις μήνες.



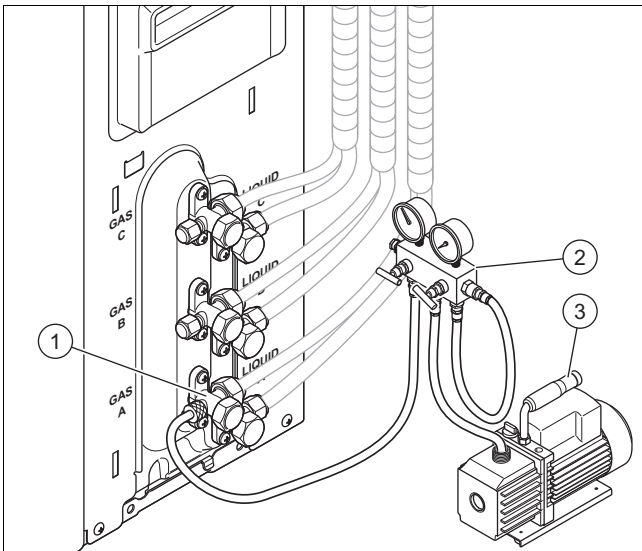
8. Κλείστε τη βαλβίδα "Low" του μανόμετρου και τη βαλβίδα υποπίεσης.
9. Ελέγξτε τη βελόνα ένδειξης του μανόμετρου χαμηλής πίεσης μετά από περ. 10-15 λεπτά: η πίεση δεν πρέπει να αυξάνεται. Εάν η πίεση αυξηθεί, υπάρχουν διαρροές στο σύστημα. Σε αυτήν την περίπτωση, επαναλάβετε τη διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο Έλεγχος στεγανότητας (→ Κεφάλαιο 6.1).



### Υπόδειξη

Μην περνάτε στο επόμενο βήμα εργασίας, όσο δεν έχει επιτευχθεί η προβλεπόμενη υποπίεση στην εγκατάσταση.

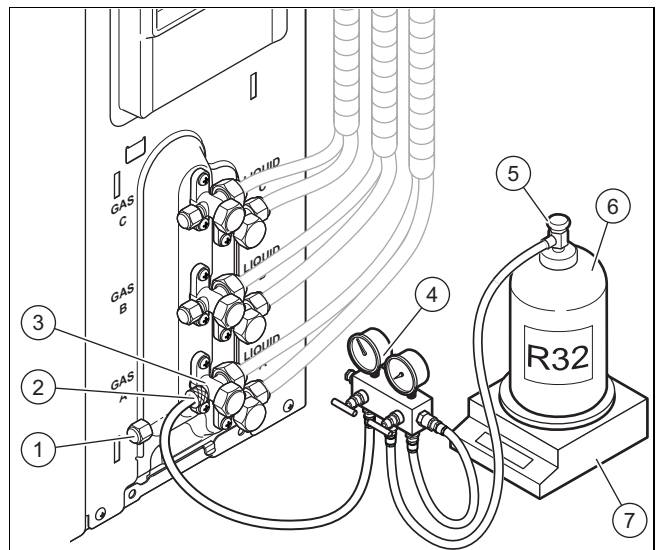
## 6.2 Δημιουργία υποπίεσης στην εγκατάσταση



1. Συνδέστε ένα μανόμετρο (2) στη βαλβίδα σέρβις (1) του σωλήνα αναρρόφησης.
2. Συνδέστε την αντλία κενού (3) με τη σύνδεση σέρβις του μανόμετρου.
3. Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες του μανόμετρου είναι κλειστές.
4. Θέστε την αντλία κενού σε λειτουργία και ανοίξτε τη βαλβίδα "Low" (δηλαδή τη βαλβίδα χαμηλής πίεσης) του μανόμετρου.
5. Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα "High" (βαλβίδα υψηλής πίεσης) είναι κλειστή.
6. Αφήστε την αντλία κενού να λειτουργήσει για τουλάχιστον 30 λεπτά (ανάλογα με το μέγεθος της εγκατάστασης), για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί η εκκένωση.
7. Ελέγξτε τη βελόνα ένδειξης του μανόμετρου χαμηλής πίεσης: πρέπει να δείχνει -0,1 MPa (-76 cmHg).

## 6.3 Συμπλήρωση πρόσθετου ψυκτικού μέσου

1. Εξακριβώστε το μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου.
2. Υπολογίστε την απαιτούμενη ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού μέσου (→ Οδηγίες εγκατάστασης εσωτερικής μονάδας).

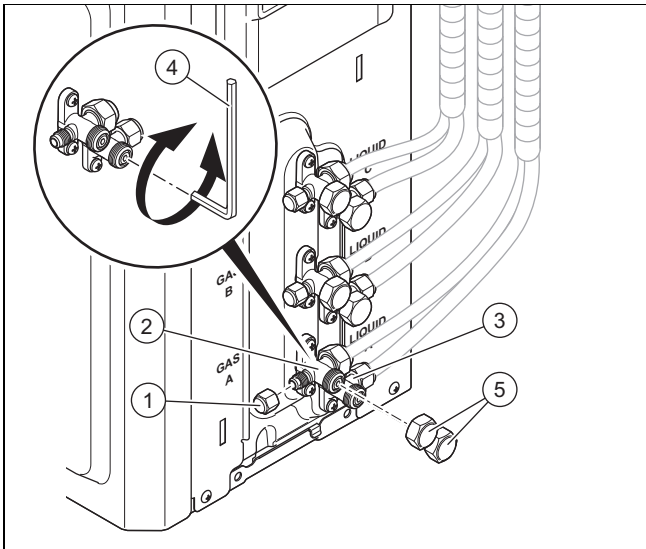


3. Ξεβιδώστε το πώμα (1) της βαλβίδας σέρβις και συνδέστε ένα μανόμετρο (4) στη βαλβίδα σέρβις (3) του σωλήνα αναρρόφησης (2).
4. Αφήστε τη βαλβίδα απομόνωσης κλειστή.
5. Συνδέστε μια φιάλη ψυκτικού μέσου (R32) (6) στην πλευρά υψηλής πίεσης του μανόμετρου.
6. Ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης (5) της φιάλης ψυκτικού μέσου.
7. Ανοίξτε τους κρουνοί απομόνωσης του μανόμετρου.
  - < Οι συνδεδεμένοι εύκαμπτοι σωλήνες γεμίζουν με ψυκτικό μέσο.
8. Τοποθετήστε τη φιάλη ψυκτικού μέσου επάνω σε μια ζυγαριά (7).
9. Ανοίξτε τη βαλβίδα σέρβις.
10. Συμπληρώστε πρόσθετο ψυκτικό μέσο.

- 20 g ψυκτικό μέσο ανά πρόσθετο μέτρο αγωγού ψυκτικού μέσου

- Κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης της φιάλης ψυκτικού μέσου και του μανόμετρου.

## 6.4 Θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία



- Ξεβιδώστε τα πώματα (1) και (5) και ανοίξτε τις βαλβίδες σέρβις (2) και (3). Περιστρέψτε για το σκοπό αυτό το εξαγωνικό κλειδί (4) κατά 90° αριστερόστροφα και κλείστε το μετά από 6 δευτερόλεπτα: Η εγκατάσταση γεμίζει έτσι με ψυκτικό μέσο.
- Ελέγξτε εκ νέου την εγκατάσταση για στεγανότητα.
  - Εάν δεν υπάρχουν διαρροές, συνεχίστε τις εργασίες.
- Απομακρύνετε το μανόμετρο με τους εύκαμπτους σωλήνες σύνδεσης των βαλβίδων σέρβις.
- Ανοίξτε τις βαλβίδες σέρβις (2) και (3). Περιστρέψτε για το σκοπό αυτό το κλειδί Allen (4) αριστερόστροφα, μέχρι να αισθανθείτε μια ελαφριά αναστολή.
- Επανατοποθετήστε τα πώματα στις βαλβίδες ασφαλείας.
- Θέστε την εγκατάσταση σε λειτουργία, αφήστε τη συσκευή να λειτουργήσει για λίγο και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά σε όλους τους τρόπους λειτουργίας.

## 7 Παράδοση στον ιδιοκτήτη

- ▶ Δείξτε στον ιδιοκτήτη μετά από την ολοκλήρωση της εγκατάστασης τις θέσεις και τις λειτουργίες των διατάξεων ασφαλείας.
- ▶ Τονίστε κυρίως στον ιδιοκτήτη τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οποίες πρέπει να προσέξει.
- ▶ Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με την αναγκαιότητα συντήρησης του προϊόντος σύμφωνα με τα αναφερόμενα διαστήματα.
- ▶ Εάν έχετε περισσότερες από μία εσωτερικές μονάδες σε λειτουργία, προγραμματίστε τον ίδιο τρόπο λειτουργίας (θέρμανση ή ψύξη). Διαφορετικά θα προκληθεί διένεξη των τρόπων λειτουργίας και στις εσωτερικές μονάδες θα απεικονιστεί ένα μήνυμα σφάλματος.

## 8 Αποκατάσταση βλαβών

### 8.1 Προμήθεια ανταλλακτικών

Τα γνήσια εξαρτήματα του προϊόντος έχουν πιστοποιηθεί μαζί με το προϊόν στο πλαίσιο του ελέγχου συμμόρφωσης από τον κατασκευαστή. Εάν κατά τη συντήρηση ή την επισκευή χρησιμοποιήσετε διαφορετικά, μη πιστοποιημένα ή/και μη επιτρεπόμενα εξαρτήματα, αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το προϊόν να μην αντιστοιχεί πλέον στα ισχύοντα πρότυπα, με συνέπεια την παύση της συμμόρφωσης του προϊόντος.

Συνιστούμε οπωσδήποτε τη χρήση των γνήσιων ανταλλακτικών του κατασκευαστή, για να διασφαλίζεται η απροβλημάτιστη και ασφαλής λειτουργία του προϊόντος. Για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα γνήσια ανταλλακτικά, επισκεφθείτε τη διεύθυνση επικοινωνίας, που αναφέρεται στην πίσω πλευρά αυτών των οδηγιών.

- ▶ Εάν κατά τη συντήρηση ή τις επισκευές απαιτούνται ανταλλακτικά εξαρτήματα, χρησιμοποιήστε αποκλειστικά ανταλλακτικά εξαρτήματα που έχουν εγκριθεί για το προϊόν.

## 9 Επιθεώρηση και συντήρηση

### 9.1 Τήρηση διαστημάτων επιθεώρησης και συντήρησης

- ▶ Τηρείτε τα ελάχιστα διαστήματα επιθεώρησης και συντήρησης. Ανάλογα με τα αποτελέσματα του ελέγχου ενδέχεται να απαιτείται συντήρηση νωρίτερα.

### 9.2 Συντήρηση του προϊόντος

#### Μία φορά μηνιαίως

- ▶ Ελέγξτε εάν το φίλτρο αέρα της εσωτερικής μονάδας είναι καθαρό (→ Οδηγίες εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας).
  - Τα φίλτρα αέρα κατασκευάζονται από ίνες και μπορούν να καθαριστούν με νερό.

#### Ανά εξάμηνο

- ▶ Αφαιρέστε την επένδυση.
- ▶ Ελέγξτε εάν ο εναλλάκτης θερμότητας είναι καθαρός.
- ▶ Απομακρύνετε από την επιφάνεια των πτερυγίων του εναλλάκτη θερμότητας όλα τα ξένα σώματα, που θα μπορούσαν να εμποδίσουν την κυκλοφορία αέρα.
- ▶ Αφαιρέστε τη σκόνη με μια δέσμη πεπιεσμένου αέρα.
- ▶ Πλύνετε και βουρτσίστε τον προσεκτικά με νερό και στη συνέχεια στεγνώστε τον με μια δέσμη πεπιεσμένου αέρα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν παρεμποδίζεται η εκροή του νερού συμπυκνώματος, καθώς κάτι τέτοιο θα μπορούσε να επηρεάσει τη σύμφωνη με τις προδιαγραφές εκροή του νερού.

## 10 Οριστική θέση εκτός λειτουργίας

1. Εκκενώστε το ψυκτικό μέσο.
2. Αφαιρέστε το προϊόν.
3. Παραδώστε το προϊόν και τα βασικά στοιχεία του για ανακύκλωση ή διαθέστε το στα απορρίμματα.

## 11 Απόρριψη της συσκευασίας

- ▶ Απορρίψτε τη συσκευασία με σωστό τρόπο.
- ▶ Τηρείτε όλες τις σχετικές προδιαγραφές.

## 12 Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών

Τα στοιχεία επικοινωνίας του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας θα τα βρείτε στο κεφάλαιο Country specifics ή στον ιστότοπό μας.

## Παράρτημα

### A Αναγνώριση και αποκατάσταση βλάβης

Βλάβες	Πιθανές αιτίες	Λύσεις
Μετά από την ενεργοποίηση της μονάδας, η οθόνη δεν ανάβει και κατά το πάτημα των πλήκτρων λειτουργιών δεν εξάγεται ηχητικό σήμα.	Το τροφοδοτικό δεν έχει συνδεθεί ή η σύνδεση με την τροφοδοσία ρεύματος δεν είναι εντάξει.	Ελέγξτε εάν υπάρχει πρόβλημα στην τροφοδοσία ρεύματος. Εάν ναι, περιμένετε, μέχρι να αποκατασταθεί η τροφοδοσία ρεύματος. Εάν όχι, ελέγξτε το κύκλωμα τροφοδοσίας ρεύματος και βεβαιωθείτε ότι το φως τροφοδοσίας είναι συνδεδεμένο σωστά.
Αμέσως μετά από την ενεργοποίηση της μονάδας, ενεργοποιείται ο διακόπτης προστασίας ρεύματος διαρροής της κατοικίας. Μετά από την ενεργοποίηση της μονάδας, προκαλείται διακοπή ρεύματος.	Η καλωδίωση δεν είναι συνδεδεμένη σωστά ή είναι σε κακή κατάσταση, υγρασία στο ηλεκτρικό σύστημα. Επιλεγμένος διακόπτης προστασίας ρεύματος διαρροής όχι σωστός.	Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι γειωμένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Διασφαλίστε τη σύνδεση της καλωδίωσης με τον προβλεπόμενο τρόπο. Ελέγξτε την καλωδίωση της εσωτερικής μονάδας. Ελέγξτε εάν έχει υποστεί ζημιά η μόνωση του καλωδίου τροφοδοσίας και αντικαταστήστε την, εάν απαιτείται. Επιλέξτε έναν κατάλληλο διακόπτη προστασίας ρεύματος διαρροής.
Μετά από την ενεργοποίηση της μονάδας, αναβοσβήνει μεν η ένδειξη της μετάδοσης σήματος κατά την ενεργοποίηση των λειτουργιών, αλλά δεν συμβαίνει τίποτα.	Δυσλειτουργία του τηλεχειριστηρίου.	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες του τηλεχειριστηρίου. Επισκευάστε το τηλεχειριστήριο ή αντικαταστήστε το.
Ο κωδικός σφάλματος E7 εμφανίζεται στην οθόνη μίας ή περισσότερων εσωτερικών μονάδων.	Διαφορετικοί προγραμματισμοί τρόπου λειτουργίας στις εσωτερικές μονάδες.	Ρυθμίστε σε όλες τις εσωτερικές μονάδες τον ίδιο τρόπο λειτουργίας με το τηλεχειριστήριο.
<b>ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗ ΨΥΞΗΣ Ή ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ</b>		
Ανεπαρκής απόδοση ψύξης ή θέρμανσης.	Συνδέσεις σωλήνων ψυκτικού μέσου ή ηλεκτρικές συνδέσεις όχι σωστές.	Πραγματοποιήστε σωστές συνδέσεις.
Ελέγξτε τη θερμοκρασία που έχει ρυθμιστεί στο τηλεχειριστήριο.	Η ρυθμισμένη θερμοκρασία δεν είναι σωστή.	Προσαρμόστε τη ρυθμισμένη θερμοκρασία.
Η ισχύς του ανεμιστήρα είναι πολύ χαμηλή.	Ο αριθμός στροφών του μοτέρ ανεμιστήρα της εσωτερικής μονάδας είναι πολύ χαμηλός.	Ρυθμίστε τον αριθμό στροφών ανεμιστήρα στην υψηλή ή στη μεσαία βαθμίδα.
Ενοχλητικοί θόρυβοι. Ανεπαρκής απόδοση ψύξης ή θέρμανσης. Ανεπαρκής αερισμός.	Το φίλτρο της εσωτερικής μονάδας έχει ρυπανθεί ή έχει βουλώσει.	Ελέγξτε εάν το φίλτρο παρουσιάζει ρύπανση και, εάν απαιτείται, καθαρίστε το.
Η μονάδα εξάγει στη λειτουργία θέρμανσης κρύο αέρα.	Δυσλειτουργία της τετράοδης βαλβίδας εναλλαγής.	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Το οριζόντιο έλασμα δεν μπορεί να ρυθμιστεί.	Δυσλειτουργία του οριζόντιου ελάσματος.	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Το μοτέρ ανεμιστήρα της εσωτερικής μονάδας δεν λειτουργεί.	Δυσλειτουργία του μοτέρ ανεμιστήρα της εσωτερικής μονάδας.	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Το μοτέρ ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας δεν λειτουργεί.	Δυσλειτουργία του μοτέρ ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας.	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Ο συμπιεστής δεν λειτουργεί.	Δυσλειτουργία του συμπιεστή. Ο συμπιεστής απενεργοποιήθηκε από το θερμοστάτη.	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
<b>ΔΙΑΡΡΟΗ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.</b>		
Διαρροή νερού από την εσωτερική μονάδα. Διαρροή νερού στον αγωγό εκροής.	Ο αγωγός εκροής είναι φραγμένος. Ο αγωγός εκροής δεν έχει επαρκή καθοδική κλίση. Ο αγωγός εκροής είναι ελαττωματικός.	Αφαιρέστε τα ξένα σώματα από τον αγωγό εκροής. Αντικαταστήστε τον αγωγό εκροής.
Διαρροή νερού στις συνδέσεις των σωληνώσεων της εσωτερικής μονάδας.	Η μόνωση των σωληνώσεων δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.	Μονώστε εκ νέου τις σωληνώσεις και στερεώστε τις με τον προβλεπόμενο τρόπο.
<b>ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΘΟΡΥΒΟΙ ΚΑΙ ΚΡΑΔΑΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ</b>		
Ακούγεται ήχος ροής νερού.	Κατά την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση της μονάδας, προκαλούνται μη φυσιολογικοί θόρυβοι λόγω της ροής του ψυκτικού μέσου.	Αυτό το φαινόμενο είναι φυσιολογικό. Οι μη φυσιολογικοί θόρυβοι σταματούν μετά από μερικά λεπτά.

Βλάβες	Πιθανές αιτίες	Λύσεις
Μη φυσιολογικοί θόρυβοι από την εσωτερική μονάδα.	Ξένα σώματα στην εσωτερική μονάδα ή σε συγκροτήματα, που είναι συνδεδεμένα με αυτήν.	Αφαιρέστε τα ξένα σώματα. Τοποθετήστε όλα τα τμήματα της εσωτερικής μονάδας με τον προβλεπόμενο τρόπο, σφίξτε τις βίδες και μονώστε τις περιοχές ανάμεσα στα συνδεδεμένα παρελκόμενα.
Μη φυσιολογικοί θόρυβοι από την εξωτερική μονάδα.	Ξένα σώματα στην εξωτερική μονάδα ή σε συγκροτήματα, που είναι συνδεδεμένα με αυτήν.	Αφαιρέστε τα ξένα σώματα. Τοποθετήστε όλα τα τμήματα της εξωτερικής μονάδας με τον προβλεπόμενο τρόπο, σφίξτε τις βίδες και μονώστε τις περιοχές ανάμεσα στα συνδεδεμένα παρελκόμενα.

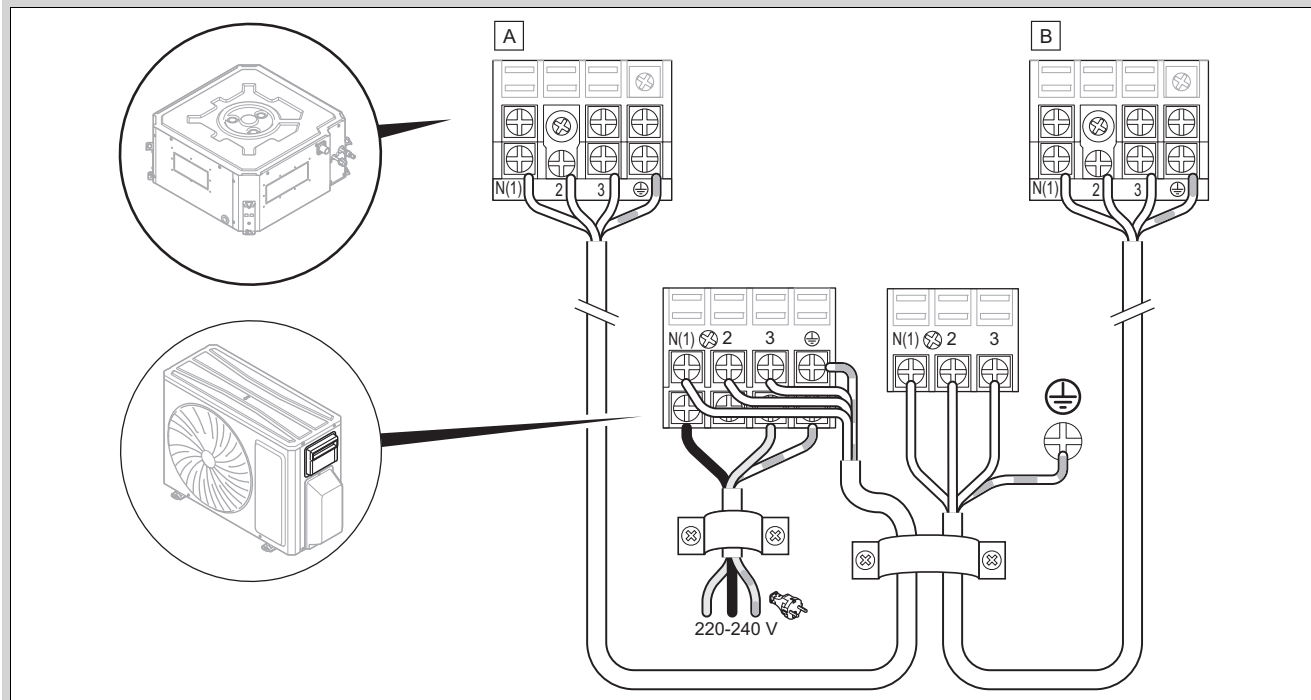
## B Κωδικοί σφαλμάτων

Ονομασία της δυσλειτουργίας	Τύπος της δυσλειτουργίας	Οθόνη
		Κωδικός
Δυσλειτουργία του βραχυκύκλωτηρα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	C5
Ο αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού παρουσιάζει ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	b5
Ο αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας θερμού αερίου παρουσιάζει ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	b7
Ο αισθητήρας θερμοκρασίας της μονάδας παρουσιάζει ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	P7
Ο αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας παρουσιάζει ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	F3
Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του μεσαίου σωλήνα για τον εξωτερικό συμπυκνωτή παρουσιάζει ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	F4
Ο αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου (εξωτερική μονάδα) παρουσιάζει ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα	Δυσλειτουργία του υλισμικού	F5
Δυσλειτουργία της επικοινωνίας	Δυσλειτουργία του υλισμικού	E6
Δυσλειτουργία του κυκλώματος αναγνώρισης ρεύματος φάσης για το συμπιεστή	Δυσλειτουργία του υλισμικού	U1
Προστασία της μονάδας από υψηλή θερμοκρασία	Ένδειξη του κωδικού σφάλματος στο τηλεχειριστήριο εντός 200 δευτερολέπτων, ένδειξη απευθείας στην οθόνη μετά από 200 δευτερόλεπτα	P8
Προστασία από έλλειψη ψυκτικού μέσου ή προστασία μπλοκαρίσματος της εγκατάστασης (μη διαθέσιμο σε εξωτερικές μονάδες για κτίρια κατοικιών)		P0
Προστασία της εγκατάστασης από πολύ υψηλή πίεση	Δυσλειτουργία του υλισμικού	E1
Προστασία της εγκατάστασης από πολύ χαμηλή πίεση (δεσμευμένο)	Δυσλειτουργία του υλισμικού	E3
Προστασία υπερφόρτωσης του συμπιεστή	Ένδειξη του κωδικού σφάλματος στο τηλεχειριστήριο εντός 200 δευτερολέπτων, ένδειξη απευθείας στην οθόνη μετά από 200 δευτερόλεπτα	H3
Η εσωτερική και η εξωτερική μονάδα δεν ταιριάζουν μεταξύ τους	Δυσλειτουργία του υλισμικού	LP
Λανθασμένη σύνδεση του καλωδίου επικοινωνίας ή δυσλειτουργία της ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας	Δυσλειτουργία του υλισμικού	dn
Δυσλειτουργία του εξαεριστήρα 1 (εξωτερική μονάδα)	Δυσλειτουργία του υλισμικού	L3
Κατάσταση αναγνώρισης της λανθασμένης σύνδεσης του καλωδίου επικοινωνίας ή δυσλειτουργία της ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας	Κατάσταση λειτουργίας	dd
Διένεξη τρόπου λειτουργίας	Κατάσταση λειτουργίας	E7
Τρόπος λειτουργίας ανακύκλωσης ψυκτικού μέσου	Κατάσταση λειτουργίας	Fo
Αποπάγωση ή επιστροφή λαδιού στη λειτουργία θέρμανσης	Κατάσταση λειτουργίας	H1
Σφάλμα εκκίνησης του συμπιεστή	Ένδειξη του κωδικού σφάλματος στο τηλεχειριστήριο εντός 200 δευτερολέπτων, ένδειξη απευθείας στην οθόνη μετά από 200 δευτερόλεπτα	Lc
Προστασία έναντι υψηλών θερμοκρασιών εξόδου του συμπιεστή		E4
Προστασία υπερφόρτωσης		E8
Προστασία υπερφόρτωσης ρεύματος ολόκληρης της μονάδας		E5
Η τετράοδη βαλβίδα δεν αντιδρά κανονικά		U7

## C Ηλεκτρικά διαγράμματα για τη σύνδεση μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και των εσωτερικών μονάδων

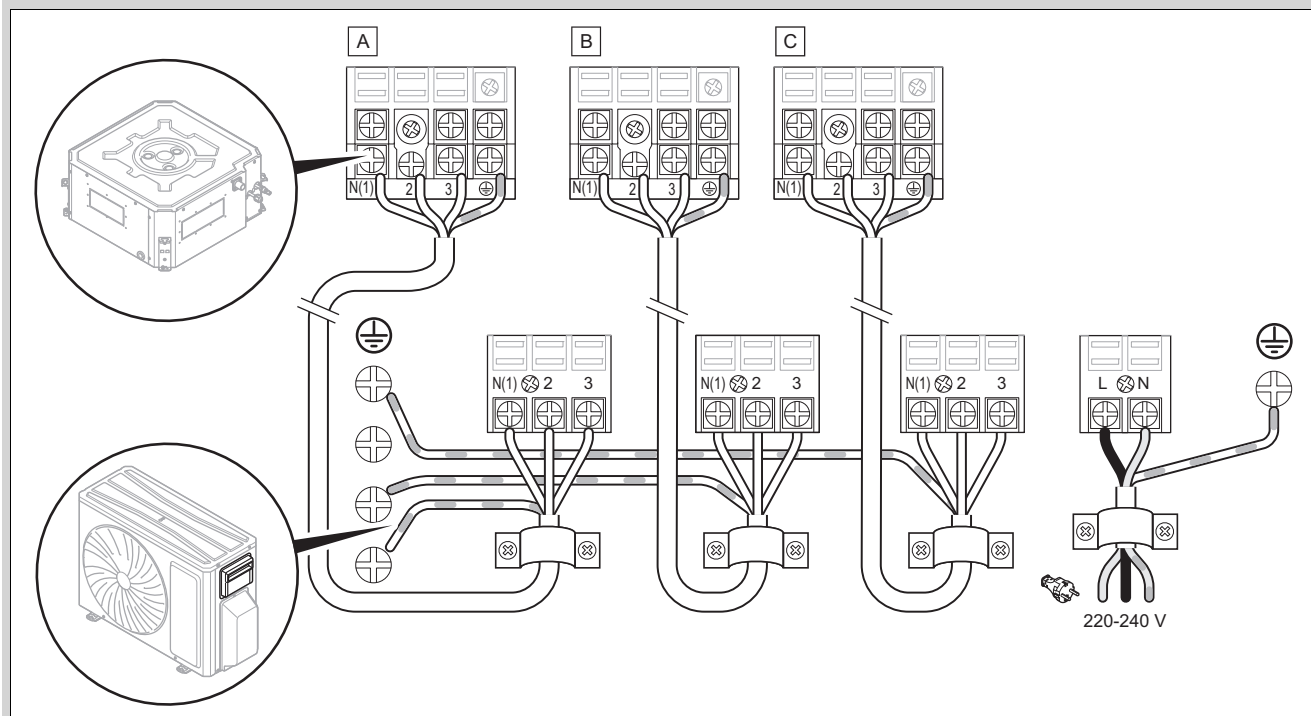
### C.1 Εξωτερική μονάδα και δύο εσωτερικές μονάδες

Ισχύς: VAM1-040A2NO ΚΑΙ VAM1-050A2NO



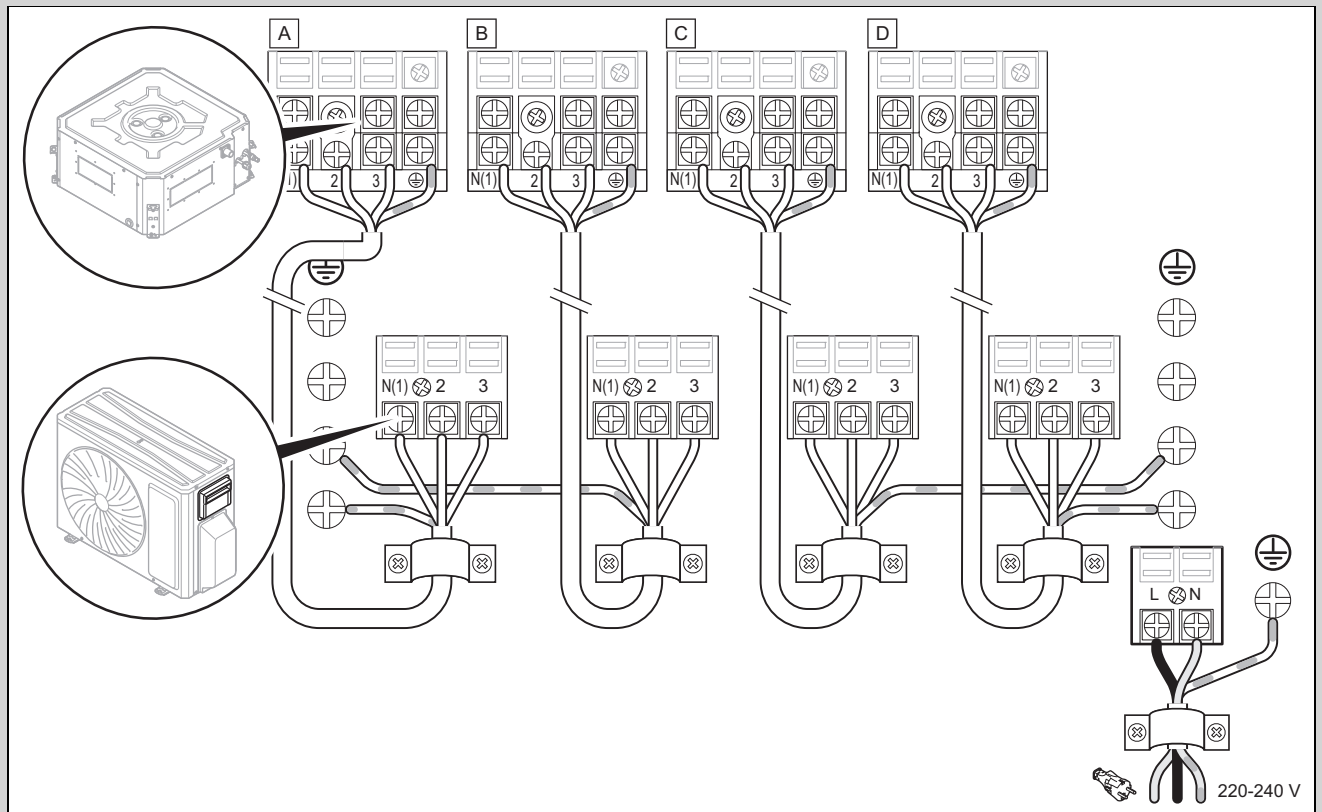
### C.2 Εξωτερική μονάδα και τρεις εσωτερικές μονάδες

Ισχύς: VAM1-070A3NO



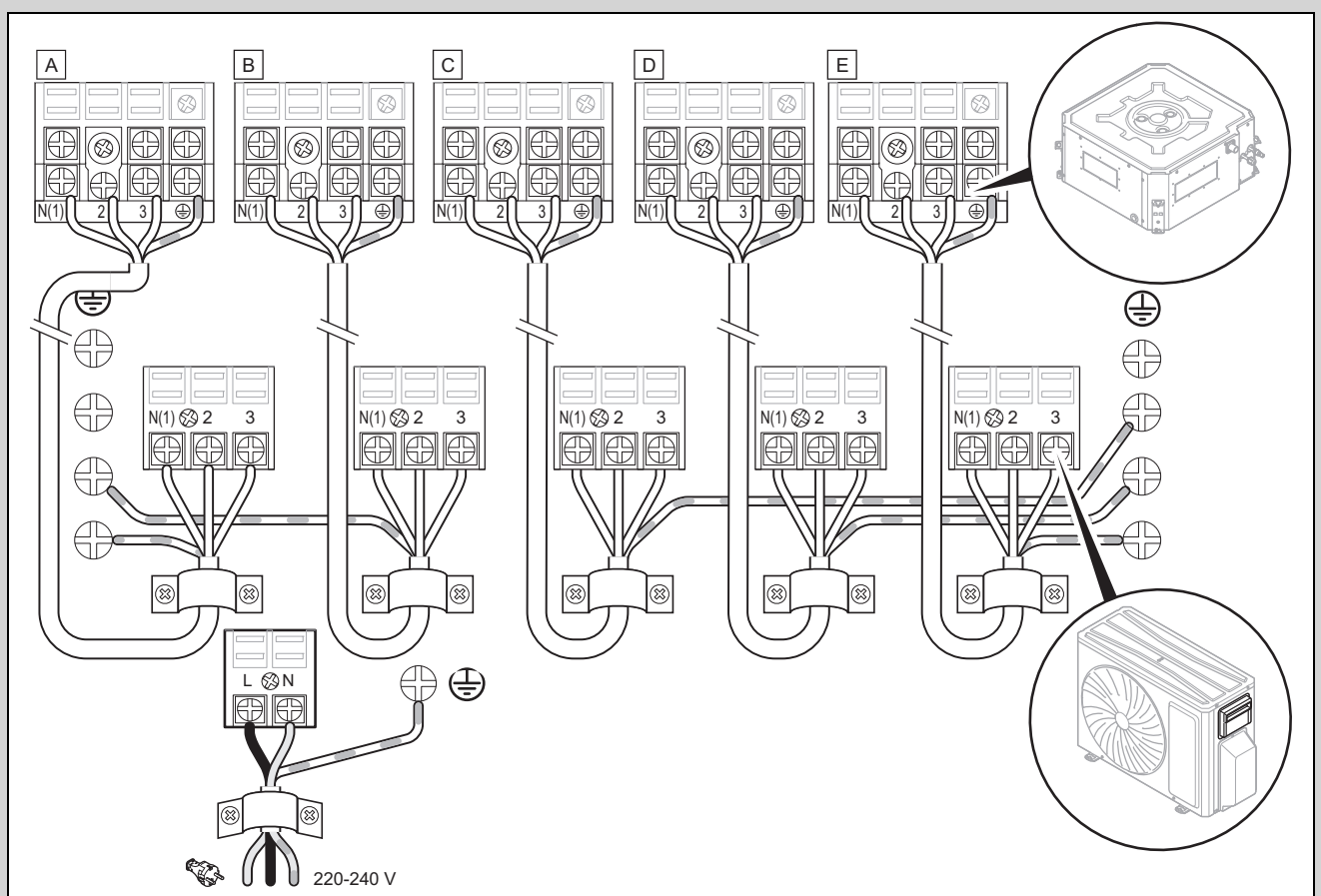
### C.3 Εξωτερική μονάδα και τέσσερις εσωτερικές μονάδες

Ισχύς: VAM1-080A4NO



### C.4 Εξωτερική μονάδα και πέντε εσωτερικές μονάδες

Ισχύς: VAM1-120A5NO



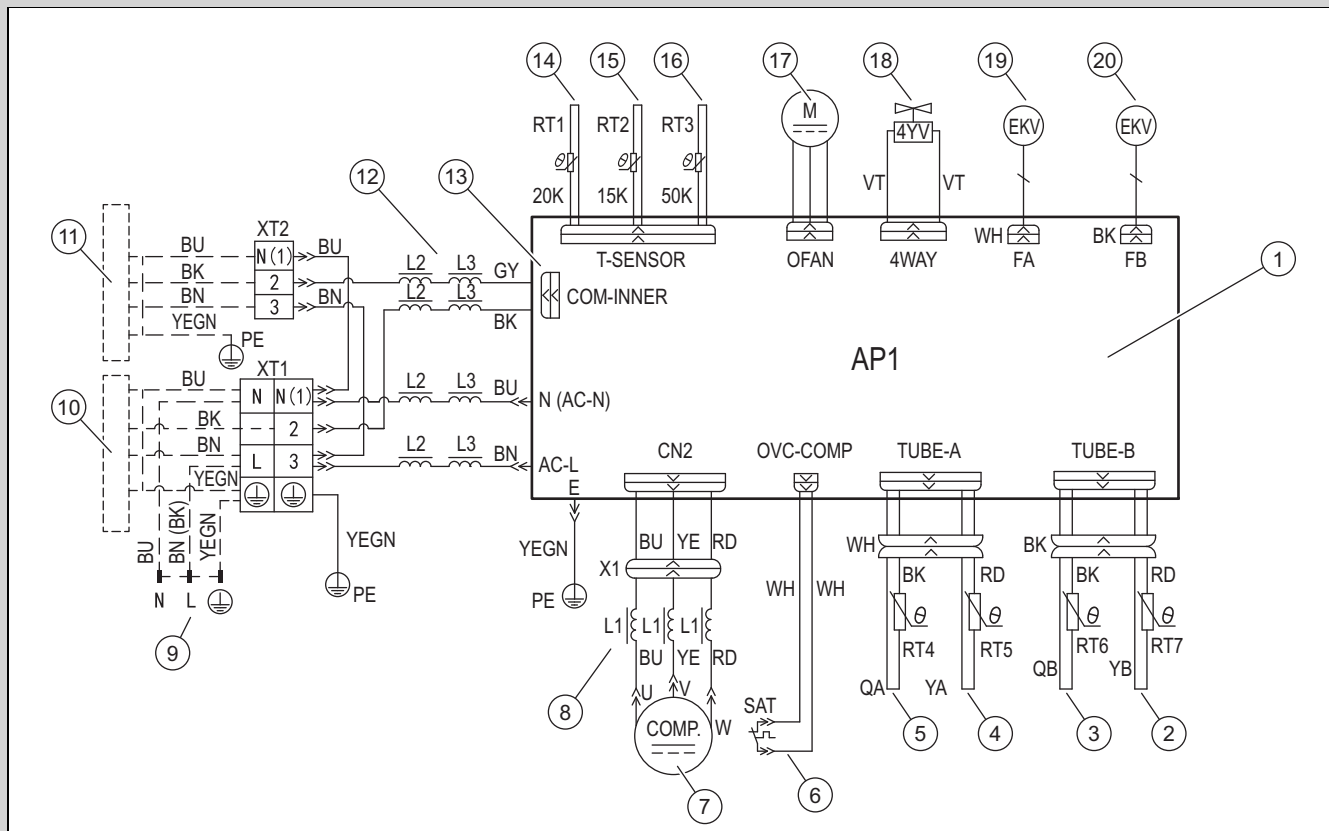
## D Ηλεκτρικά διαγράμματα

### Συνομογραφίες στις πλακέτες τυπωμένου κυκλώματος

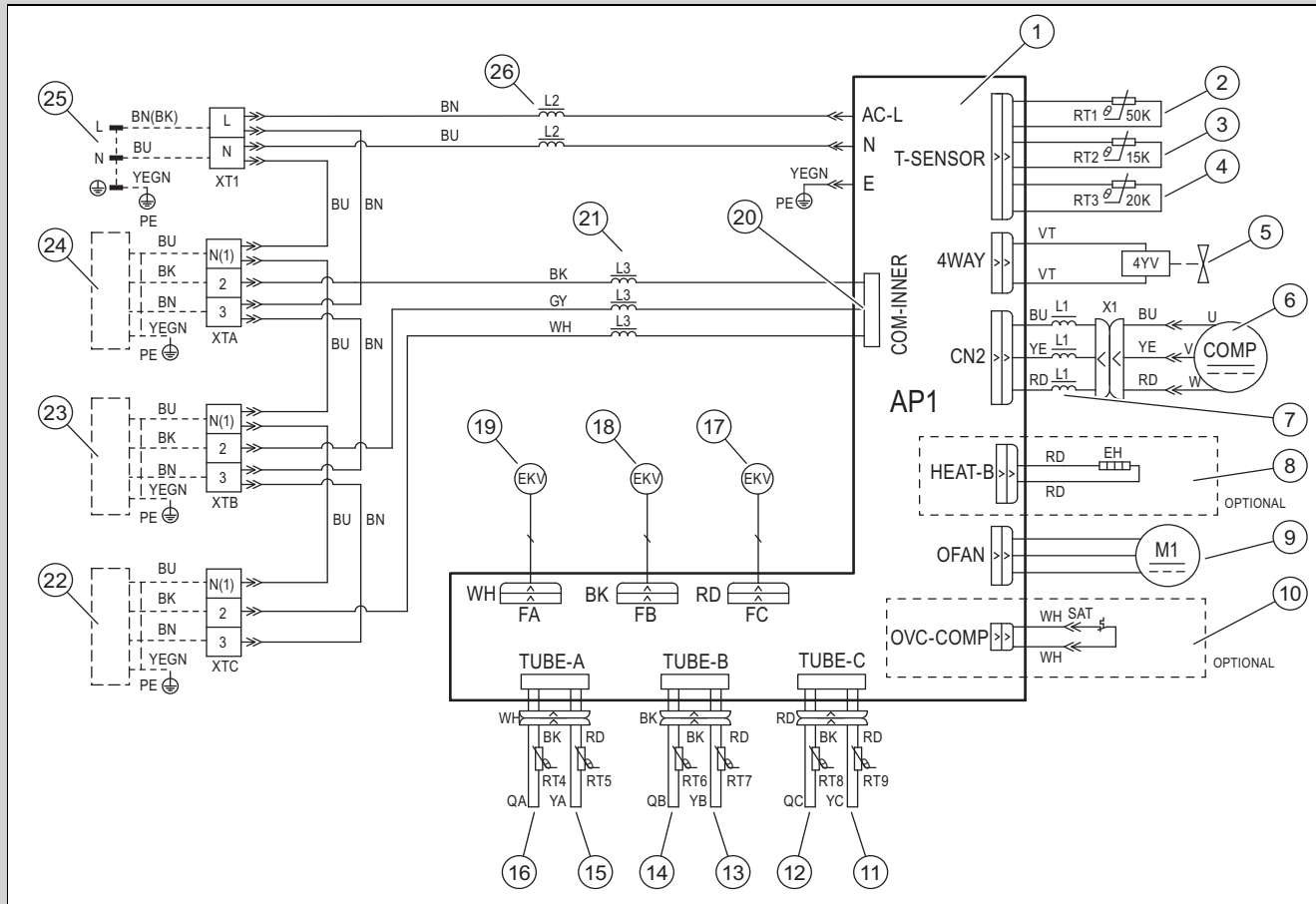
Συνομογραφία	Σημασία	Συνομογραφία	Σημασία	Συνομογραφία	Σημασία
WH	Λευκό	VT	Μοβ	BK	Μαύρο
YE	Κίτρινο	GN	Πράσινο	OG	Πορτοκαλί
RD	Κόκκινο	BN	Καφέ		
YEGN	Κίτρινο / πράσινο	BU	Μπλε		

Τα παρακάτω διαγράμματα ενδέχεται να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ανακοίνωση. Τηρήστε το διάγραμμα που παραδίδεται μαζί με την εξωτερική μονάδα.

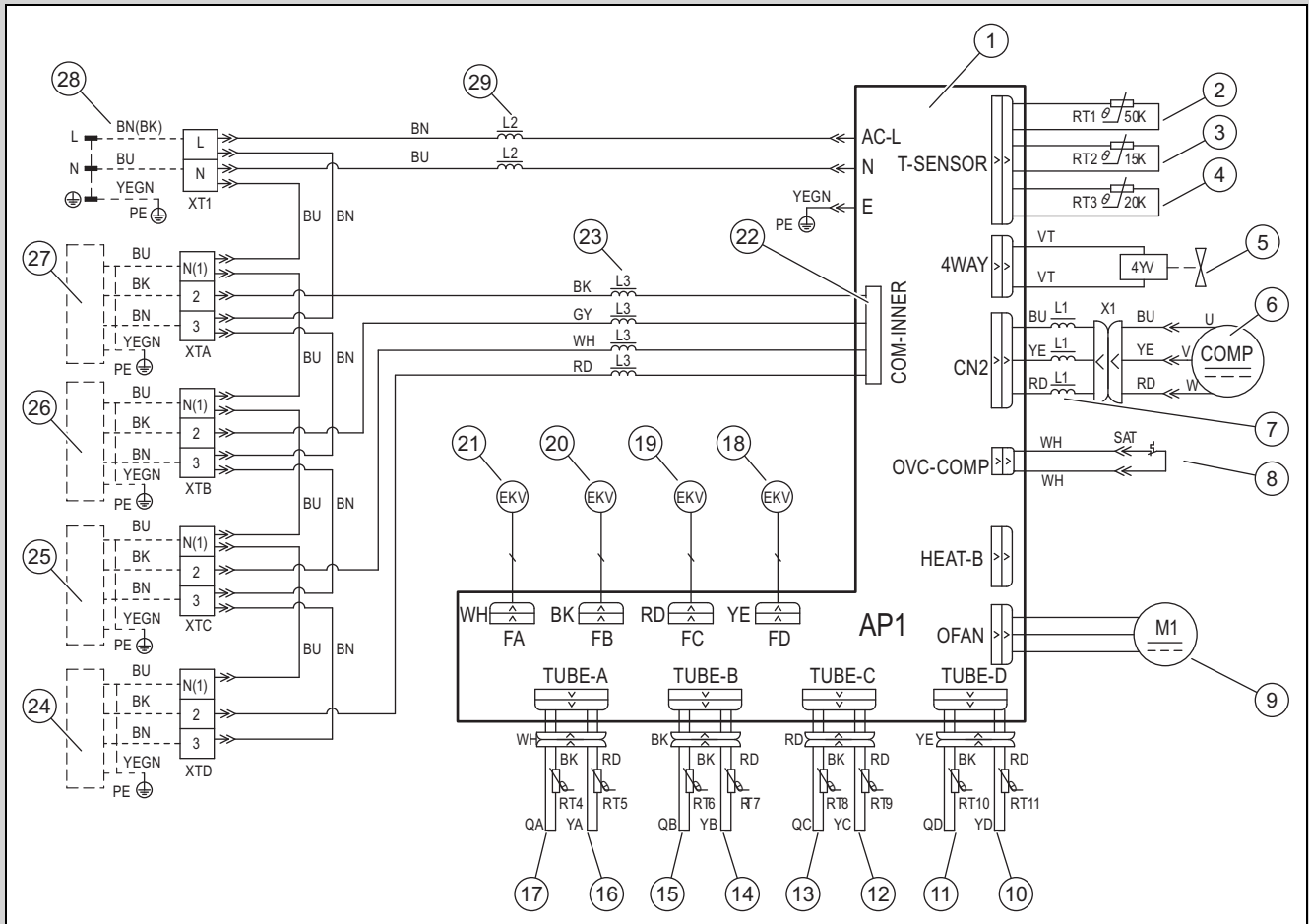
Ισχύς: VAM1-040A2NO ΚΑΙ VAM1-050A2NO



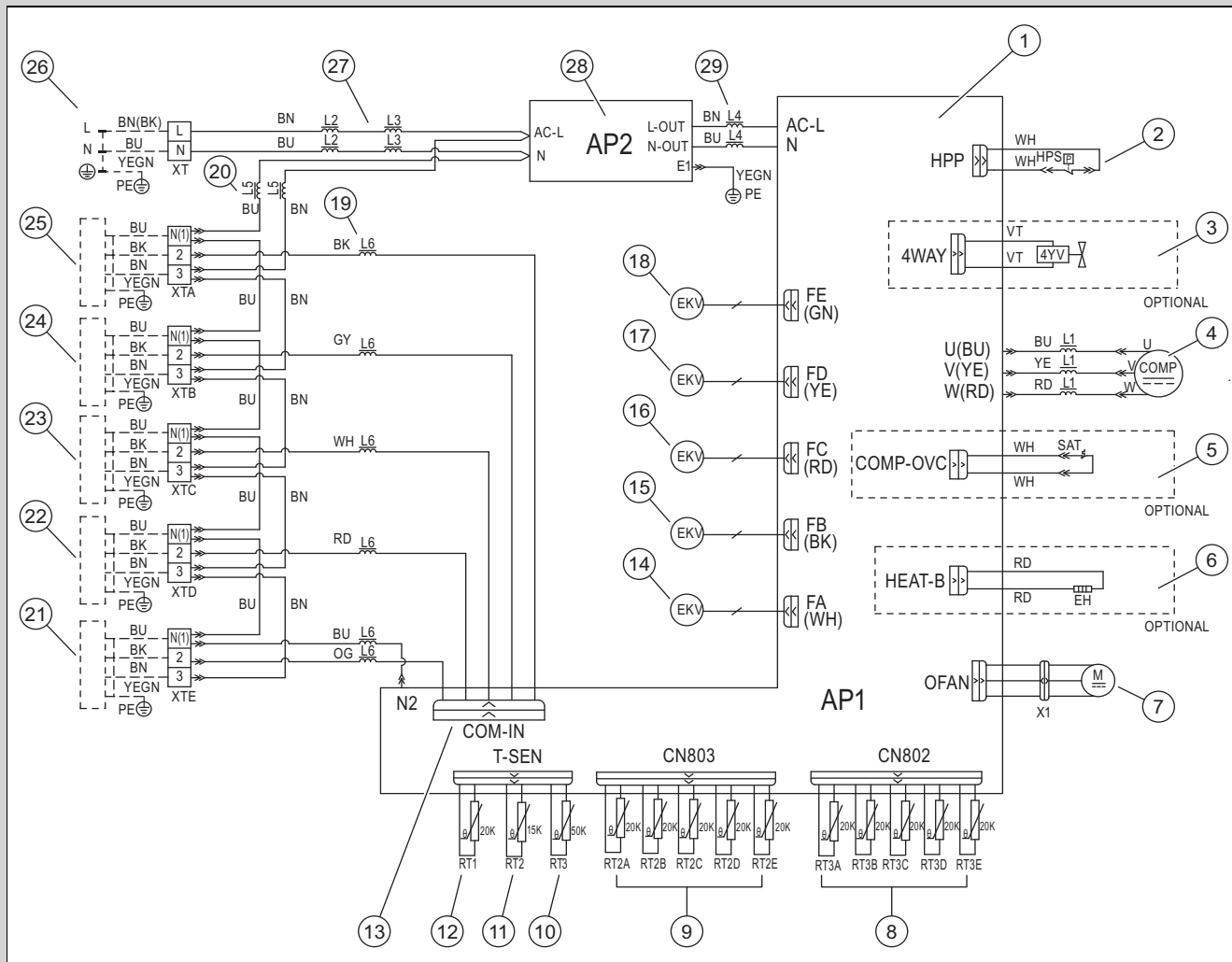
1	Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας	11	Εσωτερική μονάδα B
2	Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού υγρού B	12	Δακτυλιοειδής μαγνήτης
3	Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού θερμού αερίου B	13	Ακροδέκτης του καλωδίου επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας
4	Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού υγρού A	14	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού σωλήνα
5	Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού θερμού αερίου A	15	Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
6	Προστασία από υπερφόρτωση του συμπιεστή	16	Αισθητήρας θερμοκρασίας των αερίων αποφόρτισης (αισθητήρας αποφόρτισης)
7	Συμπιεστής	17	Μοτέρ εξαεριστήρα
8	Δακτυλιοειδής μαγνήτης	18	Τετράοδη βαλβίδα
9	Τροφοδοσία ρεύματος	19	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα A
10	Εσωτερική μονάδα A	20	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα B



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας                     | 13 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού B                                  |
| 2  | Αισθητήρας θερμοκρασίας των αερίων αποφόρτισης (αισθητήρας αποφόρτισης) | 14 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου B                                 |
| 3  | Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας                                      | 15 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού A                                  |
| 4  | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού σωλήνα                               | 16 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου A                                 |
| 5  | Τετράοδη βαλβίδα  | 17 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα C  |
| 6  | Συμπιεστής  | 18 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα B  |
| 7  | Δακτυλιοειδής μαγνήτης  | 19 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα A  |
| 8  | Προαιρετικά: σύστημα θέρμανσης λεκάνης συμπυκνωμάτων                    | 20 | Ακροδέκτης του καλωδίου επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας |
| 9  | Μοτέρ εξαεριστήρα   | 21 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης  |
| 10 | Προαιρετικά: Προστασία από υπερφόρτωση του συμπιεστή                    | 22 | Εσωτερική μονάδα C  |
| 11 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού C                            | 23 | Εσωτερική μονάδα B  |
| 12 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου C                           | 24 | Εσωτερική μονάδα A  |
|    |   | 25 | Τροφοδοσία ρεύματος   |
|    |   | 26 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης  |



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας                     | 15 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου B                                 |
| 2  | Αισθητήρας θερμοκρασίας των αερίων αποφόρτισης (αισθητήρας αποφόρτισης) | 16 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού A                                  |
| 3  | Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας                                      | 17 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου A                                 |
| 4  | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού σωλήνα                               | 18 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα D  |
| 5  | Τετράοδη βαλβίδα  | 19 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα C  |
| 6  | Συμπιεστής  | 20 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα B  |
| 7  | Δακτυλιοειδής μαγνήτης  | 21 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα A  |
| 8  | Προστασία από υπερφόρτωση του συμπιεστή                                 | 22 | Ακροδέκτης του καλωδίου επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας |
| 9  | Μοτέρ εξαεριστήρα   | 23 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης  |
| 10 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού D                            | 24 | Εσωτερική μονάδα D  |
| 11 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου D                           | 25 | Εσωτερική μονάδα B  |
| 12 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού C                            | 26 | Εσωτερική μονάδα C  |
| 13 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας αερίου C                           | 27 | Εσωτερική μονάδα A  |
| 14 | Αισθητήρας θερμοκρασίας της βαλβίδας υγρού B                            | 28 | Τροφοδοσία ρεύματος   |
|    |   | 29 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης  |



- |    |   |    |                                  |
|----|---|----|----------------------------------|
| 1  | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας AP1                       | 14 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα A |
| 2  | Διακόπτης υψηλής πίεσης   | 15 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα B |
| 3  | Τετράοδη βαλβίδα  | 16 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα C |
| 4  | Συμπιεστής  | 17 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα D |
| 5  | Προαιρετικά: Προστασία από υπερφόρτωση του συμπιεστή                          | 18 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα E |
| 6  | Προαιρετικά: σύστημα θέρμανσης λεκάνης συμπτυκνωμάτων                         | 19 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης           |
| 7  | Μοτέρ εξαεριστήρα   | 20 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης           |
| 8  | Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού θερμού αερίου                                  | 21 | Εσωτερική μονάδα E               |
| 9  | Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού υγρού  | 22 | Εσωτερική μονάδα D               |
| 10 | Αισθητήρας θερμοκρασίας των αερίων αποφόρτισης (αισθητήρας αποφόρτισης)       | 23 | Εσωτερική μονάδα C               |
| 11 | Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας  | 24 | Εσωτερική μονάδα B               |
| 12 | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξωτερικού σωλήνα                                     | 25 | Εσωτερική μονάδα A               |
| 13 | Ακροδέκτης του καλωδίου επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας | 26 | Τροφοδοσία ρεύματος              |
|    |   | 27 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης           |
|    |   | 28 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος AP2 |
|    |   | 29 | Δακτυλιοειδής μαγνήτης           |

## Ε Τεχνικά χαρακτηριστικά

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Συνδυασμοί εσωτερικών μονάδων	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Τροφοδοσία ρεύματος	220-240 V~ / 50 Hz / μονοφασικό	220-240 V~ / 50 Hz / μονοφασικό	220-240 V~ / 50 Hz / μονοφασικό	220-240 V~ / 50 Hz / μονοφασικό	220-240 V~ / 50 Hz / μονοφασικό
Συνιστώμενο καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος (επιμέρους αγωγοί)	3	3	3	3	3
Διατομή του καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Ισχύς στη λειτουργία ψύξης	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Ισχύς στη λειτουργία θέρμανσης	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος στη λειτουργία ψύξης	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος στη λειτουργία θέρμανσης	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος στη λειτουργία ψύξης	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος στη λειτουργία θέρμανσης	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Μέγιστη ισχύς λειτουργίας θέρμανσης / λειτουργίας ψύξης	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας θέρμανσης / λειτουργίας ψύξης	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Τύπος συμπιεστή	Περιστροφικός συμπιεστής	Περιστροφικός συμπιεστής	Διπλός περιστροφικός συμπιεστής	Διπλός περιστροφικός συμπιεστής	Διπλός περιστροφικός συμπιεστής
Λάδι συμπιεστή	FW68DA	FW68DA	FW68DA ή συγκρίσιμο	FW68DA ή συγκρίσιμο	FW68DA ή συγκρίσιμο
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Τύπος προστασίας	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Ροή αέρα	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	5.800 m <sup>3</sup> /h
Μέγ. πίεση λειτουργίας για την πλευρά πίεσης	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Μέγ. πίεση λειτουργίας για την πλευρά αναρρόφησης	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Ψυκτική ουσία	R32	R32	R32	R32	R32
Πλήρωση ψυκτικού μέσου	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Εξωτερική διάμετρος αγωγού υγρού	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Εξωτερική διάμετρος αγωγού θερμού αερίου	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Μέγιστη διαφορά ύψους των σωλήνων σύνδεσης μεταξύ των εσωτερικών μονάδων	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Μέγιστο αντίστοιχο μήκος των σωλήνων σύνδεσης	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Μέγ. μήκος των σωλήνων σύνδεσης (συνολικό μήκος)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Διαστάσεις, πλάτος	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Διαστάσεις, βάθος	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Διαστάσεις, ύψος	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Καθαρό βάρος	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Μεικτό βάρος	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Η εξωτερική μονάδα περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου, τα οποία περιλαμβάνονται στο Πρωτόκολλο του Κιότο.

# Asennus- ja huolto-ohjeet

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Turvallisuus.....</b>	<b>26</b>
1.1	Toimintaan liittyvät varoitukset .....	26
1.2	Yleiset turvaohjeet .....	26
1.3	Määräykset (direktiivit, lait, normit) .....	28
<b>2</b>	<b>Dokumentaatiota koskevat ohjeet .....</b>	<b>29</b>
2.1	Muut sovellettavat asiakirjat .....	29
2.2	Asiakirjojen säilyttäminen .....	29
2.3	Ohjeiden voimassaolo .....	29
<b>3</b>	<b>Tuotekuvaus.....</b>	<b>29</b>
3.1	Tuotteen rakenne.....	29
3.2	Kylmäainejärjestelmän kaavio .....	29
3.3	Tyypikilpi .....	29
3.4	CE-merkintä.....	30
3.5	Kylmäaineen tiedot .....	30
3.6	Käytön sallitut lämpötila-alueet .....	31
<b>4</b>	<b>Asennus.....</b>	<b>31</b>
4.1	Toimitukseen sisältyvien osien tarkastus .....	31
4.2	Mitat .....	31
4.3	Vähimmäisetäisyydet.....	32
4.4	Ulkoyksikön sijoituspaikan valinta .....	32
<b>5</b>	<b>Asennus ja liitännät.....</b>	<b>32</b>
5.1	Hydrauliikka-asennus .....	32
5.2	Sähköasennus .....	32
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto .....</b>	<b>33</b>
6.1	Tiiviyn tarkastus .....	33
6.2	Laitteiston alipaineistaminen .....	34
6.3	Lisäkylmäaineen lisääminen.....	34
6.4	Laitteiston käyttöönotto.....	34
<b>7</b>	<b>Luovutus laitteiston omistajalle .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Vianpoisto .....</b>	<b>35</b>
8.1	Varaosien hankinta .....	35
<b>9</b>	<b>Huolto ja tarkastus .....</b>	<b>35</b>
9.1	Tarkastus- ja huoltovälien noudattaminen .....	35
9.2	Tuotteen huolto.....	35
<b>10</b>	<b>Lopullinen käytöstäpoisto .....</b>	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>Pakkauksen hävittäminen.....</b>	<b>35</b>
<b>12</b>	<b>Asiakaspalvelu.....</b>	<b>35</b>
<b>Liite .....</b>	<b>.....</b>	<b>36</b>
<b>A</b>	<b>Häiriön tunnistus ja korjaaminen .....</b>	<b>36</b>
<b>B</b>	<b>Vikakoodit.....</b>	<b>37</b>
<b>C</b>	<b>Kytkenäkaaviot ulkoyksikön liittämiseksi sisäyksiköihin .....</b>	<b>38</b>
C.1	Ulkoyksikkö ja kaksi sisäyksikköä .....	38
C.2	Ulkoyksikkö ja kolme sisäyksikköä .....	38
C.3	Ulkoyksikkö ja neljä sisäyksikköä .....	39
C.4	Ulkoyksikkö ja viisi sisäyksikköä.....	39
<b>D</b>	<b>Kytkenäkaaviot .....</b>	<b>40</b>
<b>E</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>44</b>

# 1 Turvallisuus

## 1.1 Toimintaan liittyvät varoitukset

### Toimintaan liittyvien varoitusten luokitus

Toimintaan liittyvät varoitukset on luokiteltu seuraavasti varoitusmerkein ja huomiosanoin mahdollisen vaaran vakavuuden mukaan:

#### Varoitusmerkit ja huomiosanat



##### **Vaara!**

Välitön hengenvaara tai vakavien henkilövahinkojen vaara



##### **Vaara!**

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara



##### **Varoitus!**

Lievien henkilövahinkojen vaara



##### **Varo!**

Materiaalivaurioiden tai ympäristövahinkojen vaara

## 1.2 Yleiset turvaohjeet

### 1.2.1 Riittämättömän pätevyyden aiheuttama vaara

Seuraavia töitä saa tehdä ainoastaan ammattilainen, jolla on kyseisten töiden edellyttämä riittävä pätevyys:

- Asennus
  - Irrotus
  - Asennus ja liitännät
  - Käyttöönotto
  - Tarkastus ja huolto
  - Korjaus
  - Käytöstäpoisto
- ▶ Toimi nykytekniikan edellyttämällä tavalla.

### 1.2.2 Riittämätön pätevyys R32-kylmäaineen käsittelyyn aiheuttaa vaaran

Ainoastaan asianmukaisen ammatillisen pätevyyden omaava henkilö, joka tuntee R32-kylmäaineen erityiset ominaisuudet ja vaarat, saa tehdä laitteen, kylmäainepiirin ja suljettujen rakenneosien avaamista edellyttäviä toimenpiteitä.

Kylmäainepiirille tehtävät työt edellyttävät lisäksi erityistä paikallisten lakimääräysten mukaista kylmäalan pätevyyttä. Tämä pitää sisällään myös erityisen teknisen tietämyksen koskien syttyvien kylmäaineiden, niille tarkoi-

tettujen työkalujen ja pakollisten suojavarusteiden käyttöä ja käsittelyä.

- ▶ Noudata asiaan kuuluvia paikallisia lakeja ja määräyksiä.

### 1.2.3 Virheellisen varastoinnin aiheuttama tulipalo tai räjähdys aiheuttaa hengenvaaran

Tuote sisältää herkästi palavaa kylmäainetta R32. Vuodon lähellä oleva syttymislähde aiheuttaa tulipalo- ja räjähdysvaaran.

- ▶ Varastoi laite ainoastaan sellaiseen tilaan, missä ei ole jatkuvia syttymislähteitä. Tällaisia syttymislähteitä ovat esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasulaite tai sähkölämmitin.

### 1.2.4 Kylmäainepiirin vuodon synnyttämä tulipalo tai räjähdys aiheuttaa hengenvaaran

Tuote sisältää herkästi palavaa kylmäainetta R32. Ulos vuotava kylmäaine voi muodostaa ilman kanssa syttymiskelpoisen ilmaseoksen. Tulipalo- ja räjähdysvaara. Tulipalon yhteydessä voi muodostua myrkyllisiä tai syövyttäviä aineita kuten karbonyylifluoridia, hiilimonoksidia tai vetyfluoridia.

- ▶ Avatulle tuotteelle tehtävien töiden yhteydessä täytyy ennen töiden aloittamista ja niiden aikana varmistaa kaasuvuodonilmaisimella, ettei tuotteessa ole vuotoja.
- ▶ Kaasuvuodonilmaisimella ei saa itse olla missään nimessä syttymislähde. Kaasuvuodonilmaisimen täytyy olla kalibroitu R32-kylmäaineelle ja säädetty  $\leq 25$  %:iin alemmasta räjähdysrajasta.
- ▶ Jos epäilet vuotoa, sammuta kaikki lähitöllä olevat avotulet.
- ▶ Jos ilmenee vuoto, joka edellyttää juottamista, poista kaikki kylmäaine järjestelmästä tai eristä kylmäaine (sulkuventtiileillä) järjestelmässä alueelle, joka sijaitsee etäällä vuotokohdasta.
- ▶ Pidä kaikki syttymislähteet etäällä tuotteesta. Syttymislähteitä ovat esimerkiksi avotuli, kuumat pinnat, joiden lämpötila on yli  $550$  °C, syttymislähteelliset sähkölaitteet tai -työkalut ja staattiset purkaukset.

### 1.2.5 Kylmäainepiirin vuodon synnyttämä tukehduttava ilmaseos aiheuttaa hengenvaaran

Tuote sisältää herkästi palavaa kylmäainetta R32. Vuotava kylmäaine voi muodostaa tukehduttavan ilmaseoksen. On olemassa tukehtumisvaara.

- ▶ Ota huomioon, että vuotavan kylmäaineen tiheys on ilman tiheyttä suurempi ja että vuotava kylmäaine voi kerääntyä lähelle maanpintaa.
- ▶ Ota huomioon, että kylmäaine on hajuton.
- ▶ Varmista, ettei kylmäainetta pääse kerääntymään syvennyksiin tai onkaloihin.
- ▶ Varmista, ettei kylmäainetta pääse rakennuksen aukkojen kautta rakennuksen sisälle.
- ▶ Varmista, ettei kylmäainetta voi päästää tahallisesti viemärijärjestelmään.

### 1.2.6 Kylmäaineen tyhjennyksen synnyttämä tulipalo tai räjähdys aiheuttaa hengenvaaran

Tuote sisältää herkästi palavaa kylmäainetta R32. Kylmäaine voi muodostaa ilman kanssa syttymiskelpoisen ilmaseoksen. Tulipalo ja räjähdysvaara. Tulipalon yhteydessä voi muodostua myrkyllisiä tai syövyttäviä aineita kuten karbonyylifluoridia, hiilimonoksidia tai vetyfluoridia.

- ▶ Töitä saa tehdä ainoastaan henkilö, jolla on asianmukainen ammatillinen pätevyys R32-kylmäaineen käsittelyyn.
- ▶ Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia ja pidä mukana palonsammutinta.
- ▶ Käytä ainoastaan työkaluja ja laitteita, jotka on sallittu R32-kylmäaineen käsittelyyn ja jotka ovat moitteettomassa kunnossa.
- ▶ Varmista, että kylmäainepiiriin, kylmäainetta sisältäviin työkaluihin tai laitteisiin ja kylmäainepulloon ei pääse ilmaa.
- ▶ Kylmäainetta ei saa pumpata kompressorilla ulkoyksikköön, eikä pump-down-menettelyä saa käyttää.

### 1.2.7 Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

Jos kosket sähköä johtaviin osiin, seurauksena on sähköiskun aiheuttama hengenvaara.

Ennen kuin ryhdyt tekemään tuotteelle toimenpiteitä:

- ▶ Kytke tuote jännitteettömäksi katkaisemalla kaikki virransyötöt kaikinapaisesti (ylijänniteluokan III jännitteenkatkaisulaite virransyötön täydellistä katkaisua varten, esimerkiksi sulake tai vikavirtasuojakytkin).
- ▶ Estä tahaton päällekytketyminen.
- ▶ Odota vähintään 30 minuuttia, jotta kondensaattoreiden varaus on purkautunut.
- ▶ Tarkasta jännitteettömyys.

### 1.2.8 Varolaitteiden puuttumisesta aiheutuva hengenvaara

Tämän asiakirjan kaavioissa ei kuvata kaikkia asianmukaisen asennuksen edellyttämiä varolaitteita.

- ▶ Asenna tarvittavat varolaitteet laitteistoon.
- ▶ Noudata asiaankuuluvia kansallisia ja kansainvälisiä lakeja, normeja ja säädöksiä ja määräyksiä.

### 1.2.9 Kuumien rakenneosien aiheuttama palovammavaara

- ▶ Tee rakenneosiin kohdistuvia töitä vasta, kun ne ovat jäähtyneet.

### 1.2.10 Vuotavan kylmäaineen aiheuttama ympäristövahinkojen vaara

Tuote sisältää kylmäainetta R32. Kylmäainetta ei saa päästää ilmakehään. R32 on Kioton pöytäkirjan mukainen fluorattu kasvihuonekaasu, jonka GWP on 675 (GWP = Global Warming Potential). Jos ainetta pääsee ilmaan, sen vaikutus 675-kertainen luonnolliseen CO<sub>2</sub>-kasvihuonekaasuun verrattuna.

Tuotteen sisältämä kylmäaine on tyhjennettävä kokonaan sille tarkoitettuun säiliöön ennen tuotteen hävittämistä, jotta se voidaan sen jälkeen kierrättää tai hävittää määräysten mukaisesti.

- ▶ Varmista, että kylmäainepiirille tehtävät asennustyöt, huoltotyöt tai muut toimenpiteet suorittaa vain virallisesti valtuutettu ammattilainen, jolla on tarkoituksenmukaiset suojarusteet.
- ▶ Luovuta tuotteen sisältämä kylmäaine valtuutetulle ammattilaiselle, joka kierrättää tai hävittää sen määräysten mukaisesti.



### **1.2.11 Tuotteen raskaan painon aiheuttama loukkaantumisvaara**

- ▶ Tuotteen kuljetukseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.

### **1.2.12 Sopimattomien työkalujen käytöstä aiheutuva aineellisten vahinkojen vaara**

- ▶ Käytä asianmukaista työkalua.

### **1.2.13 Tuotteen kotelon irrotus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.**

Tuotteen koteloa irrotettaessa on varottava kehyksen teräviä reunoja, sillä ne voivat aiheuttaa viiltoja.

- ▶ Käytä suojakäsineitä, jottet viillä itseäsi.

### **1.2.14 Kylmäaineen aiheuttama palo-, paleltuma- tai jäätymisvammavaara**

Kylmäainetta käsiteltäessä on aina olemassa palo, paleltuma- tai jäätymisvammojen vaara.

- ▶ Laita sen vuoksi käsiisi asianmukaiset suojakäsineet ehdottomasti aina ennen töiden aloittamista.

## **1.3 Määräykset (direktiivit, lait, normit)**

- ▶ Noudata kansallisia määräyksiä, standardeja, direktiivejä, asetuksia ja lakeja.



## 2 Dokumentaatiota koskevat ohjeet

### 2.1 Muut sovellettavat asiakirjat

- Noudata ehdottomasti kaikkia laitteiston osia koskevia käyttö- ja asennusohjeita.

### 2.2 Asiakirjojen säilyttäminen

- Anna nämä ohjeet sekä kaikki muut pätevät asiakirjat laitteiston omistajalle.

### 2.3 Ohjeiden voimassaolo

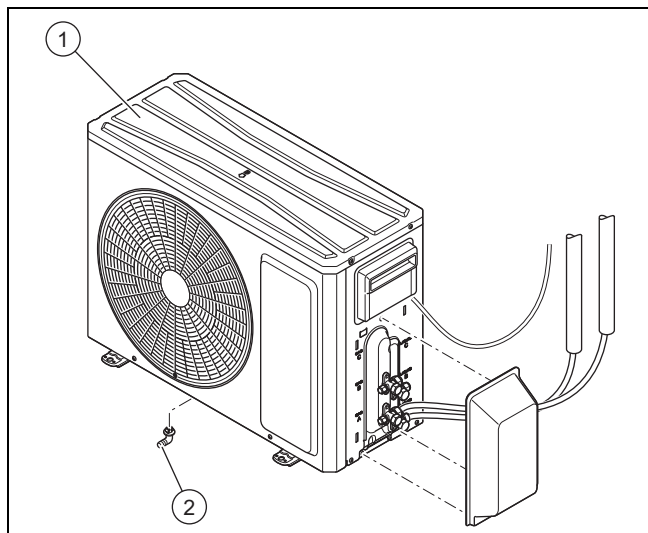
Nämä ohjeet koskevat ainoastaan seuraavia tuotteita:

#### Tuote – tuotenumero

Ulkoyksikkö VAM1-040A2NO	8000010723
Ulkoyksikkö VAM1-050A2NO	8000010717
Ulkoyksikkö VAM1-070A3NO	8000010724
Ulkoyksikkö VAM1-080A4NO	8000010719
Ulkoyksikkö VAM1-120A5NO	8000010712

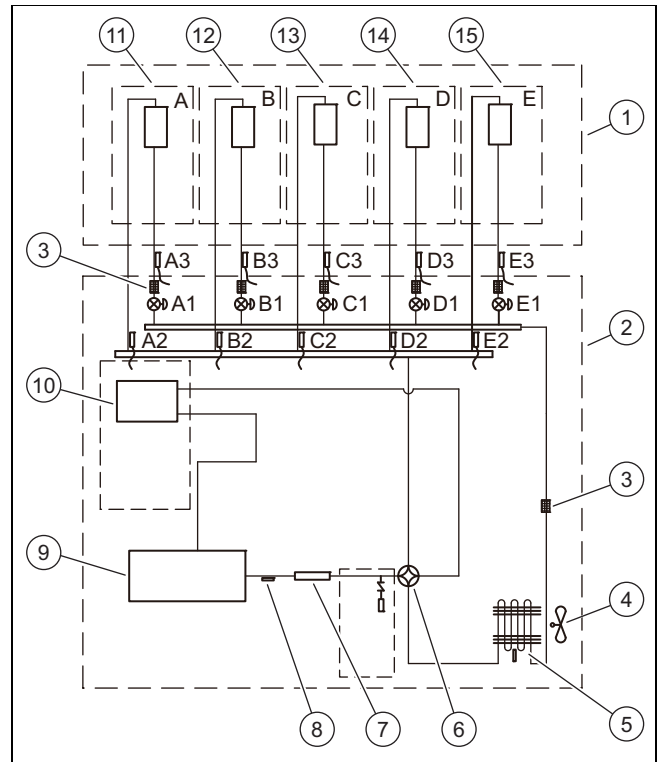
## 3 Tuotekuvaus

### 3.1 Tuotteen rakenne



1 Ulkoyksikkö 2 Kondenssiveden poistoputki

### 3.2 Kylmäainejärjestelmän kaavio



- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1 Sisäyksikkö                       | 14 Lämmönvaihdin D         |
| 2 Ulkoyksikkö                       | 15 Lämmönvaihdin E         |
| 3 Suodatin                          | A1, Elektroninen paisunta- |
| 4 Puhallin                          | B1, venttiili              |
| 5 Lämmönvaihdin                     | C1,                        |
| 6 4-tieventtiili                    | D1,                        |
| 7 Paineäänenvaimennin               | E1                         |
| 8 Ulosvirtausveden lämpötila-anturi | A2, Kuumakaasuputken       |
| 9 Kompressor                        | B2, lämpötila-anturi       |
| 10 Kaasu-neste-erotin               | C2,                        |
| 11 Lämmönvaihdin A                  | D2,                        |
| 12 Lämmönvaihdin B                  | E2                         |
| 13 Lämmönvaihdin C                  | A3, Nesteputken lämpötila- |
|                                     | B3, anturi                 |
|                                     | C3,                        |
|                                     | D3,                        |
|                                     | E3                         |

### 3.3 Tyypikilpi

Tyypikilpi on kiinnitetty tehtaalla tuotteen oikealle puolelle.

Tyypikilven tiedot	Merkitys
Cooling / Heating	Jäähdytys-/lämmityskäyttö
Rated Capacity	Mitoitusteho
Power Input	Sähkön ottoteho
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Testiedellytykset tehotietojen määrittämiseen standardin EN 14511 mukaan
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Jäähdytysteho/lämmitysteho (kesiarvo) testiolosuhteissa arvon SEER / SCOP laskemiseksi
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (keskiarvo)

Tyypikilven tiedot	Merkitys
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Maksimitehonkulutus / maksimivirrankulutus / suojausluokka
220 - 240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Sähköliitäntä: jännite / taajuus / vaihe
Refrigerant	Kylmäaine
GWP	Lämmitysvaikutus (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Sallittu käyttöpainne / korkeapainepuolella / matalapainepuolella
Net Weight	Nettopaino
	Tuote sisältää vaikeasti syttyvää nestettä (turvallisuusluokka A2L).
	Lue ohjeet!
	Viivakoodi ja sarjanumero 3. - 6. numero = valmistuspäivä (vuosi/viikko) 7. - 16. numero = tuotenumero

### 3.4 CE-merkintä



CE-merkinnällä osoitetaan, että tuote täyttää asianmukaisten direktiivien olennaiset vaatimukset vaatimustenmukaisuusvaikutuksen mukaisesti.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla tarkasteltavaksi valmistajalta.

### 3.5 Kylmäaineen tiedot

#### 3.5.1 Ympäristönsuojelua koskevat tiedot



#### Ohje

Tämä yksikkö sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja.

Huoltotyöt ja hävittäminen ovat toimenpiteitä, joita saa tehdä ainoastaan pätevä ammattilainen.

Kylmäaine R32, GWP=675.

#### Kylmäaineen lisätäytös

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 517/2014 mukaisesti tiettyjä fluorattuja kasvihuonekaasuja sisältävien tuotteiden ja laitteiden kylmäaineen lisätäytöksen yhteydessä on noudatettava seuraavia määräyksiä:

- ▶ Täytä yksikön mukana toimitettu tarra ja merkitse siihen tehtaan kylmäainetäyttömäärä (katso tyypikilpi), kylmäaineen lisätäyttömäärä sekä kokonaistäyttömäärä.
- ▶ Kiinnitä tarra yksikön tyypikilven viereen.

#### 3.5.2 Kylmäaineen maksimitäytös

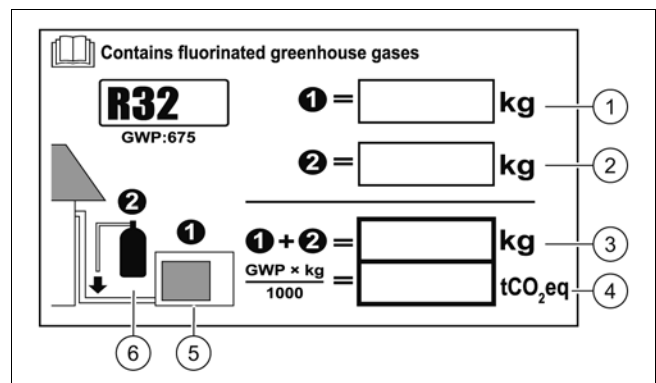
R32-kylmäainetta sisältävän ilmastointilaitteen kylmäainetäytös ei saa ylittää asennustilan pinta-alan määritettyä maksimitäytöstä, joka on ilmoitettu seuraavassa taulukossa. Näin voidaan välttää mahdolliset turvallisuusongelmat, jotka johtuvat liian suuresta kylmäainepitoisuudesta huoneessa mahdollisten vuotojen yhteydessä.

Tarkasta seuraava taulukko ja laske kylmäaineen maksimitäytös (kg) asennusolosuhteiden perusteella:

Tuuletusaukon korkeus [m]	Pinta-ala [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Älä käytä mitään kylmäaineita tai aineita, jotka eivät kuulu määritettyihin kylmäaineisiin (R32).
- ▶ Mahdollisten kylmäainevuotojen yhteydessä alue on tuuletettava välittömästi. Jos R32-kylmäaine joutuu kosketuksiin avotulen kanssa, ympäristöön voi muodostua myrkyllisiä kaasuja.
- ▶ Kaikkien asennus- ja huoltotöissä tarvittavien laitteiden (alipainepumppu, manometri, taipuisa täyttöletku, kaasuvuodonilmaisin jne.) tulee olla R32-kylmäainekäyttöön sertifioituja.
- ▶ Älä käytä samoja laitteita (alipainepumppu, manometri, täyttöletku, kaasuvuodonilmaisin jne.) muille kylmäainetyypeille. Erilaisten kylmäaineiden käyttö voi johtaa laitteiden tai ilmastointilaitteen vaurioitumiseen.
- ▶ Noudata näiden käyttöohjeiden sisältämiä asennus- ja huolto-ohjeita ja käytä ehdottomasti R32-kylmäaineen vaatimia laitteita.
- ▶ Noudata R32-kylmäaineen käyttöä koskevia voimassa olevia lakimääräyksiä.

#### 3.5.3 Täytä kylmäainemäärätarra



- 1 Tehtaalla tehty yksikön kylmäainetäytös: katso yksikön tyypikilpi.
- 2 Kylmäaineen lisätäyttömäärä (paikan päällä tehty täyttö).
- 3 Kylmäaineen kokonaistäyttömäärä.
- 4 Kylmäaineen kokonaistäyttömäärän kasvihuonekaasupäästöt ilmoitettu hiilidioksidiekvivalenttonneina (kahden desimaalin tarkkuudella).
- 5 Ulkoyksikkö.
- 6 Kylmäainepullo ja avain täyttöä varten.

### 3.6 Käytön sallitut lämpötila-alueet

Sisäyksikön jäähdytysteho/lämmitysteho vaihtelee ulkoyksikön ympäristön lämpötilan mukaan.

	Jäähdytys	Lämmitys
Ulkoyksikkö	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Asennus

### 4.1 Toimitukseen sisältyvien osien tarkastus

- Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki asianmukaiset osat ja että osat ovat ehjiä.

Voimassaolo: VAM1-040A2NO TAI VAM1-050A2NO

Numero	Kuvaus
1	Ulkoyksikkö
1	Tyhjennyskaari
1	Pussi dokumentaation säilyttämiseen
1	Pussi ja osat

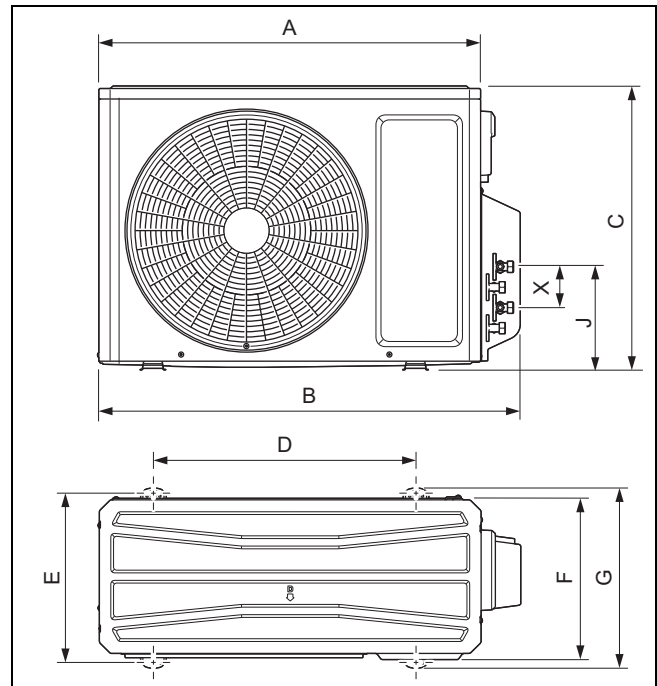
Voimassaolo: VAM1-070A3NO TAI VAM1-080A4NO TAI VAM1-120A5NO

Numero	Kuvaus
1	Ulkoyksikkö
1	Tyhjennyskaari
3 - 4	Poistokansi (laitetyyppikohtainen)
1	Pussi dokumentaation säilyttämiseen
1	Pussi ja osat
2 - 8	Sovitin (laitetyyppikohtainen)

### 4.2 Mitat

Kaikki kuvien mitat on ilmoitettu millimetreinä (mm).

### 4.2.1 Ulkoyksikön mitat

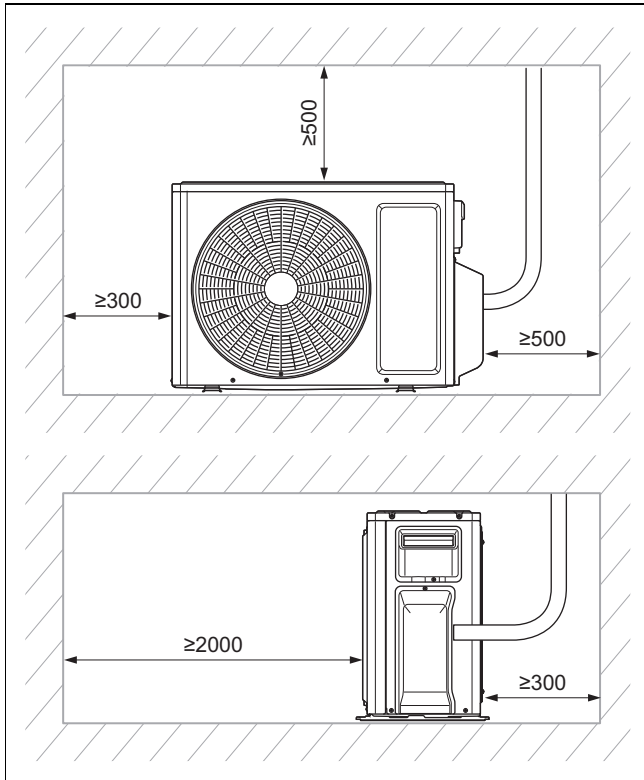


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
<b>A</b>	745	889	943
<b>B</b>	822	964	1020
<b>C</b>	550	660	826
<b>D</b>	512	570	635
<b>E</b>	332	371	396
<b>F</b>	300	340	369
<b>G</b>	352	402	427

### Venttiilien mitat

Venttiiliryhmä (alhaalta ylöspäin)		VAM1- 040A2NO VAM1- 050A2NO	VAM1- 070A3NO VAM1- 080A4NO	VAM1- 120A5NO
Ryhmä 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Ryhmä 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Ryhmä 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Ryhmä 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Ryhmä 5	J			462,6
	X			40

### 4.3 Vähimmäisetäisyydet



- ▶ Asenna ja sijoita tuote asianmukaisesti noudattamalla aina ohjeiden tai piirustusten vähimmäisetäisyyksiä.



#### Ohje

Varmista, että yksikön ympärillä on riittävästi tilaa, jotta sen sivuilla oleviin huoltoventtiileihin pääsee hyvin käsiksi. Suositeltu vähimmäisetäisyys on 500 mm.

### 4.4 Ulkoyksikön sijoituspaikan valinta



#### Varo!

#### Materiaalivauriot

Käyttöhäiriöiden tai toimintahäiriöiden vaara.

- ▶ Noudata asennuksessa minimietäisyyksiä.

1. Ulkoyksikkö on asennettava vähintään 30 mm:n korkeudelle lattiasta, jotta kondenssivesiliitäntä voidaan asentaa alle.
2. Jos yksikkö asennetaan suoraan lattialle, varmista, että lattian kantavuus täyttää asianmukaiset vaatimukset.
3. Jos yksikkö asennetaan julkisivuun, varmista, että seinän ja kannattimen kantavuus täyttävät asianmukaiset vaatimukset.

## 5 Asennus ja liitännät

### 5.1 Hydraulikka-asennus

#### 5.1.1 Kylmäaineputkien liittäminen



#### Ohje

Asennus onnistuu helpommin, kun kaasuputki liitetään ensin. Kaasuputki on paksumpi putki.

- ▶ Asenna ulkoyksikkö tarkoitukseen varattuun paikkaan.
- ▶ Irrota ulkoyksikön kylmäaineliitäntöjen suojatulpat.
- ▶ Taivuta asennettua putkea varovasti ulkoyksikön suuntaan.
- ▶ Katkaise putkitukset siten, että jäljelle jää riittävän pitkä kappale niiden liittämiseksi ulkoyksikön liitäntöihin.
- ▶ Toteuta liitännät ja tee asennettuun kylmäaineputkeen reunajäykiste.
- ▶ Liitä kylmäaineputket ulkoyksikön vastaaviin liitäntöihin.
- ▶ Eristä kylmäaineputket yksitellen asianmukaisella tavalla. Peitä eristeiden mahdolliset saumakohtat eristysteipillä tai eristä suojaamaton kylmäaineputki jäähdytysjärjestelmissä käytettävällä vastaavalla materiaalilla.

#### 5.1.2 Kylmäaineputkien liittäminen sisäyksikköön

- ▶ Liitä kylmäaineputket sisäyksikköön (→ sisäyksikön asennusohjeet).

### 5.2 Sähköasennus



#### Vaara!

#### Sähköiskun aiheuttama hengenvaara

Jos kosket jännitteisiin komponentteihin, seurauksena on sähköiskun aiheuttama hengenvaara.

- ▶ Irrota virtapistoke tai kytke tuote jännitteetönä (katkaisulaite, jonka kosketusväli on vähintään 3 mm, esimerkiksi sulake tai tehonsäätökytkin).
- ▶ Estä tahaton päällekytkytyminen.
- ▶ Odota vähintään 30 minuuttia, jotta kondensaattoreiden varaus on purkautunut.
- ▶ Tarkasta jännitteettömyys.
- ▶ Kytke vaihe ja maa toisiinsa.
- ▶ Oikosulje vaihe ja nollajohdin toisiinsa.
- ▶ Suojaa tai koteloi lähekkäin olevat jännitteen alaiset osat.

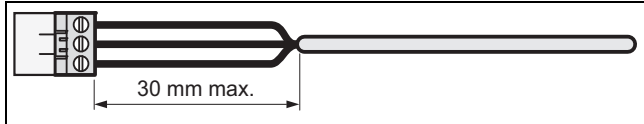
- ▶ Sähköasennuksen saa tehdä ainoastaan sähköalan ammattilainen.

#### 5.2.1 Virransyötön katkaisu

- ▶ Katkaise virransyöttö ennen kuin teet sähköliitäntöjä.

## 5.2.2 Kaapelointi

1. Käytä vedonpoistimia.
2. Lyhennä liitäntäkaapeleita tarpeen mukaan.



3. Vältä oikosulkuvaara johtimen tahattoman irtoamisen yhteydessä kuorimalla taipuisien kaapeleiden ulkosuojakerrosta enintään vain 30 mm.
4. Varmista, ettei sisällä olevien johtimien eristys vaurioidu ulkosuojuksen kuorinnan aikana.
5. Poista sisällä olevien johtimien eristettä vain sen verran, kuin mikä on välttämätöntä luotettavan ja kestävästi liitännän toteuttamiseksi.
6. Jotta johdinlankojen irrotus ei aiheuttaisi oikosulkua, kiinnitä eristeen kuorinnan jälkeen liittimet johtimien päihin.
7. Tarkasta, että kaikki johtimet ovat mekaanisesti tukevasti kiinni pistokkeen liittimissä. Kiinnitä ne tarvittaessa uudelleen.

## 5.2.3 Ulkoyksikön sähköliitäntä

1. Irrota suojus ulkoyksikön sähköliitännöistä.
2. Löysää liitinyksikön ruuvit, vie syöttöjohdon johtimien päät yksikön sisään ja kiristä ruuvit.



### Varo!

#### Materiaalivauriot

Oikosulkujen aiheuttama toimintahäiriöiden ja häiriöiden vaara.

- ▶ Eristä kaapelin käyttämättä jäävät johtimet eristysnauhalla.
- ▶ Varmista, että johtimet eivät pääse koskettamaan jännitteellisiä osia.

3. Varmista kaapeleiden oikea kiinnitys ja liitäntä.
4. Asenna kaapeloinnin suojus.

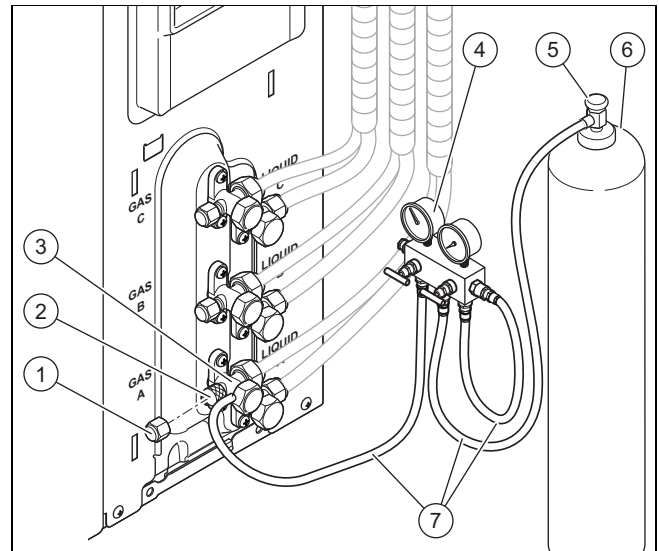
## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Tiiviiden tarkastus



#### Ohje

Muista laittaa kylmäaineen käsittelyyn tarkoitetut suojakäsineet käsiisi jo ennen töiden aloittamista.



1. Irrota huoltoventtiilin tulppa (1) ja liitä manometri (4) huoltoventtiiliin (3) imuputkessa (2).
2. Liitä typpipullo (6) ja paineenalennusventtiili manometriin (4).
3. Avaa venttiili (5) typpipullossa (6), sääda paineenalennusventtiili ja avaa manometrin sulkuventtiilit.
4. Tarkasta kaikkien liitäntöjen ja letkuliitosten (7) tiiviys.
5. Sulje manometrin ja typpipullon kaikki venttiilit.
6. Irrota typpipullo.
7. Laske järjestelmäpainetta avaamalla manometrin sulkuhanat hitaasti.
8. Jos vuotoja ei esiinny, siirry laitteiston tyhjennykseen (→ Luku 6.2).



#### Ohje

Asetuksen 517/2014/EY mukaan tiiviiden tarkastus on tehtävä säännöllisesti koko kylmäainepiirille. Tee kaikki toimenpiteet, joita kyseisten tarkastusten asianmukainen suoritus edellyttää, ja dokumentoi tulokset asianmukaisesti laitteiston huoltokirjaan. Tiiviiden tarkastukseen sovelletaan seuraavia aikavälejä:

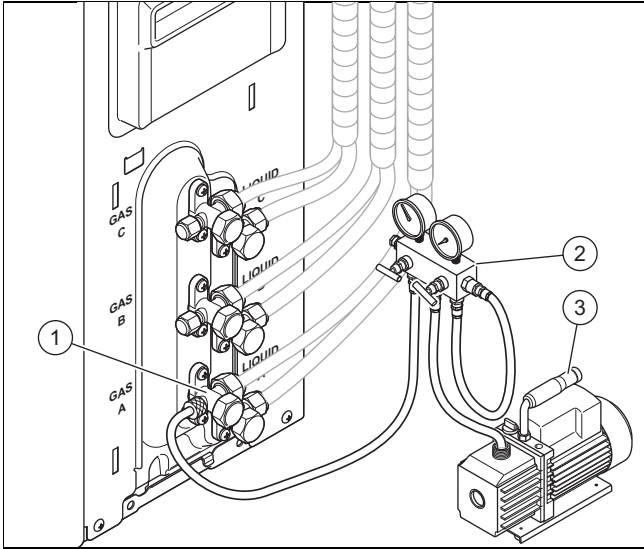
Järjestelmät, joissa kylmäainetta on alle 7,41 kg => säännölliset tarkastukset eivät ole välttämättömiä.

Järjestelmät, joissa kylmäainetta on vähintään 7,41 kg => vähintään kerran vuodessa.

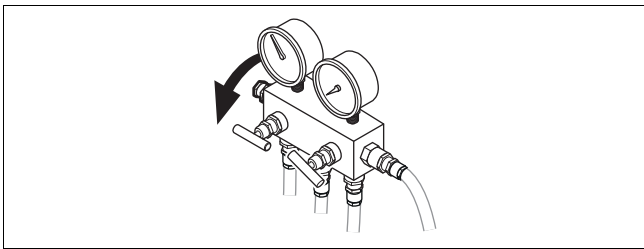
Järjestelmät, joissa kylmäainetta on vähintään 74,07 kg => vähintään kerran kuuden kuukauden välein.

Järjestelmät, joissa kylmäainetta on vähintään 740,74 kg => vähintään kerran kolmen kuukauden välein.

## 6.2 Laitteiston alipaineistaminen



1. Liitä manometri (2) huoltoventtiiliin (1) imuputkessa.
2. Liitä alipainepumppu (3) manometrin huoltoliitäntään.
3. Varmista, että manometrin venttiilit ovat kiinni.
4. Käynnistä alipainepumppu ja avaa manometrin venttiili "Low" (matalapaineventtiili).
5. Varmista, että venttiili "High" (korkeapaineventtiili) on kiinni.
6. Anna alipainepumpun käydä vähintään 30 minuuttia (laitteiston koon mukaan) tyhjennyksen tekemistä varten.
7. Tarkasta alipainemanometrin osoitin: sen tulee näyttää arvoa  $-0,1 \text{ MPa}$  ( $-76 \text{ cmHg}$ ).



8. Sulje manometrin "Low"-venttiili ja alipaineventtiili.
9. Tarkasta alipainemanometrin osoitin noin 10 - 15 minuutin kuluttua: paineen ei tulisi nousta. Jos paine nousee, järjestelmässä on vuotoja. Tässä tapauksessa toista kohdassa Tiiviiden tarkastus (→ Luku 6.1) kuvattu prosessi.

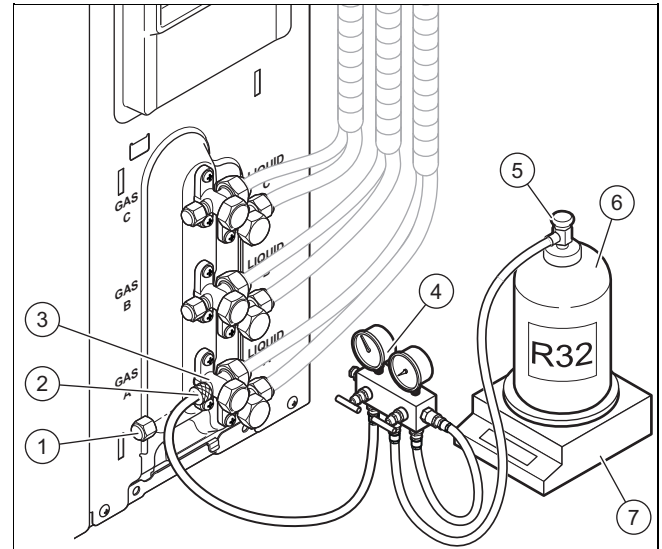


### Ohje

Älä siirry seuraavaan työvaiheeseen, jos laitteistoon ei ole muodostunut asianmukaista alipainetta.

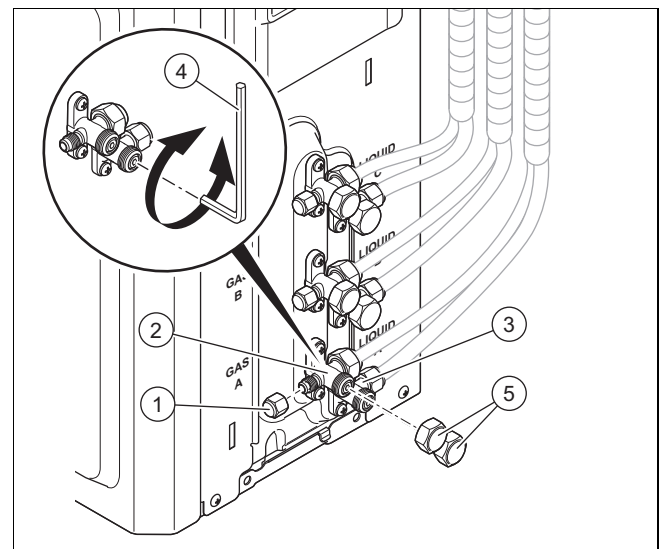
## 6.3 Lisä kylmäaineen lisääminen

1. Määritä kylmäaineputken peruspituus.
2. Laske tarvittava lisäkylmäainemäärä (sisäyksikön asennusohjeet).



3. Irrota huoltoventtiilin tulppa (1) ja liitä manometri (4) huoltoventtiiliin (3) imuputkessa (2).
4. Jätä sulkuventtiili kiinni.
5. Liitä kylmäainepullo (R32) (6) manometrin korkeapainepuolelle.
6. Avaa kylmäainepullon sulkuventtiili (5).
7. Avaa manometrin sulkuventtiilit.
  - ◀ Liitetyt letkut täyttyvät kylmäaineella.
8. Aseta kylmäainepullo vaakalle (7).
9. Avaa huoltoventtiili.
10. Lisää lisäkylmäainetta.
  - 20 g kylmäainetta per kylmäaineputken lisämetri
11. Sulje kylmäainepullon ja manometrin sulkuventtiilit.

## 6.4 Laitteiston käyttöönotto



1. Irrota tulpat (1) ja (5) ja avaa huoltoventtiilit (2) ja (3) kääntämällä kuusiokanta-avainta (4) vastapäivään  $90^\circ$  ja sulje sitten 6 sekunnin kuluttua: laitteisto täyttyy näin kylmäaineella.
2. Tarkasta laitteiston tiiviys uudelleen.

- Jos vuotoja ei esiinny, jatka töitä.
- 3. Irrota manometri ja huoltoventtiilien liitäntäletkut.
- 4. Avaa huoltoventtiilit (2) ja (3) kääntämällä kuusiokoloavainta (4) vastapäivään, kunnes tunnet kevyen vasteen.
- 5. Kiinnitä tulpat paikoilleen varoventtiileihin.
- 6. Ota laitteisto käyttöön ja anna laitteen käydä hetken aikaa. Varmista, että se toimii moitteettomasti kaikissa tiloissa.

## 7 Luovutus laitteiston omistajalle

- ▶ Kun asennus on valmis, näytä laitteiston omistajalle varolaitteiden sijainti ja toiminta.
- ▶ Painota erityisesti turvaohjeita, joita laitteiston omistajan on noudatettava.
- ▶ Kerro laitteiston omistajalle, että hänen on huollatettava tuote ilmoitettujen huoltovälien mukaan.
- ▶ Jos laitteistossa käytetään useampaa kuin yhtä sisäyksikköä, ohjelmoi sisäyksiköihin sama tila (lämmitys tai jäähdytys). Muutoin syntyy tilojen välinen ristiriita ja sisäyksikköjen näyttöihin tulee vikailmoitus.

## 8 Vianpoisto

### 8.1 Varaosien hankinta

Valmistaja on sertifioinut tuotteen alkuperäiset rakenneosat vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenettelyn avulla. Jos käytät huollon tai korjauksen yhteydessä muita, sertifioimattomia tai muita kuin sallittuja osia, tuote ei enää välttämättä vastaa voimassa olevia standardeja ja sen vaatimustenmukaisuus raukeaa.

Suosittellemme ehdottomasti käyttämään valmistajan alkuperäisvaraosia, sillä siten voit varmistaa tuotteen häiriöttömän ja turvallisen käytön. Lisätietoja käytettävissä olevista alkuperäisvaraosista saat ottamalla yhteyttä ohjeiden takapuolella olevaan osoitteeseen.

- ▶ Jos tarvitset huollossa tai korjauksessa varaosia, käytä ainoastaan tuotteelle sallittuja varaosia.

## 9 Huolto ja tarkastus

### 9.1 Tarkastus- ja huoltovälien noudattaminen

- ▶ Noudata tarkastus- ja huoltotöille määritettyjä vähimmäisvälejä. Tarkastuksen tuloksista riippuen voi aikaisempi huolto olla tarpeen.

## 9.2 Tuotteen huolto

### Kerran kuukaudessa

- ▶ Tarkasta sisäyksikön ilmansuodattimen puhtaus (→ sisäyksikön asennusohjeet).
  - Ilmansuodattimet valmistetaan kuiduista ja ne voidaan puhdistaa vedellä.

### Puolivuositain

- ▶ Irrota kotelo.
- ▶ Tarkasta lämmönvaihtimen puhtaus.
- ▶ Poista lämmönvaihtimen lamellipinnoilta kaikki epäpuhtaudet ja vieraskappaleet, jotka voivat häiritä ilmankiertoa.
- ▶ Poista pöly paineilmaspurayllä.
- ▶ Pese ja puhdista se varovasti harjaten käyttämällä apunavettä. Kuivaa se sitten paineilmaspurayllä.
- ▶ Varmista, että kondenssiveden poistoputkeen ei tule mitään estettä, sillä se voi haitata veden asianmukaista poisvirtausta.

## 10 Lopullinen käytöstäpoisto

1. Tyhjennä kylmäaine.
2. Irrota tuote.
3. Toimita tuote ja rakenneosat kierrätykseen tai hävitettäväksi.

## 11 Pakkauksen hävittäminen

- ▶ Hävitä pakkaus asianmukaisella tavalla.
- ▶ Noudata kaikkia asiaa koskevia määräyksiä.

## 12 Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelumme yhteystiedot löytyvät kohdasta Country specifics tai verkkosivustoltamme.

## Liite

### A Häiriön tunnistus ja korjaaminen

Häiriöt	Mahdolliset syyt	Ratkaisut
Kun yksikkö on kytketty päälle, näyttö ei kytkeydy päälle eikä toimintoja käytettäessä kuulu merkkiääniä.	Verkkolaitetta ei ole liitetty, tai virransyöttöliitäntä ei ole kunnossa.	Tarkasta, onko virransyötössä häiriö. Jos kyllä, odota, että virransyöttö toimii jälleen. Jos ei, tarkasta virransyöttöpiiri ja varmista, että virtapistoke on liitetty oikein.
Heti kun yksikkö on kytketty päälle, asunnon vikavirtasuojakytkin laukeaa. Kun yksikkö on kytketty päälle, tapahtuu virtakatkos.	Johdot on liitetty väärin, tai huonossa tapauksessa sähköosissa on kosteutta. Valittu vikavirtasuojakytkin on virheellinen.	Varmista, että yksikkö on maadoitettu asianmukainen. Varmista johtojen asianmukainen liitäntä. Tarkasta sisäyksikön johdotus. Tarkasta, onko virtajohdon eriste vaurioitunut, ja vaihda se tarvittaessa. Valitse sopiva vikavirtasuojakytkin.
Kun yksikkö on kytketty päälle, signaali siirron näyttö vilkkuu toimintoja käytettäessä, mutta mitään ei tapahdu.	Kauko-ohjaimen toimintahäiriö.	Vaihda kauko-ohjaimen paristot. Korjaa kauko-ohjain tai vaihda se.
Vikakoodi E7 näytetään yhden tai useamman sisäyksikön näytössä.	Sisäyksiköissä erilaiset käyttötilaohjelmoinnit.	Säädä kauko-ohjauksella kaikkiin sisäyksiköihin sama käyttötila.
<b>RIITTÄMÄTÖN JÄÄHDYTYKSEN TAI LÄMMITYSVAIKUTUS</b>		
Riittämätön jäähdytys- tai lämmitysvaikutus.	Kylmäaineputkien liitäntä on virheellinen, tai sähköliitännät ovat virheellisiä.	Toteuta liitännät oikein.
Tarkasta kauko-ohjaimen lämpötila-asetus.	Asetettu lämpötila on virheellinen.	Säädä lämpötila-asetus oikeaksi.
Puhaltimen teho on erittäin heikko.	Sisäyksikön puhaltimen moottorin kierrosluku on liian pieni.	Aseta puhaltimen kierrosluvuksi suuri tai keskimääräinen kierrosluku.
Häiriöäänet. Riittämätön jäähdytys- tai lämmitysvaikutus. Riittämätön ilmanvaihto.	Sisäyksikön suodatin on likainen tai tukossa.	Tarkasta, onko suodatin likainen, ja puhdista se tarvittaessa.
Yksiköstä tulee lämmityskäytössä kylmää ilmaa.	4-tievaihtoventtiilin toimintahäiriö.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Vaakalamelli ei liiku.	Vaakalamellin toimintahäiriö.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Sisäyksikön puhaltimen moottori ei toimi.	Sisäyksikön puhaltimen moottorin toimintahäiriö.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Ulkoyksikön puhaltimen moottori ei toimi.	Ulkoyksikön puhaltimen moottorin toimintahäiriö.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Kompressori ei toimi.	Kompressorin toimintahäiriö. Termostaatti on kytketty kompressorin pois päältä.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
<b>ILMASTOINTILAITTEESTA VUOTAA VETTÄ.</b>		
Sisäyksiköstä vuotava vesi. Vesivuoto poistoputkessa.	Poistoputki on tukossa. Poistoputki ei vietä riittävästi. Poistoputki on vioittunut.	Poista vierasesineet poistoputkesta. Vaihda poistoputki.
Sisäyksikön putkitusten liitännöistä vuotavaa vettä.	Putkitusten eristeet on kiinnitetty väärin.	Eristä putkitukset uudelleen ja kiinnitä eristeet asianmukaisesti.
<b>YKSİKÖN EPÄTAVALLISET ÄÄNET JA TÄRINÄT</b>		
Veden virtaus kuuluu.	Yksikön päälle- tai päältäpoiskytkennän yhteydessä kuuluu kylmäainevirtaukseen liittyviä epätavallisia ääniä.	Tämä ilmiö on normaali. Epätavallisia ääniä ei kuulu enää parin minuutin jälkeen.
Sisäyksiköstä kuuluu epätavallisia ääniä.	Sisäyksikössä tai rakenneosaryhmissä on vierasesineitä, jotka aiheuttavan ongelman.	Poista vierasesineet. Aseta kaikki sisäyksikön osat asianmukaisesti paikoilleen, kiristä ruuvit ja eristä liitettyjen komponenttien väliset alueet.
Ulkoyksiköstä kuuluu epätavallisia ääniä.	Ulkoyksikössä tai rakenneosaryhmissä on vierasesineitä, jotka aiheuttavan ongelman.	Poista vierasesineet. Aseta kaikki ulkoyksikön osat asianmukaisesti paikoilleen, kiristä ruuvit ja eristä liitettyjen komponenttien väliset alueet.

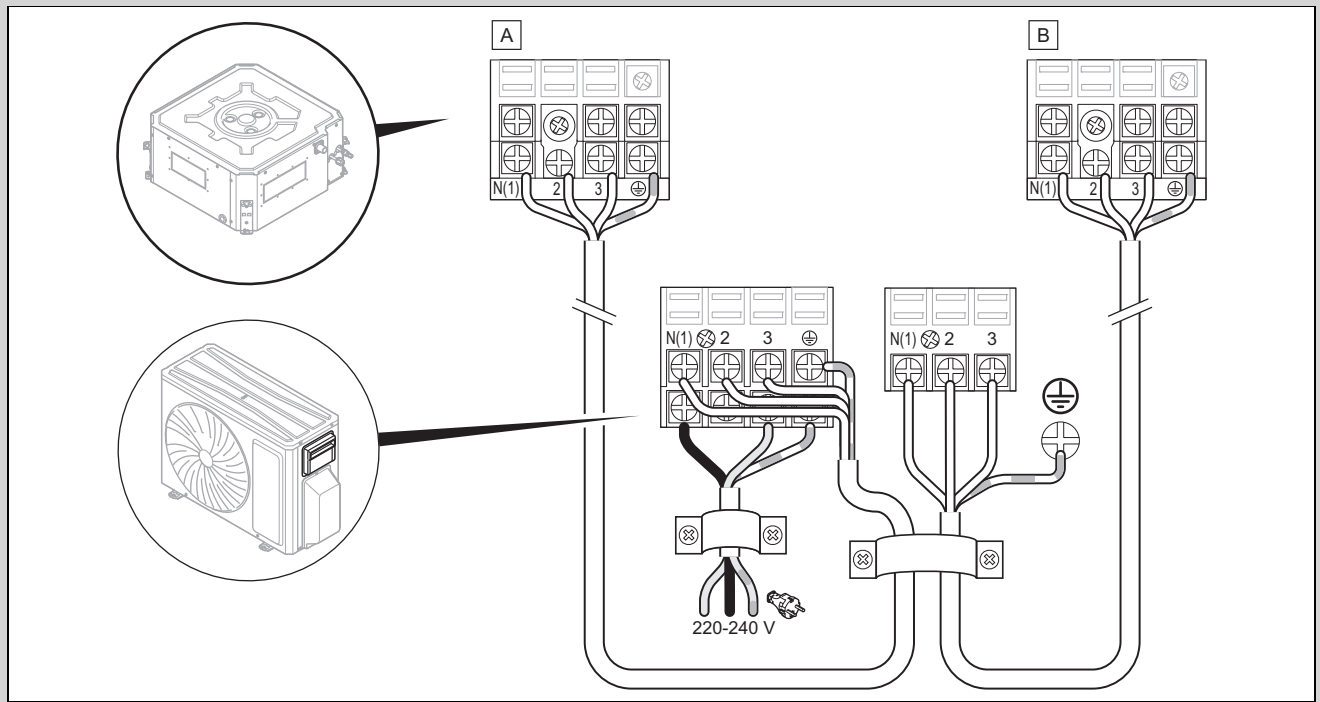
## B Vikakoodit

Toimintahäiriön nimi	Toimintahäiriön tyyppi	Näyttö
		Koodi
Silloitusliittimen toimintahäiriö	Laitteiston toimintahäiriö	C5
Nesteventtiilin lämpötila-anturissa on katkos/oikosulku	Laitteiston toimintahäiriö	b5
Kuumakaasuventtiilin lämpötila-anturissa on katkos/oikosulku	Laitteiston toimintahäiriö	b7
Yksikön lämpötila-anturissa on katkos/oikosulku	Laitteiston toimintahäiriö	P7
Ulkolämpötila-anturissa on katkos/oikosulku	Laitteiston toimintahäiriö	F3
Ulkolauhduttimen keskimmäisen putken lämpötila-anturissa on katkos/oikosulku	Laitteiston toimintahäiriö	F4
Lähdön lämpötila-anturissa (ulkoyksikkö) on katkos/oikosulku	Laitteiston toimintahäiriö	F5
Tiedonsiirron toimintahäiriö	Laitteiston toimintahäiriö	E6
Kompressorin vaihevirta-tunnistuskytkepiirin toimintahäiriö	Laitteiston toimintahäiriö	U1
Yksikön suojaus korkealta lämpötilalta	Vikakoodin näyttö kauko-ohjaimessa 200 sekunnin sisällä; näyttö suoraan näytössä 200 sekunnin jälkeen	P8
Laitteiston suojaus liian vähäiseltä kylmäainemäärältä tai laitteiston jumitumis-suoja (ei käytettävissä asuinrakennuksen ulkoyksiköille)		P0
Laitteiston suojaus liian korkealta paineelta	Laitteiston toimintahäiriö	E1
Laitteiston suojaus liian alhaiselta paineelta (varattu)	Laitteiston toimintahäiriö	E3
Kompressorin ylikuormitussuoja	Vikakoodin näyttö kauko-ohjaimessa 200 sekunnin sisällä; näyttö suoraan näytössä 200 sekunnin jälkeen	H3
Sisä- ja ulkoyksikkö eivät ole yhteensopivia	Laitteiston toimintahäiriö	LP
Tiedonsiirto johdon virheellinen liitäntä tai elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriö	Laitteiston toimintahäiriö	dn
Tuulettimen 1 (ulkoyksikkö) toimintahäiriö	Laitteiston toimintahäiriö	L3
Tiedonsiirto johdon virheellisen liitännän tai elektronisen paisuntaventtiilin toimintahäiriön tunnistustila	Käyttötila	dd
Tilaristiriita	Käyttötila	E7
Kylmäaineen kierrätystila	Käyttötila	Fo
Sulatus tai öljyn paluuvirtaus lämmityskäytössä	Käyttötila	H1
Kompressorin käynnistysvirhe	Vikakoodin näyttö kauko-ohjaimessa 200 sekunnin sisällä; näyttö suoraan näytössä 200 sekunnin jälkeen	Lc
Suoja kompressorin korkeilta lähtölämpötiloilta		E4
Ylikuormitussuoja		E8
Koko yksikön virran ylikuormitussuoja		E5
4-tieventtiili ei reagoi normaalisti		U7

## C Kytkäntäkaaviot ulkoyksikön liittämiseksi sisäyksiköihin

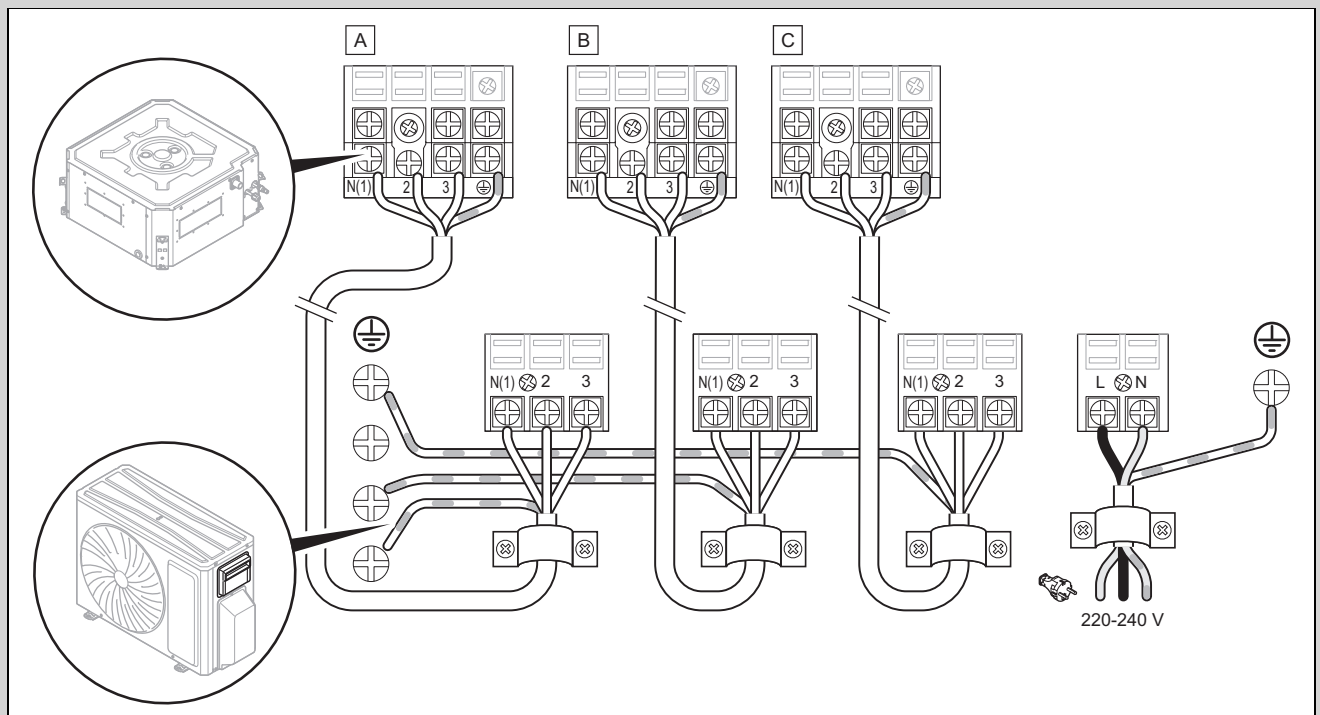
### C.1 Ulkoyksikkö ja kaksi sisäyksikköä

Voimassaolo: VAM1-040A2NO JA VAM1-050A2NO



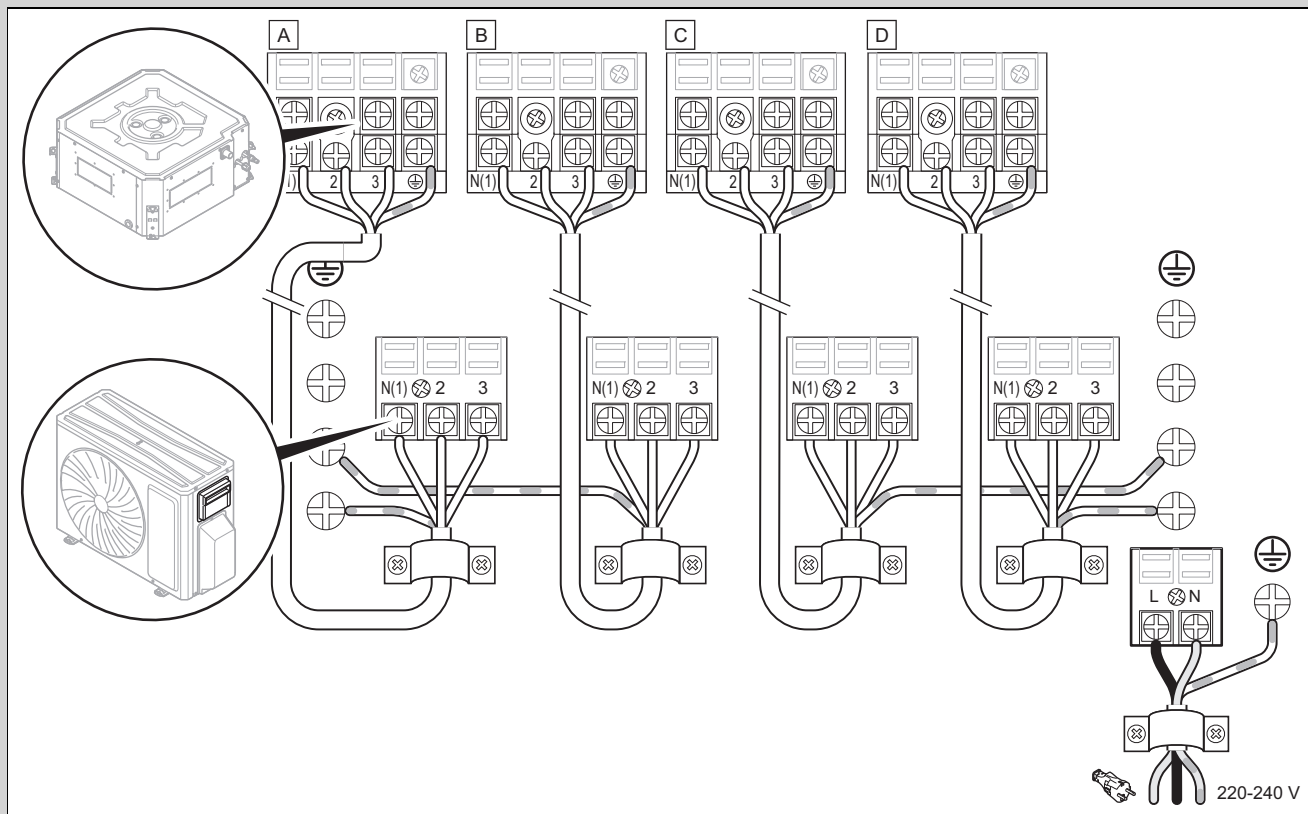
### C.2 Ulkoyksikkö ja kolme sisäyksikköä

Voimassaolo: VAM1-070A3NO



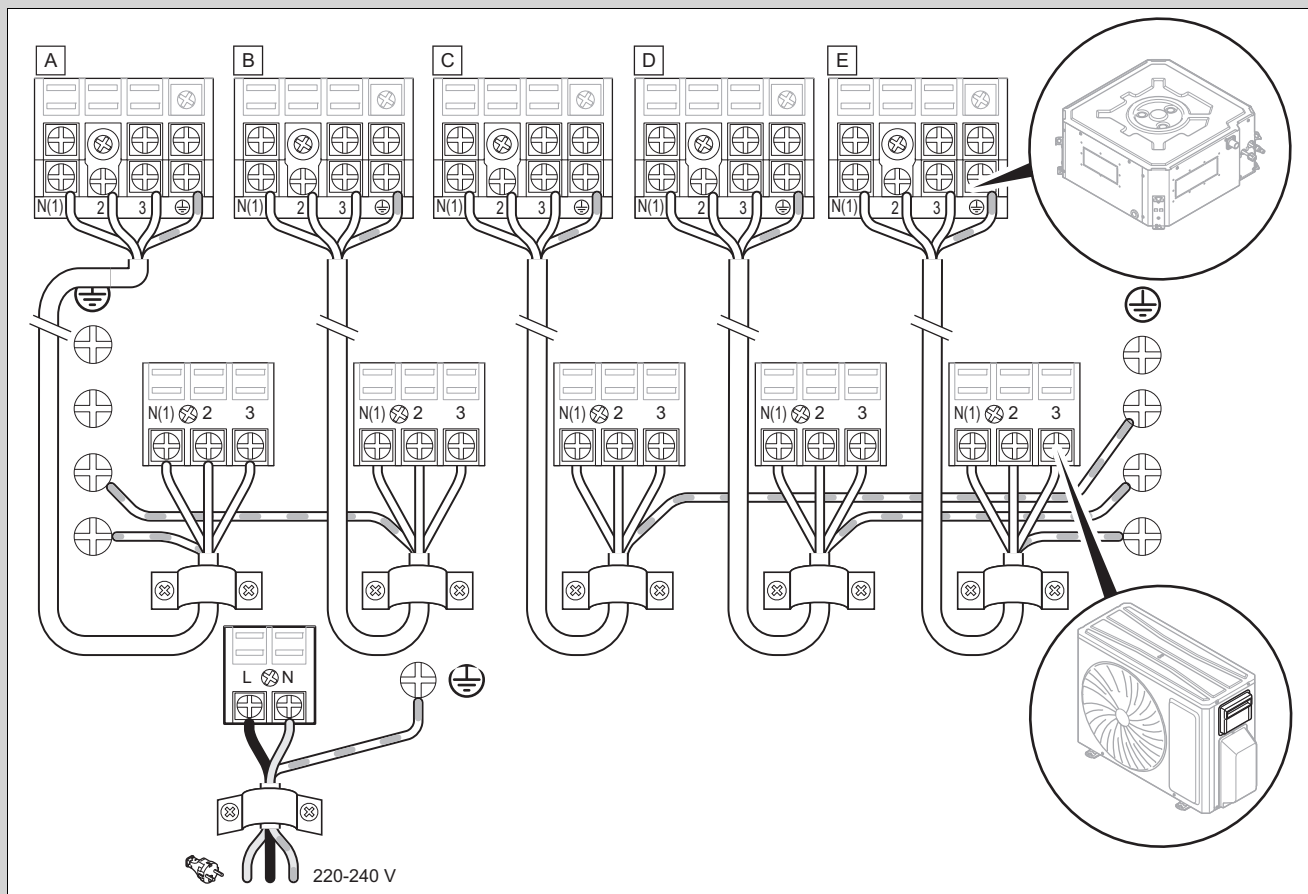
### C.3 Ulkoyksikkö ja neljä sisäyksikköä

Voimassaolo: VAM1-080A4NO



### C.4 Ulkoyksikkö ja viisi sisäyksikköä

Voimassaolo: VAM1-120A5NO



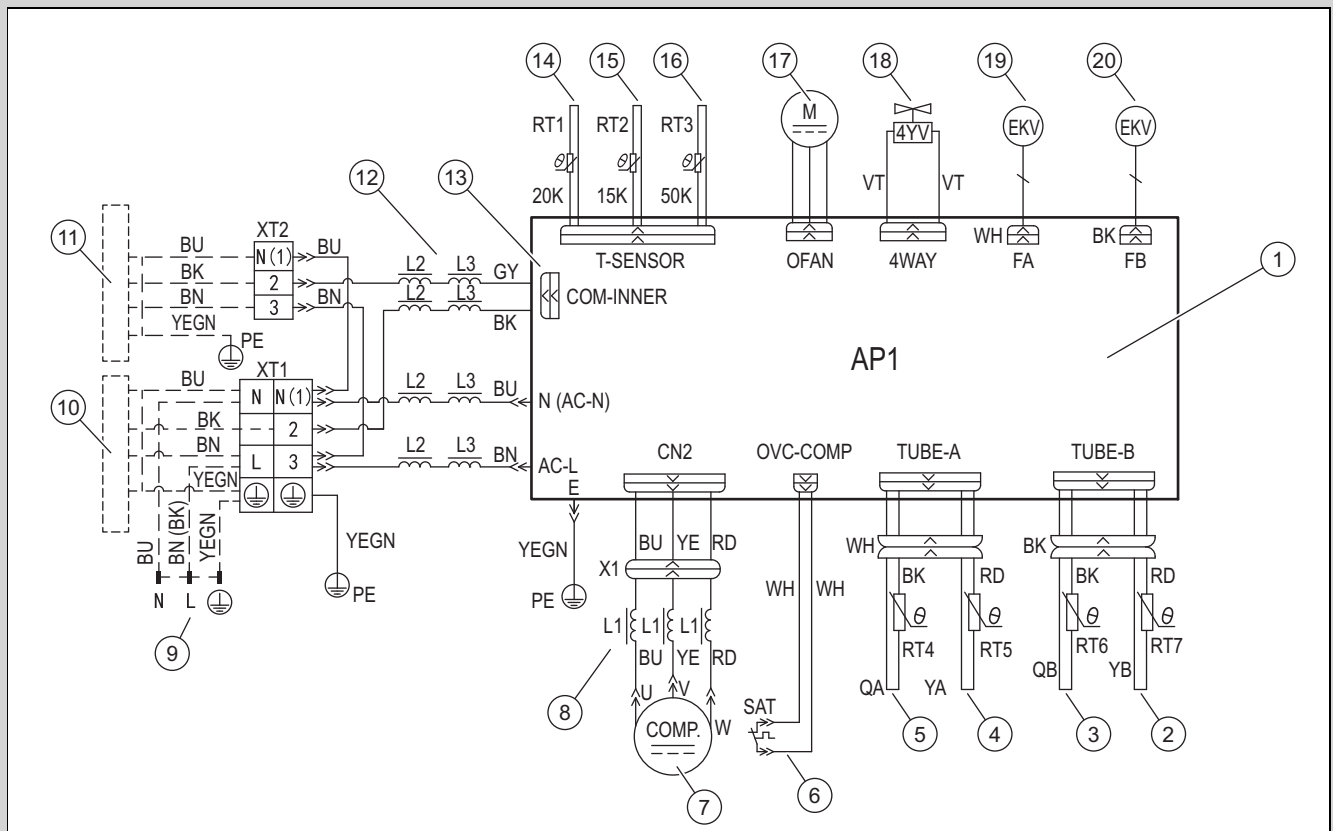
## D Kytentäkaaviot

### Piirilevyjen lyhenteet

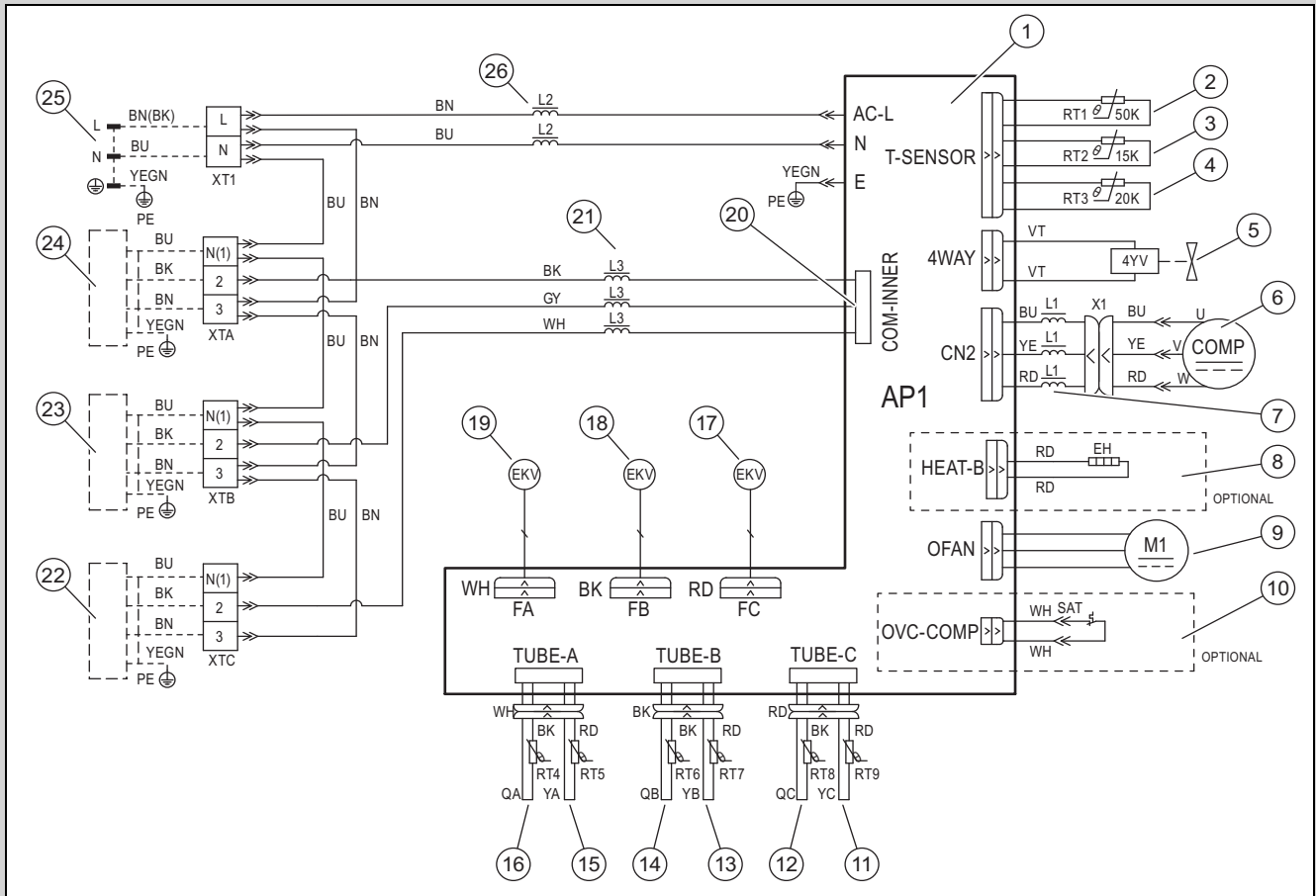
Lyhenne	Merkitys	Lyhenne	Merkitys	Lyhenne	Merkitys
WH	valkoinen	VT	violetti	BK	musta
YE	keltainen	GN	vihreä	OG	oranssi
RD	punainen	BN	ruskea		
YEGN	keltainen/vihreä	BU	sininen		

Seuraavia kytkentäkaavioita voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta. Noudata ulkoyksikön mukana toimitettua kytkentäkaaviota.

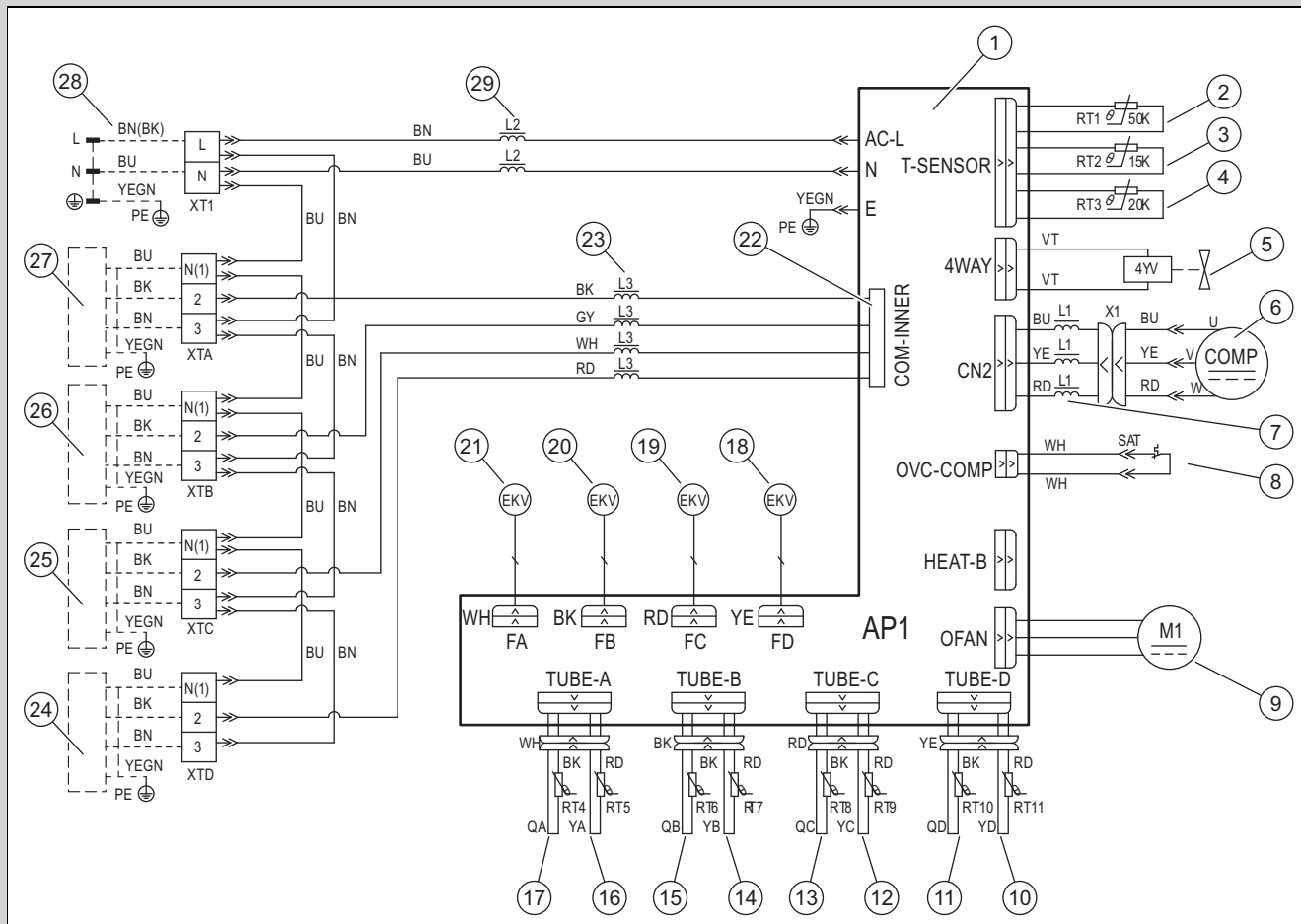
Voimassaolo: VAM1-040A2NO JA VAM1-050A2NO



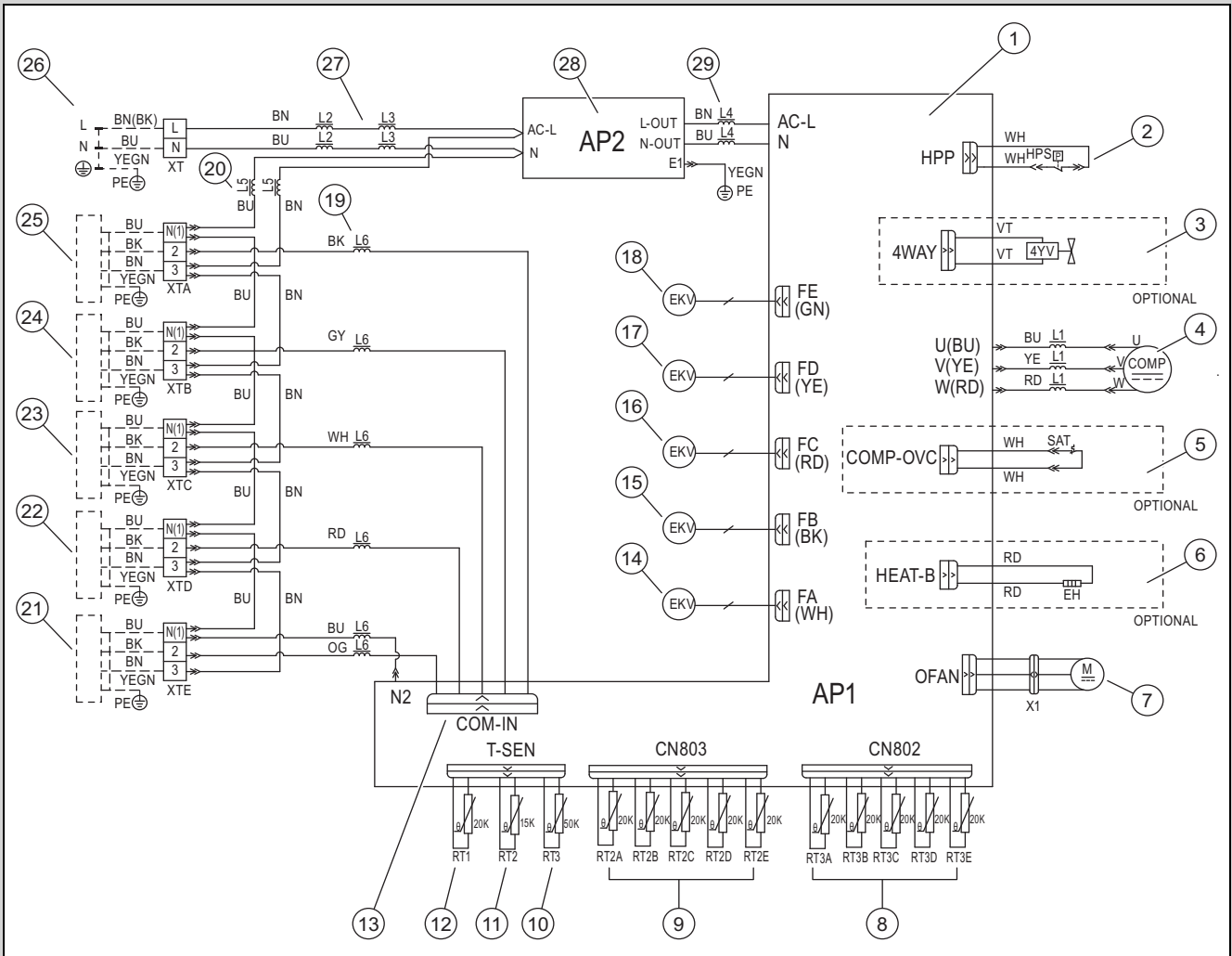
1	Ulkoyksikön piirilevy	11	Sisäyksikkö B
2	Nesteputken B lämpötila-anturi	12	Rengasmagneetti
3	Kuumakaasuputken B lämpötila-anturi	13	Sisä- ja ulkoyksikön välisen tiedonsiirtojohdon liitin
4	Nesteputken A lämpötila-anturi	14	Ulkoputken lämpötila-anturi
5	Kuumakaasuputken A lämpötila-anturi	15	Ulkolämpötila-anturi
6	Kompressorin ylikuormitussuoja	16	Purkautumiskaasujen lämpötila-anturi (purkautumisananturi)
7	Kompressori	17	Tuulettimen moottori
8	Rengasmagneetti	18	4-tieventtiili
9	Virransyöttö	19	Elektroninen paisuntaventtiili A
10	Sisäyksikkö A	20	Elektroninen paisuntaventtiili B



1	Ulkoyksikön piirilevy	14	Kaasuventtiilin B lämpötila-anturi
2	Purkautumiskaasujen lämpötila-anturi (purkautumisaanturi)	15	Nesteventtiilin A lämpötila-anturi
3	Ulkolämpötila-anturi	16	Kaasuventtiilin A lämpötila-anturi
4	Ulkoputken lämpötila-anturi	17	Elektroninen paisuntaventtiili C
5	4-tieventtiili	18	Elektroninen paisuntaventtiili B
6	Kompressori	19	Elektroninen paisuntaventtiili A
7	Rengasmagneetti	20	Sisä- ja ulkoyksikön välisen tiedonsiirtojohdon liitin
8	Valinnainen: kondenssialtaan lämmitys	21	Rengasmagneetti
9	Tuulettimen moottori	22	Sisäyksikkö C
10	Valinnainen: kompressorin ylikuormitussuoja	23	Sisäyksikkö B
11	Nesteventtiilin C lämpötila-anturi	24	Sisäyksikkö A
12	Kaasuventtiilin C lämpötila-anturi	25	Virransyöttö
13	Nesteventtiilin B lämpötila-anturi	26	Rengasmagneetti



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Ulkoysikön piirilevy                                       | 15 | Kaasuventtiilin B lämpötila-anturi                    |
| 2  | Purkautumiskaasujen lämpötila-anturi (purkautumisananturi) | 16 | Nesteventtiilin A lämpötila-anturi                    |
| 3  | Ulkolämpötila-anturi                                       | 17 | Kaasuventtiilin A lämpötila-anturi                    |
| 4  | Ulkoputken lämpötila-anturi                                | 18 | Elektroninen paisuntaventtiili D                      |
| 5  | 4-tieventtiili   | 19 | Elektroninen paisuntaventtiili C                      |
| 6  | Kompressor   | 20 | Elektroninen paisuntaventtiili B                      |
| 7  | Rengasmagneetti  | 21 | Elektroninen paisuntaventtiili A                      |
| 8  | Kompressorin ylikuormitussuoja                             | 22 | Sisä- ja ulkoysikön välisen tiedonsiirtojohdon liitin |
| 9  | Tuulettimen moottori                                       | 23 | Rengasmagneetti                                       |
| 10 | Nesteventtiilin D lämpötila-anturi                         | 24 | Sisäyksikkö D   |
| 11 | Kaasuventtiilin D lämpötila-anturi                         | 25 | Sisäyksikkö B   |
| 12 | Nesteventtiilin C lämpötila-anturi                         | 26 | Sisäyksikkö C   |
| 13 | Kaasuventtiilin C lämpötila-anturi                         | 27 | Sisäyksikkö A   |
| 14 | Nesteventtiilin B lämpötila-anturi                         | 28 | Virransyöttö  |
|    |  | 29 | Rengasmagneetti                                       |



- |    |  |    |                                  |
|----|--|----|----------------------------------|
| 1  | Ulkoyksikön piirilevy AP1                                | 15 | Elektroninen paisuntaventtiili B |
| 2  | Korkeapainekeytkin                                       | 16 | Elektroninen paisuntaventtiili C |
| 3  | 4-tieventtiili   | 17 | Elektroninen paisuntaventtiili D |
| 4  | Kompressor   | 18 | Elektroninen paisuntaventtiili E |
| 5  | Valinnainen: kompressorin yliuormitusuoja                | 19 | Rengasmagneetti                  |
| 6  | Valinnainen: kondenssialtaan lämmitys                    | 20 | Rengasmagneetti                  |
| 7  | Tuulettimen moottori                                     | 21 | Sisäyksikkö E                    |
| 8  | Kuumakaasuputken lämpötila-anturi                        | 22 | Sisäyksikkö D                    |
| 9  | Nesteputken lämpötila-anturi                             | 23 | Sisäyksikkö C                    |
| 10 | Purkautumiskaasujen lämpötila-anturi (purkautumisanhuri) | 24 | Sisäyksikkö B                    |
| 11 | Ulkolämpötila-anturi                                     | 25 | Sisäyksikkö A                    |
| 12 | Ulkoputken lämpötila-anturi                              | 26 | Virransyöttö                     |
| 13 | Sisä- ja ulkoyksikön välisen tiedonsiirtojohdon liitin   | 27 | Rengasmagneetti                  |
| 14 | Elektroninen paisuntaventtiili A                         | 28 | Piirilevy AP2                    |
|    |  | 29 | Rengasmagneetti                  |

## E Tekniset tiedot

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Sisäyksikköjen yhdistelmät	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Virransyöttö	220 - 240 V~ / 50 Hz / 1-vaihe	220 - 240 V~ / 50 Hz / 1-vaihe	220 - 240 V~ / 50 Hz / 1-vaihe	220 - 240 V~ / 50 Hz / 1-vaihe	220 - 240 V~ / 50 Hz / 1-vaihe
Suosittelu virtakaapeli (johtimet)	3	3	3	3	3
Virtajohdon halkaisija	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Teho jäähdytyksikäytössä	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Teho lämmityksikäytössä	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Sähkötehon kulutus jäähdytyskäytössä	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Sähkötehon kulutus lämmityskäytössä	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Virrankulutus jäähdytyskäytössä	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Virrankulutus lämmityskäytössä	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Lämmityskäytön / jäähdytyskäytön maksimiteho	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Lämmityskäytön / jäähdytyskäytön maksimivirta	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Kompressorityyppi	Rotaatio-kompressori	Rotaatio-kompressori	Kaksoisrotaatio-kompressori	Kaksoisrotaatio-kompressori	Kaksoisrotaatio-kompressori
Kompressorijöly	FW68DA	FW68DA	FW68DA tai vastaava	FW68DA tai vastaava	FW68DA tai vastaava
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Suojausluokka	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Ilmavirtaus	2 300 m <sup>3</sup> /h	2 300 m <sup>3</sup> /h	3 800 m <sup>3</sup> /h	3 800 m <sup>3</sup> /h	5 800 m <sup>3</sup> /h
Painepuolen maksimikäyttöpaine	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Imupuolen maksimikäyttöpaine	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Kylmäaine	R32	R32	R32	R32	R32
Kylmäainetäytös	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Nesteputken ulkohalkaisija	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Kuumakaasuputken ulkohalkaisija	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Sisäyksiköiden välisten liitosputkien maksimikorkeusero	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Liitosputkien vastaava maksimipituus	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Liitosputkien maksimipituus (kokonaispituus)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Mitat, leveys	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1 020 mm
Mitat, syvyys	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Mitat, korkeus	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Nettopaino	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Bruttopaino	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Käytön yhteydessä ulkoyksikkö sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja, joita koskevista säännöksistä on sovittu Kioton pöytäkirjassa.

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Sigurnost</b> .....	<b>46</b>
1.1	Upozorenja koja se odnose na određenu radnju.....	46
1.2	Općeniti sigurnosni zahtjevi.....	46
1.3	Propisi (smjernice, zakoni, norme).....	48
<b>2</b>	<b>Napomene o dokumentaciji</b> .....	<b>49</b>
2.1	Poštivanje važeće dokumentacije.....	49
2.2	Čuvanje dokumentacije.....	49
2.3	Područje važenja uputa.....	49
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b> .....	<b>49</b>
3.1	Struktura proizvoda.....	49
3.2	Shema sustava rashladnog sredstva.....	49
3.3	Tipska pločica.....	49
3.4	CE oznaka.....	50
3.5	Informacije o rashladnom sredstvu.....	50
3.6	Dopušteno područje temperature za rad.....	51
<b>4</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>51</b>
4.1	Provjera opsega isporuke.....	51
4.2	Dimenzije.....	51
4.3	Minimalni razmaci.....	51
4.4	Odabir mjesta za postavljanje vanjske jedinice.....	52
<b>5</b>	<b>Instalacija</b> .....	<b>52</b>
5.1	Hidraulička instalacija.....	52
5.2	Elektroinstalacija.....	52
<b>6</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>53</b>
6.1	Provjera nepropusnosti.....	53
6.2	Uspostavljanje podtlaka sustava.....	53
6.3	Punjenje dodatnog rashladnog sredstva.....	54
6.4	Puštanje sustava u rad.....	54
<b>7</b>	<b>Predaja korisniku</b> .....	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>Uklanjanje smetnji</b> .....	<b>55</b>
8.1	Nabavka rezervnih dijelova.....	55
<b>9</b>	<b>Inspekcija i održavanje</b> .....	<b>55</b>
9.1	Poštivanje intervala za inspekciju i radove održavanja.....	55
9.2	Održavanje proizvoda.....	55
<b>10</b>	<b>Razgradnja na kraju životnoga vijeka</b> .....	<b>55</b>
<b>11</b>	<b>Zbrinjavanje ambalaže</b> .....	<b>55</b>
<b>12</b>	<b>Servisna služba za korisnike</b> .....	<b>55</b>
	<b>Dodatak</b> .....	<b>56</b>
<b>A</b>	<b>Prepoznavanje i uklanjanje smetnje</b> .....	<b>56</b>
<b>B</b>	<b>Kôdovi greške</b> .....	<b>57</b>
<b>C</b>	<b>Električni plan za spajanje između vanjske i unutarnjih jedinica</b> .....	<b>58</b>
C.1	Vanjska jedinica i dvije unutarnje jedinice.....	58
C.2	Vanjska jedinica i tri unutarnje jedinice.....	58
C.3	Vanjska jedinica i četiri unutarnje jedinice.....	59
C.4	Vanjska jedinica i pet unutarnjih jedinica.....	59
<b>D</b>	<b>Električni planovi</b> .....	<b>60</b>

# 1 Sigurnost

## 1.1 Upozorenja koja se odnose na određenu radnju

### Klasifikacija upozorenja koja se odnose na određenu radnju

Upozorenja koja se odnose na određenu radnju klasificirana su znakovima upozorenja i signalnim riječima u pogledu moguće opasnosti na sljedeći način:

#### Znakovi upozorenja i signalne riječi



##### Opasnost!

Neposredna opasnost po život ili opasnost od teških tjelesnih ozljeda



##### Opasnost!

Opasnost po život od strujnog udara



##### Upozorenje!

Opasnost od lakših tjelesnih ozljeda



##### Oprez!

Rizik od materijalnih ili ekoloških šteta

## 1.2 Općeniti sigurnosni zahtjevi

### 1.2.1 Opasnost od nedovoljne kvalifikacije

Sljedeće poslove smiju provoditi samo ovlašteni serviseri koji su za to kvalificirani:

- Montaža
  - Demontaža
  - Instalacija
  - Puštanje u rad
  - Inspekcija i održavanje
  - Popravak
  - Stavljanje izvan pogona
- Postupajte u skladu sa stanjem tehnike.

### 1.2.2 Opasnost zbog nedovoljne kvalifikacije za rashladno sredstvo R32

Svaku aktivnost koja zahtijeva otvaranje uređaja i zapečaćenih sastavnica smije provesti samo stručna osoba koja ima znanja o posebnim svojstvima i opasnostima rashladnog sredstva R32.

Za radove na krugu rashladnog sredstva potrebna su specifična stručna znanja o rashladnoj tehnici koja odgovaraju lokalnim zakonima. U to spadaju i posebna stručna znanja o rukovanju sa zapaljivim rashladnim

sredstvima, odgovarajućem alatu i potrebnoj zaštitnoj opremi.

- Pridržavajte se lokalnih zakona i propisa.

### 1.2.3 Opasnost od požara ili eksplozije uslijed pogrešnog skladištenja

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Kod propusnosti u kombinaciji s izvorom požara postoji opasnost od požara ili eksplozije.

- Skladištite proizvod samo u prostorijama u kojima nema trajnih izvora požara. Takvi izvori požara su na primjer otvorena vatra, uključeni plinski uređaj ili električni grijač.

### 1.2.4 Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije zbog propusnosti u krugu rashladnog sredstva

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. U slučaju propusnosti rashladno sredstvo koje izlazi može zbog miješanja sa zrakom stvoriti zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije. U slučaju požara mogu nastati toksične i nagrizajuće tvari poput karbonil fluorida, ugljičnog monoksida ili vodikovog fluorida.

- Ako radite na otvorenom proizvodu, onda prije početka i tijekom radova provjerite postoji li propusnost uređajem za provjeru propusnosti plina.
- Sam uređaj za provjeru propusnosti plina ne smije biti izvor požara. Uređaj za provjeru propusnosti plina mora biti kalibriran za rashladno sredstvo R32 i podešen na donju granicu eksplozivnosti od  $\leq 25\%$ .
- Ako sumnjate na propusnost, onda ugasite sve otvorene vatre u okolini.
- Ako postoji propusnost koja zahtjeva postupak zavarivanja, onda uklonite svo rashladno sredstvo iz sustava ili ga izolirajte (putem zapornog ventila) u područje sustava u kojem nema propusnosti.
- Izvore požara držite dalje od proizvoda. Izvori požara su npr. otvoreni plamen, vruće površine s više od  $550\text{ }^{\circ}\text{C}$ , električni uređaji i alati koji mogu izazvati požar ili statičko rasterećenje.

### 1.2.5 Opasnost po život uslijed zagušljive atmosfere zbog propusnosti u krugu rashladnog sredstva

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Kod propusnosti rashladno sredstvo može stvarati zagušljivu atmosferu. Postoji opasnost od gušenja.

- ▶ Imajte na umu da rashladno sredstvo ima veću gustoću od zraka i da se može akumulirati u blizini tla.
- ▶ Pazite da rashladno sredstvo nema miris.
- ▶ Pazite da se rashladno sredstvo ne akumulira u udubljenju.
- ▶ Pazite da rashladno sredstvo ne dospije u unutrašnjost objekta putem otvora na objektu.
- ▶ Pazite da rashladno sredstvo ne dospije namjerno u kanalizacijski sustav.

### 1.2.6 Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije prilikom uklanjanja rashladnog sredstva

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Rashladno sredstvo može stvoriti zapaljivu atmosferu uslijed miješanja sa zrakom. Postoji opasnost od požara i eksplozije. U slučaju požara mogu nastati toksične i nagrizajuće tvari poput karbonil fluorida, ugljičnog monoksida ili vodikovog fluorida.

- ▶ Radove provodite samo ako ste ovlašteni za rad s rashladnim sredstvom R32.
- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu i ponesite vatrogasni aparat.
- ▶ Koristite samo alate i uređaja koji su dopušteni za rashladno sredstvo R32 i koji su u besprijekorom stanju.
- ▶ Uvjerite se da nema zraka u krugu rashladnog sredstva, u alatima ili uređajima koji provode rashladno sredstvo ili u boci s rashladnim sredstvom.
- ▶ Rashladno sredstvo ne smije crpiti pomoću kompresora u vanjsku jedinicu, odne smije se provoditi postupak pump-down.

### 1.2.7 Opasnost po život od strujnog udara

U slučaju dodira komponente koja provodi napon postoji smrtna opasnost od strujnog udara.

Prije radova na proizvodu:

- ▶ Proizvod dovedite u beznaponsko stanje tako što ćete isključiti sva strujna napajanja u svim polovima (električni separator prenaponske kategorije III za potpuno odvajanje, npr. osigurač ili zaštitna mrežna sklopka).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Pričekajte barem 30 min dok se kondenzatori ne isprazne.
- ▶ Provjerite nepostojanje napona.

### 1.2.8 Opasnost po život zbog nedostatka sigurnosne opreme

Na shema koje se nalaze u ovom dokumentu nije prikazana sva sigurnosna oprema koja je neophodna za stručnu instalaciju.

- ▶ U sustav instalirajte neophodnu sigurnosnu opremu.
- ▶ Pridržavajte se dotičnih nacionalnih i internacionalnih zakona, normi i direktiva.

### 1.2.9 Opasnost od opekline i oparina uslijed vrućih sastavnih dijelova

- ▶ Na tim sastavnim dijelovima radite tek kada se rashlade.

### 1.2.10 Rizik od ekoloških šteta izazvanih rashladnim sredstvom

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R32. Rashladno sredstvo ne smije dospjeti u atmosferu. R32 predstavlja fluorirani staklenički plin koji je registriran Kyoto-protokolom s GWP 675 (GWP = Global Warming Potential). Ako dospije u atmosferu, djeluje 675 puta više od prirodnog stakleničkog plina CO<sub>2</sub>.

Rashladno sredstvo koje se nalazi u proizvodu prije zbrinjavanja proizvoda mora se u potpunosti isisati u prikladnu posudu kako bi se nakon toga propisno recikliralo ili zbrinulo u otpad.

- ▶ Vodite računa da samo ovlašteni serviser s odgovarajućom zaštitnom opremom provodi instalacijske radove, radove na održavanju, te ostale zahvate na krugu rashladnog sredstva.
- ▶ Za propisnu reciklažu i odlaganje na otpad rashladnog sredstva koje se nalazi u proizvodu angažirajte ovlaštenog servisera.



### **1.2.11 Opasnost od ozljeda uslijed velike težine proizvoda**

- ▶ Transportirajte proizvod uz pomoć najmanje dvije osobe.

### **1.2.12 Rizik od materijalne štete uslijed neprikladnog alata**

- ▶ Koristite propisni alat.

### **1.2.13 Opasnost od ozljeda prilikom rastavljanja oplata proizvoda.**

Prilikom rastavljanja oplata proizvoda postoji veliki rizik od posjekotina na oštrim rubovima okvira.

- ▶ Kako se ne bi porezali, nosite zaštitne rukavice.

### **1.2.14 Opasnost od opekline odn. smrzavanja zbog rashladnog sredstva**

Prilikom rukovanja s rashladnim sredstvom postoji opasnost od opekline i smrzavanja.

- ▶ Zbog toga prije rada obavezno stavite rukavice.

## **1.3 Propisi (smjernice, zakoni, norme)**

- ▶ Pridržavajte se nacionalnih propisa, normi, direktiva, odredbi i zakona.



## 2 Napomene o dokumentaciji

### 2.1 Poštivanje važeće dokumentacije

- Obvezno obratite pozornost na sve upute za uporabu i instaliranje koje su priložene uz komponente sustava.

### 2.2 Čuvanje dokumentacije

- Ove upute kao i važeću dokumentaciju predajte vlasniku sustava.

### 2.3 Područje važenja uputa

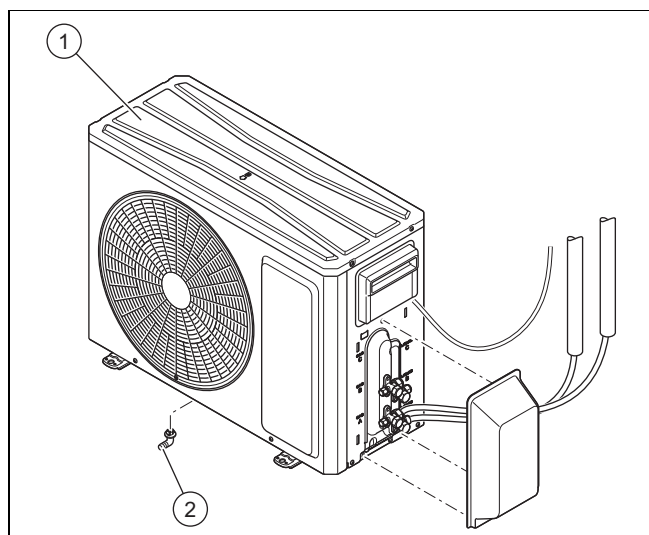
Ove upute važe isključivo za sljedeće proizvode:

#### Broj artikla proizvoda

Vanjska jedinica VAM1-040A2NO	8000010723
Vanjska jedinica VAM1-050A2NO	8000010717
Vanjska jedinica VAM1-070A3NO	8000010724
Vanjska jedinica VAM1-080A4NO	8000010719
Vanjska jedinica VAM1-120A5NO	8000010712

## 3 Opis proizvoda

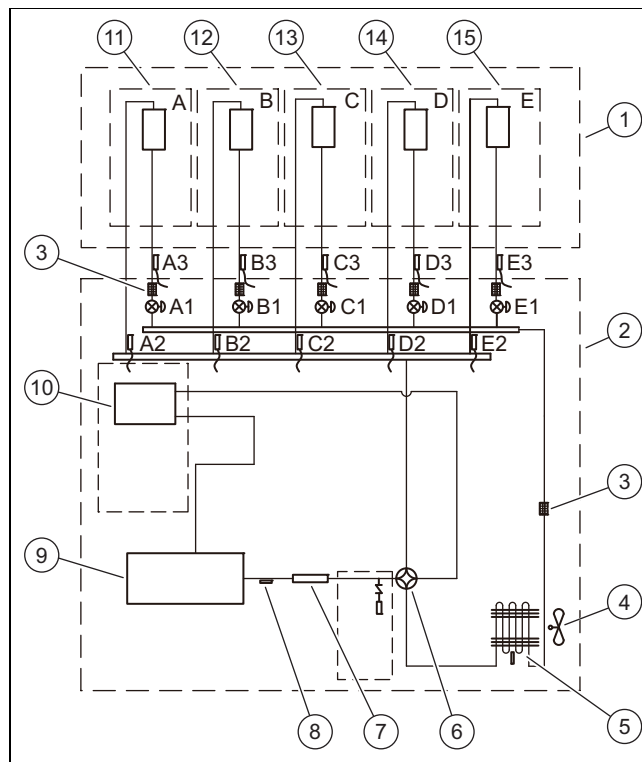
### 3.1 Struktura proizvoda



1 Vanjska jedinica

2 Deflacijski vod za kondenzat

### 3.2 Shema sustava rashladnog sredstva



- |    |                              |     |  |
|----|------------------------------|-----|--|
| 1  | Unutarnja jedinica           | 14  | Izmjenjivač topline D                  |
| 2  | Vanjska jedinica             | 15  | Izmjenjivač topline E                  |
| 3  | Filter                       | A1, | Elektronički ekspanzijski ventil       |
| 4  | Ventilator                   | B1, |  |
| 5  | Izmjenjivač topline          | C1, |  |
| 6  | Četveroputni ventil          | D1, |  |
| 7  | Zaštita od buke              | E1  |  |
| 8  | Osjetnik izlazne temperature | A2, | Osjetnik temperature voda vrućeg plina |
| 9  | Kompresor                    | B2, |  |
| 10 | Graničnik plin-tekućina      | C2, |  |
| 11 | Izmjenjivač topline A        | D2, |  |
| 12 | Izmjenjivač topline B        | E2  | Osjetnik temperature voda tekućine     |
| 13 | Izmjenjivač topline C        | A3, | Osjetnik temperature voda tekućine     |
|    |                              | B3, |  |
|    |                              | C3, |  |
|    |                              | D3, |  |
|    |                              | E3  |  |

### 3.3 Tipska pločica

Tipna pločica je tvornički postavljena na desnoj strani proizvoda.

Podatak na tipskoj pločici	Značenje
Cooling / Heating	Pogon hlađenja / grijanja
Rated Capacity	Nazivni tlak
Power Input	električna ulazna snaga
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Kontrolni uvjeti za određivanje podataka o učinku sukladno EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Rashladna snaga/ogrijevna snaga (prosjeck) u uvjetima ispitivanja za izračunavanje SEER / SCOP
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (prosjeck)

Podatak na tipskoj pločici	Značenje
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Maks. potrošnja električne struje / Maks. potrošnja struje / vrsta zaštite
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Električni priključak: napon / frekvencija / faza
Refrigerant	Rashladno sredstvo
GWP	Staklenički potencijal (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Dopušteni radni tlak / na strani visokog tlaka / na strani niskog tlaka
Net Weight	Neto težina
	Proizvod sadrži teško zapaljivu tekućinu (sigurnosna grupa A2L).
	Pročitati upute!
	Bar kôd sa serijskim brojem 3. do 6. znamenki = datum proizvodnje (godina/tjedan) 7. do 16. brojka = broj artikla proizvoda

### 3.4 CE oznaka



CE oznakom se dokazuje da proizvodi sukladno izjavi o sukladnosti ispunjavaju osnovne zahtjeve odgovarajućih direktiva.

Uvid u izjavu o sukladnosti moguće je dobiti kod proizvođača.

### 3.5 Informacije o rashladnom sredstvu

#### 3.5.1 Informacije o zaštiti okoliša



#### Napomena

jedinica sadrži fluorirane pogonske kućne plinove.

Održavanje i zbrinjavanje smije provoditi samo odgovarajući, kvalificirani ovlašteni serviser.

Rashladno sredstvo R32, GWP=675.

#### Dodatno punjenje rashladnog sredstva

Sukladno odredbi (EU) br. 517/2014 o određenim fluoriranim pogonskim kućnim plinovima i kod dodatnog punjenja rashladnog sredstva propisano je sljedeće:

- ▶ Ispunite naljepnicu priloženu jedinici i unesite tvorničku količinu punjenja rashladnog sredstva (pogledajte tipsku pločicu), dodatnu količinu punjenja rashladnog sredstva kao i ukupnu količinu punjenja.
- ▶ Postavite naljepnicu pored tipske pločice jedinice.

#### 3.5.2 Maksimalno punjenje rashladnog nositelja

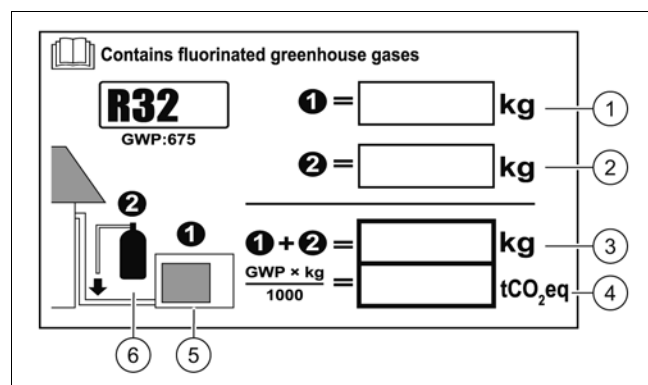
Ovisno o površini u prostoriji u koju treba instalirati klima uređaj s rashladnim sredstvom R32, punjenje rashladnog sredstva ne smije biti veće od maksimalnog punjenja koji je navedeno u sljedećoj tablici. Na taj način izbjegavaju se sigurnosne provjere zbog prevelike koncentracije rashladnog sredstva u prostoriji kada dođe do propuštanja.

Provjerite sljedeću tablicu kako biste izračunali maksimalno punjenje rashladnog sredstva (u kg) na temelju instalacijskih svojstava:

Visina ventilacijskog otvora [m]	Površina [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Ne miješajte rashladno sredstvo ili supstance koje ne spadaju u specificirana rashladna sredstva (R32).
- ▶ Ako dođe do gubitka rashladnog sredstva, morate odmah osigurati provjetranje prostora. Ako dođe u kontakt s otvorenom vatrom, rashladno sredstvo R32 može uzrokovati toksične plinove u okolišu.
- ▶ Svi uređaji koji su potrebni za instalaciju (vakuumska crpka, manometar, fleksibilno crijevo za punjenje, detektor curenja plina, itd.) moraju biti certificirani za korištenje s rashladnim sredstvom R32.
- ▶ Ne koristite iste instrumente (vakuumsku crpku, manometar, crijevo za punjenje, detektor curenja plina, itd.) za druge vrste rashladnog sredstva. Korištenje različitih rashladnih sredstava može uzrokovati oštećenja na instrumentu ili klima uređaju.
- ▶ Pridržavajte se uputa za instalaciju i održavanje iz ove upute za korištenje i koristite samo instrumente koji su nužni za rashladno sredstvo R32.
- ▶ Pridržavajte se važećih zakonskih odredbi za korištenje rashladnog sredstva R32.

#### 3.5.3 Na etiketi ispunite stanje rashladnog sredstva



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Tvorničku količinu rashladnog sredstva jedinice vidi na tipskoj pločici jedinice. | 4 | Emisija stakleničkih plinova ukupne količine rashladnog sredstva izražena u tonama kao ekvivalent CO <sub>2</sub> (zaokruženo na 2 decimale). |
| 2 | Dodatna količina rashladnog sredstva (napunjeno na licu mjesta).                  | 5 | Vanjska jedinica.   |
| 3 | Ukupna količina rashladnog sredstva.  | 6 | Boca rashladnog sredstva i ključ za punjenje.   |

### 3.6 Dopušteno područje temperature za rad

Učink hlađenja/ogrijevna snaga unutarnje jedinice varira ovisno o sobnoj temperaturi vanjske jedinice.

	Hlađenje	Grijanje
Vanjska jedinica	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montaža

### 4.1 Provjera opsega isporuke

- Provjerite je li opseg isporuke potpun i neoštećen.

Područje važenja: VAM1-040A2NO ILI VAM1-050A2NO

Broj	Opis
1	Vanjska jedinica
1	Koljeno za pražnjenje
1	Vrećica za dokumentaciju
1	Vrećica s elementima

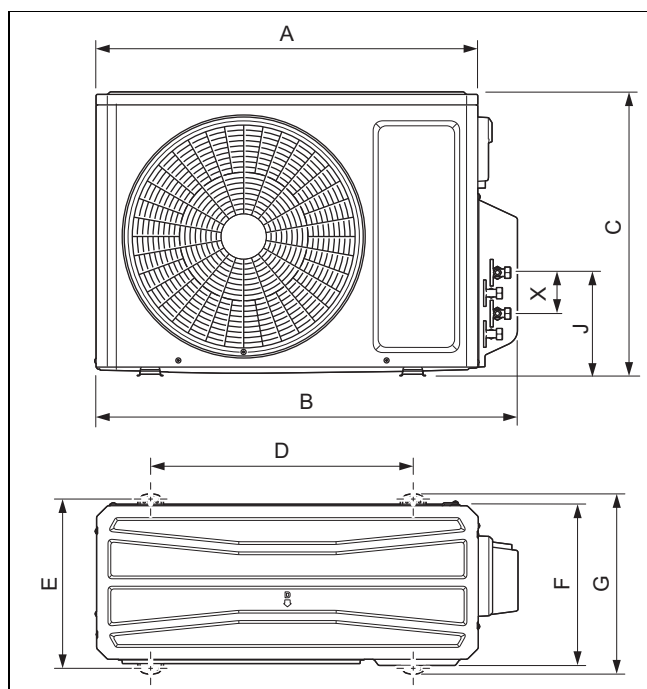
Područje važenja: VAM1-070A3NO ILI VAM1-080A4NO ILI VAM1-120A5NO

Broj	Opis
1	Vanjska jedinica
1	Koljeno za pražnjenje
3 - 4	Poklopac odvoda (specifično za konstrukciju)
1	Vrećica za dokumentaciju
1	Vrećica s elementima
2 - 8	Adapter (specifično za konstrukciju)

### 4.2 Dimenzije

Sve su dimenzije na slici navedene u milimetrima (mm).

#### 4.2.1 Dimenzije vanjske jedinice



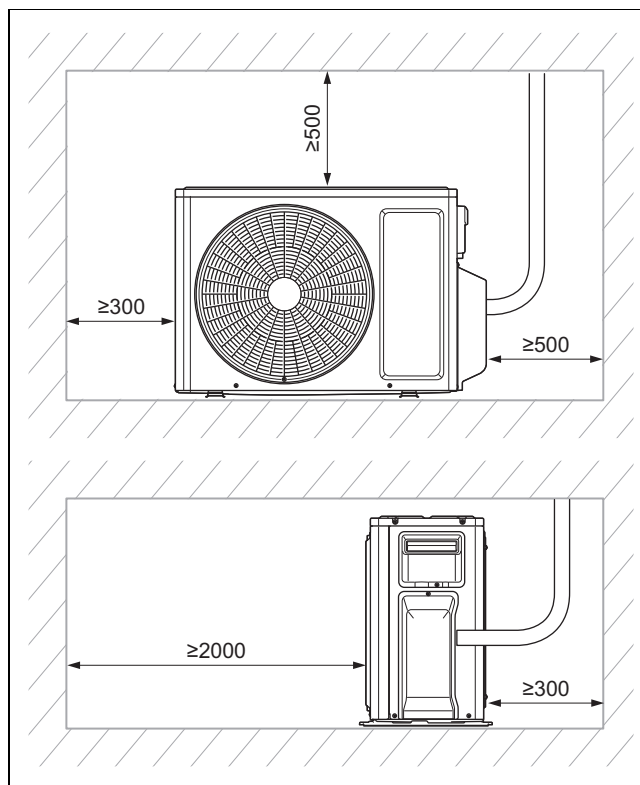
	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
A	745	889	943

	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
B	822	964	1020
C	550	660	826
D	512	570	635
E	332	371	396
F	300	340	369
G	352	402	427

### Dimenzije ventila

Sklop ventila (odozdo prema gore)		VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Sklop 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Sklop 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Sklop 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Sklop 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Sklop 5	J			462,6
	X			40

### 4.3 Minimalni razmaci



- Instalirajte i pozicionirajte pravilno proizvod i pritom vodite računa o minimalnim udaljenostima navedenim na planu.



#### Napomena

Osigurajte dovoljno mjesta za dostupnost ventila za pražnjenje bočno na jedinici. Preporuča se minimalna udaljenost od 500 mm.

## 4.4 Odabir mjesta za postavljanje vanjske jedinice



### Oprez! Materijalne štete

Opasnost od smetnji u radu ili neispravne funkcije.

- ▶ Prilikom montaže pridržavajte se minimalnih razmaka.

1. Vanjska jedinica mora biti montirana na minimalnoj udaljenosti od 30 mm od poda kako bi se ispod mogao provesti drenažni priključak.
2. Ako se jedinica montira tako da stoji na podu, uvjerite se da pod ima potrebnu nosivost.
3. Ako se jedinica montira na fasadu, uvjerite se da zid i nosači imaju potrebnu nosivost.

## 5 Instalacija

### 5.1 Hidraulička instalacija

#### 5.1.1 Priključivanje cijevi za rashladno sredstvo



#### Napomena

Instalacija je jednostavnija ako se prvo spoji plinska cijev. Plinska cijev je deblja cijev.

- ▶ Vanjsku jedinicu montirajte na predviđeno mjesto.
- ▶ Uklonite zaštitne čepove s priključaka rashladnog sredstva na vanjskoj jedinici.
- ▶ Oprezno savinite instaliranu cijev u smjeru vanjske jedinice.
- ▶ Cjevovod odrežite tako da ostane dovoljno dugačak komad za povezivanje s priključcima vanjske jedinice.
- ▶ Umetnite priključke i provedite prirubljivanje na instaliranoj cijevi rashladnog sredstva.
- ▶ Spojite cijevi za rashladno sredstvo s odgovarajućim priključcima na vanjsku jedinicu.
- ▶ Cijevi za rashladno sredstvo izolirajte pojedinačno i propisno. Pritom prekrите izolacijskom trakom moguće točke odvajanja izolacije ili izolirajte nezaštićene cijevi za rashladno sredstvo odgovarajućim materijalom koji se koristi u rashladnim sustavima.

#### 5.1.2 Priključivanje cijevi za rashladno sredstvo na unutarnju jedinicu

- ▶ Priključite cijevi za rashladno sredstvo na unutarnju jedinicu (→ Upute za instaliranje unutarnje jedinice).

## 5.2 Elektroinstalacija



### Opasnost! Opasnost po život od strujnog udara

U slučaju dodira komponente koja provodi napon postoji smrtna opasnost od strujnog udara.

- ▶ Izvucite mrežni utikač. Ili proizvod isključite u beznaponsko stanje (uređaj za odvajanje od struje s otvorom kontakta od barem 3 mm npr. osigurači ili energetske sklopke).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Pričekajte barem 30 min dok se kondenzatori ne isprazne.
- ▶ Provjerite nepostojanje napona.
- ▶ Spojite fazu i uzemljenje.
- ▶ Kratko spojite fazu i vodič "nula".
- ▶ Pokrijte ili ogradite susjedne dijelove koji se nalaze pod naponom.

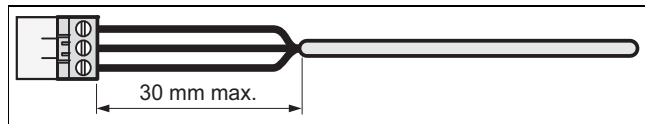
- ▶ Elektroinstalaciju smije provoditi samo ovlaštenu servisera.

#### 5.2.1 Prekid dovoda struje

- ▶ Prije nego što uspostavite električne priključke prekinite dovod struje.

#### 5.2.2 Spajanje kabelom

1. Koristite kabelske uvodnice.
2. Prema potrebi skratite priključni kabel.



3. Kako bi se spriječili kratki spojevi pri slučajnom popuštanju provodnika, sa fleksibilnih vodova skinite maks. 30 mm vanjskog kabela.
4. Vodite računa o tome da se ne ošteti izolacija unutarnjih žila pri skidanju vanjskog plašta.
5. Uklonite samo onoliko izolacije kolikoj je potrebno za pouzdan i stabilan priključak.
6. Kako bi se izbjegao kratki spoj odvajanjem od pletenica, nakon odstranjivanja izolacije stavite priključni tu-ljac na kraj provodnika.
7. Provjerite jesu li sve žile mehanički učvršćene u stezaljkama utikača. Po potrebi ponovno potvrdite.

#### 5.2.3 Električni priključak vanjske jedinice

1. Uklonite zaštitni zaklopac s električnih priključaka vanjske jedinice.
2. Otpustite vijke bloka stezaljki, provedite krajeve žila opskrbnog voda u blok i zategnite vijke.



### Oprez! Materijalne štete

Opasnost od neispravne funkcije i smetnji uslijed kratkog spoja.

- ▶ Izolacijskom trakom izolirajte žice kabela koje se ne koriste.
- ▶ Vodite računa da žice ne dođu u kontakte s dijelovima koji su pod naponom.

3. Osigurajte pravilno pričvršćivanje i spoj kabela.
4. Montirajte zaštitni zaklopac ožičenja.

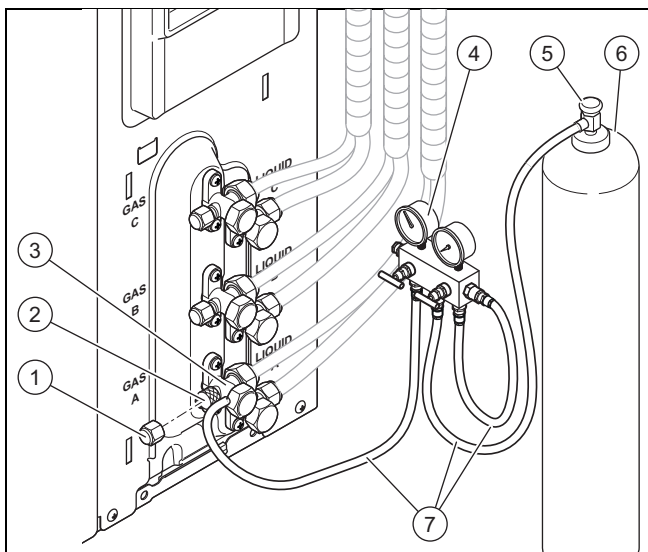
## 6 Puštanje u rad

### 6.1 Provjera nepropusnosti



#### Napomena

Vodite računa da prije početka radova stavite zaštitne rukavice za rukovanje rashladnim sredstvom.



1. Otpustite čepove (1) sa servisnih ventila i priključite manometar (4) na servisni ventil (3) usisne cijevi (2).
2. Priključite bocu dušika (6) s reduktorom tlaka na manometar (4).
3. Otvorite ventil (5) boce dušika (6), podesite reduktor tlaka i otvorite zaporne ventile manometra.
4. Provjerite nepropusnost svih priključaka i spojeva crijeva (7).
5. Priključite sve ventile manometra i bocu dušika.
6. Uklonite bocu dušika.
7. Polaganim otvaranjem slavine za zatvaranje manometra smanjite tlak sustava.
8. Ako nema propusnih mjesta, nastavite s pražnjenjem sustava (→ Poglavlje 6.2).



#### Napomena

Sukladno odredbi 517/2014/EC čitav krug rashladnog sredstva mora biti podvrgnut redovitoj kontroli nepropusnosti. Provedite sve mjere nužne za pravilnu provedbu navedenih provjera i uredno zabilježite u knjižicu održavanja sustava. Za provjeru nepropusnosti vrijede sljedeći intervali:

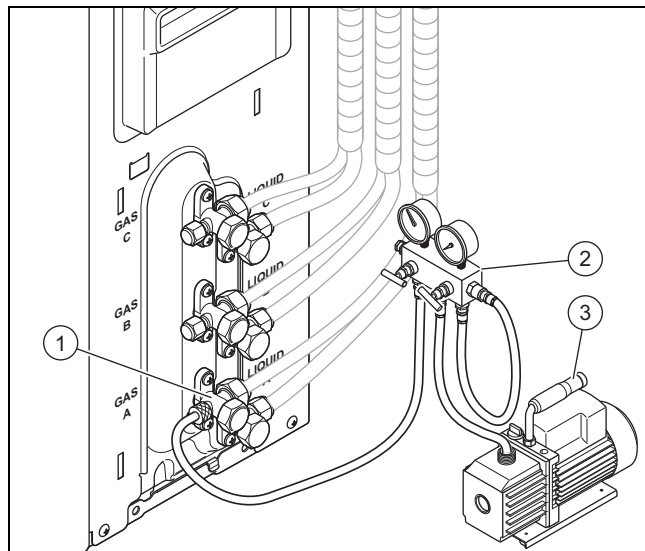
Sustavi s manje od 7,41 kg rashladnog sredstva => nije nužna redovita provjera.

Sustavi s 7,41 kg rashladnog sredstva ili više => minimalno jednom godišnje.

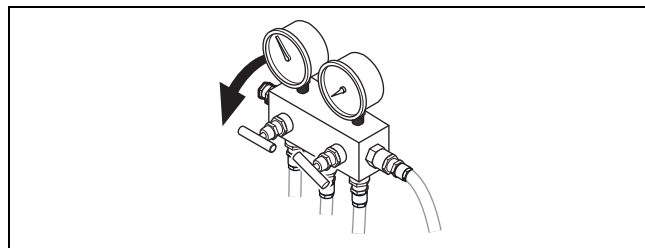
Sustavi s 74,07 kg rashladnog sredstva ili više => minimalno jednom u šest mjeseci.

Sustavi s 740,74 kg rashladnog sredstva ili više => minimalno jednom u tri mjeseca.

### 6.2 Uspostavljanje podtlaka sustava



1. Priključite manometar (2) na servisni ventil (1) usisne cijevi.
2. Spojite vakuumsku crpku (3) sa servisnim ventilom manometra.
3. Uvjerite se da su ventili manometra zatvoreni.
4. Pustite u rad vakuumsku crpku i otvorite ventil "Low" (niskotlačni ventil) manometra.
5. Uvjerite se da je ventil "High" (visokotlačni ventil) zatvoren.
6. Kako bi se moglo provesti pražnjenje, ostavite vakuumsku crpku u radu minimalno 30 minuta (ovisno o veličini sustava).
7. Provjerite mjernu iglu niskotlačnog manometra: treba prikazivati -0,1 MPa (-76 cmHg).



8. Priključite "Low" ventil manometra i podtlračni ventil.
9. Provjerite mjernu iglu niskotlačnog manometra nakon otprilike 10-15 minuta: pritom tlak ne smije porasti. Ako tlak poraste, prisutne su propusnosti u sustavu.

U ovom slučaju ponovite postupak opisan u odlomku Provjera nepropusnosti (→ Poglavlje 6.1).

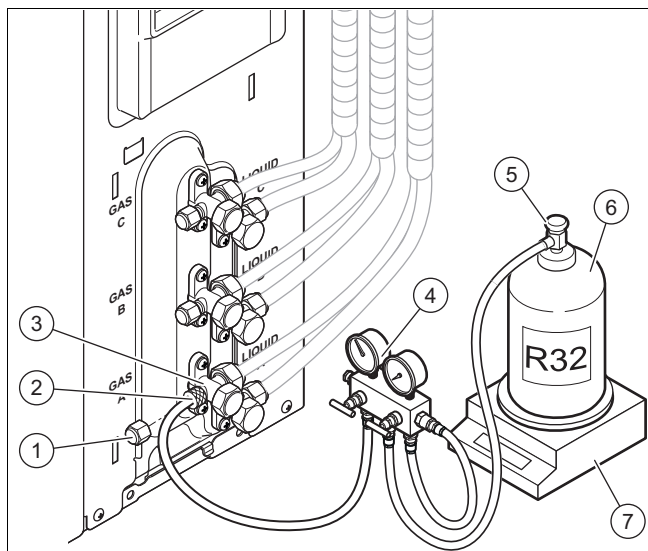


#### Napomena

Pritom ne prelazite na sljedeći radni korak sve dok se ne uspostavi pravilan podtlak u sustavu.

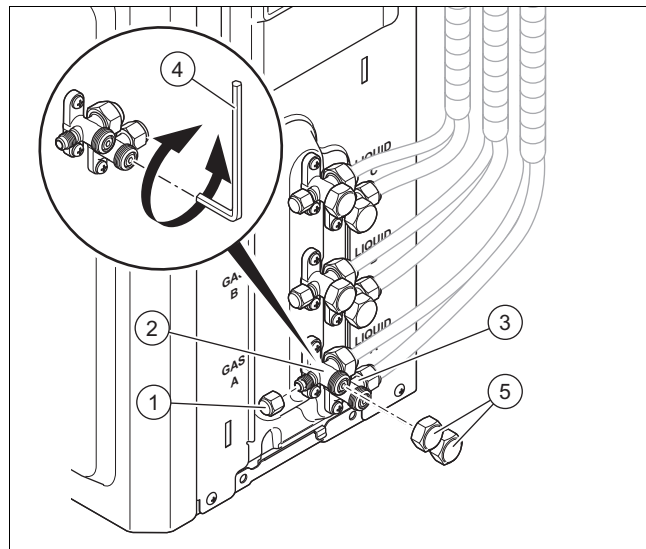
### 6.3 Punjenje dodatnog rashladnog sredstva

1. Odredite jednostavnu duljinu voda rashladnog sredstva.
2. Izračunajte potrebnu količinu dodatnog rashladnog sredstva (→ Upute za instaliranje unutarnje jedinice).



3. Otpustite čepove (1) sa servisnih ventila i priključite manometar (4) na servisni ventil (3) usisne cijevi (2).
4. Ostavite zaporni ventil zatvoren.
5. Priključite bocu rashladnog sredstva (R32) (6) na strani visokog tlaka manometra.
6. Otvorite zaporni ventil (5) boce rashladnog sredstva.
7. Otvorite zapornu slavinu manometra.
  - ◁ Priključena crijeva pune se rashladnim sredstvom.
8. Postavite bocu rashladnog sredstva na vagu (7).
9. Otvorite servisni ventil.
10. Napunite dodatno rashladno sredstvo.
  - 20 g rashladnog sredstva po dodatnom metru voda rashladnog sredstva
11. Zatvorite zaporni ventil boce rashladnog sredstva i manometra.

### 6.4 Puštanje sustava u rad



1. Otpustite čepove (1) i (5) i otvorite servisne ventile (2) i (3). Pritom okrenite imbus ključ (4) 90° suprotno od smjera kazaljke na satu i zatvorite ga nakon 6 sekundi: sustav se puni rashladnim sredstvom.
2. Ponovno provjerite nepropusnost sustava.
  - Ako nema propusnosti, nastavite s radovima.
3. Uklonite manometar sa spojnim crijevima servisnih ventila.
4. Otvorite servisne ventile (2) i (3). Pritom okrenite imbus ključ (4) suprotno od smjera kazaljke na satu sve dok lagano ne osjetite graničnik.
5. Ponovno postavite čepove na sigurnosne ventile.
6. Pustite sustav u rad i ostavite uređaj neka neko vrijeme radi, uvjerite se da u svim načinima rada funkcionira.

### 7 Predaja korisniku

- ▶ Nakon završetka instalacije pokažite korisniku položaj i funkciju sigurnosnih uređaja.
- ▶ Posebnu pozornost skrenite na sigurnosne napomene koje korisnik mora poštivati.
- ▶ Korisnika informirajte o nužnosti održavanja proizvoda u propisanim intervalima.
- ▶ Ako su Vam u radu više od jedne unutarnje jedinice, onda programirajte isti način rada (grijanje ili hlađenje). U suprotnom dolazi do suprotnosti načina rada i na unutarnjoj jedinici se prikazuje dojava greške.

## 8 Uklanjanje smetnji

### 8.1 Nabavka rezervnih dijelova

Originalni sastavni dijelovi proizvoda certificirani su u okviru provjere sukladnosti od strane proizvođača. Ako prilikom održavanja i popravaka upotrebljavate dijelove koji nisu certificirani, odnosno dopušteni, sukladnost proizvoda prestaje važiti i zbog toga proizvod više ne odgovara važećim normama.

Kako bi se osigurao nesmetan i siguran rad proizvoda, izričito preporučamo korištenje originalnih rezervnih dijelova proizvođača. Za informacije o raspoloživim originalnim dijelovima obratite se na adresu za kontakt navedenu na stražnjoj strani ovih uputa.

- ▶ Ako su Vam u slučaju radova održavanja ili popravaka potrebni rezervni dijelovi, koristite isključivo rezervne dijelove koji su dopušteni za proizvod.

## 9 Inspekcija i održavanje

### 9.1 Poštivanje intervala za inspekciju i radove održavanja

- ▶ Pridržavajte se minimalnih intervala za inspekciju i radove održavanja. Ovisno o rezultatima inspekcije može biti potrebno ranije održavanje.

### 9.2 Održavanje proizvoda

#### Jednom mjesečno

- ▶ Provjerite čistoću filtra zraka unutarnje jedinice (→ Upute za instaliranje unutarnje jedinice).
  - Filtar zraka napravljen je od vlakana i može se očistiti vodom.

#### Svakih šest mjeseci

- ▶ Demontirajte oplatu.
- ▶ Provjerite čistoću izmjenjivača topline.
- ▶ Uklonite sva strana tijela koja bi mogla spriječiti cirkulaciju zraka s površine lamele izmjenjivača topline.
- ▶ Uklonite prašinu mlazom komprimiranog tlaka.
- ▶ Pažljivo isperite vodom i očetkajte, te osušite mlazom komprimiranog zraka.
- ▶ Uvjerite se da nije spriječen odvod kondenzata, te da niša ne ometa pravilnu odvodnju vode.

## 10 Razgradnja na kraju životnoga vijeka

1. Ispraznite rashladno sredstvo.
2. Demontirajte proizvod.
3. Proizvod, uključujući sastavnice, dajte na recikliranje ili ga deponirajte.

## 11 Zbrinjavanje ambalaže

- ▶ Ambalažu propisno zbrinite u otpad.
- ▶ Pridržavajte se relevantnih propisa.

## 12 Servisna služba za korisnike

Podatke za kontakt naše servisne službe za korisnike pronaći ćete u Country specifics ili na našoj internetskoj stranici.

## A Prepoznavanje i uklanjanje smetnje

Smetnje	Mogući uzroci	Rješenja
Nakon uključivanja jedinice displej ne svijetli, a kod aktiviranja funkcije ne oglašava se zvučni signal.	Mrežni dio nije priključen ili priključak na strujno napajanje nije ispravan.	Provjerite ima li smetnji u strujnom napajanju. Ako da, pričekajte dok se ne pojavi strujno napajanje. Ako ne, provjerite krug strujnog napajanja i uvjerite se da je mrežni utikač priključen.
Odmah nakon uključivanja jedinice gasi se FID sklopka stana. Nakon uključivanja jedinice dolazi do prekida struje.	Ožičenje nije ispravno priključeno ili je u lošem stanju, vlaga u elektrici. Odabrana FID sklopka nije ispravna.	Uvjerite se da je jedinica ispravno uzemljena. Uspostavite pravilan priključak ožičenja. Provjerite ožičenje unutarnje jedinice. Provjerite je li izolacija opskrbnog kabla oštećena i po potrebi ju zamijenite. Odaberite odgovarajuću FID sklopku.
Nakon uključivanja jedinice svijetli prikaz prijenosa signala kod aktiviranja funkcije, ali se ništa ne događa.	Neispravna funkcija daljinskog upravljanja.	Zamijenite baterije daljinskog upravljanja. Popravite daljinsko upravljanje ili ga zamijenite.
Šifra greške E7 prikazana je na displeju jedne ili više unutarnjih jedinica.	Različita programiranja moda na jedinicama.	Daljinskim upravljanjem podesite na svim unutarnjim jedinicama isti mod.
<b>NEDOVOLJNO DJELOVANJE HLAĐENJA ILI GRIJANJA</b>		
Nedovoljno djelovanje hlađenja ili grijanja.	Priključak cijevi rashladnog sredstva ili električni priključci nisu ispravni.	Uspostavite ispravne priključke.
Provjerite temperaturu podešenu na daljinskom upravljanju.	Podešena temperatura nije ispravna.	Prilagodite podešenu temperaturu.
Snaga ventilatora je jako mala.	Broj okretaja motora ventilatora unutarnje jedinice je premali.	Broj okretaja ventilatora podesite na veći ili srednji stupanj.
Zvukovi smetnji. Nedovoljno djelovanje hlađenja ili grijanja. Nedovoljna ventilacija.	Filtar unutarnje jedinice je zaprljan ili začepljen.	Provjerite je li filtar zaprljan i po potrebi ga očistite.
Jedinica u radu grijanja izbacuje hladni zrak.	Neispravna funkcija četveroputnog preklopnog ventila.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Vodoravna lamela ne može se podesiti.	Neispravna funkcija vodoravne lamele.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Motor ventilatora unutarnje jedinice ne funkcionira.	Neispravna funkcija motora ventilatora unutarnje jedinice.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Motor ventilatora vanjske jedinice ne funkcionira.	Neispravna funkcija motora ventilatora vanjske jedinice.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Kompresor ne funkcionira.	Neispravna funkcija kompresora. Termostat je isključio kompresor.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
<b>VODA CURI IZ KLIMA UREĐAJA.</b>		
Iz vanjske jedinice curi voda. Curenje vode u ispusnom vodu.	Ispusni vod je začepljen. Ispusni vod nema dovoljni nagib. Ispusni vod je neispravan.	Uklonite strano tijelo iz ispusnog voda. Zamijenite ispusni vod.
Na priključcima cjevovoda vanjske jedinice curi voda.	Izolacija cjevovoda nije ispravno postavljena.	Izolirajte ponovno cjevovod i propisno ga pričvrstite.
<b>NEUOBİČAJENI ZVUKOVI I VIBRACIJE JEDINICE</b>		
Čuje se voda koja teče.	Prilikom isključivanja jedinice zbog strujanja rashladnog sredstva javljaju se neuobičajeni zvukovi.	Ovaj je fenomen normalan. Neuobičajeni zvukovi se nakon nekoliko minuta više ne čuju.
Iz unutarnje jedinice čuju se neuobičajeni zvukovi.	Strano tijelo u unutarnjoj jedinici ili u sklopu s kojim je povezana.	Uklonite strano tijelo. Pozicionirajte pravilno sve dijelove unutarnje jedinice, pritegnite vijke i izolirajte područja između priključenih komponenti.
Iz vanjske jedinice čuju se neuobičajeni zvukovi.	Strano tijelo u vanjskoj jedinici ili u sklopu s kojim je povezana.	Uklonite strano tijelo. Pozicionirajte pravilno sve dijelove vanjske jedinice, pritegnite vijke i izolirajte područja između priključenih komponenti.

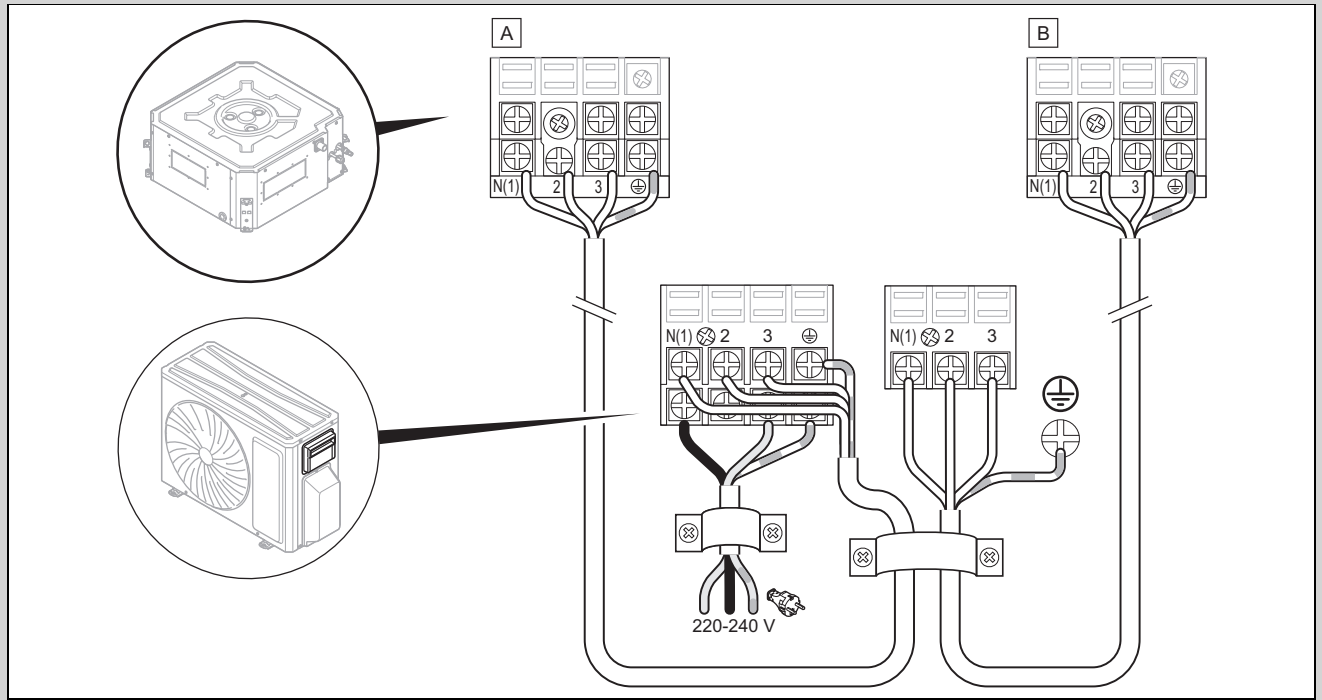
## B Kôdovi greške

Oznaka kvara	Tip kvara	Displej
		Kôd
Kvar utičnog mosta	Kvar hardvera	C5
Osjetnik temperature ventila tekućine je otvoren/kratko spojen	Kvar hardvera	b5
Osjetnik temperature ventila vrućeg plina je otvoren/kratko spojen	Kvar hardvera	b7
Osjetnik temperature jedinice je otvoren/kratko spojen	Kvar hardvera	P7
Vanjski osjetnik je otvoren/kratko spojen	Kvar hardvera	F3
Osjetnik temperature srednje cijevi vanjskog kondenzatora je otvoren/kratko spojen	Kvar hardvera	F4
Osjetnik temperature izlaza (vanjska jedinica) je otvoren/kratko spojen	Kvar hardvera	F5
Kvar komunikacije	Kvar hardvera	E6
Kvar kruga prepoznavanja fazne struje za kompresor	Kvar hardvera	U1
Zaštita jedinice od visoke temperature	Prikaz koda greške na daljinskom upravljanju unutar 200 sekundi; prikaz direktno na displeju nakon 200 sekundi	P8
Zaštita od nedostatka rashladnog sredstva ili zaštita od blokade sustava (nije raspoloživo kod vanjskih jedinica za stambene zgrade)		P0
Zaštita sustava od visokog tlaka	Kvar hardvera	E1
Zaštita sustava od preniskog tlaka (rezervirano)	Kvar hardvera	E3
Zaštita od preopterećenja kompresora	Prikaz koda greške na daljinskom upravljanju unutar 200 sekundi; prikaz direktno na displeju nakon 200 sekundi	H3
Unutarnja i vanjska jedinica međusobno ne odgovaraju	Kvar hardvera	LP
Pogrešan priključak komunikacijskog kabela ili kvar elektronskog ekspanzijskog ventila	Kvar hardvera	dn
Kvar ventilatora 1 (vanjska jedinica)	Kvar hardvera	L3
Status prepoznavanja pogrešnog priključka komunikacijskog kabela ili kvar elektronskog ekspanzijskog ventila	Radni status	dd
Suprotnost načina	Radni status	E7
Način rada recikliranja rashladnog sredstva	Radni status	Fo
Otapanje ili povrat ulja u pogonu grijanja	Radni status	H1
Greška pokretanja kompresora	Prikaz koda greške na daljinskom upravljanju unutar 200 sekundi; prikaz direktno na displeju nakon 200 sekundi	Lc
Zaštita od visoke temperature izlaza kompresora		E4
Zaštita od preopterećenja		E8
Zaštita od preopterećenja struje čitave jedinice		E5
Četveroputni ventil ne reagira normalno		U7

## C Električni plan za spajanje između vanjske i unutarnjih jedinica

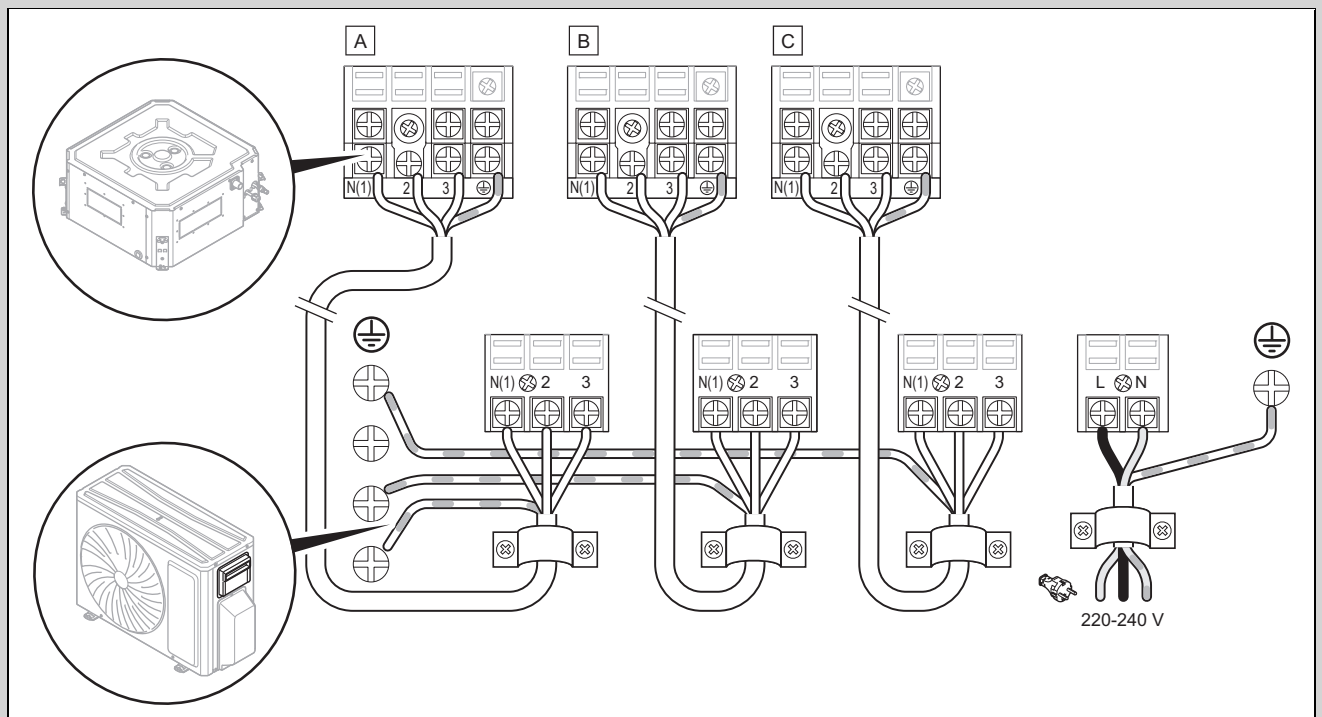
### C.1 Vanjska jedinica i dvije unutarnje jedinice

Područje važenja: VAM1-040A2NO I VAM1-050A2NO



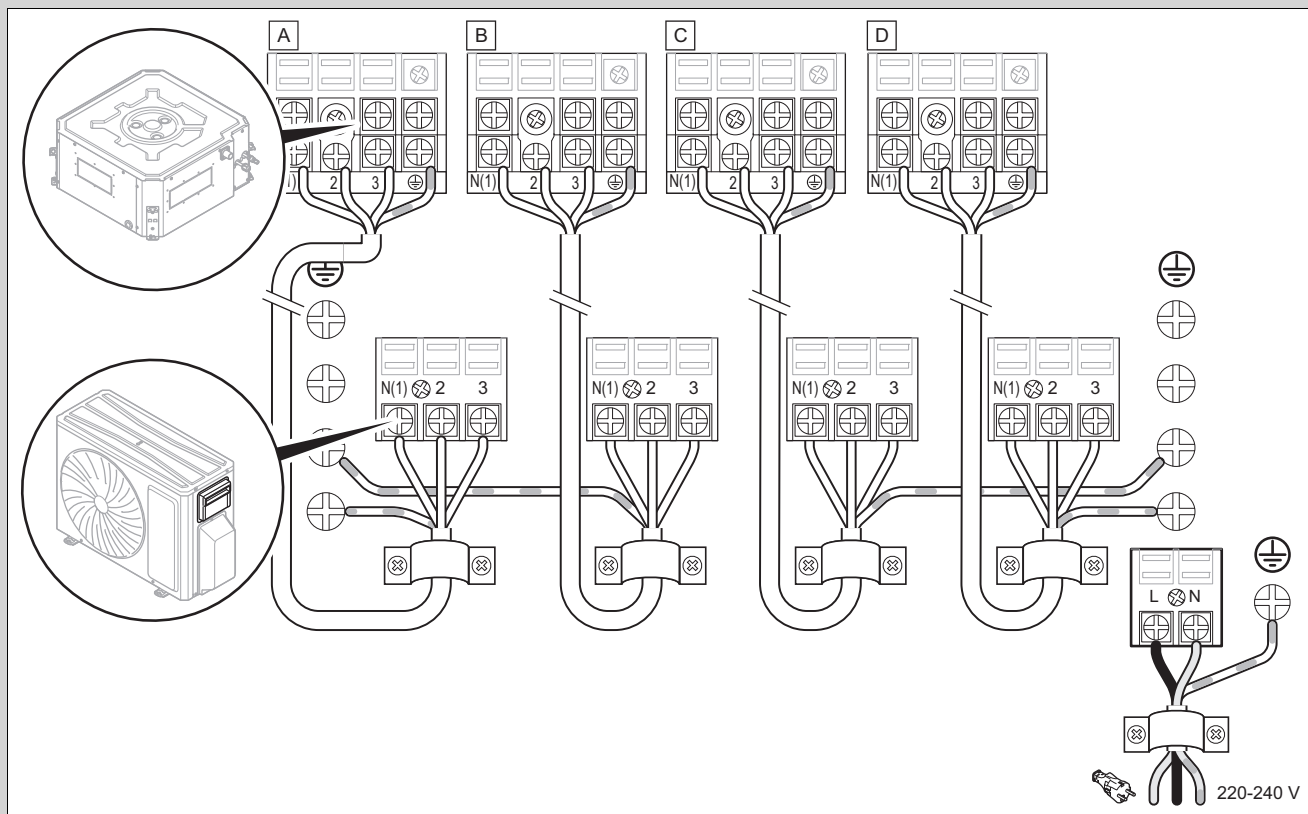
### C.2 Vanjska jedinica i tri unutarnje jedinice

Područje važenja: VAM1-070A3NO



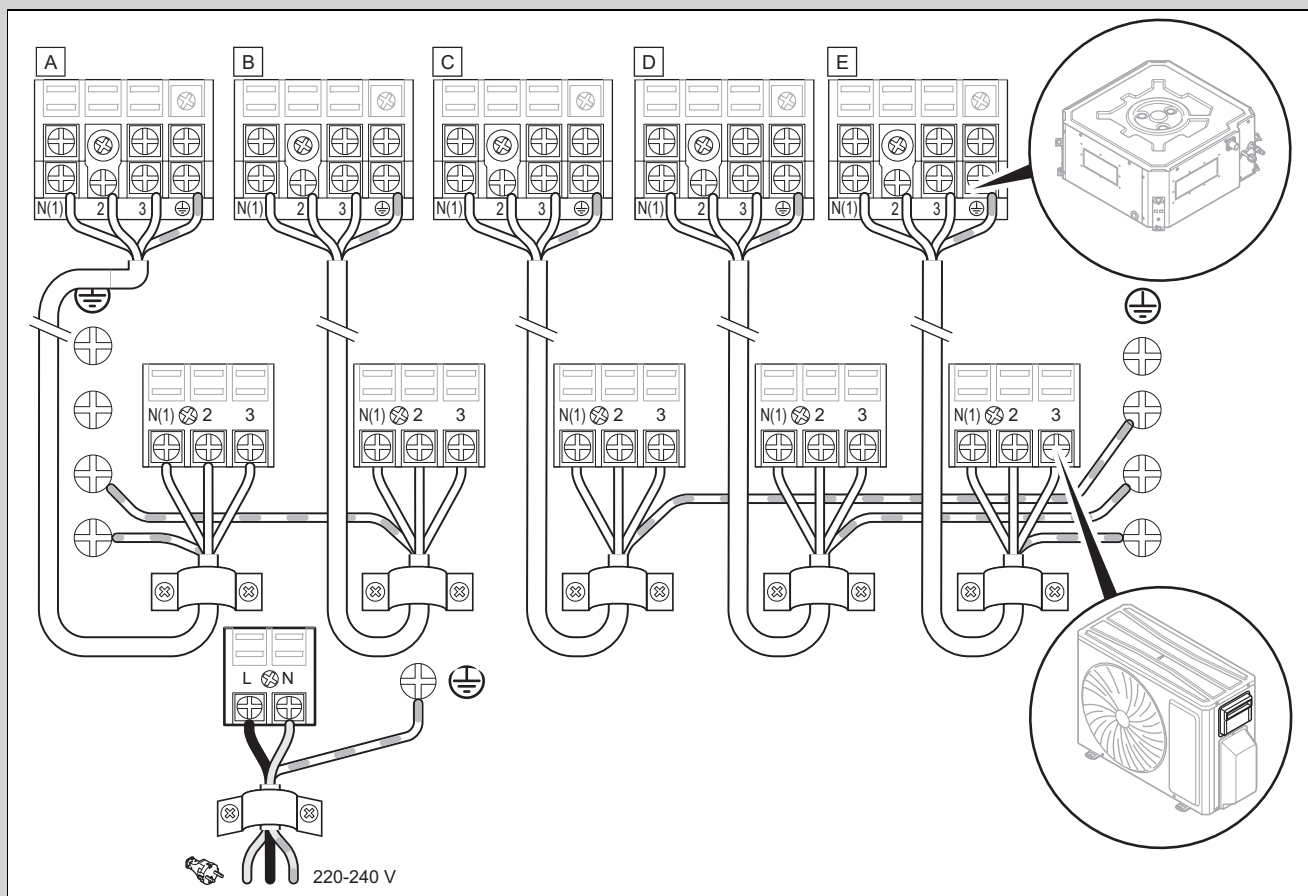
### C.3 Vanjska jedinica i četiri unutarnje jedinice

Područje važenja: VAM1-080A4NO



### C.4 Vanjska jedinica i pet unutarnjih jedinica

Područje važenja: VAM1-120A5NO



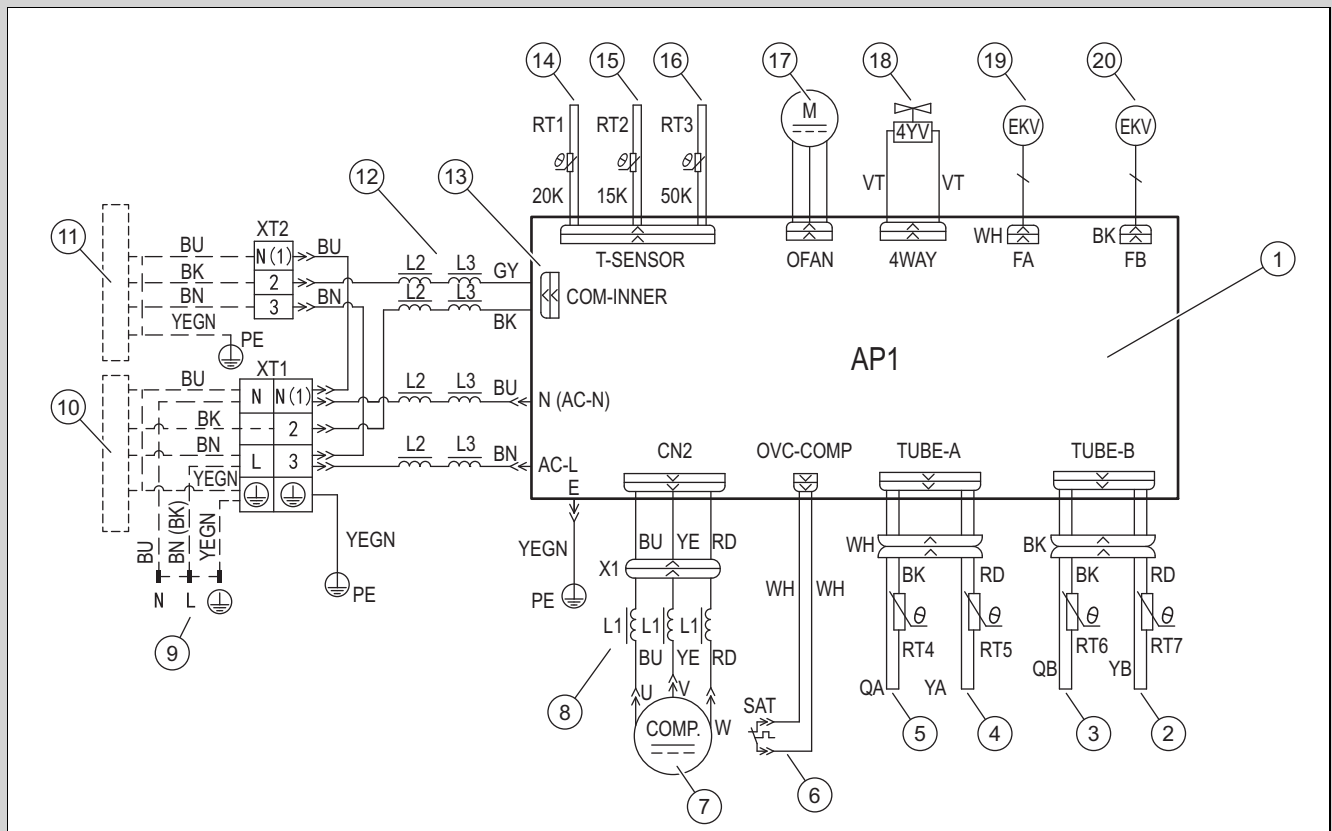
# D Električni planovi

## Kratice na elektroničkoj ploči

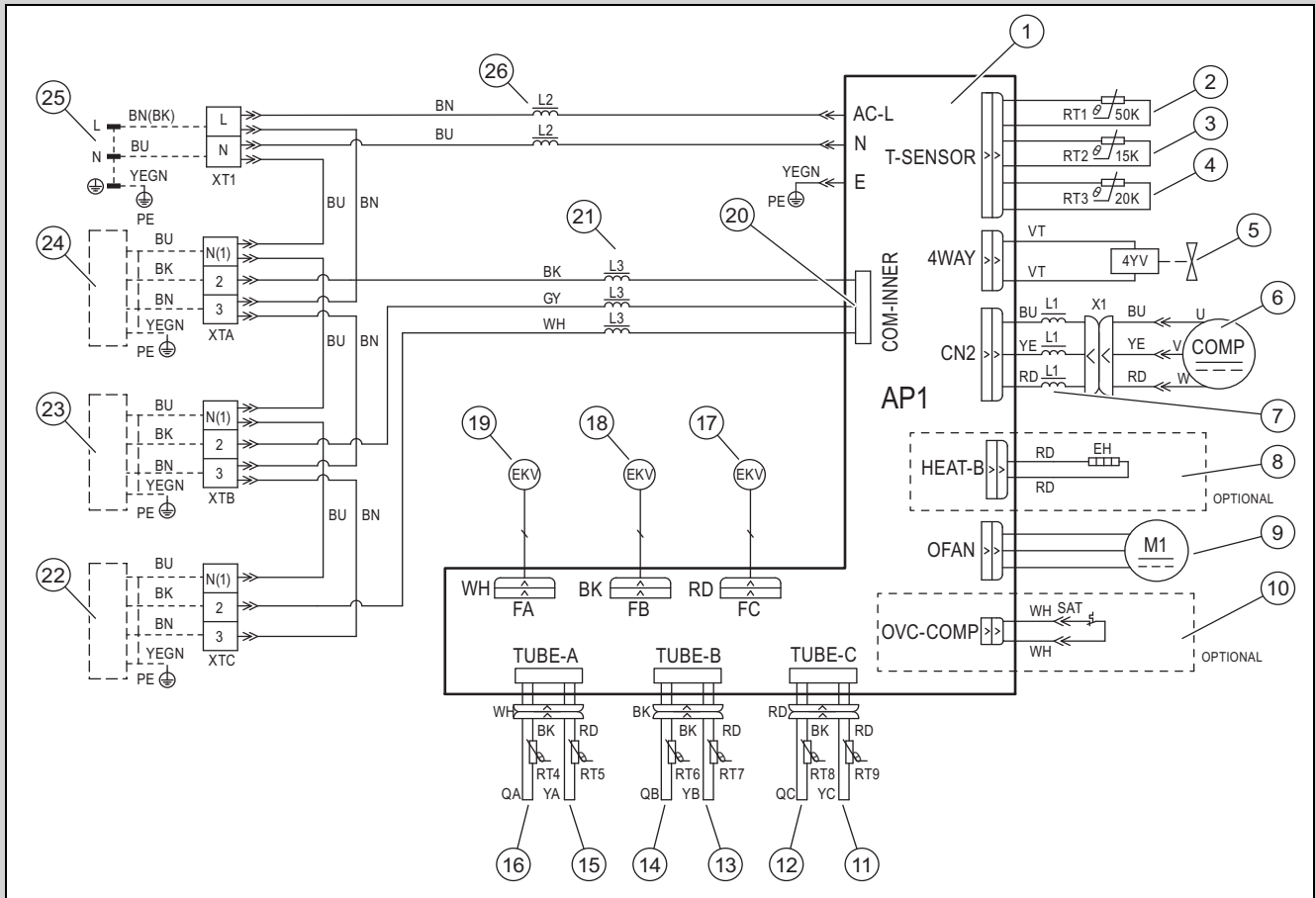
Kratice	Značenje	Kratice	Značenje	Kratice	Značenje
WH	bijela	VT	ljubičasta	BK	crna
YE	žuta	GN	zeleno	OG	narandžasta
RD	crvena	BN	smeđa		
YEGN	žuto/zeleno	BU	plava		

Sljedeći električni planovi mogu se izmijeniti bez prethode najave. Poštujte pritom električni plan isporučen s vanjskom jedinicom.

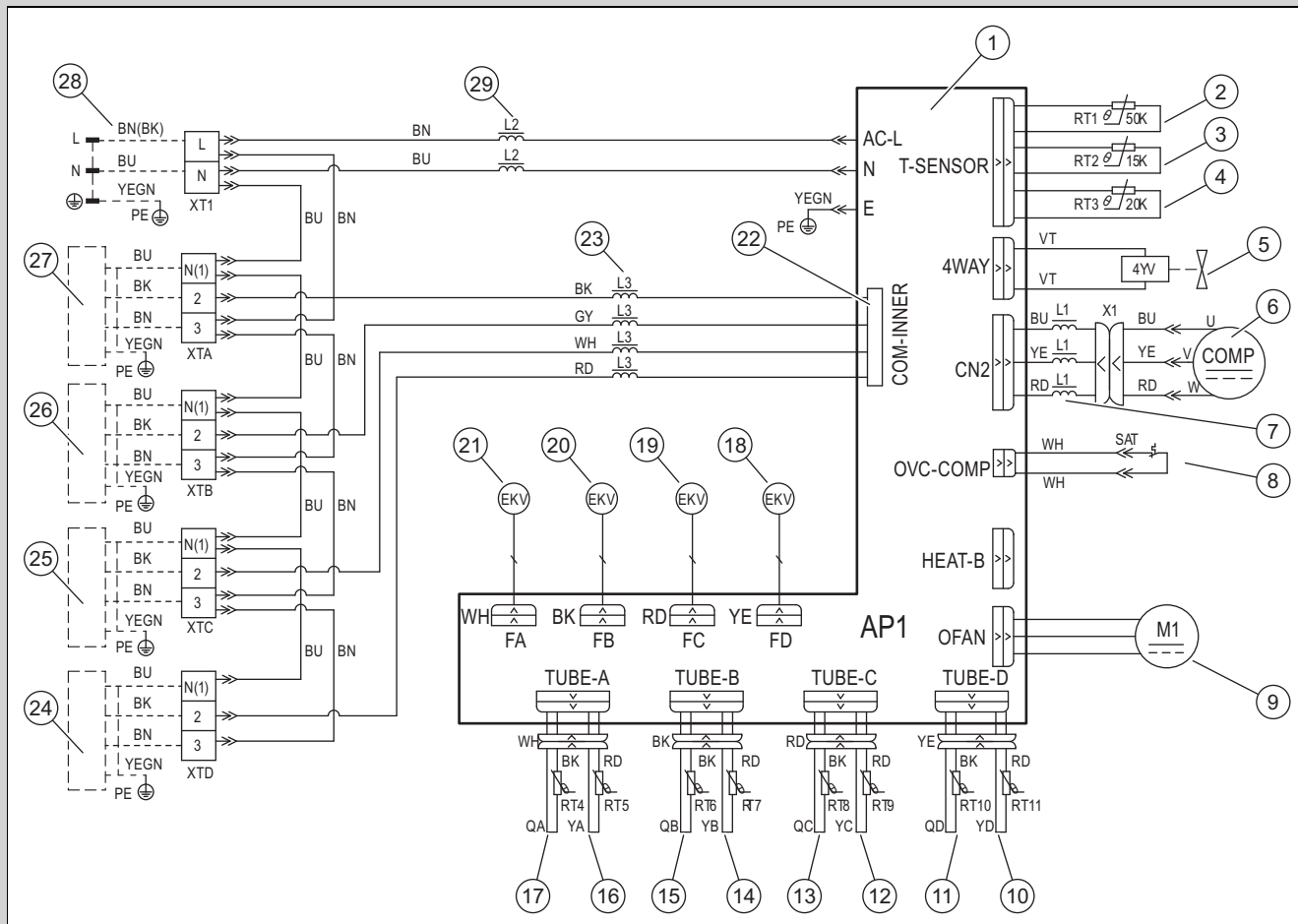
Područje važenja: VAM1-040A2NO I VAM1-050A2NO



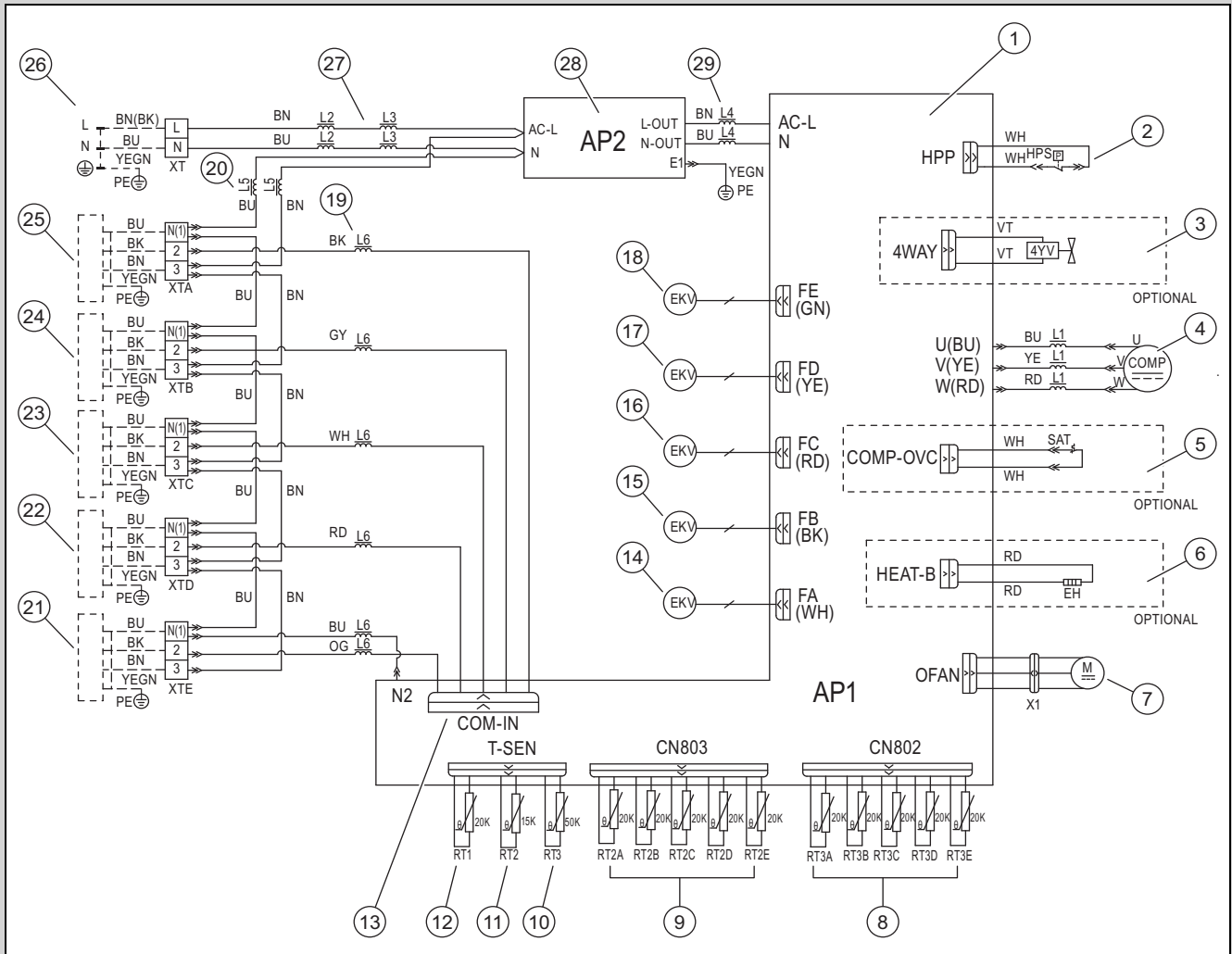
1	Elektronička ploča vanjske jedinice	11	Unutarnja jedinica B
2	Osjetnik temperature voda tekućine B	12	Magnetni prsten
3	Osjetnik temperature voda vrućeg plina B	13	Stezaljke komunikacijskog kabela između unutarnje i vanjske jedinice
4	Osjetnik temperature voda tekućine A	14	Osjetnik temperature vanjske cijevi
5	Osjetnik temperature voda vrućeg plina A	15	Vanjski osjetnik
6	Zaštita od preopterećenja kompresora	16	Osjetnik temperature izbijanja plinova (senzor izbijanja)
7	Kompresor	17	Motor ventilatora
8	Magnetni prsten	18	Četveroputni ventil
9	Strujno napajanje	19	Elektronski ekspanzijski ventil A
10	Unutarnja jedinica A	20	Elektronski ekspanzijski ventil B



1	Elektronička ploča vanjske jedinice	14	Osjetnik temperature plinskog ventila B
2	Osjetnik temperature izbijanja plinova (senzor izbijanja)	15	Osjetnik temperature ventila tekućine A
3	Vanjski osjetnik	16	Osjetnik temperature plinskog ventila A
4	Osjetnik temperature vanjske cijevi	17	Elektronski ekspanzijski ventil C
5	Četveroputni ventil	18	Elektronski ekspanzijski ventil B
6	Kompresor	19	Elektronski ekspanzijski ventil A
7	Magnetni prsten	20	Stezaljke komunikacijskog kabela između unutarnje i vanjske jedinice
8	Opcionalno: grijanje posude za kondenzat	21	Magnetni prsten
9	Motor ventilatora	22	Unutarnja jedinica C
10	Opcionalno: zaštita od preopterećenja kompresora	23	Unutarnja jedinica B
11	Osjetnik temperature ventila tekućine C	24	Unutarnja jedinica A
12	Osjetnik temperature plinskog ventila C	25	Strujno napajanje
13	Osjetnik temperature ventila tekućine B	26	Magnetni prsten



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Elektronička ploča vanjske jedinice                       | 16 | Osjetnik temperature ventila tekućine A                              |
| 2  | Osjetnik temperature izbijanja plinova (senzor izbijanja) | 17 | Osjetnik temperature plinskog ventila A                              |
| 3  | Vanjski osjetnik  | 18 | Elektronski ekspanzijski ventil D                                    |
| 4  | Osjetnik temperature vanjske cijevi                       | 19 | Elektronski ekspanzijski ventil C                                    |
| 5  | Četveroputni ventil                                       | 20 | Elektronski ekspanzijski ventil B                                    |
| 6  | Kompresor   | 21 | Elektronski ekspanzijski ventil A                                    |
| 7  | Magnetni prsten   | 22 | Stezaljke komunikacijskog kabela između unutarnje i vanjske jedinice |
| 8  | Zaštita od preopterećenja kompresora                      | 23 | Magnetni prsten  |
| 9  | Motor ventilatora   | 24 | Unutarnja jedinica D   |
| 10 | Osjetnik temperature ventila tekućine D                   | 25 | Unutarnja jedinica B   |
| 11 | Osjetnik temperature plinskog ventila D                   | 26 | Unutarnja jedinica C   |
| 12 | Osjetnik temperature ventila tekućine C                   | 27 | Unutarnja jedinica A   |
| 13 | Osjetnik temperature plinskog ventila C                   | 28 | Strujno napajanje  |
| 14 | Osjetnik temperature ventila tekućine B                   | 29 | Magnetni prsten  |
| 15 | Osjetnik temperature plinskog ventila B                   |    |  |



- |    |  |    |                                   |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 1  | Elektronička ploča vanjske jedinice AP1                              | 15 | Elektronski ekspanzijski ventil B |
| 2  | Visokotlačna sklopka   | 16 | Elektronski ekspanzijski ventil C |
| 3  | Četveroputni ventil  | 17 | Elektronski ekspanzijski ventil D |
| 4  | Kompresor  | 18 | Elektronski ekspanzijski ventil E |
| 5  | Opcionalno: zaštita od preopterećenja kompresora                     | 19 | Magnetni prsten                   |
| 6  | Opcionalno: grijanje posude za kondenzat                             | 20 | Magnetni prsten                   |
| 7  | Motor ventilatora  | 21 | Unutarnja jedinica E              |
| 8  | Osjetnik temperature voda vrućeg plina                               | 22 | Unutarnja jedinica D              |
| 9  | Osjetnik temperature voda tekućine                                   | 23 | Unutarnja jedinica C              |
| 10 | Osjetnik temperature izbijanja plinova (senzor izbijanja)            | 24 | Unutarnja jedinica B              |
| 11 | Vanjski osjetnik   | 25 | Unutarnja jedinica A              |
| 12 | Osjetnik temperature vanjske cijevi                                  | 26 | Strujno napajanje                 |
| 13 | Stezaljke komunikacijskog kabela između unutarnje i vanjske jedinice | 27 | Magnetni prsten                   |
| 14 | Elektronski ekspanzijski ventil A                                    | 28 | Elektronička ploča AP2            |
|    |  | 29 | Magnetni prsten                   |

## E Tehnički podaci

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinacije unutarnje jedinice	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Strujno napajanje	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazni	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazni	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazni	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazni	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazni
Preporučeni kabel za strujno napajanje (žile)	3	3	3	3	3
Promjer kabela za napajanje strujom	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Snaga u radu hlađenja	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Snaga u pogonu grijanja	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Potrošnja električne snage u radu hlađenja	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Potrošnja električne snage u pogonu grijanja	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Potrošnja električne struje u radu hlađenja	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Potrošnja električne struje u pogonu grijanja	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Maksimalna snaga pogona grijanja / rada hlađenja	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Maksimalna struja pogona grijanja / rada hlađenja	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
koeficijent iskorištenosti	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Tip kompresora	Rotacijski kompresor	Rotacijski kompresor	Dvostruki rotacijski kompresor	Dvostruki rotacijski kompresor	Dvostruki rotacijski kompresor
Ulje kompresora	FW68DA	FW68DA	FW68DA ili slično	FW68DA ili slično	FW68DA ili slično
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Stupanj zaštite	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Protok zraka	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	5.800 m <sup>3</sup> /h
Maks. radni tlak na strani tlaka	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Maks. radni tlak za stranu usisa	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Rashladno sredstvo	R32	R32	R32	R32	R32
Punjenje rashladnog sredstva	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Vanjski promjer voda tekućine	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Vanjski promjer voda vrućeg plina	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Maksimalna razlika visine spojne cijevi između unutarnjih jedinica	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Maksimalna odgovarajuća duljina spojne cijevi	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Maks. duljina spojne cijevi (ukupna duljina)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Dimenzije, širina	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Dimenzije, dubina	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Dimenzije, visina	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Neto težina	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Bruto težina	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Vanjska jedinica u radu sadrži fluorirane stakleničke plinove koji su registrirani Kyoto-protokolom.

# Упатство за инсталација и одржување

## Содржина

<b>1</b>	<b>Безбедност.....</b>	<b>66</b>
1.1	Предупредувања поврзани со работата.....	66
1.2	Општи безбедносни напомени .....	66
1.3	Прописи (директиви, закони, норми) .....	68
<b>2</b>	<b>Напомени за документација .....</b>	<b>69</b>
2.1	Внимавајте на важечката документација.....	69
2.2	Чувајте ја документацијата .....	69
2.3	Важност на упатството .....	69
<b>3</b>	<b>Опис на производот .....</b>	<b>69</b>
3.1	Конструкција на производот.....	69
3.2	Шема на системот со средство за ладење.....	69
3.3	Спецификациона плочка .....	69
3.4	СЕ-ознака .....	70
3.5	Информации за средството за ладење .....	70
3.6	Дозволени температурни граници за работата .....	71
<b>4</b>	<b>Монтажа .....</b>	<b>71</b>
4.1	Проверка на обемот на испорака .....	71
4.2	Димензии .....	71
4.3	Минимум растојанија .....	72
4.4	Избирање место на поставување на надворешната единица .....	72
<b>5</b>	<b>Инсталација .....</b>	<b>72</b>
5.1	Хидраулична инсталација .....	72
5.2	Електрична инсталација.....	72
<b>6</b>	<b>Ставање во употреба.....</b>	<b>73</b>
6.1	Проверка на дихтувањето.....	73
6.2	Воспоставување потпритисок во системот.....	74
6.3	Полнење на дополнително средство за ладење.....	74
6.4	Ставање во употреба на системот.....	75
<b>7</b>	<b>Предавање на корисникот .....</b>	<b>75</b>
<b>8</b>	<b>Отстранување на пречки .....</b>	<b>75</b>
8.1	Набавување на резервни делови.....	75
<b>9</b>	<b>Контрола и одржување .....</b>	<b>75</b>
9.1	Придржување до интервалите за контрола и одржување.....	75
9.2	Одржување на производот .....	75
<b>10</b>	<b>Конечно вадење од употреба.....</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>Отстранување на амбалажата .....</b>	<b>76</b>
<b>12</b>	<b>Сервисна служба.....</b>	<b>76</b>
Прилог	.....	77
<b>A</b>	<b>Препознавање и поправка на пречката .....</b>	<b>77</b>
<b>B</b>	<b>Кодови на грешка .....</b>	<b>78</b>

<b>C</b>	<b>Шема на електрично коло на надворешната и внатрешната единица .....</b>	<b>79</b>
C.1	Една надворешна и две внатрешни единици.....	79
C.2	Една надворешна и три внатрешни единици.....	79
C.3	Една надворешна и четири внатрешни единици.....	80
C.4	Една надворешна и пет внатрешни единици.....	80
<b>D</b>	<b>Шема на електрично коло .....</b>	<b>81</b>
<b>E</b>	<b>Технички податоци .....</b>	<b>85</b>

# 1 Безбедност

## 1.1 Предупредувања поврзани со работата

### Класификација на напомените за предупредување поврзани со ракувањето

Напомените за предупредување поврзани со ракувањето се означени со следните ознаки и сигнални зборови во поглед на сериозноста на можната опасност:

### Ознаки за предупредување и сигнални зборови



#### Опасност!

Непосредна животна опасност или опасност од тешки повреди на лица



#### Опасност!

Опасност по живот поради струен удар



#### Предупредување!

Опасност од лесни повреди на лица



#### Претпазливо!

Ризик од материјални штети или штети за околината

## 1.2 Општи безбедносни напомени

### 1.2.1 Опасност поради недоволна квалификација

Следните задачи смее да ги извршува само од овластено стручно лице, кое е доволно квалификувано за тоа:

- Монтажа
- Демонтажа
- Инсталација
- Ставање во употреба
- Проверка и одржување
- Поправка
- Отстранување од употреба
- ▶ Постапувајте согласно со актуелната состојба на техниката.

### 1.2.2 Опасност поради недоволна квалификуваност за средството за ладење R32

Секоја работа за која се бара отворање на уредот, колото на средството за ладење и запечатените компоненти, мора да ја вршат само квалификувани лица, кои имаат

познавање на посебните својства и опасностите на средството за ладење R32.

Покрај тоа, работата на колото на средството за ладење бара специфична експертиза за технологија на ладење во согласност со локалните закони. Ова исто така вклучува специфична експертиза за ракување со средства за ладење, соодветни алатки и потребна заштитна опрема.

- ▶ Почитувајте ги локалните закони и регулативи.

### 1.2.3 Опасност по живот поради пожар или експлозија во случај на неправилно складирање


Производот содржи запаливо средство за ладење R32. Во случај на недихтување во комбинација со извор на палење, постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Складирајте го уредот само во простории без постојани извори на палење. Таквите извори на палење се, на пример, отворени пламени, вклучен гасен уред или електричен грејач.

### 1.2.4 Ризик од смрт поради пожар или експлозија во случај на недихтување во колото на средството за ладење

Производот содржи запаливо средство за ладење R32. При недихтување, средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија. Во случај на пожар може да настанат токсични или корозивни материји како што се карбонил флуорид, јаглерод моноксид или флуороводород.

- ▶ Ако работите на отворениот производ, пред да започнете со работа и за време на работата проверете со индикаторот за протекување на гас да не има истекување.
- ▶ Самиот детектор на протекување на гас не смее да биде извор на палење. Детекторот на протекување на гас мора да биде калибриран на средството за ладење R32 и да се постави на  $\leq 25\%$  на долната граница за експлозија.
- ▶ Ако постои сомневање за истекување, изгаснете ги сите отворени пламени во близина.

- 
- ▶ Ако има истекување кое бара процес на заварување, тогаш отстранете го целосно средството за ладење од системот или изолирајте го (преку запорните вентили) во област на системот која е подалеку од истекувањето.
  - ▶ Чувајте ги сите извори на палење подалеку од производот. Извори на палење се на пример отворени пламени, жешки површини со повеќе од 550 °C, електрични уреди или алатки кои не се ослободени од извори на палење или статички празнења.

### 1.2.5 Опасност по живот поради задушувачка атмосфера при недихтување во колото на средството за ладење

Производот го содржи запаливото средство за ладење R32. При недихтување, средството за ладење што излегува може да создаде задушувачка атмосфера. Постои опасност од задушвање.

- ▶ Имајте предвид дека средството за ладење кое истекува има поголема густина од воздухот и може да се насобере во близина на подот.
- ▶ Имајте предвид дека средството за ладење е без мирис.
- ▶ Проверете дали средството за ладење се насобира во вдлабнувањето.
- ▶ Проверете средството за ладење да не доспее во внатрешноста на објектот низ отворите.
- ▶ Погрижете се разладното средство да не навлегува намерно во системот за одводнување.

### 1.2.6 Ризик од смрт поради пожар или експлозија при отстранување на средството за ладење

Производот содржи запаливо средство за ладење R32. средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија. Во случај на пожар може да настанат токсични или корозивни материји како што се карбонил флуорид, јаглерод моноксид или флуороводород.

- ▶ Вршете работа само ако сте компетентни за ракување со средството за ладење R32.

- ▶ Носете лична заштитна опрема и со себе носете апарат за гасење на пожар.
- ▶ Користете само алатки и опрема што се дозволени за средството за ладење R32 и кои се во беспрекорна состојба.
- ▶ Осигурајте се дека не влегува воздух во колото на средството за ладење, во алатите или уредите што носат средства за ладење или шишето на средството за ладење.
- ▶ Средства за ладење не смее да се испумпа во надворешната единица со помош на компресорот, односно не смее да се изведе постапката pump-down.

### 1.2.7 Опасност по живот поради струен удар

Доколку ги допрете компонентите коишто спроведуваат напон, постои опасност по живот поради струен удар.

Пред да извршите интервенции на уредот:

- ▶ Исклучете го производот така што ќе ги исклучите сите полови за напојувања со струја (електричен разделник на пренапонска категорија III за целосно исклучување, на пр. осигурувач или заштитен прекинувач).
- ▶ Обезбедете го од повторно вклучување.
- ▶ Почекајте најмалку 30 мин., додека не се испразнат кондензаторите.
- ▶ Проверете дали има напон.

### 1.2.8 Опасност по живот поради недостиг на безбедносни уреди

Дијаграмите содржани во овој документ не ги прикажуваат сите безбедносни уреди потребни за правилна инсталација.

- ▶ Инсталирајте ги потребните безбедносни уреди во системот.
- ▶ Почитувајте ги приложените национални и меѓународни закони, норми и одредби.

### 1.2.9 Опасност од изгореници или попарување поради жешките компоненти

- ▶ Интервенирајте на компонентите, само доколку се оладени.



### **1.2.10 Ризик од штета врз животната средина поради истечено средство за ладење**

Производот го содржи средството за ладење R32. Тоа не смее да доспее во атмосферата. R32 претставува флуориран стакленички гас опфатен во Кјото протоколот со GWP 675 (GWP = потенцијал за глобално затоплување). Доколку доспее во атмосферата, тој делува 675 пати појако од природниот стакленички гас CO<sub>2</sub>.

Средството за ладење содржано во производот мора да се вшмука комплетно во соодветен сад пред да се отстрани производот, за да може на крај да се рециклира и отстрани согласно прописите.

- ▶ Погрижете се за тоа, инсталацијата, одржувањето или останати зафати на колото со средство за ладење да ги извршува само овластено стручно лице со соодветна заштитна опрема.
- ▶ Средството за ладење содржано во производот треба да го рециклира или отстрани овластен сервисер во согласност со прописите.

### **1.2.11 Опасност од повреди поради голема тежина на производот**

- ▶ Транспортирајте го производот со уште најмалку две лица.

### **1.2.12 Ризик од материјална штета поради несоодветен алат**

- ▶ Користете професионален алат.

### **1.2.13 Опасност од повреди при демонтирање на облогата на производот.**

При демонтирање на облогата на производот постои ризик да се исечете на рабовите на рамката.

- ▶ Носете заштитни ракавици за да не се исечете.

### **1.2.14 Опасност од изгореници или смрзнатини поради средството за ладење**

При работење со средството за ладење секогаш постои опасност од изгореници или смрзнатини.

- ▶ Пред работењето секогаш прво ставете ракавици.

## **1.3 Прописи (директиви, закони, норми)**

- ▶ Почитувајте ги националните прописи, норми, директиви, одредби и закони.



## 2 Напомени за документација

### 2.1 Внимавајте на важечката документација

- ▶ Внимавајте на сите упатства за користење и инсталација, кои се приложени на компонентите на системот.

### 2.2 Чувајте ја документацијата

- ▶ Пренесете ги овие упатства, како и сета придружна документација на операторот на системот.

### 2.3 Важност на упатството

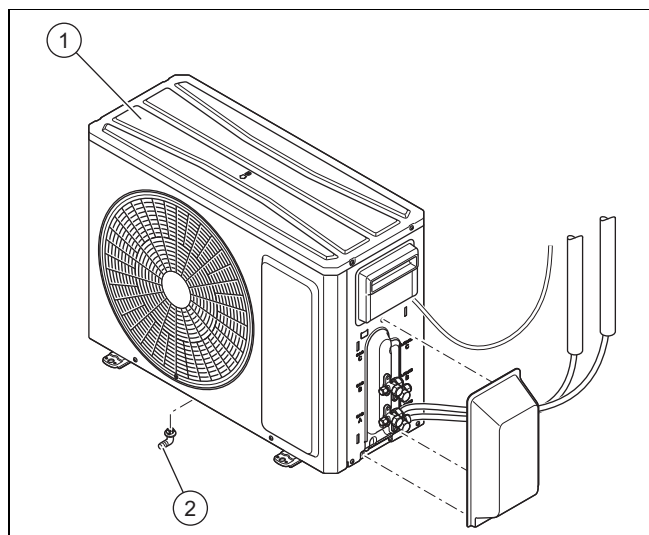
Ова упатство важи исклучиво за следните производи:

#### Производ - број на артикл

Надворешна единица VAM1-040A2NO	8000010723
Надворешна единица VAM1-050A2NO	8000010717
Надворешна единица VAM1-070A3NO	8000010724
Надворешна единица VAM1-080A4NO	8000010719
Надворешна единица VAM1-120A5NO	8000010712

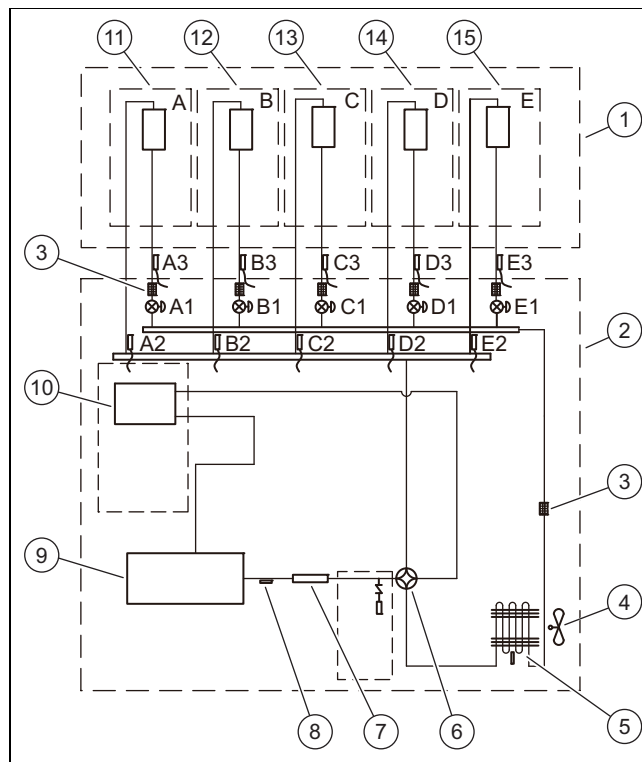
## 3 Опис на производот

### 3.1 Конструкција на производот



1 Надворешна единица      2 Кабел за издувување на кондензат

### 3.2 Шема на системот со средство за ладење



- |    |                               |                    |   |
|----|-------------------------------|--------------------|---|
| 1  | Внатрешна единица             | 13                 | Изменувач на топлина C                      |
| 2  | Надворешна единица            | 14                 | Изменувач на топлина D                      |
| 3  | Филтер                        | 15                 | Изменувач на топлина E                      |
| 4  | Вентилатор                    | A1, B1, C1, D1, E1 | Електронски експанзионен вентил             |
| 5  | Изменувач на топлина          | A2, B2, C2, D2, E2 | Сензор за температура на водот за топол гас |
| 6  | 4-крак вентил                 | A3, B3, C3, D3, E3 | Сензор за температура на водот за течности  |
| 7  | Придушувач за празнење        |                    |   |
| 8  | Сензор за излезна температура |                    |   |
| 9  | Компресор                     |                    |   |
| 10 | Сепаратор за гас-течност      |                    |   |
| 11 | Изменувач на топлина A        |                    |   |
| 12 | Изменувач на топлина B        |                    |   |

### 3.3 Спецификациона плочка

Спецификационата плочка е фабрички поставена на десната страна на производот.

Податок на спецификационата плочка	Значење
Cooling / Heating	Режим на ладење/загревање
Rated Capacity	Јачина на мерењето
Power Input	електрична влезна моќност
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Контролни услови за одредување на податоците за јачина според EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Јачина на ладење/загревање (просечно) под услови за тестирање за пресметување на SEER / SCOP

Податок на спецификационата плочка	Значење
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (просечно)
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Макс. потрошувачка на електрична енергија / макс. потрошувачка на струја / вид на заштита
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Електричен приклучок: напон / фреквенција / фаза
Refrigerant	Средство за ладење
GWP	Потенцијал за глобално затоплување (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Дозволен оперативен притисок / страната со висок притисок / страната со низок притисок
Net Weight	Нето тежина
	Производот содржи тешко запалива течност (Класа на безбедност A2L).
	Прочитајте го упатството!
	Бар код со сериски број 3. до 6. бројки = Датум на производство (Година/Недела) 7. до 16. цифра = Број на артикл на производот

### 3.4 CE-ознака



Со CE-ознаката се документира, дека производителот ги исполнуваат сите основни барања на соодветните регулативи според Изјавата за сообразност.

Изјавата за сообразност може да ја погледнете кај производителот.

### 3.5 Информации за средството за ладење

#### 3.5.1 Информации за заштита на животната средина



#### Напомена

Оваа единица содржи флуорирани стакленички гасови.

Одржувањето и отстранувањето смее да се направи само од страна на стручен персонал.

Средство за ладење R32, GWP=675.

#### Дополнително полнење на средство за ладење

Согласно одредбата (ЕУ) бр. 517/2014 во врска со одредени флуорирани стакленички гасови, при дополнително полнење на средство за ладење се пропишува следното:

- Пополнете ја етикетата приложена на единицата и наведете ги фабричката количина на наполнетост на средство за ладење (види спецификационата плочка), дополнителната количина на наполнетост на средство за ладење, како и вкупната количина на наполнетост.

- Ставете ја оваа етикета покрај спецификационата плочка на единицата.

#### 3.5.2 Максимално полнење на фреон

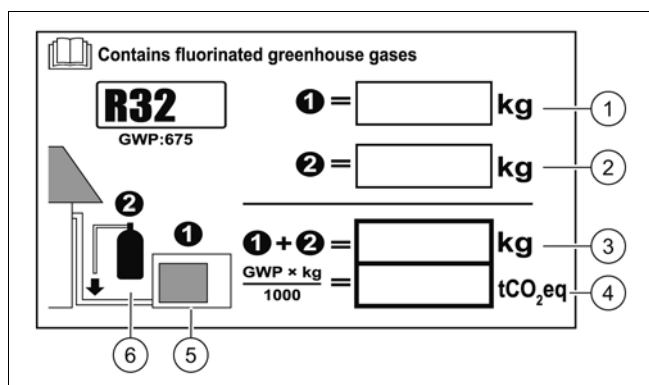
Во зависност од површината на просторијата во која треба да се инсталира клима уредот со средство за ладење R32, полнењето на фреонот не треба да биде повисоко од максималното полнење кое е наведено во следната табела. На овој начин се избегнуваат можни безбедносни проблеми поради висока концентрација на фреон во просторијата при настанување на протекувања.

Проверете ја следната табела за да го пресметате максималното полнење на фреон (во kg) врз основа на карактеристиките за инсталација:

Висина на отворот за вентилација [m]	Површина [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- Не мешајте фреон или супстанции кои не припаѓаат на специфицираните фреони (R32).
- Доколку дојде до загуба на фреонот мора да се обезбеди итно проветрување на просторот. Фреонот R32 може да доведе до токсични гасови во околината ако дојде во контакт со отворен оган.
- Сите потребни уреди за инсталација и одржување (вакуум пумпа, манометар, флексибилно црево за полнење, детектор за протекување на гас итн.) мораат да бидат сертифицирани за користење со средство за ладење R32.
- Не ги користете истите инструменти (вакуум пумпа, манометар, црево за полнење, детектор за протекување на гас итн.) за други видови на средства за ладење. Употребата на различни фреони може да предизвика штети на инструментот или на клима уредот.
- Придржувајте се до упатствата за инсталација и одржување наведени во ова упатство за употреба и користете ги само потребните инструменти за фреонот R32.
- Почитувајте ги важечките законски одредби за користење на фреон R32.

### 3.5.3 Пополнете ја етикетата за состојбата на наполнетост на средство за ладење



- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Фабричко полнење на средство за ладење на единицата: види спецификациона плочка на единицата.</p> <p>2 Дополнителна количина на наполнетост на средство за ладење (наполнето на самото место).</p> <p>3 Вкупна количина на наполнетост на средство за ладење.</p> | <p>4 Емисии на стакленички гласови на вкупната количина на наполнетост на средство за ладење изразено во тони CO<sub>2</sub>-Еквивалент (заокружено на 2 децимални места).</p> <p>5 Надворешна единица.</p> <p>6 Шише за средство за ладење и клуч за полнење.</p> |
|--|--|

### 3.6 Дозволени температурни граници за работата

Јачината на ладење/загревање на внатрешната единица варира во зависност од собната температура на надворешната единица.

	Ладење	Греење
Надворешна единица	-15 ... 43°C	-15 ... 24°C

## 4 Монтажа

### 4.1 Проверка на обемот на испорака

- Проверете дали е целосен и нештетен обемот на испорака.

**Важност:** VAM1-040A2NO ИЛИ VAM1-050A2NO

Број	Опис
1	Надворешна единица
1	Колено за празнење
1	Ќеса за документација
1	Ќеса со елементи

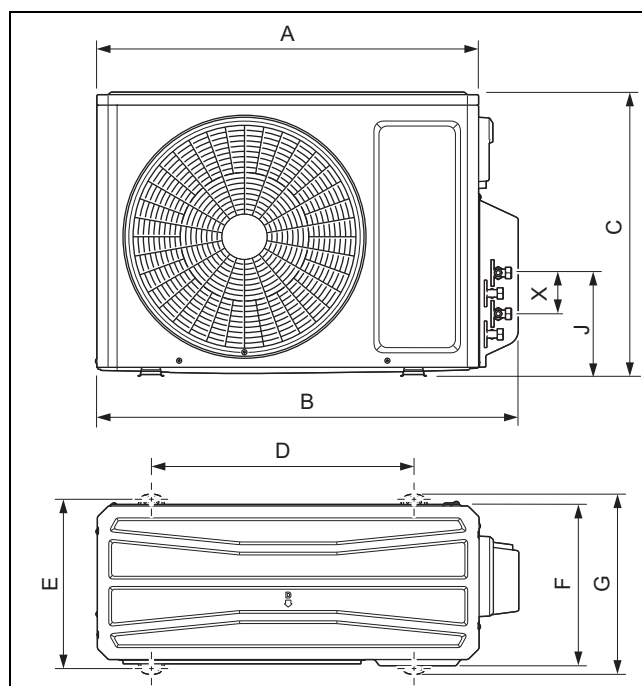
**Важност:** VAM1-070A3NO ИЛИ VAM1-080A4NO ИЛИ VAM1-120A5NO

Број	Опис
1	Надворешна единица
1	Колено за празнење
3 - 4	Капак за одвод (во зависност од моделот)
1	Ќеса за документација
1	Ќеса со елементи
2 - 8	Адаптер (во зависност од моделот)

## 4.2 Димензии

Сите димензии на сликите се дадени во милиметри (mm).

### 4.2.1 Димензии на надворешната единица

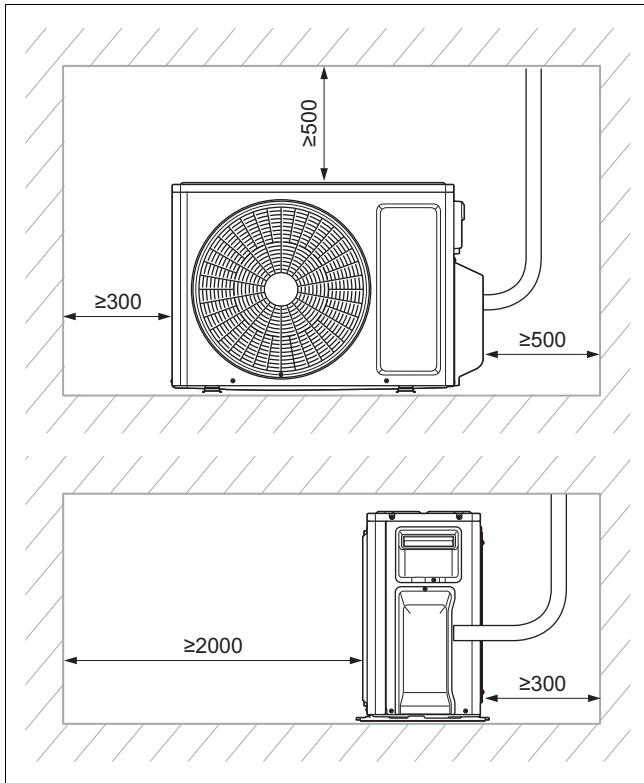


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
<b>A</b>	745	889	943
<b>B</b>	822	964	1020
<b>C</b>	550	660	826
<b>D</b>	512	570	635
<b>E</b>	332	371	396
<b>F</b>	300	340	369
<b>G</b>	352	402	427

### Димензии на вентилите

Склоп на вентили (оддолу нагоре)	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Склоп 1	J	121,6	129,3
	X	40	40
Склоп 2	J	201,5	209,3
	X	40	40
Склоп 3	J		289,3
	X		40
Склоп 4	J		369,3
	X		40
Склоп 5	J		462,6
	X		40

### 4.3 Минимум растојанија



- ▶ Прописно инсталирајте го и позиционирајте го производот, притоа внимавајќи на наведените минимални растојанија.



#### Напомена

Испланирајте доволно простор за да може странично добро да се пријде до сервисните вентили на единицата. Се препорачува најмало растојание од 500 mm.

### 4.4 Избирање место на поставување на надворешната единица



#### Претпазливо! Материјални штети

Опасност од дефекти или дефектно функционирање.

- ▶ При монтажата одржувајте минимални растојанија.

1. Надворешната единица мора да се монтира со минимално растојание од 30 mm од подот, за да може од долу да се изведе приклучок за дренажа.
2. Ако единицата се монтира стоејќи на подот, бидете сигурни дека подот ја има потребната носивост.
3. Ако единицата се монтира на фасада, бидете сигурни дека ѕидот, како и носачот ја имаат потребната носивост.

## 5 Инсталација

### 5.1 Хидраулична инсталација

#### 5.1.1 Приклучување на цевките за средство за ладење



#### Напомена

Инсталацијата е полесна, доколку прво се стегне цевката за гас. Цевката за гас е подебелата цевка.

- ▶ Монтирајте ја надворешната единица на предвиденото место.
- ▶ Отстранете ги заштитни приклучоци од приклучоците за средство за ладење на надворешната единица.
- ▶ Внимателно свиткајте ја инсталираната цевка во правец на надворешната единица.
- ▶ Исечете ги цевководите на тој начин, што ќе преостане доволно долг дел, за да можете да го поврзете со приклучоците на надворешната единица.
- ▶ Вметнете ги приклучоците и направете фланширање на цевката за средство за ладење.
- ▶ Поврзете ги цевките за средство за ладење со соодветните приклучоци на надворешната единица.
- ▶ Прописно и одделно изолирајте ги цевките за средство за ладење. Притоа покријте ги можните места на разделување на изолацијата со изолациска трака или изолирајте ја незаштитената цевка за средство за ладење со соодветниот материјал, што се применува во системите за ладење.

#### 5.1.2 Приклучување на цевките за средство за ладење на внатрешната единица

- ▶ Поврзете ги цевките за средството за ладење на внатрешната единица (→ Упатство за инсталација за внатрешната единица).

### 5.2 Електрична инсталација



#### Опасност!

#### Опасност по живот поради струен удар

Доколку ги допрете компонентите коишто спроведуваат напон, постои опасност по живот поради струен удар.

- ▶ Извлечете го струјниот приклучок. Или исклучете го производот без напон (разделник со најмалку 3 mm отвор меѓу контактите, на пр. осигурувач или прекинувач за јачина).
- ▶ Обезбедете го од повторно вклучување.
- ▶ Почекајте најмалку 30 мин., додека не се испразнат кондензаторите.
- ▶ Проверете дали има напон.
- ▶ Поврзете ја фазата и заземјувањето.
- ▶ Премостете ги фазата и нулта спроводникот.
- ▶ Покријте или оградете ги соседните делови под напон.

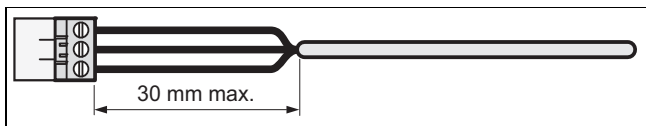
- ▶ Електричната инсталација треба да биде извршена од електроинсталатер.

### 5.2.1 Прекинување на доводот на струја

- ▶ Прекинете го доводот на струја, пред да правите електрични приклучувања.

### 5.2.2 Поврзување

1. Употребете кабелски уводници.
2. Доколку е потребно, правилно скратете го приклучниот вод.



3. За да избегнете краток спој при невнимателно олабавување на една жица, оголете ја надворешната обвивка на еластичниот кабел макс. 30 mm.
4. Внимавајте да не ја оштетите изолацијата на внатрешните жици за време на вадењето на надворешната обвивка.
5. Отстранете го само оној дел од изолацијата на внатрешните жици, што е потребен за доволен и стабилен приклучок.
6. За да спречите краток спој поради олабавување на жиците од приклучниците, по изолирањето ставете приклучни чаури на краевите на жиците.
7. Проверете дали сите жици се механички цврсто поставени во терминалите на приклучокот. По потреба одново прицврстете.

### 5.2.3 Електрично приклучување на надворешната единица

1. Отстранете го заштитниот капак од електричните приклучоци на надворешната единица.
2. Олабавете ги завртките на терминалниот блок, вметнете ги краевите на жицата на водот за снабдување во блокот и затегнете ги завртките.



#### Претпазливо! Материјални штети

Опасност од дефекти или пречки поради кратки споеви.

- ▶ Со изолациска трака изолирајте ги жиците на кабелот кои не се користат.
- ▶ Бидете сигурни, дека жиците нема да дојдат во контакт со делови кои се под напон.

3. Направете правилно прицврстување и поврзување на каблите.
4. Монтирајте го заштитниот капак на поврзувањето со кабли.

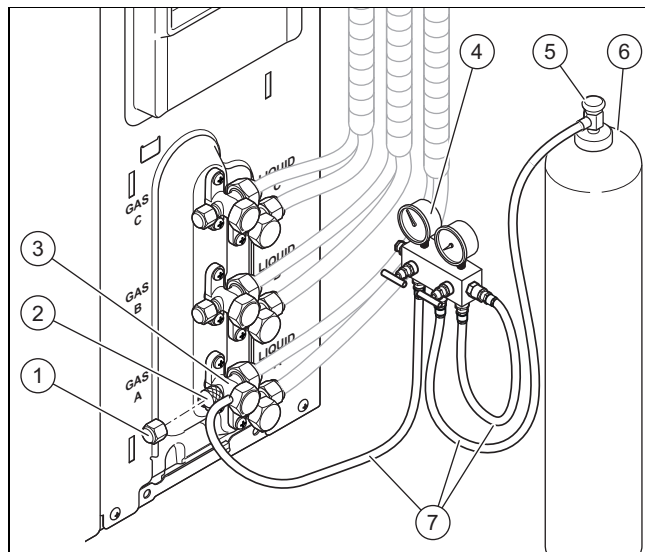
## 6 Ставање во употреба

### 6.1 Проверка на дихтувањето



#### Напомена

Пред почетокот на работата осигурајте се да носите заштитни ракавици за ракување со средството за ладење.



1. Олабавете ги чеповите (1) на запорниот вентил и поврзете го манометарот (4) на запорниот вентил (3) на всисната цевка (2).
2. Поврзете шише со азот (6) со уредот за намалување на притисок на манометарот (4).
3. Отворете го вентилот (5) на шишето со азот (6), подесете го уредот за намалување на притисок и отворете ги запорните вентили на манометарот.
4. Проверете го дихтувањето на сите приклучоци и поврзувања на цревата (7).
5. Затворете ги сите вентили на манометарот и шишето со азот.
6. Извадете го шишето со азот.
7. Намалете го системскиот притисок со бавно отворање на запорните славини на манометарот.
8. Ако нема места кои не дихтуваат, продолжете со Празнење на системот (→ Поглавје 6.2).



### Напомена

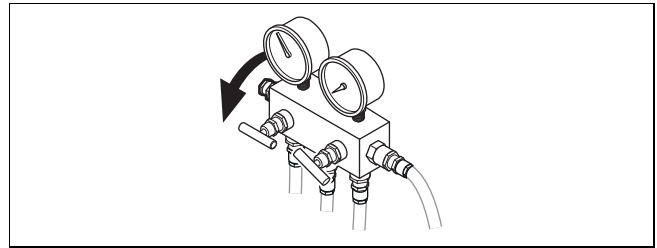
Согласно регулативата 517/2014/ЕК мора прописно да се направи проверка на дихтувањето на целото коло на средство за ладење. Направете ги сите потребни мерки за правилно спроведување на овие проверки и прописно документирајте ги резултатите во книгата за одржување на системот. За проверка на дихтувањето важат следните интервали:

Системи со средство за ладење помалку од 7,41 kg => овде не е потребна редовна контрола.

Системи со средство за ладење 7,41 kg или повеќе => најмалку еднаш годишно.

Системи со средство за ладење 74,07 kg или повеќе => најмалку еднаш на секои шест месеци.

Системи со средство за ладење 740,74 kg или повеќе => најмалку еднаш на секои три месеци.



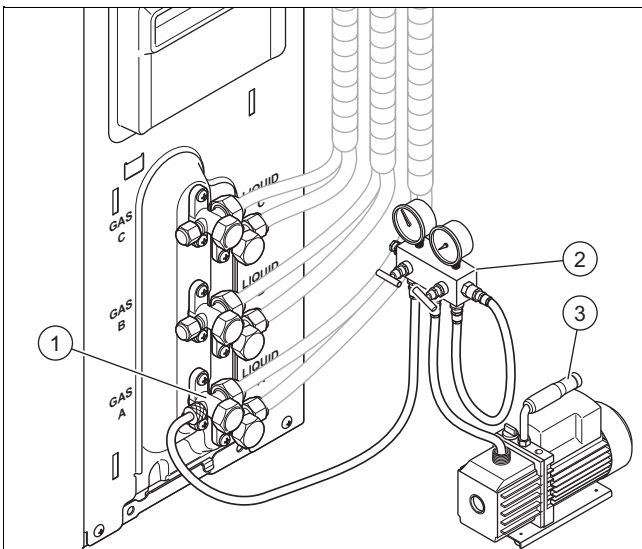
8. Затворете го "Low" вентилот на манометарот и вентилот за потпритисок.
9. Проверувајте ја иглата на индикаторот на манометарот за низок притисок на околу 10-15 минути: притоа притисокот не треба да се зголеми. Ако притисокот се зголеми, има недихтување во системот. Во овој случај во делот Проверка на дихтувањето (→ Поглавје 6.1) повторете го опишаниот процес.



### Напомена

Не преминувајте на следниот чекор, додека не се воспостави прописен потпритисок во системот.

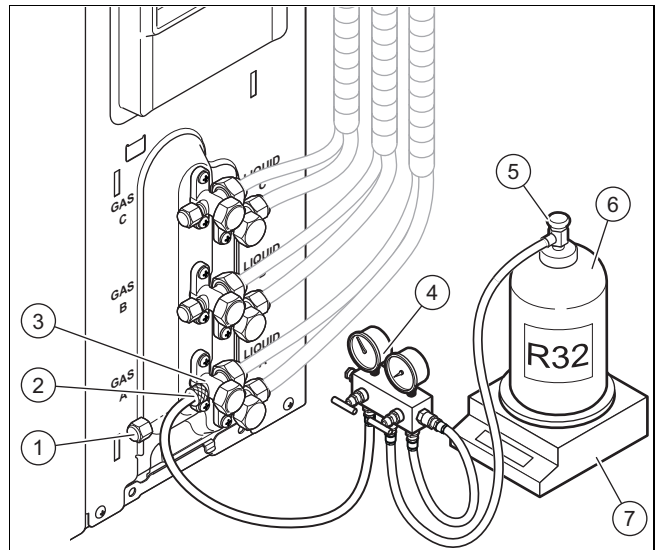
## 6.2 Воспоставување потпритисок во системот



1. Поврзете манометар (2) на сервисниот вентил (1) на всисната цевка.
2. Поврзете ја вакуум пумпата (3) со сервисниот приклучок на манометарот.
3. Бидете сигурни дека вентилите на манометарот се затворени.
4. Ставете ја пумпата за вакумирање во употреба и отворете го вентилот "Low" (вентилот за потпритисок) на манометарот.
5. Проверете дали вентилот "High" (вентил под висок притисок) е затворен.
6. Оставете ја пумпата за вакумирање да работи најмалку 30 минути (во зависност од големината на системот), за да може да се изврши празнење.
7. Проверете ја иглата на индикаторот на манометарот за низок притисок: таа треба да покажува -0,1 MPa (-76 cmHg).

## 6.3 Полнење на дополнително средство за ладење

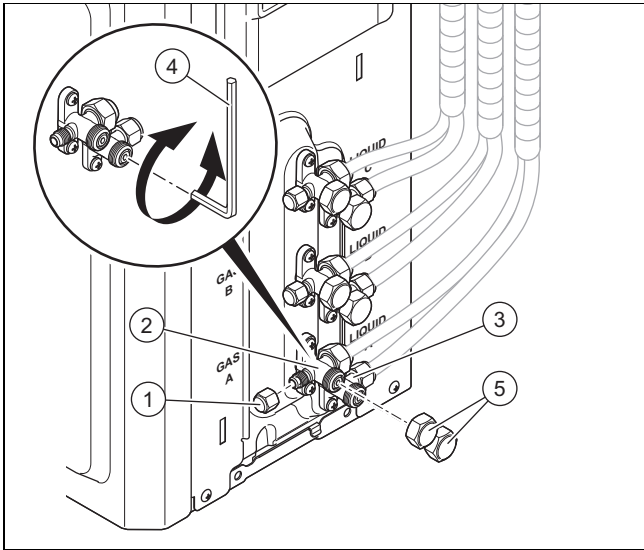
1. Одредете ја едноставната должина на водот за средство за ладење.
2. Пресметајте ја потребната количина на дополнително средство за ладење (→ Упатство за инсталација за внатрешната единица).



3. Олабавете ги чеповите (1) на запорниот вентил и поврзете го манометарот (4) на запорниот вентил (3) на всисната цевка (2).
4. Оставете го запорниот вентил затворен.
5. Приклучете шише со средство за ладење (R32) (6) на страната со висок притисок на манометарот.
6. Отворете го запорниот вентил (5) на шишето со средство за ладење.
7. Отворете ги запорните славини на манометарот.
  - ◀ Поврзаните црева се полнат со средство за ладење.
8. Ставете го шишето со средство за ладење на вага (7).
9. Отворете го запорниот вентил.

10. Наполнете дополнително средство за ладење.
  - 20 g средство за ладење по дополнителен метар на вод за средство за ладење
11. Затворете ги запорните вентили на шишето со средство за ладење и на манометарот.

#### 6.4 Ставање во употреба на системот



1. Олабавете ги чеповите (1) и (5) и отворете ги сервисните вентили (2) и (3). Завртете го клучот за затегнување (4) спротивно од стрелките на часовникот и затворете го по 6 секунди: Ова го полни системот со средство за ладење.
2. Проверете дали одново дихтуваат приклучоците.
  - Доколку нема протекувања, продолжете со работата.
3. Отстранете го манометарот со спојните црева на сервисните вентили.
4. Отворете ги запорните вентили (2) и (3). Свртете го внатрешниот шестоаголен клуч (4) спротивно од стрелките на часовникот, додека не се почувствува благо запирање.
5. Заменете ги чеповите на безбедносниот вентил.
6. Ставете го уредот во функција и оставете го да работи некое време, проверете дали работи правилно во сите режими на работа.

### 7 Предавање на корисникот

- ▶ По завршување на инсталацијата, покажете му ги на корисникот позициите и функциите на безбедносните уреди.
- ▶ Особено подучете го во врска со безбедносните системи, на коишто корисникот мора да внимава.
- ▶ Информирајте го корисникот за потребата од одржување на производот во согласност со наведените интервали.
- ▶ Ако во употреба имате повеќе од една внатрешна единица, тогаш програмирајте го истиот режим на работа (загревање или ладење). Инаку може да дојде до конфликт на режимите на работа и на внатрешните единици се прикажува порака за грешка.

## 8 Отстранување на пречки

### 8.1 Набавување на резервни делови

Оригиналните компоненти на производот се сертифицирани од производителот во текот на контролата за соодветност. Ако за одржување или поправка користите други, несертифицирани одн. недозволен делови, тоа може да доведе до тоа, тој да не соодветствува повеќе на важечките норми и на тој начин да се избрише сообразноста на производот.

Ние препорачуваме итна употреба на оригинални резервни делови од производителот, за да може да се гарантира непрекината и безбедна работа на производот. За да добиете повеќе информации за достапните оригинални резервни делови, обратете се на контактната адреса, којашто е наведена на задната страна на приложениот упатство.

- ▶ Доколку за време на одржувањето или поправката имате потреба од резервни делови, тогаш користете исклучиво резервни делови, коишто се дозволени за производот.

## 9 Контрола и одржување

### 9.1 Придржување до интервалите за контрола и одржување

- ▶ Придржувајте се до минималните интервали за контрола и одржување. Во зависност од резултатите од контролата, можно е да се појави потреба од предвремено сервисирање.

### 9.2 Одржување на производот

#### Еднаш месечно

- ▶ Проверете дали се чисти филтрите за воздух на внатрешната единица (→ Упатство за инсталација за внатрешната единица).
  - Филтрите за воздух се направени од влакна и може да се чистат со вода.

#### Полугодишно

- ▶ Демонтирајте ја облогата.
- ▶ Проверете дали се чисти изменувачите на топлина.
- ▶ Отстранете ги сите страни тела од површината на ламелите на изменувачите на топлина, коишто може да ја спречат циркулацијата на воздухот.
- ▶ Отстранете ја прашиката со воздух под притисок.
- ▶ Измијте го внимателно со вода, исчеткајте го и потоа исушете го со воздух под притисок.
- ▶ Бидете сигурни дека одводот за кондензат не е затнат, бидејќи тоа може да влијае на прописниот одвод на вода.

## 10 Конечно вадење од употреба

1. Испразнете го средството за ладење.
2. Демонтирајте го производот.
3. Оставете го производот заедно со компонентите на рециклирање или депонирајте го.

## 11 Отстранување на амбалажата

- ▶ Отстранете ја амбалажата во согласност со прописите.
- ▶ Почитувајте ги сите важечки прописи.

## 12 Сервисна служба

Податоците за контакт на нашата сервисна служба ќе ги најдете во Country specifics или на нашата веб страница.

## Прилог

### A Препознавање и поправка на пречката

Пречки	Можни причини	Решенија
По вклучување на единицата екранот не светнува и при притискање на функциите не се произведува акустичен сигнал.	Трансформаторот не е приклучен или приклучокот со напојување со струја не е во ред.	Проверете дали има пречки во напојувањето со струја. Доколку да, почекајте додека повторно не се воспостави напојувањето. Доколку не, проверете го колото за напојување и бидете сигурни дека приклучокот за напојување е правилно приклучен.
Веднаш по вклучувањето на единицата се активира прекинувачот со преостаната струја во станот. По вклучување на единицата доаѓа до пад на струјата.	Поврзувањето со кабли не е правилно извршено или е во лоша состојба, има влажност во електриката. Избраниот прекинувач за преостаната струја не е соодветен.	Проверете дали единицата е правилно заземјена. Обезбедете правилен приклучок на поврзувањето со кабли. Проверете го поврзувањето со кабли на внатрешната единица. Проверете дали е оштетена изолацијата на кабелот за напојување и евентуално обновете ја. Изберете соодветен прекинувач за преостаната струја.
По вклучувањето на единицата трепка приказот за пренос на сигналот при притискање на функциите, но ништо не се случува.	Дефектно функционирање на далечинскиот управувач.	Заменете ги батериите на далечинскиот управувач. Поправете го далечинскиот управувач или заменете го.
Кодот за грешка E7 се прикажува на екранот на една или повеќе внатрешни единици.	Различни програмирања на режими на внатрешните единици.	На сите внатрешни единици подесете го истиот режим со помош на далечинскиот управувач.
<b>НЕДОВОЛНО ЛАДЕЊЕ ИЛИ ГРЕЕЊЕ</b>		
Недоволно ладење или греење.	Поврзувањето на цевките за средството за ладење или електричните приклучоци не е правилно.	Поврзете правилно.
Проверете ја подесената температура на далечинскиот управувач.	Подесената температура не е правилна.	Прилагодете ја подесената температура.
Јачината на вентилаторот е многу ниска.	Бројот на вртежи на моторот на вентилаторот на внатрешната единица е понижен.	Подесете го бројот на вртежи на вентилаторот на висок или среден степен.
Бучава. Недоволно ладење или греење. Недоволна вентилација.	Филтерот на внатрешната единица е извалкан или затнат.	Проверете дали филтерот е извалкан и ако треба исчистете го.
Во режим на загревање, единицата испушта ладен воздух.	Дефект на 4-кракиот преклопен вентил.	Воспоставете контакт со сервисната служба.
Хоризонталната ламела не може да е помести.	Дефектно функционирање на хоризонталната ламела.	Воспоставете контакт со сервисната служба.
Моторот на вентилаторот на внатрешната единица не функционира.	Дефект на моторот на вентилаторот на внатрешната единица.	Воспоставете контакт со сервисната служба.
Моторот на вентилаторот на надворешната единица не функционира.	Дефект на моторот на вентилаторот на надворешната единица.	Воспоставете контакт со сервисната служба.
Компресорот не функционира.	Дефект на компресорот. Компресорот е исклучен од страна на термостатот.	Воспоставете контакт со сервисната служба.
<b>ОД КЛИМА УРЕДОТ ИСКАПУВА ВОДА.</b>		
Искапена вода од внатрешната единица. Протекување вода во испусниот вод.	Испусниот вод е затнат. Испусниот вод не е доволно навален. Испусниот вод е дефектен.	Отстранете ги страните тела од испусниот вод. Заменете го испусниот вод.
На приклучоците на цевководите има искапена вода од внатрешната единица.	Изолацијата на цевководите не е правилно изведена.	Одново изолирајте ги цевководите и правилно прицврстете ги.
<b>АБНОРМАЛНИ ЗВУЦИ И ВИБРАЦИИ НА ЕДИНИЦАТА</b>		
Се слуша водата што тече.	При вклучување или исклучување на единицата доаѓа до абнормални звуци поради протокот на средството за ладење.	Овој феномен е нормален. По неколку минути, абнормалните звуци веќе не се слушаат.

Пречки	Можни причини	Решенија
Од внатрешната единица се слушаат абнормални звуци.	Туѓи тела во внатрешната единица или склоповите, кои се поврзани со неа.	Отстранете ги туѓите тела. Прописно позиционирајте ги сите делови на внатрешната единица, ставете ги завртките и изолирајте ги деловите меѓу приклучените компоненти.
Од надворешната единица се слушаат абнормални звуци.	Туѓи тела во надворешната единица или склоповите, кои се поврзани со неа.	Отстранете ги туѓите тела. Прописно позиционирајте ги сите делови на надворешната единица, ставете ги завртките и изолирајте ги деловите меѓу приклучените компоненти.

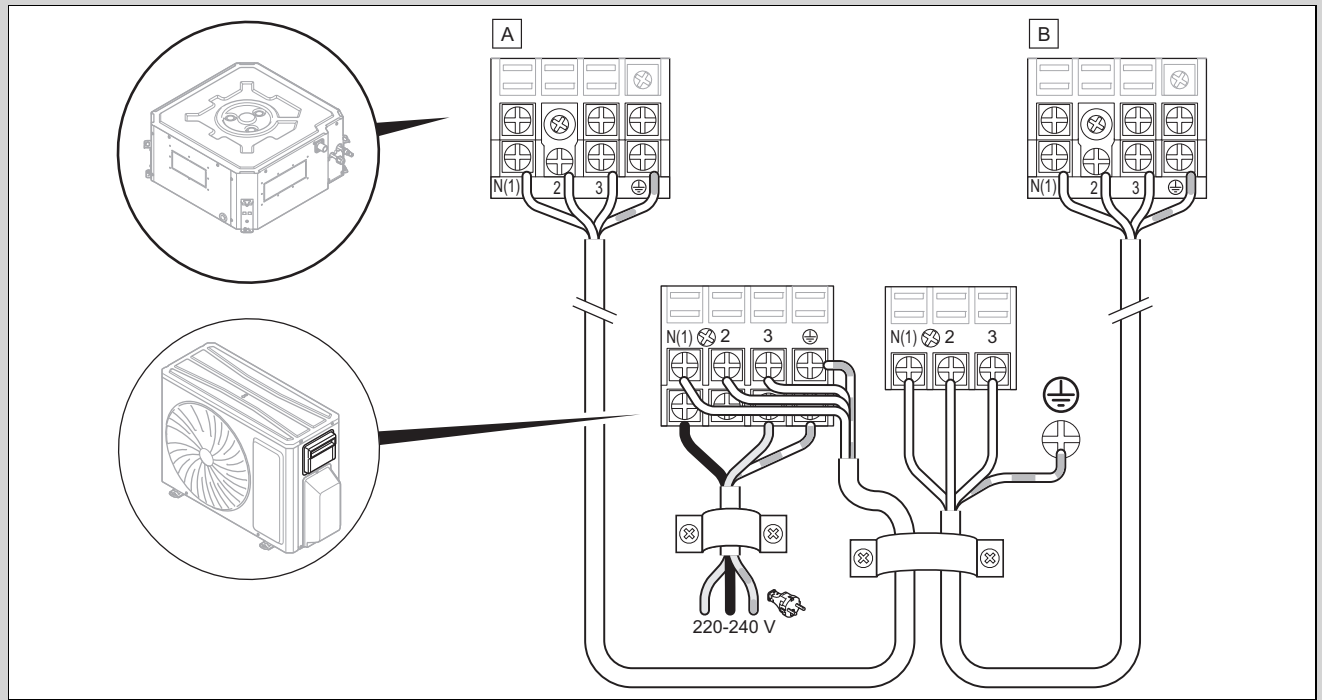
## В Кодови на грешка

Опис на дефектот	Тип на дефект	Екран
		Код
Дефект на краткоспојникот	Дефект на хардвер	C5
Сензорот за температура на вентилот за течност е отворен/во краток спој	Дефект на хардвер	b5
Сензорот за температура на вентилот за топол гас е отворен/во краток спој	Дефект на хардвер	b7
Сензорот за температура на единицата е отворен/во краток спој	Дефект на хардвер	P7
Сензорот за надворешна температура е отворен/во краток спој	Дефект на хардвер	F3
Сензорот за температура на средната цевка на надворешниот кондензатор е отворен/во краток спој	Дефект на хардвер	F4
Сензорот за температура на излезот (надворешна единица) е отворен/во краток спој	Дефект на хардвер	F5
Дефект во комуникацијата	Дефект на хардвер	E6
Дефект на колото за детекција на фазна струја за компресорот	Дефект на хардвер	U1
Заштита на единицата од висока температура	Приказ на кодот за грешка на далечинскиот управувач во рок од 200 секунди; директен приказ на екранот по 200 секунди	P8
Заштита од недостаток на средство за ладење или затнување на единицата (не е достапна за надворешни единици за станбени згради)		P0
Заштита на системот од превисок притисок	Дефект на хардвер	E1
Заштита на системот од пренизок притисок (резервирано)	Дефект на хардвер	E3
Заштита на компресорот од преоптоварување	Приказ на кодот за грешка на далечинскиот управувач во рок од 200 секунди; директен приказ на екранот по 200 секунди	H3
Внатрешната и надворешната единица не се совпаѓаат	Дефект на хардвер	LP
Неправилно поврзување на комуникацискиот кабел или дефект на електронскиот експанзионен вентил	Дефект на хардвер	dn
Дефект на вентилатор 1 (надворешна единица)	Дефект на хардвер	L3
Статус на детекција на погрешно поврзување на комуникацискиот кабел или дефект на електронскиот експанзионен вентил	Статус на работа	dd
Конфликт на режим	Статус на работа	E7
Режим на рециклирање на средство за ладење	Статус на работа	Fo
Одмрзнување или враќање на маслото во режим на загревање	Статус на работа	H1
Грешка при стартување на компресорот	Приказ на кодот за грешка на далечинскиот управувач во рок од 200 секунди; директен приказ на екранот по 200 секунди	Lc
Заштита од високи температури на празнење на компресорот		E4
Заштита од преоптоварување		E8
Заштита од струјно преоптоварување на целата единица		E5
4-кракиот вентил не реагира вообичаено		U7

## С Шема на електрично коло на надворешната и внатрешната единица

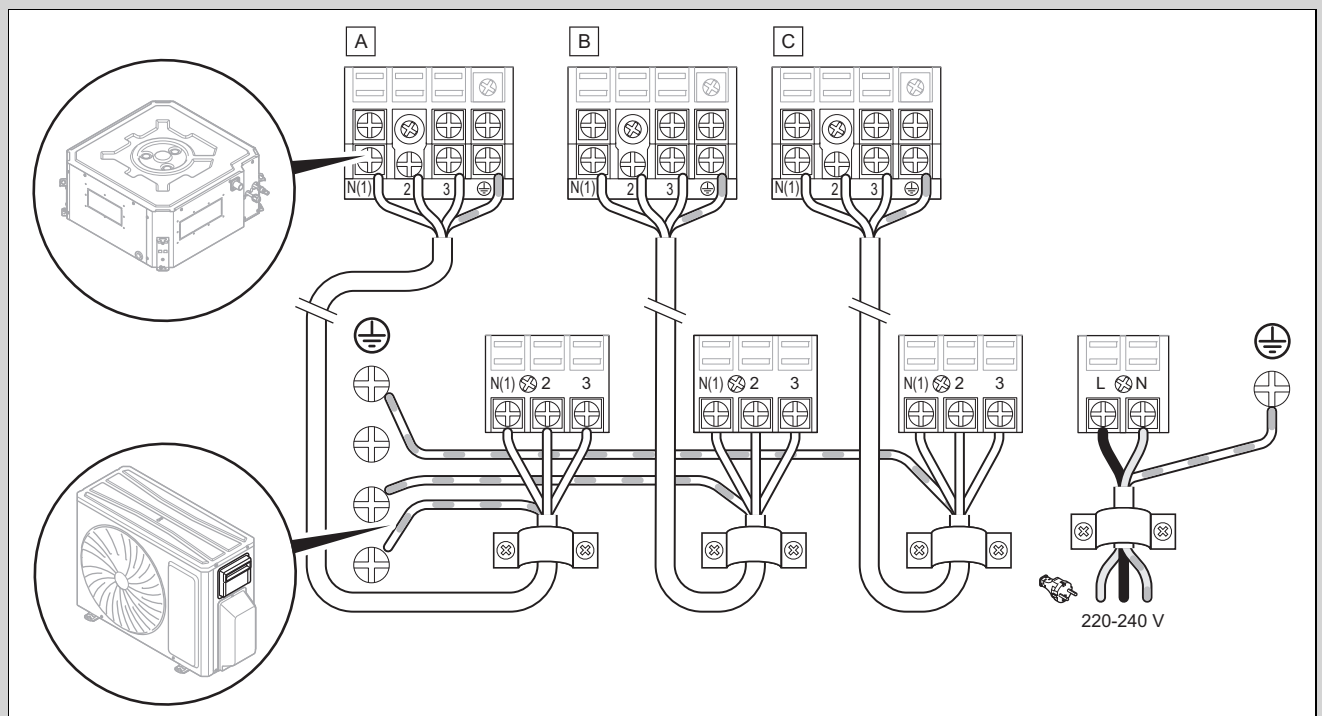
### С.1 Една надворешна и две внатрешни единици

Важност: VAM1-040A2NO и VAM1-050A2NO



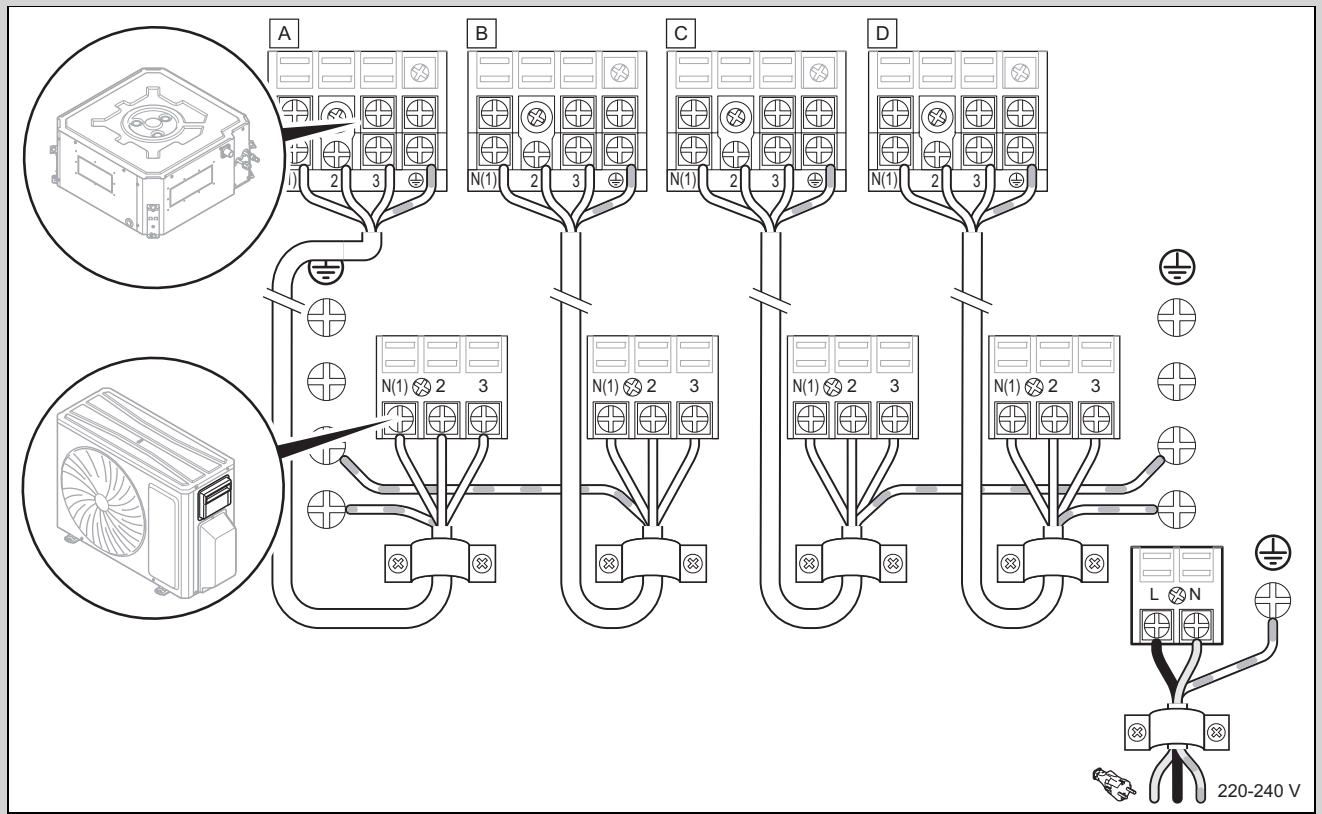
### С.2 Една надворешна и три внатрешни единици

Важност: VAM1-070A3NO



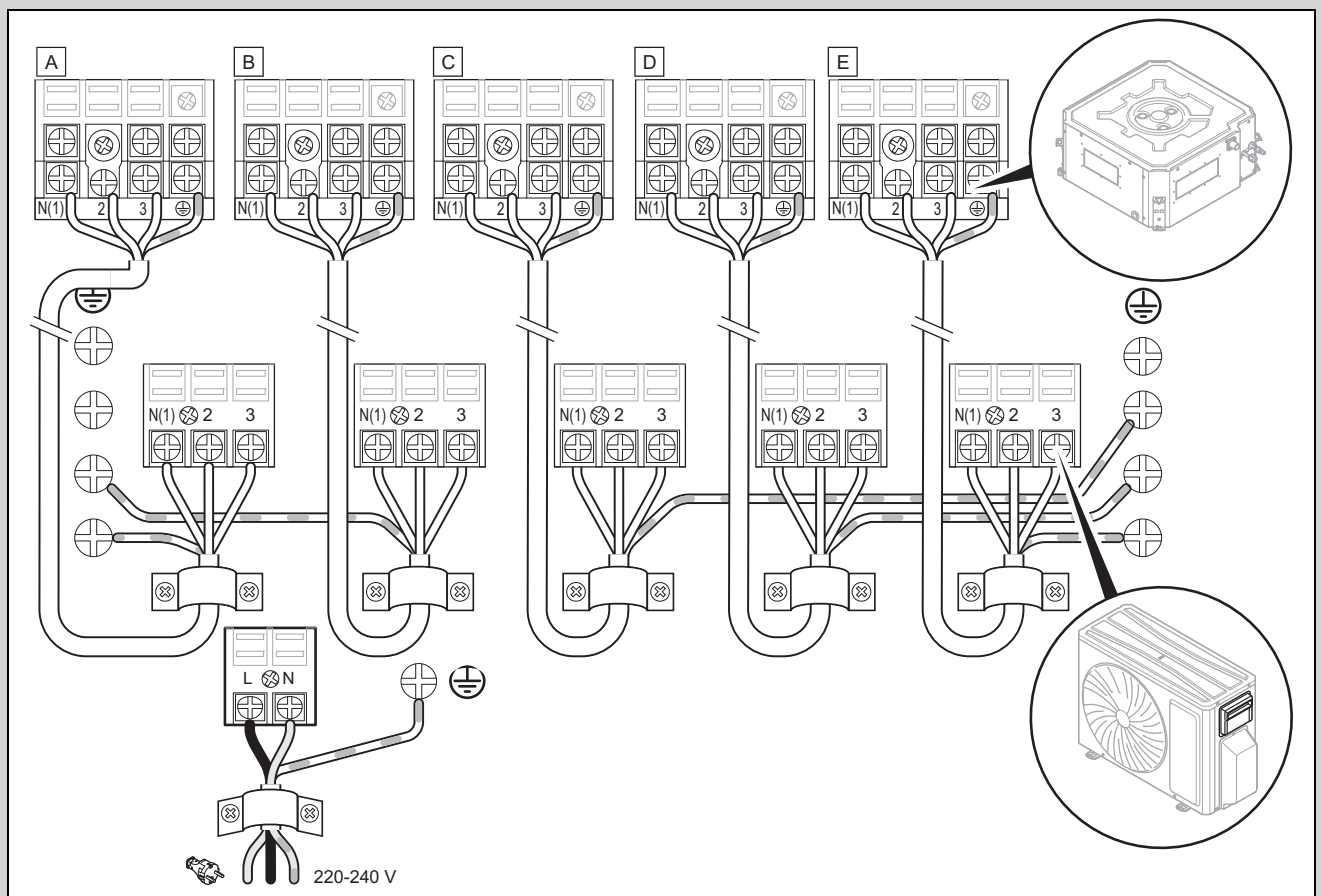
### C.3 Една надворешна и четири внатрешни единици

Важност: VAM1-080A4NO



### C.4 Една надворешна и пет внатрешни единици

Важност: VAM1-120A5NO



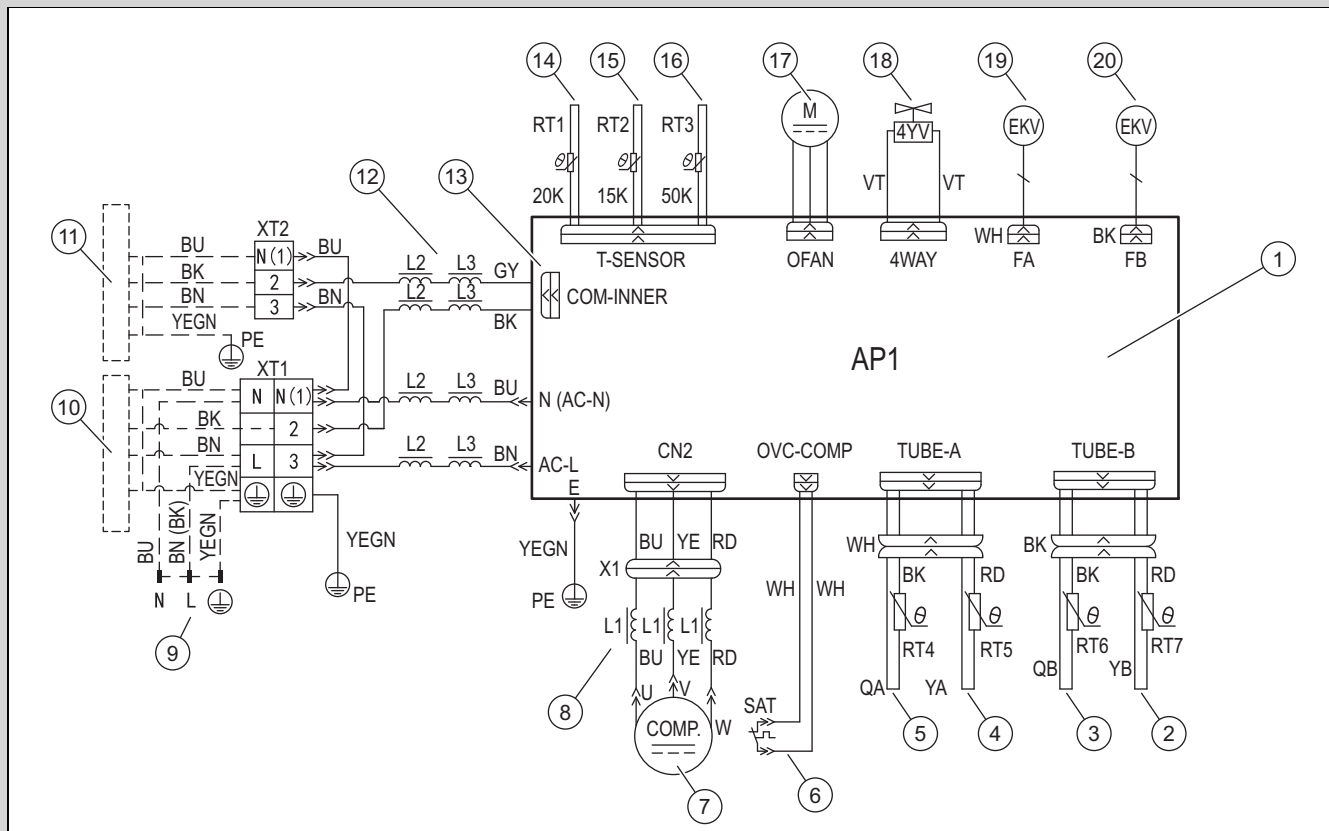
## D Шема на електрично коло

### Кратенки на штампаните плочи

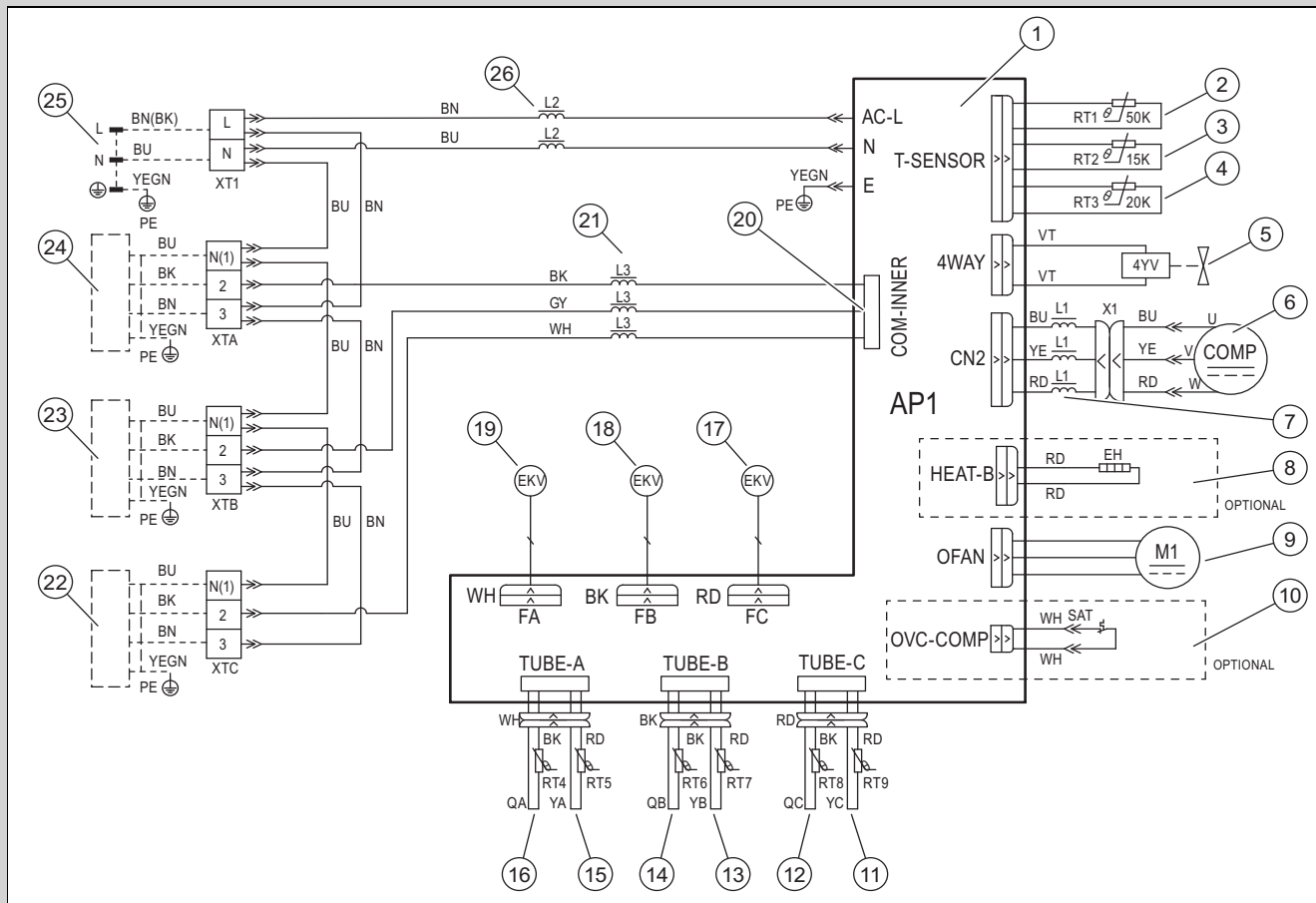
Кратенка	Значење	Кратенка	Значење	Кратенка	Значење
WH	бело	VT	виолетово	BK	црно
YE	жолто	GN	зелено	OG	портокалово
RD	црвено	BN	кафено		
YEGN	жолто/зелено	BU	сина		

Следниве шеми на електрично коло може да се менуваат без претходно известување. Погледнете ја шемата на електрично коло испорачана заедно со надворешната единица.

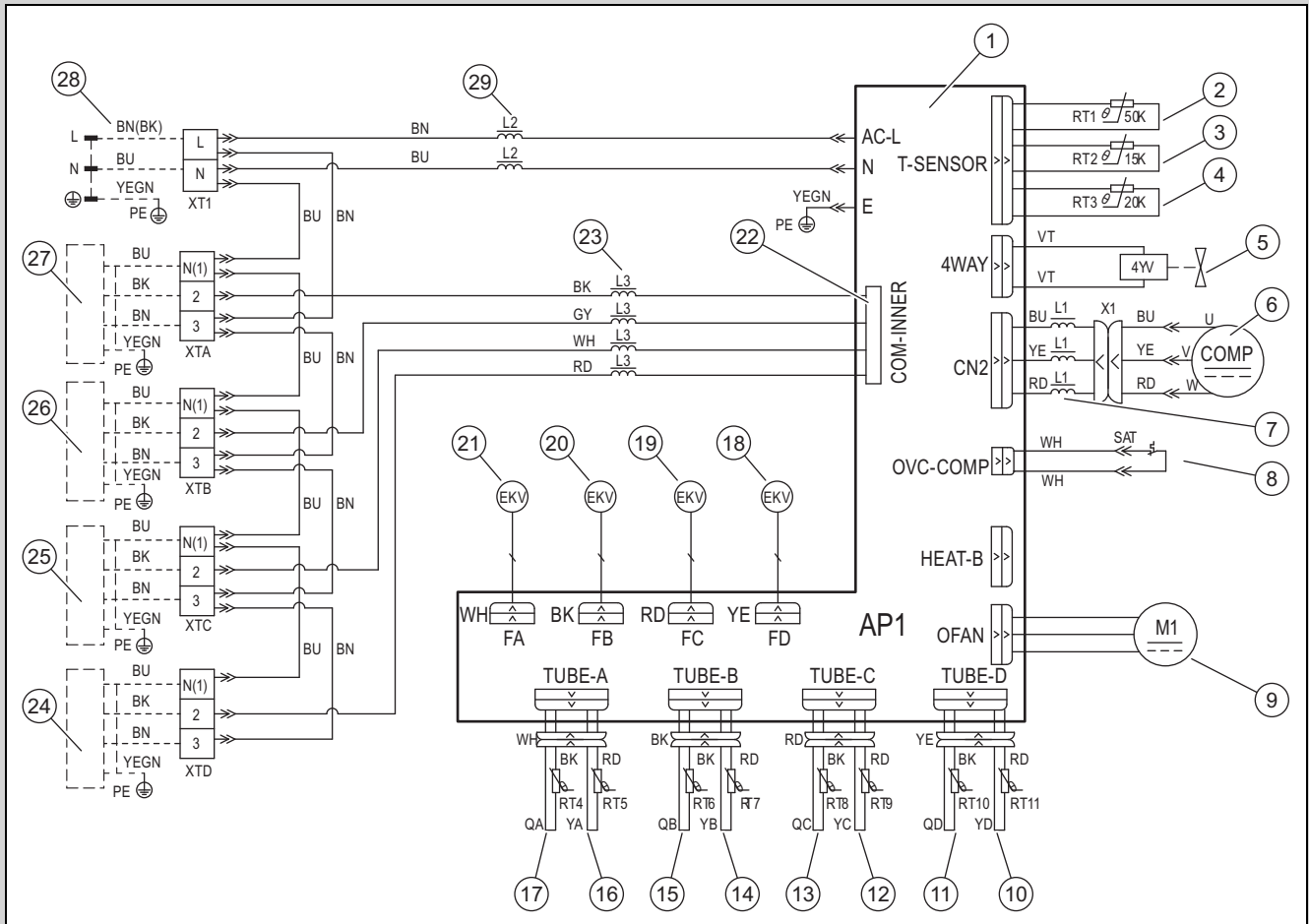
**Важност:** VAM1-040A2NO и VAM1-050A2NO



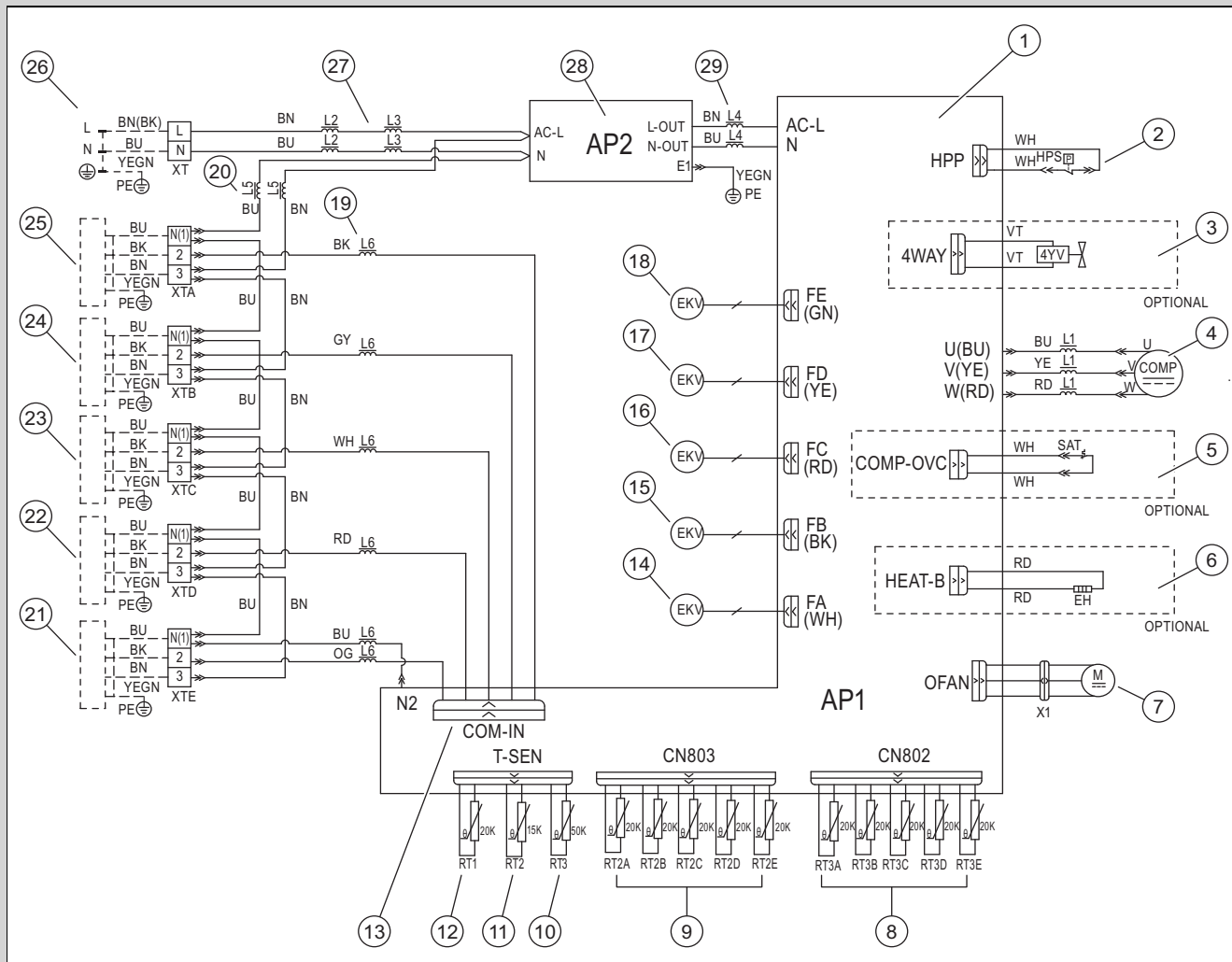
1	Штампана плоча на надворешната единица	11	Внатрешна единица B
2	Сензор за температура на водот за течности B	12	Прстенест магнет
3	Сензор за температура на водот за топол гас B	13	Клема на кабелот за комуникација меѓу внатрешната и надворешната единица
4	Сензор за температура на водот за течности A	14	Сензор за температура на испусната цевка
5	Сензор за температура на водот за топол гас A	15	Сензор за надворешна температура
6	Заштита од оптоварување на компресорот	16	Сензор за температура на гасовите за празнење (сензор за празнење)
7	Компресор	17	Мотор на вентилатор
8	Прстенест магнет	18	4-крак вентил
9	Напојување со струја	19	Електронски експанзионен вентил A
10	Внатрешна единица A	20	Електронски експанзионен вентил B



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Штампадна плоча на надворешната единица                            | 14 | Сензор за температура на вентилот за гас B                               |
| 2  | Сензор за температура на гасовите за празнење (сензор за празнење) | 15 | Сензор за температура на вентилот за течност A                           |
| 3  | Сензор за надворешна температура                                   | 16 | Сензор за температура на вентилот за гас A                               |
| 4  | Сензор за температура на испусната цевка                           | 17 | Електронски експанзионен вентил C  |
| 5  | 4-крак вентил  | 18 | Електронски експанзионен вентил B  |
| 6  | Компресор  | 19 | Електронски експанзионен вентил A  |
| 7  | Прстенест магнет   | 20 | Клема на кабелот за комуникација меѓу внатрешната и надворешната единица |
| 8  | Опционално: загревање на садовите за кондензат                     | 21 | Прстенест магнет   |
| 9  | Мотор на вентилатор  | 22 | Внатрешна единица C  |
| 10 | Опционално: заштита од оптоварување на компресорот                 | 23 | Внатрешна единица B  |
| 11 | Сензор за температура на вентилот за течност C                     | 24 | Внатрешна единица A  |
| 12 | Сензор за температура на вентилот за гас C                         | 25 | Напојување со струја   |
| 13 | Сензор за температура на вентилот за течност B                     | 26 | Прстенест магнет   |



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Штампана плоча на надворешната единица                             | 16 | Сензор за температура на вентилот за течност A                           |
| 2  | Сензор за температура на гасовите за празнење (сензор за празнење) | 17 | Сензор за температура на вентилот за гас A                               |
| 3  | Сензор за надворешна температура                                   | 18 | Електронски експандионен вентил D  |
| 4  | Сензор за температура на испусната цевка                           | 19 | Електронски експандионен вентил C  |
| 5  | 4-крак вентил  | 20 | Електронски експандионен вентил B  |
| 6  | Компресор  | 21 | Електронски експандионен вентил A  |
| 7  | Прстенест магнет   | 22 | Клема на кабелот за комуникација меѓу внатрешната и надворешната единица |
| 8  | Заштита од оптоварување на компресорот                             | 23 | Прстенест магнет   |
| 9  | Мотор на вентилатор  | 24 | Внатрешна единица D  |
| 10 | Сензор за температура на вентилот за течност D                     | 25 | Внатрешна единица B  |
| 11 | Сензор за температура на вентилот за гас D                         | 26 | Внатрешна единица C  |
| 12 | Сензор за температура на вентилот за течност C                     | 27 | Внатрешна единица A  |
| 13 | Сензор за температура на вентилот за гас C                         | 28 | Напојување со струја   |
| 14 | Сензор за температура на вентилот за течност B                     | 29 | Прстенест магнет   |
| 15 | Сензор за температура на вентилот за гас B                         |    |  |



- |    |  |    |                                   |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 1  | Штампана плоча на надворешната единица AP1                               | 15 | Електронски експанзионен вентил B |
| 2  | Прекинувач за висок притисок   | 16 | Електронски експанзионен вентил C |
| 3  | 4-крак вентил  | 17 | Електронски експанзионен вентил D |
| 4  | Компресор  | 18 | Електронски експанзионен вентил E |
| 5  | Опционално: заштита од оптоварување на компресорот                       | 19 | Прстенест магнет                  |
| 6  | Опционално: загревање на садовите за кондензат                           | 20 | Прстенест магнет                  |
| 7  | Мотор на вентилатор  | 21 | Внатрешна единица E               |
| 8  | Сензор за температура на водот за топол гас                              | 22 | Внатрешна единица D               |
| 9  | Сензор за температура на водот за течности                               | 23 | Внатрешна единица C               |
| 10 | Сензор за температура на гасовите за празнење (сензор за празнење)       | 24 | Внатрешна единица B               |
| 11 | Сензор за надворешна температура   | 25 | Внатрешна единица A               |
| 12 | Сензор за температура на испусната цевка                                 | 26 | Напојување со струја              |
| 13 | Клема на кабелот за комуникација меѓу внатрешната и надворешната единица | 27 | Прстенест магнет                  |
| 14 | Електронски експанзионен вентил A  | 28 | Штампана плоча AP2                |
|    |  | 29 | Прстенест магнет                  |

## Е Технички податоци

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Комбинации на внатрешни единици	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Напојување со струја	220-240 V~ / 50 Hz / 1-фазна	220-240 V~ / 50 Hz / 1-фазна	220-240 V~ / 50 Hz / 1-фазна	220-240 V~ / 50 Hz / 1-фазна	220-240 V~ / 50 Hz / 1-фазна
Препорачан кабел за струјно напојување (жици)	3	3	3	3	3
Пресек на кабелот за струјно напојување	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Јачина во режим на ладење	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Јачина во режим на загревање	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Потрошувачка на енергија во режим на ладење	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Потрошувачка на енергија во режим на загревање	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Потрошувачка на струја во режим на ладење	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Потрошувачка на струја во режим на загревање	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Максимална јачина за режим на загревање / режим на ладење	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Максимална струја за режим на загревање / режим на ладење	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Тип на компресор	Ротационен компресор	Ротационен компресор	Двоен ротационен компресор	Двоен ротационен компресор	Двоен ротационен компресор
Масло за компресор	FW68DA	FW68DA	FW68DA или слично	FW68DA или слично	FW68DA или слично
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Вид на заштита	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Проток на воздух	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	5.800 m <sup>3</sup> /h
Макс. работен притисок за страната под притисок	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Макс. работен притисок за страната за всисување	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Средство за ладење	R32	R32	R32	R32	R32
Дополнување на средство за ладење	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Надворешен дијаметар на водот за течности	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Надворешен дијаметар на водот за топол гас	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Максимална висинска разлика на цевките за сврзување помеѓу внатрешните единици	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Максимална соодветна должина на цевките за сврзување	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Макс. должина на цевките за сврзување (вкупна должина)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Димензии, ширина	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Димензии, длабочина	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Димензии, висина	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Нето тежина	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Бруто тежина	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

При работење, надворешната единица содржи флуорирани стакленички гасови, коишто се регулирани со Протоколот од Кјото.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Sikkerhet.....</b>	<b>88</b>
1.1	Farehenvvisninger som gjelder handlinger .....	88
1.2	Generelle sikkerhetsanvisninger .....	88
1.3	Forskrifter (direktiver, lover, normer) .....	90
<b>2</b>	<b>Merknader om dokumentasjonen .....</b>	<b>91</b>
2.1	Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges .....	91
2.2	Oppbevaring av dokumentasjonen .....	91
2.3	Veiledningens gyldighet.....	91
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse.....</b>	<b>91</b>
3.1	Produktoppbygning .....	91
3.2	Skjema for kjølemiddelsystemet .....	91
3.3	Typeskilt.....	91
3.4	CE-merking .....	92
3.5	Informasjon om kjølemiddel.....	92
3.6	Tillatte temperaturområder for driften .....	93
<b>4</b>	<b>Montering .....</b>	<b>93</b>
4.1	Kontrollere leveransen.....	93
4.2	Mål .....	93
4.3	Minsteavstander .....	94
4.4	Velge installasjonssted for uteenheten .....	94
<b>5</b>	<b>Installasjon .....</b>	<b>94</b>
5.1	Hydraulikkinstallasjon .....	94
5.2	Elektroinstallasjon.....	94
<b>6</b>	<b>Oppstart.....</b>	<b>95</b>
6.1	Tetthetskontroll .....	95
6.2	Opprette undertrykk i anlegget .....	96
6.3	Fylle på ekstra kjølemiddel .....	96
6.4	Oppstart av anlegget .....	96
<b>7</b>	<b>Overlevering til brukeren .....</b>	<b>97</b>
<b>8</b>	<b>Feilsøking .....</b>	<b>97</b>
8.1	Bestilling av reservedeler .....	97
<b>9</b>	<b>Inspeksjon og vedlikehold.....</b>	<b>97</b>
9.1	Overhold inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene .....	97
9.2	Vedlikeholde produktet .....	97
<b>10</b>	<b>Ta ut av drift permanent.....</b>	<b>97</b>
<b>11</b>	<b>Kassere emballasjen .....</b>	<b>97</b>
<b>12</b>	<b>Kundeservice .....</b>	<b>97</b>
<b>Tillegg.....</b>	<b>98</b>	
<b>A</b>	<b>Feilsøking og utbedringstiltak.....</b>	<b>98</b>
<b>B</b>	<b>Feilkoder.....</b>	<b>99</b>
<b>C</b>	<b>Elektriske koblingsskjemaer for forbindelsen mellom uteenhet og innedeler.....</b>	<b>100</b>
C.1	Uteenhet og to innedeler .....	100
C.2	Uteenhet og tre innedeler .....	100
C.3	Uteenhet og fire innedeler .....	101
C.4	Utedel og fem innedeler .....	101
<b>D</b>	<b>Elektriske koblingsskjemaer .....</b>	<b>102</b>

# 1 Sikkerhet

## 1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger

### Klassifisering av de handlingsrelaterte advarslene

De handlingsrelaterte advarslene er klassifisert ved bruk av varselsymboler og signalord som angir hvor alvorlig den potensielle faren er:

#### Varselsymboler og signalord



##### Fare!

Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader



##### Fare!

Livsfare på grunn av elektrisk støt



##### Advarsel!

Fare for lette personskader



##### Forsiktig!

Risiko for materielle skader eller miljøskader

## 1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger

### 1.2.1 Fare på grunn av utilstrekkelige kvalifikasjoner

Følgende arbeider må kun utføres av godkjente installatører med nødvendig kompetanse:

- Montering
  - Demontering
  - Installasjon
  - Oppstart
  - Inspeksjon og vedlikehold
  - Reparasjoner
  - Ta ut av drift
- Utfør arbeidene i samsvar med det aktuelle teknologiske nivået.

### 1.2.2 Fare på grunn av utilstrekkelige kvalifikasjoner for håndtering av kjølemiddelet R32

Enhver operasjon som krever at enheten, kjølemiddelkretsen og forseglede komponenter åpnes, må kun utføres av fagpersoner som har kunnskap om de spesielle egenskapene til og farene ved kjølemiddelet R32.

For arbeid på kjølemiddelkretsen kreves dessuten spesifikk fagkunnskap innen kulde-

teknikk, i samsvar med lokale lover. Dette innbefatter også spesifikk fagkunnskap innen håndtering av brennbare kjølemidler, verktøyet som brukes og det nødvendige verneutstyret.

- Overhold gjeldende lokale lover og forskrifter.

### 1.2.3 Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved feil oppbevaring


Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R32. Ved en lekkasje i forbindelse med en antennelseskilde er det brann- og eksplosjonsfare.

- Oppbevar alltid apparatet i rom uten permanent antennelseskilder. Slike antennelseskilder er for eksempel åpne flammer, et innkoblet gassapparat eller en elektrisk varmeovn.

### 1.2.4 Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemiddelkretsen

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R32. Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare. Ved en brann kan det dannes giftige eller etsende stoffer som karbonylfluorid, karbonmonoksid eller hydrogenfluorid.

- Når du utfører arbeid på det åpnede produktet, må du før arbeidet igangsettes og under arbeidet kontrollere med en gassdetektor at det ikke finnes noen lekkasje.
- Gassdetektoren må ikke være en antennelseskilde. Gassdetektoren må være kalibrert for kjølemiddelet R32 og være stilt inn på  $\leq 25\%$  av den nedre eksplosjonsgrensen.
- Hvis det er mistanke om lekkasje, må all åpen ild i omgivelsene slukkes.
- Hvis en lekkasje krever lodding, må du fjerne alt kjølemiddel fra systemet, eller isolere det (ved hjelp av stengeventiler) i et område av systemet som ligger langt fra lekkasjen.
- Sørg for at alle antennelseskilder holdes borte fra produktet. Antennelseskilder kan for eksempel være åpen ild, varme overflater med temperatur på over  $550\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,



elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for antennelseskilder, statisk utladning.

### **1.2.5 Livsfare på grunn av kvelende atmosfære ved lekkasje i kjølemiddelkretsen**

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R32. Ved en lekkasje kan kjølemiddel danne en kvelende atmosfære. Fare for kvelning.

- ▶ Vær oppmerksom på at kjølemiddelet som lekker ut, har høyere egenvekt enn luft og kan samle seg i nærheten av bakken.
- ▶ Vær oppmerksom på at kjølemiddelet er luktfritt.
- ▶ Kontroller at kjølemiddelet ikke har samlet seg i en fordypning.
- ▶ Sørg for at kjølemiddelet ikke slipper inn i bygninger gjennom bygningsåpninger.
- ▶ Sørg for at kjølemiddelet ikke havner i kloakksystemet.

### **1.2.6 Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon når kjølemiddelet fjernes**


Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R32. Ved blanding med luft kan kjølemiddelet danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare. Ved en brann kan det dannes giftige eller etsende stoffer som karbonylfluorid, karbonmonoksid eller hydrogenfluorid.

- ▶ Utfør arbeidene bare hvis du har de nødvendige kvalifikasjoner for håndtering av kjølemiddelet R32.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ▶ Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R32, og som er i feilfri stand.
- ▶ Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemiddelkretsen, kjølemiddelførende verktøy eller utstyr eller i kjølemiddelflasken.
- ▶ Kjølemiddelet må ikke pumpes ved hjelp av kompressoren i uteenheten, eventuelt må ikke prosedyren pump-down utføres.

### **1.2.7 Livsfare på grunn av elektrisk støt**

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

- 
- ▶ Gjør produktet spenningsfritt ved at du kobler fra all strømforsyning allpolet (elektrisk utkoblingsanordning i overspenningskategori III) for full utkobling, f.eks. sikring eller automatsikring).
  - ▶ Sikre mot ny innkobling.
  - ▶ Vent minst 30 min til kondensatorene er utladet.
  - ▶ Kontroller at det ikke foreligger spenning.

### **1.2.8 Livsfare på grunn av manglende sikkerhetsinnretninger**

Skjemaene i dette dokumentet viser ikke alle sikkerhetsinnretninger som kreves for en forskriftsmessig installasjon.

- ▶ Installer de nødvendige sikkerhetsinnretningene på anlegget.
- ▶ Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.

### **1.2.9 Fare for forbrenning eller skålding på grunn av varme komponenter**

- ▶ Ikke begynn på arbeide på komponentene før de er avkjølt.

### **1.2.10 Fare for miljøskader på grunn av kjølemiddel som lekker ut**

Produktet inneholder kjølemiddelet R32. Kjølemiddelet må ikke slippes ut i atmosfæren. R32 er en fluorert drivhusgass som omfattes av Kyoto-protokollen, med GWP 675 (GWP = Global Warming Potential). Hvis den havner i atmosfæren, virker den 675 ganger så sterkt som den vanlige drivhusgassen CO<sub>2</sub>.

Før kassering av produktet må alt kjølemiddelet i produktet samles opp i beholdere som er egnet til formålet for senere resirkulering eller kassering.

- ▶ Sørg for at bare offentlig godkjente installatører med riktig verneutstyr utfører installasjons- eller vedlikeholdsarbeid og andre inngrep på kjølemiddelkretsen.
- ▶ Overlat resirkulering eller kassering av kjølemiddelet i produktet til godkjent fagpersonale i henhold til forskriftene.

### **1.2.11 Fare for personskade på grunn av høy produktvekt**

- ▶ Vær minst to personer når produktet skal transporteres.



### **1.2.12 Risiko for materielle skader på grunn av uegnet verktøy**

- ▶ Bruk riktig verktøy.

### **1.2.13 Fare for personskade når panelingen til produktet demonteres.**

Når panelingen til produktet demonteres, er det stor fare for å kutte seg på de skarpe kantene til rammen.

- ▶ Bruk vernehansker slik at du ikke skjærer deg.

### **1.2.14 Fare for brann- og frostskafer på grunn av kjølemiddelet**

Håndtering av kjølemiddelet medfører fare for brann- og frostskafer.

- ▶ Bruk alltid hansker når du håndterer kjølemiddelet.

## **1.3 Forskrifter (direktiver, lover, normer)**

- ▶ Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver, forordninger og lovbestemmelser.



## 2 Merknader om dokumentasjonen

### 2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges

- Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.

### 2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen

- Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

### 2.3 Veiledningens gyldighet

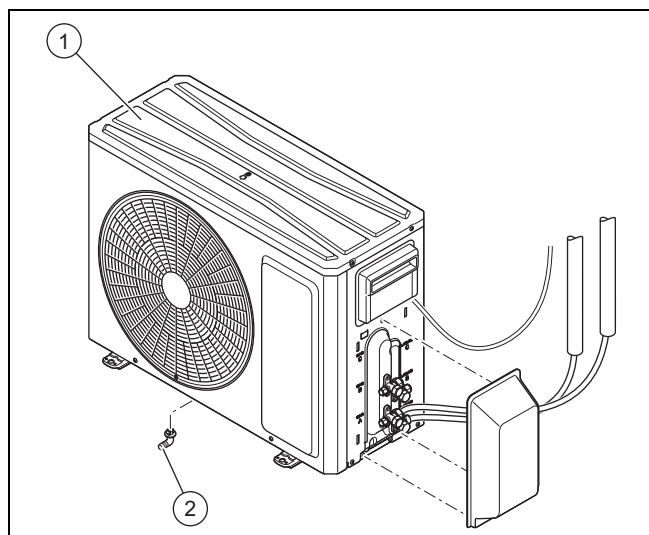
Denne bruksanvisningen gjelder bare for følgende produkter:

#### Produkt - artikkelnummer

Uteenhet VAM1-040A2NO	8000010723
Uteenhet VAM1-050A2NO	8000010717
Uteenhet VAM1-070A3NO	8000010724
Uteenhet VAM1-080A4NO	8000010719
Uteenhet VAM1-120A5NO	8000010712

## 3 Produktbeskrivelse

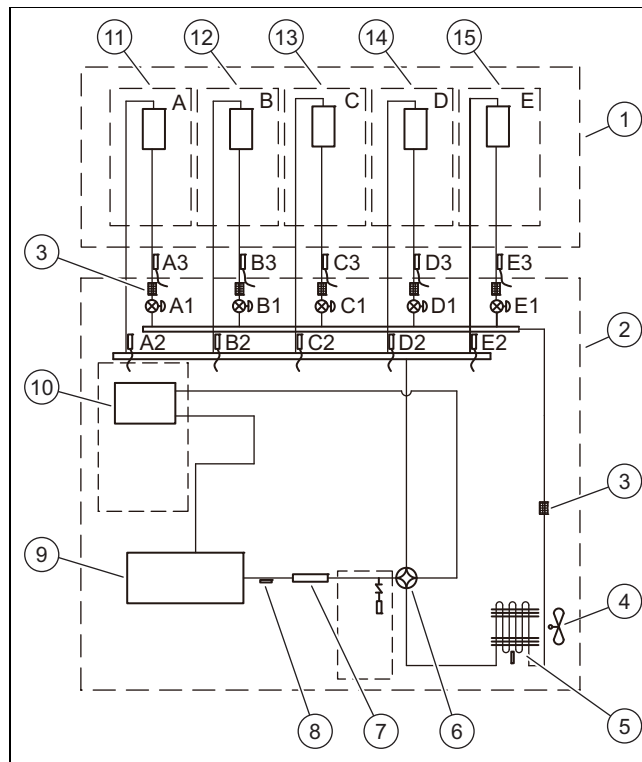
### 3.1 Produktoppbygning



1 Utedel

2 Utløpsrør for kondensat

### 3.2 Skjema for kjølemiddelsystemet






1	Innedel	14	Varmeveksler D
2	Utedel	15	Varmeveksler E
3	Filter	A1,	Elektronisk
4	Vifte	B1,	ekspansjonsventil
5	Varmeveksler	C1,	
6	4-veisventil	D1,	
7	Lyddemper	E1	
8	Utløpstemperatursensor	A2,	Temperaturføler varm-
9	Kompressor	B2,	gassrør
10	Gass-/væskeutskiller	C2,	
11	Varmeveksler A	D2,	
12	Varmeveksler B	E2	
13	Varmeveksler C	A3,	Temperaturføler væske-
		B3,	rør
		C3,	
		D3,	
		E3	

### 3.3 Typeskilt

Merkeskiltet er fra fabrikkens plassert på høyre side av produktet.

Opplysninger på typeskiltet	Betydning
Cooling / Heating	Kjøle-/varmedrift
Rated Capacity	Merkeeffekt
Power Input	Elektrisk inngangseffekt
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Kontrollbetingelser for fastsettelse av ytelsesdata iht. EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Kjøleeffekt/varmeeffekt (gjennomsnitt) under testbetingelser for beregning av SEER / SCOP
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (gjennomsnitt)

Opplysninger på typeskiltet	Betydning
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Maks. effektforbruk / Maks. strømforbruk / Beskyttelsesklasse
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Elektrisktilkobling: Spenning/Frekvens/Fase
Refrigerant	Kjølemiddel
GWP	Drivhuspotensial (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Tillatt driftstrykk / høytrykksiden / lavtrykksiden
Net Weight	Nettvekt
	Produktet inneholder en tungt antennelig væske (sikkerhetsklasse A2L).
	Les anvisningen!
	Strekkode med serienummer Siffer 3 til 6 = produksjonsdato (år/uke) Siffer 7 til 16 = produktets artikkelnummer

### 3.4 CE-merking



CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge samsvarserklæringen oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende direktiver.

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

### 3.5 Informasjon om kjølemiddel

#### 3.5.1 Informasjon om miljøvern



##### Merknad

Denne enheten inneholder fluorerte drivhusgasser.

Vedlikehold og kassering må kun utføres av kvalifiserte fagpersoner.

Kjølemiddel R32, GWP=675.

#### Tilleggspåfylling av kjølemiddel

I henhold til forordning (EU) nr. 517/2014 er følgende foreskrevet i forbindelse med bestemte fluorerte drivhusgasser ved tilleggspåfylling av kjølemiddel:

- ▶ Fyll ut etiketten som er vedlagt enheten, og angi påfyllingsmengden for kjølemiddel fra fabrikken (se merkeskiltet), tilleggspåfyllingsmengden og den totale påfyllingsmengden.
- ▶ Sett denne etiketten ved siden av typeskiltet for enheten.

#### 3.5.2 Maksimal kuldebærefylling

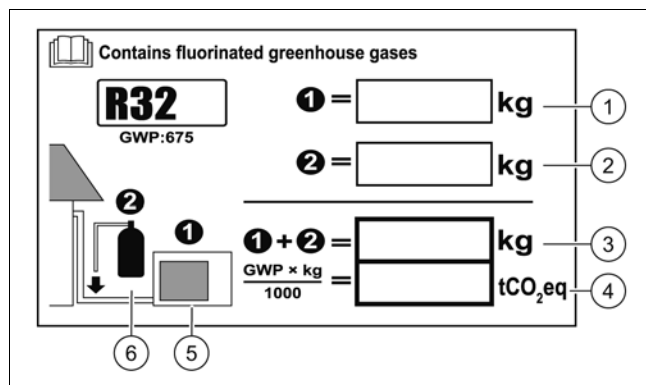
Avhengig av arealet i rommet der klimaanlegget med kjølemiddelet R32 skal installeres, må kjølemiddelfyllingen ikke være høyere enn den maksimale fyllingen som er angitt i den følgende tabellen. Da unngås eventuelle sikkerhetsproblemer på grunn av for høy kjølemiddelkonsentrasjon i rommet hvis det oppstår lekkasje.

Se tabellen nedenfor for å beregne maksimal kjølemiddelfylling (i kg) basert på installasjonsegenskapene:

Høyde ventilasjonsåpning [m]	Areal [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Bland ikke kjølemiddel eller stoffer som ikke hører til de spesifiserte kjølemidlene (R32).
- ▶ Hvis det skulle oppstå kjølemiddeltap, må en øyeblikkelig lufting av området være garantert. Kjølemiddelet R32 kan føre til giftige gasser i omgivelsene hvis det kommer i kontakt med åpen ild.
- ▶ Alt utstyr som er nødvendig for installasjon og vedlikehold (vakuumpumpe, manometer, fleksibel påfyllingslange, gassdetektor osv.), må være sertifisert for bruk med kjølemiddel R32.
- ▶ Bruk ikke de samme instrumentene (vakuumpumpe, manometer, påfyllingslange, gassdetektor osv.) til andre kjølemiddeltypene. Bruk av forskjellige kjølemidler kan føre til skader på instrumentet eller klimaanlegget.
- ▶ Overhold installasjons- og vedlikeholdsinstruksene i denne bruksanvisningen, og bruk instrumentene som er nødvendige for kjølemiddelet R32.
- ▶ Overhold de gjeldende bestemmelsene for bruk av kjølemiddel R32.

#### 3.5.3 Fyll ut etiketten om kjølemiddelmengden



- 1 Kjølemiddel påfylt på enheten fra fabrikken: se enhetens merkeskilt.
- 2 Ekstra kjølemiddelmengde som er påfylt (fylt på hos kunden).
- 3 Kjølemiddelmengde totalt.
- 4 Den samlede kjølemiddelmengdens utslipp av drivhusgass angitt i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalent (avrundet til 2 desimaler).
- 5 Uteenhet.
- 6 Kjølemiddelflaske og nøkkel for påfylling.

### 3.6 Tillatte temperaturområder for driften

Kjøleeffekten/varmeeffekten til innedelen varierer avhengig av romtemperaturen til utedelen.

	Kjøling	Oppvarming
Utedel	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montering

### 4.1 Kontrollere leveransen

- Kontroller at leveransen er fullstendig og at ingen deler mangler.

Gyldighet: VAM1-040A2NO ELLER VAM1-050A2NO

Nummer	Beskrivelse
1	Uteenhet
1	Bend for tømning
1	Pose for dokumentasjon
1	Pose med elementer

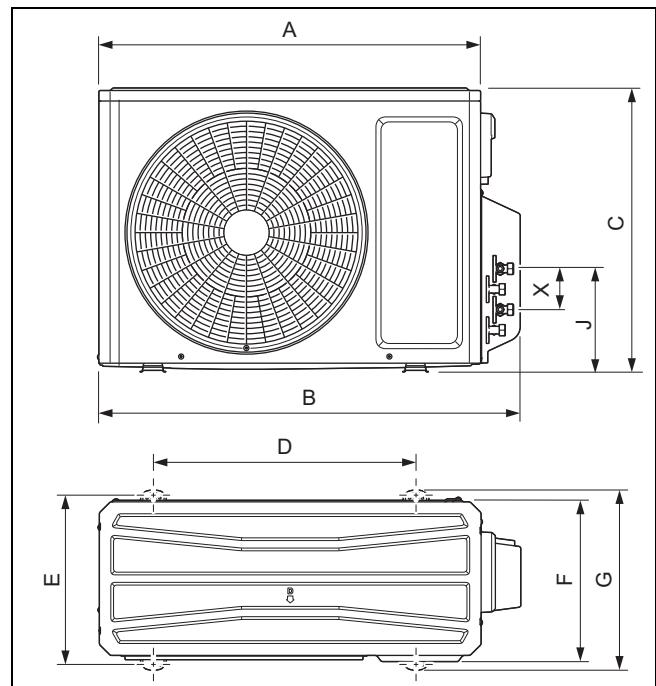
Gyldighet: VAM1-070A3NO ELLER VAM1-080A4NO ELLER VAM1-120A5NO

Nummer	Beskrivelse
1	Utedel
1	Bend for tømning
3 - 4	Avløpsdeksel (typespesifikt)
1	Pose for dokumentasjon
1	Pose med elementer
2 - 8	Adapter (typespesifikk)

### 4.2 Mål

Alle målene på bildene er oppgitt i millimeter (mm).

### 4.2.1 Utedelens mål

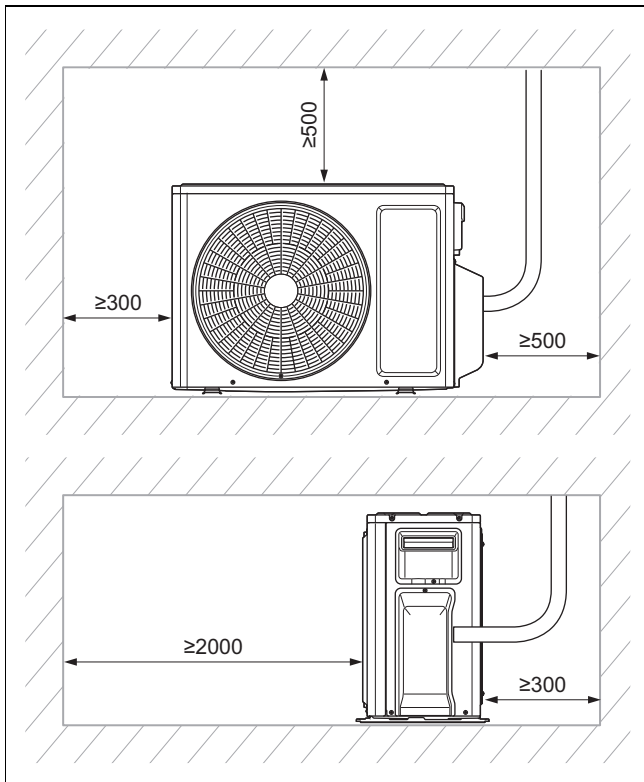


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
<b>A</b>	745	889	943
<b>B</b>	822	964	1020
<b>C</b>	550	660	826
<b>D</b>	512	570	635
<b>E</b>	332	371	396
<b>F</b>	300	340	369
<b>G</b>	352	402	427

### Ventilenes mål

Ventilgruppe (nedenfra og opp)		VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Gruppe 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Gruppe 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Gruppe 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Gruppe 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Gruppe 5	J			462,6
	X			40

## 4.3 Minsteavstander



- ▶ Installer og plasser produktet forskriftsmessig, og overhold minsteavstandene som er angitt i planen.



### Merknad

Planlegg tilstrekkelig plass for å få god tilgang til tømmeventilene på siden av enheten. En minimumsavstand på 500 mm anbefales.

## 4.4 Velge installasjonssted for uteenheten



### Forsiktig! Materialskader

Fare for driftsfeil eller funksjonsfeil.

- ▶ Overhold minsteavstandene under monteringen.

1. Uteenheten må monteres i en avstand på minst 30 mm fra bakken, for å kunne gjennomføre drenerings-tilkoblingen nede.
2. Hvis enheten monteres stående på bakken, må du kontrollere at bakken har den nødvendige bærekraften.
3. Hvis enheten monteres på en fasade, må du kontrollere at både veggen og bjelken har nok bærekraft.

## 5 Installasjon

### 5.1 Hydraulikkinstallasjon

#### 5.1.1 Koble til kjølemiddelrør



### Merknad

Installasjonen går lettere hvis gassrøret settes på først. Gassrøret er det tykke røret.

- ▶ Monter uteenheten på det beregnede stedet.
- ▶ Fjern beskyttelsespluggene på kjølemiddeltilkoblingene på uteenheten.
- ▶ Bøy det installerte røret forsiktig i retning utedelen.
- ▶ Kapp rørledningene slik at det blir igjen et tilstrekkelig langt stykke til at de kan kobles til utedelens tilkoblinger.
- ▶ Sett inn tilkoblingene, og utfør flensingen på det installerte kjølemiddelrøret.
- ▶ Koble kjølemiddelrørene sammen med de tilsvarende tilkoblingene på utedelen.
- ▶ Isoler kjølemiddelrørene forskriftsmessig, separat. Du må da dekke til eventuelle sammenføyninger i isoleringen med isoleringsbånd eller isolere det ubeskyttede kjølemiddelrøret med det tilsvarende materialet som brukes i kjølesystemene.

#### 5.1.2 Koble kjølemiddelrørene til innedelen

- ▶ Koble kjølemiddelrørene til innedelen (→ Installasjonsveiledning for innedelen).

### 5.2 Elektroinstallasjon



### Fare!

#### Livsfare på grunn av elektrisk støt

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

- ▶ Trekk ut nettstøpselet. Alternativt kan du koble produktet fra spenningsforsyningen (utkoblingsanordning med kontaktåpning på minst 3 mm, for eksempel sikring eller effektbryter).
- ▶ Sikre mot ny innkobling.
- ▶ Vent minst 30 min til kondensatorene er utladet.
- ▶ Kontroller at det ikke foreligger spenning.
- ▶ Forbind fase og jord.
- ▶ Kortslutt fase og nulleleder.
- ▶ Dekk til eller avskjerm tilstøtende strømførende deler.

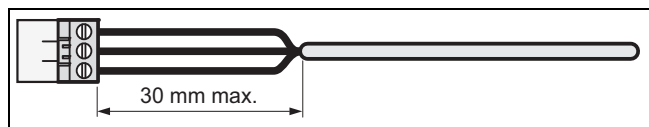
- ▶ Elektroinstallasjonen må kun utføres av godkjent elektriker.

#### 5.2.1 Avbryte strømtilførselen

- ▶ Avbryt strømtilførselen før du oppretter de elektriske tilkoblingene.

## 5.2.2 Kabling

1. Bruk strekkavlastningene.
2. Forkort tilkoblingskablene etter behov.



3. For å unngå kortslutning ved utilsiktet løsning av en leder, stripper du bare den ytre kabelhylsen på fleksible kabler maksimalt 30 mm.
4. Kontroller at isolasjonen av de indre lederne ikke blir skadet under strippingen av den ytre hylsen.
5. Fjern bare så mye av isolasjonen for de indre lederne som er nødvendig for å oppnå en driftssikker og stabil tilkobling.
6. For å unngå kortslutning ved løsning av lederkordeler, setter du etter strippingen koblingshylser på lederendene.
7. Kontroller om alle lederne sitter mekanisk fast i pluggklemmene på pluggen. Fest dem på nytt hvis nødvendig.

## 5.2.3 Elektrotilkobling av uteenheten

1. Fjern beskyttelsesdekelet på de elektriske tilkoblingene til uteenheten.
2. Løsne skruene til klemmeblokken, trekk lederendene til forsyningsledningen inn i blokken og stram skruene.



### Forsiktig! Materialskader

Fare for funksjonsfeil og forstyrrelser på grunn av kortslutninger.

- ▶ Bruk isoleringsbånd til å isolere kablederne som ikke brukes.
- ▶ Kontroller nøye at lederne ikke kan komme i kontakt med deler som står under spenning.

3. Kontroller at kablene er riktig festet og tilkoblet.
4. Monter beskyttelsesdekelet til kablingen.

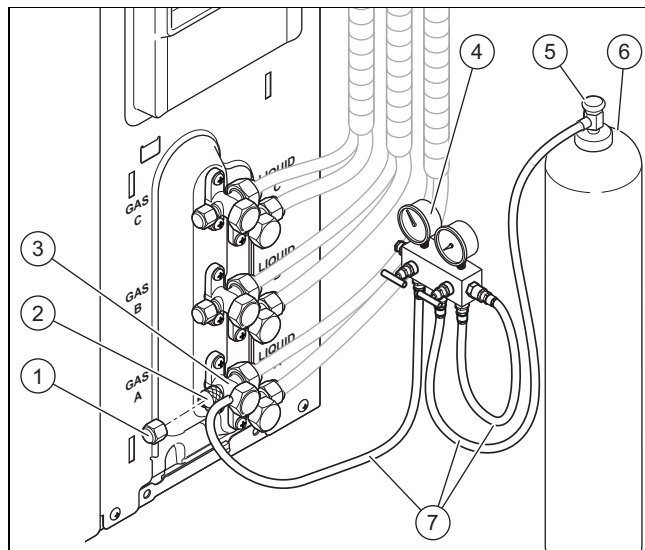
## 6 Oppstart

### 6.1 Tetthetskontroll



#### Merknad

Bruk alltid vernehansker når du håndterer kjølemiddelet. Ta dem på før du starter arbeidet.



1. Løsne pluggen (1) til tømmeventilen, og koble et manometer (4) til tømmeventilen (3) til innsugingsrøret (2).
2. Koble en nitrogenflaske (6) med trykkreduksjon til manometeret (4).
3. Åpne ventilen (5) til nitrogenflasken (6), still inn trykkreduksjonen og åpne stengeventilene til manometeret.
4. Kontroller at alle tilkoblingene og slangeforbindelsene er tette (7).
5. Lukk alle ventilene til manometeret og nitrogenflasken.
6. Fjern nitrogenflasken.
7. Senk systemtrykket ved å åpne stengekranene til manometeret langsomt.
8. Hvis ingen utette steder blir konstatert, fortsetter du med tømningen av anlegget (→ Kapittel 6.2).



#### Merknad

Ifølge forskriften 517/2014/EC må det jevnlig foretas en tetthetskontroll på hele kjølemiddelkretsen. Iverksett alle nødvendige tiltak for riktig gjennomføring av disse kontrollene, og dokumenter resultatene forskriftsmessig i anleggets vedlikeholdsbok. Følgende intervaller gjelder for tetthetskontrollen:

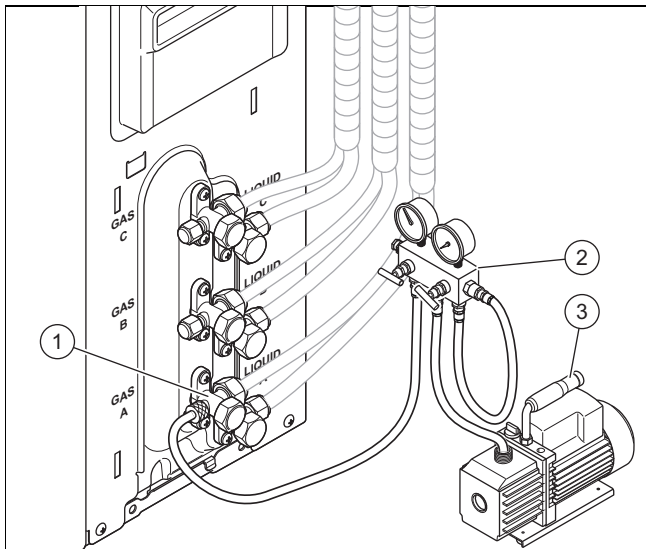
Systemer med mindre enn 7,41 kg kjølemiddel => ingen jevnlig kontroll er nødvendig.

Systemer med 7,41 kg kjølemiddel eller mer => minst en gang årlig.

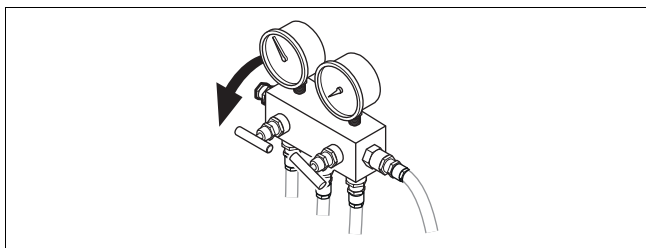
Systemer med 74,07 kg kjølemiddel eller mer => minst en gang hver sjettemåned.

Systemer med 740,74 kg kjølemiddel eller mer => minst hver tredje måned.

## 6.2 Opprette undertrykk i anlegget



1. Koble et manometer (2) på tømmeventilen (1) til innsugingsrøret.
2. Koble vakuumpumpen (3) til manometerets servicekobling.
3. Kontroller at ventilene til manometeret er lukket.
4. Start vakuumpumpen, og åpne ventilen "Low" (lavtrykksventil) til manometeret.
5. Kontroller at ventilen "High" (høytrykksventil) er lukket.
6. La vakuumpumpen gå i minst 30 minutter (avhengig av størrelsen på anlegget), slik at en tømning kan utføres.
7. Kontroller indikatornålen til lavtrykkmanometeret: Denne skal vise  $-0,1 \text{ MPa}$  ( $-76 \text{ cmHg}$ ).



8. Lukk "Low"-ventilen og vakuumentilen.
9. Kontroller indikatornålen på lavtrykkmanometeret etter ca. 10-15 minutter: Trykket skal ikke stige. Hvis trykket stiger, betyr det at det finnes lekkasje i systemet. Da må du gjenta prosessen som er beskrevet i avsnittet Tetthetskontroll (→ Kapittel 6.1).

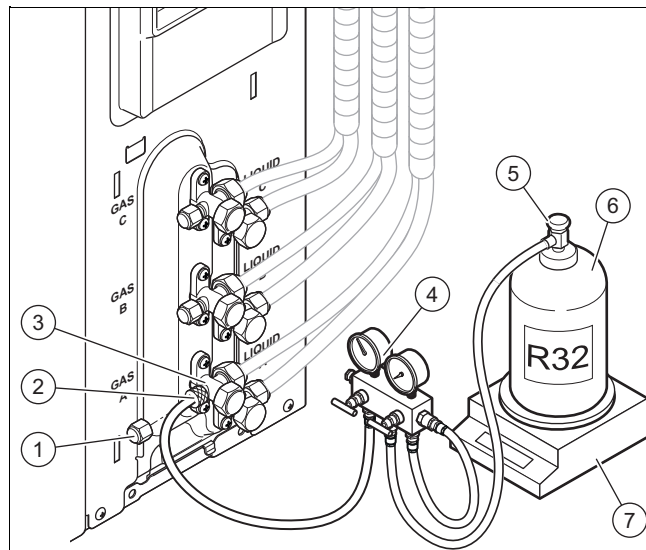


### Merknad

Ikke fortsett til neste arbeidstrinn før riktig undertrykk er opprettet i anlegget.

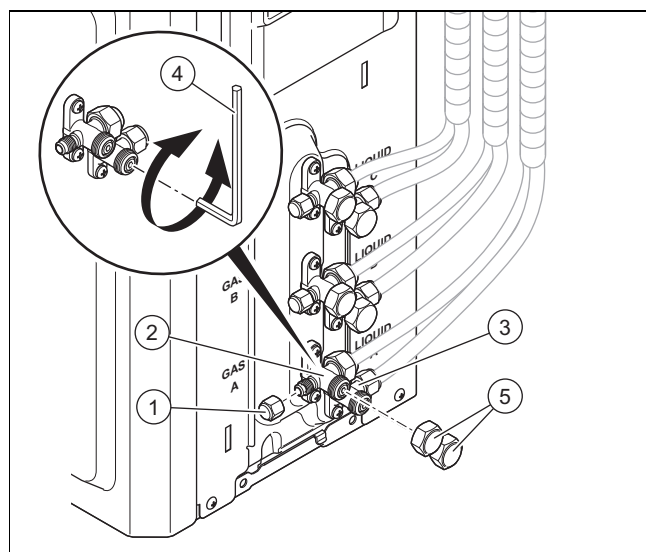
## 6.3 Fylle på ekstra kjølemiddel

1. Bestem enkeltlengden på kjølemiddelrøret.
2. Beregn nødvendig mengde ekstra kjølemiddel (installasjonsveiledning for innedel).



3. Løsne pluggen (1) til tømmeventilen, og koble et manometer (4) til tømmeventilen (3) til innsugingsrøret (2).
4. La stengeventilen være lukket.
5. Koble til en kjølemiddelflaske R32 (6) på høytrykks-siden til manometeret.
6. Åpne stengeventilen (5) på kjølemiddelflasken.
7. Åpne stengekranene på manometeret.
  - ◁ De tilkoblede slangene fylles med kjølemiddel.
8. Plasser kjølemiddelflasken på en vekt (7).
9. Åpne tømmeventilen.
10. Fyll på ekstra kjølemiddel.
  - 20 g kjølemiddel per ekstra meter kjølemiddelledning
11. Lukk stengeventilene på kjølemiddelflasken og manometeret.

## 6.4 Oppstart av anlegget



1. Løsne pluggene (1) og (5) og åpne tømmeventilene (2) og (3). Drei sekskantnøkkelen (4) 90° mot urviseren, og lukk den etter 6 sekunder: Anlegget blir da fylt med kjølemiddel.

2. Kontroller på nytt om anlegget er tett.
  - Hvis det ikke finnes noen lekkasje, fortsetter du arbeidet.
3. Fjern manometeret med forbindelsesslangene til tømmeventilene.
4. Åpne tømmeventilene **(2) (3)**. Drei unbrakonøkkelen **(4)** mot urviseren til du merker litt motstand.
5. Sett pluggene tilbake på plass på sikkerhetsventilene.
6. Sett anlegget i drift, og la apparatet gå en kort stund. Kontroller at det fungerer riktig i alle driftsmodusene.

## 7 Overlevering til brukeren

- ▶ Etter at installasjonen er fullført, må du vise brukeren hvor sikkerhetsinnretningene er plassert og hvordan de fungerer.
- ▶ Gjør brukeren særlig oppmerksom på sikkerhetsanvisningene, og understrek at de må følges.
- ▶ Gjør brukeren oppmerksom på nødvendigheten av å få vedlikeholdt produktet i henhold til de angitte intervallene.
- ▶ Hvis du har flere innedeler i drift, må alle programmeres med den samme driftsmåten (varme eller kjøling). Ellers blir det en konflikt mellom driftsmåtene, og da vises en feilmelding på innedelen.

## 8 Feilsøking

### 8.1 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for produktet er også sertifisert av produsenten i forbindelse med CE-samsvars kontrollen. Hvis det brukes andre, ikke sertifiserte eller ikke godkjente deler ved reparasjoner eller vedlikehold, kan det føre til at produktet ikke lenger oppfyller de gjeldende standardene og dermed til at produktets samsvar opphører.

Vi anbefaler på det sterkeste å bruke originale reservedeler fra produsenten, ettersom disse sikrer problemfri og sikker drift av produktet. Informasjon om tilgjengelige originale reservedeler fås ved henvendelse til kontaktadressene på baksiden av denne håndboken.

- ▶ Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du utelukkende bruke reservedeler som er godkjent for produktet.

## 9 Inspeksjon og vedlikehold

### 9.1 Overhold inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene

- ▶ Overhold de minimale inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene. Avhengig av resultatene av inspeksjonen kan et tidligere vedlikehold være nødvendig.

## 9.2 Vedlikeholde produktet

### En gang i måneden

- ▶ Kontroller luftfilteret på innedelen for renhet (→ Installasjonsveiledning for innedelen).
  - Luftfiltrene er fremstilt av fiber og kan rengjøres med vann.

### Hver 6. måned

- ▶ Demonter kledningen.
- ▶ Kontroller at varmeveksleren er ren.
- ▶ Fjern alle fremmedlegemer som kan hindre luft-sirkulasjonen, fra lamelloverflaten på varmeveksleren.
- ▶ Fjern støv med en trykkluftstråle.
- ▶ Vask og børst den forsiktig med vann, og tørk den deretter med en trykkluftstråle.
- ▶ Kontroller at kondensavløpet ikke hindres, for det kan påvirke forskriftsmessig vannavløp.

## 10 Ta ut av drift permanent

1. Tøm ut kjølemiddelet.
2. Demonter produktet.
3. Lever produktet og komponentene til gjenvinning, eller deponer det.

## 11 Kassere emballasjen

- ▶ Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ▶ Følg alle relevante forskrifter.

## 12 Kundeservice

Du finner kontaktopplysninger til vår kundeservice i Country specifics og på nettstedet vårt.

## Tillegg

### A Feilsøking og utbedringstiltak

Feil	Mulige årsaker	Løsninger
Etter at enheten er slått på, lyser ikke displayet, og det høres ikke noe lydsignal når funksjonene slås på.	Strømforsyningsenheten er ikke koblet til, eller tilkoblingen til strømforsyningen er ikke i orden.	Kontroller om det er problemer med strømforsyningen. Hvis ja, venter du til strømforsyningen foreligger igjen. Hvis nei, kontrollerer du strømforsyningskretsen og forvisser deg om at forsyningsstøpset er riktig tilkoblet.
Boligens feilstrøm-vernebryter utløses umiddelbart etter at enheten har blitt slått på. Det oppstår et strømbrudd etter at enheten har blitt slått på.	Kablene er ikke riktig tilkoblet eller er i dårlig tilstand, fuktighet i det elektriske anlegget. Den valgte feilstrøm-vernebryteren er ikke riktig.	Kontroller at enheten er riktig jordet. Kontroller at kablene er riktig tilkoblet. Kontroller kablingen til innedelen. Kontroller om isoleringen til forsyningskabelen er skadet, og skift den eventuelt ut. Velg en passende feilstrøm-vernebryter.
Etter at enheten har blitt slått på, blinker indikatoren for signaloverføringen når funksjonene startes, men ingenting skjer.	Funksjonsfeil i fjernkontrollen.	Skift ut batteriene til fjernkontrollen. Reparer fjernkontrollen, eller skift den ut.
Feilkoden E7 vises på displayet til én eller flere innedeler.	Forskjellige modusprogrammeringer på innedelene.	Still inn den samme modusen på alle innedelene med fjernkontrollen.
<b>IKKE TILSTREKkelig KJØLE- ELLER VARMEEFFEKT</b>		
Ikke tilstrekkelig kjøle- eller varmeeffekt.	Tilkobling av kjølemiddelrør eller elektriske tilkoblinger ikke riktig.	Opprett riktige tilkoblinger.
Kontroller temperaturen som er stilt inn på fjernkontrollen.	Den innstilte temperaturen er ikke riktig.	Tilpass den innstilte temperaturen.
Effekten til viften er svært liten.	Turtallet til innedelens vifte er for lavt.	Still inn vifteturallet på høyt eller middels nivå.
Ulyder. Ikke tilstrekkelig kjøle- eller varmeeffekt. Ikke tilstrekkelig lufting.	Filteret til innedelen er skittent eller tilstoppet.	Kontroller om filteret er skittent, og rengjør det eventuelt.
Enheten slipper ut kald luft i varmedrift.	Funksjonsfeil på 4-veisventilen.	Kontakt kundeservice.
Den vannrette lamellen kan ikke justeres.	Funksjonsfeil i den vannrette lamellen.	Kontakt kundeservice.
Viftemotoren til innedelen fungerer ikke.	Funksjonsfeil i viftemotoren til innedelen.	Kontakt kundeservice.
Viftemotoren til utedelen fungerer ikke.	Funksjonsfeil i viftemotoren til utedelen.	Kontakt kundeservice.
Kompressoren fungerer ikke.	Funksjonsfeil i kompressoren. Termostaten har slått av kompressoren.	Kontakt kundeservice.
<b>DET KOMMER VANN FRA KLIMAAANLEGGET.</b>		
Vann kommer ut av innedelen. Vannlekkasje i avløpsledningen.	Avløpsledningen er tilstoppet. Avløpsledningen har ikke tilstrekkelig fall. Avløpsledningen er defekt.	Fjern fremmedlegemer fra avløpsledningen. Skift ut avløpsledningen.
Vann kommer ut på tilkoblingene til rørdledningene til innedelen.	Plasseringen av isoleringen til rørdledningene er ikke riktig.	Isoler rørdledningene på nytt, og fest isoleringen riktig.
<b>UNORMALE LYDER OG VIBRASJONER PÅ ENHETEN</b>		
Det høres at vann renner.	Når enheten slås på eller av oppstår det uvanlige lyder på grunn av kjølemiddelstrømmen.	Dette fenomenet er normalt. De uvanlige lydene høres ikke mer etter noen få minutter.
Det høres uvanlige lyder fra innedelen.	Fremmedlegemer i innedelen eller i komponenter som er forbundet med denne.	Fjern fremmedlegemene. Plasser alle delene til innedelen riktig, stram skruene og isoler områdene mellom de tilkoblede komponentene.
Det høres uvanlige lyder fra utedelen.	Fremmedlegemer i utedelen eller i komponenter som er forbundet med denne.	Fjern fremmedlegemene. Plasser alle delene til utedelen, stram skruene og isoler områdene mellom de tilkoblede komponentene.

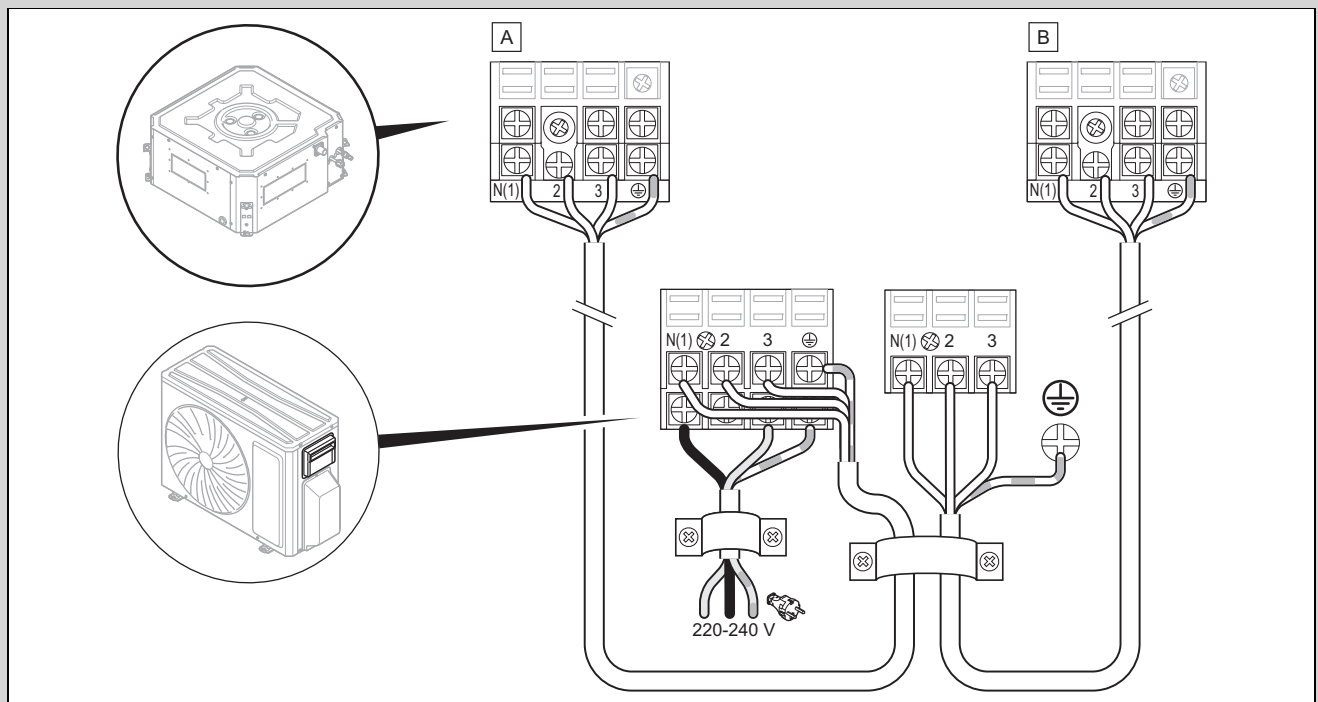
## B Feilkoder

Betegnelse på funksjonsfeilen	Type funksjonsfeil	Display
		Kode
Funksjonsfeil på broen	Funksjonsfeil på maskinvaren	C5
Temperaturføleren for væskeventilen er åpen/kortsluttet	Funksjonsfeil på maskinvaren	b5
Temperaturføleren til varmgassventilen er åpen/kortsluttet	Funksjonsfeil på maskinvaren	b7
Temperaturføler for enheten er åpen/kortsluttet	Funksjonsfeil på maskinvaren	P7
Uteføleren er åpen/kortsluttet	Funksjonsfeil på maskinvaren	F3
Temperaturføler for det midterste røret på utekondensatoren er åpen/kortsluttet	Funksjonsfeil på maskinvaren	F4
Utløpstemperaturføleren (utedel) er åpen/kortsluttet	Funksjonsfeil på maskinvaren	F5
Funksjonsfeil på kommunikasjonen	Funksjonsfeil på maskinvaren	E6
Funksjonsfeil på fasestrøm-registreringskretsen til kompressoren	Funksjonsfeil på maskinvaren	U1
Beskyttelse av enheten mot høy temperatur	Visning av feilkodene på fjernkontrollen innen 200 sekunder; visning direkte på displayet etter 200 sekunder	P8
Beskyttelse mot kjølemiddelmangel eller blokkeringsbeskyttelse av anlegget (ikke tilgjengelig for utedeler til bolighus)		P0
Beskyttelse av anlegget mot for høyt trykk	Funksjonsfeil på maskinvaren	E1
Beskyttelse av anlegget mot for lavt trykk	Funksjonsfeil på maskinvaren	E3
Overbelastningsvern for kompressoren	Visning av feilkodene på fjernkontrollen innen 200 sekunder; visning direkte på displayet etter 200 sekunder	H3
Innedel og utedel passer ikke sammen	Funksjonsfeil på maskinvaren	LP
Feil tilkobling av kommunikasjonskabelen eller funksjonsfeil i den elektroniske ekspansjonsventilen	Funksjonsfeil på maskinvaren	dn
Funksjonsfeil i vifte 1 (utedel)	Funksjonsfeil på maskinvaren	L3
Registreringsstatus for feil tilkobling av kommunikasjonskabelen eller funksjonsfeil i den elektroniske ekspansjonsventilen	Driftsstatus	dd
Moduskonflikt	Driftsstatus	E7
Kjølemiddel-resirkuleringsmodus	Driftsstatus	Fo
Tining eller oljeretur i varmedrift	Driftsstatus	H1
Startfeil på kompressor	Visning av feilkodene på fjernkontrollen innen 200 sekunder; visning direkte på displayet etter 200 sekunder	Lc
Beskyttelse mot høye utløpstemperaturer i kompressoren		E4
Overbelastningsbeskyttelse		E8
Strømovertølingsvern for hele enheten		E5
4-veisventilen reagerer ikke normalt		U7

## C Elektriske koblingskjemaer for forbindelsen mellom uteenhet og innedeler

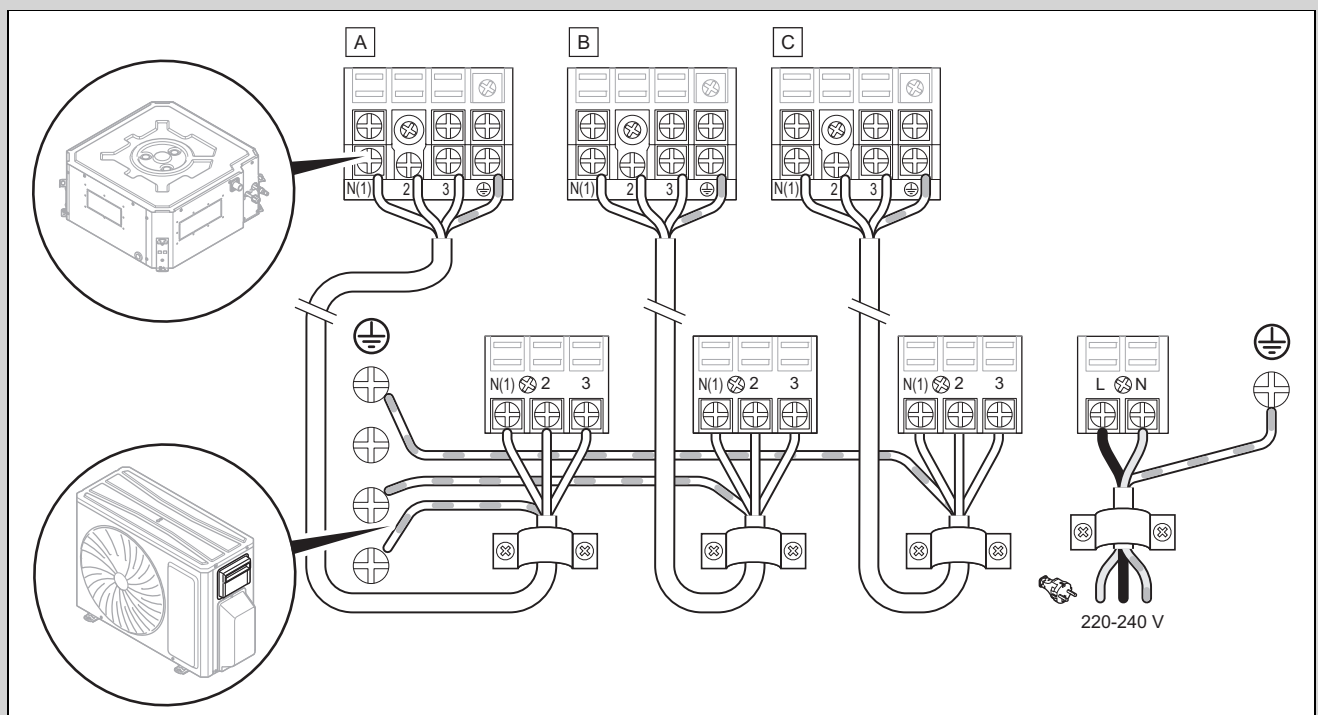
### C.1 Uteenhet og to innedeler

Gyldighet: VAM1-040A2NO OG VAM1-050A2NO



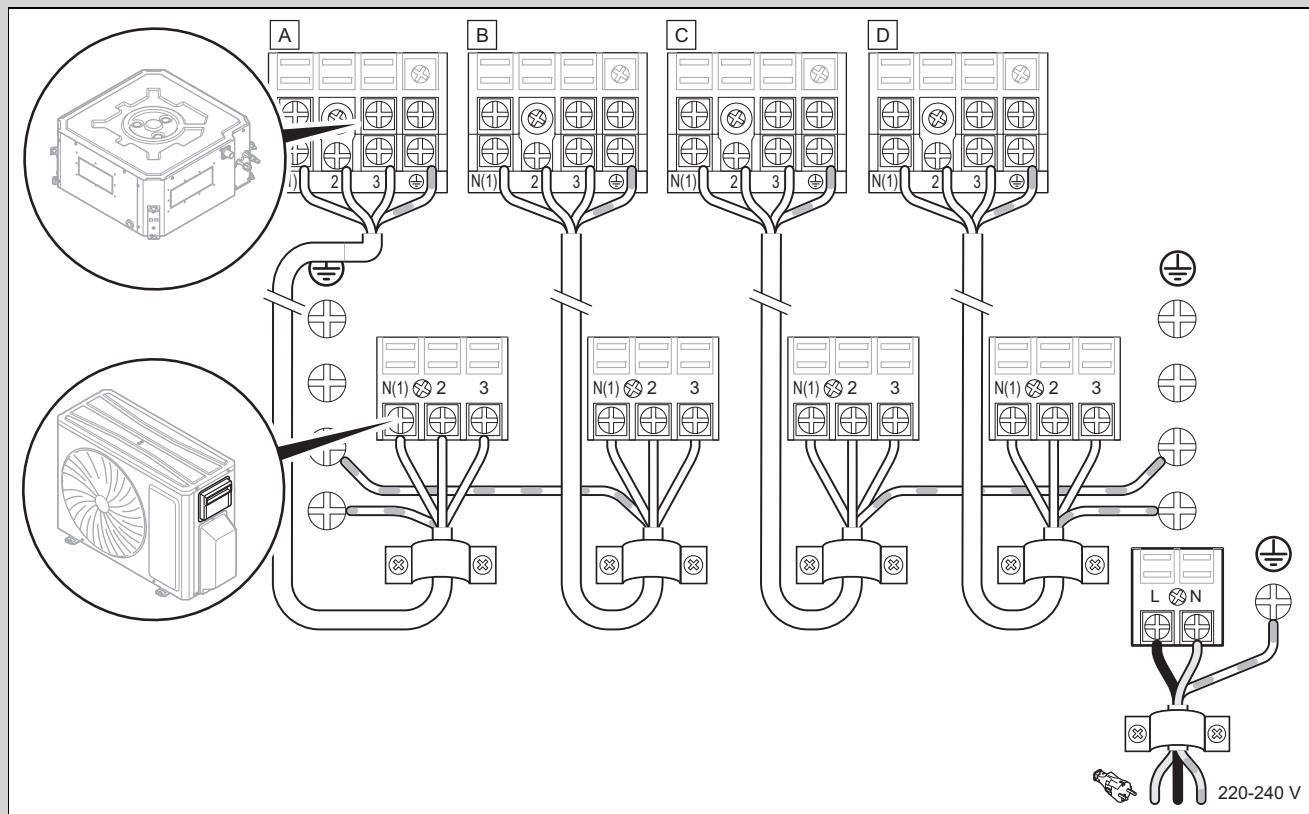
### C.2 Uteenhet og tre innedeler

Gyldighet: VAM1-070A3NO



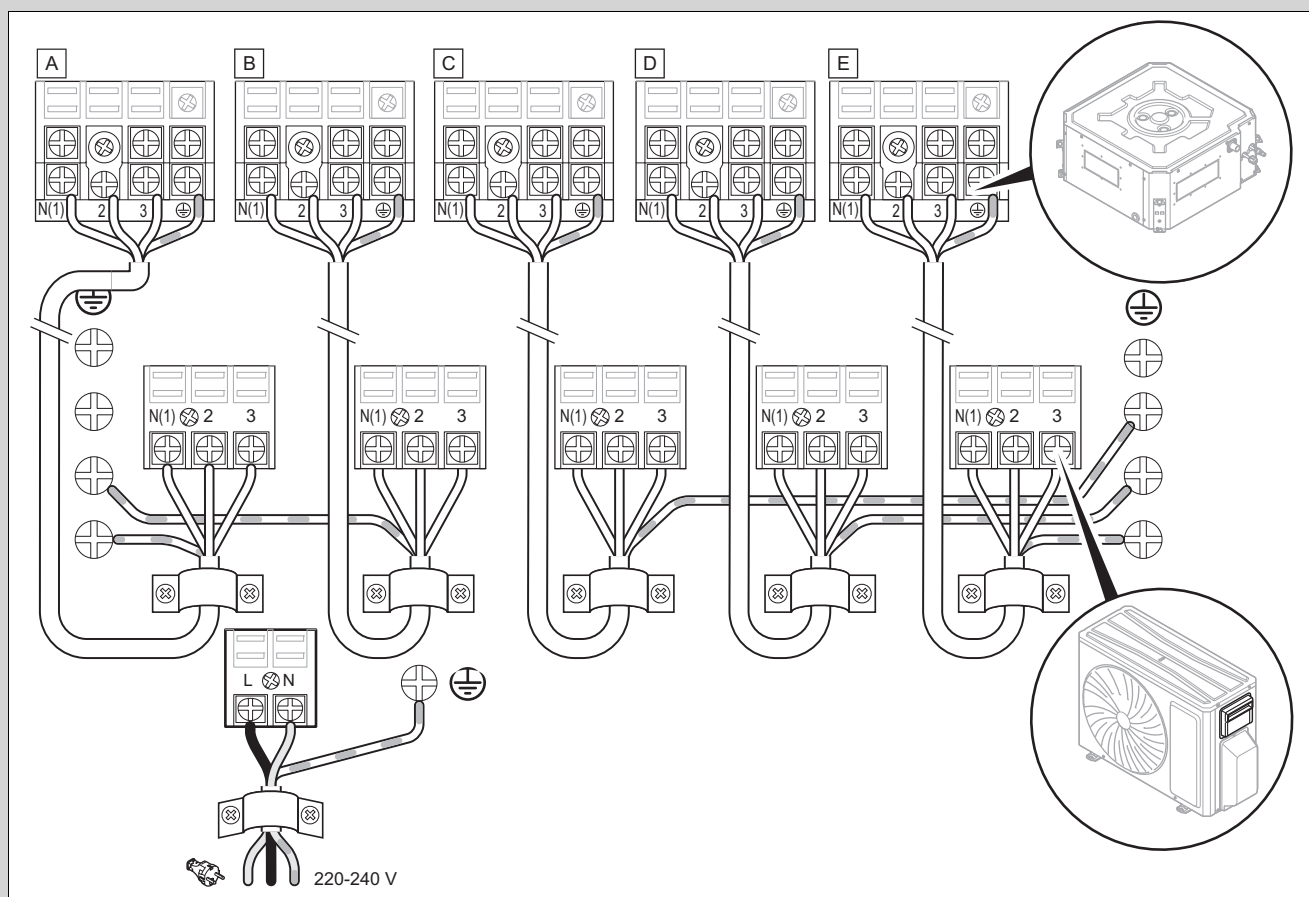
### C.3 Uteenhet og fire innedeler

Gyldighet: VAM1-080A4NO



### C.4 Utedel og fem innedeler

Gyldighet: VAM1-120A5NO



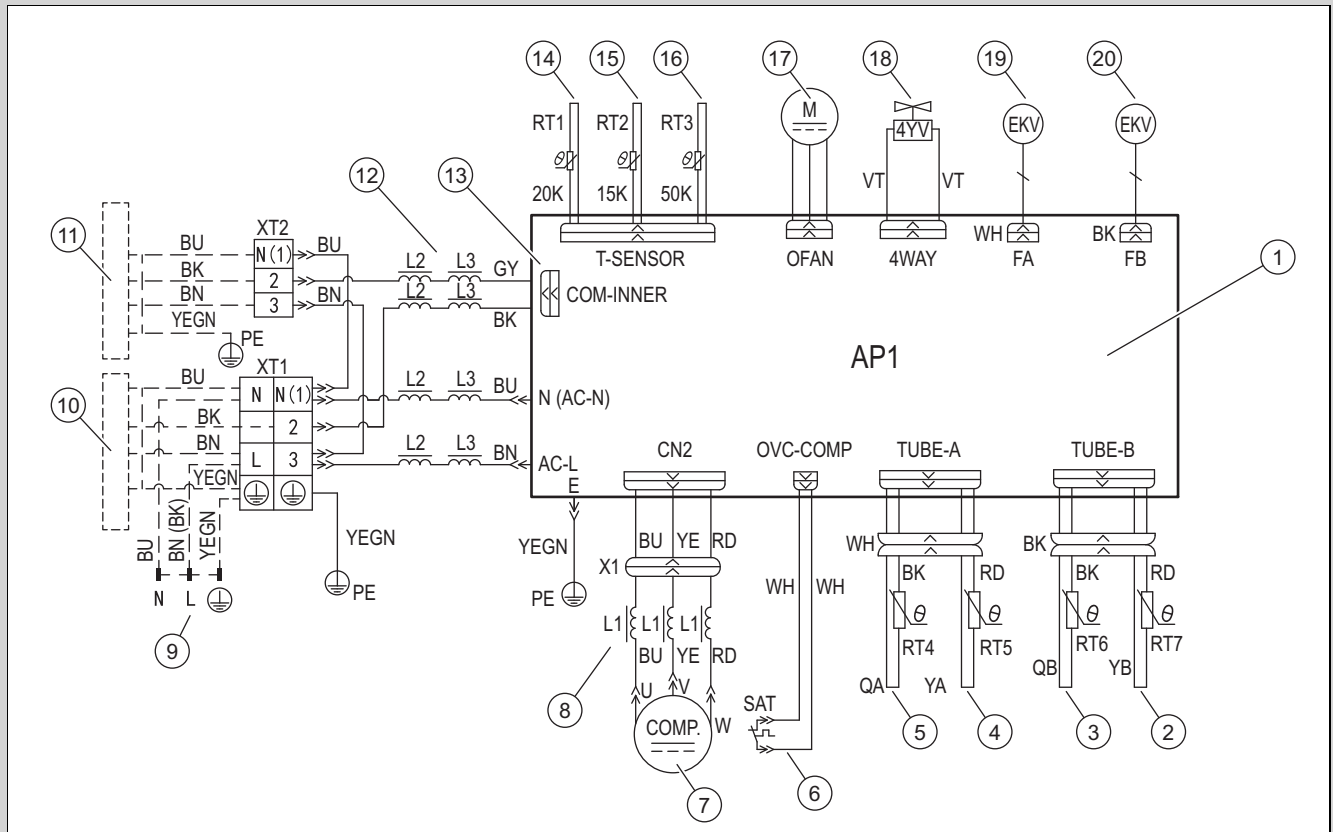
## D Elektriske koblingsskjemaer

### Forkortelser på kretskortene

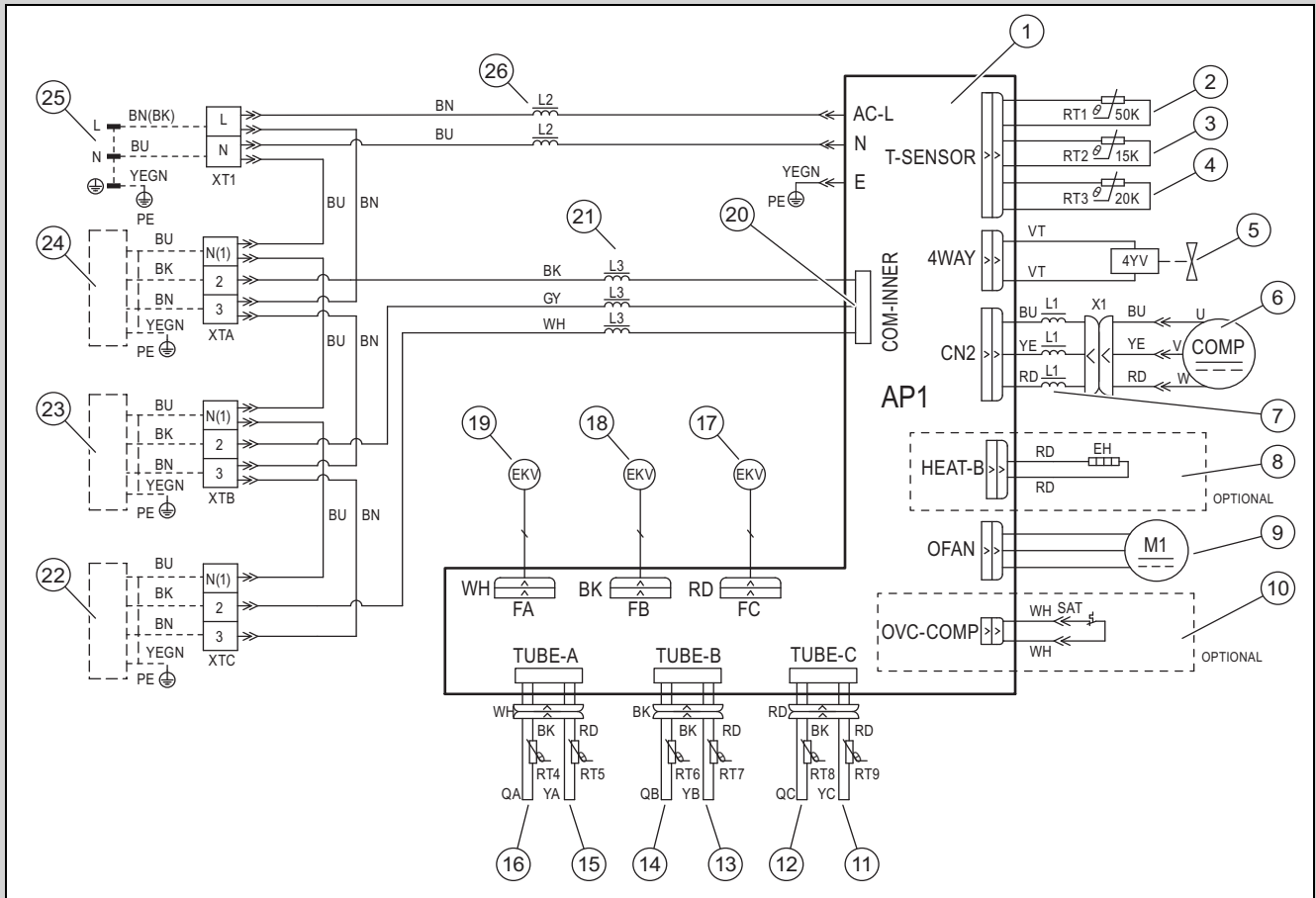
Forkortelse	Betydning	Forkortelse	Betydning	Forkortelse	Betydning
WH	Hvit	VT	Fiolett	BK	Svart
YE	Gul	GN	Grønn	OG	Oransje
RD	Rød	BN	Brun		
YEGN	Gul/grønn	BU	Blå		

Koblingsskjemaene nedenfor kan endres uten forvarsel. Følg koblingsskjemaet som leveres sammen med utedelen.

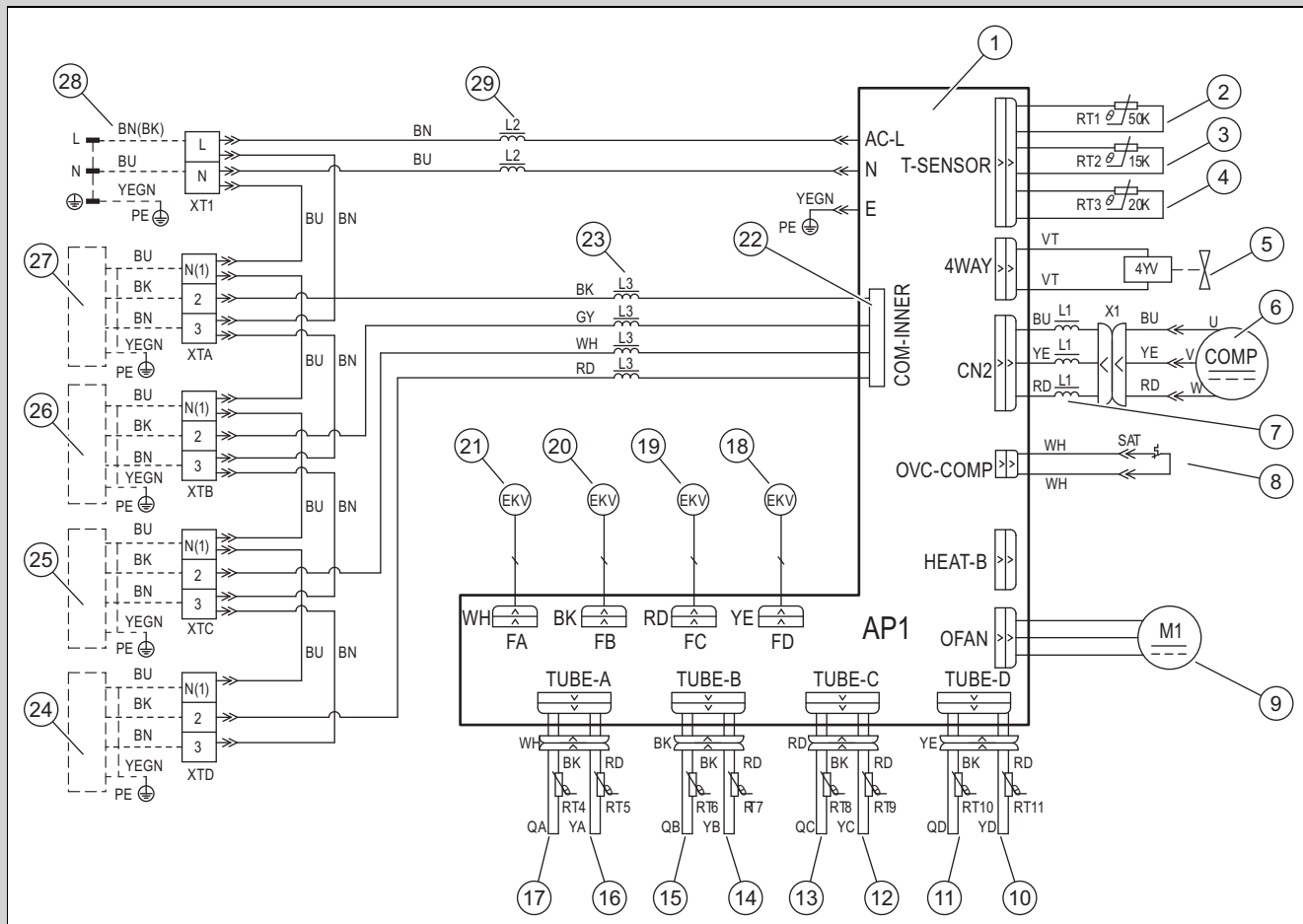
Gyldighet: VAM1-040A2NO OG VAM1-050A2NO



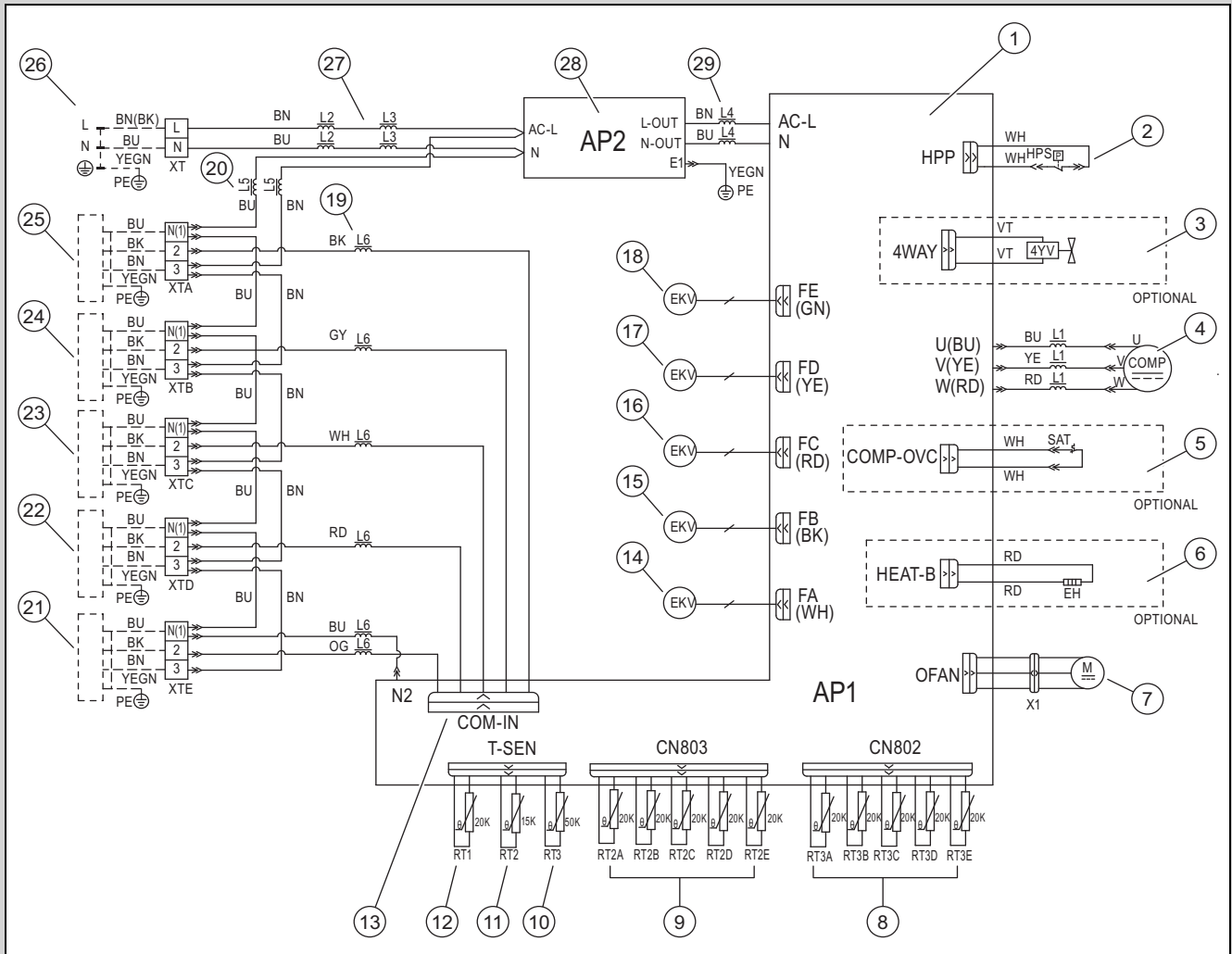
1	Kretskort for uteenheten	11	Innedel B
2	Temperaturløler væskeledning B	12	Ringmagnet
3	Temperaturløler varmgassrør B	13	Klemme på kommunikasjonskabelen mellom innedelen og uteenheten
4	Temperaturløler væskeledning A	14	Uterør-temperaturløler
5	Temperaturløler varmgassrør A	15	Uteføler
6	Beskyttelse mot kompressoroverbelastning	16	Temperaturløler for utladingsgasser (utladingsføler)
7	Kompressor	17	Viftemotor
8	Ringmagnet	18	4-veisventil
9	Strømforsyning	19	Elektronisk ekspansjonsventil A
10	Innedel A	20	Elektronisk ekspansjonsventil B



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Kretskort for uteenheten                                 | 14 | Temperaturløler for gassventil B                               |
| 2  | Temperaturløler for utladingsgasser (utladingsløler)     | 15 | Temperaturløler for vøsekeventil A                             |
| 3  | Uteføler   | 16 | Temperaturløler for gassventil A                               |
| 4  | Uterør-temperaturløler                                   | 17 | Elektronisk ekspansjonsventil C                                |
| 5  | 4-veisventil   | 18 | Elektronisk ekspansjonsventil B                                |
| 6  | Kompressor   | 19 | Elektronisk ekspansjonsventil A                                |
| 7  | Ringmagnet   | 20 | Klemme på kommunikasjonskabelen mellom innedelen og uteenheten |
| 8  | Tilleggsutstyr: Kondensbeholderoppvarming                | 21 | Ringmagnet   |
| 9  | Viftemotor   | 22 | Innedel C  |
| 10 | Tilleggsutstyr: Beskyttelse mot kompressoroverbelastning | 23 | Innedel B  |
| 11 | Temperaturløler for vøsekeventil C                       | 24 | Innedel A  |
| 12 | Temperaturløler for gassventil C                         | 25 | Strømforsyning   |
| 13 | Temperaturløler for vøsekeventil B                       | 26 | Ringmagnet   |



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Kretskort for uteenheten                             | 16 | Temperaturløler for væskeventil A                              |
| 2  | Temperaturløler for utladingsgasser (utladingsløler) | 17 | Temperaturløler for gassventil A                               |
| 3  | Uteføler   | 18 | Elektronisk ekspansjonsventil D                                |
| 4  | Uterør-temperaturløler                               | 19 | Elektronisk ekspansjonsventil C                                |
| 5  | 4-veisventil   | 20 | Elektronisk ekspansjonsventil B                                |
| 6  | Kompressor   | 21 | Elektronisk ekspansjonsventil A                                |
| 7  | Ringmagnet   | 22 | Klemme på kommunikasjonskabelen mellom innedelen og uteenheten |
| 8  | Beskyttelse mot kompressoroverbelastning             | 23 | Ringmagnet   |
| 9  | Viftemotor   | 24 | Innedel D  |
| 10 | Temperaturløler for væskeventil D                    | 25 | Innedel B  |
| 11 | Temperaturløler for gassventil D                     | 26 | Innedel C  |
| 12 | Temperaturløler for væskeventil C                    | 27 | Innedel A  |
| 13 | Temperaturløler for gassventil C                     | 28 | Strømforsyning   |
| 14 | Temperaturløler for væskeventil B                    | 29 | Ringmagnet   |
| 15 | Temperaturløler for gassventil B                     |    |  |



- 1 Kretskort for utedelen AP1
- 2 Høytrykksbryter
- 3 4-veisventil
- 4 Kompressor
- 5 Tilleggsutstyr: Beskyttelse mot kompressoroverbelastning
- 6 Tilleggsutstyr: Kondensbeholderoppvarming
- 7 Viftemotor
- 8 Temperaturføler varmgassrør
- 9 Temperaturføler væskerør
- 10 Temperaturføler for utladingsgasser (utladingsføler)
- 11 Utetemperatursensor
- 12 Uterør-temperaturføler
- 13 Klemme på kommunikationskabelen mellom innedelen og utedelen
- 14 Elektronisk ekspansjonsventil A

- 15 Elektronisk ekspansjonsventil B
- 16 Elektronisk ekspansjonsventil C
- 17 Elektronisk ekspansjonsventil D
- 18 Elektronisk ekspansjonsventil E
- 19 Ringmagnet
- 20 Ringmagnet
- 21 Inne del E
- 22 Inne del D
- 23 Inne del C
- 24 Inne del B
- 25 Inne del A
- 26 Strømforsyning
- 27 Ringmagnet
- 28 Kretskort AP2
- 29 Ringmagnet

## E Tekniske data

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinasjoner innedeler	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Strømforsyning	220-240 V~ / 50 Hz / 1-faset	220-240 V~ / 50 Hz / 1-faset	220-240 V~ / 50 Hz / 1-faset	220-240 V~ / 50 Hz / 1-faset	220-240 V~ / 50 Hz / 1-faset
Anbefalt strømforsyningskabel (ledere)	3	3	3	3	3
Tverrsnitt av strømforsyningskabelen	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Effekt i kjøledrift	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Effekt i varmedrift	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Effektforbruk i kjøledrift	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Effektforbruk i varmedrift	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Strømforbruk i kjøledrift	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Strømforbruk i varmedrift	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Maksimal effekt varmedrift/kjøledrift	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Maksimal strøm varmedrift/kjøledrift	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Kompressortype	Rotasjonskompressor	Rotasjonskompressor	Dobbel rotasjonskompressor	Dobbel rotasjonskompressor	Dobbel rotasjonskompressor
Kompressorolje	FW68DA	FW68DA	FW68DA eller tilsvarende	FW68DA eller tilsvarende	FW68DA eller tilsvarende
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Beskyttelsesklasse	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Luftgjennomstrømning	2 300 m <sup>3</sup> /t	2 300 m <sup>3</sup> /t	3 800 m <sup>3</sup> /t	3 800 m <sup>3</sup> /t	5 800 m <sup>3</sup> /t
Maks. driftstrykk på trykksiden	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Maks. driftstrykk på sugesiden	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Kjølemiddel	R32	R32	R32	R32	R32
Kjølemiddelpåfylling	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Ytre diameter, væskerør	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Ytre diameter varmgassrør	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Maksimal høydeforskjell på forbindelsesrørene mellom innedeler	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Maksimal tilsvarende lengde på forbindelsesrørene	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Maks. lengde på forbindelsesrørene (total lengde)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Mål, bredde	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1 020 mm
Mål, dybde	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Mål, høyde	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Nettovekt	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Bruttovekt	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Under drift inneholder uteenheten fluorerte drivhusgasser som er omfattet av Kyoto-protokollen.

Obsah

<b>1</b>	<b>Bezpečnosť</b> .....	<b>108</b>
1.1	Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť .....	108
1.2	Všeobecné bezpečnostné upozornenia .....	108
1.3	Predpisy (smernice, zákony, normy) .....	110
<b>2</b>	<b>Pokyny k dokumentácii</b> .....	<b>111</b>
2.1	Dodržiavanie súvisiacich podkladov .....	111
2.2	Uschovanie podkladov .....	111
2.3	Platnosť návodu .....	111
<b>3</b>	<b>Opis výrobku</b> .....	<b>111</b>
3.1	Konštrukcia výrobku .....	111
3.2	Schéma systému chladiva .....	111
3.3	Typový štítok .....	111
3.4	Označenie CE .....	112
3.5	Informácie o chladive .....	112
3.6	Prípustné rozsahy teplôt pre prevádzku .....	113
<b>4</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>113</b>
4.1	Kontrola rozsahu dodávky .....	113
4.2	Rozmery .....	113
4.3	Minimálne odstupy .....	114
4.4	Výber miesta inštalácie vonkajšej jednotky .....	114
<b>5</b>	<b>Inštalácia</b> .....	<b>114</b>
5.1	Inštalácia hydrauliky .....	114
5.2	Elektrická inštalácia .....	114
<b>6</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b> .....	<b>115</b>
6.1	Kontrola tesnosti .....	115
6.2	Vytvorenie podtlaku v systéme .....	116
6.3	Plnenie dodatočného chladiva .....	116
6.4	Uvedenie systému do prevádzky .....	116
<b>7</b>	<b>Odovzdanie prevádzkovateľovi</b> .....	<b>117</b>
<b>8</b>	<b>Odstránenie porúch</b> .....	<b>117</b>
8.1	Obstarávanie náhradných dielov .....	117
<b>9</b>	<b>Inšpekcia a údržba</b> .....	<b>117</b>
9.1	Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby .....	117
9.2	Údržba výrobku .....	117
<b>10</b>	<b>Konečné vyradenie z prevádzky</b> .....	<b>117</b>
<b>11</b>	<b>Likvidácia obalu</b> .....	<b>117</b>
<b>12</b>	<b>Zákaznícky servis</b> .....	<b>117</b>
	<b>Príloha</b> .....	<b>118</b>
<b>A</b>	<b>Rozpoznanie a odstránenie porúch</b> .....	<b>118</b>
<b>B</b>	<b>Kódy porúch</b> .....	<b>119</b>
<b>C</b>	<b>Schémy elektrického zapojenia na spojenie medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami</b> .....	<b>120</b>
C.1	Vonkajšia jednotka a dve vnútorné jednotky .....	120
C.2	Vonkajšia jednotka a tri vnútorné jednotky .....	120
C.3	Vonkajšia jednotka a štyri vnútorné jednotky .....	121
C.4	Vonkajšia jednotka a päť vnútorných jednotiek .....	121
<b>D</b>	<b>Schémy elektrického zapojenia</b> .....	<b>122</b>

# 1 Bezpečnosť

## 1.1 Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť

### Klasifikácia výstražných upozornení vzťahujúcich sa na činnosť

Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť sú označené výstražným znakom a signálnymi slovami vzhľadom na stupeň možného nebezpečenstva:

#### Výstražný znak a signálne slovo



##### Nebezpečenstvo!

Bezprostredné ohrozenie života alebo nebezpečenstvo ťažkých poranení osôb



##### Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom



##### Výstraha!

nebezpečenstvo ľahkých poranení osôb



##### Pozor!

riziko vzniku vecných škôd alebo škôd na životnom prostredí

## 1.2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

### 1.2.1 Nebezpečenstvo v dôsledku nedostatočnej kvalifikácie

Nasledujúce práce smú vykonávať iba servisní pracovníci, ktorí sú dostatočne kvalifikovaní:

- Montáž
- Demontáž
- Inštalácia
- Uvedenie do prevádzky
- Inšpekcia a údržba
- Oprava
- Vyradenie z prevádzky
- ▶ Postupujte podľa aktuálneho stavu techniky.

### 1.2.2 Nebezpečenstvo v dôsledku nedostatočnej kvalifikácie pri chladive R32

Akokoľvek činnosť, ktorá vyžaduje otvorenie zariadenia, okruhu chladiva a utesnených komponentov, smie byť vykonávaná iba odbornými spôsobilými osobami, ktoré disponujú

znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R32.

Pre práce na okruhu chladiva sú navyše nevyhnutné špecifické, lokálnym zákonom zodpovedajúce odborné znalosti o chladiacej technike. To zahŕňa aj špecifické odborné znalosti o zaobchádzaní s horľavými chladivami, zodpovedajúcimi nástrojmi a o potrebnej ochrannej výbave.

- ▶ Dodržiavajte zodpovedajúce miestne zákony a predpisy.

### 1.2.3 Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri nesprávnom skladovaní


Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti v spojení so zápalným zdrojom vzniká nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

- ▶ Zariadenie skladujte iba v priestoroch bez trvalých zápalných zdrojov. Takýmito zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, zapnuté plynové zariadenie alebo elektrický ohrievač.

### 1.2.4 Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiari môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- ▶ Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác a počas nich uistite pomocou detektora úniku plynu, že nie je prítomná netesnosť.
- ▶ Samotný prístroj na detekciu úniku plynu nesmie byť zápalným zdrojom. Prístroj na detekciu úniku plynu musí byť nakalibrovaný na chladivo R32 a nastavený na  $\leq 25\%$  dolnej hranice výbušnosti.
- ▶ Ak existuje podozrenie na netesnosť, potom uhasťte všetky otvorené plamene v okolí.
- ▶ Ak existuje netesnosť, ktorá vyžaduje proces spájkovania, potom zo systému odstráňte celé chladivo, alebo systém izolujte (prostredníctvom uzatváracích ventilov) v oblasti, ktorý je vzdialený od netesnosti.
- ▶ Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Zápalnými zdrojmi sú na-



príklad otvorenej plamene, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 550 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.

### 1.2.5 Riziko ohrozenia života v dôsledku dusivého ovzdušia v prípade netesnosti v okruhu chladiva

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo vytvárať dusivé ovzdušie. Hrozí nebezpečenstvo udušenia.


- ▶ Prihliadajte na to, že unikajúce chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch a môže sa nahromadiť v blízkosti podlahy.
- ▶ Prihliadajte na to, že chladivo je bez zápalu.
- ▶ Zabezpečte, aby sa chladivo nehromadilo v priehlbine.
- ▶ Zabezpečte, aby sa chladivo nedostalo cez otvory v budove do vnútra budovy.
- ▶ Zabezpečte, aby sa chladivo svojvoľne nedostalo do systému odpadových vôd.

### 1.2.6 Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri odstraňovaní chladiva

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R32. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu. Pri požiaroch môžu vzniknúť toxické alebo žieravé látky ako karbonylfluorid, oxid uhoľnatý alebo fluorovodík.

- ▶ Prácu vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R32.
- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a majte pri sebe hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R32 a sú v bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- ▶ Chladivo sa do vonkajšej jednotky nesmie čerpať pomocou kompresora, resp. nesmie sa vykonávať proces pump-down.

### 1.2.7 Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom



Ak sa dotknete komponentov pod napätím, potom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Skôr ako začnete na výrobku pracovať:

- ▶ Výrobok prepnite do stavu bez napätia tým, že vypnete všetky póly všetkých napájajúcich elektrických prúdom (elektrické odpojovacie zariadenie kategórie prepätia III na plné odpojenie, napr. poistka alebo istič vedenia).
- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Vyčkajte minimálne 30 minút, kým sa nevybijú kondenzátory.
- ▶ Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.

### 1.2.8 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich bezpečnostných zariadení

Schémy obsiahnuté v tomto dokumente nezobrazujú všetky bezpečnostné zariadenia potrebné na odbornú inštaláciu.

- ▶ Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia.
- ▶ Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.

### 1.2.9 Nebezpečenstvo popálenia alebo obarenia v dôsledku horúcich konštrukčných dielov


- ▶ Na konštrukčných dieloch pracujte až vtedy, keď sú vychladnuté.

### 1.2.10 Riziko škody na životnom prostredí spôsobenej unikajúcim chladivom

Výrobok obsahuje chladivo R32. Chladivo sa nesmie dostať do atmosféry. R32 je v Kjótskom protokole zaznamenané ako fluorizovaný skleníkový plyn s hodnotou GWP 675 (GWP = potenciál globálneho otepľovania). Ak sa dostane do atmosféry, pôsobí 675-krát silnejšie ako prírodný skleníkový plyn CO<sub>2</sub>.

Chladivo obsiahnuté vo výrobku sa musí pred likvidáciou výrobku kompletne odsť do vhodnej nádoby, aby sa následne recyklovalo alebo zlikvidovalo podľa predpisov.

- ▶ Postarajte sa o to, aby inštalčné práce, údržbové práce alebo iné zásahy do okru-



hu chladiva vykonával iba oficiálne certifikovaný odborný pracovník s príslušným ochranným vybavením.

- ▶ Chladivo obsiahnuté vo výrobku nechajte recyklovať alebo zlikvidovať podľa predpisov certifikovanému odbornému pracovníkovi.

#### **1.2.11 Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vysokej hmotnosti výrobku**

- ▶ Výrobok prepravujte na miesto inštalácie najmenej s dvomi osobami.

#### **1.2.12 Riziko hmotnej škody spôsobenej nevhodným nástrojom**

- ▶ Používajte špecializované nástroje.

#### **1.2.13 Nebezpečenstvo zranenia pri rozoberaní opláštenia výrobku.**

Pri rozoberaní opláštenia výrobku existuje vysoké riziko, že sa porežete na ostrých hranách rámu.

- ▶ Noste ochranné rukavice, aby ste zabránili porezaniu.

#### **1.2.14 Nebezpečenstvo popálenín alebo omrzlín pri kontakte s chladivom**

Pri manipulácii s chladivom vždy existuje nebezpečenstvo popálenín a omrzlín.

- ▶ Pred prácou si zásadne nasadzte rukavice.

### **1.3 Predpisy (smernice, zákony, normy)**

- ▶ Dodržujte vnútroštátne predpisy, normy, smernice, nariadenia a zákony.



## 2 Pokyny k dokumentácii

### 2.1 Dodržiavanie súvisiacich podkladov

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu a inštaláciu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.

### 2.2 Uschovanie podkladov

- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady odovzdajte prevádzkovateľovi systému.

### 2.3 Platnosť návodu

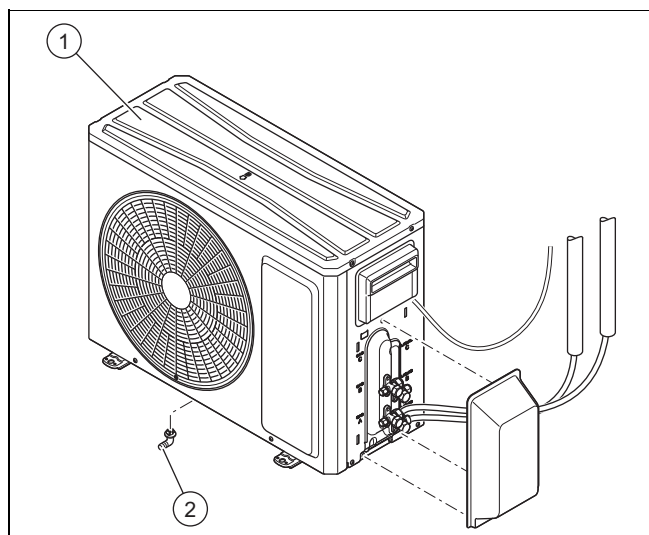
Tento návod platí výhradne pre nasledujúce výrobky:

#### Výrobok – číslo výrobku

Vonkajšia jednotka VAM1-040A2NO	8000010723
Vonkajšia jednotka VAM1-050A2NO	8000010717
Vonkajšia jednotka VAM1-070A3NO	8000010724
Vonkajšia jednotka VAM1-080A4NO	8000010719
Vonkajšia jednotka VAM1-120A5NO	8000010712

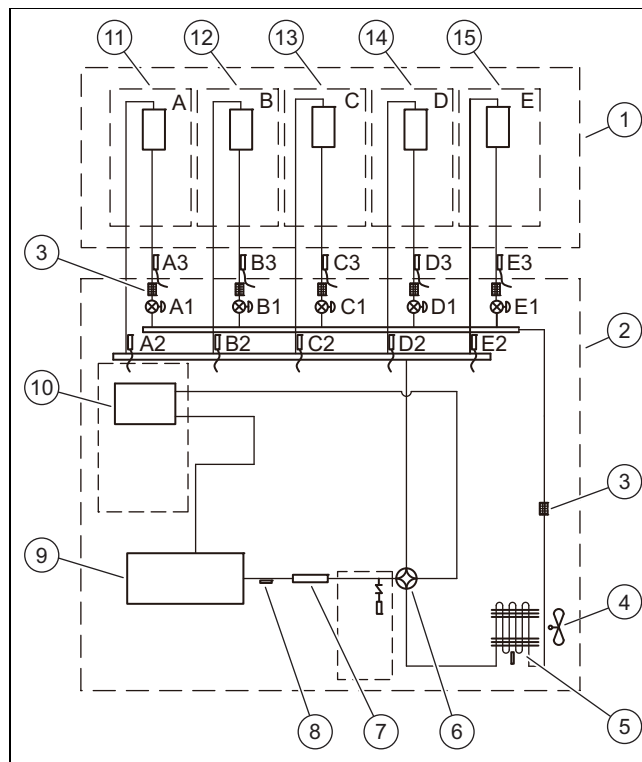
## 3 Opis výrobku

### 3.1 Konštrukcia výrobku



1 Vonkajšia jednotka 2 Vypúšťacie potrubie pre kondenzáty

### 3.2 Schéma systému chladiva



- |    |                           |     |                                       |
|----|---------------------------|-----|---------------------------------------|
| 1  | Vnútrná jednotka          | 13  | Výmenník tepla C                      |
| 2  | Vonkajšia jednotka        | 14  | Výmenník tepla D                      |
| 3  | Filter                    | 15  | Výmenník tepla E                      |
| 4  | Ventilátor                | A1, | Elektronický expanzný ventil          |
| 5  | Výmenník tepla            | B1, |                                       |
| 6  | 4-cestný ventil           | C1, |                                       |
| 7  | Tlakový tlmič zvuku       | D1, |                                       |
| 8  | Snímač teploty na výstupe | E1  |                                       |
| 9  | Kompresor                 | A2, | Snímač teploty vedenia horúceho plynu |
| 10 | Odlučovač plynu-kvapaliny | B2, |                                       |
| 11 | Výmenník tepla A          | C2, |                                       |
| 12 | Výmenník tepla B          | D2, |                                       |
|    |                           | E2  |                                       |
|    |                           | A3, | Snímač teploty vedenia kvapaliny      |
|    |                           | B3, |                                       |
|    |                           | C3, |                                       |
|    |                           | D3, |                                       |
|    |                           | E3  |                                       |

### 3.3 Typový štítok

Typový štítok je z výroby umiestnený na pravej strane výrobku.

Údaj na typovom štítku	Význam
Cooling / Heating	Chladiaca/vykurovacia prevádzka
Rated Capacity	Menovitý výkon
Power Input	Elektrický vstupný výkon
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Skúšobné podmienky na stanovenie údajov o výkone podľa EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Chladiaci výkon/tepelný výkon (priemer) pri skúšobných podmienkach na výpočet SEER / SCOP
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (priemer)

Údaj na typovom štítku	Význam
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Max. príkon / max. elektrický príkon / trieda ochrany
220 – 240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Elektrická prípojka: napätie / frekvencia / fáza
Refrigerant	Chladivo
GWP	Potenciál globálneho otepľovania (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Prípustný prevádzkový tlak / strana vysokého tlaku / strana nízkeho tlaku
Net Weight	Hmotnosť netto
	Výrobok obsahuje ťažko zápalnú kvapalinu (trieda bezpečnosti A2L).
	Prečítajte si návod!
	Čiarový kód so sériovým číslom 3. až 6. číslica = dátum výroby (rok/týždeň) 7. až 16. číslica = číslo výrobku

### 3.4 Označenie CE



S označením CE sa dokumentuje, že výrobky podľa vyhlásenie o zhode spĺňajú základné požiadavky nasledujúcich smerníc.

Vyhlásenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

### 3.5 Informácie o chladive

#### 3.5.1 Informácie k ochrane životného prostredia



#### Upozornenie

Táto jednotka obsahuje fluorizované skleníkové plyny.

Údržbu a likvidáciu smie realizovať iba príslušne vyškolený odborný personál.

Chladivo R32, GWP=675.

#### Dodatočná náplň chladiva

Podľa nariadenia (EÚ) č. 517/2014 v súvislosti s určitými fluorizovanými skleníkovými plynmi je pri dodatočnom plnení chladiva predpísané toto:

- Vyplňte nálepku priloženú k jednotke a uveďte plniace množstvo chladiva z výroby (pozri typový štítok), dodatočné plniace množstvo chladiva, ako aj celkové plniace množstvo.
- Túto nálepku umiestnite vedľa typového štítku jednotky.

#### 3.5.2 Maximálne naplnenie chladivom

V závislosti od oblasti v priestore, v ktorom sa má nainštalovať klimatizačné zariadenie s chladivom R32, nesmie byť naplnenie chladivom vyššie ako maximálne naplnenie, ktoré je uvedené v nasledujúcej tabuľke. Týmto spôsobom sa zabráni možným bezpečnostným problémom z dôvodu príliš

vysokej koncentrácie chladiva v priestore pri výskyte netesnosti.

Prekontrolujte nasledujúcu tabuľku, aby sa vypočítalo maximálne naplnenie chladivom (v kg) na základe vlastností inštalácie:

Výška vetracieho otvoru [m]	Plocha [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- Nezmiešavajte chladivá ani substancie, ktoré nepatria k špecifikovaným chladivám (R32).
- Ak by došlo ku strate chladiva, musí byť zabezpečené okamžité vetranie oblasti. Chladivo R32 môže viesť k toxickým plynom v prostredí, keď sa dostane do kontaktu s otvoreným ohňom.
- Všetky prístroje potrebné na inštaláciu a údržbu (vákuové čerpadlo, manometer, flexibilná plniaca hadica, detektor netesnosti plynu atď.) musia byť certifikované na použitie s chladivom R32.
- Rovnaké prístroje (vákuové čerpadlo, manometer, flexibilná plniaca hadica, detektor netesnosti plynu atď.) nepoužívajte pre iné druhy plynov. Použitie odlišných chladív môže viesť k škodám na prístroji alebo na klimatizačnom zariadení.
- Dodržiavajte pokyny na inštaláciu a údržbu uvedené v tomto návode na používanie a používajte prístroje potrebné pre chladivo R32.
- Dodržiavajte platné zákonné nariadenia o používaní chladiva R32.

#### 3.5.3 Vyplňte lístok o stave hladiny chladiva

Contains fluorinated greenhouse gases

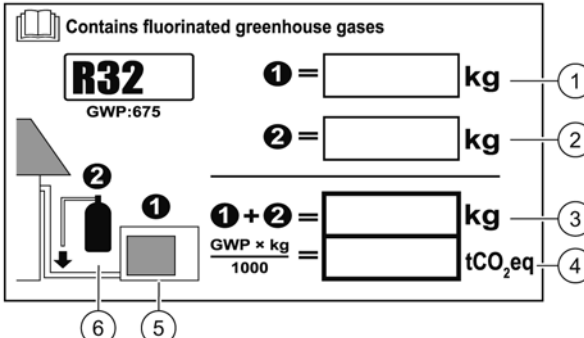
**R32**  
GWP:675

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

GWP × kg  
1000 =  tCO<sub>2</sub>eq



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Náplň chladiva v jednotke z výroby: pozri typový štítok jednotky. | 4 | Emisie skleníkových plynov celkového plniaceho množstva chladiva ako ekvivalent CO <sub>2</sub> vyjadrené v tonách (zaokrúhlené na mieste). |
| 2 | Dodatočné plniace množstvo chladiva (naplnené na mieste).         | 5 | Vonkajšia jednotka.   |
| 3 | Celkové plniace množstvo chladiva.                                | 6 | Fľaša s chladivom a kľúč na plnenie.  |

### 3.6 Prípustné rozsahy teplôt pre prevádzku

Chladiaci výkon/tepelný výkon vnútornej jednotky sa mení podľa teploty priestoru vonkajšej jednotky.

	Chladienie	Vykurovanie
Vonkajšia jednotka	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montáž

### 4.1 Kontrola rozsahu dodávky

- Prekontrolujte úplnosť a neporušenosť rozsahu dodávky.

**Platnosť:** VAM1-040A2NO ALEBO VAM1-050A2NO

Číslo	Opis
1	Vonkajšia jednotka
1	Koleno na vypúšťanie
1	Vrečko na dokumentáciu
1	Vrečko s prvkami

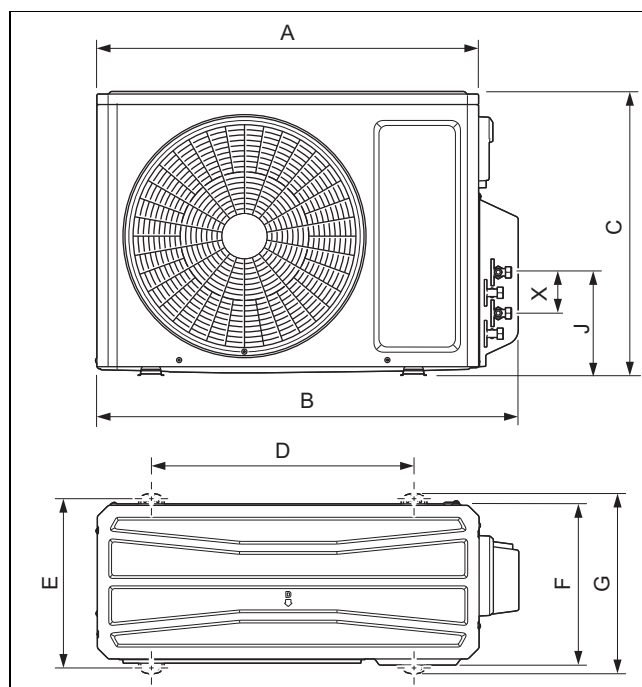
**Platnosť:** VAM1-070A3NO ALEBO VAM1-080A4NO ALEBO VAM1-120A5NO

Číslo	Opis
1	Vonkajšia jednotka
1	Koleno na vypúšťanie
3 – 4	Kryt odtoku (špecifický pre model)
1	Vrečko na dokumentáciu
1	Vrečko s prvkami
2 – 8	Adaptér (špecifický pre model)

### 4.2 Rozmery

Všetky rozmery v zobrazeniach sú uvedené v milimetroch (mm).

### 4.2.1 Rozmery vonkajšej jednotky

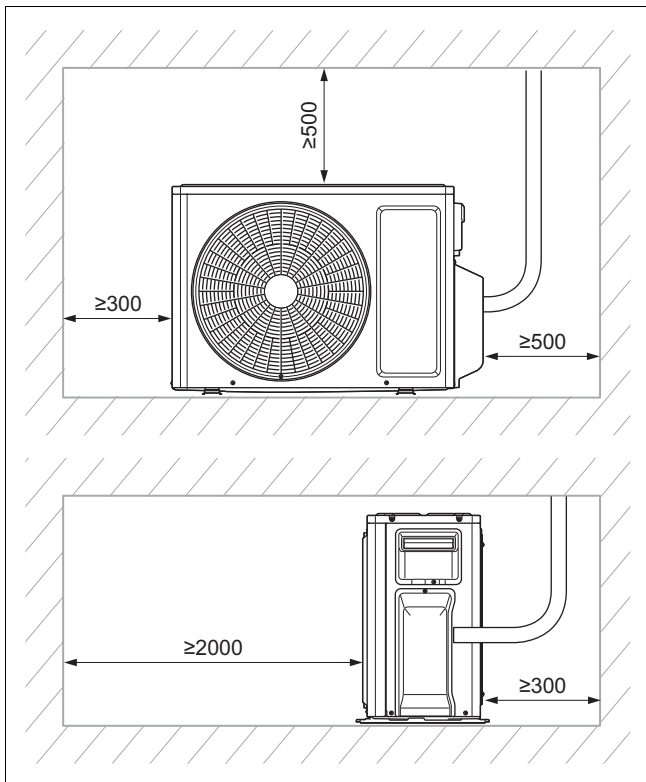


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
<b>A</b>	745	889	943
<b>B</b>	822	964	1020
<b>C</b>	550	660	826
<b>D</b>	512	570	635
<b>E</b>	332	371	396
<b>F</b>	300	340	369
<b>G</b>	352	402	427

### Rozmery ventilov

Skupina ventilov (zdola nahor)		VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Skupina 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Skupina 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Skupina 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Skupina 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Skupina 5	J			462,6
	X			40

## 4.3 Minimálne odstupy



- ▶ Výrobok riadne nainštalujte a polohujte a dbajte pritom na minimálne odstupy uvedené v schéme.



### Upozornenie

Ponechajte dostatok miesta na dobrý prístup k servisným ventilom na bočnej strane jednotky. Odporúča sa minimálny odstup 500 mm.

## 4.4 Výber miesta inštalácie vonkajšej jednotky



### Pozor! Materiálne škody

Nebezpečenstvo prevádzkových porúch alebo chybných funkcií.

- ▶ Pri montáži dodržte minimálne odstupy.

1. Vonkajšia jednotka musí byť namontovaná v minimálnom odstupe od zeme 30 mm, aby bolo možné urobiť pripojenie drenáže v spodnej časti.
2. Ak sa má jednotka montovať tak, že bude stáť na zemi, ubezpečte sa, že podklad má dostatočnú nosnosť.
3. Ak sa má jednotka montovať na fasádu, ubezpečte sa, že stena ako aj držiaky majú dostatočnú nosnosť.

## 5 Inštalácia

### 5.1 Inštalácia hydrauliky

#### 5.1.1 Pripojenie rúr chladiva



### Upozornenie

Inštalácia je jednoduchšia, keď sa najskôr pripojí plynové potrubie. Plynovým potrubím je hrubšia rúra.

- ▶ Vonkajšiu jednotku namontujte na určené miesto.
- ▶ Odstráňte ochranné zátky z prípojok chladiva na vonkajšej jednotke.
- ▶ Nainštalovanú rúru opatrne ohnite v smere vonkajšej jednotky.
- ▶ Potrubné vedenia odrežte tak, aby zostal dostatočne dlhý kus na spojenie s prípojkami vonkajšej jednotky.
- ▶ Vložte prípojky a vykonajte obrubovanie namontovanej rúry chladiva.
- ▶ Rúry chladiva spojte s príslušnými prípojkami na vonkajšej jednotke.
- ▶ Rúry chladiva jednotlivo a riadne zaizolujte. Prípadné miesta rozpojenia izolácie pritom zakryte izolačnou páskou alebo nechránenú rúru chladiva zaizolujte pomocou príslušného materiálu, ktorý sa používa v chladiacich systémoch.

#### 5.1.2 Pripojenie rúr chladiva na vnútornú jednotku

- ▶ Rúry chladiva pripojte k vnútornej jednotke (→ Návod na inštaláciu vnútornej jednotky).

### 5.2 Elektrická inštalácia



### Nebezpečenstvo!

### Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrického prúdu

Ak sa dotknete komponentov pod napätím, hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrického prúdu.

- ▶ Vytiahnite sieťovú zástrčku. Alebo prepnite výrobok do stavu bez napätia (odpojovacie zariadenie s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm, napr. poistky alebo výkonový spínač).
- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Vyčkajte minimálne 30 minút, kým sa nevybijú kondenzátory.
- ▶ Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.
- ▶ Spojte fázu a zem.
- ▶ Na krátky čas spojte fázu a nulový vodič.
- ▶ Zakryte alebo zahradzte susedné diely, ktoré sú pod napätím.

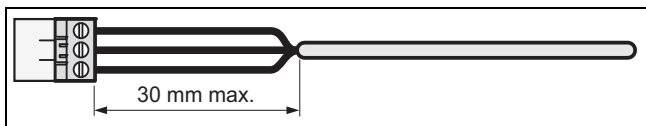
- Elektrickú inštaláciu smie vykonávať iba autorizovaný odborník na elektrické zariadenia.

### 5.2.1 Prerušenie prívodu prúdu

- Skôr ako budete vytvárať elektrické prípojky, prerušte prívod prúdu.

### 5.2.2 Prepojenie káblami

1. Použite odľahčenia od ťahu.
2. V prípade potreby skráťte pripojovacie káble.



3. Aby sa zabránilo skratom pri neúmyselnom uvoľnení vodiča, vonkajšie opláštenie flexibilných káblov odizolujte na iba maximálne 30 mm.
4. Zabezpečte, aby sa nepoškodila izolácia vnútorných žíl počas odizolovania vonkajšieho plášťa.
5. Odstráňte iba toľko izolácie z vnútorných žíl, ako je potrebné pre spoľahlivé a stabilné pripojenie.
6. Na zabránenie skratu v dôsledku uvoľnenia laniek dajte po odizolovaní na konce žíl pripájacie dutinky.
7. Prekontrolujte, či sú všetky žily mechanicky pevne zasunuté vo svorkách konektora. V prípade potreby ich nanovo upevnite.

### 5.2.3 Elektrické pripojenie vonkajšej jednotky

1. Odstráňte ochranný kryt pred elektrickými prípojkami vonkajšej jednotky.
2. Uvoľnite skrutky svorkovnice, konce vodičov napájacieho vedenia zaveďte do bloku a skrutky pevne utiahnite.



#### **Pozor!** **Materiálne škody**

Nebezpečenstvo chybných funkcií a porúch v dôsledku skratov.

- Nepoužívané drôty kábla zaizolujte izolačnou páskou.
- Zabezpečte, aby sa tieto drôty nemohli dostať do kontaktu s dielmi pod napätím.

3. Zabezpečte správne upevnenie a spojenie káblov.
4. Namontujte ochranný kryt kabeláže.

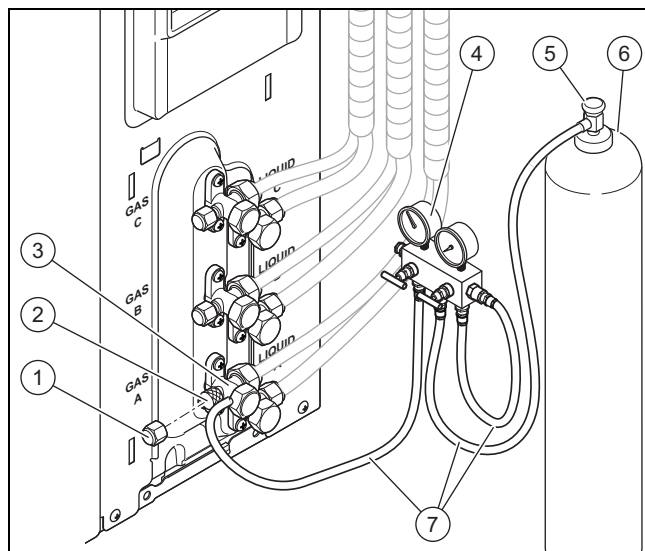
## 6 Uvedenie do prevádzky

### 6.1 Kontrola tesnosti



#### **Upozornenie**

Zabezpečte, aby ste už pred začiatkom prác nosili ochranné rukavice na manipuláciu s chladivom.



1. Uvoľnite zátku (1) servisného ventilu a pripojte manometer (4) k servisnému ventilu (3) sacieho potrubia (2).
2. Fľašu s dusíkom (6) s redukčným ventilom pripojte na manometer (4).
3. Otvorte ventil (5) fľaše s dusíkom (6), nastavte redukčný ventil a potom otvorte uzatváracie ventily manometra.
4. Prekontrolujte tesnosť všetkých prípojok a hadicových spojení (7).
5. Zatvorte všetky ventily manometra a fľaše s dusíkom.
6. Odstráňte fľašu s dusíkom.
7. Prevádzkový tlak znížte pomalým otváraním uzatváracích kohútov manometra.
8. Pokiaľ nespozorujete žiadne netesnosti, pokračujte vo vypúšťaní systému (→ Kapitola 6.2).



#### **Upozornenie**

Podľa smernice 517/2014/EC sa musí celý okruh chladiva pravidelne podrobovať kontrole tesnosti. Realizujte všetky potrebné opatrenia na správnu realizáciu týchto kontrol a výsledky riadne zdokumentujte v knihe údržby systému. Pre kontrolu tesnosti platia nasledujúce intervaly:

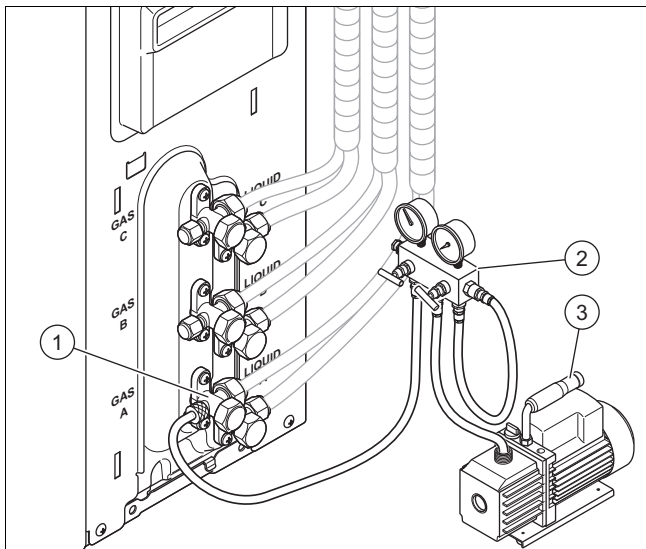
Systemy s menej ako 7,41 kg chladiva => tu nie je potrebná pravidelná kontrola.

Systemy s 7,41 kg chladiva alebo viac => minimálne jedenkrát ročne.

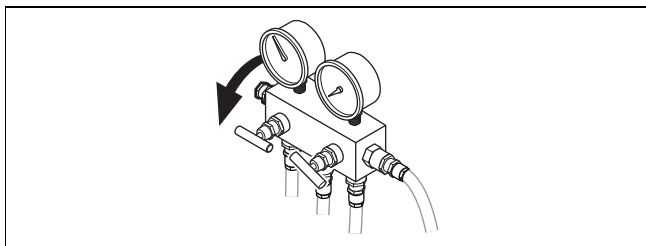
Systemy so 74,07 kg chladiva alebo viac => minimálne jedenkrát každých šesť mesiacov.

Systemy so 740,74 kg chladiva alebo viac => minimálne jedenkrát každé tri mesiace.

## 6.2 Vytvorenie podtlaku v systéme



1. Manometer (2) pripojte k servisnému ventilu (1) sacieho potrubia.
2. Pripojte vákuové čerpadlo (3) k servisnej prípojke na manometri.
3. Zabezpečte, aby boli uzatvorené ventily manometra.
4. Spustíte vákuové čerpadlo a otvorte ventil "Low" (nízkotlakový ventil) manometra.
5. Zabezpečte, aby bol ventil "High" (vysokotlakový ventil) uzatvorený.
6. Nechajte vákuové čerpadlo bežať aspoň 30 minút (v závislosti od veľkosti systému), aby bolo možné vykonať vyprázdnenie.
7. Prekontrolujte ručičku nízkoťlakového manometra: táto by mala ukazovať  $-0,1 \text{ MPa}$  ( $-76 \text{ cmHg}$ ).



8. Zatvorte "Low" ventil manometra a podtlakový ventil.
9. Prekontrolujte ručičku nízkoťlakového manometra po cca 10 – 15 minútach: tlak by pritom nemal stúpnuť. Ak tlak stúpne, sú v systéme prítomné netesnosti. V takom prípade zopakujte proces opísaný v odseku Kontrola tesnosti (→ Kapitola 6.1).

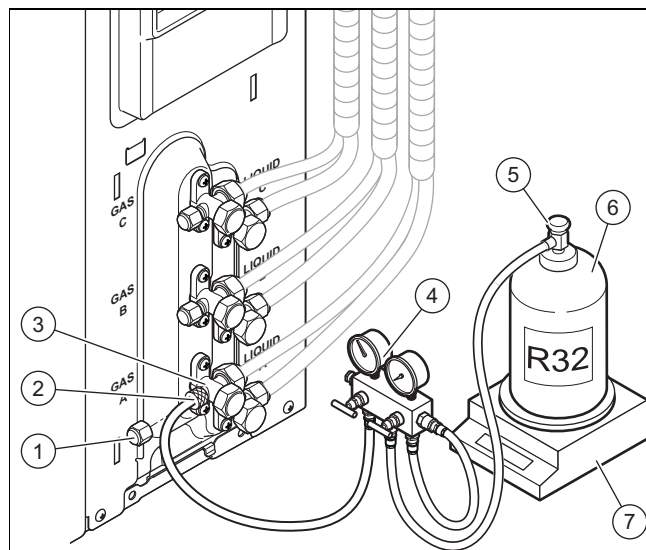


### Upozornenie

Neprechádzajte na ďalší pracovný krok, pokiaľ nie je vytvorený riadny podtlak v systéme.

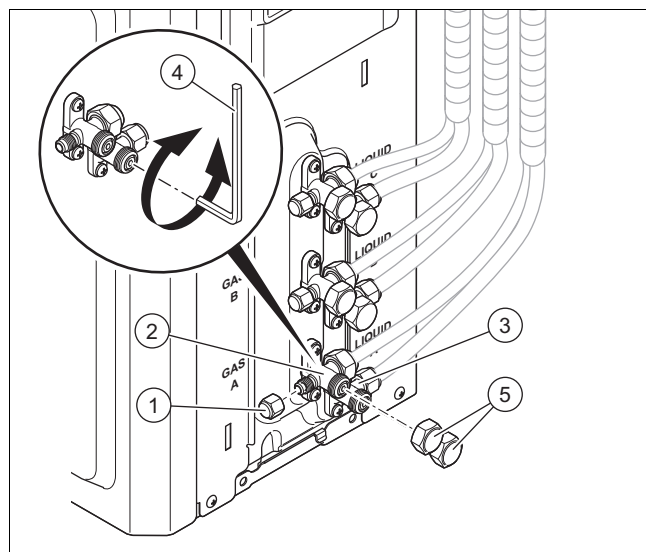
## 6.3 Plnenie dodatočného chladiva

1. Zistíte jednoduchú dĺžku vedenia chladiva.
2. Vypočítajte potrebné množstvo dodatočného chladiva (návod na inštaláciu vnútornej jednotky).



3. Uvoľníte zátku (1) servisného ventilu a pripojíte manometer (4) k servisnému ventilu (3) sacieho potrubia (2).
4. Uzatvárací ventil nechajte zatvorený.
5. Fľašu s chladivom (R32) (6) pripojte na stranu vysokého tlaku manometra.
6. Otvorte uzatvárací ventil (5) fľaše s dusíkom.
7. Otvorte uzatváracie ventily manometra.
  - ◀ Pripojené hadice sa naplnia chladivom.
8. Položte fľašu s chladivom na váhu (7).
9. Otvorte servisný ventil.
10. Naplňte dodatočné chladivo.
  - 20 g chladiva na ďalší meter vedenia chladiva
11. Zatvorte uzatváracie ventily na fľaši s chladivom a na manometri.

## 6.4 Uvedenie systému do prevádzky



1. Uvoľníte zátky (1) a (5) a otvorte servisné ventily (2) a (3). Otočte šesťhranný kľúč (4) o  $90^\circ$  proti smeru pohybu hodinových ručičiek a po 6 sekundách ho zatvorte: Systém sa teraz plní chladivom.
2. Opätovne skontrolujte tesnosť systému.

- Ak nie sú prítomné žiadne netesnosti, pokračujte v práci.
- 3. Odstráňte manometer so spojovacími hadicami servisných ventilov.
- 4. Otvorte servisné ventily (2) a (3). Otočte inbusový kľúč (4) proti smeru pohybu hodinových ručičiek, kým nepocítite mierny doraz.
- 5. Namontujte zátky naspäť na poistné ventily.
- 6. Uvedte systém do prevádzky a nechajte zariadenie chvíľu bežať, uistite sa, že funguje správne vo všetkých prevádzkových režimoch.

## 7 Odovzdanie prevádzkovateľovi

- ▶ Po ukončení inštalácie ukážte používateľovi pozície a funkcie bezpečnostných zariadení.
- ▶ Obzvlášť ho upozornite na bezpečnostné upozornenia, ktoré musí ako prevádzkovateľ dodržiavať.
- ▶ Prevádzkovateľa informujte o potrebe vykonávania údržby výrobku podľa zadaných intervalov.
- ▶ Keď prevádzkujete viac ako jednu vnútornú jednotku, potom naprogramujte rovnaký druh prevádzky (vykurovanie alebo chladenie). Inak dôjde ku konfliktu druhov prevádzky a na vnútorných jednotkách sa zobrazia chybové hlásenie.

## 8 Odstránenie porúch

### 8.1 Obstarávanie náhradných dielov

Originálne konštrukčné diely výrobku boli spoločne certifikované v priebehu kontroly zhody prostredníctvom výrobcu. Keď pri údržbe alebo oprave použijete iné, necertifikované, resp. neschválené diely, potom to môže spôsobiť, že výrobok už nebude zodpovedať platným normám a zanikne zhoda výrobku.

Dôrazne preto odporúčame používať originálne náhradné diely výrobcu, pretože je tým zaručená bezporuchová a bezpečná prevádzka výrobku. Na získanie informácií o dostupných originálnych náhradných dieloch sa, prosím, obráťte na kontaktnú adresu, ktorá je uvedená na zadnej strane predloženého návodu.

- ▶ Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne náhradné diely schválené pre výrobok.

## 9 Inšpekcia a údržba

### 9.1 Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby

- ▶ Dodržiavajte minimálne intervaly inšpekcie a údržby. V závislosti od výsledkov inšpekcie môže byť potrebná skoršia údržba.

## 9.2 Údržba výrobku

### Jedenkrát mesačne

- ▶ Prekontrolujte čistotu vzduchového filtra vo vnútornej jednotke (→ Návod na inštaláciu vnútornej jednotky).
  - Vzduchové filtre sa vyrábajú z vlákien a môžu sa čistiť vodou.

### Polročne

- ▶ Demontujte kryt.
- ▶ Prekontrolujte čistotu výmenníka tepla.
- ▶ Odstráňte všetky cudzie telesá z povrchu lamiel výmenníka tepla, ktoré by mohli obmedzovať cirkuláciu vzduchu.
- ▶ Prach odstráňte pomocou prúdu stlačeného vzduchu.
- ▶ Výmenník tepla opatrne umyte vodou a vykefujte a následne ho vysušte prúdom stlačeného vzduchu.
- ▶ Presvedčte sa, že sa neobmedzuje odtok kondenzátu, pretože by to mohlo obmedziť riadny odtok vody.

## 10 Konečné vyradenie z prevádzky

1. Vypustite chladivo.
2. Demontujte výrobok.
3. Výrobok vrátane konštrukčných dielov odovzdajte na opätovné zhodnotenie alebo ho uskladnite.

## 11 Likvidácia obalu

- ▶ Obal zlikvidujte podľa predpisov.
- ▶ Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

## 12 Zákaznícky servis

Kontaktné údaje nášho zákazníckeho servisu nájdete v časti Country specifics alebo na našej internetovej stránke.

## A Rozpoznanie a odstránenie porúch

Poruchy	Možné príčiny	RIEŠENIA
Po zapnutí jednotky sa displej nerozsvieti a pri stlačení funkcií sa nevzdá akustický signál.	Sieťový zdroj nie je pripojený alebo nie je v poriadku prípojka na napájanie elektrickým prúdom.	Prekontrolujte, či nemá poruchu napájanie elektrickým prúdom. Ak áno, vyčkajte, kým nebude opäť prítomné napájanie elektrickým prúdom. Ak nie, prekontrolujte obvod napájania elektrickým prúdom a zabezpečte, aby bola správne pripojená zástrčka napájania.
Ihneď po zapnutí jednotky sa aktivuje prúdový chránič bytu. Po zapnutí jednotky dôjde k výpadku prúdu.	Kabeláž je nesprávne pripojená alebo je v zlom stave, vlhkosť v elektrickej časti. Zvolený prúdový chránič nie je správny.	Zabezpečte, aby bola jednotka správne uzemnená. Zabezpečte riadne pripojenie kabeláže. Prekontrolujte kabeláž vnútornej jednotky. Prekontrolujte, či nie je poškodená izolácia napájacieho kábla a tento v prípade potreby vymeňte. Zvoľte vhodný prúdový chránič.
Po zapnutí jednotky síce bliká zobrazenie prenosu signálu pri aktivácii funkcií, ale nič sa nedeje.	Chybná funkcia diaľkového ovládania.	Vymeňte batérie v diaľkovom ovládaní. Opravte diaľkové ovládanie alebo ho vymeňte.
Poruchový kód E7 sa zobrazí na displeji jednej alebo viacerých vnútorných jednotiek.	Rôzne naprogramovania režimov na vnútorných jednotkách.	Na všetkých vnútorných jednotkách nastavte rovnaký režim na základe diaľkového ovládania.
<b>NEDOSTATOČNÝ CHLADIACI ALEBO VYKUROVACÍ VÝKON</b>		
Nedostatočný chladiaci alebo vykurovací výkon.	Nesprávne pripojenie rúr chladiva alebo elektrické pripojenie.	Vytvorte správne pripojenie.
Na diaľkovom ovládaní prekontrolujte nastavenú teplotu.	Nastavená teplota nie je správna.	Prispôbte nastavenú teplotu.
Výkon ventilátora je veľmi nízky.	Otáčky motora ventilátora vnútornej jednotky sú príliš nízke.	Otáčky ventilátora nastavte na vysoký alebo stredný stupeň.
Rušivý hluk. Nedostatočný chladiaci alebo vykurovací výkon. Nedostatočná ventilácia.	Filter vnútornej jednotky je znečistený alebo upchatý.	Prekontrolujte, či je filter znečistený a v prípade potreby ho vyčistite.
Jednotka vytláča vo vykurovacej prevádzke studený vzduch.	Chybná funkcia 4-cestného prepínacieho ventilu.	Kontaktujte zákaznický servis.
Vodorovnú lamelu nie je možné prestaviť.	Chybná funkcia vodorovnej lamely.	Kontaktujte zákaznický servis.
Motor ventilátora vnútornej jednotky nefunguje.	Chybná funkcia motora ventilátora vnútornej jednotky.	Kontaktujte zákaznický servis.
Motor ventilátora vonkajšej jednotky nefunguje.	Chybná funkcia motora ventilátora vonkajšej jednotky.	Kontaktujte zákaznický servis.
Kompresor nefunguje.	Chybná funkcia kompresora. Kompresor bol vypnutý termostatom.	Kontaktujte zákaznický servis.
<b>Z KLIMATIZÁCIE UNIKÁ VODA.</b>		
Voda unikajúca z vnútornej jednotky. Únik vody v odtokovom potrubí.	Odtokové potrubie je upchaté. Odtokové potrubie nemá dostatočný sklon. Odtokové potrubie je chybné.	Odstráňte cudzie teleso z odtokového potrubia. Vymeňte odtokové potrubie.
Voda unikajúca na prípojkách potrubných vedení vnútornej jednotky.	Izolácia potrubných vedení nie je správne nasadená.	Potrubné vedenia opätovne zaizolujte a riadne ich upevnite.
<b>ABNORMÁLNE ZVUKY A VIBRÁCIE V JEDNOTKE</b>		
Je počuť tečúcu vodu.	Pri zapnutí alebo vypnutí jednotky dochádza k abnormálnym zvukom z dôvodu prúdenia chladiva.	Tento fenomén je normálny. Abnormálne zvuky prestane byť počuť po niekoľkých minútach.
Z vnútornej jednotky vychádzajú abnormálne zvuky.	Cudzie telesá vo vnútornej jednotke alebo v konštrukčných skupinách, ktoré sú s ňou spojené.	Odstráňte cudzie telesá. Riadne umiestnite všetky diely vnútornej jednotky, utiahnite skrutky a zaizolujte oblasti medzi pripojenými komponentmi.
Z vonkajšej jednotky vychádzajú abnormálne zvuky.	Cudzie telesá vo vonkajšej jednotke alebo v konštrukčných skupinách, ktoré sú s ňou spojené.	Odstráňte cudzie telesá. Riadne umiestnite všetky diely vonkajšej jednotky, utiahnite skrutky a zaizolujte oblasti medzi pripojenými komponentmi.

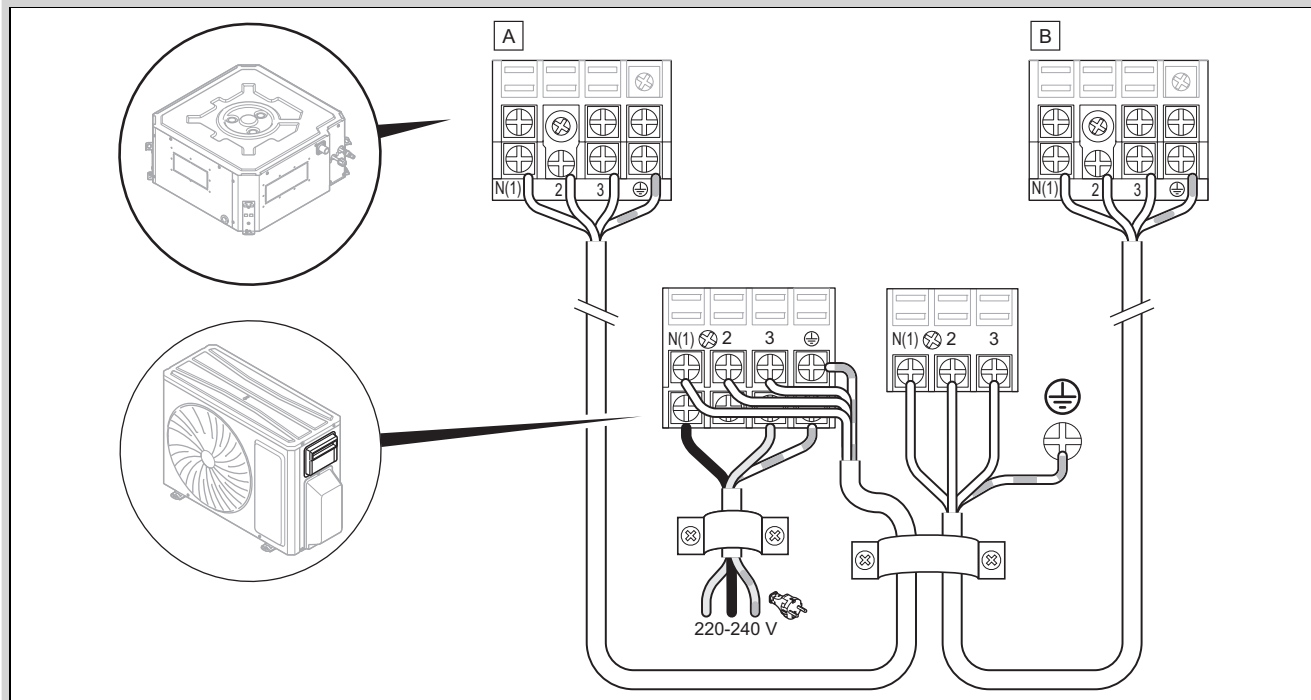
## B Kódy porúch

Označenie chybnjej funkcie	Typ chybnjej funkcie	Displej
		Kód
Chybná funkcia zásuvných mostíkov	Chybná funkcia hardvéru	C5
Snímač teploty kvapalinového ventilu je otvorený/skratovaný	Chybná funkcia hardvéru	b5
Snímač teploty ventilu horúceho plynu je otvorený/skratovaný	Chybná funkcia hardvéru	b7
Snímač teploty jednotky je otvorený/skratovaný	Chybná funkcia hardvéru	P7
Snímač vonkajšej teploty je otvorený/skratovaný	Chybná funkcia hardvéru	F3
Snímač teploty strednej rúry vonkajšieho kondenzátora je otvorený/skratovaný	Chybná funkcia hardvéru	F4
Snímač výstupnej teploty (vonkajšia jednotka) je otvorený/skratovaný	Chybná funkcia hardvéru	F5
Chybná funkcia komunikácie	Chybná funkcia hardvéru	E6
Chybná funkcia spínacieho obvodu na rozpoznanie fázového prúdu pre kompresor	Chybná funkcia hardvéru	U1
Ochrana jednotky pred vysokou teplotou	Zobrazenie chybového kódu na diaľkovom ovládaní v priebehu 200 sekúnd; zobrazenie priamo na displeji po 200 sekundách	P8
Ochrana proti nedostatku chladiva alebo ochrana proti blokovaniu systému (nie je k dispozícii pre vonkajšie jednotky pre obytné budovy)		P0
Ochrana systému pred príliš vysokým tlakom	Chybná funkcia hardvéru	E1
Ochrana systému pred príliš nízkym tlakom (rezervované)	Chybná funkcia hardvéru	E3
Ochrana proti preťaženiu kompresora	Zobrazenie chybového kódu na diaľkovom ovládaní v priebehu 200 sekúnd; zobrazenie priamo na displeji po 200 sekundách	H3
Vnútrotná a vonkajšia jednotka nie sú kompatibilné	Chybná funkcia hardvéru	LP
Nesprávne pripojenie komunikačného kábla alebo chybná funkcia elektronického expanzného ventilu	Chybná funkcia hardvéru	dn
Chybná funkcia ventilátora 1 (vonkajšia jednotka)	Chybná funkcia hardvéru	L3
Stav rozpoznania nesprávneho pripojenia komunikačného kábla alebo chybná funkcia elektronického expanzného ventilu	Prevádzkový stav	dd
Konflikt režimov	Prevádzkový stav	E7
Režim recyklácie chladiva	Prevádzkový stav	Fo
Odmrazovanie alebo spätný tok oleja vo vykurovacej prevádzke	Prevádzkový stav	H1
Chyba pri štarte kompresora	Zobrazenie chybového kódu na diaľkovom ovládaní v priebehu 200 sekúnd; zobrazenie priamo na displeji po 200 sekundách	LC
Ochrana pred vysokými výstupnými teplotami kompresora		E4
Ochrana proti preťaženiu		E8
Prúdová ochrana proti preťaženiu celej jednotky		E5
4-cestný ventil nereaguje normálne		U7

## C Schémy elektrického zapojenia na spojenie medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami

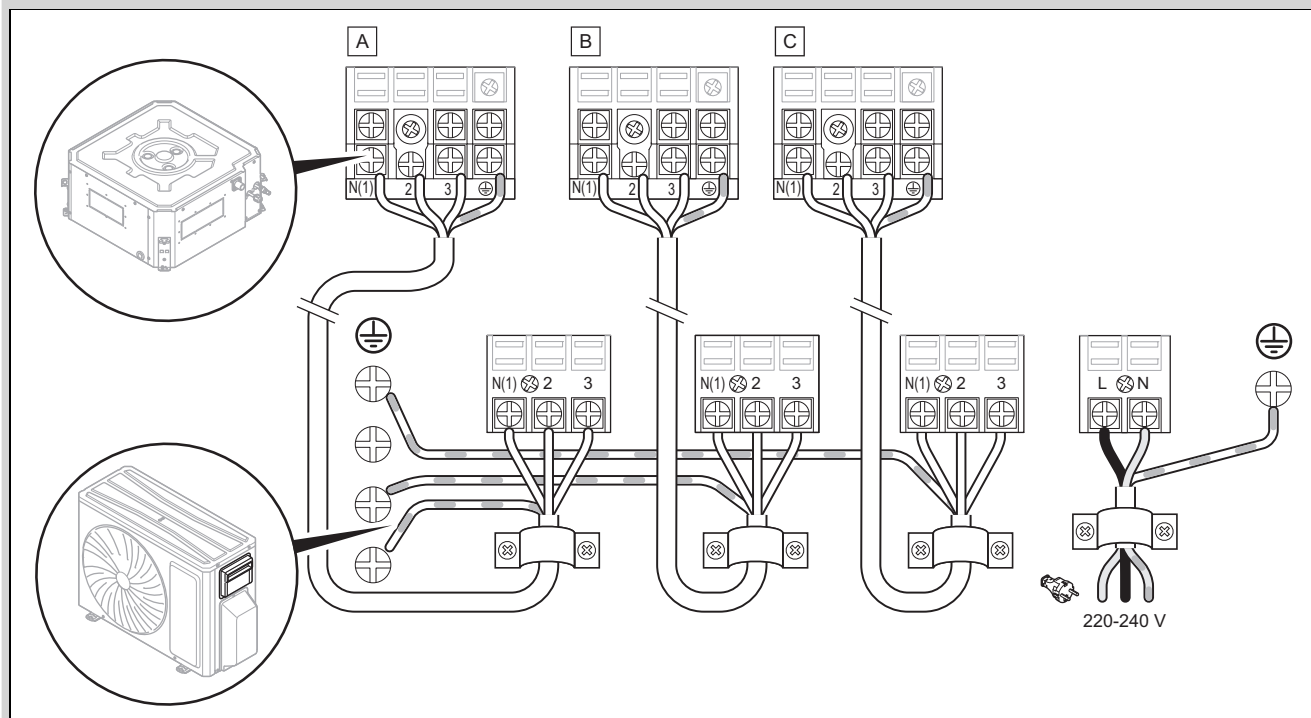
### C.1 Vonkajšia jednotka a dve vnútorné jednotky

Platnosť: VAM1-040A2NO A VAM1-050A2NO



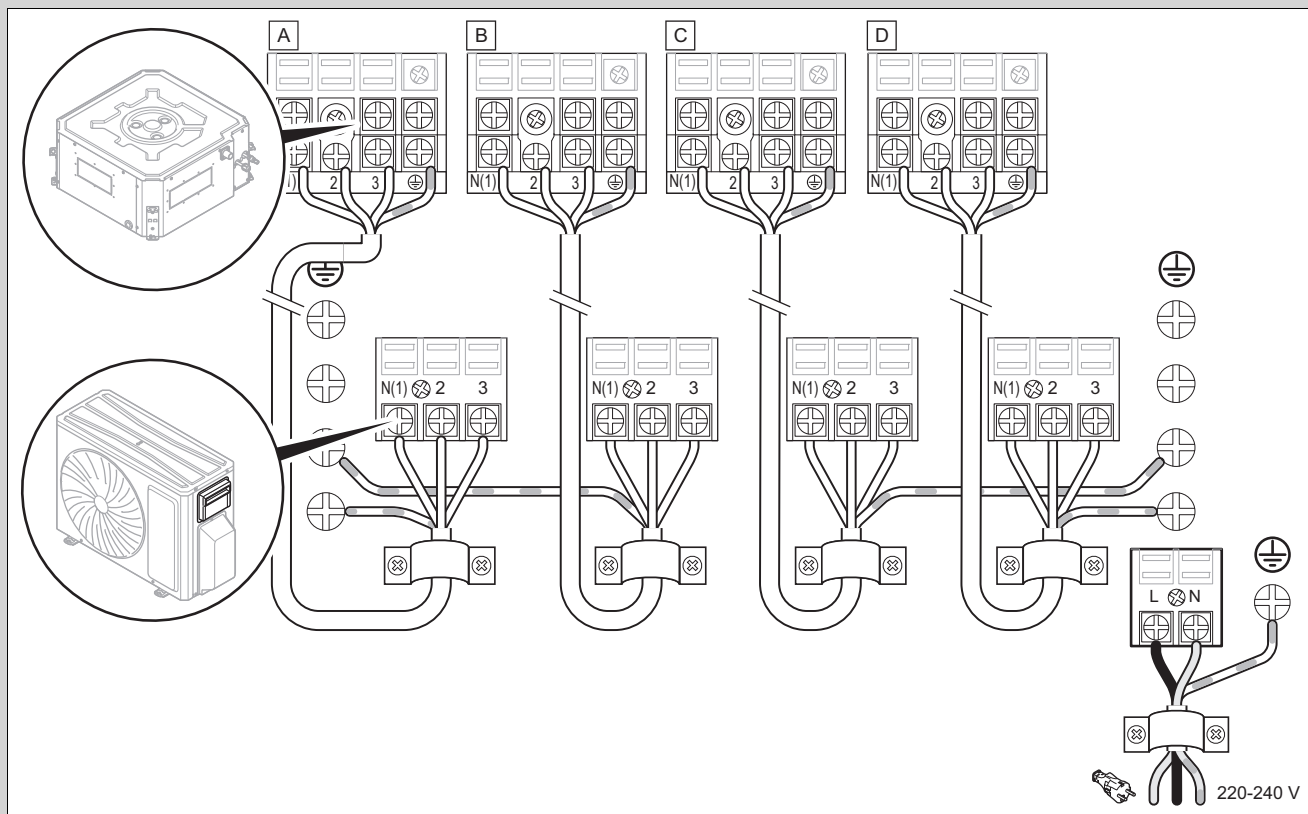
### C.2 Vonkajšia jednotka a tri vnútorné jednotky

Platnosť: VAM1-070A3NO



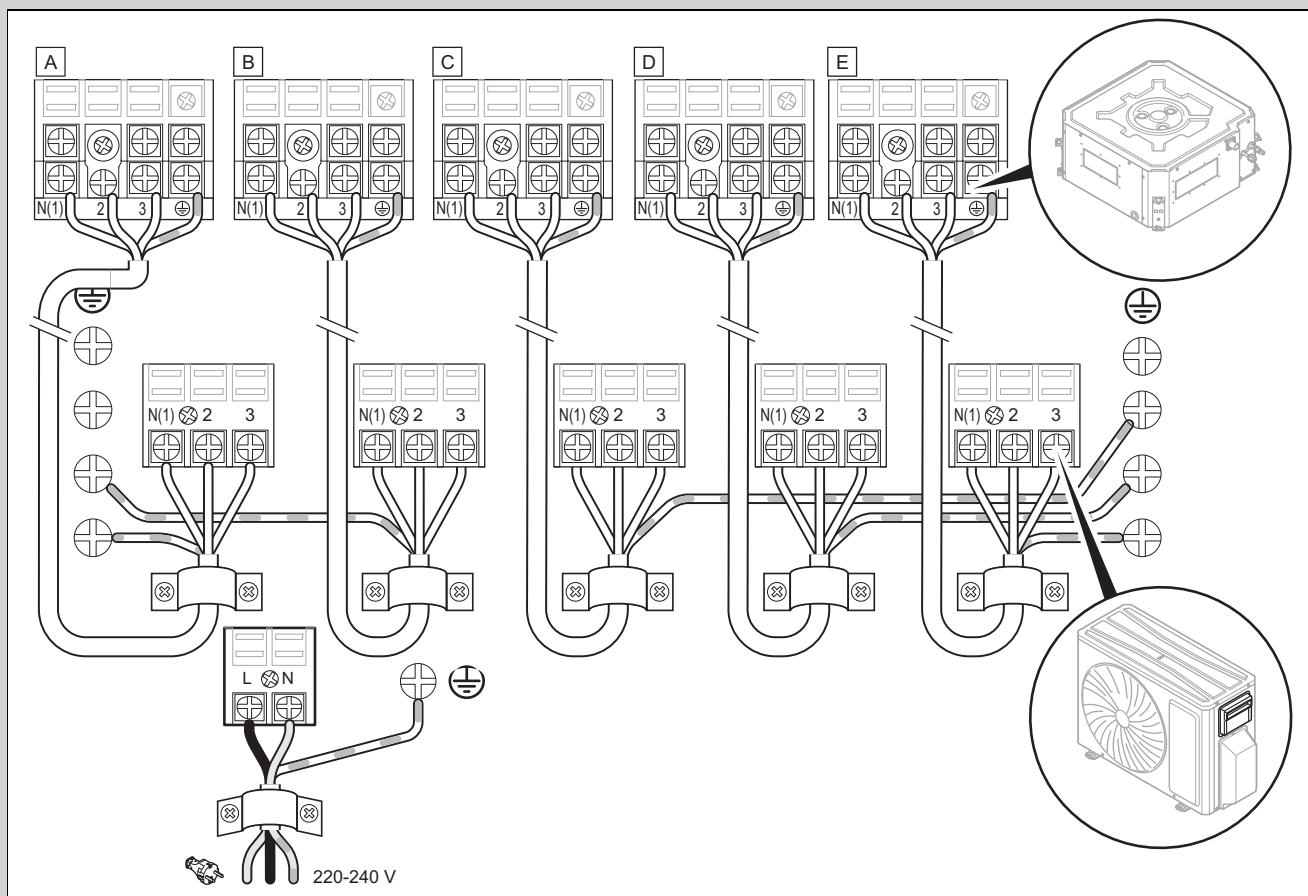
### C.3 Vonkajšia jednotka a štyri vnútorné jednotky

Platnosť: VAM1-080A4NO



### C.4 Vonkajšia jednotka a päť vnútorných jednotiek

Platnosť: VAM1-120A5NO



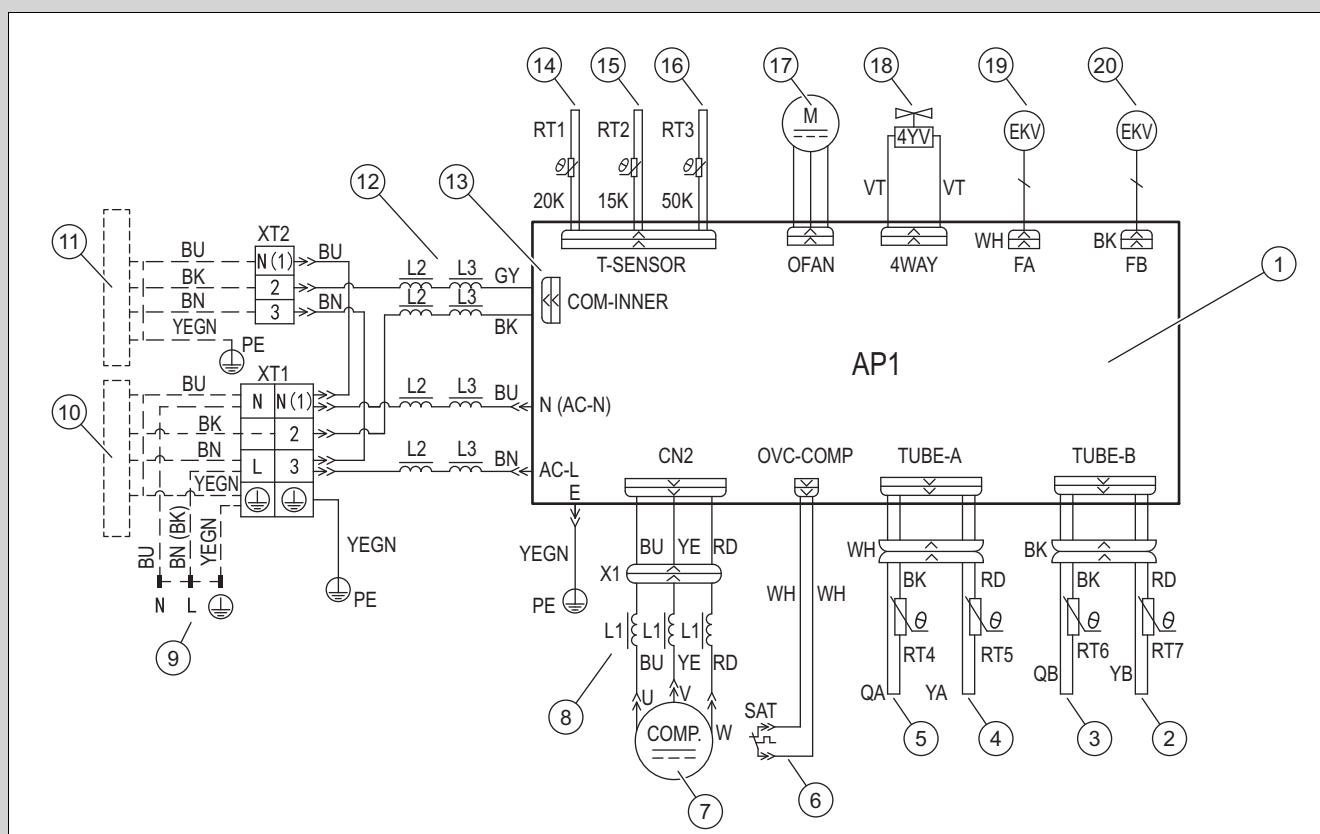
## D Schémy elektrického zapojenia

### Skratky na doskách plošných spojov

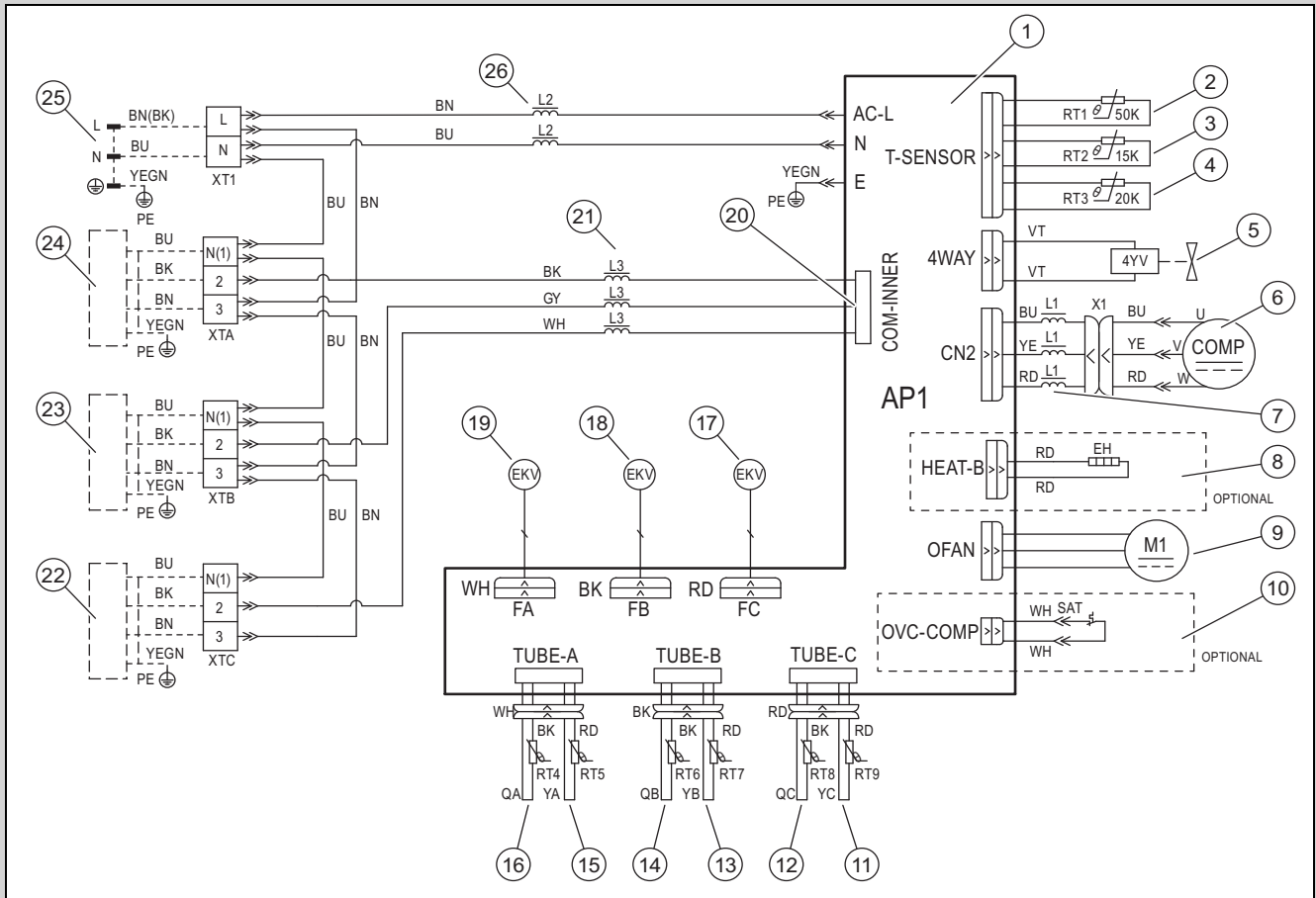
Skratka	Význam	Skratka	Význam	Skratka	Význam
Wh	biela	VT	fialová	BK	čierna
YE	žltá	GN	zelená	OG	oranžová
RD	červená	BN	hnedá		
YEGN	žltá/zelená	BU	modrá		

Nasledujúce schémy elektrického zapojenia sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. Pozrite si schému elektrického zapojenia dodanú s vonkajšou jednotkou.

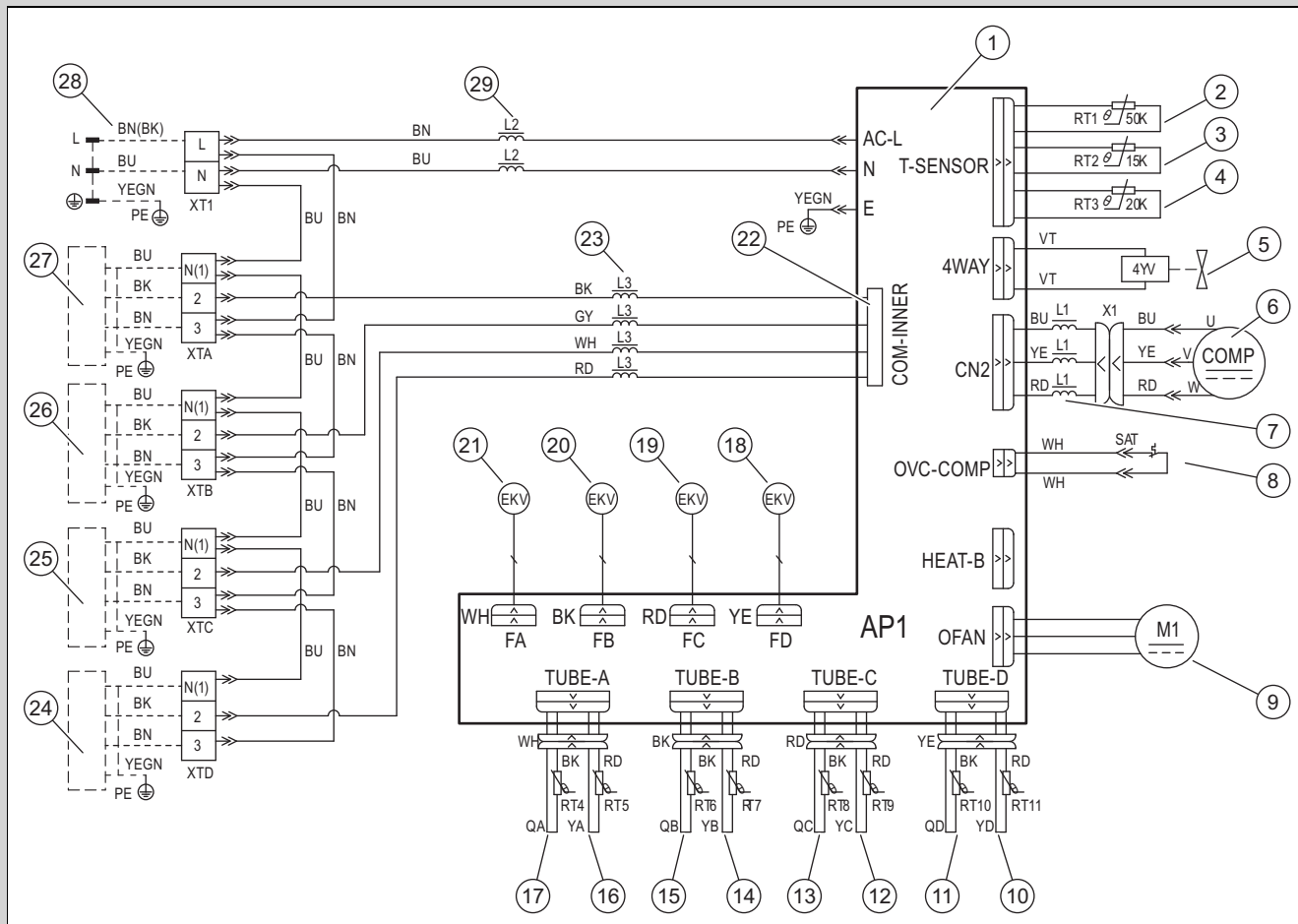
**Platnosť:** VAM1-040A2NO A VAM1-050A2NO



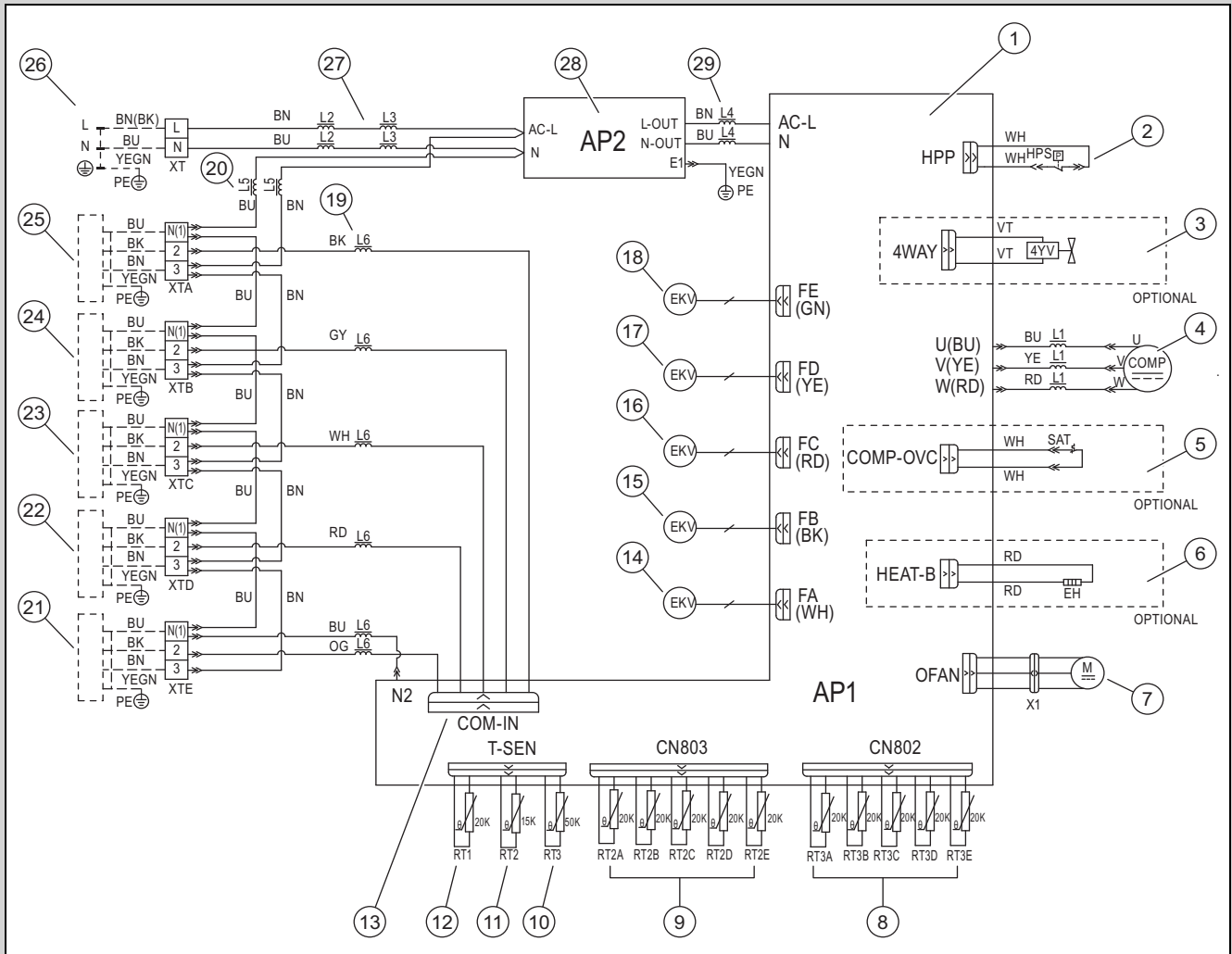
1	Doska plošných spojov vonkajšej jednotky	11	Vnútrotná jednotka B
2	Snímač teploty vedenia kvapaliny B	12	Kruhový magnet
3	Snímač teploty vedenia horúceho plynu B	13	Svorka komunikačného kábla medzi vnútrotnou a vonkajšou jednotkou
4	Snímač teploty vedenia kvapaliny A	14	Snímač teploty vonkajšieho potrubia
5	Snímač teploty vedenia horúceho plynu A	15	Snímač vonkajšej teploty
6	Ochrana proti preťaženiu kompresora	16	Snímač teploty plynov vybíjania (snímač vybíjania)
7	Kompresor	17	Motor ventilátora
8	Kruhový magnet	18	4-cestný ventil
9	Napájanie elektrickým prúdom	19	Elektronický expanzný ventil A
10	Vnútrotná jednotka A	20	Elektronický expanzný ventil B



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Doska plošných spojov vonkajšej jednotky           | 14 | Snímač teploty plynového ventilu B                               |
| 2  | Snímač teploty plynov vybíjania (snímač vybíjania) | 15 | Snímač teploty kvapalinového ventilu A                           |
| 3  | Snímač vonkajšej teploty                           | 16 | Snímač teploty plynového ventilu A                               |
| 4  | Snímač teploty vonkajšieho potrubia                | 17 | Elektronický expanzný ventil C                                   |
| 5  | 4-cestný ventil                                    | 18 | Elektronický expanzný ventil B                                   |
| 6  | Kompresor  | 19 | Elektronický expanzný ventil A                                   |
| 7  | Kruhový magnet                                     | 20 | Svorka komunikačného kábla medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou |
| 8  | Voliteľne: Vyhrievanie vamičky na kondenzát        | 21 | Kruhový magnet   |
| 9  | Motor ventilátora                                  | 22 | Vnútorná jednotka C  |
| 10 | Voliteľne: Ochrana proti preťaženiu kompresora     | 23 | Vnútorná jednotka B  |
| 11 | Snímač teploty kvapalinového ventilu C             | 24 | Vnútorná jednotka A  |
| 12 | Snímač teploty plynového ventilu C                 | 25 | Napájanie elektrickým prúdom                                     |
| 13 | Snímač teploty kvapalinového ventilu B             | 26 | Kruhový magnet   |



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Doska plošných spojov vonkajšej jednotky           | 16 | Snímač teploty kvapalinového ventilu A                           |
| 2  | Snímač teploty plynov vybíjania (snímač vybíjania) | 17 | Snímač teploty plynového ventilu A                               |
| 3  | Snímač vonkajšej teploty                           | 18 | Elektronický expanzný ventil D                                   |
| 4  | Snímač teploty vonkajšieho potrubia                | 19 | Elektronický expanzný ventil C                                   |
| 5  | 4-cestný ventil                                    | 20 | Elektronický expanzný ventil B                                   |
| 6  | Kompresor  | 21 | Elektronický expanzný ventil A                                   |
| 7  | Kruhový magnet                                     | 22 | Svorka komunikačného kábla medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou |
| 8  | Ochrana proti preťaženiu kompresora                | 23 | Kruhový magnet   |
| 9  | Motor ventilátora                                  | 24 | Vnútorná jednotka D  |
| 10 | Snímač teploty kvapalinového ventilu D             | 25 | Vnútorná jednotka B  |
| 11 | Snímač teploty plynového ventilu D                 | 26 | Vnútorná jednotka C  |
| 12 | Snímač teploty kvapalinového ventilu C             | 27 | Vnútorná jednotka A  |
| 13 | Snímač teploty plynového ventilu C                 | 28 | Napájanie elektrickým prúdom                                     |
| 14 | Snímač teploty kvapalinového ventilu B             | 29 | Kruhový magnet   |
| 15 | Snímač teploty plynového ventilu B                 |    |  |



- |    |  |    |                                |
|----|--|----|--------------------------------|
| 1  | Doska plošných spojov vonkajšej jednotky AP1                     | 15 | Elektronický expanzný ventil B |
| 2  | Vysokotlakový spínač   | 16 | Elektronický expanzný ventil C |
| 3  | 4-cestný ventil  | 17 | Elektronický expanzný ventil D |
| 4  | Kompresor  | 18 | Elektronický expanzný ventil E |
| 5  | Voliteľne: Ochrana proti preťaženiu kompresora                   | 19 | Kruhový magnet                 |
| 6  | Voliteľne: Vyhrievanie vaničky na kondenzát                      | 20 | Kruhový magnet                 |
| 7  | Motor ventilátora  | 21 | Vnútna jednotka E              |
| 8  | Snímač teploty vedenia horúceho plynu                            | 22 | Vnútna jednotka D              |
| 9  | Snímač teploty vedenia kvapaliny                                 | 23 | Vnútna jednotka C              |
| 10 | Snímač teploty plynov vybíjania (snímač vybíjania)               | 24 | Vnútna jednotka B              |
| 11 | Snímač vonkajšej teploty   | 25 | Vnútna jednotka A              |
| 12 | Snímač teploty vonkajšieho potrubia                              | 26 | Napájanie elektrickým prúdom   |
| 13 | Svorka komunikačného kábla medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou | 27 | Kruhový magnet                 |
| 14 | Elektronický expanzný ventil A                                   | 28 | Doska plošných spojov AP2      |
|    |  | 29 | Kruhový magnet                 |

## E Technické údaje

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinácie vnútorných jednotiek	2 kW × 2	2,5 kW × 2	2 kW × 2 + 3,5 kW	2 kW × 4	2,5 kW × 2 + 3,5 kW × 2
Napájanie elektrickým prúdom	220 – 240 V~ / 50 Hz / 1 fáza	220 – 240 V~ / 50 Hz / 1 fáza	220 – 240 V~ / 50 Hz / 1 fáza	220 – 240 V~ / 50 Hz / 1 fáza	220 – 240 V~ / 50 Hz / 1 fáza
Odporúčaný kábel napájania elektrickým prúdom (žily)	3	3	3	3	3
Prierez kábla napájania elektrickým prúdom	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Výkon v chladiacej prevádzke	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Výkon vo vykurovacej prevádzke	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Elektrický príkon v chladiacej prevádzke	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Elektrický príkon vo vykurovacej prevádzke	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Spotreba el. energie v chladiacej prevádzke	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Spotreba el. energie vo vykurovacej prevádzke	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Maximálny výkon vykurovací/chladiaci prevádzka	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Maximálny prúd vykurovací/chladiaci prevádzka	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Typ kompresora	Rotačný kompresor	Rotačný kompresor	Dvojitý rotačný kompresor	Dvojitý rotačný kompresor	Dvojitý rotačný kompresor
Kompresorový olej	FW68DA	FW68DA	FW68DA alebo porovnateľné	FW68DA alebo porovnateľné	FW68DA alebo porovnateľné
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Krytie	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Prietok vzduchu	2 300 m <sup>3</sup> /h	2 300 m <sup>3</sup> /h	3 800 m <sup>3</sup> /h	3 800 m <sup>3</sup> /h	5 800 m <sup>3</sup> /h
Max. prevádzkový tlak na strane tlaku	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Max. prevádzkový tlak na strane nasávania	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Chladivo	R32	R32	R32	R32	R32
Náplň chladiva	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Vonkajší priemer, vedenie kvapaliny	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Vonkajší priemer, vedenie horúceho plynu	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Maximálny výškový rozdiel spojovacích rúr medzi vnútornými jednotkami	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Maximálna zodpovedajúca dĺžka spojovacích rúr	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Max. dĺžka spojovacích rúr (celková dĺžka)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Rozmery, šírka	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1 020 mm
Rozmery, hĺbka	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Rozmery, výška	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Hmotnosť netto	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Hmotnosť brutto	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

V prevádzke obsahuje vonkajšia jednotka fluorizované skleníkové plyny, ktoré sú reglementované v Kjótskom protokole.

## Vsebina

<b>1</b>	<b>Varnost.....</b>	<b>128</b>
1.1	Opozorila, povezana z akcijo.....	128
1.2	Splošna varnostna navodila .....	128
1.3	Predpisi (direktive, zakoni, standardi).....	130
<b>2</b>	<b>Napotki k dokumentaciji .....</b>	<b>131</b>
2.1	Upoštevajte pripadajočo dokumentacijo.....	131
2.2	Shranjevanje dokumentacije .....	131
2.3	Veljavnost navodil.....	131
<b>3</b>	<b>Opis izdelka.....</b>	<b>131</b>
3.1	Zgradba izdelka .....	131
3.2	Shema sistema hladilnega sredstva.....	131
3.3	Tipska tablica.....	131
3.4	Oznaka CE .....	132
3.5	Informacije o hladilnem sredstvu .....	132
3.6	Dovoljena temperaturna območja za delovanje .....	133
<b>4</b>	<b>Montaža .....</b>	<b>133</b>
4.1	Preverjanje obsega dobave .....	133
4.2	Mere.....	133
4.3	Minimalni razmiki .....	134
4.4	Izbira mesta postavitve zunanje enote .....	134
<b>5</b>	<b>Priklp .....</b>	<b>134</b>
5.1	Namestitev hidravlike.....	134
5.2	Električna napeljava.....	134
<b>6</b>	<b>Zagon .....</b>	<b>135</b>
6.1	Preverjanje tesnosti .....	135
6.2	Vzpostavitev podtlaka v sistemu .....	136
6.3	Dodajanje hladilnega sredstva .....	136
6.4	Zagon sistema .....	136
<b>7</b>	<b>Izročitev uporabniku .....</b>	<b>137</b>
<b>8</b>	<b>Odpravljanje motenj .....</b>	<b>137</b>
8.1	Naročanje nadomestnih delov .....	137
<b>9</b>	<b>Servis in vzdrževanje .....</b>	<b>137</b>
9.1	Upoštevajte intervale servisiranja in vzdrževanja.....	137
9.2	Servisiranje izdelka.....	137
<b>10</b>	<b>Dokončni izklop .....</b>	<b>137</b>
<b>11</b>	<b>Odstranjevanje embalaže .....</b>	<b>137</b>
<b>12</b>	<b>Servisna služba.....</b>	<b>137</b>
<b>Dodatek.....</b>	<b>138</b>	
<b>A</b>	<b>Zaznavanje in odpravljanje motnje .....</b>	<b>138</b>
<b>B</b>	<b>Kode napak .....</b>	<b>139</b>
<b>C</b>	<b>Stikalni načrti za povezavo med zunanjo enoto in notranjo enoto. ....</b>	<b>140</b>
C.1	Zunanja enota in dve notranji enoti .....	140
C.2	Zunanja enota in tri notranje enote .....	140
C.3	Zunanja enota in štiri notranje enote .....	141
C.4	Zunanja enota in pet notranjih enot .....	141
<b>D</b>	<b>Stikalni načrti.....</b>	<b>142</b>

# 1 Varnost

## 1.1 Opozorila, povezana z akcijo

### Klasifikacija opozoril, povezanih z akcijo

Opozorila, ki so povezana z akcijo, se stopnjujejo glede na težavnost možne nevarnosti z naslednjimi opozorilnimi znaki in signalnimi besedami:

### Opozorilni znaki in signalne besede



#### **Nevarnost!**

Neposredna smrtna nevarnost ali nevarnost težkih telesnih poškodb



#### **Nevarnost!**

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara



#### **Opozorilo!**

Nevarnost lažjih telesnih poškodb



#### **Previdnost!**

Nevarnost materialne škode ali škode za okolje

## 1.2 Splošna varnostna navodila

### 1.2.1 Nevarnost zaradi nezadostne usposobljenosti

Naslednja dela smejo opravljati samo serviserji, ki so ustrezno usposobljeni:

- Montaža
- Demontaža
- Priklop
- Zagon
- Servis in vzdrževanje
- Popravilo
- Ustavitev
- ▶ Postopajte v skladu s sodobnim stanjem tehnologije.

### 1.2.2 Nevarnost zaradi nezadostne usposobljenosti za hladilno sredstvo R32

Vse dejavnosti, pri katerih je treba odpreti napravo, krogotok hladilnega sredstva in zapečatene komponente, smejo izvajati le strokovnjaki, ki imajo znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva R32.

Za dela na krogotoku hladilnega sredstva so poleg tega potrebna specifična strokovna znanja o hladilni tehniki v skladu z lokalno zakonodajo. Sem spadajo tudi specifična strokovna znanja v zvezi z rokovanjem z vnetljivi-

mi hladilnimi sredstvi, ustreznimi orodji in potrebno zaščitno opremo.

- ▶ Upoštevajte ustrezne lokalne zakone in predpise.

### 1.2.3 Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru nepravilnega skladiščenja

Izdelek vsebuje vnetljiva hladilna sredstva R32. V primeru netesnosti v povezavi z virom ognja obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ Izdelek skladiščite samo v prostorih brez trajnih virov ognja. Takšni viri ognja so na primer odprti plameni, vklopljena plinska naprava in električni grelnik.

### 1.2.4 Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorovodik.

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del in med izvajanjem del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ Naprava za iskanje uhajanja plina ne sme biti vir ognja. Naprava za iskanje uhajanja plina mora biti umerjena na hladilno sredstvo R32 in nastavljena na  $\leq 25$  % spodnje meje eksplozivnosti.
- ▶ V primeru suma netesnosti ugasnite vse vire ognja v okolici.
- ▶ V primeru netesnosti, ki zahteva spajkanje, odstranite vse hladilno sredstvo iz sistema ali ga izolirajte (z zapornimi ventili) v delu sistema, ki je oddaljen od netesnosti.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. Viri ognja so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 550 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, ali elektrostatične razelektritve.

### 1.2.5 Smrtna nevarnost zaradi zadušljivega ozračja in v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva

Izdelek vsebuje gorljivo hladilno sredstvo R32. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo tvori zadušljivo ozračje. Obstaja nevarnost zadušitve.

- ▶ Upoštevajte, da ima izstopajoče hladilno sredstvo višjo gostoto kot zrak in se lahko zbira pri tleh.
- ▶ Upoštevajte, da hladilno sredstvo nima vonja.
- ▶ Pazite, da se hladilno sredstvo ne zbira v vdolbini.
- ▶ Pazite, da hladilno sredstvo ne pride skozi odprtine v notranjost poslopja.
- ▶ Pazite, da hladilno sredstvo ne pride v sistem za odpadno vodo.

### 1.2.6 Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri odstranjevanju hladilnega sredstva

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R32.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R32 in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.
- ▶ Hladilnega sredstva ne smete s pomočjo kompresorja črpati v zunanjo enoto, oz. ne smete izvajati postopka pump-down.

### 1.2.7 Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Če se dotaknete delov, ki so pod napetostjo, se lahko znajdete v smrtni nevarnosti zaradi električnega udara.

Pred izvajanjem del na izdelku:

- ▶ Izdelek odklopite od električnega napajanja z odklopom vseh virov napajanja iz vseh polov (električna ločilna naprava prenapetostne kategorije III za popolno ločitev, npr. varovalko ali zaščitno stikalo napeljave).
- ▶ Izdelek zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Počakajte vsaj 30 min, da se kondenzatorji izpraznijo.
- ▶ Preverite, da ni prisotne napetosti.

### 1.2.8 Življenjska nevarnost zaradi manjkajočih varnostnih naprav

Sheme, ki so prisotne v tem dokumentu, ne prikazujejo vseh varnostnih naprav, ki so potrebne za pravilno namestitvev.

- ▶ V sistem namestite potrebne varnostne naprave.
- ▶ Upoštevajte veljavne nacionalne in mednarodne zakone, standarde in direktive.

### 1.2.9 Nevarnost opeklin ali oparin zaradi vročih sestavnih delov

- ▶ Dela na teh sestavnih delih izvajajte samo, ko so že ohlajeni.

### 1.2.10 Nevarnost škode za okolje zaradi iztekanja hladilnega sredstva

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R32. Hladilnega sredstva ni dovoljeno izpuščati v atmosfero. R32 je s Kjotskim protokolom določen kot fluoriran toplogredni plin z GWP 675 (GWP = Global Warming Potential, potencial za globalno segrevanje). Če zaide v atmosfero, deluje 675-krat močnejše od naravnega toplogrednega plina CO<sub>2</sub>.

Hladilno sredstvo iz izdelka je treba pred odstranjevanjem izdelka v celoti izsesati v za to primerno posodo, da ga bo nato mogoče v skladu s predpisi ponovno uporabiti ali odstraniti.

- ▶ Poskrbite, da inštalacijska, vzdrževalna dela ali druge posege v tokokrog hladilnega sredstva izvajajo samo uradno certificirani inštalaterji z ustrezno zaščitno opremo.
- ▶ Za recikliranje in odstranjevanje hladilnega sredstva v izdelku naj poskrbi certificirani inštalater v skladu s predpisi.



### **1.2.11 Nevarnost poškodb zaradi velike teže izdelka**

- ▶ Izdelek naj transportirata vsaj dve osebi.

### **1.2.12 Nevarnost stvarne škode zaradi neustreznega orodja**

- ▶ Uporabljajte strokovno orodje.

### **1.2.13 Nevarnost poškodb pri polaganju oblog izdelka.**

Pri polaganju oblog izdelka obstaja resna nevarnost ureznin z ostrimi robovi okvira.

- ▶ Nosite zaščitne rokavice, da se ne boste urezali.

### **1.2.14 Nevarnost opeklin ali ozeblin zaradi hladilnega sredstva**

Pri rokovanju s hladilnim sredstvom obstaja nevarnost opeklin in ozeblin.

- ▶ Pred izvajanjem dela si vedno nadenite rokavice.

## **1.3 Predpisi (direktive, zakoni, standardi)**

- ▶ Upoštevajte nacionalne predpise, standarde, direktive, uredbe in zakone.



## 2 Napotki k dokumentaciji

### 2.1 Upoštevajte pripadajočo dokumentacijo

- Obvezno upoštevajte vsa navodila za uporabo in namestitev, ki so priložena komponentam sistema.

### 2.2 Shranjevanje dokumentacije

- Ta navodila in vsa pripadajočo dokumentacijo izročite upravljavcu sistema.

### 2.3 Veljavnost navodil

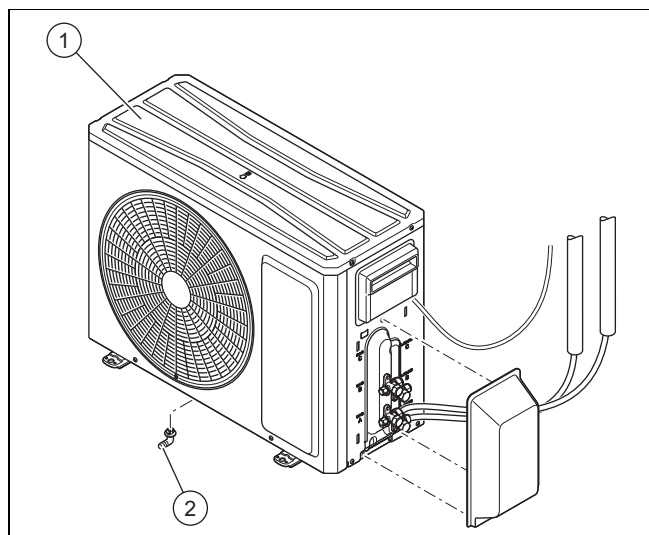
Ta navodila veljajo izključno za naslednje izdelke:

#### Izdelek – številka artikla

Zunanja enota VAM1-040A2NO	8000010723
Zunanja enota VAM1-050A2NO	8000010717
Zunanja enota VAM1-070A3NO	8000010724
Zunanja enota VAM1-080A4NO	8000010719
Zunanja enota VAM1-120A5NO	8000010712

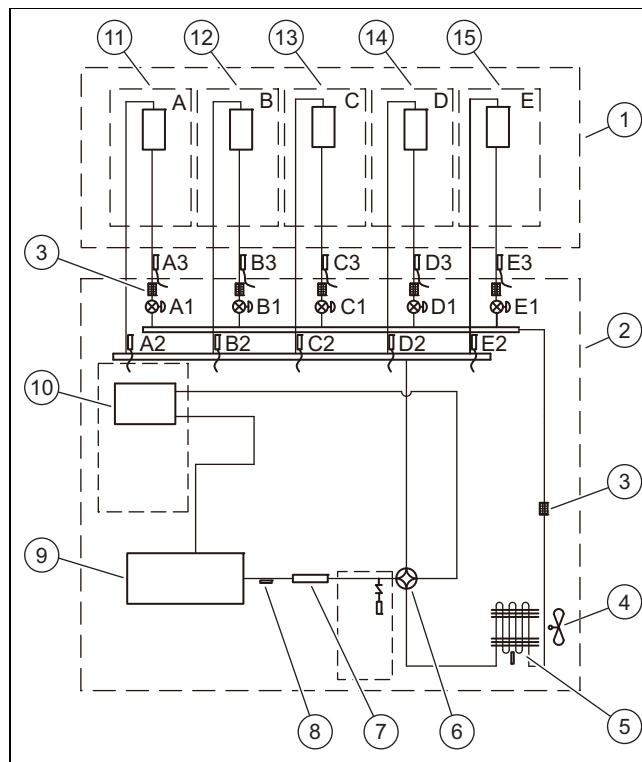
## 3 Opis izdelka

### 3.1 Zgradba izdelka



- 1 Zunanja enota      2 Napeljava za izpuščanje za kondenzat

### 3.2 Shema sistema hladilnega sredstva






- |    |                              |     |   |
|----|------------------------------|-----|---|
| 1  | Notranja enota               | 13  | Toplotni izmenjevalnik C                    |
| 2  | Zunanja enota                | 14  | Toplotni izmenjevalnik D                    |
| 3  | Filter                       | 15  | Toplotni izmenjevalnik E                    |
| 4  | Ventilator                   | A1, | Elektronski ekspanzijski ventil             |
| 5  | Toplotni izmenjevalnik       | B1, |   |
| 6  | 4-smerni ventil              | C1, |   |
| 7  | Tlačni dušilec zvoka         | D1, |   |
| 8  | Senzor temperature iztoka    | E1  |   |
| 9  | Kompresor                    | A2, | Temperaturni senzor napeljave za topel plin |
| 10 | Ločevalnik plina in tekočine | B2, |   |
| 11 | Toplotni izmenjevalnik A     | C2, |   |
| 12 | Toplotni izmenjevalnik B     | D2, |   |
|    |                              | E2  |   |
|    |                              | A3, | Temperaturni senzor napeljave za tekočino   |
|    |                              | B3, |   |
|    |                              | C3, |   |
|    |                              | D3, |   |
|    |                              | E3  |   |

### 3.3 Tipska tablica

Tipna tablica je tovarniško nameščena na desni strani izdelka.

Podatek na tipski tablici	Pomen
Cooling / Heating	Hlajenje/ogrevanje
Rated Capacity	Nazivna moč
Power Input	vhodna električna moč
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Preskusni pogoji za določitev podatkov o zmogljivosti po EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Moč hlajenja/moč ogrevanja (povprečna) v preskusnih pogojih za izračun SEER / SCOP
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (povprečje)

Podatek na tipski tablici	Pomen
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Maks. nazivna moč/nazivni tok/vrstna zaščita
220–240 V~/50 Hz/1 PH	Električni priključek: električna napetost/frekvenca/faza
Refrigerant	Hladilno sredstvo
GWP	Potencial globalnega segrevanja (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Dovoljen obratovalni tlak/na visokotlačni strani/na nizkotlačni strani
Net Weight	Neto teža
	Izdelek vsebuje negorljivo tekočino (varnostni razred A2L).
	Preberite navodila!
	Črtna koda s serijsko številko 3. do 6. številka = datum proizvodnje (leto/teden) 7. do 16. številka = serijska številka izdelka

### 3.4 Oznaka CE



Oznaka CE potrjuje, da izdelki izpolnjujejo osnovne zahteve veljavnih direktiv v skladu z izjavo o skladnosti.

Izjavo o skladnosti si lahko ogledate pri proizvajalcu.

### 3.5 Informacije o hladilnem sredstvu

#### 3.5.1 Informacije o varstvu okolja



##### Navodilo

Ta enota vsebuje fluorirane toplogredne pline.

Vzdrževanje in odstranjevanje lahko izvajajo samo ustrezno usposobljeni inštalaterji.

Hladilno sredstvo R32, potencial globalnega segrevanja = 675.

#### Dodatno polnjenje hladilnega sredstva

V skladu z uredbo (EU) št. 517/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih je pri dodatnem polnjenju hladilnega sredstva predpisano naslednje:

- ▶ Izpolnite nalepko, priloženo enoti, in navedite tovarniško količino hladilnega sredstva (glejte tipsko tablico), dodatno količino hladilnega sredstva in skupno količino.
- ▶ To nalepko nalepite poleg tipske tablice enote.

#### 3.5.2 Maksimalno polnjenje nosilnega medija toplote za nizke temperature

Ovisno od površine prostora, v katerem bo nameščena klimatska naprava s hladilnim sredstvom R32, polnjenje hladilnega sredstva ne sme biti višje od maksimalnega polnjenja, ki je navedeno v spodnji preglednici. Na ta način so preprečene morebitne varnostne težave zaradi prevelike koncentracije hladilnega sredstva v prostoru v primeru uhajanja.

Glejte naslednjo tabelo in izračunajte maksimalno polnjenje hladilnega sredstva (v kg) na podlagi lastnosti namestitve:

Višina odprtine za prezračevanje [m]	Površina [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Ne mešajte hladilnih sredstev ali snovi, ki ne spadajo pod specifična hladilna sredstva (R32).
- ▶ V primeru izgube hladilnega sredstva je takoj treba zagotoviti prezračevanje območja. Hladilno sredstvo R32 lahko v primeru stika z ognjem povzroči uhajanje strupenih plinov v ozračje.
- ▶ Vse naprave, ki so potrebne za namestitev in vzdrževanje (vakuumška črpalka, manometer, fleksibilna polnilna gibka cev, detektor uhajanja plina itd.), morajo biti certificirane za uporabo s hladilnim sredstvom R32.
- ▶ Istih naprav (vakuumška črpalka, manometer, polnilna gibka cev, detektor uhajanja plina itd.) ne uporabljajte za druge vrste hladilnih sredstev. Ob uporabi različnih hladilnih sredstev se lahko poškodujejo naprave ali klimatska naprava.
- ▶ Upoštevajte napotke za namestitev in vzdrževanje, ki so navedeni v teh navodilih za uporabo, in uporabljajte naprave, ki jih zahteva sredstvo R32.
- ▶ Upoštevajte veljavna zakonska določila za uporabo hladilnega sredstva R32.

#### 3.5.3 Izpolnite etiketo o nivoju hladilnega sredstva

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP:675

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

GWP × kg  
1000 =  tCO<sub>2</sub>eq

6 5

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Tovarniško polnjenje enote s hladilnim sredstvom: glejte tipsko tablico enote. | 4 | Emisije toplogrednih plinov celotne količine hladilnega sredstva, izražene v tonah kot enakovredna vrednost CO <sub>2</sub> (zaokroženo na 2 decimalni mesti). Zunanja enota. |
| 2 | Dodatna količina hladilnega sredstva (napolnjeno na mestu postavitve).         | 5 |   |
| 3 | Skupna količina hladilnega sredstva.   | 6 | Jeklenka za hladilno sredstvo in ključ za polnjenje.  |

### 3.6 Dovoljena temperaturna območja za delovanje

Moč hlajenja/moč ogrevanja notranje enote je odvisna od sobne temperature zunanje enote.

	Hlajenje	Ogrevanje
Zunanja enota	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montaža

### 4.1 Preverjanje obsega dobave

- Preverite, ali je obseg dobave popoln in so vsi deli nepoškodovani.

**Veljavnost:** VAM1-040A2NO ALI VAM1-050A2NO

Številka	Opis
1	Zunanja enota
1	Koleno za praznjenje
1	Vrečka za dokumente
1	Vrečka z elementi

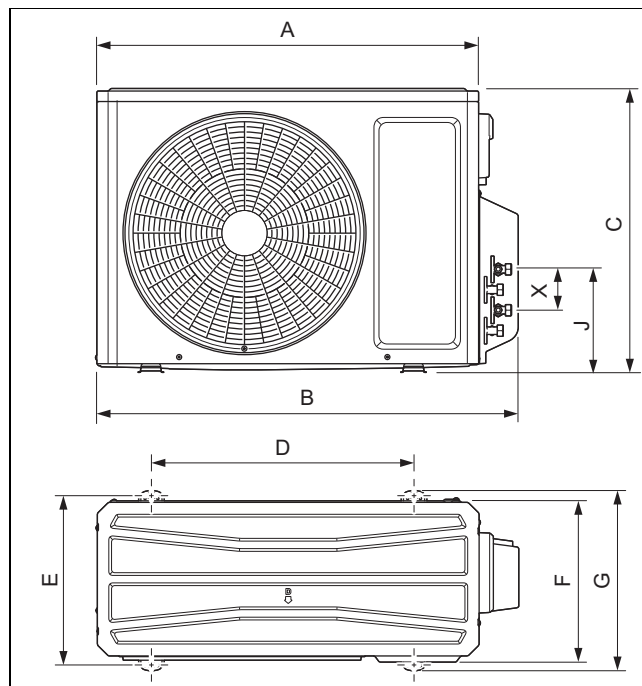
**Veljavnost:** VAM1-070A3NO ALI VAM1-080A4NO ALI VAM1-120A5NO

Številka	Opis
1	Zunanja enota
1	Koleno za praznjenje
3 - 4	Pokrov odtoka (odvisno od vrste gradnje)
1	Vrečka za dokumente
1	Vrečka z elementi
2 - 8	Adapter (odvisno od vrste gradnje)

### 4.2 Mere

Vse dimenzije na slikah so navedene v milimetrih (mm).

### 4.2.1 Mere zunanje enote

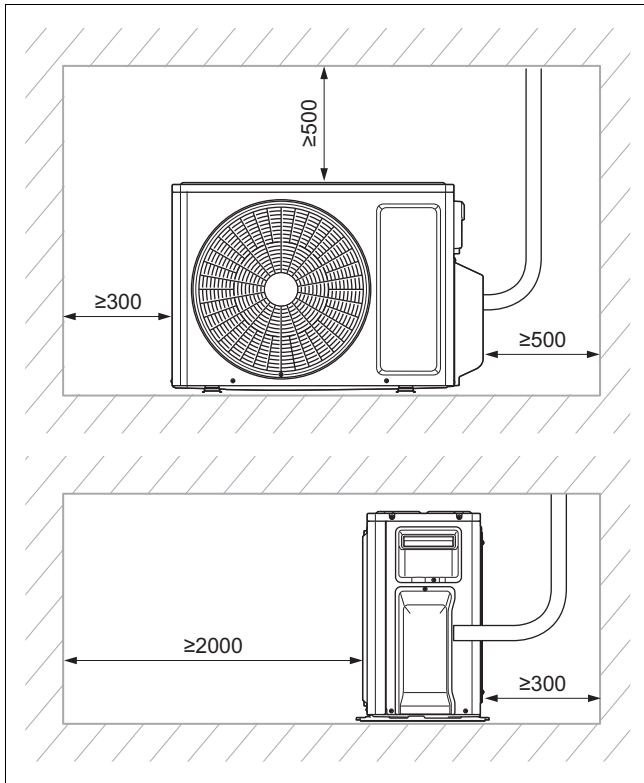


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
<b>A</b>	745	889	943
<b>B</b>	822	964	1020
<b>C</b>	550	660	826
<b>D</b>	512	570	635
<b>E</b>	332	371	396
<b>F</b>	300	340	369
<b>G</b>	352	402	427

### Mere ventilov

Skupina ventilov (od spodaj navzgor)		VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Skupina 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Skupina 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Skupina 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Skupina 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Skupina 5	J			462,6
	X			40

## 4.3 Minimalni razmiki



- ▶ Izdelek namestite in postavite pravilno in pri tem pazite na minimalne razmike, navedene na načrtu.



### Navodilo

Zagotovite dovolj prostora, da boste brez težav dostopali do ventilov za izpraznjenje na strani enote. Priporočamo minimalni razmik 500 mm.

## 4.4 Izbira mesta postavitve zunanje enote



### Previdnost! Materialna škoda

Nevarnost motenj pri delovanju ali napačnega delovanja.

- ▶ Pri namestitvi upoštevajte minimalne razmike.

1. Zunanja enota mora biti od tla oddaljena vsaj 30 mm, tako da se lahko na spodnji strani izvede drenažni priključek.
2. Če boste enoto montirali na tla v stoječem stanju, morate zagotoviti, da imajo tla zadostno nosilnost.
3. Če boste enoto montirali na fasado, morate zagotoviti, da imajo stena in nosilci zadostno nosilnost.

## 5 Priklop

### 5.1 Namestitev hidravlike

#### 5.1.1 Priključitev cevi za hladilno sredstvo



### Navodilo

Namestitev je preprostejša, če najprej priklopite plinsko cev. Plinska cev je tista cev, ki je debelejša.

- ▶ Zunanjo enoto namestite na predvidenem mestu.
- ▶ Odstranite zaščitne čepce na priključkih za hladilno sredstvo na zunanji enoti.
- ▶ Nameščeno cev previdno upognite v smeri zunanje enote.
- ▶ Cevi odrežite tako, da bo ostal dovolj dolg kos, da ga lahko povežete s priključki na zunanji enoti.
- ▶ Vstavite priključke in na nameščeni cevi za hladilno sredstvo napravite rob.
- ▶ Cevi za hladilno sredstvo namestite na ustrezne priključke na zunanji enoti.
- ▶ Pravilno izolirajte vsako cev za hladilno sredstvo posebej. Pri tem morebitna mesta prerezane izolacije pokrijte z izolirnim trakom ali pa nezaščiteni cev za hladilno sredstvo izolirajte z ustreznim materialom, ki se uporablja za hladilne sisteme.

#### 5.1.2 Priključitev cevi za hladilno sredstvo na notranjo enoto

- ▶ Priključite cevi za hladilno sredstvo na notranjo enoto (→ Navodila za namestitev notranje enote).

### 5.2 Električna napeljava



### Nevarnost!

#### Smrtna nevarnost zaradi električnega udara

Če se dotaknete delov, ki so pod napetostjo, se lahko znajdete v smrtni nevarnosti zaradi električnega udara.

- ▶ Izvlecite omrežni vtič. Ali pa izdelek odklopite z napetosti (ločilna naprava z najmanj 3 mm razdalje med kontakti, npr. varovalka ali odklopnik).
- ▶ Izdelek zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Počakajte vsaj 30 min, da se kondenzatorji izpraznijo.
- ▶ Preverite, da ni prisotne napetosti.
- ▶ Povežite fazo in zemljo.
- ▶ Na kratko zvežite fazo in nični vodnik.
- ▶ Pokrijte ali zagradite sosednje dele, ki so pod napetostjo.

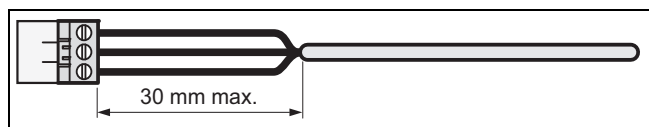
- ▶ Električne napeljave sme namestiti samo usposobljen električar.

#### 5.2.1 Prekinitev dovoda toka

- ▶ Pred izdelavo električnih priključkov prekinite dovod toka.

## 5.2.2 Priključitev kablov

1. Uporabite zaščite pred natezno obremenitvijo.
2. Po potrebi priključni kabel skrajšajte na ustrezno dolžino.



3. Za preprečitev kratkih stikov pri nehoteni sprostitvi žile odstranite največ 30 mm zunanje izolacije gibljivih kablov.
4. Pazite, da med odstranjevanjem zunanje izolacije ne poškodujete izolacije notranjih žil.
5. Odstranite samo toliko izolacije notranjih žil, kot je to potrebno za zanesljivo in stabilno priključitev.
6. Da preprečite kratek stik zaradi zrahljanja žil, po odstranitvi izolacije na konce žil namestite priključne puše.
7. Preverite, ali so vse žile mehansko zanesljivo pritrjene v vtičnih sponkah vtiča. Po potrebi jih pritrdite znova.

## 5.2.3 Električni priključek zunanje enote

1. Odstranite zaščitni pokrov električnih priključkov na zunanji enoti.
2. Odvijte vijake bloka s sponkami, konce žil napeljite v blok in privijte vijake.



### Previdnost!

#### Materialna škoda

Nevarnost napačnega delovanja in motenj zaradi kratkih stikov.

- ▶ Z izolirnim trakom izolirajte neuporabljene žice kabla.
- ▶ Poskrbite, da žice ne morejo priti v stik z deli, ki so pod napetostjo.

3. Zagotovite, da bodo kabli pravilno pritrjeni in povezani.
4. Namestite zaščitni pokrov kablov.

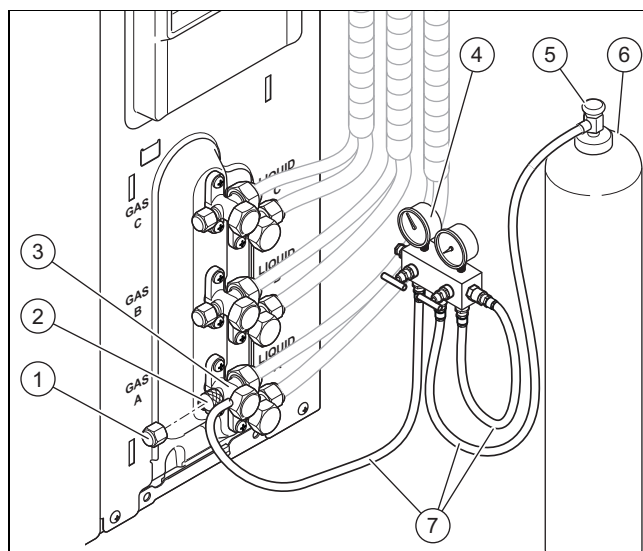
## 6 Zagon

### 6.1 Preverjanje tesnosti



#### Navodilo

Pred začetkom izvajanja dela si morate nadeti rokavice za varno uporabo hladilnega sredstva.



1. Sprostite čep (1) servisnega ventila in priklopite manometer (4) na servisni ventil (3) sesalne cevi (2).
2. Jeklenko z dušikom (6) z reducirnim ventilom priključite na manometer (4).
3. Odprite ventil (5) jeklenke z dušikom (6), nastavite reducirni ventil in odprite zaporne ventile manometra.
4. Preverite tesnjenje vseh priključkov in gibkih cevi (7).
5. Priključite vse ventile manometra in jeklenke z dušikom.
6. Odstranite jeklenko z dušikom.
7. S počasnim odpiranjem zapornih pip manometra znižajte sistemski tlak.
8. Če ni netesnosti, nadaljujte s praznjenjem sistema (→ Odsek 6.2).



#### Navodilo

V skladu z uredbo (EU) št. 517/2014 je treba za celoten krogotok hladilnega sredstva redno izvesti preverjanje tesnosti. Izvedite vse potrebne ukrepe za pravilno izvedbo teh preverjanj in dokumentirajte rezultate v vzdrževalni knjižici sistema. Za preverjanje tesnosti veljajo naslednji intervali:

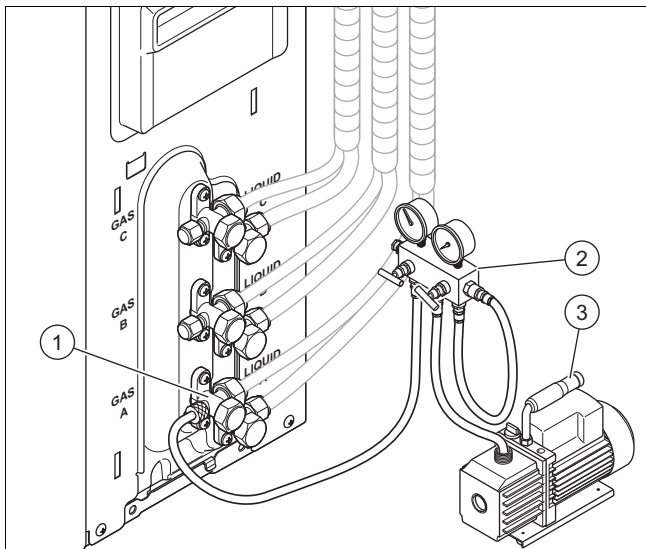
Sistemi z manj kot 7,41 kg hladilnega sredstva => redno preverjanje tesnosti ni potrebno.

Sistemi s 7,41 kg hladilnega sredstva ali več => vsaj enkrat letno.

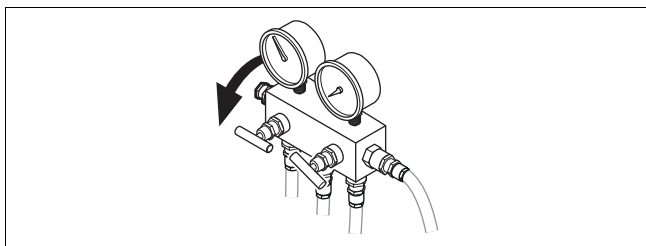
Sistemi s 74,07 kg hladilnega sredstva ali več => vsaj enkrat na šest mesecev.

Sistemi s 740,74 kg hladilnega sredstva ali več => vsaj enkrat na tri mesece.

## 6.2 Vzpostavitev podtlaka v sistemu



1. Manometer (2) priključite na servisni ventil (1) sesalne cevi.
2. Vakuumsko črpalko (3) povežite s servisnim priključkom manometra.
3. Zagotovite, da so ventili manometra zaprti.
4. Vključite vakuumsko črpalko in odprite ventil "Low" (nizkotlačni ventil) manometra.
5. Zagotovite, da je ventil "High" (visokotlačni ventil) zaprt.
6. Črpalko za polnjenje pustite delovati najmanj 30 minut (odvisno od velikosti sistema), da se praznjenje uspešno zaključi.
7. Preverite indikator nizkotlačnega manometra: ta mora kazati  $-0,1 \text{ MPa}$  ( $-76 \text{ cmHg}$ ).



8. Priključite ventil "Low" manometra in podtlačni ventil.
9. Po pribl. 10 do 15 minutah preverite indikator nizkotlačnega manometra: v tem času tlak ne sme narasti. Če tlak naraste, so na sistemu prisotne netesnosti. V tem primeru ponovite postopek, opisan v odstavku Preverjanje tesnosti (→ Odsek 6.1).

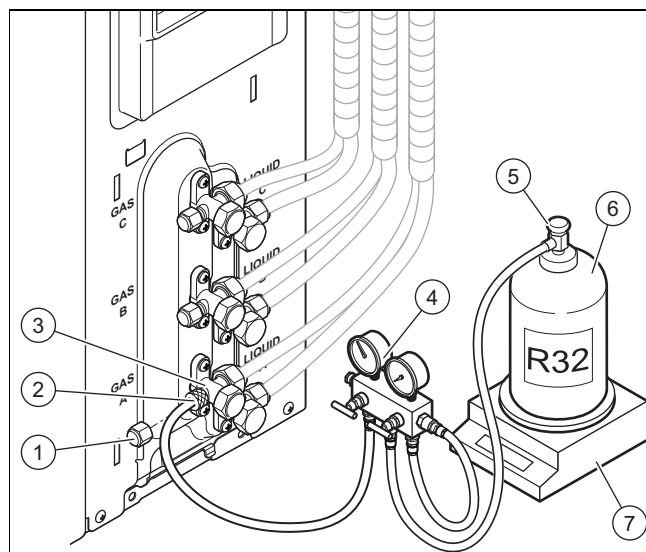


### Navodilo

Dokler v sistemu ne bo vzpostavljen primeren podtlak, ne izvajajte naslednjega delovnega koraka.

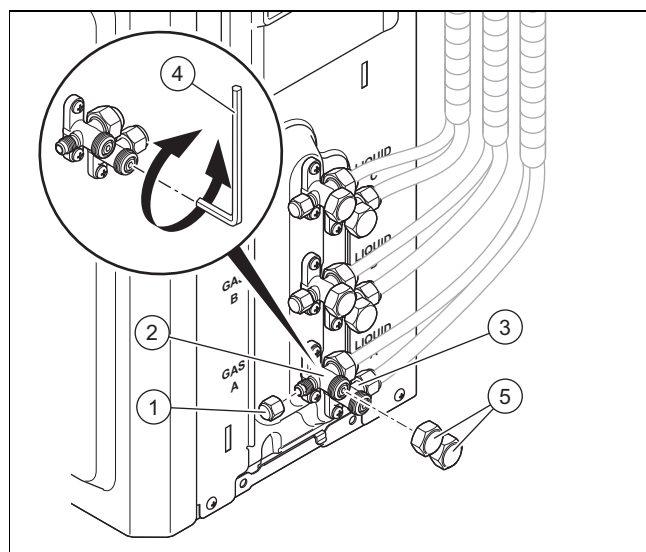
## 6.3 Dodajanje hladilnega sredstva

1. Izmerite enkratno dolžino cevi za hladilno sredstvo.
2. Izračunajte potrebno količino dodatnega hladilnega sredstva (Navodila za namestitev notranje enote)



3. Sprostite čep (1) servisnega ventila in priključite manometer (4) na servisni ventil (3) sesalne cevi (2).
4. Zaporni ventil pustite zaprt.
5. Priključite steklenico s hladilnim sredstvom (R32) (6) na strani visokega pritiska manometra.
6. Odprite zaporni ventil (5) steklenice s hladilnim sredstvom.
7. Odprite zaporne pipe manometra.
  - ◀ Priključene gibke cevi se napolnijo s hladilnim sredstvom.
8. Steklenico s hladilnim sredstvom postavite na tehtnico (7).
9. Odprite ventil.
10. Dodajte hladilno sredstvo.
  - 20 g hladilnega sredstva na dodatni meter cevi za hladilno sredstvo
11. Zaprite zaporne ventile steklenice s hladilnim sredstvom in manometra.

## 6.4 Zagon sistema



1. Sprostite čepa (1) in (5) in odprite servisna ventila (2) in (3), kar storite tako, da šestrobo ključ (4) zavrtite  $90^\circ$

v nasprotni smeri urinega kazalca, in ga po 6 sekundah zaprite: s tem sistem napolnite s hladilnim sredstvom.

2. Ponovno preverite, ali sistem tesni.
  - Če sistem ne pušča, nadaljujte z delom.
3. Odstranite manometer s povezovalnimi cevmi servisnih ventilov.
4. Odprite servisna ventila **(2)** in **(3)**, kar storite tako, da šestrobi ključ **(4)** zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, dokler ne zaznate rahlega omejevala.
5. Znova namestite čepe na varnostne ventile.
6. Zaženite sistem in dovolite, da naprava nekaj trenutkov deluje, ter preverite, ali pravilno deluje v vseh vrstah delovanja.

## 7 Izročitev uporabniku

- ▶ Po zaključeni namestitvi uporabnika seznanite s položaji in delovanjem varnostnih naprav.
- ▶ Upravljavca še posebej opozorite na varnostna navodila, ki jih mora upoštevati.
- ▶ Upravljavca seznanite z nujno potrebnim vzdrževanjem izdelka v skladu s predpisanimi časovnimi intervali.
- ▶ Če deluje več kot ena notranja enota, programirajte enako vrsto delovanja (ogrevanje ali hlajenje). V nasprotnem primeru nastane konflikt med vrstami delovanja in na notranjih enotah se prikaže sporočilo o napaki.

## 8 Odpravljanje motenj

### 8.1 Naročanje nadomestnih delov

Proizvajalec je med postopkom preverjanja skladnosti certificiral originalne nadomestne dele izdelka. Če pri vzdrževanju ali popravilu uporabite dele, ki niso certificirani oz. odobreni, se lahko zgodi, da izdelek ne ustreza več veljavnim standardom in zato preneha veljati skladnost izdelka.

Priporočamo uporabo originalnih nadomestnih delov proizvajalca, saj je na ta način zagotovljeno nemoteno in varno delovanje izdelka. Informacije o razpoložljivih originalnih nadomestnih delih lahko dobite na kontaktnem naslovu, ki je naveden na zadnji strani navodil za uporabo.

- ▶ Če pri vzdrževanju ali popravilu potrebujete nadomestne dele, uporabite samo za izdelek odobrene nadomestne dele.

## 9 Servis in vzdrževanje

### 9.1 Upoštevajte intervale servisiranja in vzdrževanja

- ▶ Upoštevajte minimalne intervale za kontrolo in vzdrževanje. Odvisno od izidov pregleda je lahko potrebno tudi vzdrževanje pred predvidenim rokom.

## 9.2 Servisiranje izdelka

### Enkrat mesečno

- ▶ Preverite, ali je zračni filter notranje enote čist (→ Navodila za namestitev notranje enote).
  - Zračni filtri so izdelani iz vlaken in jih lahko očistite z vodo.

### Polletno

- ▶ Demontirajte oblogo.
- ▶ Preverite, ali je toplotni izmenjevalnik čist.
- ▶ Odstranite vse tujke s površine lamele toplotnega izmenjevalnika, ki bi lahko ovirali kroženje zraka.
- ▶ S stisnjenim zrakom odstranite prah.
- ▶ Previdno ga umijte in očistite z vodo in ga nato osušite s stisnjenim zrakom.
- ▶ Prepričajte se, da odtok kondenzata ni oviran, saj to lahko negativno vpliva na pravilno odtokanje vode.

## 10 Dokončni izklop

1. Izpraznite hladilno sredstvo.
2. Odstranite izdelek.
3. Izdelek vključno s konstrukcijskimi deli oddajte v reciklažo ali ga deponirajte.

## 11 Odstranjevanje embalaže

- ▶ Poskrbite za pravilno odstranitev embalaže.
- ▶ Upoštevajte vse ustrezne predpise.

## 12 Servisna služba

Kontaktne podatke naše servisne službe najdete pod Country specifics ali na naši spletni strani.

## A Zaznavanje in odpravljanje motnje

Napake	Možni vzroki	Rešitve
Po vklopu enote prikazovalnik ne zasveti, pri sproženju funkcij pa se ne zasliši zvočni signal.	Napajalnik ni priključen ali pa priključek na električno napajanje ni v redu.	Preverite, ali je moteno električno napajanje. V primeru, da je, počakajte, da bo električno napajanje ponovno na voljo. V primeru, da ni, preverite električno napeljavo in se prepričajte, ali je napajalni vtič pravilno priključen.
Takoj po vklopu enote se sproži zaščitno stikalo hišne na diferenčni tok. Po vklopu enote pride do izpada električnega napajanja.	Kabli niso pravilno priključeni ali pa so v slabem stanju; vlaga v električni napeljavi. Izbrano zaščitno stikalo na diferenčni tok ni pravilno.	Poskrbite za pravilno ozemljitev enote. Poskrbite za pravilen priklop električnih kablov. Preverite kable notranje enote. Preverite, ali je izolacija električnega kabla poškodovana, in jo po potrebi zamenjajte. Izberite primerno zaščitno stikalo na diferenčni tok.
Po vklopu enote pri sproženju funkcije sicer utripa lučka za prenos signala, vendar se ne zgodi nič.	Napačno delovanje daljinskega upravljalnika.	Zamenjajte baterije daljinskega upravljalnika. Popravite daljinski upravljalnik ali pa ga zamenjajte.
Na zaslonu ene ali več notranjih enot je prikazana koda napake E7.	Različna programiranja načinov na notranjih enotah.	S pomočjo daljinskega upravljalnika na vseh notranjih enotah nastavite isti način.
<b>HLAJENJE ALI OGREVANJE NI ZADOSTNO</b>		
Hlajenje ali ogrevanje ni zadostno.	Neppravilna priključitev cevi za hladilno sredstvo ali električnih priključkov.	Poskrbite za pravilno priključitev.
Preverite temperaturo, nastavljeno na daljinskem upravljalniku.	Nastavljena temperatura ni pravilna.	Prilagodite nastavljeno temperaturo.
Moč ventilatorja je zelo majhna.	Število vrtljajev motorja ventilatorja notranje enote je prenizko.	Število vrtljajev ventilatorja nastavite na visoko ali srednjo stopnjo.
Moteč hrup. Hlajenje ali ogrevanje ni zadostno. Prezračevanje ni zadostno.	Filter notranje enote je umazan ali zamašen.	Preverite, ali je filter umazan, in ga po potrebi očistite.
Enota med ogrevanjem piha hladen zrak.	Napačno delovanje 4-smernega ventila.	Obrnite se na servisno službo.
Vodoravne lamele ni mogoče nastaviti.	Napačno delovanje vodoravne lamele.	Obrnite se na servisno službo.
Motor ventilatorja notranje enote ne deluje.	Napačno delovanje motorja ventilatorja notranje enote.	Obrnite se na servisno službo.
Motor ventilatorja zunanje enote ne deluje.	Napačno delovanje motorja ventilatorja zunanje enote.	Obrnite se na servisno službo.
Kompresor ne deluje.	Napačno delovanje kompresorja. Termostat je izključil kompresor.	Obrnite se na servisno službo.
<b>IZ KLIMATSKE NAPRAVE UHAJA VODA.</b>		
Iz notranje enote uhaja voda. Uhajanje vode v napeljavi odtoka.	Napeljava odtoka je zamašena. Napeljava odtoka nima dovolj padca. Napeljava odtoka je pokvarjena.	Odstranite tujek iz napeljave odtoka. Zamenjajte napeljavo odtoka.
Iz cevskih priključkov notranje enote uhaja voda.	Izolacija ni pravilno nameščena na cevi.	Ponovno izolirajte cevi in jih pravilno pritrdite.
<b>NEOBIČAJEN HRUP IN TRESLJAJI ENOTE</b>		
Sliši se pretakanje vode.	Pri vklopu ali izklopu enote se zaradi pretakanja hladilnega sredstva sliši neobičajen hrup.	Ta pojav je običajen. Neobičajen hrup se po nekaj minutah ne sliši več.
Iz notranje enote se sliši neobičajen hrup.	Tujek v notranji enoti ali v sklopih, povezanih z njo.	Odstranite tujek. Pravilno razporedite vse dele notranje enote, privijte vijake in izolirajte območja med priključenimi komponentami.
Iz zunanje enote se sliši neobičajen hrup.	Tujek v zunanji enoti ali v sklopih, povezanih z njo.	Odstranite tujek. Pravilno razporedite vse dele zunanje enote, privijte vijake in izolirajte območja med priključenimi komponentami.

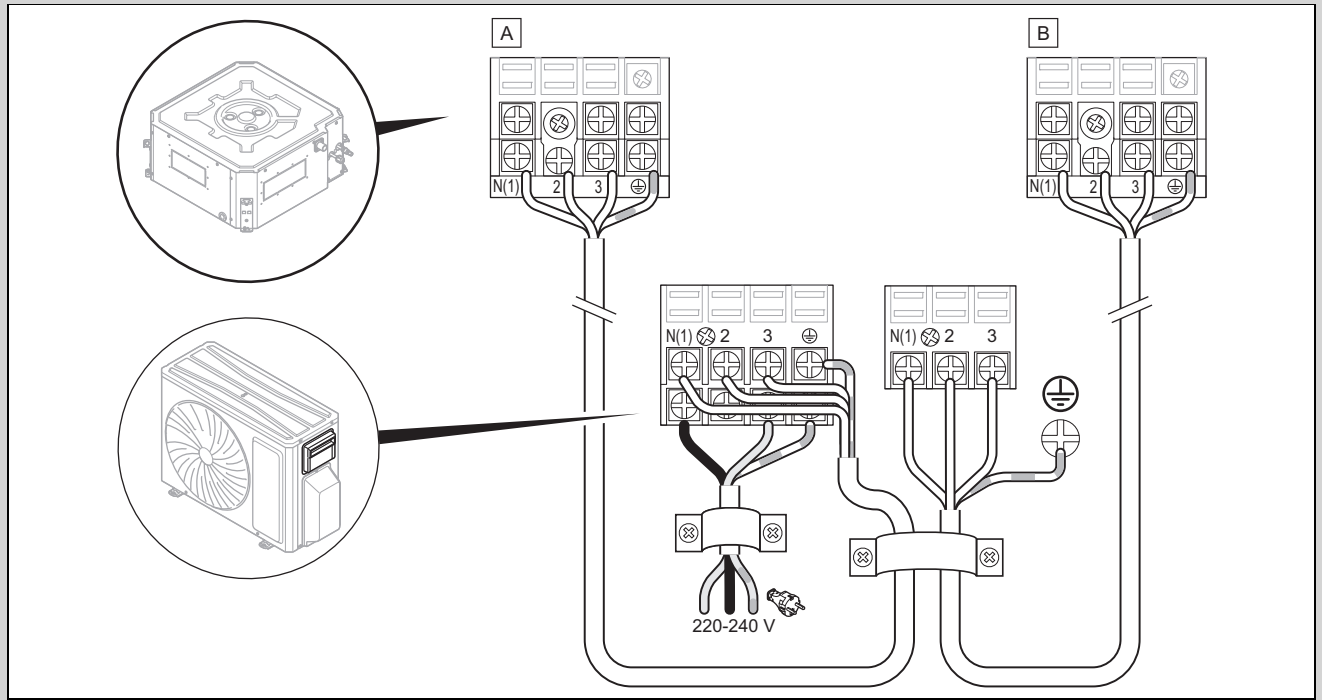
## B Kode napak

Oznaka napačnega delovanja	Tip napačnega delovanja	Zaslon
		Koda
Napaka mostička	Napačno delovanje strojne opreme	C5
Temperaturni senzor tekočinskega ventila C ni sklenjen/je v kratkem stiku	Napačno delovanje strojne opreme	b5
Temperaturni senzor ventila za vroči plin ni sklenjen/je v kratkem stiku	Napačno delovanje strojne opreme	b7
Temperaturni senzor enote ni sklenjen/je v kratkem stiku	Napačno delovanje strojne opreme	P7
Zunanji temperaturni senzor ni sklenjen/je v kratkem stiku	Napačno delovanje strojne opreme	F3
Temperaturni senzor srednje cevi zunanjega kondenzatorja ni sklenjen/je v kratkem stiku	Napačno delovanje strojne opreme	F4
Temperaturni senzor na izpustu (zunanja enota) ni sklenjen/je v kratkem stiku	Napačno delovanje strojne opreme	F5
Napačno delovanje komunikacije	Napačno delovanje strojne opreme	E6
Napačno delovanje tokokroga za zaznavanje faznega toka za kompresor	Napačno delovanje strojne opreme	U1
Zaščita enote pred visokimi temperaturami	Prikaz kode napake na daljinskem upravljanju v 200 sekundah; prikaz neposredno na zaslonu po 200 sekundah	P8
Zaščita pred pomanjkanjem hladilnega sredstva ali zaščita pred blokado sistema (ni na voljo za zunanje enote za stanovanjske objekte).		P0
Zaščita sistema pred previsokim tlakom	Napačno delovanje strojne opreme	E1
Zaščita sistema pred prenizkim tlakom (rezervirano)	Napačno delovanje strojne opreme	E3
Zaščita kompresorja pred preobremenitvijo	Prikaz kode napake na daljinskem upravljanju v 200 sekundah; prikaz neposredno na zaslonu po 200 sekundah	H3
Notranja in zunanja enota nista združljivi	Napačno delovanje strojne opreme	LP
Nepravilna povezava komunikacijskega kabla ali napačno delovanje elektronskega razteznega ventila	Napačno delovanje strojne opreme	dn
Napačno delovanje ventilatorja 1 (zunanja enota)	Napačno delovanje strojne opreme	L3
Stanje zaznave nepravilne povezave komunikacijskega kabla ali napačnega delovanja elektronskega razteznega ventila	Stanje delovanja	dd
Spor med vrstami delovanja	Stanje delovanja	E7
Način recikliranja hladilnega sredstva	Stanje delovanja	Fo
Odtaljevanje ali vračanje olja med ogrevanjem	Stanje delovanja	H1
Napaka zagona kompresorja	Prikaz kode napake na daljinskem upravljanju v 200 sekundah; prikaz neposredno na zaslonu po 200 sekundah	Lc
Zaščita pred visokimi temperaturami na izpustu kompresorja		E4
Zaščita pred preobremenitvijo		E8
Zaščita celotne enote pred tokovno preobremenitvijo		E5
Štirismerni ventil se ne odziva normalno		U7

## C Stikalni načrti za povezavo med zunanjo enoto in notranjo enoto.

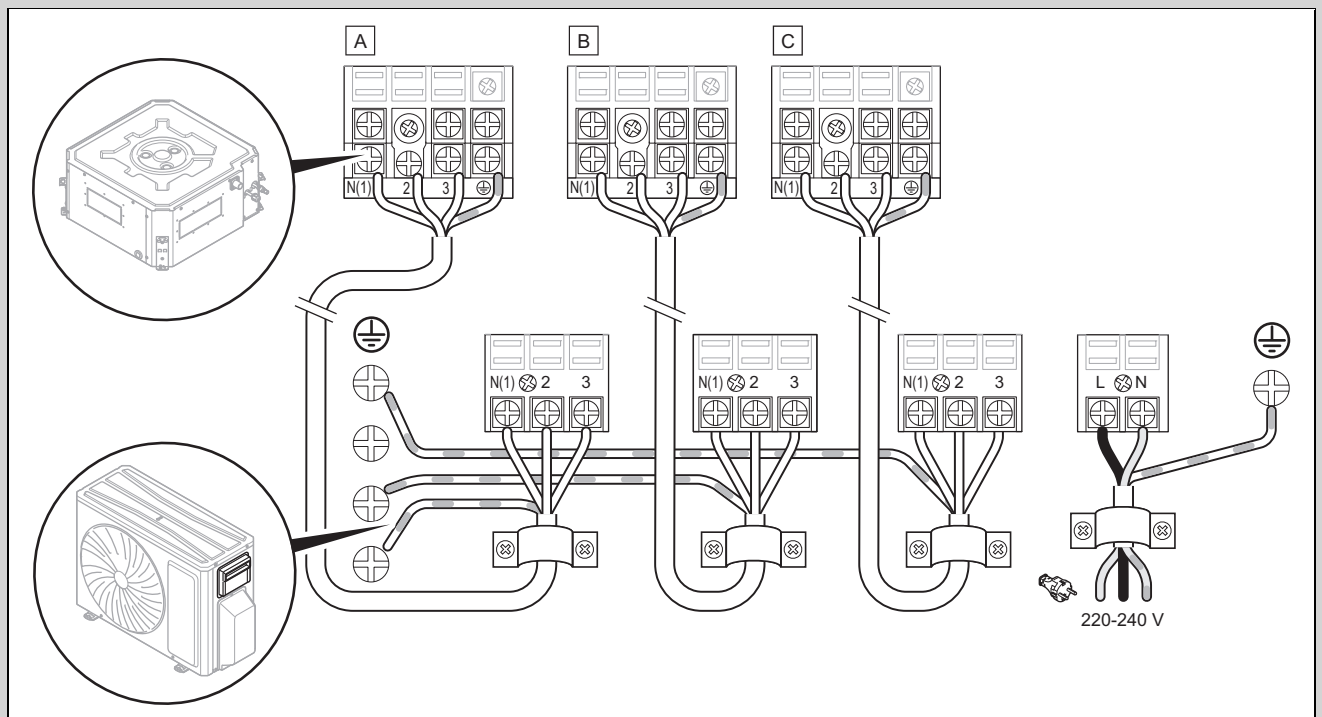
### C.1 Zunanja enota in dve notranji enoti

Veljavnost: VAM1-040A2NO IN VAM1-050A2NO



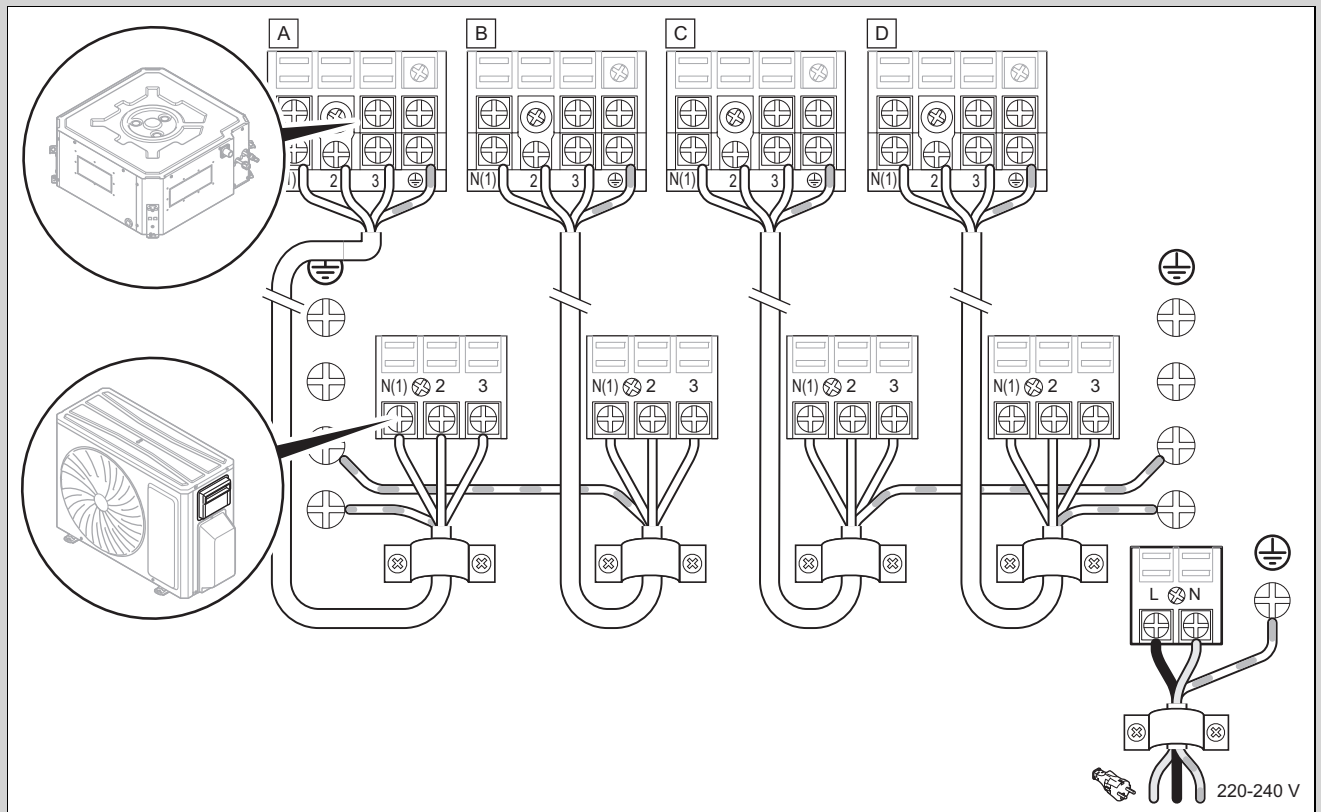
### C.2 Zunanja enota in tri notranje enote

Veljavnost: VAM1-070A3NO



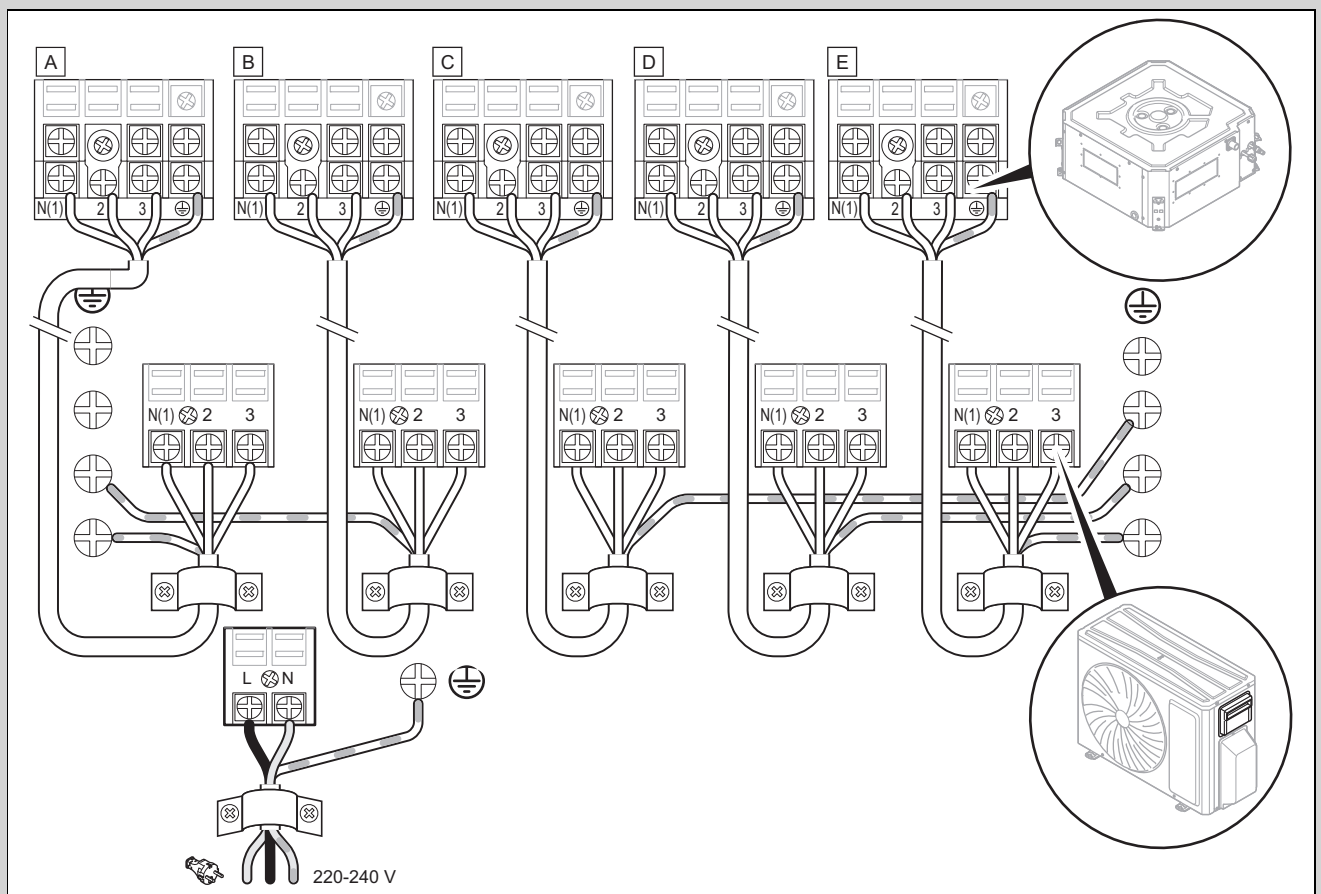
### C.3 Zunanja enota in štiri notranje enote

Veljavnost: VAM1-080A4NO



### C.4 Zunanja enota in pet notranjih enot

Veljavnost: VAM1-120A5NO



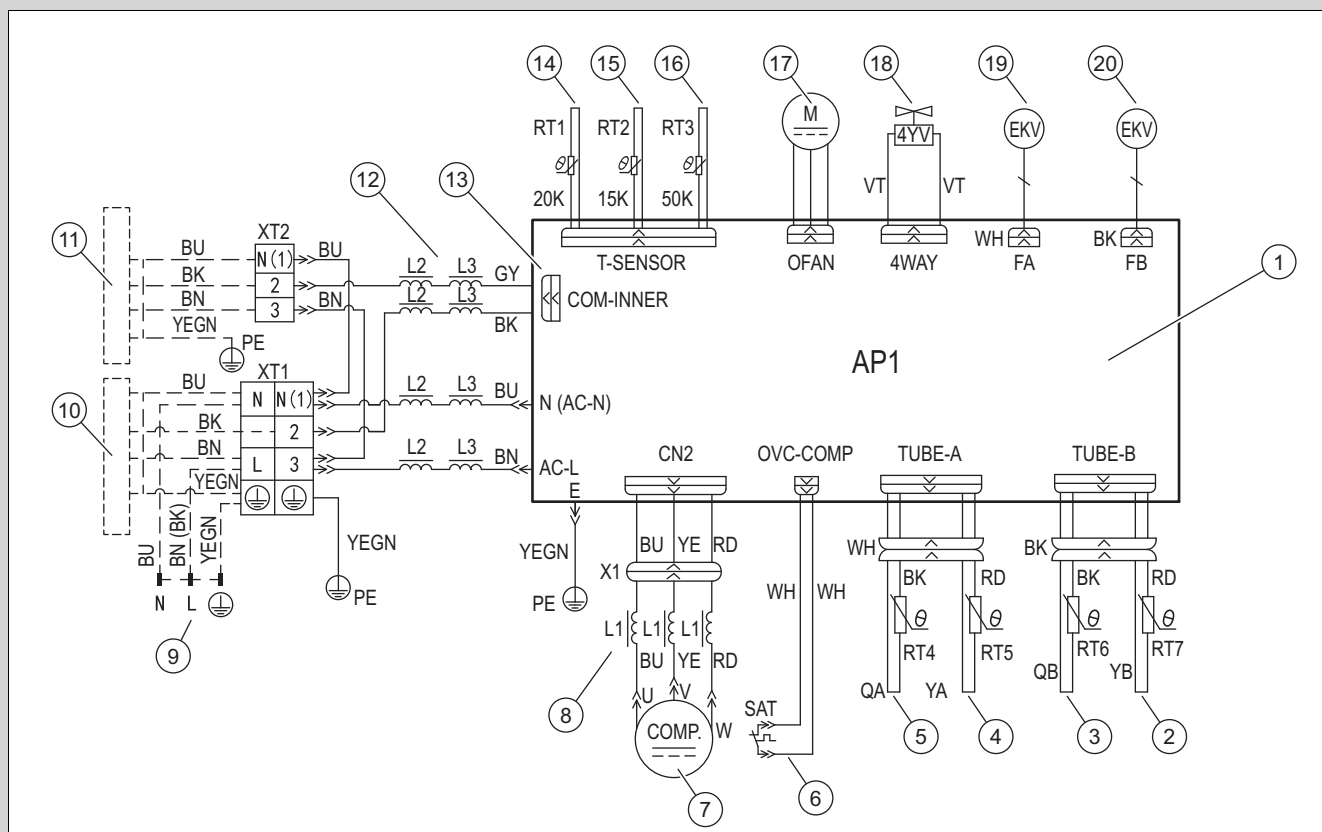
## D Stikalni načrti

### Okrajšave na tiskanih vezjih

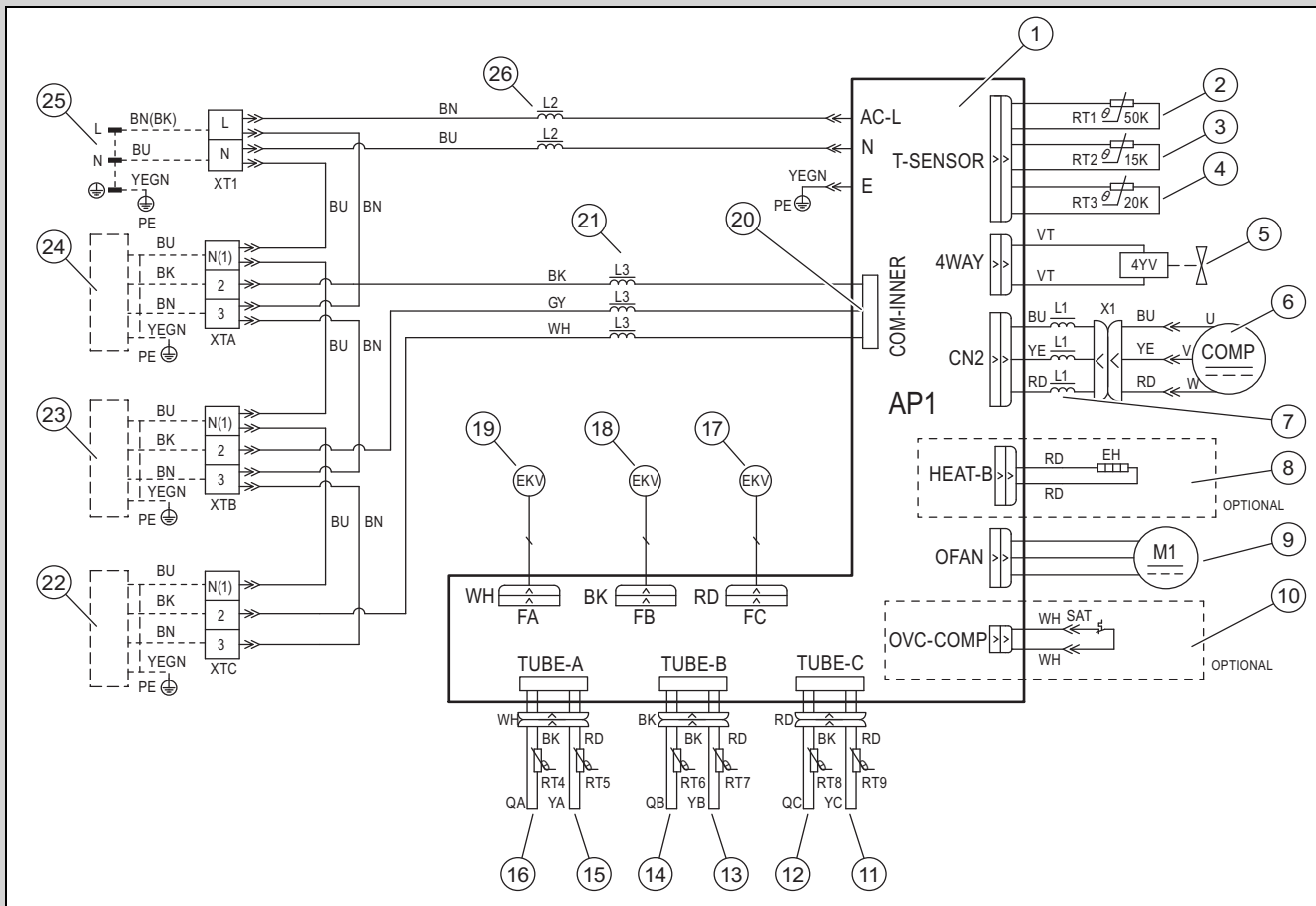
Okrajšava	Pomen	Okrajšava	Pomen	Okrajšava	Pomen
WH	bela	VT	vijolična	BK	Črna
YE	rumena	GN	zelena	OG	oranžna
RD	rdeča	BN	Rjava		
YEGN	rumena/zelena	BU	Modra		

Naslednji stikalni načrti se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Upoštevajte stikalni načrt, ki je priložen zunanji enoti.

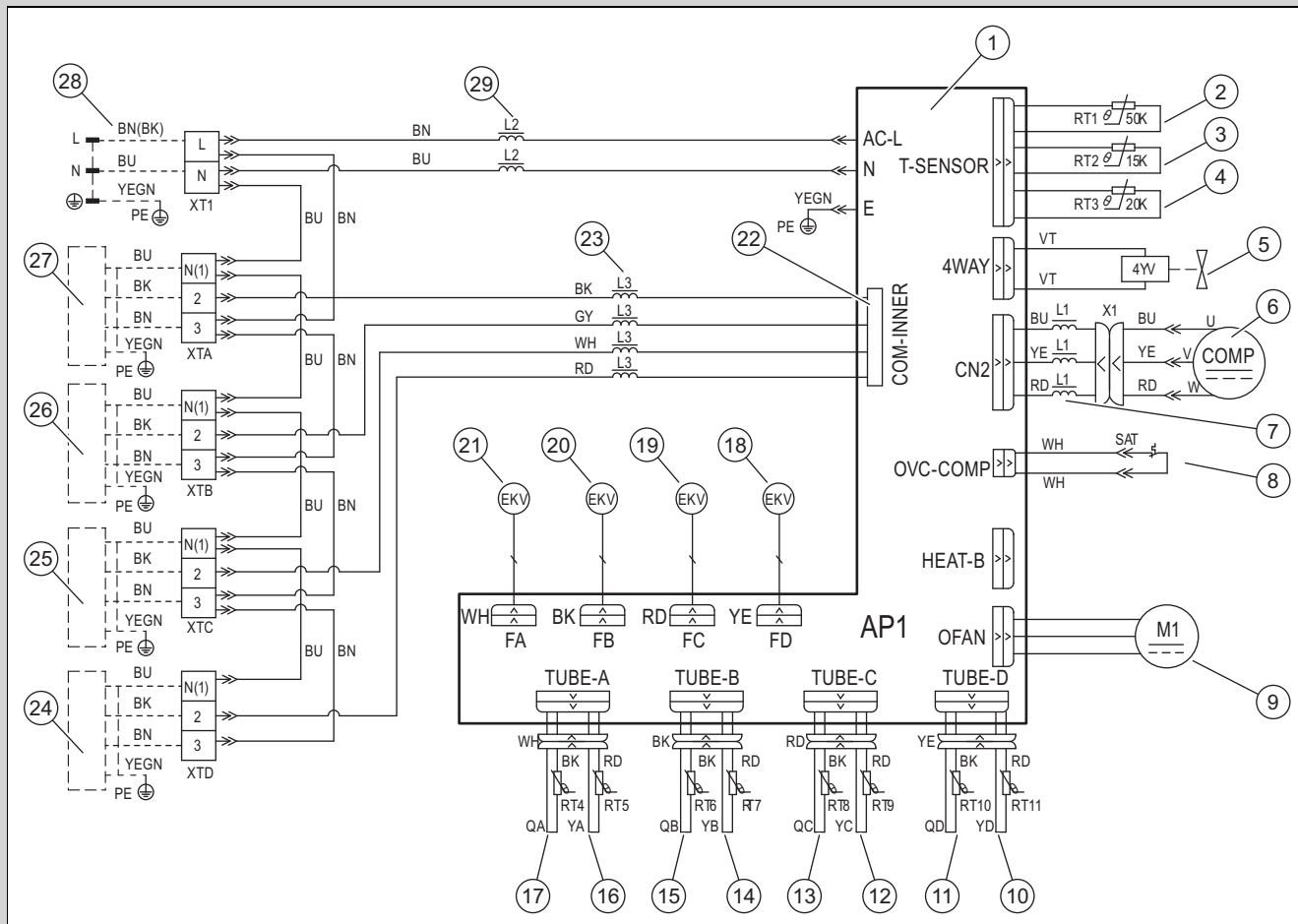
**Veljavnost:** VAM1-040A2NO IN VAM1-050A2NO



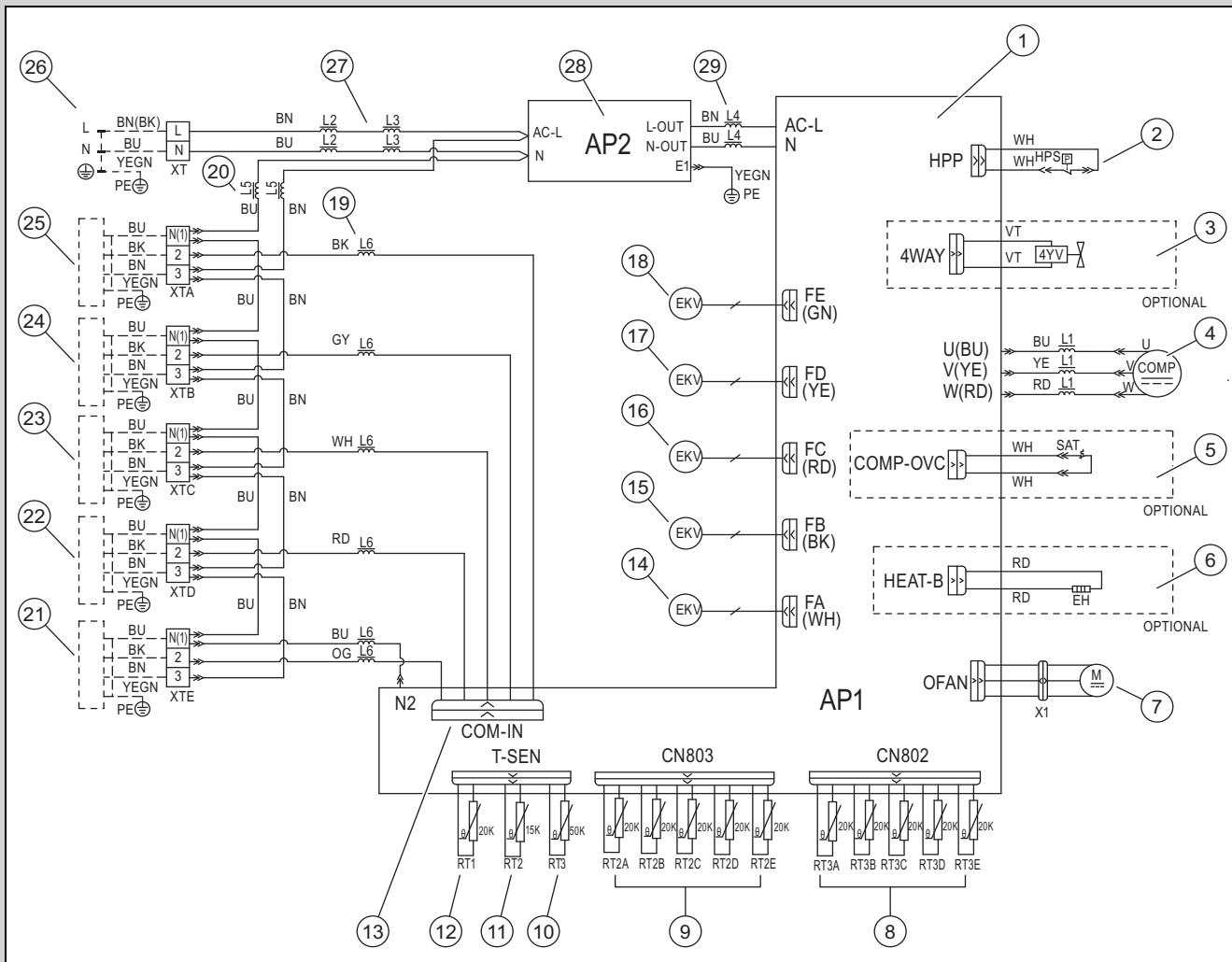
1	Tiskano vezje zunanje enote	11	Notranja enota B
2	Temperaturni senzor napeljave za tekočino B	12	Magnetni obroč
3	Temperaturni senzor napeljave za vroč plin B	13	Sponka kabla za komunikacijo med notranjo in zunanjo enoto
4	Temperaturni senzor napeljave za tekočino A	14	Temperaturni senzor zunanje cevi
5	Temperaturni senzor napeljave za vroč plin A	15	Senzor zunanje temp.
6	Zaščita pred preobremenitvijo kompresorja	16	Temperaturni senzor plinov za praznjenje (senzor praznjenja)
7	Kompresor	17	Motor ventilatorja
8	Magnetni obroč	18	4-smerni ventil
9	Električna napetost	19	Elektronski ekspanzijski ventil A
10	Notranja enota A	20	Elektronski ekspanzijski ventil B



1	Tiskano vezje zunanje enote	14	Temperaturni senzor plinskega ventila B
2	Temperaturni senzor plinov za praznjenje (senzor praznjenja)	15	Temperaturni senzor tekočinskega ventila A
3	Senzor zunanje temp.	16	Temperaturni senzor plinskega ventila A
4	Temperaturni senzor zunanje cevi	17	Elektronski ekspanzijski ventil C
5	4-smerni ventil	18	Elektronski ekspanzijski ventil B
6	Kompresor	19	Elektronski ekspanzijski ventil A
7	Magnetni obroč	20	Sponka kabla za komunikacijo med notranjo in zunanjo enoto
8	Opcijsko: ogrevanje korita za kondenzat	21	Magnetni obroč
9	Motor ventilatorja	22	Notranja enota C
10	Opcijsko: zaščita pred preobremenitvijo kompresorja	23	Notranja enota B
11	Temperaturni senzor tekočinskega ventila C	24	Notranja enota A
12	Temperaturni senzor plinskega ventila C	25	Električna napetost
13	Temperaturni senzor tekočinskega ventila B	26	Magnetni obroč



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Tiskano vezje zunanje enote                                  | 16 | Temperaturni senzor tekočinskega ventila A                 |
| 2  | Temperaturni senzor plinov za praznjenje (senzor praznjenja) | 17 | Temperaturni senzor plinskega ventila A                    |
| 3  | Senzor zunanje temp.   | 18 | Elektronski ekspanzijski ventil D                          |
| 4  | Temperaturni senzor zunanje cevi                             | 19 | Elektronski ekspanzijski ventil C                          |
| 5  | 4-smerni ventil  | 20 | Elektronski ekspanzijski ventil B                          |
| 6  | Kompresor  | 21 | Elektronski ekspanzijski ventil A                          |
| 7  | Magnetni obroč   | 22 | Sponka kabla za komunikacijo med notranjo in zunanjo enoto |
| 8  | Zaščita pred preobremenitvijo kompresorja                    | 23 | Magnetni obroč   |
| 9  | Motor ventilatorja   | 24 | Notranja enota D   |
| 10 | Temperaturni senzor tekočinskega ventila D                   | 25 | Notranja enota B   |
| 11 | Temperaturni senzor plinskega ventila D                      | 26 | Notranja enota C   |
| 12 | Temperaturni senzor tekočinskega ventila C                   | 27 | Notranja enota A   |
| 13 | Temperaturni senzor plinskega ventila C                      | 28 | Električna napetost  |
| 14 | Temperaturni senzor tekočinskega ventila B                   | 29 | Magnetni obroč   |
| 15 | Temperaturni senzor plinskega ventila B                      |    |  |



- 1 Tiskano vezje zunanje enote AP1
- 2 Stikalo visokega tlaka
- 3 4-smerni ventil
- 4 Kompresor
- 5 Opcijsko: zaščita pred preobremenitvijo kompresorja
- 6 Opcijsko: ogrevanje korita za kondenzat
- 7 Motor ventilatorja
- 8 Temperaturni senzor napeljave za vroč plin
- 9 Temperaturni senzor napeljave za tekočino
- 10 Temperaturni senzor plinov za praznjenje (senzor praznjenja)
- 11 Senzor zunanje temp.
- 12 Temperaturni senzor zunanje cevi
- 13 Sponka kabla za komunikacijo med notranjo in zunanjo enoto
- 14 Elektronski ekspanzijski ventil A

- 15 Elektronski ekspanzijski ventil B
- 16 Elektronski ekspanzijski ventil C
- 17 Elektronski ekspanzijski ventil D
- 18 Elektronski raztezni ventil E
- 19 Magnetni obroč
- 20 Magnetni obroč
- 21 Notranja enota E
- 22 Notranja enota D
- 23 Notranja enota C
- 24 Notranja enota B
- 25 Notranja enota A
- 26 Električna napetost
- 27 Magnetni obroč
- 28 Tiskano vezje AP2
- 29 Magnetni obroč

## E Tehnični podatki

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinacije notranjih enot	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Električna napetost	220-240 V~/50 Hz/enofazno	220-240 V~/50 Hz/enofazno	220-240 V~/50 Hz/enofazno	220-240 V~/50 Hz/enofazno	220-240 V~/50 Hz/enofazno
Priporočeni električni kabel (žile)	3	3	3	3	3
Prerez električnega kabla	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Moč med hlajenjem	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Moč med ogrevanjem	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Električna moč med hlajenjem	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Električna moč med ogrevanjem	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Poraba nazivnega toka med hlajenjem	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Poraba nazivnega toka med ogrevanjem	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Največja moč ogrevanje/hlajenje	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Največji tok ogrevanje/hlajenje	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
Koeficient energetske učinkovitosti	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
Koeficient učinkovitosti	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Tip kompresorja	Rotacijski kompresor	Rotacijski kompresor	Dvojni rotacijski kompresor	Dvojni rotacijski kompresor	Dvojni rotacijski kompresor
Olje kompresorja	FW68DA	FW68DA	FW68DA ali primerljivo	FW68DA ali primerljivo	FW68DA ali primerljivo
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Stopnja zaščite	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Pretok zraka	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	5.800 m <sup>3</sup> /h
Najv. obratovalni tlak za tlačno stran	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Najv. obratovalni tlak za sesalno stran	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Hladilno sredstvo	R32	R32	R32	R32	R32
Dodajanje hladilnega sredstva	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Zunanji premer napeljave za tekočino	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Zunanji premer napeljave za vroč plin	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Največja višinska razlika povezovalnih cevi med notranjimi enotami	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Največja ustrezna dolžina povezovalnih cevi	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Največja dolžina povezovalnih cevi (skupna dolžina)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Mere, širina	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Mere, globina	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Mere, višina	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Neto teža	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Bruto teža	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Pri delovanju vsebuje zunanja enota fluorirane toplogredne pline, katerih uporaba je omejena v skladu s Kjotskim protokolom.

# Udhëzimi i instalimit dhe mirëmbajtjes

## Përmbajtja

<b>1</b>	<b>Siguria</b> .....	<b>148</b>
1.1	Udhëzime paralajmëuese për përdorimin .....	148
1.2	Udhëzime të përgjithshme për sigurinë .....	148
1.3	Rregullore (direktiva, ligje, norma).....	150
<b>2</b>	<b>Udhëzime për dokumentacionin</b> .....	<b>151</b>
2.1	Ndiqni dokumentet përkatëse .....	151
2.2	Ruani dokumentet.....	151
2.3	Vlefshmëria e udhëzimit .....	151
<b>3</b>	<b>Përshkrimi i produktit</b> .....	<b>151</b>
3.1	Ndërtimi i produktit.....	151
3.2	Skema e sistemit të lëndës ftohëse .....	151
3.3	Tabela e tipit .....	151
3.4	Markimi CE .....	152
3.5	Informacione për lëndën ftohëse .....	152
3.6	Kufijtë e lejuar të temperaturës së punës .....	153
<b>4</b>	<b>Montimi</b> .....	<b>153</b>
4.1	Kontrolloni përmbajtjen e ambalazhit .....	153
4.2	Përmasat .....	153
4.3	Dimensionet minimale .....	154
4.4	Zgjidhni vendin e instalimit të njësisë së jashtme .....	154
<b>5</b>	<b>Instalimi</b> .....	<b>154</b>
5.1	Instalimi hidraulik .....	154
5.2	Instalimi elektrik .....	154
<b>6</b>	<b>Vënia në punë</b> .....	<b>155</b>
6.1	Kontrolli i hermeticitetit.....	155
6.2	Vendosni presion të ulët në impiant .....	156
6.3	Mbusheni lëndën ftohëse .....	156
6.4	Vëreni në punë impiantin .....	157
<b>7</b>	<b>Dorëzimi tek përdoruesi</b> .....	<b>157</b>
<b>8</b>	<b>Zgjidhja e defektit</b> .....	<b>157</b>
8.1	Sigurimi i pjesëve të këmbimit .....	157
<b>9</b>	<b>Inspektimi dhe mirëmbajtja</b> .....	<b>157</b>
9.1	Respektoni intervalet e inspektimit dhe kontrollit .....	157
9.2	Mirëmbani produktin .....	157
<b>10</b>	<b>Nxjerrja jashtë pune në mënyrë të përhershme</b> .....	<b>157</b>
<b>11</b>	<b>Deponimi i paketimit</b> .....	<b>158</b>
<b>12</b>	<b>Shërbimi i klientit</b> .....	<b>158</b>
<b>Shtojcë</b> .....	<b>159</b>	
<b>A</b>	<b>Identifikimi dhe mënjanimi i defektit</b> .....	<b>159</b>
<b>B</b>	<b>Kodet e defekteve</b> .....	<b>160</b>

<b>C</b>	<b>Skemat elektrike për lidhjen midis njësisë së jashtme dhe dy njësisë të brendshme</b> .....	<b>161</b>
C.1	Njësia e jashtme dhe dy njësitë e brendshme.....	161
C.2	Njësia e jashtme dhe tre njësitë e brendshme.....	161
C.3	Njësia e jashtme dhe katër njësitë e brendshme.....	162
C.4	Njësia e jashtme dhe pesë njësitë e brendshme.....	162
<b>D</b>	<b>Skemar elektrike</b> .....	<b>163</b>
<b>E</b>	<b>Të dhënat teknike</b> .....	<b>167</b>

# 1 Siguria

## 1.1 Udhëzime paralajmëruese për përdorimin

### Klasifikimi i udhëzimeve të paralajmërimeve lidhur me veprimet

Udhëzimet operacionale janë shkallëzuar si vijon me shenjat paralajmëruese dhe fjalët sinjalizuese lidhur me rrezikun e mundshëm:

### Shenja paralajmëruese dhe fjalë sinjalizuese



#### Rrezik!

Rrezik jete ose rrezik dëmsh të rënda në persona



#### Rrezik!

Rrezik për jetën si pasojë e goditjes elektrike



#### Paralajmërim!

Rrezik dëmsh të lehta në persona



#### Kujdes!

Rrezik dëmsh materiale ose dëmsh për mjedisin

## 1.2 Udhëzime të përgjithshme për sigurinë

### 1.2.1 Rrezik nga kushtet e pamjaftueshme

Punimet e mëposhtme duhet të kryhen vetëm nga teknikët profesionistë, të specializuar për këtë:

- Montimi
  - Çmontimi
  - Instalimi
  - Vënia në punë
  - Inspektimi dhe mirëmbajtja
  - Riparimet
  - Nxjerrja jashtë pune
- ▶ Veproni sipas gjendjes aktuale teknike.

### 1.2.2 Rrezik nga kualifikimi i pamjaftueshëm për lëndën ftohëse R32

Çdo veprimtari që kërkon hapjen e pajisjes, të qarku të lëndës ftohëse dhe komponentët e mbyllur, mund të bëhet vetëm nga persona profesionistë, të cilët kanë njohuri të karakteristikave dhe rreziqeve të lëndës ftohëse R32.

Për proceset e punës në qarkun e lëndës ftohëse, nevojiten njohuri specifike dhe në përputhje me ligjet lokale për lëndën ftohëse. Këtu hyjnë edhe njohuri specifike që lidhen

trajtimin e lëndës ftohëse, veglat përkatëse dhe pajimin e nevojshëm mbrojtës.

- ▶ Respektoni ligjet dhe normativat përkatëse vendore.

### 1.2.3 Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi, në rast magazinimi të gabuar

Produkti përmban lëndë ftohëse R32 të djegshme. Kur ka rrjedhje që kanë të bëjnë me një burim ndezës, ekziston rreziku i zjarrit dhe shpërthimit.

- ▶ Vendoseni pajisjen vetëm në dhoma pa burime të vazhdueshme ndezëse. Këto burime ndezëse janë, për shembull, flakë të hapura, një pajisje e ndezur me gaz ose një ngrohës elektrik.

### 1.2.4 Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi, në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R32. Nëse ka rrjedhje, lënda ftohëse që del jashtë, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi. Në rast zjarri mund të krijohen lëndë teoksike ose korrozive si fluor karbonili, monoksid karboni ose fluor hidrogjeni.

- ▶ Nëse punoni në produktin e hapur, para fillimit dhe gjatë punës me një detektor rrjedhjesh gazi, sigurohuni që të mos ketë rrjedhje.
- ▶ Detektori i rrjedhjeve të gazit nuk duhet të jetë burim zjarri. Detektori i rrjedhjeve të gazit duhet të kalibrohet me lëndë ftohëse R32 dhe të konfigurohet me  $\leq 25\%$  të kufirit të poshtëm të shpërthimit.
- ▶ Kur dyshoni se mund të ketë rrjedhje, fikini të gjitha flakët e hapura në mjedis.
- ▶ Kur ka rrjedhje që duhet rregulluar me saldimit, zbrazni gjithë lëndën ftohëse nga sistemi, ose izoloheni (përmes një valvuli bllokimi) në një zonë të sistemit që ndodhet larg vendit ku ka rrjedhje.
- ▶ Mbajini gjithë burimet e zjarrit larg produktit. Burimet ndezëse, si pir shembull flakët e hapura, sipërfaqet e nxehta me temperaturë më shumë se  $550\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pajisjet elektrike ose veglat që përbëjnë burim zjarri, shkarkesa statike.

### 1.2.5 Rrezik për jetën nga atmosfera mbytëse, në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse

Produkti përmban lëndë ftohëse R32 të djegshme. Kur ka rrjedhje, lënda ftohëse që del jashtë mund të krijojë një atmosferë mbytëse. Ekziston rrezik mbytjeje.

- ▶ Kini parasysh se lënda ftohëse që rrjedh jashtë ka një dendësi më të lartë se ajri dhe mund të grumbullohet në tokë.
- ▶ Kini parasysh që lënda ftohëse është pa erë.
- ▶ Sigurohuni që lënda ftohëse të mos grumbullohet në ndonjë gropë.
- ▶ Sigurohuni që lënda ftohëse të mos hyjë në hapësirat apo në brendësi të godinave.
- ▶ Sigurohuni që lënda ftohëse të mos shkojë gabimisht në sistemin e kanalizimeve.

### 1.2.6 Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi gjatë heqjes së lëndës ftohëse

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R32. Lënda ftohëse, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi. Në rast zjarri mund të krijohen lëndë teoksike ose korrozive si fluor karbonili, monoksid karboni ose fluor hidrogjeni.

- ▶ Punoni në produkt vetëm nëse jeni specialist në manovrimin e lëndës ftohëse R32.
- ▶ Vishni pajime mbrojtëse personale dhe mbani me vete një fikës zjarri.
- ▶ Përdorni vetëm vegla dhe pajisje të lejuara për lëndën ftohëse R32 dhe në gjendje të mirë.
- ▶ Sigurohuni që të mos ketë ajër në lëndën ftohëse, në veglat ose pajisjet me lëndë ftohëse ose në shishen e lëndës ftohëse.
- ▶ Lënda ftohëse nuk duhet të pompohet me ndihmën e kompresorit në njësinë e jashtme, veçanërisht procesi pump-down nuk duhet të kryhet.

### 1.2.7 Rrezik për jetën si pasojë e goditjes elektrike

Kur prekni komponentët me tension, ka rrezik goditjeje elektrike.

Përpara se të punoni në produkt:

- ▶ Kalojeni produktin pa tension, duke fikur gjithë polet e furnizimit me energji (separatorin elektrik të kategorisë së mbitensionit III për ndarje të plotë, p. sh. siguresën ose çelësin mbrojtës të tubacionit).
- ▶ Siguroni që të mos rindizet.
- ▶ Prisni minimalisht 30 min., derisa të jenë ngarkuar kondensatorët.
- ▶ Kontrolloni që të mos ketë tension.

### 1.2.8 Rrezik për jetë nga mungesa e mekanizmave të sigurisë

Skemat që përmban ky dokument nuk i tregojnë të gjithë mekanizmat e sigurisë që nevojiten për instalimin e duhur.

- ▶ Instaloni në pajisje mekanizmat e nevojshëm të sigurisë.
- ▶ Respektoni ligjet, normat dhe direktivat kombëtare e ndërkombëtare në fuqi.

### 1.2.9 Rrezik djegieje ose përvëlimi nga pjesët e nxehta

- ▶ Punoni me pjesët vetëm pasi këto të jenë ftohur.

### 1.2.10 Rrezik dëmi mjedisor si pasojë e lëndës ftohëse që del jashtë

Ky produkt përmban lëndë ftohëse R32. Lënda ftohëse nuk duhet të dalë në atmosferë. R32 është një gaz i serrës i zbuluar nga protokoli i Kyoto-s me GWP 675 (GWP = Global Warming Potential). Nëse del në atmosferë, vepron 675 herë më fuqishëm sesa gazi natyral i serrës CO<sub>2</sub>.

Lënda ftohëse që gjendet në produkt duhet që para mënjanimit të produktit në tërësi të nxirret në një enë të përshtatshme, që pastaj sipas rregullores të riciklohet ose të mënjanohet.

- ▶ Kujdesuni, që proceset për pajisjet mbrojtëse, për instalimin, mirëmbajtjen apo ndërhyrje të caktuara në qarkun e lëndës ftohëse në qarkun e lëndës ftohëse të kryhen vetëm nga një teknik i certifikuar.
- ▶ Lënda ftohëse që gjendet në produkt të riciklohet ose mënjanohet sipas rregullores vetëm nga një mjeshtër i certifikuar profesional.



### **1.2.11 Rrezik plagosjeje si pasojë e peshës së lartë të produktit**

- ▶ Transportojeni produktin me të paktën dy persona.

### **1.2.12 Rrezik i një dëmi material si pasojë e përdorimit të veglave të papërshtatshme**

- ▶ Përdorni një vegël të posaçme.

### **1.2.13 Rrezik plagosjeje gjatë vendosjes së veshjes së produktit.**

Gjatë vendosjes së veshjes së produktit ekziston një rrezik i lartë i prerjes me skajet e mprehta.

- ▶ Vishni dorashka mbrojtëse, për të mos u prerë.

### **1.2.14 Rrezik djegieje ose ngrirjeje nga lënda ftohëse**

Gjatë manovrimit me lëndën ftohëse, ekziston rreziku i djegieve dhe ngrirjes.

- ▶ Përpara punimeve, vishni gjithmonë dorashka.

## **1.3 Rregullore (direktiva, ligje, norma)**

- ▶ Respektoni rregulloret, normat, direktivat, aktet dhe ligjet kombëtare.



## 2 Udhëzime për dokumentacionin

### 2.1 Ndiqni dokumentet përkatëse

- Ndiqni patjetër të gjithë udhëzimet e përdorimit dhe instalimit, komponentët e impiantit janë bashkëngjitur.

### 2.2 Ruani dokumentet

- Dorëzoni këtë manual si dhe gjithë dokumentet e aplikueshëm përdoruesit të impiantit.

### 2.3 Vlefshmëria e udhëzimit

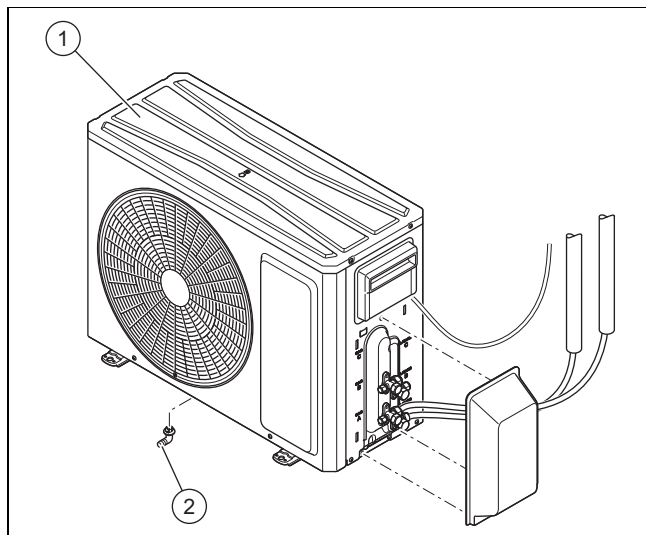
Ky udhëzues është i vlefshëm vetëm për produktet e mëposhtme:

#### Produkti - numri i artikullit

Njësia e jashtme VAM1-040A2NO	8000010723
Njësia e jashtme VAM1-050A2NO	8000010717
Njësia e jashtme VAM1-070A3NO	8000010724
Njësia e jashtme VAM1-080A4NO	8000010719
Njësia e jashtme VAM1-120A5NO	8000010712

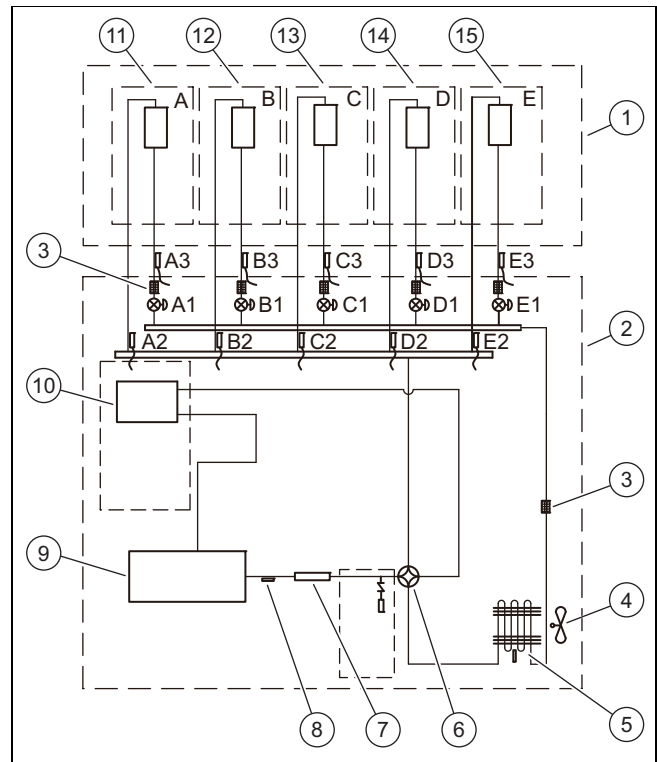
## 3 Përshkrimi i produktit

### 3.1 Ndërtimi i produktit



1 Njësia e jashtme 2 Tubacioni shfryrës për lëndë të kondensuar

### 3.2 Skema e sistemit të lëndës ftohëse






- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 Njësia e brendshme               | 14 Këmbyesi i nxehtësisë D                              |
| 2 Njësia e jashtme                 | 15 Këmbyesi i nxehtësisë E                              |
| 3 Filtri                           | A1, Valvula ekspanduese elektronike                     |
| 4 Ventilatori                      | B1, C1, D1, E1  |
| 5 Këmbyesi i nxehtësisë            | A2, B2, C2, D2, E2                                      |
| 6 Valvula me 4-dalje               | Sensori i temperaturës së tubacionit të gazit të nxehtë |
| 7 Zhurmëmbytësi                    | A3, B3, C3, D3, E3                                      |
| 8 Sensori i temperaturës së daljes | Sensori i temperaturës së tubacionit të lëngut          |
| 9 Kompresori                       |   |
| 10 Separatori i gazit-lëngut       |   |
| 11 Këmbyesi i nxehtësisë A         |   |
| 12 Këmbyesi i nxehtësisë B         |   |
| 13 Këmbyesi i nxehtësisë C         |   |

### 3.3 Tabela e tipit

Plakëza e llojit është e vendosur në fabrikë në anën e djathtë të produktit.

E dhënë në etiketën e parametrave të tipit	Domethënia
Cooling / Heating	Procesi i ftohjes / nxehtësimit
Rated Capacity	Kapaciteti nominal
Power Input	fuqia elektrike në hyrje
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Kushtet e testit për përcaktimin e të dhënave për fuqinë sipas EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Kapaciteti ftohës / ngrohës (mesatarisht) në kushte provë për përlogaritjen e SEER / SCOP

E dhënë në etiketën e parametrave të tipit	Domethënia
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (mesatarisht)
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Konsumi maksimal i fuqisë / Konsumi maksimal i rrymës / Lloji i mbrojtjes
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Lidhjet elektrike: tensioni / frekuenca / faza
Refrigerant	Lënda ftohëse
GWP	Potenciali i ngrohjes globale (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Presioni i lejuar i punës / ana e presionit të lartë / ana e presionit të ulët
Net Weight	Pesha neto
	Ky produkt përmban një lëng vështirësisht të ndezshëm (kategoria e sigurisë A2L).
	Lexoni udhëzimin!
	Bar-kodi me numër serial shifra e 3-të deri e 6-të = Data e prodhimit (viti/java) Shifra 7 deri 16 = numri i artikullit të produktit

### 3.4 Markimi CE



Me markimin CE dokumentohet se produktet përmbushin kriteret bazë të gjitha direktivave në fuqi sipas Deklaratës së Konformitetit.

Deklarata e konformitetit mund të kërkohet nga prodhuesi.

### 3.5 Informacione për lëndën ftohëse

#### 3.5.1 Informacione për mbrojtjen e mjedisit



##### Udhëzim

Kjo njësi përmban gaze serash me fluor.

Mirëmbajtja dhe mënjanimi mund të bëhet vetëm nga personel i kualifikuar.

Lënda ftohëse R32, GWP=675.

#### Mbushje shtesë me lëndë ftohëse

Në përputhje me dekretin (BE) Nr. 517/2014 në bashkëveprim me gazet e caktuara të serave me fluor, për mbushjet shtesë të lëndës ftohëse, sa mposhtë janë masat e detyrueshme:

- ▶ Plotësoni etiketën bashkëngjitur njësisë dhe vendosni sasinë e mbushjes së lëndës ftohëse nga fabrika (shihni pllakëzën e llojit të produktit), sasinë e mbushjes shtesë të lëndës ftohëse si dhe sasinë totale të mbushjes.
- ▶ Vendoseni këtë etiketë pranë pllakës së llojit të produktit të njësisë.

### 3.5.2 Sasia maksimale e mbushjes me përçues të ftohjes

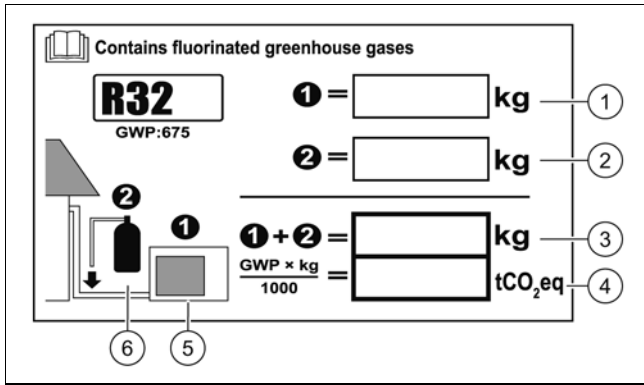
Në varësi nga sipërfaqja në dhomën ku do të instalohet kondicioneri i mbushur me gaz ftohës R32, mbushja me gaz ftohës nuk duhet të jetë më e madhe sesa sasia maksimale e mbushjes, e cila jepet në tabelën më poshtë. Në këtë mënyrë evitohen problemet e mundshme të sigurisë për shkak të një përqendrimi të lartë të gazit ftohës në dhomë në rast të një rrjedhjeje të gazit ftohës.

Kontrolloni tabelën e mëposhtme për të llogaritur sasinë maksimale të mbushjes me gaz ftohës (në kg), duke u bazuar në veçoritë e instalimit:

Zvagra e lartë e ajrimit [m]	Sipërfaqja [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Mos përzieni asnjë gaz ftohës ose substanca që nuk janë pjesë e kategorisë së gazit ftohës të specifikuar (R32).
- ▶ Nëse ndodh humbje e gazit ftohës duhet siguruar ajrosja e menjëhershme e ambientit. Gazi ftohës R32 mund të çojë në çlirim të gazeve toksike në mjedis kur ai bie në kontakt me flakë të zbuluara.
- ▶ Të gjitha pajisjet e nevojshme për instalimin dhe mirëmbajtjen (pompa e vakuimit, manometri, tubi fleksibël i mbushjes, detektori për rrjedhjen e gazit etj.) duhet të jenë të certifikuar për përdorim me gazin ftohës R32.
- ▶ Mos i përdorni të njëjtat vegla (pompa e vakuimit, manometri, tubi fleksibël i mbushjes, detektori për rrjedhjen e gazit etj.) për lloje të tjera gazi ftohës. Përdorimi me gaze ftohës të llojeve të ndryshme mund të shkaktojë dëmtime të veglave ose dëme në kondicioner.
- ▶ Respektoni instruksionet e instalimit dhe të mirëmbajtjes që jepen në këtë manual përdorimi dhe përdorni veglat e duhura për gazin ftohës R32.
- ▶ Ndiqni dhe zbatoni dispozitat ligjore në fuqi lidhur me përdorimin e gazit ftohës R32.

### 3.5.3 Mbusheni etiketën deri në nivelin e lëndës ftohëse



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Mbushja me lëndë ftohëse nga fabrika e njësisë: shihni pllakën e llojit të produktit të njësisë. | 4 | Emetimet e gazeve me efekt serrë të sasisë totale të gazit ftohës, të shprehura si tonë CO <sub>2</sub> -ekuivalent (të rrumbullakosura në 2 shifra pas presjes dhjetore). |
| 2 | Sasitë shtesë të mbushjes me lëndë ftohëse (të rimbushura në vend).                              | 5 | Njësia e jashtme.  |
| 3 | Sasia totale e mbushjes me lëndë ftohëse.  | 6 | Shishja e lëndës ftohëse dhe çelësi për mbushjen.  |

### 3.6 Kufijtë e lejuar të temperaturës së punës

Rendimenti i ftohjes ose i ngrohjes së njësisë së brendshme ndryshon sipas temperaturës së dhomës së njësisë së jashtme.

	Ftohja	Sistemi i ngrohjes
Njësia e jashtme	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montimi

### 4.1 Kontrolloni përmbajtjen e ambalazhit

- Kontrolloni përmbajtjen e ambalazhit për tërësinë dhe paprekshmërinë e tij.

**Vlefshmëria:** VAM1-040A2NO OSE VAM1-050A2NO

Numri	Përshkrimi
1	Njësia e jashtme
1	Hark për boshatisjen
1	Qeska për dokumentet
1	Qeska me elementët

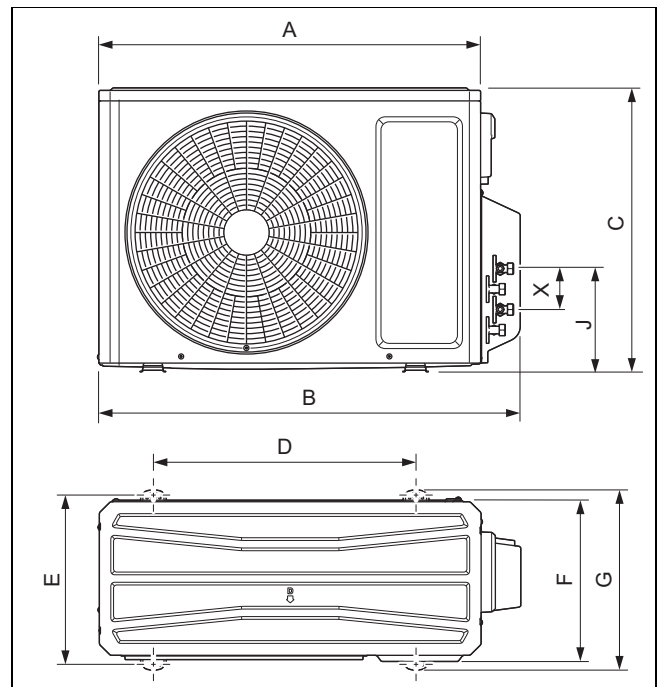
**Vlefshmëria:** VAM1-070A3NO OSE VAM1-080A4NO OSE VAM1-120A5NO

Numri	Përshkrimi
1	Njësia e jashtme
1	Hark për boshatisjen
3 - 4	Kapaku i tubacionit të shfryrjes (specifik sipas ndërtimit)
1	Qeska për dokumentet
1	Qeska me elementët
2 - 8	Adaptori (specifik sipas ndërtimit)

## 4.2 Përmasat

Të gjitha përmasat nëpër figura jepen në milimetra (mm).

### 4.2.1 Përmasat e njësisë së jashtme

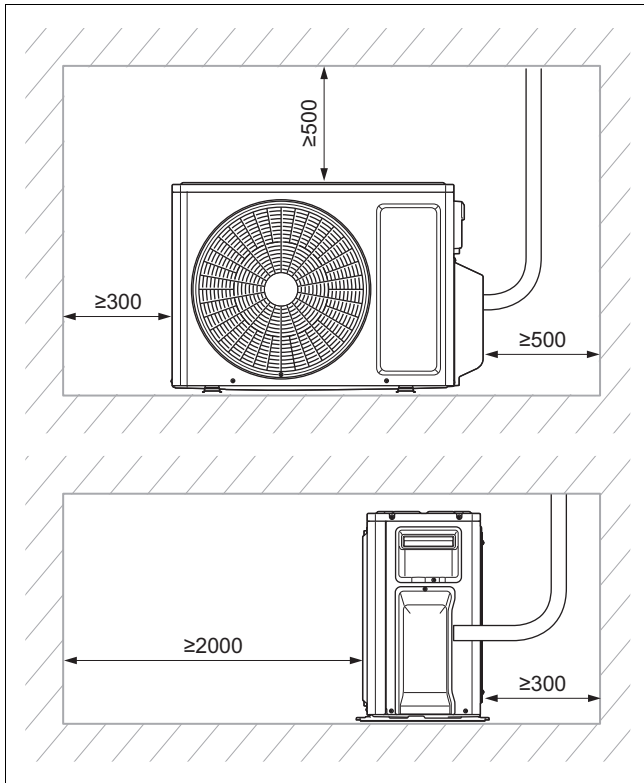


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
A	745	889	943
B	822	964	1020
C	550	660	826
D	512	570	635
E	332	371	396
F	300	340	369
G	352	402	427

### Distancat e valvulave

Grupi i valvulave (nga poshtë-lart)	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Grupi 1	J	121,6	129,3
	X	40	40
Grupi 2	J	201,5	209,3
	X	40	40
Grupi 3	J	289,3	302,6
	X	40	40
Grupi 4	J	369,3	382,6
	X	40	40
Grupi 5	J		462,6
	X		40

### 4.3 Dimensionet minimale



- ▶ Instaloni dhe pozicionojeni produktin sipas rregullit dhe respektoni distancat minimale të paraqitura në planimetri.



#### Udhëzim

Planifikoni vend të mjaftueshëm për të arritur mirë në valvulin e shërbimit që ndodhet në anë të njësisë. Këshillohet një distancë minimale prej 500 mm.

### 4.4 Zgjidhni vendin e instalimit të njësisë së jashtme



#### Kujdes!

#### Dëme materiale

Rrezik defektesh gjatë punës ose keqfunksionimi.

- ▶ Gjatë montimit, respektoni distancat minimale.

1. Njësia e jashtme duhet të montohet në një distancë minimale prej 30 mm nga dyshemeja, për të mundur të realizoni lidhjen e drenazhimit.
2. Nëse njësia do të montohet vertikalisht mbi dysheme, sigurohuni që kjo e fundit të ketë kapacitetin e nevojshëm mbajtës.
3. Nëse njësia montohet në një fasadë, sigurohuni që muri dhe shtylla të ketë kapacitetin e nevojshëm mbajtës.

## 5 Instalimi

### 5.1 Instalimi hidraulik

#### 5.1.1 Lidhni tubat e lëndës ftohëse



#### Udhëzim

Instalimi është më i thjeshtë, kur tubi i gazit është lidhur fillimisht. Tubi i gazit është tubi më i trashë.

- ▶ Montoni njësinë e jashtme në vendin e parashikuar.
- ▶ Hiqni tapat mbrojtëse nga pikat lidhëse të lëndës ftohëse në njësinë e jashtme.
- ▶ Përkuleni tubin e instaluar me kujdes në drejtim të njësisë së jashtme.
- ▶ Pritini linjat e tubave në mënyrë të tillë që të mbetet një pjesë mjaftueshëm e gjatë, për t'i bashkuar ato me lidhjet e njësisë së jashtme.
- ▶ Bëni lidhjet dhe kryeni shkrepjen në tubin e instaluar të lëndës ftohëse.
- ▶ Lidhni tubin e lëndës ftohëse me lidhjet përkatëse në njësinë e jashtme.
- ▶ Izoloni tubat e lëndës ftohëse secilën veçmas dhe sipas rregullave. Për këtë arsye, mbulonni vijat e mundshme ndarëse të izolimit, me shirit izolues ose izoloni tubin e pambrojtur të lëndës ftohëse me materialin përkatës, i cili përdoret në sistemet ftohëse.

#### 5.1.2 Lidhni tubat e lëndës ftohëse te njësia e brendshme

- ▶ Lidhni tubat e lëndës ftohëse në njësinë e brendshme (→ Udhëzuesi i instalimit të njësisë së brendshme).

### 5.2 Instalimi elektrik



#### Rrezik!

#### Rrezik për jetën si pasojë e goditjes elektrike

Kur prekni komponentët me tension, ka rrezik për jetën nga goditja elektrike.

- ▶ Hiqni spinën. Ose kalojeni produktin pa tension (separator me hapësirë kontakti 3 mm, p. sh. siguresë ose çelës fuqie).
- ▶ Sigurohni që të mos rindizet.
- ▶ Prisni minimalisht 30 min, derisa të jenë ngarkuar kondensatorët.
- ▶ Kontrolloni që të mos ketë tension.
- ▶ Lidhni fazën me tokën.
- ▶ Lidhni fazën me nulin.
- ▶ Mbuloni ose mbyllni pjesët në afërsi, që kanë tension.

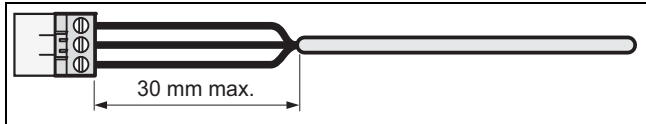
- ▶ Instalimi elektrik duhet të kryhet vetëm nga një electricist.

#### 5.2.1 Ndërprerja e furnizimit me energji

- ▶ Shkëputeni furnizimin me energji, para se të kryeni lidhjet elektrike.

## 5.2.2 Kabllazhi

1. Përdorni shtrënguesit e kabllave.
2. Shkurtoni kabllin lidhës sipas nevojës.



3. Për të shmangur qarqe të shkurta gjatë nxjerrjes së paqëllimshme të një konduktori, zhvishni këmishën e jashtme të kabllit fleksibël vetëm maksimalisht 30 mm.
4. Sigurohuni që izolimi i fillit të brendshëm gjatë zhveshjes së këmishës së jashtme nuk do të dëmtohet.
5. Hiqni izolues vetëm aq sa duhet nga fijet e brendshme, siç kërkohet për një lidhje të besueshme dhe të qëndrueshme.
6. Për të parandaluar një qark të shkurtër nga lirimi i lidhëseve, pas heqjes së izolantit, bashkoni këmishët lidhëse tek kontaktet.
7. Kontrolloni nëse të gjitha fijet janë mekanikisht të fiksuara mirë në terminalalet e spinës. Nëse është nevoja, shtrëngojuini ato.

## 5.2.3 Lidhja elektrike e njësisë së jashtme

1. Hiqni kapakun mbrojtës nga lidhjet elektrike të njësisë së jashtme.
2. Lironi vidat e bllokut terminal, futini fundet e kabllave të tubacioni të ushqimit tek blloku dhe shtrëngojuini vidat.



### Kujdes!

#### Dëme materiale

Rrezik keqfunksionimi dhe defektesh nga qarqet e shkurtra.

- ▶ Izoloni fijet e papërdorura të kabllit me izolant.
- ▶ Sigurohuni që fijet të mos bien në kontakt me pjesët me tension.

3. Siguroni shtrëngimin dhe lidhjen e saktë të kabllit.
4. Montoni kapakun mbrojtës të folesë së kabllave.

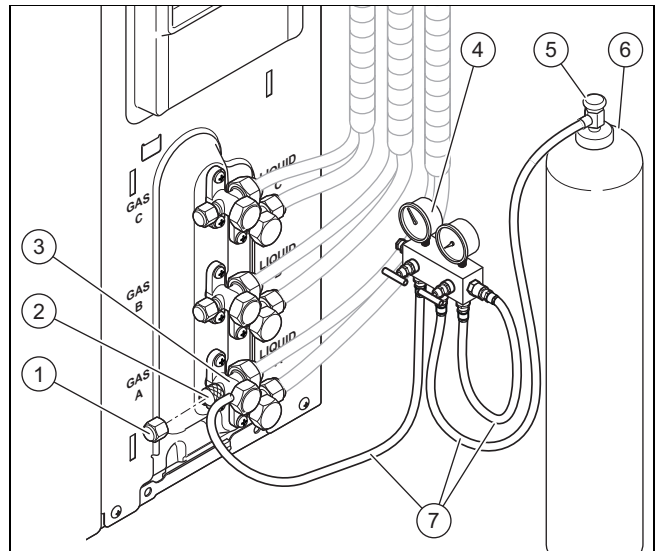
## 6 Vënia në punë

### 6.1 Kontrolli i hermeticitetit



#### Udhëzim

Sigurohuni që para fillimit të punimeve, të vishni dorashka mbrojtëse për trajtimin e lëndës ftohëse.



1. Lironi tapat (1) e valvulit të shërbimit dhe lidhni një manometër (4) në valvulin e shërbimit (3) të tubit thithës (2).
2. Vendosni një shishe nitrogjeni (6) me reduktorin e presionit në manometër (4).
3. Hapni valvulën (5) e shishes së nitrogjenit (6), rregulloni reduktorin e presionit dhe hapni më pas valvulin bllokues të manometrit.
4. Kontrolloni hermeticitetin e gjithë lidhjeve dhe bashkimeve të tubit (7).
5. Mbyllni valvulat e manometrit dhe të shishes së nitrogjenit.
6. Hiqeni shihen e nitrogjenit.
7. Reduktoni presionin e sistemit duke hapur ngadalë rubinetin bllokues të manometrit.
8. Nëse nuk ka vende johermetike, vijoni me boshatisjen e impiantit (→ Kapitulli 6.2).



#### Udhëzim

Në përputhje me rregulloren 517/2014/EC, qarku i lëndës ftohëse duhet t'i nënshtrohet një kontrolli periodik të hermeticitetit. Merrni gjithë masat e nevojshme për kryerjen e saktë të këtyre kontrolleve dhe dokumentoni rezultatet sipas rregullave, në bllokun e mirëmbajtjes së impiantit. Për kontrollin e hermeticitetit, janë të vlefshëm intervalet e mëposhtme:

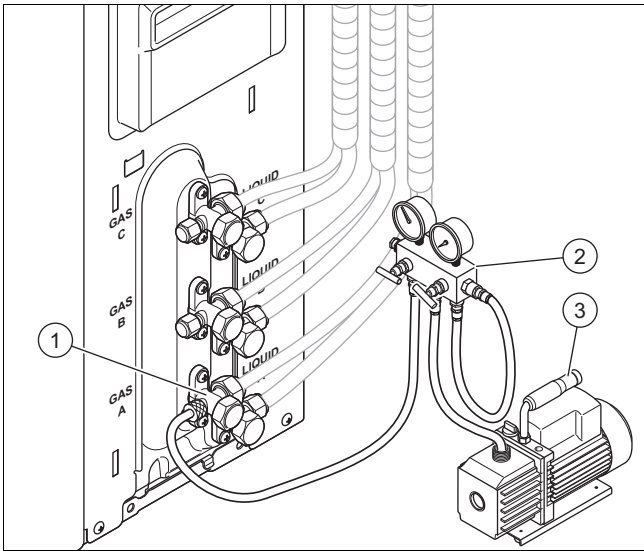
Sistemet me më pak se 7,41 kg lëndë ftohëse => në këtë rast nuk janë të nevojshëm kontrolle periodike.

Sistemet me 7,41 kg ose më shumë lëndë ftohëse => së paku një herë në vit.

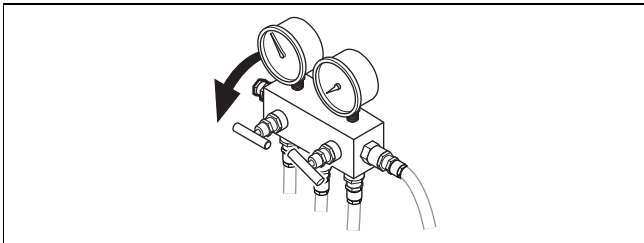
Sistemet me 74,07 kg ose më shumë lëndë ftohëse => së paku një herë në gjashtë muaj.

Sistemet me 740,74 kg ose më shumë lëndë ftohëse => së paku një herë në tre muaj.

## 6.2 Vendosni presion të ulët në impiant



1. Lidhni një manometër (2) në valvulin e shërbimit (1) të tubit thithës.
2. Lidhni pompën me vakuum (3) me lidhjen e shërbimit të manometrit.
3. Sigurohuni që valvulat e manometrit të jenë të mbyllura.
4. Vendosni në punë pompën me vakuum dhe hapni valvulën "Low" (valvula e presionit të ulët) të manometrit.
5. Sigurohuni që valvula "High" (valvula e presionit të lartë) të jetë e mbyllur.
6. Lëreni pompën me vakuum të punojë për të paktën 30 minuta (në varësi të përmasave të impiantit), në mënyrë që të kryhet boshatisja.
7. Kontrolloni gjilpërën treguese të manometrit të presionit të ulët, i cili duhet të tregojë -0,1 MPa (-76 cmHg).



8. Mbyllni valvulin "Low" të manometrit dhe valvulin e vakuumit.
9. Kontrolloni gjilpërën treguese të manometrit të presionit të ultët pas rreth 10-15 minutash: në këtë mënyrë presioni nuk duhet të rritet. Nëse presioni rritet, në sistem mund të ketë rrjedhje. Në këtë rast, përsëriteni procesin e përshkruar në paragrafin Kontrolli i hermeticitetit (→ Kapitulli 6.1).

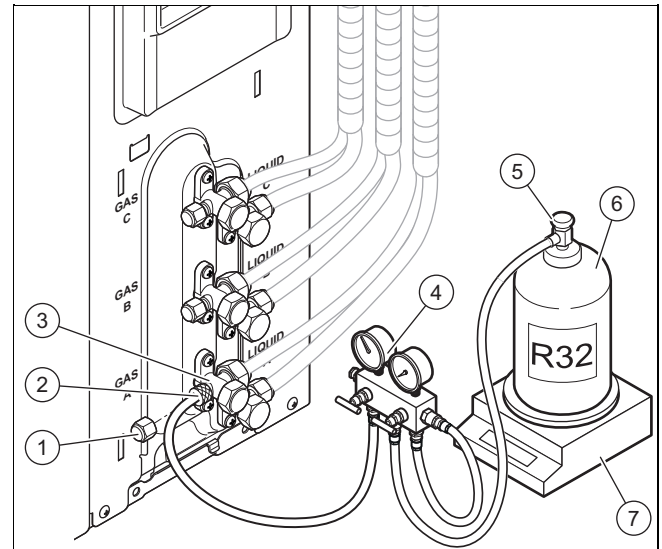


### Udhëzim

Mos vazhdoni në hapin tjetër të procesit, nëse në impiant nuk është formuar vakuumi i rregullt.

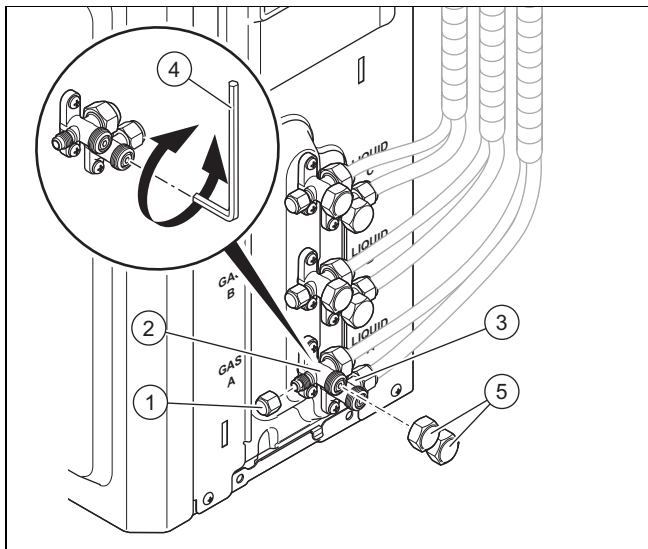
## 6.3 Mbusheni lëndën ftohëse

1. Përcaktoni gjatësinë e thjeshtë të tubacionit të lëndës ftohëse.
2. Llogaritni sasinë e nevojshme të lëndës ftohëse shtesë (Udhëzuesi i instalimit të njësisë së brendshme).



3. Lironi tapat (1) e valvulit të shërbimit dhe lidhni një manometër (4) në valvulin e shërbimit (3) të tubit thithës (2).
4. Lëreni valvulën bllokuese të mbyllur.
5. Vendosni një shishe të lëndës ftohëse (R32) (6) në anën e presionit të lartë të manometrit.
6. Hapeni valvulën e bllokimit (5) të shishes së lëndës ftohëse.
7. Hapni rubinetët bllokues të manometrit.
  - < Tubat e lidhur mbushen me lëndë ftohëse.
8. Vendoseni shishen e lëndës ftohëse në një peshore (7).
9. Hapni valvulën e shërbimit.
10. Shtoni lëndë ftohëse shtesë.
  - 20 g lëndë ftohëse për çdo metër shtesë të tubacionit me lëndë ftohëse
11. Mbyllni valvulat bllokuese të shishes së lëndës ftohëse dhe të manometrit.

## 6.4 Vëreni në punë impiantin



1. Lironi tapat (1) dhe (5) dhe hapni valvulat e shërbimit (2) dhe (3). Rrotulloni çelësin heksagonal me (4) 90° në drejtim kundërorar dhe mbylleni pas 6 sekondash. Kështu, impianti mbushet me lëndë ftohëse.
2. Kontrolloni impiantin sërish nëse ka rrjedhje.
  - Nëse nuk ka rrjedhje, vazhdoni punën.
3. Largoni manometrin me tubat lidhës të valvulit të shërbimit.
4. Hapni valvulin e shërbimit (2) dhe (3) duke rrotulluar çelësin heksagonal (4) në drejtim kundërorar, derisa të dëgjoni një kërcitje të lehtë.
5. Vendoseni sërish tapën në valvulën e sigurisë.
6. Vëreni impiantin në punë dhe lëreni pajisjen të punojë për pak çaste, duke u siguruar që të funksionojë si duhet në të gjitha llojet e procesit.

## 7 Dorëzimi tek përdoruesi

- ▶ Pas përfundimit të instalimit, tregojini përdoruesit pozicionet dhe funksionin e mekanizmave të sigurisë.
- ▶ Tregojini përdoruesit udhëzimet e sigurisë që duhet të ketë parasysh.
- ▶ Informoni operatorin rreth domosdoshmërisë, ta mirëmbajë produktin sipas intervaleve të parapara.
- ▶ Nëse keni vënë në punë më shumë se një njësi të brendshme, programoni të njëjtin regjim pune (ngrohje ose ftohje). Përndryshe do të shkaktohet një konflikt midis regjimeve të punës dhe tek njësitë e brendshme do të shfaqet një njoftim defekti.

## 8 Zgjidhja e defektit

### 8.1 Sigurimi i pjesëve të këmbimit

Pjesët origjinale të produktit janë certifikuar nga prodhuesi si pjesë e kontrollit të përputhshmërisë. Nëse gjatë mirëmbajtjes ose riparimit, përdorni pjesë të tjera, të pacertifikuara ose të paautorizuara, përputhshmëria e produktit mund të shfuqizohet dhe produkti nuk përputhet më me normat në fuqi.

Ju këshillojmë të përdorni menjëherë pjesë këmbimi origjinale të prodhuesit, në mënyrë që të garantohet një funksionim pa defekte dhe i sigurt. Për të marrë informacione lidhur me pjesët e këmbimit origjinale, drejtohuni pranë adresës së kontaktit që gjendet në pjesën e pasme të udhëzuesit përkatës.

- ▶ Nëse gjatë mirëmbajtjes ose riparimit ju duhen pjesë këmbimi, përdorni vetëm pjesë këmbimi të autorizuara për produktin.

## 9 Inspektimi dhe mirëmbajtja

### 9.1 Respektoni intervalet e inspektimit dhe kontrollit

- ▶ Respektoni intervalet e minimale të inspektimit dhe kontrollit. Në varësi të rezultateve të inspektimit mund të jetë i nevojshëm një kontroll më i hershëm.

### 9.2 Mirëmbani produktin

#### Njëherë në muaj

- ▶ Kontrolloni nëse filtri i ajrit i njësisë së brendshme është i pastër ( Udhëzuesi i instalimit të njësisë së brendshme).
  - Filtrat e ajrit përgatiten me fibra dhe mund të lahen me ujë.

#### Çdo gjashtë muaj

- ▶ Çmontoni veshjen e brendshme.
- ▶ Kontrolloni nëse këmbyesi i nxehtësisë është i pastër.
- ▶ Hiqni gjithë objektet e huaj nga sipërfaqja e lamelave të këmbyesit të nxehtësisë, të cilët mund të pengojnë qarkullimin e ajrit.
- ▶ Hiqni pluhurin me spërkatësin me presion ajri.
- ▶ Pastrojini dhe fërkojeni me kujdes me ujë dhe thajeni me një pajisje me presion ajri.
- ▶ Sigurohuni që shkarkimi i ujit të kondensuar të mos pengohet, pasi ai mund të ndikojë në shkarkimin e rregullt të ujit.

## 10 Nxjerrja jashtë pune në mënyrë të përhershme

1. Boshatisni lëndën ftohëse.
2. Çmontoni produktin.
3. Dorëzoni produktin bashkë me pjesët e tij përbërëse për riciklim ose hidheni atë.

## 11 Deponimi i paketimit

- ▶ Hidheni paketimin siç duhet.
- ▶ Respektoni të gjitha rregullat relevante.

## 12 Shërbimi i klientit

Të dhënat e kontaktit të shërbimit tonë të klientit i gjeni tek Country specifics ose në faqen tonë të internetit.

## Shtojcë

### A Identifikimi dhe mënjanimi i defektit

Defektet	Shkaqet e mundshme	Zgjidhjet
Pas ndezjes së njësisë, ekranin nuk ndizet dhe gjatë aktivizimit të funksioneve, nuk dëgjohet asnjë sinjal akustik.	Adaptori i rrjetit nuk është lidhur ose lidhja me furnizimin e energjisë elektrike nuk është në rregull.	Kontrolloni nëse furnizimi me energji elektrike ka probleme. Nëse po, prisni derisa të rivendoset sërish furnizimi me energji elektrike. Nëse jo, kontrolloni qarkun e furnizimit me energji elektrike dhe sigurohuni që spina ushqyese të jetë lidhur mirë.
Menjëherë pas ndezjes së njësisë, çelësi mbrojtës i rrymës së mbetur të banesës do të lirohet. Pas ndezjes së njësisë, ikën korrenti.	Kabllo nuk janë lidhur si duhet ose janë gjendje të keqe, ka lagështi në panelin elektrik. Mbrojtja e zgjedhur e çelësit mbrojtës të rrymës së mbetur nuk është e saktë.	Sigurohuni, që njësia të jetë tokëzuar siç duhet. Sigurohuni që lidhjet e kablove të bëhen si duhet. Kontrolloni lidhjet e kablove të njësive së brendshme. Kontrolloni nëse izolimi i kablove ushqyes është dëmtuar dhe nëse është nevoja, ndërrojeni atë. Zgjidhni një mbrojtje të përshtatshme të çelësit mbrojtës së rrymës së mbetur.
Pas ndezjes së njësisë, treguesi i transmetimit të sinjalit pulson gjatë aktivizimit të funksioneve, por nuk ndodh asgjë.	Keqfunksionim i telekomandës.	Zëvendësoni bateritë e telekomandës. Riparoni telekomandën ose ndërrojeni atë.
Kodi i gabimit E7 do të shfaqet në ekranin e një ose më shumë njësive të brendshme.	Programime të ndryshme modalitetesh tek njësitë e brendshme.	Konfiguroni të njëjtin modalitet në gjithë njësitë e brendshme, me anë të telekomandimit.
<b>RENDIMENT I PAMJAFTUESHËM FTOHJEJE - NGROHJEJE</b>		
Rendiment i pamjaftueshëm ftohjeje - ngrohjeje.	Lidhja e tubave të lëndës ftohëse ose lidhjet elektrike nuk janë të sakta.	Krijoni lidhjet e sakta.
Kontrolloni temperaturën e vendosur në telekomandë.	Temperatura e vendosur nuk është e saktë.	Përshtatni temperaturën e vendosur.
Kapaciteti i ventilatorit është shumë i ulët.	Numri i rrotullimeve të motorit të ventilatorit të njësive së brendshme është shumë i ulët.	Rregulloni numrin e rrotullimeve në nivelin e lartë ose të mesëm.
Zhurma interferencash. Rendiment i pamjaftueshëm ftohjeje - ngrohjeje. Ajrim i pamjaftueshëm.	Filtri i njësive së brendshme është i ndotur ose i bllokuar.	Kontrolloni nëse filtri është i ndotur dhe pastrojeni atë, nëse është e nevojshme.
Njësia lëshon ajër të ftohtë gjatë regjimit të ngrohjes.	Defekt në funksionimin e valvulit të kthimit me 4-dalje.	Kontakti shërbimin e klientit.
Fleta horizontale nuk mund të rregullohet.	Defekt në funksionimin e fletës horizontale.	Kontakti shërbimin e klientit.
Motori i ventilatorit të njësive së brendshme nuk funksionon.	Defekt në funksionimin e motorit të ventilatorit të njësive së brendshme.	Kontakti shërbimin e klientit.
Motori i ventilatorit të njësive së jashtme nuk funksionon.	Defekt në funksionimin e motorit të ventilatorit të njësive së jashtme.	Kontakti shërbimin e klientit.
Kompresori nuk funksionon.	Defekt në funksionimin e kompresorit. Kompresori është fikur përmes termostatit.	Kontakti shërbimin e klientit.
<b>NGA KONDICIONERI RRJEDH UJË.</b>		
Nga njësia e brendshme rrjedh ujë. Rrjedhje uji në tubacionin e shkarkimit.	Tubacioni i shkarkimit është i bllokuar. Tubacioni i shkarkimit nuk ka pjerrësi të mjaftueshme. Tubacioni i shkarkimit ka defekt.	Hiqni trupat e huaj nga tubacioni i shkarkimit. Zëvendësoni tubacionin e shkarkimit.
Tek lidhjet dhe linjat e tubave të njësive së brendshme rrjedh ujë.	Izolimi i linjave të tubave nuk është bërë si duhet.	Izoloni sërish linjat e tubave dhe shtrëngojini ato sipas rregullave.
<b>ZHURMA DHE VIBRIME JONORMALE TË NJËSISË</b>		
Dëgjohet rrjedhja e ujit.	Gjatë ndezjes ose fikjes së njësive dëgjoen zhurma si pasojë e rrjedhës së lëndës ftohëse.	Ky fenomen është normal. Zhurmat jonormale nuk dëgjoen më pas disa minutash.
Nga njësia e brendshme dëgjoen zhurma jonormale.	Trupa të huaj në njësine e brendshme ose tek komponentët, që janë të lidhur me të.	Hiqni trupat e huaj. Poziciononi të gjitha pjesët e njësive së brendshme sipas rregullave, shtrëngoni vidat dhe izoloni sipërfaqet midis komponentëve të lidhur.

Defektet	Shkaqet e mundshme	Zgjidhjet
Nga njësia e jashtme dëgjohe zhurma jonormale.	Trupa të huaj në njësinë e jashtme ose tek komponentët, që janë të lidhur me të.	Hiqni trupat e huaj. Poziciononi të gjitha pjesët e njësisë së jashtme sipas rregullave, shtrëngoni vidat dhe izoloni sipërfaqet midis komponentëve të lidhur.

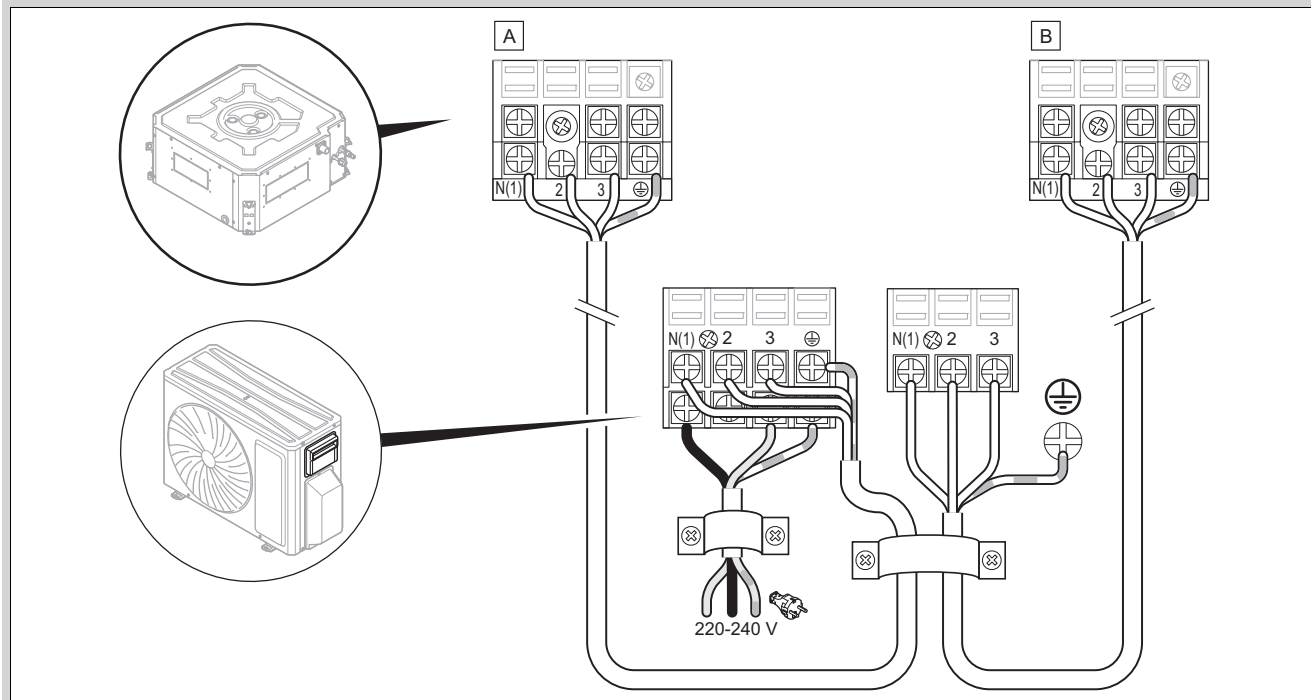
## B Kodet e defekteve

Emërtimi i keqfunksionimit	Lloji i keqfunksionimit	Ekрани
		Kodi
Keqfunksionimi i konstruksionit urë	Keqfunksionimi i harduerit	C5
Sensori i temperaturës së valvulës së lëngut është i hapur/ka qark të shkurtër	Keqfunksionimi i harduerit	b5
Sensori i temperaturës së valvulës nxehëse është i hapur/ka qark të shkurtër	Keqfunksionimi i harduerit	b7
Sensori i temperaturës së njësisë është i hapur/ka qark të shkurtër	Keqfunksionimi i harduerit	P7
Sensori i temperaturës së jashtme është i hapur/ka qark të shkurtër	Keqfunksionimi i harduerit	F3
Sensori i temperaturës së tubit të mesit të kondensatorit të jashtëm është i hapur/ka qark të shkurtër	Keqfunksionimi i harduerit	F4
Sensori i temperaturës së shkarkimit (njësia e jashtme) është i hapur/ka qark të shkurtër	Keqfunksionimi i harduerit	F5
Keqfunksionimi i komunikimit	Keqfunksionimi i harduerit	E6
Keqfunksionimi i rrymës fazore në qarkun identifikues për kompresorin	Keqfunksionimi i harduerit	U1
Mbrojtja e njësisë nga temperatura e lartë	Treguesi i kodeve të defektit nga telekomanda brenda 200 sekondash,	P8
Mbrojtja nga mungesa e lëndës ftohëse ose mbrojtja nga bllokimi i impiantit (i padisponueshëm në njësitë e jashtme për godina banimi)	treguesi direkt në ekran pas 200 sekondash	P0
Mbrojtja e pajisjes nga presioni i lartë	Keqfunksionimi i harduerit	E1
Mbrojtja e pajisjes nga presioni i ulët (e rezervuar)	Keqfunksionimi i harduerit	E3
Mbrojtja nga mbingarkesa e kompresorit	Treguesi i kodeve të defektit nga telekomanda brenda 200 sekondash,	H3
Njësia e brendshme dhe ajo e jashtme nuk përshtaten me njëra-tjetrën	treguesi direkt në ekran pas 200 sekondash	
Lidhja e gabuar e kabllit të komunikimit ose keqfunksionim i valvulës elektronike të zgjerimit	Keqfunksionimi i harduerit	dn
Keqfunksioni i ventilatorit 1 (njësia e jashtme)	Keqfunksionimi i harduerit	L3
Statusi i identifikimit të lidhjes së gabuar të kabllit të komunikimit ose keqfunksionim i valvulës elektronike të zgjerimit	Statusi i punës	dd
Konflikt në modalitet	Statusi i punës	E7
Modaliteti i riciklimit të lëndës ftohëse	Statusi i punës	Fo
Shkrirja ose kthimi i vajit në procesin e nxehjes	Statusi i punës	H1
Defekt në ndezje të kompresorit		Lc
Mbrojtja nga temperaturat e larta të shkarkimit të kompresorit	Treguesi i kodeve të defektit nga telekomanda brenda 200 sekondash,	E4
Mbrojtja nga mbingarkesa	treguesi direkt në ekran pas 200 sekondash	E8
Mbrojtja nga mbingarkesa e rrymës së gjithë njësisë		E5
Valvula me 4-dalje nuk reagon normalisht		U7

## C Skemat elektrike për lidhjen midis njësisë së jashtme dhe dy njësive të brendshme

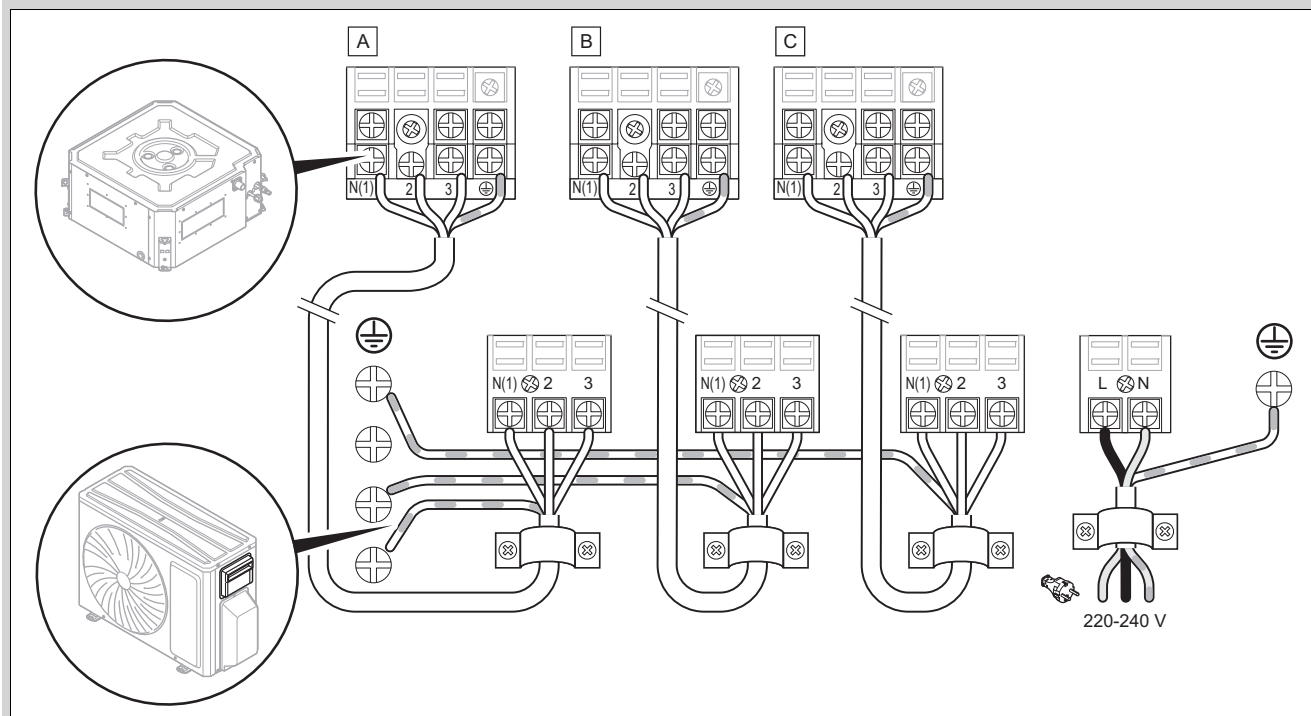
### C.1 Njësia e jashtme dhe dy njësitë e brendshme

Vlefshmëria: VAM1-040A2NO DHE VAM1-050A2NO



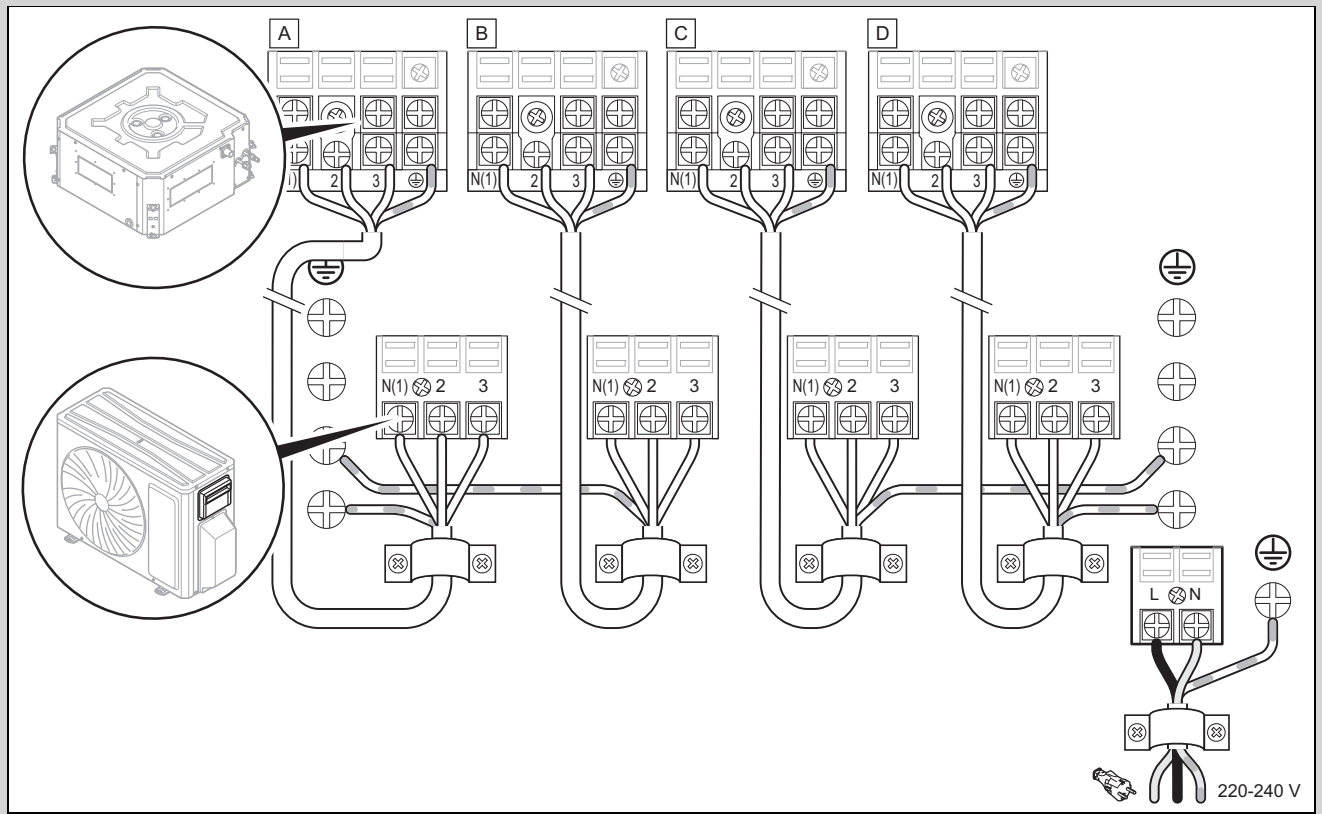
### C.2 Njësia e jashtme dhe tre njësitë e brendshme

Vlefshmëria: VAM1-070A3NO



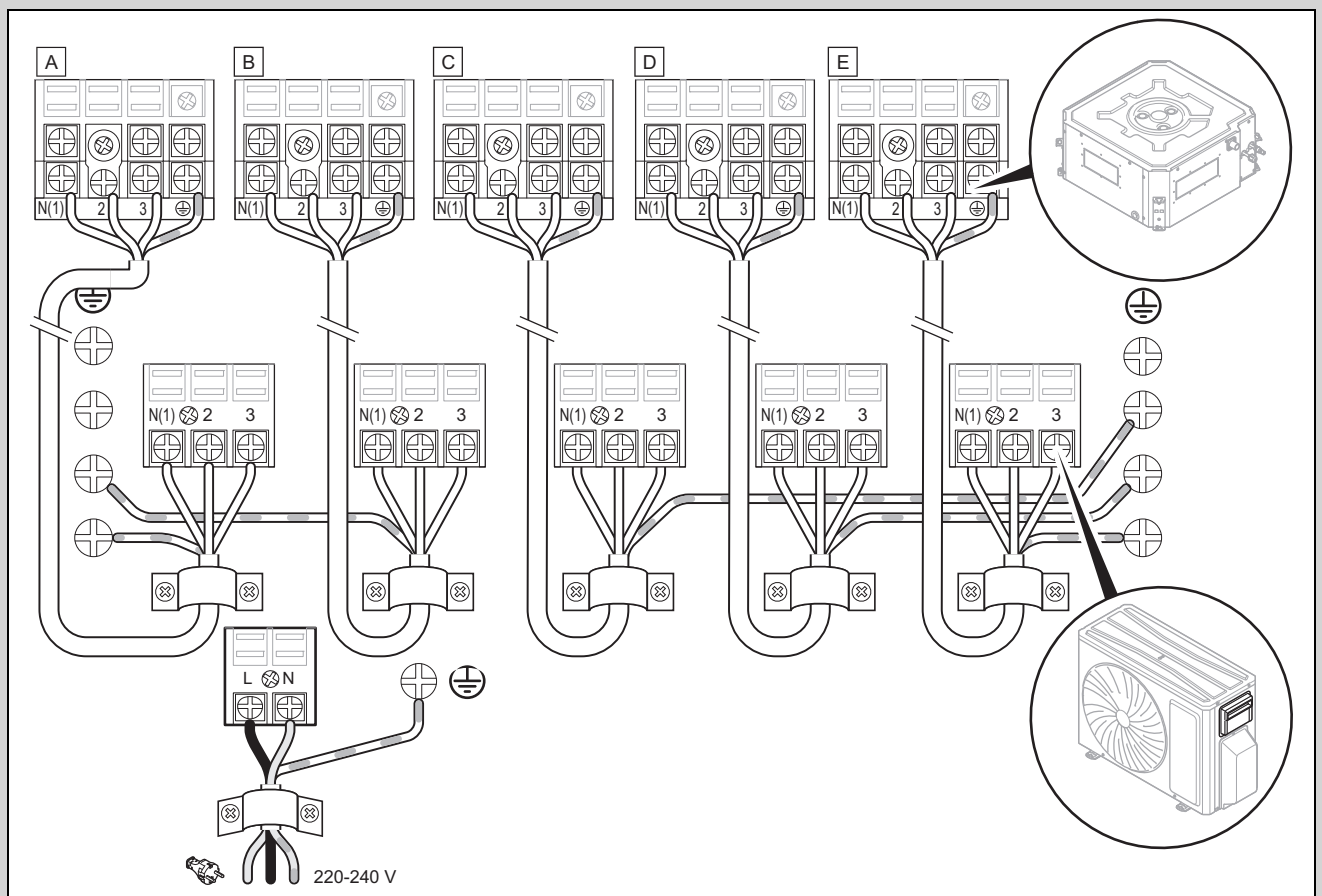
### C.3 Njësia e jashtme dhe katër njësitë e brendshme

Vlefshmëria: VAM1-080A4NO



### C.4 Njësia e jashtme dhe pesë njësitë e brendshme

Vlefshmëria: VAM1-120A5NO



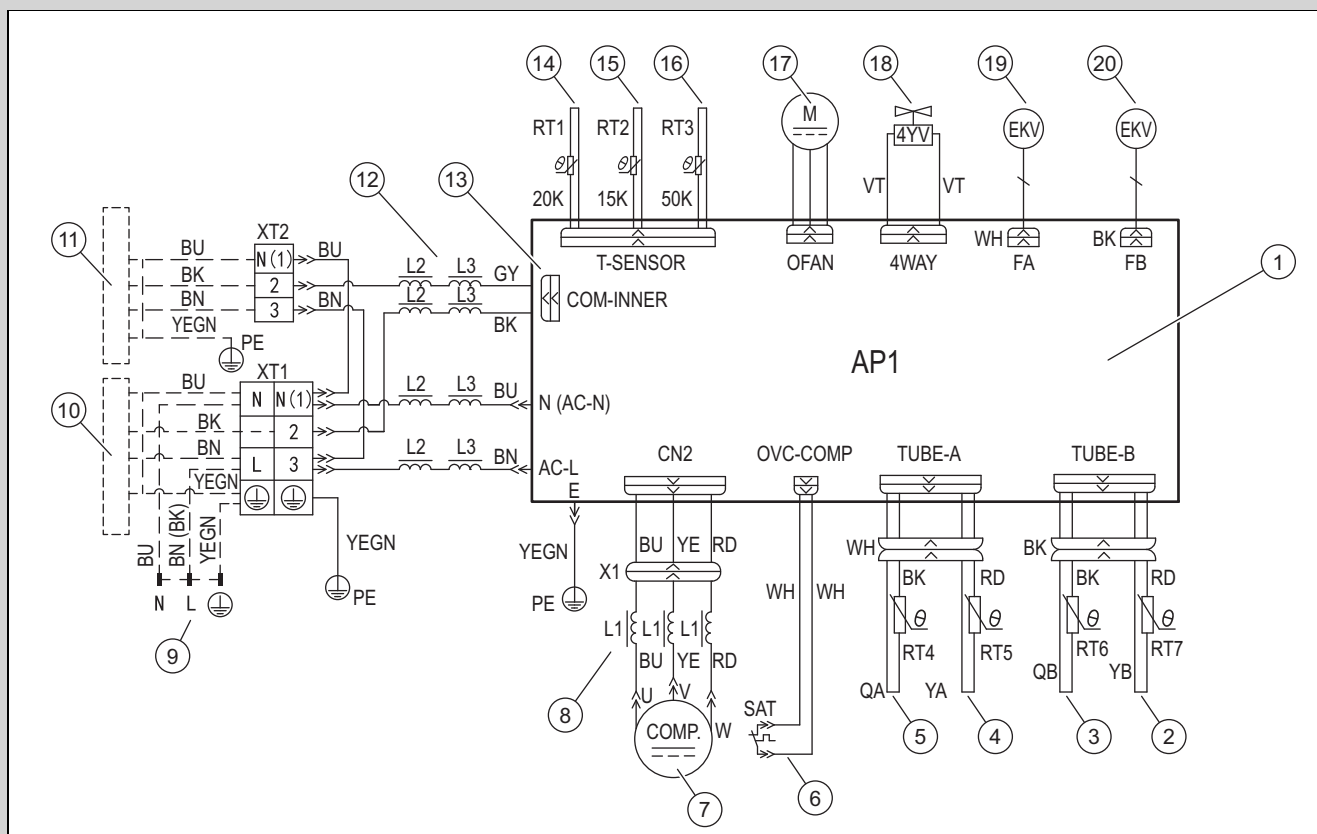
# D Skemar elektrike

## Shkurtesat në pllakat përçuese

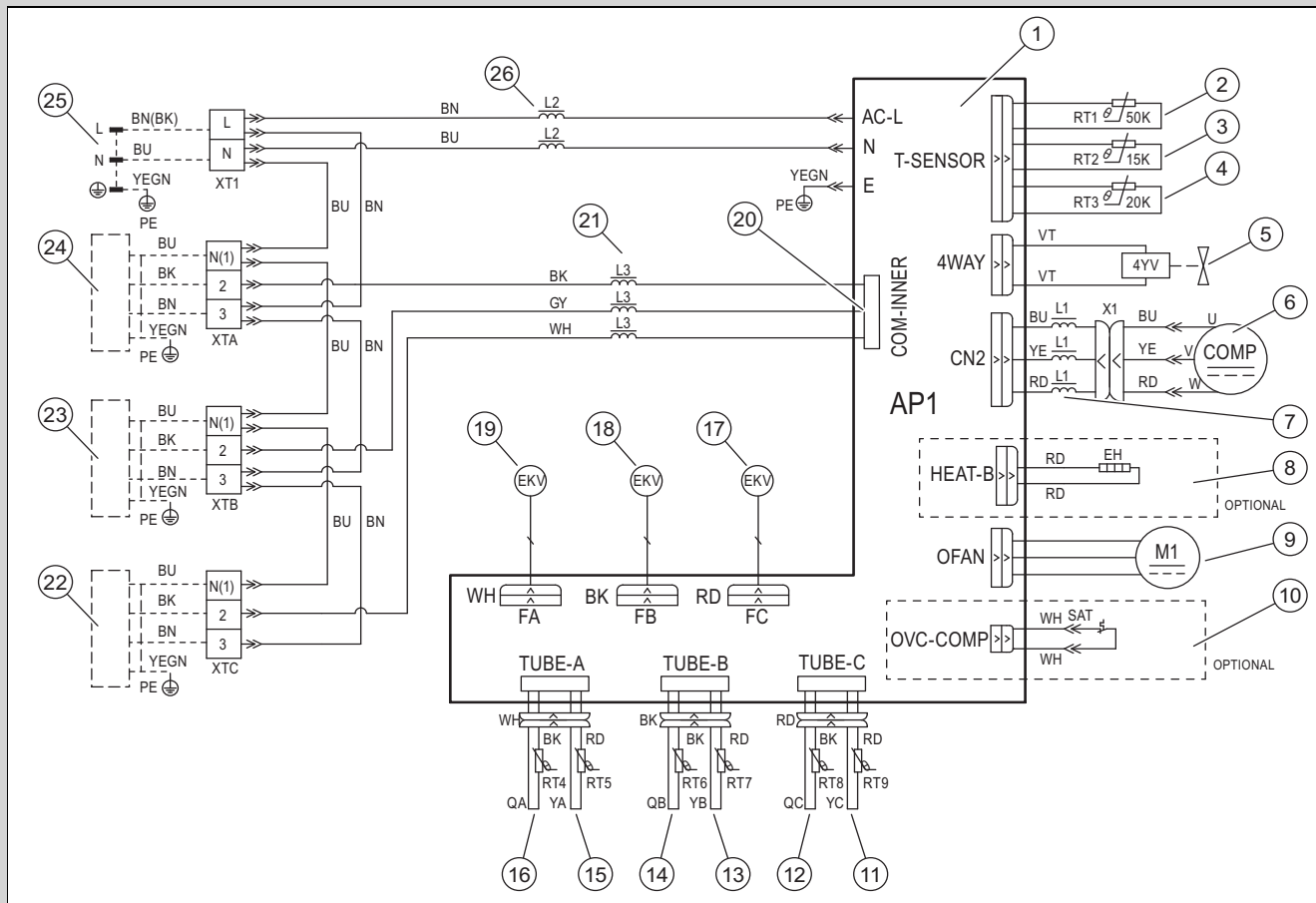
Shkurtesa	Domethënia	Shkurtesa	Domethënia	Shkurtesa	Domethënia
WH	e bardhë	VT	violetë	BK	e zezë
YE	e verdhë	GN	e gjelbër	OG	portokalli
RD	e kuqe	BN	bojë kafe		
YEGN	e verdhë/gjelbër	BU	blu		

Skemat e mëposhtme mund të ndryshohen pa njoftim paraprak. Mbani parasysh skemën e marrë në dorëzim me njësinë e jashtme.

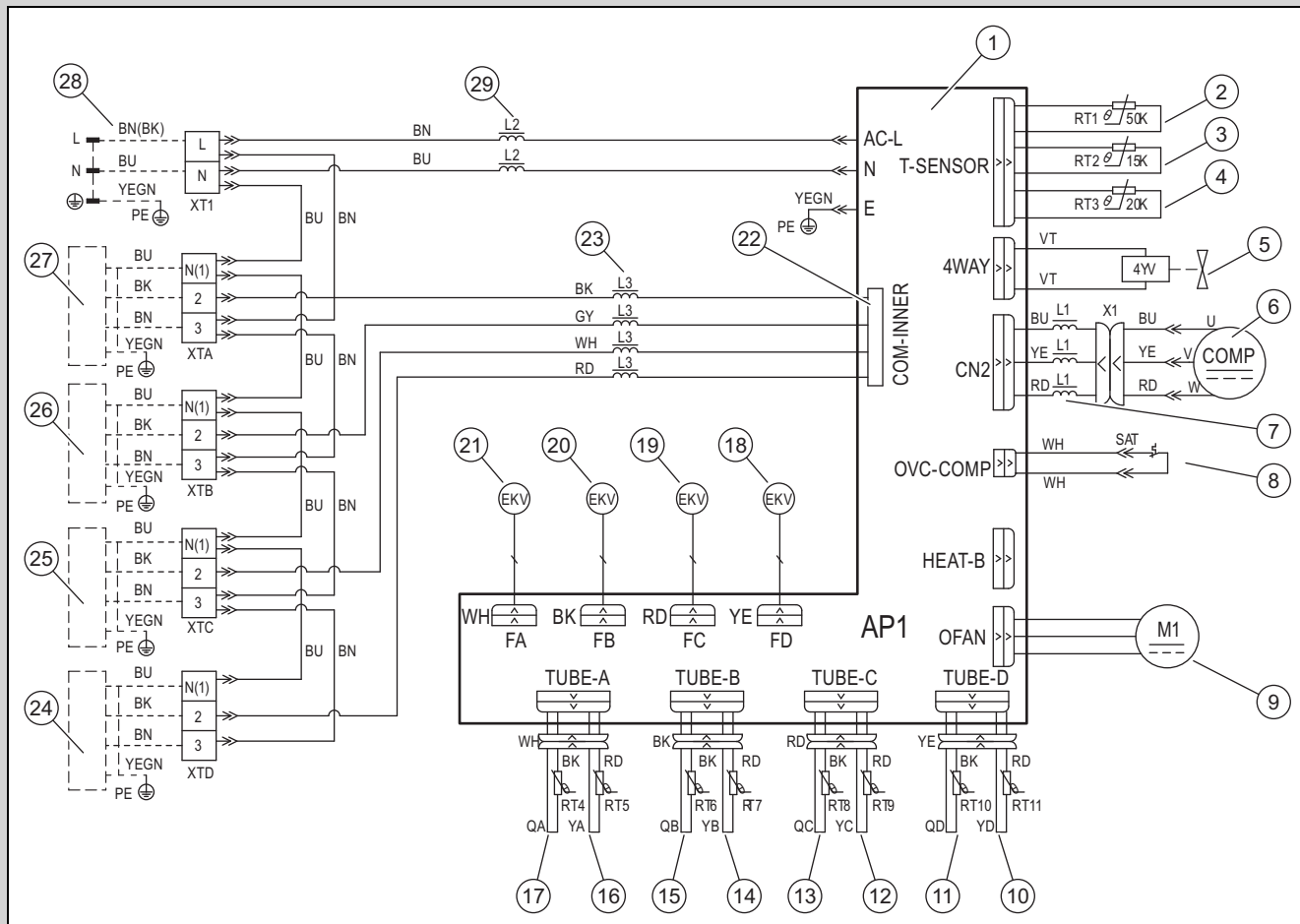
**Vlefshmëria:** VAM1-040A2NO DHE VAM1-050A2NO



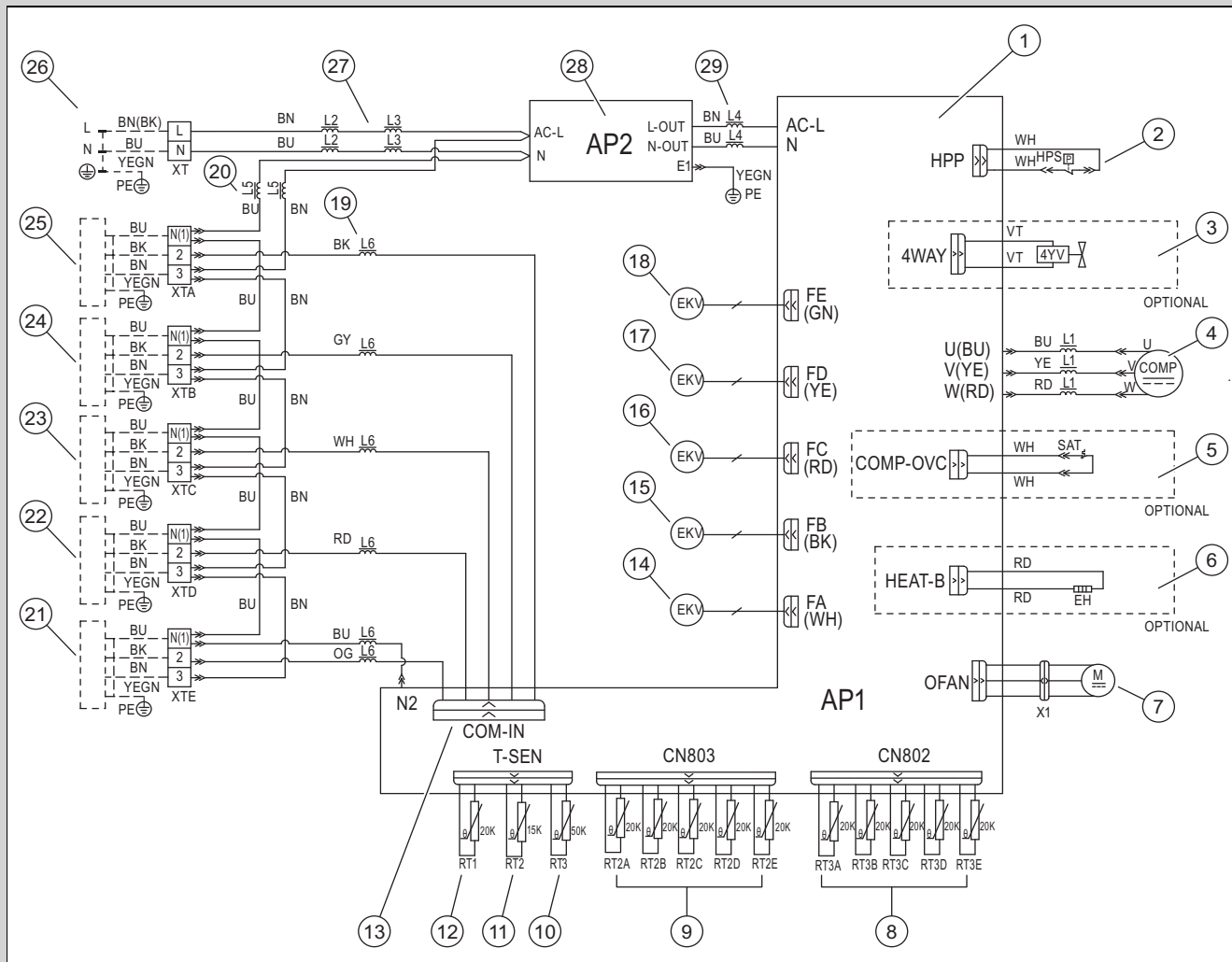
1	Pllaka përçuese e njësisë së jashtme	11	Njësia e brendshme B
2	Sensori i temperaturës së tubacionit të lëngut B	12	Magneti unazor
3	Sensori i temperaturës të tubacionit të gazit të nxehtë B	13	Terminali i kabllit të komunikimit midis njësisë së brendshme dhe të jashtme
4	Sensori i temperaturës së tubacionit të lëngut A	14	Tubi i jashtëm i sensorit të temperaturës
5	Sensori i temperaturës të tubacionit të gazit të nxehtë A	15	Sensori i temperaturës së jashtme
6	Mbrojtja nga mbingarkesa e kompresorit	16	Sensori i temperaturës së gazeve shkarkues (Sensori i shkarkimit)
7	Kompresori	17	Motori i ventilatorit
8	Magneti unazor	18	Valvula me 4-dalje
9	Ushqimi me energji	19	Valvula ekspanduese elektronike A
10	Njësia e brendshme A	20	Valvula ekspanduese elektronike B



1	Pllaka përçuese e njësisë së jashtme	14	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit B
2	Sensori i temperaturës së gazeve shkarkues (Sensori i shkarkimit)	15	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut A
3	Sensori i temperaturës së jashtme	16	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit A
4	Tubi i jashtëm i sensorit të temperaturës	17	Valvula ekspanduese elektronike C
5	Valvula me 4-dalje	18	Valvula ekspanduese elektronike B
6	Kompresori	19	Valvula ekspanduese elektronike A
7	Magneti unazor	20	Terminali i kabllit të komunikimit midis njësisë së brendshme dhe të jashtme
8	Opsionale: Ngrohja e vaskës së ujit të kondensuar	21	Magneti unazor
9	Motori i ventilatorit	22	Njësia e brendshme C
10	Opsionale: Mbrojtja nga mbingarkesa e kompresorit	23	Njësia e brendshme B
11	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut C	24	Njësia e brendshme A
12	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit C	25	Ushqimi me energji
13	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut B	26	Magneti unazor



1	Pllaka përçuese e njësisë së jashtme	16	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut A
2	Sensori i temperaturës së gazeve shkarkues (Sensori i shkarkimit)	17	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit A
3	Sensori i temperaturës së jashtme	18	Valvula ekspanduese elektronike D
4	Tubi i jashtëm i sensorit të temperaturës	19	Valvula ekspanduese elektronike C
5	Valvula me 4-dalje	20	Valvula ekspanduese elektronike B
6	Kompresori	21	Valvula ekspanduese elektronike A
7	Magneti anazor	22	Terminali i kabllit të komunikimit midis njësisë së brendshme dhe të jashtme
8	Mbrojtja nga mbingarkesa e kompresorit	23	Magneti anazor
9	Motori i ventilatorit	24	Njësia e brendshme D
10	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut D	25	Njësia e brendshme B
11	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit D	26	Njësia e brendshme C
12	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut C	27	Njësia e brendshme A
13	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit C	28	Ushqimi me energji
14	Sensori i temperaturës së valvulit të lëngut B	29	Magneti anazor
15	Sensori i temperaturës së valvulit të gazit B		



- |    |  |    |                                   |
|----|--|----|-----------------------------------|
| 1  | Pllaka përcuese e njësisë së jashtme AP1                                     | 15 | Valvula ekspanduese elektronike B |
| 2  | Çelësi i pres. të lartë  | 16 | Valvula ekspanduese elektronike C |
| 3  | Valvula me 4-dalje   | 17 | Valvula ekspanduese elektronike D |
| 4  | Kompresori   | 18 | Valvula ekspanduese elektronike E |
| 5  | Opsionale: Mbrojtja nga mbingarkesa e kompresorit                            | 19 | Magneti unazor                    |
| 6  | Opsionale: Ngrohja e vaskës së ujit të kondensuar                            | 20 | Magneti unazor                    |
| 7  | Motori i ventilatorit  | 21 | Njësia e brendshme E              |
| 8  | Sensori i temperaturës të tubacionit të gazit të nxehtë                      | 22 | Njësia e brendshme D              |
| 9  | Sensori i temperaturës së tubacionit të lëngut                               | 23 | Njësia e brendshme C              |
| 10 | Sensori i temperaturës së gazeve shkarkues (Sensori i shkarkimit)            | 24 | Njësia e brendshme B              |
| 11 | Sensori i temperaturës së jashtme  | 25 | Njësia e brendshme A              |
| 12 | Tubi i jashtëm i sensorit të temperaturës                                    | 26 | Ushqimi me energji                |
| 13 | Terminali i kabllit të komunikimit midis njësisë së brendshme dhe të jashtme | 27 | Magneti unazor                    |
| 14 | Valvula ekspanduese elektronike A  | 28 | Pllaka përcuese AP2               |
|    |  | 29 | Magneti unazor                    |

## E Të dhënat teknike

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinimet e njësisve të jashtme	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Ushqimi me energji	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazor	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazor	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazor	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazor	220-240 V~ / 50 Hz / 1-fazor
Kabli i rekomanduar i ushqimit me energji (fijet)	3	3	3	3	3
Diametri i kabllit të furnizimit me energji	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Fuqia në regjimin e ftohjes	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Fuqia në regjimin e ngrohjes	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Konsumi elektrik i fuqisë në regjimin e ftohjes	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Konsumi elektrik i fuqisë në regjimin e nxehjes	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Konsumi elektrik i rrymës në regjimin e ftohjes	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Konsumi elektrik i rrymës në regjimin e nxehjes	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Fuqia maksimale në regjimin e nxehjes / regjimin e ftohjes	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Rryma maksimale në regjimin e nxehjes / regjimin e ftohjes	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Tipi i kompresorit	Kompresori i rrotullimit	Kompresori i rrotullimit	Kompresori i dyfishtë i rrotullimit	Kompresori i dyfishtë i rrotullimit	Kompresori i dyfishtë i rrotullimit
Vaji i kompresorit	FW68DA	FW68DA	FW68DA ose e krahasueshme	FW68DA ose e krahasueshme	FW68DA ose e krahasueshme
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Lloji i mbrojtjes	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Qarkullimi i ajrit	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	5.800 m <sup>3</sup> /h
Presioni maksimal i punës për anën e presionit	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Presioni maksimal i punës për anën e thithjes	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Lënda ftohëse	R32	R32	R32	R32	R32
Mbushja me lëndë ftohëse	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Diametri i jashtëm të tubacionit të ujit	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Diametri i jashtëm i tubacionit të gazit të nxehtë	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Diferenca maksimale e lartësisë së tubave lidhës midis njësisve të brendshme	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Gjatësia përkatëse maksimale e tubave lidhës	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Gjatësia maksimale e tubave lidhës (gjatësia e përgjithshme)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Përmasat, gjerësia	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Përmasat, thellësia	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Përmasat, lartësia	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Pesha neto	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Pesha bruto	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Gjatë punës, njësia e jashtme përmban gaze serre me fluor , të rregulluar në protokollin Kyoto.

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Bezbednost</b> .....	<b>169</b>
1.1	Upozoravajuće napomene prema vrsti radnje.....	169
1.2	Opšte sigurnosne napomene .....	169
1.3	Propisi (smernice, zakoni, standardi) .....	171
<b>2</b>	<b>Napomene uz dokumentaciju</b> .....	<b>172</b>
2.1	Pridržavanje propratne važeće dokumentacije.....	172
2.2	Čuvanje dokumentacije .....	172
2.3	Oblast važenja uputstava .....	172
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b> .....	<b>172</b>
3.1	Struktura proizvoda.....	172
3.2	Šema sistema rashladnog sredstva .....	172
3.3	Tipaska pločica .....	172
3.4	CE-oznaka .....	173
3.5	Informacije o rashladnom sredstvu.....	173
3.6	Dozvoljeni opseg temperature za rad.....	174
<b>4</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>174</b>
4.1	Provera obima isporuke.....	174
4.2	Dimenzije .....	174
4.3	Minimalni razmaci .....	175
4.4	Izbor mesta postavljanja spoljašnje jedinice.....	175
<b>5</b>	<b>Instalacija</b> .....	<b>175</b>
5.1	Hidraulička instalacija .....	175
5.2	Električna instalacija .....	175
<b>6</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>176</b>
6.1	Provera nepropusnosti .....	176
6.2	Uspostavljanje potpritiska u sistemu .....	177
6.3	Sipanje dodatnog rashladnog sredstva .....	177
6.4	Puštanje sistema u rad .....	177
<b>7</b>	<b>Predaja korisniku</b> .....	<b>178</b>
<b>8</b>	<b>Otklanjanje smetnji</b> .....	<b>178</b>
8.1	Nabavka rezervnih delova .....	178
<b>9</b>	<b>Inspekcija i održavanje</b> .....	<b>178</b>
9.1	Poštovanje intervala inspekcije i održavanja .....	178
9.2	Održavanje proizvoda.....	178
<b>10</b>	<b>Konačno puštanje van pogona</b> .....	<b>178</b>
<b>11</b>	<b>Odlaganje pakovanja</b> .....	<b>178</b>
<b>12</b>	<b>Služba za korisnike</b> .....	<b>178</b>
	<b>Dodatak</b> .....	<b>179</b>
<b>A</b>	<b>Detekcija i otklanjanje smetnje</b> .....	<b>179</b>
<b>B</b>	<b>Kodovi grešaka</b> .....	<b>180</b>
<b>C</b>	<b>Električni planovi strujnog toka za povezivanje između spoljašnje i unutrašnjih jedinica</b> .....	<b>181</b>
C.1	Spoljašnja jedinica i dve unutrašnje jedinice .....	181
C.2	Spoljašnja jedinica i tri unutrašnje jedinice .....	181
C.3	Spoljašnja jedinica i četiri unutrašnje jedinice.....	182
C.4	Spoljašnja jedinica i pet unutrašnjih jedinica .....	182
<b>D</b>	<b>Električni planovi strujnog toka</b> .....	<b>183</b>

# 1 Bezbednost

## 1.1 Upozoravajuće napomene prema vrsti radnje

### Klasifikacija upozorenja koja se odnose na određenu aktivnost

Upozoravajuće napomene prema vrsti radnje su uz pomoć znaka upozorenja i signalnih reči klasifikovane u pogledu stepena ozbiljnosti moguće opasnosti:

#### Znakovi upozorenja i signalne reči



##### Opasnost!

Neposredna opasnost po život ili opasnost od teških povreda ljudi



##### Opasnost!

Opasnost po život zbog strujnog udara



##### Upozorenje!

Opasnost od lakih povreda ljudi



##### Oprez!

Rizik od materijalne štete ili štete po životnu sredinu

## 1.2 Opšte sigurnosne napomene

### 1.2.1 Opasnost zbog nedovoljne kvalifikacije

Sledeće radove smeju da obavljaju isključivo serviseri koji su za to dovoljno kvalifikovani:

- Montaža
- Demontaža
- Instalacija
- Puštanje u rad
- Inspekcija i održavanje
- Popravka
- Stavljanje van pogona
- ▶ Postupajte u skladu sa aktuelnim stanjem tehnike.

### 1.2.2 Opasnost usled nedovoljne kvalifikacije za rashladno sredstvo R32

Svaku aktivnost koja zahteva otvaranje uređaja, kruga rashladnog sredstva i zaptivnih komponenti sme isključivo da vrši stručna osoba, koja poznaje posebne karakteristike i opasnosti rashladnog sredstva R32.

Za radove na krugu rashladnog sredstva su pored toga potrebna specifična stručna odgovarajuća znanja o rashladnim sredstvima, koja su prilagođena lokalnim zakonima. To podrazumeva i specifična stručna znanja o opho-

đenju sa zapaljivim rashladnim sredstvima, odgovarajućim alatima i potrebnoj zaštitnoj opremi.

- ▶ Pridržavajte se odgovarajućih lokalnih zakona i propisa.

### 1.2.3 Opasnost po život usled plamena ili eksplozije zbog pogrešnog skladištenja

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Ukoliko nastane nezaptivenost, u kombinaciji sa izvorom paljenja postoji opasnost o požara i eksplozije.

- ▶ Uređaj držite samo u prostorima bez trajnih izvora paljenja. Takvi izvori paljenja su npr. otvoreni plameni, uključen gasni uređaj ili električna grejalica.

### 1.2.4 Opasnost po život usled požara ili eksplozije kod nezaptivenosti kruga rashladnog sredstva

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Ukoliko postoji nezaptivenost, iscurilo rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije. U slučaju požara mogu nastati toksične ili iritirajuće materije poput karbonil fluorida, ugljen monoksida ili fluorovodonika.

- ▶ Ukoliko radite na otvorenom proizvodu, uverite se pre početka i tokom radova pomoću uređaja za detekciju curenja gasa da ne postoji nezaptivenost.
- ▶ Uređaj za detekciju curenja gasa ne sme da bude izbor paljenja. Uređaj za detekciju curenja gasa mora da bude kalibrisan za rashladno sredstvo R32 i podešen na ≤25 % donje granice eksplozije.
- ▶ Ukoliko sumnjate da postoji nezaptivenost, isključite sve otvorene plamene u okruženju.
- ▶ Ukoliko postoji nezaptivenost koja zahteva lemljenje, uklonite celokupno rashladno sredstvo iz sistema ili je izolujte (pomoću zapornih ventila) u delu sistema koji je udaljen od nezaptivenosti.
- ▶ Udaljite sve izvore paljenja od proizvoda. Izvori paljenja su, na primer, otvoren plamen, vrele površine sa temperaturom preko 550 °C, električni uređaji ili alati bez izvora paljenja ili statičkog rasterećenja.



### 1.2.5 Opasnost po život zbog zagušljive atmosfere kod nezaptivenosti u kolu rashladnog sredstva

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Ukoliko postoji nezaptivenost, rashladno sredstvo koje curi može stvoriti zagušljivu atmosferu. Postoji opasnost od gušenja.

- ▶ Obratite pažnju da iscurilo rashladno sredstvo ima veću gustinu od vazduha i da se u blizini poda može taložiti.
- ▶ Imajte na umu da rashladno sredstvo nema miris.
- ▶ Pobrinite se da se rashladno sredstvo ne taloži u udubljenju.
- ▶ Pobrinite se da rashladno sredstvo ne dospje preko otvora zgrade u unutrašnjost zgrade.
- ▶ Pobrinite se da rashladno sredstvo ne dospje namerno u kanalizacioni sistem.

### 1.2.6 Opasnost po život usled požara ili eksplozije prilikom uklanjanja rashladnog sredstva

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R32. Rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije. U slučaju požara mogu nastati toksične ili iritirajuće materije poput karbonil fluorida, ugljen monoksida ili fluorovodonika.

- ▶ Radove vršite samo ako ste stručni u oplođenju sa rashladnim sredstvom R32.
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu i nosite aparat za gašenje požara.
- ▶ Koristite samo alate i uređaje koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo R32 i koji su u besprekornom stanju.
- ▶ Uverite se da u krug rashladnog sredstva, u alate i uređaje koji imaju rashladno sredstvo ili u flašu sa rashladnim sredstvom ne dospeva vazduh.
- ▶ Rashladno sredstvo nemojte upumpavati u spoljašnju jedinicu pomoću kompresora, odnosno ne sme se vršiti postupak pump-down.

### 1.2.7 Opasnost po život zbog strujnog udara

Ako dodirujete komponente koje provode napon, onda postoji opasnost od strujnog udara.

Pre nego što radite na proizvodu:

- ▶ Isključite proizvod sa napona, tako što ćete da isključite sva napajanja strujom sa svih polova (električni separator kategorije prenapona III za potpuno razdvajanje, npr. osigurač ili zaštitni prekidač voda).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Sačekajte najmanje 30 minuta, dok se kondenzatori ne isprazne.
- ▶ Proverite, da li postoji napon.

### 1.2.8 Opasnost po život zbog nedostatka sigurnosnih uređaja

Šeme sadržane u ovom dokumentu ne prikazuju sve sigurnosne uređaje neophodne za pravilnu instalaciju.

- ▶ Instalirajte neophodne sigurnosne uređaje u sistemu.
- ▶ Vodite računa o važećim nacionalnim i internacionalnim zakonima, standardima i smernicama.

### 1.2.9 Opasnost od opekotina usled vrelih delova

- ▶ Rad na delovima počnite tek kada se oni ohlade.

### 1.2.10 Rizik od štete po životnu sredinu zbog iscurlog rashladnog sredstva

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R32. Rashladno sredstvo ne sme da dospje u atmosferu. R32 predstavlja fluorisani staklenički gas koji je registrovan Kyoto protokolom sa GWP 675 (GWP = Global Warming Potential). Ako dospje u atmosferu, deluje 675 puta više od prirodnog stakleničkog gasa CO<sub>2</sub>.

Rashladno sredstvo koje se nalazi u proizvodu pre zbrinjavanja proizvoda mora se u potpunosti isisati u prikladnu posudu kako bi se nakon toga propisno recikliralo ili odložilo na otpad.

- ▶ Vodite računa o tome da samo zvanično sertifikovani serviser sa odgovarajućom zaštitnom opremom sprovodi instalacije, radove održavanja ili ostale zahvate na kolu rashladnog sredstva.
- ▶ Za propisnu reciklažu i odlaganje rashladnog sredstva koje se nalazi u proizvodu u otpad angažujte ovlašćenog servisera.





### **1.2.11 Opasnost od povreda zbog velike težine proizvoda**

- ▶ Proizvod transportujte najmanje uz pomoć dve osobe.

### **1.2.12 Rizik od materijalne štete zbog neadekvatnog alata**

- ▶ Koristite odgovarajući alat.

### **1.2.13 Opasnost od povreda prilikom rastavljanja oplata proizvoda.**

Prilikom rastavljanja oplata proizvoda postoji visok rizik da se posećete na oštrim ivicama okvira.

- ▶ Nosite zaštitne rukavice, da se ne biste posekli.

### **1.2.14 Opasnost od opekotina ili promrzlina rashladnim sredstvom**

Prilikom rukovanja rashladnim sredstvom postoji opasnost od opekotina i promrzlina.

- ▶ Pre radova na ovim delovima obucite rukavice.

## **1.3 Propisi (smernice, zakoni, standardi)**

- ▶ Poštujte nacionalne propise, standarde, regulative, uredbe i zakone.



## 2 Napomene uz dokumentaciju

### 2.1 Pridržavanje priložene važne dokumentacije

- Obavezno vodite računa o svim uputstvima za upotrebu i instalaciju, koja su priložena uz komponente sistema.

### 2.2 Čuvanje dokumentacije

- Predajte ovo uputstvo, kao i sve priložene važne dokumente operateru postrojenja.

### 2.3 Oblast važenja uputstava

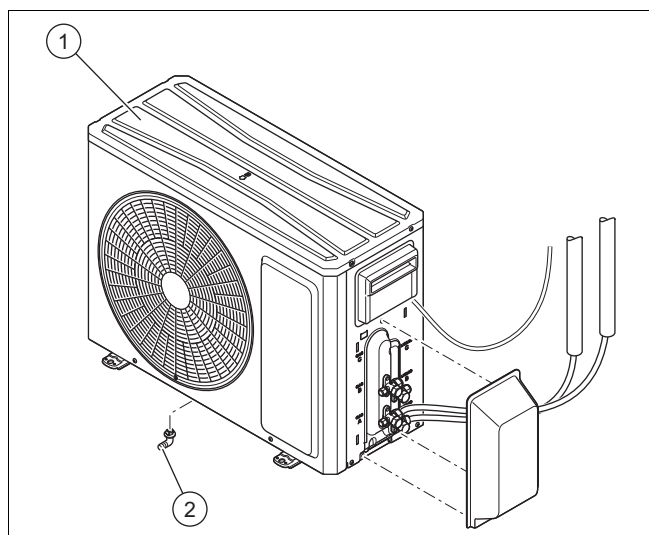
Ovo uputstvo važi isključivo za sledeće proizvode:

#### Broj artikla proizvoda

Spoljašnja jedinica VAM1-040A2NO	8000010723
Spoljašnja jedinica VAM1-050A2NO	8000010717
Spoljašnja jedinica VAM1-070A3NO	8000010724
Spoljašnja jedinica VAM1-080A4NO	8000010719
Spoljašnja jedinica VAM1-120A5NO	8000010712

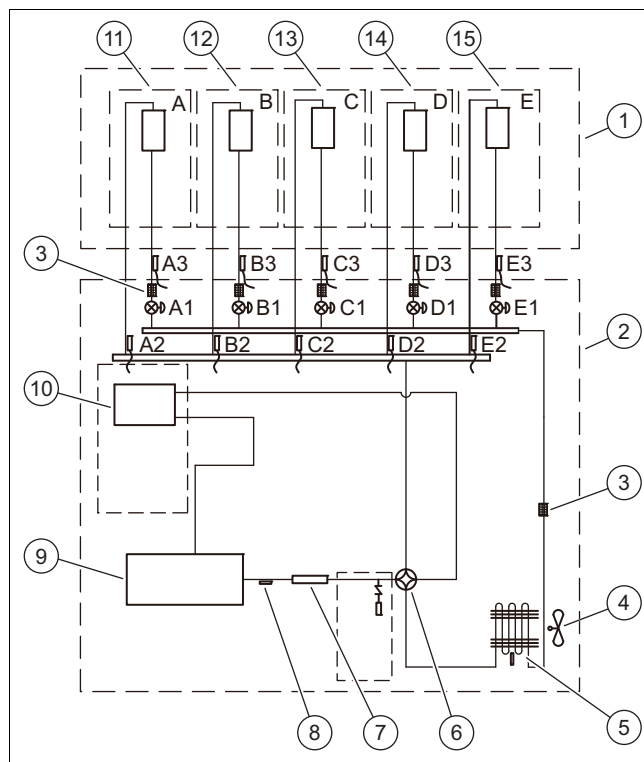
## 3 Opis proizvoda

### 3.1 Struktura proizvoda



1 Spoljašnja jedinica      2 Odušni vod za kondenzat

### 3.2 Šema sistema rashladnog sredstva



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1 Unutrašnja jedinica        | 14 Izmenjivač toplote D                                   |
| 2 Spoljašnja jedinica        | 15 Izmenjivač toplote E                                   |
| 3 Filter                     | A1, B1, C1, D1, E1 Elektronski ekspanzioni ventil         |
| 4 Ventilator                 | A2, B2, C2, D2, E2 Senzor temperature u vodu za vrući gas |
| 5 Izmenjivač toplote         | A3, B3, C3, D3, E3 Senzor temperature u vodu za tečnost   |
| 6 4-kraki ventil             |   |
| 7 Prigušivač pritiska        |   |
| 8 Senzor izlazne temperature |   |
| 9 Kompresor                  |   |
| 10 Separator gas-tečnost     |   |
| 11 Izmenjivač toplote A      |   |
| 12 Izmenjivač toplote B      |   |
| 13 Izmenjivač toplote C      |   |

### 3.3 Tipna pločica

Pločica sa oznakom tipa je od strane fabrike smeštena na desnoj strani proizvoda.

Podatak na tipskoj pločici	Značenje
Cooling / Heating	Pogon hlađenja / grejanja
Rated Capacity	Referentna snaga
Power Input	električna ulazna snaga
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Kontrolni uslovi za određivanje podataka o učinku u skladu sa EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Snaga hlađenja/grejanja (prosek) u uslovima ispitivanja za obračun SEER / SCOP
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (prosek)

Podatak na tipskoj pločici	Značenje
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Maks. električna snaga / maks. potrošnja struje / vrsta zaštite
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Električni priključak: napon / frekvencija / faza
Refrigerant	Rashladno sredstvo
GWP	Potencijal globalnog zagrevanja (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Dozvoljeni radni pritisak / na strani visokog pritiska / na strani niskog pritiska
Net Weight	Neto težina
	Proizvod sadrži teško zapaljiv fluid (sigurnosna klasa A2L).
	Pročitajte uputstvo!
	Bar kod sa serijskim brojem 3. do 6. cifara = datum proizvodnje (godina/nedelja) 7. do 16. cifara = Broj artikla proizvoda

### 3.4 CE-oznaka



CE-oznakom se dokumentuje da proizvodi u skladu sa izjavom o usklađenosti, ispunjavaju osnovne zahteve važećih smernica.

Izjava o usklađenosti se može dobiti na uvid kod proizvođača.

### 3.5 Informacije o rashladnom sredstvu

#### 3.5.1 Informacije o zaštiti životne sredine



##### Napomena

Ova jedinica sadrži fluorisane gasove staklene bašte.

Održavanje i uklanjanje sme da sprovodi samo instalater sa odgovarajućim kvalifikacijama.

Rashladno sredstvo R32, GWP=675.

#### Dodatno punjenje rashladnog sredstva

U skladu sa odredbom (EU) Br. 517/2014 u vezi sa određenim fluorisanim gasovima staklene bašte, prilikom dodatnog punjenja rashladnog sredstva važe sledeće mere:

- ▶ Popunite nalepnicu isporučenu uz jedinicu i navedite od strane fabrike navedenu količinu punjenja rashladnim sredstvom (videti pločicu sa oznakom tipa), dodatnu količinu punjenja rashladnog sredstva, kao i ukupnu količinu punjenja.
- ▶ Ovu nalepnicu postavite pored pločice sa oznakom tipa jedinice.

#### 3.5.2 Maksimalno punjenje prenosnika hladnoće

U zavisnosti od površine u prostoriji, u kojoj treba da se instalira klima-uređaj sa rashladnim sredstvom R32, punjenje rashladnim sredstvom ne sme da bude veće od maksimalnog punjenja koje je navedeno u tabeli. Na taj način se izbe-

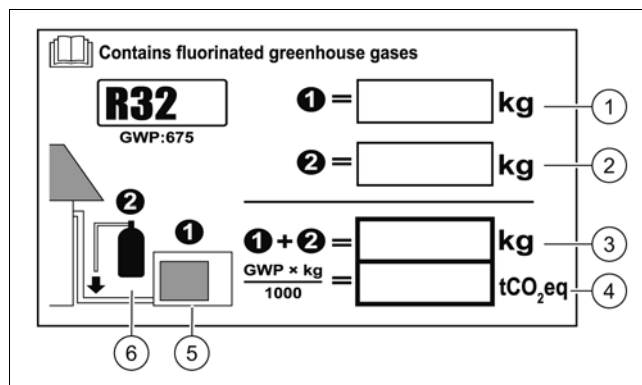
gavaju mogući sigurnosni problemi, usled previsoke koncentracije rashladnog sredstva u prostoriji prilikom curenja.

Proverite sledeću tabelu, da biste izračunali maksimalno punjenje rashladnim sredstvom (u kg) na osnovu karakteristika instalacije:

Visina otvora za ventilaciju [m]	Površina [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- ▶ Nemojte mešati rashladna sredstva ili supstance koje nisu specifikovana rashladna sredstva (R32).
- ▶ Ako dođe do gubitka rashladnog sredstva, mora da se obezbedi momentalno provetranje oblasti. Rashladno sredstvo R32 može izazvati toksične gasove u okolini, ako dođe u kontakt sa otvorenim plamenom.
- ▶ Svi uređaji koji su neophodni za instalaciju (vakuumska pumpa, manometar, fleksibilno crevo za punjenje, detektor za curenje gasa itd.) moraju da budu sertifikovani za korišćenje sa rashladnim sredstvom R32.
- ▶ Nemojte da koristite iste instrumente (vakuumsku pumpu, manometar, fleksibilno crevo za punjenje, detektor za curenje gasa itd.) za druge vrste rashladnog sredstva. Korišćenje različitih rashladnih sredstava može da izazove oštećenja na instrumentu ili klima-uređaju.
- ▶ Pridržavajte se ovog uputstva koja su navedena u uputstvu za instalaciju i održavanje i koristite samo instrumente koji su potrebni za rashladno sredstvo R32.
- ▶ Vodite računa o važećim zakonskim odredbama za korišćenje rashladnog sredstva R32.

#### 3.5.3 Popunite etiketu za nivo rashladnog sredstva



- 1 Fabričko punjenje rashladnog sredstva za jedinicu: videti pločicu za oznaku tipa jedinice.
- 2 Dodatna količina punjenja rashladnog sredstva (dopunjena na mestu).
- 3 Ukupna količina punjenja rashladnog sredstva.
- 4 Emisije gasova staklene bašte za ukupnu količinu punjenja rashladnog sredstva u tonama kao CO<sub>2</sub> ekvivalent (zaokruženo na 2 decimale).
- 5 Spoljašnja jedinica.
- 6 Flaša sa rashladnim sredstvom i ključ za punjenje.

### 3.6 Dozvoljeni opseg temperature za rad

Snaga hlađenja/grejanja unutrašnje jedinice varira zavisno od temperature okoline spoljašnje jedinice.

	Hlađenje	Grejanje
Spoljašnja jedinica	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montaža

### 4.1 Provera obima isporuke

- Proverite obim isporuke u pogledu kompletnosti i neoštećenosti.

Oblast važenja: VAM1-040A2NO ILI VAM1-050A2NO

Broj	Opis
1	Spoljašnja jedinica
1	Luk za pražnjenje
1	Vreća za dokumentaciju
1	Vreća sa elementima

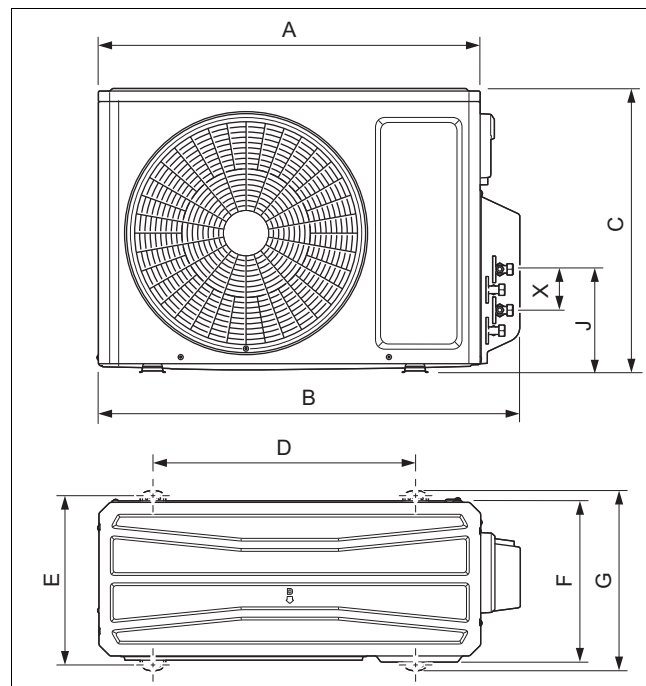
Oblast važenja: VAM1-070A3NO ILI VAM1-080A4NO ILI VAM1-120A5NO

Broj	Opis
1	Spoljašnja jedinica
1	Luk za pražnjenje
3 - 4	Poklopac na odvodu (specifično za konstrukciju)
1	Vreća za dokumentaciju
1	Vreća sa elementima
2 - 8	Adapter (specifično za konstrukciju)

### 4.2 Dimenzije

Sve dimenzije u slikama su navedene u milimetrima (mm).

### 4.2.1 Dimenzije spoljašnje jedinice

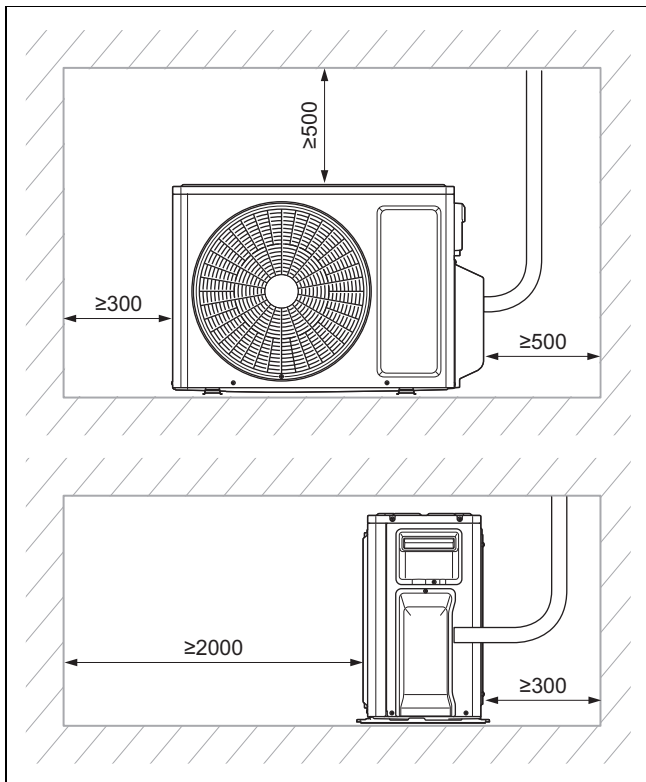


	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
<b>A</b>	745	889	943
<b>B</b>	822	964	1020
<b>C</b>	550	660	826
<b>D</b>	512	570	635
<b>E</b>	332	371	396
<b>F</b>	300	340	369
<b>G</b>	352	402	427

### Dimenzije ventila

Grupa ventila (odozdo nagore)		VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Grupa 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Grupa 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Grupa 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Grupa 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Grupa 5	J			462,6
	X			40

### 4.3 Minimalni razmaci



- ▶ Pravilno instalirajte i pozicionirajte proizvod i pri tome vodite računa o najmanjem rastojanju navedenom u planu.



#### Napomena

Obezbedite dovoljno prostora, kako biste lako mogli prići ventilima koji se nalaze sa bočne strane jedinice. Preporučuje se najmanje rastojanje od 500 mm.

### 4.4 Izbor mesta postavljanja spoljašnje jedinice



#### Oprez!

#### Materijalna šteta

Opasnost od smetnji u radu ili kvarova.

- ▶ Prilikom montaže pridržavajte se najmanjih razmaka.

1. Spoljašnja jedinica se mora instalirati na najmanjem rastojanju od 30 mm od poda, kako biste ispod mogli sprovesti priključak za drenažu.
2. Ukoliko jedinicu montirate tako da stoji na podu, proverite da li pod ima potrebnu nosivost.
3. Ukoliko jedinicu montirate na fasadi, proverite da li zid i nosači imaju potrebnu nosivost.

## 5 Instalacija

### 5.1 Hidraulička instalacija

#### 5.1.1 Priključivanje cevi za rashladno sredstvo



#### Napomena

Instalacija je jednostavnija ukoliko se prethodno prekine gasna cev. Gasna cev je deblja cev.

- ▶ Montirajte spoljašnju jedinicu na predviđenom mestu.
- ▶ Sa spoljašnje jedinice uklonite zaštitne čepove sa priključaka za rashladno sredstvo.
- ▶ Pažljivo povijte instaliranu cev u pravcu spoljašnje jedinice.
- ▶ Isecite cevovode, tako da ostane dovoljno dugačak deo za povezivanje sa priključcima spoljašnje jedinice.
- ▶ Postavite priključke i izvedite navoj na instaliranoj cevi rashladnog sredstva.
- ▶ Povežite cevi rashladnog sredstva sa odgovarajućim priključcima spoljašnje jedinice.
- ▶ Pojedinačno i prema propisima izolujte cevi rashladnog sredstva. Izolacionom trakom pri tome prekrijte moguće tačke razlaza izolacije ili izolujte nezaštićeno crevo rashladnog sredstva odgovarajućim materijalom, koje se primenjuje u rashladnim sistemima.

#### 5.1.2 Priključivanje cevi za rashladno sredstvo na unutrašnju jedinicu

- ▶ Priključite cevi za rashladno sredstvo na unutrašnju jedinicu (→ Uputstvo za instalaciju unutrašnje jedinice).

### 5.2 Električna instalacija



#### Opasnost!

#### Opasnost po život zbog strujnog udara

Ako dodirujete komponente koje provode napon, postoji opasnost od strujnog udara.

- ▶ Izvucite mrežni utikač. Ili isključite proizvod sa napona (mehanizam za razdvajanje sa najmanje 3 mm otvora za kontakt, npr. osigurač ili prekidač snage).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Sačekajte najmanje 30 minuta, dok se kondenzatori ne isprazne.
- ▶ Proverite, da li postoji napon.
- ▶ Povežite fazu i zemlju.
- ▶ Kratko spojite fazu i nulti provodnik.
- ▶ Pokrijte ili stavite u orman susedne delove koji stoje pod naponom.

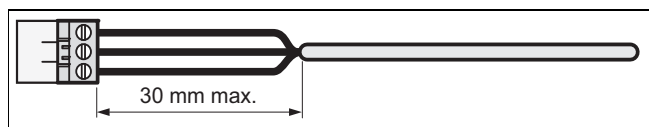
- ▶ Električnu instalaciju sme da vrši samo elektro instalater.

#### 5.2.1 Prekid dovoda struje

- ▶ Prekinite dovod struje pre nego što postavite električne priključke.

## 5.2.2 Sprovođenje kablova

1. Upotrebite naprave za vučno rasterećenje.
2. Skratite priključne kablove prema potrebi.



3. Kako bi se izbegli kratki spojevi pri nenamernom odvajanju provodnika, skinite spoljni omotač savitljivih kablova najviše do 30 mm.
4. Obezbedite da se izolacija unutrašnjih žila u toku skidanja spoljašnjeg omotača ne ošteti.
5. Uklonite samo onoliko izolacije unutrašnjih žila, koliko je potrebno za pouzdan i stabilan priključak.
6. Da biste sprečili nastanak kratkog spoja pri odvajanju žičanih snopova, nakon skidanja izolacije postavite priključne ovojnice na krajeve provodnika.
7. Proverite da li su sve žile mehanički čvrsto gurnute u utične stezaljke utikača. Po potrebi, ponovo ih pričvrstite.

## 5.2.3 Električno priključivanje spoljašnje jedinice

1. Uklonite zaštitni poklopac sa električnih priključaka spoljašnje jedinice.
2. Olabavite zavrtnje priključnog bloka, provucite krajeve provodnika voda za snabdevanje u blok i potom pritegnite zavrtnje.



### Oprez! Materijalna šteta

Opasnost od kvarova i smetnji usled kratkog spoja.

- ▶ Izolujte nekorišćene žice kabla sa izolacionom trakom.
- ▶ Pobrinite se da žice ne mogu da dođu u kontakt sa delovima koji stoje pod naponom.

3. Proverite da li su pričvršćivanje i spoj kablova ispravni.
4. Montirajte zaštitni poklopac kablova.

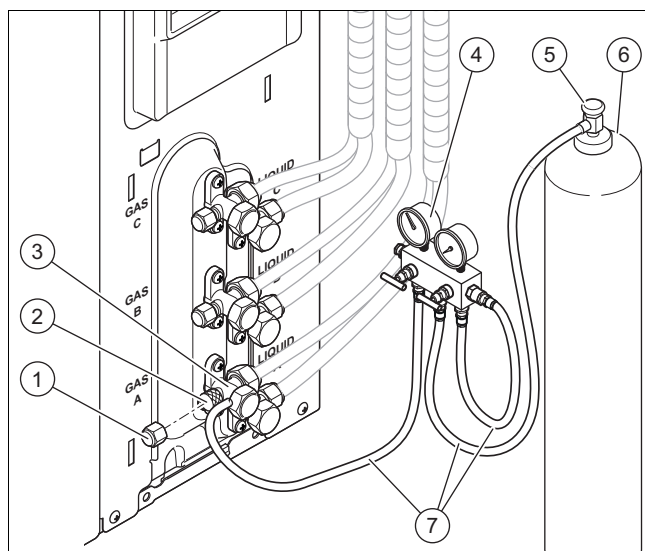
## 6 Puštanje u rad

### 6.1 Provera nepropusnosti



#### Napomena

Već pre nego što započnete radove, prilikom rukovanja rashladnim sredstvom obavezno nosite zaštitne rukavice.



1. Skinite čep (1) zapornog ventila i priključite manometar (4) na zaporni ventil (3) usisne cevi (2).
2. Priključite bocu sa azotom (6) sa reduktorom pritiska na manometar (4).
3. Otvorite ventil (5) boce sa azotom (6), podesite reduktor pritiska i odvrnite zaporne ventile manometra.
4. Proverite nepropusnost svih priključaka i spojeva creva (7).
5. Zatvorite sve ventile manometra i boce sa azotom.
6. Uklonite bocu sa azotom.
7. Laganim otvaranjem zapornih slavina manometra smanjite sistemski pritisak.
8. Ukoliko se ne pojave nezaptivena mesta, nastavite sa Pražnjenje sistema (→ Poglavlje 6.2).



#### Napomena

U skladu sa propisom 517/2014/EC provera nepropusnosti celokupnog kola rashladnog sredstva se mora redovno sprovoditi. Sprovedite sve neophodne mere za ispravno sprovođenje ovih provera i dokumentujte rezultate prema propisima u knjizi održavanja sistema. Za proveru nepropusnosti važe sledeći intervali:

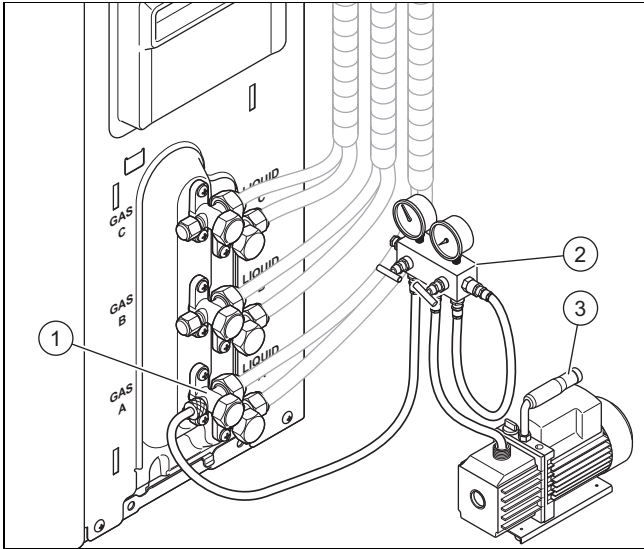
Sistemi sa manje od 7,41 kg rashladnog sredstva => ovde nije potrebna redovna kontrola.

Sistemi sa 7,41 kg ili više rashladnog sredstva => najmanje jednom godišnje.

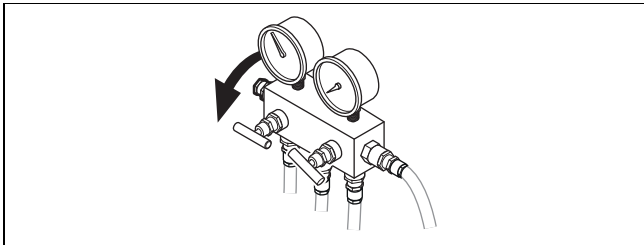
Sistemi sa 74,07 kg ili više rashladnog sredstva => najmanje jednom u šest meseci.

Sistemi sa 740,74 kg ili više rashladnog sredstva => najmanje jednom u tri meseca.

## 6.2 Uspostavljanje potpritiska u sistemu



1. Priključite manometar (2) na zaporni ventil (1) usisne cevi.
2. Povežite vakuumsku pumpu (3) sa priključkom za servis manometra.
3. Uverite se da su ventili manometra zatvoreni.
4. Pustite vakuumsku pumpu u rad i otvorite ventil "Low" (niskopritisni ventil) manometra.
5. Uverite se da je ventil "High" (visokopritisni ventil) zatvoren.
6. Ostavite vakuumsku pumpu da radi najmanje 30 minuta (u zavisnosti od veličine sistema), kako bi moglo da se izvrši pražnjenje.
7. Proverite prikaznu iglu manometra niskog pritiska: treba da pokazuje -0,1 MPa (-76 cmHg).



8. Zatvorite "Low" ventil manometra i ventil potpritiska.
9. Nakon otprilike 10–15 minuta proverite prikaznu iglu niskopritisnog manometra: pritisak ne treba da je porastao. Ukoliko je pritisak porastao, u sistemu postoje propusnosti. U tom slučaju ponovite opisani proces u odeljku Provera nezaptivenosti (→ Poglavlje 6.1).

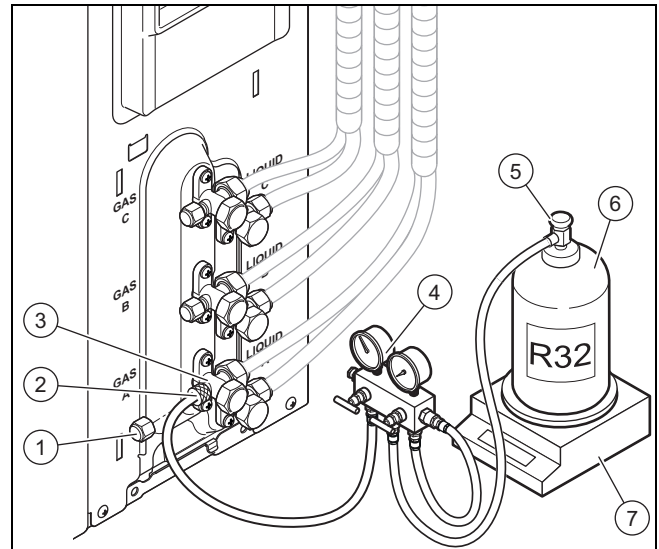


### Napomena

Ne prelazite na sledeći radni korak pre nego što se uspostavi propisani potpritisk u sistemu.

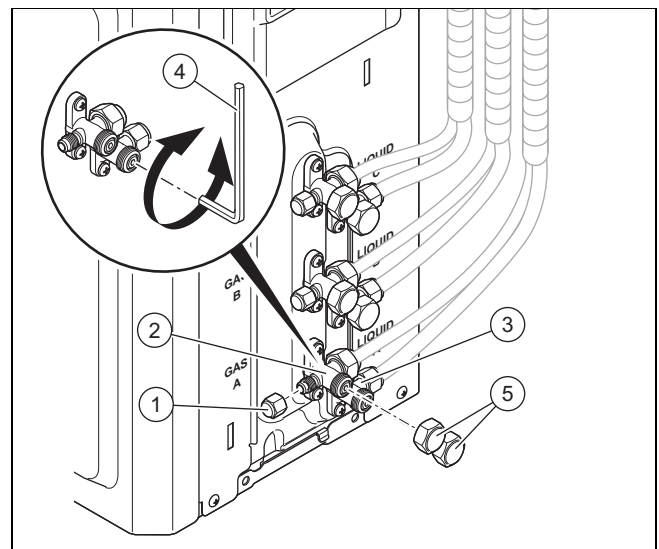
## 6.3 Sipanje dodatnog rashladnog sredstva

1. Utvrdite jednostavnu dužinu voda rashladnog sredstva.
2. Izračunajte potrebnu količinu dodatnog rashladnog sredstva (uputstvo za instalaciju, unutrašnja jedinica).



3. Skinite čep (1) zapornog ventila i priključite manometar (4) na zaporni ventil (3) usisne cevi (2).
4. Ostavite zaporni ventil zatvorenim.
5. Priključite bocu sa rashladnim sredstvom (R32) (6) na stranu visokog pritiska manometra.
6. Otvorite zaporni ventil (5) boce sa rashladnim sredstvom.
7. Otvorite zaporne slavine manometra.
  - ◁ Priključena creva napunite rashladnim sredstvom.
8. Postavite bocu sa rashladnim sredstvom na vagu (7).
9. Otvorite zaporni ventil.
10. Sipajte dodatno rashladno sredstvo.
  - 20 g rashladnog sredstva po dodatnom metru voda rashladnog sredstva
11. Zatvorite zaporne ventile boce rashladnog sredstva i manometra.

## 6.4 Puštanje sistema u rad



1. Otпустите чепове (1) и (5) и отворите запорне вентиле (2) и (3). У ту сврху окрените кључ за завртњеве (4) 90° супротно од смера казaljке на сату и затворите га након 6 секунди: Систем се тако пуни rashladnim sredstvom.

2. Ponovo proverite nepropusnost sistema.
  - Ukoliko curenje ne postoji, nastavite sa radom.
3. Uklonite manometar sa spojnim crevima zapornih ventila.
4. Otvorite zaporne ventile (2) i (3). U tu svrhu okrenite šestougani ključ (4) suprotno od smera kazaljke na satu, tako da blago osetite graničnik.
5. Ponovo postavite čepove na sigurnosne ventile.
6. Pustite sistem u rad i pustite uređaj da radi nekoliko trenutaka, uverite se da pravilno radi u svim načinima rada.

## 7 Predaja korisniku

- ▶ Pokažite korisniku nakon završetka instalacije pozicije i funkcije sigurnosnih uređaja.
- ▶ Posebno ukažite na sigurnosno uputstvo o kome korisnik mora da vodi računa.
- ▶ Obavestite korisnika o neophodnosti održavanja proizvoda u skladu sa zadatim intervalima.
- ▶ Ako u radu imate više od jedne unutrašnje jedinice, onda programirajte isti način rada (grejanje ili hlađenje). Inače može doći do konflikta načina rada i na unutrašnjim jedinicama se prikazuje dojava greške.

## 8 Otklanjanje smetnji

### 8.1 Nabavka rezervnih delova

Originalni sastavni delovi proizvoda su takođe sertifikovani od strane proizvođača u okviru ispitivanja usklađenosti. Ako prilikom održavanja ili popravke upotrebite druge delove koji nisu sertifikovani ili odobreni, može se desiti da proizvod više ne odgovara važećim standardima i da zbog toga prestaje da važi usklađenost proizvoda.

Preporučujemo upotrebu originalnih rezervnih delova proizvođača, jer je na taj način zagarantovano ispravno i bezbedno funkcionisanje proizvoda. Da biste dobili informacije o dostupnosti originalnih rezervnih delova, obratite se na adresu za kontakt koja se nalazi na poleđini ovog uputstva.

- ▶ Ako su vam prilikom održavanja ili servisa potrebni rezervni delovi, koristite isključivo rezervne delove koji su odobreni za dati proizvod.

## 9 Inspekcija i održavanje

### 9.1 Poštovanje intervala inspekcije i održavanja

- ▶ Pridržavajte se minimalnih intervala za inspekciju i održavanje. U zavisnosti od rezultata inspekcije može da bude neophodan raniji servis.

## 9.2 Održavanje proizvoda

### Jednom mesečno

- ▶ Proverite čistoću filtera vazduha unutrašnje jedinice (→ Uputstvo za instalaciju unutrašnje jedinice).
  - Filteri vazduha se proizvode od vlakana i mogu se čistiti vodom.

### Polugodišnje

- ▶ Demontirajte oplatu.
- ▶ Proverite čistoću izmenjivača toplote.
- ▶ Uklonite sva strana tela sa površine lamela izmenjivača toplote, koja sprečavaju cirkulaciju vazduha.
- ▶ Uklonite prašinu mlazom komprimovanog vazduha.
- ▶ Operite i četkicom pažljivo uklonite sa vodom i potom osušite sa mlazom komprimovanog vazduha.
- ▶ Uverite se da se odvod kondenzata ne sprečava, pošto bi to moglo ugroziti odvod vode.

## 10 Konačno puštanje van pogona

1. Ispraznite rashladno sredstvo.
2. Demontirajte proizvod.
3. Izvedite proizvod, uključujući elemente za ponovnu upotrebu, ili ga odložite.

## 11 Odlaganje pakovanja

- ▶ Propisno odložite pakovanje.
- ▶ Vodite računa o svim relevantnim propisima.

## 12 Služba za korisnike

Kontakt podatke naše servisne službe za korisnike pronaći ćete u Country specifics ili na našoj veb-stranici.

## A Detekcija i otklanjanje smetnje

Smetnje	Mogući uzroci	Rešenja
Posle uključivanja jedinice displej ne svetli, a pri korišćenju funkcija se ne čuje akustični signal.	Napajanje nije priključeno ili priključak na snabdevanje strujom nije uredi.	Proverite da li postoji smetnja u snabdevanju strujom. Ukoliko postoji, sačekajte uspostavljanje strujnog snabdevanja. Ukoliko to nije slučaj, proverite strujno kolo i obezbedite ispravan priključak utikača za snabdevanje.
Odmah nakon uključivanja jedinice iskače zaštitni prekidač diferencijalne struje u stanu. Posle uključivanja jedinice nestaje struja.	Kablovi nisu dobro sprovedeni ili su u lošem stanju, vlaga u elektrici. Izabrani zaštitni prekidač diferencijalne struje nije pravilan.	Uverite se da je jedinica ispravno uzemljena. Obezbedite ispravan priključak kablova. Proverite kablove unutrašnje jedinice. Proverite da li je izolacija napojnog kabla oštećena i zamenite je ukoliko je potrebno. Izaberite odgovarajući zaštitni prekidač diferencijalne struje.
Nakon uključivanja jedinice, prikaz signalnog prenosa treperi pri korišćenju funkcija, ali ništa se ne dešava.	Kvar daljinskog upravljača.	Zamenite baterije daljinskog upravljača. Popravite ili zamenite daljinski upravljač.
Šifra greške E7 se prikazuje na displeju jednog ili više unutrašnjih jedinica.	Različiti režimi programiranja na unutrašnjim jedinicama.	Podesite na svim unutrašnjim jedinicama isti režim na osnovu daljinskog upravljanja.
<b>NEDOVOLJNA SNAGA HLAĐENJA ILI GREJANJA</b>		
Nedovoljna snaga hlađenja ili grejanja.	Priključak cevi za rashladno sredstvo ili električnih priključaka nije pravilan.	Uspostavite pravilne priključke.
Proverite podešenu temperaturu na daljinskom upravljaču.	Podešena temperatura nije ispravna.	Prilagodite podešenu temperaturu.
Snaga ventilatora je previše mala.	Broj obrtaja motora ventilatora unutrašnje jedinice je isuviše nizak.	Podesite broj obrtaja ventilatora na visok ili srednji nivo.
Zvučne smetnje. Nedovoljna snaga hlađenja ili grejanja. Nedovoljna ventilacija.	Filter unutrašnje jedinice je zaprljan ili zamušen.	Proverite da li je filter zaprljan i očistite ga ukoliko je potrebno.
Jedinica u pogonu grejanja ispušta hladan vazduh.	Greška u funkciji 4-krakog preklopnog ventila.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Vodoravna lamela se ne može podesiti.	Kvar vodoravne lamele.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Motor ventilatora unutrašnje jedinice ne radi.	Kvar motora ventilatora unutrašnje jedinice.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Motor ventilatora spoljašnje jedinice ne radi.	Kvar motora ventilatora spoljašnje jedinice.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
Kompresor ne radi.	Kvar kompresora. Termostat je isključio kompresor.	Kontaktirajte servisnu službu za korisnike.
<b>IZ KLIMA UREDAJA CURI VODA.</b>		
Iz unutrašnje jedinice curi voda. Curenje vode iz odvoda.	Odvod je zamušen. Odvod nema dovoljan nagib. Odvod je neispravan.	Uklonite strana tela iz odvoda. Zamenite odvod.
Voda curi na priključcima cevovoda unutrašnje jedinice.	Izolacija cevovoda nije pravilno naneta.	Ponovo izolujte cevovode i ispravno ih priključite.
<b>NEUOBIČAJENA BUKA I VIBRACIJE JEDINICE</b>		
Čuje se protok vode.	Pri uključivanju ili isključivanju jedinice javlja se neuobičajena buka usled strujanja rashladnog sredstva.	Ova pojava je normalna. Neuobičajena buka se više ne čuje nakon nekoliko minuta.
Iz unutrašnje jedinice se čuje neuobičajena buka.	Strana tela u unutrašnjoj jedinici ili komponentama koje su sa njom povezane.	Uklonite strano telo. Sve delove unutrašnje jedinice postavite ispravno, pritegnite zavrtnje ili izolujte oblasti između priključenih komponenti.
Iz spoljašnje jedinice se čuje neuobičajena buka.	Strana tela u spoljašnjoj jedinici ili komponentama koje su sa njom povezane.	Uklonite strano telo. Sve delove spoljašnje jedinice postavite ispravno, pritegnite zavrtnje ili izolujte oblasti između priključenih komponenti.

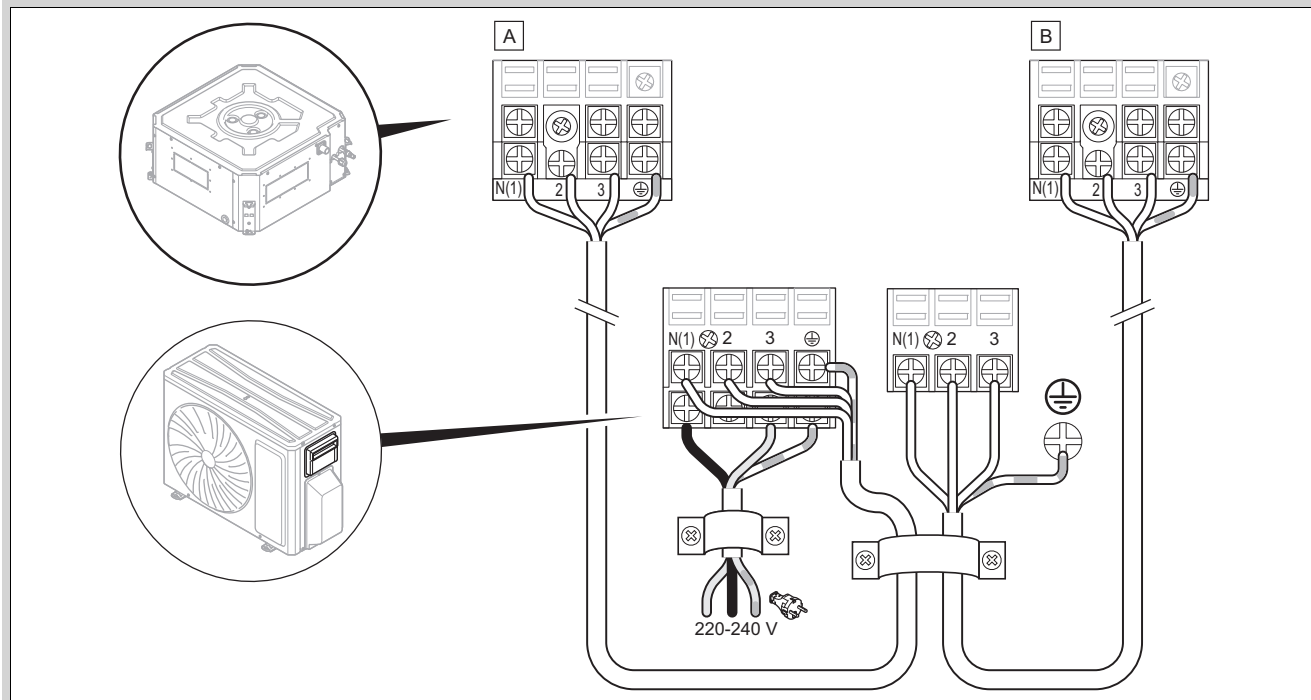
## B Kodovi grešaka

Oznaka kvara	Tip neispravne funkcije	Displej
		Kod
Kvar premošćivanja	Kvar hardvera	C5
Senzor temperature ventila za tečnost je otvoren / ima kratak spoj	Kvar hardvera	b5
Senzor temperature ventila za vrel gas je otvoren / ima kratak spoj	Kvar hardvera	b7
Senzor temperature jedinice je otvoren / ima kratak spoj	Kvar hardvera	P7
Senzor spoljašnje temperature je otvoren / ima kratak spoj	Kvar hardvera	F3
Senzor temperature srednje cevi spoljašnjeg kondenzatora je otvoren / ima kratak spoj	Kvar hardvera	F4
Senzor izlazne temperature (spoljašnja jedinica) je otvoren / ima kratak spoj	Kvar hardvera	F5
Kvar u komunikaciji	Kvar hardvera	E6
Kvar u ključnom kolu fazne struje za kompresor	Kvar hardvera	U1
Zaštita jedinice od visoke temperature	Prikaz šifre greške na daljinskom upravljanju 200 sekundi, prikaz direktno na displeju nakon 200 sekundi	P8
Zaštita od nedostatka rashladnog sredstva ili zaštita od blokiranja sistema (nije dostupno kod spoljašnjih jedinica za stambene zgrade)		P0
Zaštita sistema od visokog pritiska	Kvar hardvera	E1
Zaštita sistema od niskog pritiska (rezervisanog)	Kvar hardvera	E3
Zaštita od preopterećenja kompresora	Prikaz šifre greške na daljinskom upravljanju 200 sekundi, prikaz direktno na displeju nakon 200 sekundi	H3
Unutrašnja i spoljašnja jedinica nisu kompatibilne	Kvar hardvera	LP
Nepravilan priključak komunikacionog kabla ili kvar elektronskog ekspanzionog ventila	Kvar hardvera	dn
Kvar ventilatora 1 (spoljašnja jedinica)	Kvar hardvera	L3
Status prepoznavanja nepravilnog priključka komunikacionog kabla ili kvar elektronskog ekspanzionog ventila	Radni status	dd
Konflikt načina rada	Radni status	E7
Način rada reciklaže rashladnog sredstva	Radni status	Fo
Otapanje ili povratak ulja u pogonu grejanja	Radni status	H1
Greška prilikom starta kompresora	Prikaz šifre greške na daljinskom upravljanju 200 sekundi, prikaz direktno na displeju nakon 200 sekundi	Lc
Zaštita od izlazne temperature kompresora		E4
Zaštita od preopterećenja		E8
Zaštita od strujnog preopterećenja cele jedinice		E5
4-kraki preklopni ventil ne reaguje uobičajeno		U7

## C Električni planovi strujnog toka za povezivanje između spoljašnje i unutrašnjih jedinica

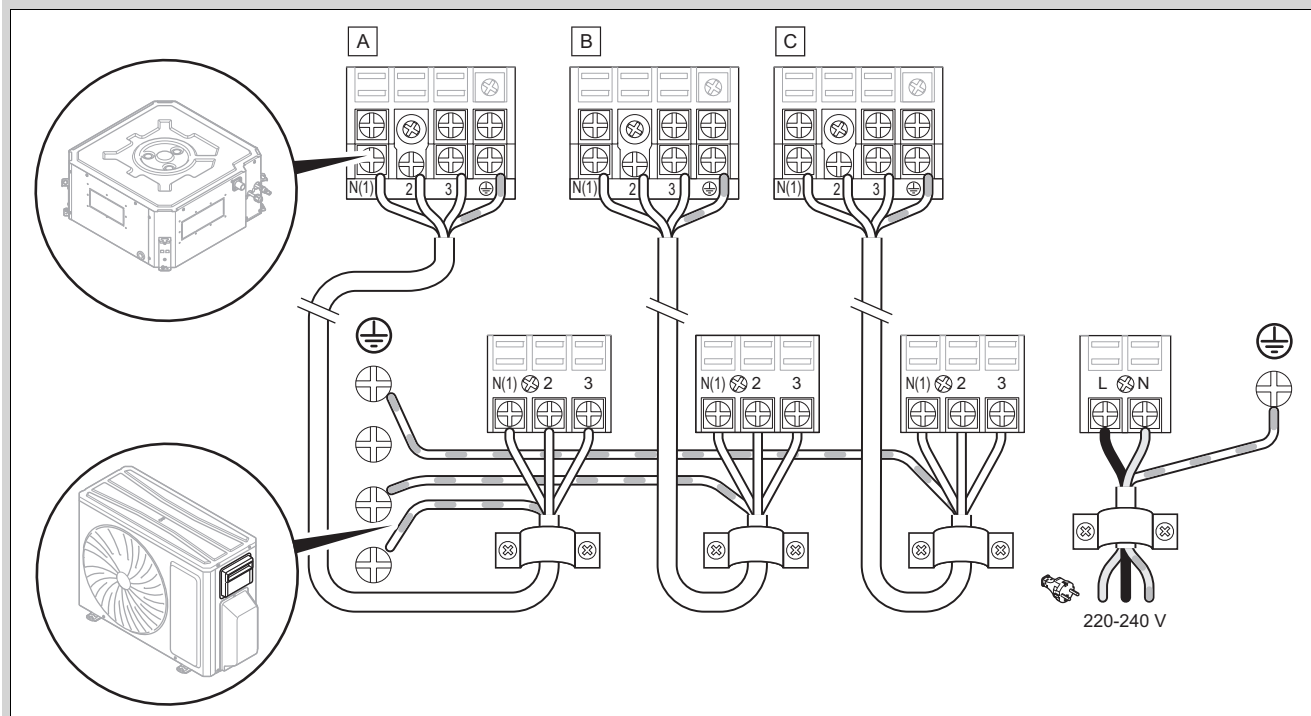
### C.1 Spoljašnja jedinica i dve unutrašnje jedinice

Oblast važenja: VAM1-040A2NO | VAM1-050A2NO



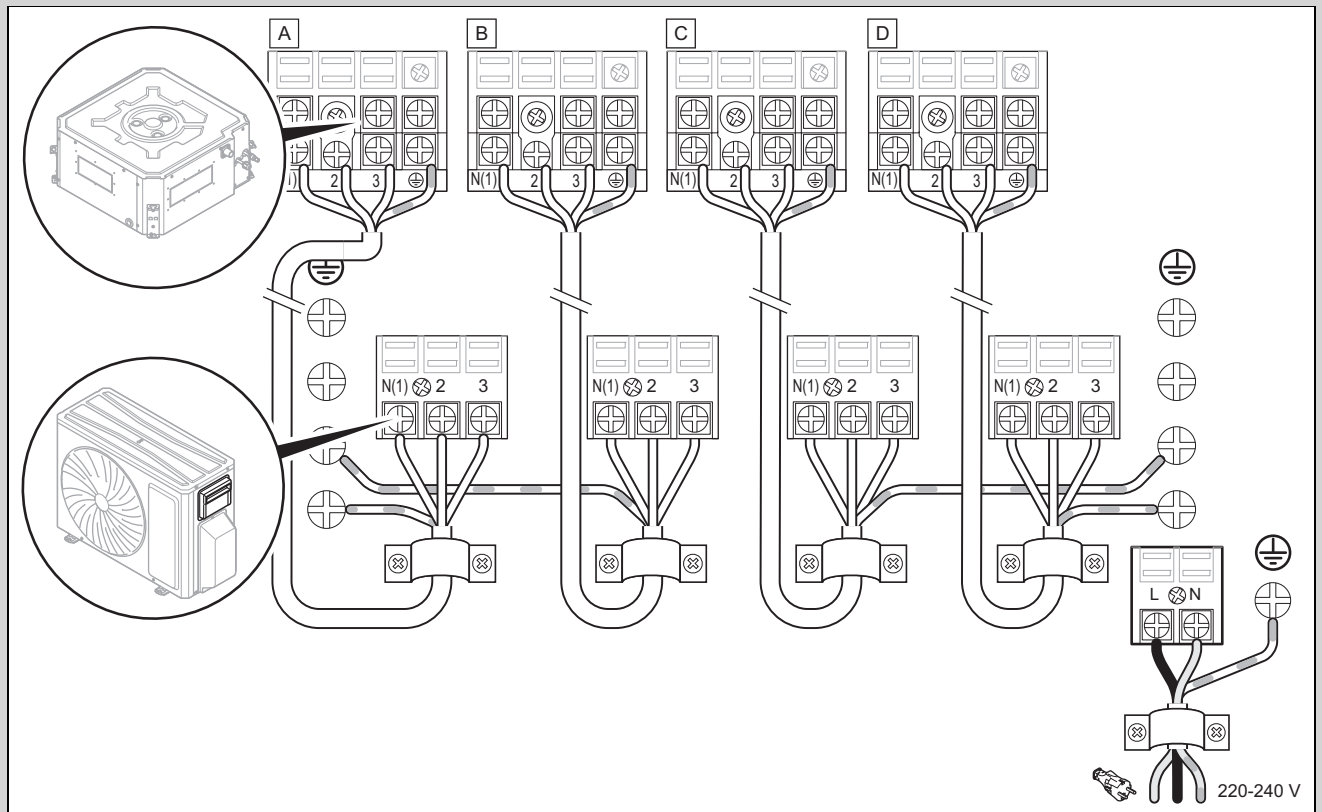
### C.2 Spoljašnja jedinica i tri unutrašnje jedinice

Oblast važenja: VAM1-070A3NO



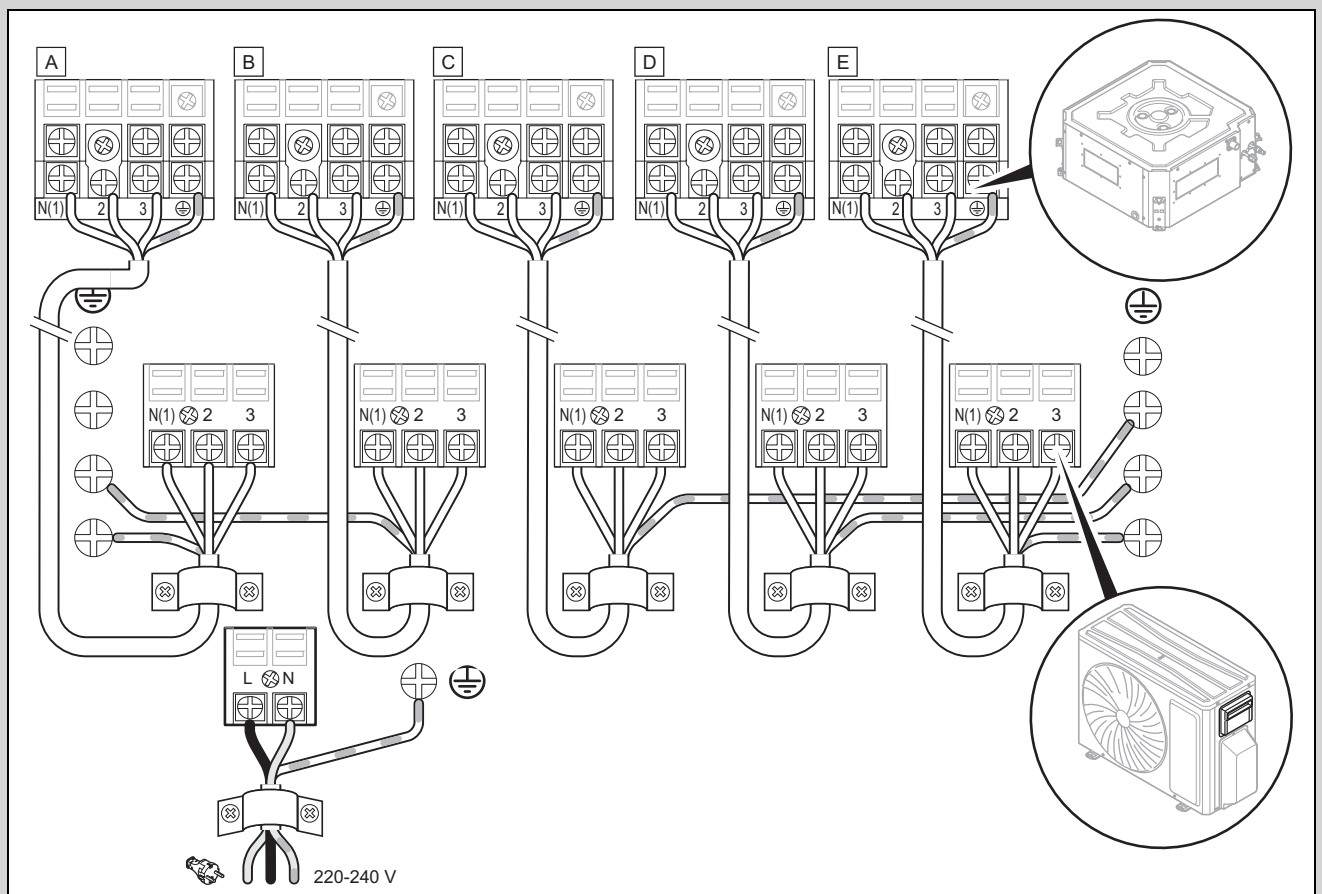
### C.3 Spoljašnja jedinica i četiri unutrašnje jedinice

Oblast važenja: VAM1-080A4NO



### C.4 Spoljašnja jedinica i pet unutrašnjih jedinica

Oblast važenja: VAM1-120A5NO



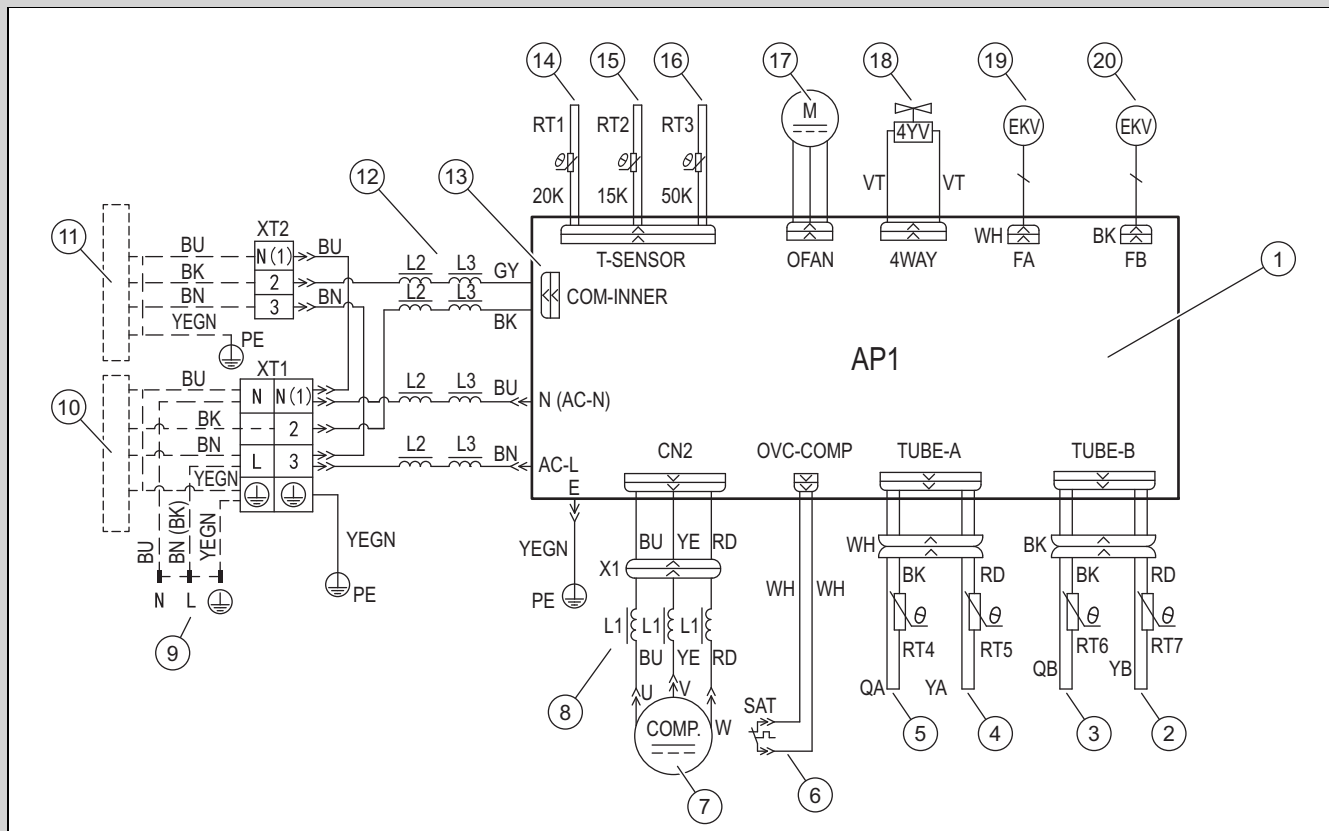
## D Električni planovi strujnog toka

### Skraćenice na štampanim pločama

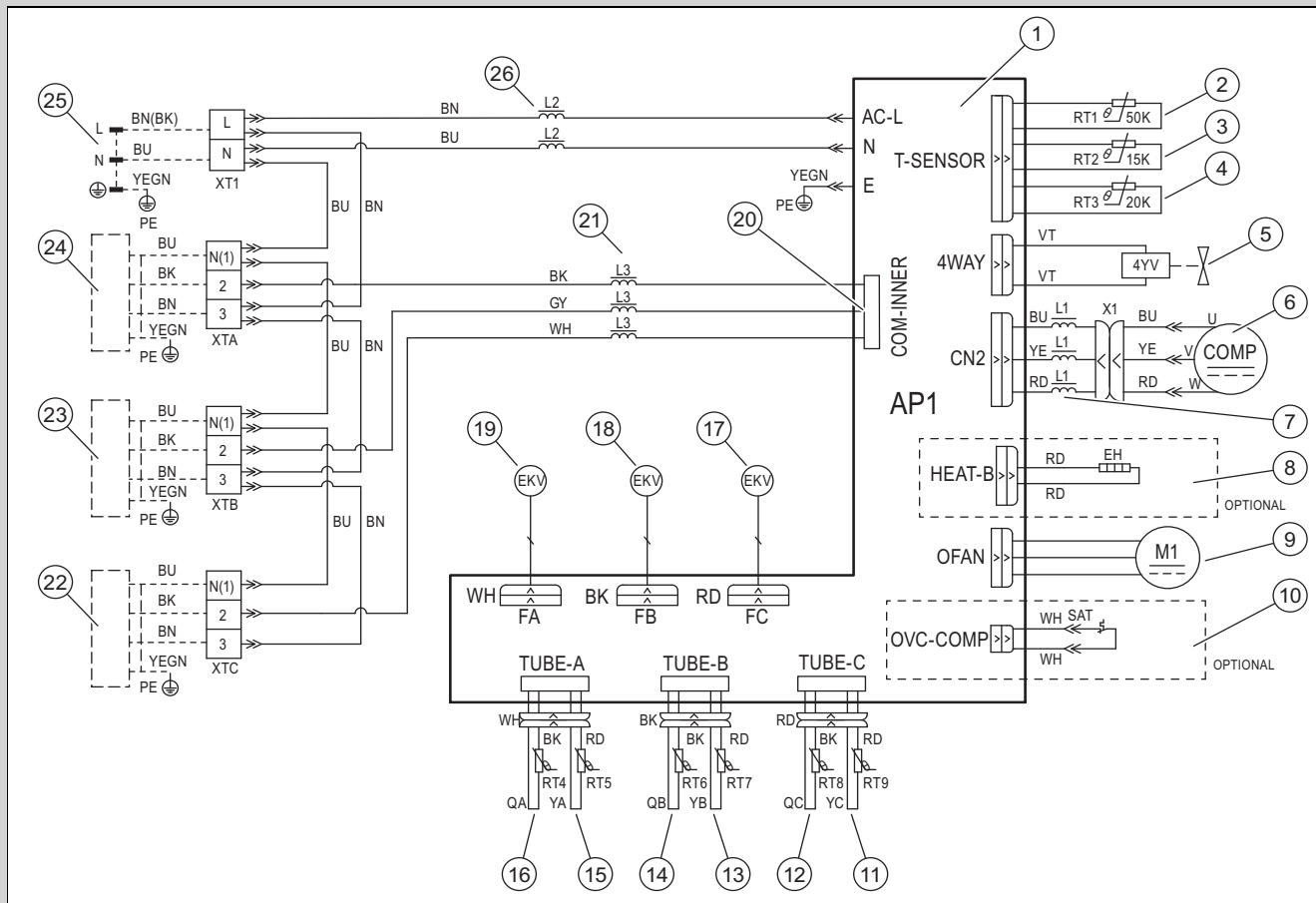
Skraćenica	Značenje	Skraćenica	Značenje	Skraćenica	Značenje
WH	bela	VT	ljubičasta	BK	crna
YE	žuta	GN	zeleno	OG	narandžasta
RD	crvena	BN	braon		
YEGN	žuta/zelena	BU	plava		

Sledeći planovi strujnog toka se mogu menjati bez prethodne najave. Pogledajte plan strujnog toka koji je isporučen sa spoljašnjom jedinicom.

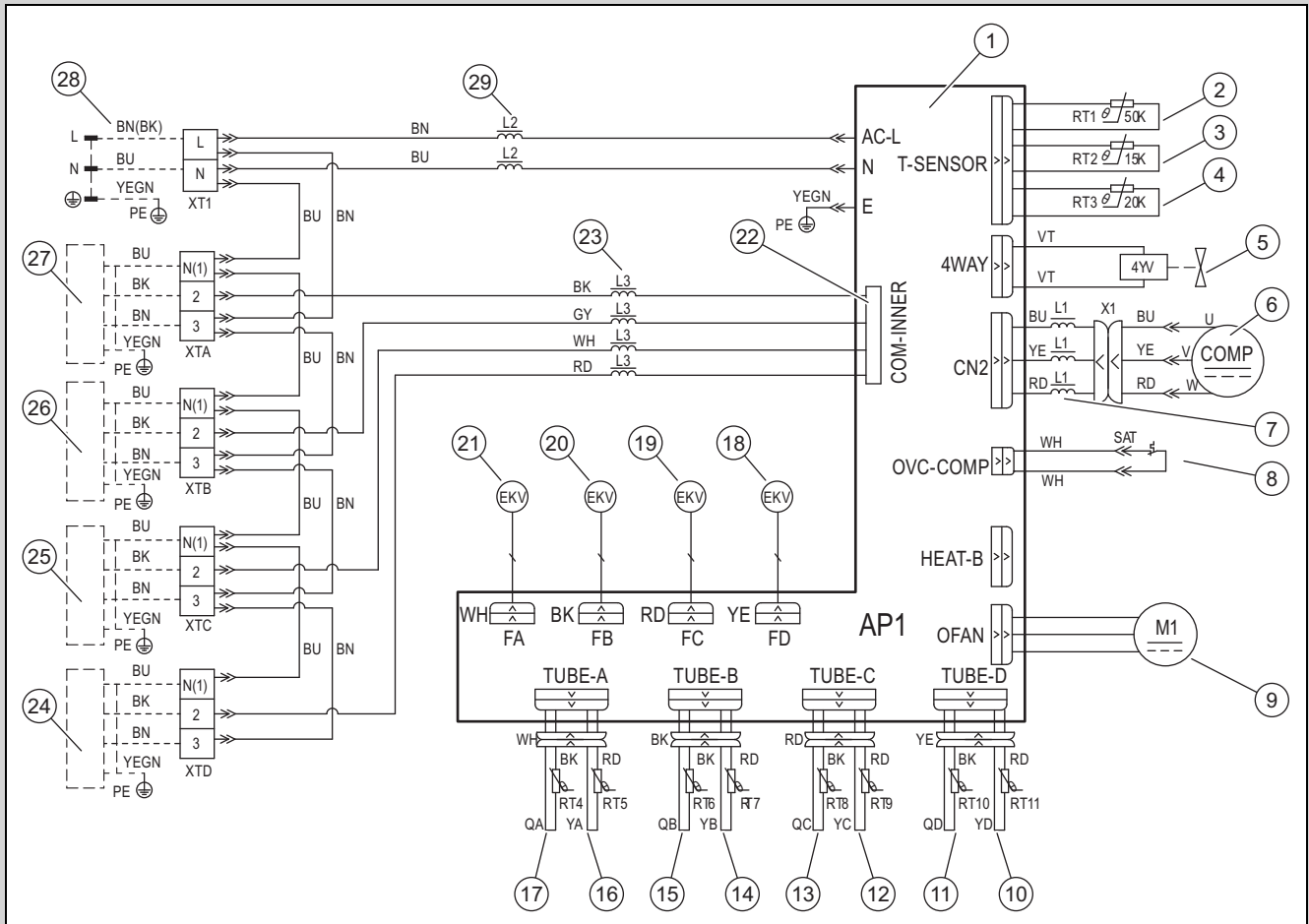
Oblast važenja: VAM1-040A2NO I VAM1-050A2NO



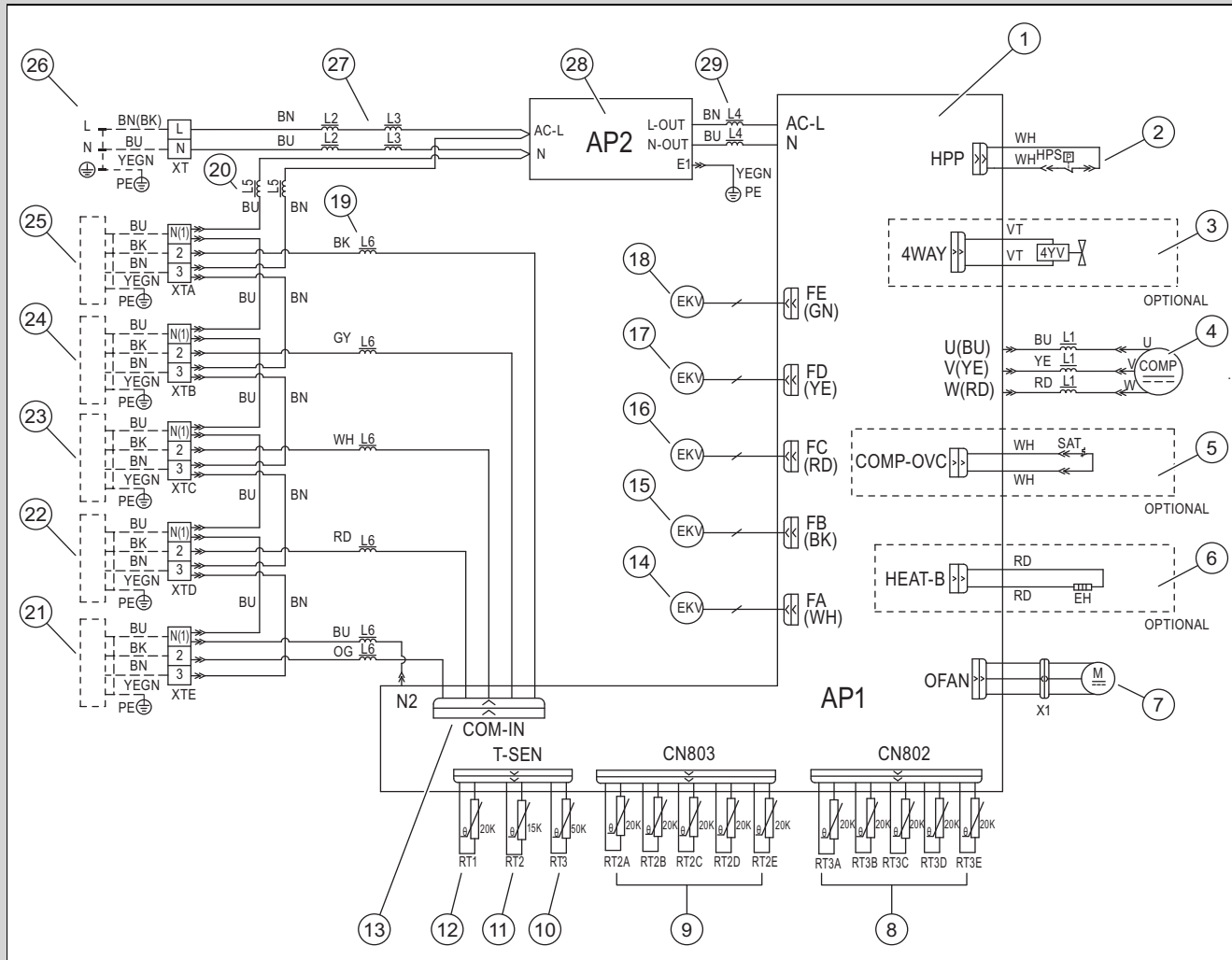
1	Štampana ploča spoljašnje jedinice	11	Unutrašnja jedinica B
2	Senzor temperature u vodu za tečnost B	12	Prstenasti magnet
3	Senzor temperature u vodu za vrući gas B	13	Stezaljka komunikacionog kabla između unutrašnje i spoljašnje jedinice
4	Senzor temperature u vodu za tečnost A	14	Senzor temperature spoljašnje cevi
5	Senzor temperature u vodu za vrući gas A	15	Spoljašnja sonda
6	Zaštita od preopterećenja kompresora	16	Senzor temperature gasova pražnjenja (senzor pražnjenja)
7	Kompresor	17	Motor ventilatora
8	Prstenasti magnet	18	4-kraki ventil
9	Strujno napajanje	19	Elektronski ekspanzioni ventil A
10	Unutrašnja jedinica A	20	Elektronski ekspanzioni ventil B



1	Štampana ploča spoljašnje jedinice	14	Senzor temperature gasnog ventila B
2	Senzor temperature gasova pražnjenja (senzor pražnjenja)	15	Senzor temperature ventila tečnosti A
3	Spoljašnja sonda	16	Senzor temperature gasnog ventila A
4	Senzor temperature spoljašnje cevi	17	Elektronski ekspanzioni ventil C
5	4-kraki ventil	18	Elektronski ekspanzioni ventil B
6	Kompresor	19	Elektronski ekspanzioni ventil A
7	Prstenasti magnet	20	Stezaljka komunikacionog kabla između unutrašnje i spoljašnje jedinice
8	Opciono: grejanje kadice za kondenzat	21	Prstenasti magnet
9	Motor ventilatora	22	Unutrašnja jedinica C
10	Opciono: zaštita od preopterećenja kompresora	23	Unutrašnja jedinica B
11	Temperaturni senzor ventila tečnosti C	24	Unutrašnja jedinica A
12	Senzor temperature gasnog ventila C	25	Strujno napajanje
13	Senzor temperature ventila tečnosti B	26	Prstenasti magnet



1	Štampana ploča spoljašnje jedinice	16	Senzor temperature ventila tečnosti A
2	Senzor temperature gasova pražnjenja (senzor pražnjenja)	17	Senzor temperature gasnog ventila A
3	Spoljašnja sonda	18	Elektronski ekspanzioni ventil D
4	Senzor temperature spoljašnje cevi	19	Elektronski ekspanzioni ventil C
5	4-kraki ventil	20	Elektronski ekspanzioni ventil B
6	Kompresor	21	Elektronski ekspanzioni ventil A
7	Prstenasti magnet	22	Stezaljka komunikacionog kabla između unutrašnje i spoljašnje jedinice
8	Zaštita od preopterećenja kompresora	23	Prstenasti magnet
9	Motor ventilatora	24	Unutrašnja jedinica D
10	Senzor temperature ventila tečnosti DB	25	Unutrašnja jedinica B
11	Senzor temperature gasnog ventila D	26	Unutrašnja jedinica C
12	Temperaturni senzor ventila tečnosti C	27	Unutrašnja jedinica A
13	Senzor temperature gasnog ventila C	28	Strujno napajanje
14	Senzor temperature ventila tečnosti B	29	Prstenasti magnet
15	Senzor temperature gasnog ventila B		



- |    |  |    |                                  |
|----|--|----|----------------------------------|
| 1  | Štampana ploča spoljašnje jedinice AP1                                 | 15 | Elektronski ekspanzioni ventil B |
| 2  | Prekidač za visoki pritisak  | 16 | Elektronski ekspanzioni ventil C |
| 3  | 4-kraki ventil   | 17 | Elektronski ekspanzioni ventil D |
| 4  | Kompresor  | 18 | Elektronski ekspanzioni ventil E |
| 5  | Opciono: zaštita od preopterećenja kompresora                          | 19 | Prstenasti magnet                |
| 6  | Opciono: grejanje kadice za kondenzat                                  | 20 | Prstenasti magnet                |
| 7  | Motor ventilatora  | 21 | Unutrašnja jedinica E            |
| 8  | Senzor temperature u vodu za vrući gas                                 | 22 | Unutrašnja jedinica D            |
| 9  | Senzor temperature u vodu za tečnost                                   | 23 | Unutrašnja jedinica C            |
| 10 | Senzor temperature gasova pražnjenja (senzor pražnjenja)               | 24 | Unutrašnja jedinica B            |
| 11 | Spoljašnja sonda   | 25 | Unutrašnja jedinica A            |
| 12 | Senzor temperature spoljašnje cevi                                     | 26 | Strujno napajanje                |
| 13 | Stezaljka komunikacionog kabla između unutrašnje i spoljašnje jedinice | 27 | Prstenasti magnet                |
| 14 | Elektronski ekspanzioni ventil A                                       | 28 | Štampana ploča AP2               |
|    |  | 29 | Prstenasti magnet                |

## E Tehnički podaci

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinacije unutrašnjih jedinica	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Strujno napajanje	220-240 V~ / 50 Hz / jednofazno	220-240 V~ / 50 Hz / jednofazno	220-240 V~ / 50 Hz / jednofazno	220-240 V~ / 50 Hz / jednofazno	220-240 V~ / 50 Hz / jednofazno
Preporučeni kabl za snabdevanje strujom (provodnici)	3	3	3	3	3
Poprečni presek kabla za napajanje strujom	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Snaga u pogonu hlađenja	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Snaga u pogonu grejanja	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Prijem električne snage u pogonu hlađenja	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Prijem električne snage u pogonu grejanja	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Prijem električne struje u pogonu hlađenja	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Prijem električne struje u pogonu grejanja	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Maksimalna snaga pogona grejanja / pogona hlađenja	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Maksimalna struja pogona grejanja / pogona hlađenja	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
Stepen energetske efikasnosti	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
Stepen iskorišćenja snage	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Tip kompresora	Rotacioni kompresor	Rotacioni kompresor	Dvostruki rotacioni kompresor	Dvostruki rotacioni kompresor	Dvostruki rotacioni kompresor
Ulje kompresora	FW68DA	FW68DA	FW68DA ili slično	FW68DA ili slično	FW68DA ili slično
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Klasa zaštite	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Protok vazduha	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	3.800 m <sup>3</sup> /h	5.800 m <sup>3</sup> /h
Maksimalni radni pritisak na strani pritiska	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Maksimalni radni pritisak na strani usisavanja	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Rashladno sredstvo	R32	R32	R32	R32	R32
Punjenje rashladnog sredstva	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Spoljašnji prečnik voda za tečnost	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Spoljašnji prečnik voda za vrel gas	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Maksimalna razlika u visini spojnih cevi između unutrašnjih jedinica	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Maksimalna odgovarajuća dužina spojnih cevi	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Maks. dužina spojnih cevi (ukupna dužina)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Dimenzije, širina	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Dimenzije, dubina	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Dimenzije, visina	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Neto težina	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Bruto težina	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

Spoljašnja jedinica u radu sadrži fluorisane gasove staklene bašte koji su regulisani Kjoto protokolom.

# Anvisningar för installation och underhåll

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Säkerhet.....</b>	<b>189</b>
1.1	Åtgärdsrelaterade varningsanmärkningar .....	189
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar.....	189
1.3	Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer) .....	191
<b>2</b>	<b>Hänvisningar till dokumentation .....</b>	<b>192</b>
2.1	Följ anvisningarna i övrig dokumentation .....	192
2.2	Förvaring av dokumentation .....	192
2.3	Anvisningens giltighet.....	192
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning .....</b>	<b>192</b>
3.1	Produktens uppbyggnad.....	192
3.2	Schema för köldmediesystemet .....	192
3.3	Typskylt.....	192
3.4	CE-märkning.....	193
3.5	Informationer om kylmedlet .....	193
3.6	Tillåtna temperaturintervaller för drift.....	194
<b>4</b>	<b>Montering .....</b>	<b>194</b>
4.1	Kontrollera leveransomfattningen .....	194
4.2	Mått.....	194
4.3	Minimivstånd.....	194
4.4	Välja installationsplats för utomhusenheten .....	195
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>195</b>
5.1	Hydraulisk installation.....	195
5.2	Elinstallation.....	195
<b>6</b>	<b>Driftsättning .....</b>	<b>196</b>
6.1	Täthetskontroll .....	196
6.2	Upprätta undertryck i anläggningen.....	196
6.3	Påfyllning av extra köldmedium .....	197
6.4	Driftsätta anläggningen.....	197
<b>7</b>	<b>Överlämning till användaren .....</b>	<b>197</b>
<b>8</b>	<b>Felsökning.....</b>	<b>197</b>
8.1	Skaffa reservdelar.....	197
<b>9</b>	<b>Besiktning och underhåll.....</b>	<b>197</b>
9.1	Beakta inspektions- och underhållsintervall .....	197
9.2	Underhåll av produkten .....	198
<b>10</b>	<b>Avställning .....</b>	<b>198</b>
<b>11</b>	<b>Avfallshantering av förpackningen.....</b>	<b>198</b>
<b>12</b>	<b>Kundtjänst.....</b>	<b>198</b>
<b>Bilaga.....</b>	<b>199</b>	
<b>A</b>	<b>Identifiera och åtgärda fel.....</b>	<b>199</b>
<b>B</b>	<b>Felkoder.....</b>	<b>200</b>
<b>C</b>	<b>Elkretsschema för anslutning mellan utomhusenhet och inomhusenheter .....</b>	<b>201</b>
C.1	Utomhusenhet och två inomhusenheter.....	201
C.2	Utomhusenhet och tre inomhusenheter .....	201
C.3	Utomhusenhet och fyra inomhusenheter.....	202
C.4	Utomhusenhet och fem inomhusenheter.....	202
<b>D</b>	<b>Elkretsscheman .....</b>	<b>203</b>
<b>E</b>	<b>Tekniska data .....</b>	<b>207</b>

## 1 Säkerhet

### 1.1 Åtgärdsrelaterade varningsanmärkningar

#### Klassificering av handlingsrelaterade varningar

De handlingsrelaterade varningarna är klassificerade med varningssymboler och signalord enligt allvarlighetsgraden för möjlig fara:

#### Varningssymboler och varningstext



##### Fara!

omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador



##### Fara!

Livsfara pga. elektrisk stöt



##### Varning!

Fara för lättare personskador



##### Se upp!

Risk för skador på föremål eller miljö

### 1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

#### 1.2.1 Fara på grund av otillräcklig kvalifikation

Följande arbeten får bara utföras av fackhantverkare med tillräcklig kvalifikation:

- Montering
  - Demontering
  - Installation
  - Driftsättning
  - Besiktning och underhåll
  - Reparation
  - Avställning
- ▶ Arbeta i enlighet med modern teknisk standard.

#### 1.2.2 Fara på grund av otillräcklig kvalifikation för köldmedium R32

Varje åtgärd som kräver att apparaten, köldmediekretsen och förseglade komponenter öppnas får endast utföras av fackpersonal som känner till de särskilda egenskaperna och riskerna med köldmediet R32.

För arbeten på köldmediekretsen krävs dessutom specifika fackkunskaper inom köldmedieteknik som uppfyller lagstadgade regler. Detta omfattar även specifika fackkunskaper inom hantering av lättantändliga köldmedier, tillhörande verktyg och den skyddsutrustning som krävs.

- ▶ Beakta gällande lagar och föreskrifter.

#### 1.2.3 Livsfara på grund av eld eller explosion vid felaktig förvaring

Produkten innehåller det brandfarliga köldmediet R32. Vid otäthet i anslutning till en antändningskälla föreligger brand- och explosionsrisk.

- ▶ Förvara endast produkten i utrymmen utan varaktiga antändningskällor. Sådana antändningskällor är exempelvis öppen eld, en påslagen gasapparat eller ett värmeaggregat.


#### 1.2.4 Livsfara på grund av brand eller explosion vid otäthet i köldmediekretsen

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R32. Vid otäthet kan utträdande köldmedium bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger. Vid brand kan toxiska eller frätande ämnen som karbonylfluorid, kolmonoxid eller vätefluorid uppstå.

- ▶ När du arbetar på den öppna produkten, säkerställ med en gasdetektor att inga läckage föreligger innan du påbörjar arbetet och under arbetets gång.
- ▶ Själva gasdetektorn får inte utgöra en antändningskälla. Gasdetektorn måste vara kalibrerad till köldmediet R32 och inställt på  $\leq 25\%$  av den undre explosionsgränsen.
- ▶ Om misstanke om otäthet föreligger, släck all öppen eld i omgivningen.
- ▶ Om otäthet föreligger som kräver en lödprocess, ta bort allt köldmedium i systemet eller isolera det (med avstängningsventiler) i ett område av systemet som är borttaget från otätheten.
- ▶ Håll alla antändningskällor på avstånd från produkten. Exempel på antändningskällor är öppen eld, heta ytor på mer än  $550\text{ }^{\circ}\text{C}$ , elektriska apparater eller verktyg som inte är fria från antändningskällor, samt statisk urladdning.

#### 1.2.5 Livsfara på grund av kvävande atmosfär vid otäthet i köldmediekretsen

Produkten innehåller det brandfarliga köldmediet R32. Vid otäthet kan utträdande köldme-



dium bilda en kvävande atmosfär. Kvävningrisk föreligger.

- ▶ Observera att läckande köldmedium har en högre densitet än luft och kan samla sig i närheten av marken.
- ▶ Observera att köldmediet är luktfritt.
- ▶ Se till att det inte samlas köldmedium i någon nedsänkning.
- ▶ Se till att köldmediet inte hamnar inuti byggnaden via dess öppningar.
- ▶ Se till att köldmediet inte hamnar i avloppssystemet.

### **1.2.6 Livsfara på grund av brand eller explosion vid borttagning av köldmediet**

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R32. Köldmediet kan bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger. Vid brand kan toxiska eller frätande ämnen som karbonylfluorid, kolmonoxid eller vätefluorid uppstå.

- ▶ Utför endast arbetet om du är fackkunnig gällande köldmedium R32.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning och ta med en brandsläckare.
- ▶ Använd endast verktyg och produkter som är godkända för köldmediet R32 och som befinner sig i felfritt skick.
- ▶ Se till att ingen luft hamnar i köldmediekretsen, i köldmedieledande verktyg eller apparater, eller i köldmedieflaskan.
- ▶ Köldmediet får inte pumpas in i utomhusenhet med hjälp av kompressorn, eller proceduren pump-down får inte utföras.


### **1.2.7 Livsfara pga. elektrisk stöt**

Om du rör vid spänningsförande komponenter föreligger livsfara pga el.

Innan du utför arbeten på produkten:

- ▶ Gör produkten spänningsfri genom att stänga av all strömförsörjning vid alla poler (elektrisk avskiljning i spänningskategori III för fullständig avskiljning, t.ex. säkring eller ledningsskyddsavbrytare).
- ▶ Säkra mot oavsiktlig påslagning.
- ▶ Vänta minst 30 minuter tills kondensatorerna laddas ur.
- ▶ Kontrollera att det inte finns någon spänning kvar.

### **1.2.8 Livsfara på grund av saknade säkerhetsanordningar**



De scheman som finns i detta dokument visar inte alla säkerhetsanordningar som är nödvändiga för en korrekt installation.

- ▶ Installera de nödvändiga säkerhetsanordningarna i systemet.
- ▶ Beakta gällande nationella och internationella lagar, normer och riktlinjer.

### **1.2.9 Risk för brännskador eller skällning på grund av heta komponenter**

- ▶ Utför inget arbete på komponenterna förrän dessa svalnat.

### **1.2.10 Risk för miljöskador på grund av utträdande köldmedium**

Produkten innehåller köldmediet R32. Köldmediet får inte hamna i atmosfären. R32 är en växthusgas som omfattas av Kyoto-protokollet med GWP 675 (GWP = Global Warming Potential). Om den släpps ut i atmosfären är dess effekt 675 gånger så stark som den naturliga växthusgasen CO<sub>2</sub>.

Innan produkten avfallsbehandlas måste kylmedlet i produkten först tömmas i särskilda behållare och sedan återvinnas eller avfallshandteras i enlighet med gällande föreskrifter.

- ▶ Se till att endast certifierad yrkespersonal med korrekt skyddsutrustning arbetar med installation, underhåll och andra åtgärder på köldmediekretsen.
- ▶ De köldmedier som finns i produkten ska återvinnas eller avfallshandteras av certifierad yrkespersonal.

### **1.2.11 Risk för skador på grund av hög produktvikt**


- ▶ Minst två personer ska utföra transporten.

### **1.2.12 Risk för materiella skador på grund av olämpligt verktyg**

- ▶ Använd korrekta verktyg.

### **1.2.13 Risk för personskadorna vid demontering av produktens beklädnad.**

Vid demontering av produktens beklädnad finns en stor risk för skärskador på ramens vassa ränder.

- 
- ▶ Bär skyddshandskar för att undvika att skära dig.

#### **1.2.14 Risk för brännskador eller förfrysningsskador från köldmedlet**

Vid hantering av köldmedlet finns alltid risk för brännskador och förfrysningar.

- ▶ Sätt alltid på dig handskar innan du börjar arbeta på dessa.

### **1.3 Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer)**

- ▶ Beakta nationella föreskrifter, normer, riktlinjer, förordningar och lagar.



## 2 Hänvisningar till dokumentation

### 2.1 Följ anvisningarna i övrig dokumentation

- ▶ Följ alltid de driftinstruktioner och installationsanvisningar som medföljer systemets komponenter.

### 2.2 Förvaring av dokumentation

- ▶ Lämna över denna anvisning och all övrig dokumentation till användaren.

### 2.3 Anvisningens giltighet

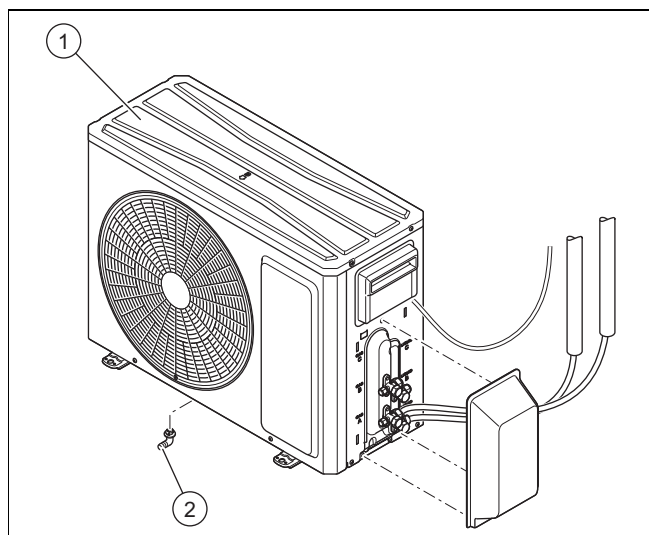
Denna anvisning gäller endast för följande produkter:

#### Produkt - artikelnummer

Utomhusenhet VAM1-040A2NO	8000010723
Utomhusenhet VAM1-050A2NO	8000010717
Utomhusenhet VAM1-070A3NO	8000010724
Utomhusenhet VAM1-080A4NO	8000010719
Utomhusenhet VAM1-120A5NO	8000010712

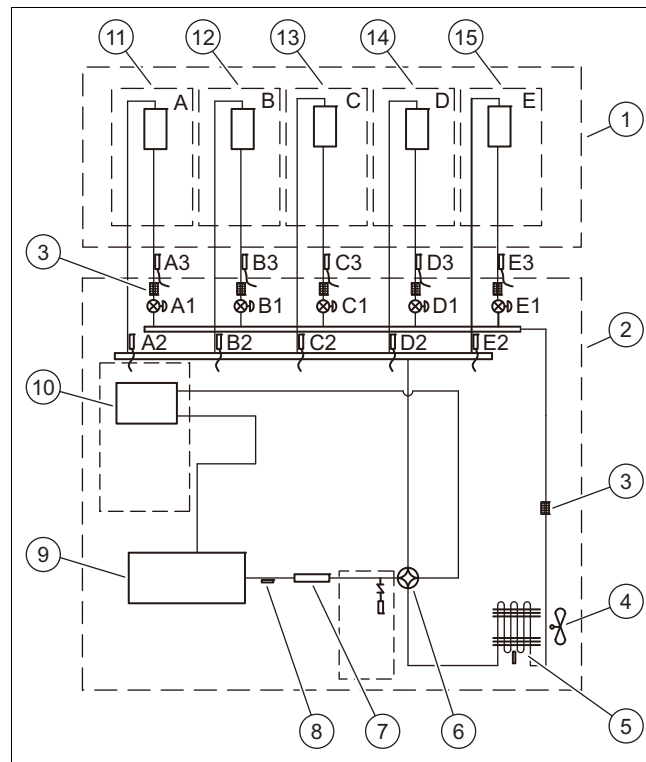
## 3 Produktbeskrivning

### 3.1 Produktens uppbyggnad



1 Utomhusenhet  
2 Utblåsningssledning för kondensat

### 3.2 Schema för köldmediesystemet






- |    |                         |                    |                                |
|----|-------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1  | Inomhusenhet            | 14                 | Värmeväxlare D                 |
| 2  | Utomhusenhet            | 15                 | Värmeväxlare E                 |
| 3  | Filter                  | A1, B1, C1, D1, E1 | Elektronisk expansionsventil   |
| 4  | Fläkt                   | A2, B2, C2, D2, E2 | Temperaturgivare hetgasledning |
| 5  | Värmeväxlare            | C2, D2, E2         | Temperaturgivare vätskeledning |
| 6  | 4-vägsventil            | A3, B3, C3, D3, E3 |                                |
| 7  | Ljuddämpare             |                    |                                |
| 8  | Utloppstemperatursensor |                    |                                |
| 9  | Kompressor              |                    |                                |
| 10 | Gas-vätskeavskiljare    |                    |                                |
| 11 | Värmeväxlare A          |                    |                                |
| 12 | Värmeväxlare B          |                    |                                |
| 13 | Värmeväxlare C          |                    |                                |

### 3.3 Typskylt

Typskylten har monterats på produktens högra sida av fabriken.

Uppgift på typskylten	Betydelse
Cooling / Heating	Kyl-/värmedrift
Rated Capacity	Nominell effekt
Power Input	elektrisk ingångseffekt
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	Provning villkor för att fastställa effektdata enligt EN 14511
Pdesignc / Pdesignh (Average)	Kyleffekt/värmeffekt (genomsnitt) under provning villkor för beräkning av SEER / SCOP
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (genomsnitt)

Uppgift på typskylten	Betydelse
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Max. effektförbrukning / Max. strömförbrukning/ skyddsklass
220–240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Elektrisk anslutning: spänning / frekvens / fas
Refrigerant	Köldmedium
GWP	Växthuspotential (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	Tillåtet driftstryck / högtryckssida / lågtryckssida
Net Weight	Nettovikt
	Produkten innehåller en lättantändlig vätska (säkerhetsklass A2L).
	Läs anvisningarna!
	Streckkod med serienummer Tredje till sjätte siffran = produktionsdatum (år/vecka) 7:e till 16:e siffran = Produktens artikelnummer

### 3.4 CE-märkning



CE-märkningen dokumenterar att produkten i enlighet med försäkran om överensstämmelse uppfyller de grundläggande krav som ställs av tillämpliga direktiv.

Försäkran om överensstämmelse finns hos tillverkaren.

### 3.5 Informationer om kylmedlet

#### 3.5.1 Information om miljöskydd



#### Anmärkning

Denna enhet innehåller fluorerade växthusgaser. Underhåll och kassering får endast utföras av fackpersonal med motsvarande kvalifikationer. Köldmedel R32, GWP=675.

#### Extra köldmedelspåfyllning

Enligt EU-förordning nr 517/2014 om fluorerade växthusgaser är bestämmelserna vid extra köldmedelspåfyllning följande:

- Fyll i dekalen som medföljer enheten och ange köldmedelsmängd från fabriken (se typskylt), extra köldmedelsmängd samt total påfyllningsmängd.
- Fäst denna dekal bredvid enhetens typskylt.

#### 3.5.2 Maximal påfyllning köldmedium

Beroende på vilken yta i rummet som klimatanläggningen med köldmedium R32 ska installeras får köldmedium inte fyllas på över maxgränsen som anges i följande tabell. På detta sätt undviker man potentiella säkerhetsproblem på grund av för hög köldmediekoncentration i rummet, t.ex. i händelse av läckage.

Kontrollera följande tabell för att beräkna maximal köldmedelnivå (i kg) baserat på installationsegenskaperna:

Höjd ventilationsöppning [m]	Yta [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- Blanda inte köldmedium eller substanser som inte hör till de specificerade köldmedierna (R32).
- Om förlust av köldmedium uppstår ska områdes omedelbart ventileras. Köldmedlet R32 kan orsaka giftiga gaser i miljön om det kommer i kontakt med öppen eld.
- Alla produkter som behövs för installation och underhåll (vakuumpump, manometer, böjlig påfyllningsslang, gasläckagedetektor osv.) måste vara certifierade för användning med köldmedium R32.
- Använd inte samma instrument (vakuumpump, manometer, påfyllningsslang, gasläckagedetektor osv.) för andra sorters köldmedier. Användning av olika köldmedium kan orsaka skador på instrumentet eller på klimatanläggningen.
- Beakta de anvisningar för installation och underhåll som finns i denna användarhandbok och använd de instrument som krävs för köldmedium R32.
- Beakta gällande lagstadgade regler för användning av köldmedium R32.

#### 3.5.3 Fyll i etiketten om köldmedelnivå

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP:675

① =  kg

② =  kg

---

① + ② =  kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

⑥    ⑤

- 1 Fabrikspåfyllning av köldmedel i enheten: se enhetens typskylt.
- 2 Extra köldmedelsmängd (påfyllt på plats).
- 3 Total köldmedelsmängd.
- 4 Utsläpp av växthusgaser för hela köldmedelsmängden i ton som CO<sub>2</sub>-motsvarighet (avrundat till 2 decimaler).
- 5 Utomhusenhet.
- 6 Köldmedelsflaska och nyckel för påfyllning.

### 3.6 Tillåtna temperaturintervaller för drift

Inomhusenhetens kyl-/värmeeffekt varierar beroende på utomhusenhetens rumstemperatur.

	Kylning	Uppvärmning
Utomhusenhet	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montering

### 4.1 Kontrollera leveransomfattningen

- Kontrollera att alla delar finns med och är oskadda.

Giltighet: VAM1-040A2NO ELLER VAM1-050A2NO

Nummer	Beskrivning
1	Utomhusenhet
1	Båge för tömning
1	Påse för dokumentationen
1	Påse med element

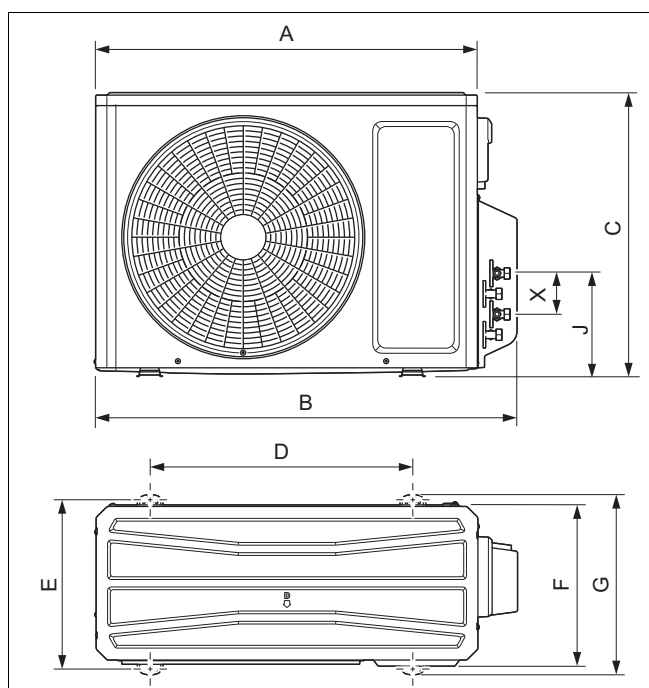
Giltighet: VAM1-070A3NO ELLER VAM1-080A4NO ELLER VAM1-120A5NO

Nummer	Beskrivning
1	Utomhusenhet
1	Båge för tömning
3 - 4	Avloppslock (beroende på konstruktion)
1	Påse för dokumentationen
1	Påse med element
2 - 8	Adapter (beroende på konstruktion)

### 4.2 Mått

Alla mått på bilderna anges i millimeter (mm).

#### 4.2.1 Utomhusenhetens mått



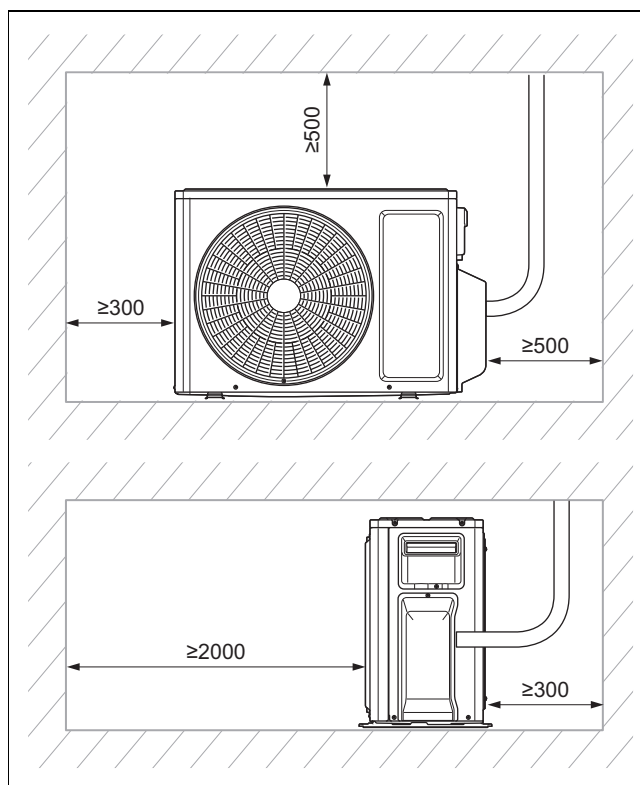
	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
A	745	889	943

	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
B	822	964	1020
C	550	660	826
D	512	570	635
E	332	371	396
F	300	340	369
G	352	402	427

### Ventilernas mått

Ventilgrupp (underifrån och uppåt)	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO	
Grupp 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Grupp 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Grupp 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Grupp 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Grupp 5	J			462,6
	X			40

### 4.3 Minimiavstånd



- Installera och positionera produkten enligt föreskrifterna och beakta alla minimiavstånd som anges på schemat.



#### Anmärkning

Se till att det finns tillräckligt med plats för att komma åt avstängningsventilerna på sidan av enheten. Ett minimiavstånd på 500 mm rekommenderas.

#### 4.4 Välja installationsplats för utomhusenheten



##### Se upp! Materialsador

Risk för driftstörningar eller felfunktioner.

- ▶ Iakttä minimiavstånden vid monteringen.

1. Utomhusenheten skall monteras minst 30 mm från golvet för att kunna genomföra dräneringsanslutningen nedtill.
2. Om enheten monteras stående på marken säkerställer du att marken har tillräcklig bärkraft.
3. Om enheten monteras på en fasad säkerställer du att väggen och bäraren har tillräcklig bärkraft.

## 5 Installation

### 5.1 Hydraulisk installation

#### 5.1.1 Ansluta köldmedierören



##### Anmärkning

Installationen blir enklare om gasröret kläms fast först. Gasröret är det tätare röret.

- ▶ Montera utomhusenheten på avsett ställe.
- ▶ Ta bort stoppskydden från köldmedieanslutningarna på utomhusenheten.
- ▶ Böj röret som ska installeras försiktigt i riktning mot utomhusenheten.
- ▶ Kapa rörledningarna så att en tillräckligt lång bit återstår för att ansluta dem till utomhusenheten.
- ▶ Sätt in anslutningarna och genomför påkragningen på det installerade köldmedieröret.
- ▶ Anslut köldmedierören med motsvarande anslutningar på utomhusenheten.
- ▶ Isolera köldmedierören separat och enligt föreskrifterna. Täck över eventuella delningsställen på isoleringen med isoleringstejp eller isolera det oskyddade köldmedieröret med motsvarande material som används i kylsystem.

#### 5.1.2 Ansluta köldmedierören till inomhusenheten

- ▶ Anslut köldmedierören till inomhusenheten (→ Installationsanvisning för inomhusenheten).

### 5.2 Elinstallation



##### Fara! Livsfara pga. elektrisk stöt

Livsfara föreligger på grund av elektriska stötar om man vidrör strömförande komponenter.

- ▶ Dra i nätkontakten. Eller stäng av produkten så att den blir spänningsfri (frånskilja med en kontaktöppning på minst 3 mm, t.ex. en säkring eller strömbrytare).
- ▶ Säkra mot oavsiktlig påslagning.
- ▶ Vänta minst 30 minuter tills kondensatorerna laddas ur.
- ▶ Kontrollera att det inte finns någon spänning kvar.

- ▶ Anslut fas och jord.
- ▶ Kortslut fas och nolledare.
- ▶ Täck eller linda närliggande spänningsförande delar.

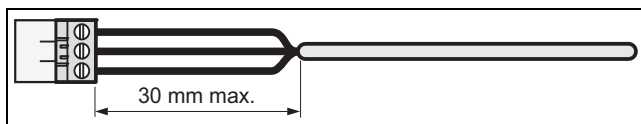
- ▶ Elinstallation får bara utföras av en behörig elektriker.

#### 5.2.1 Avbryt strömförsörjningen

- ▶ Avbryt strömförsörjningen innan du upprättar de elektriska anslutningarna.

#### 5.2.2 Anslutning

1. Använd dragavlastningarna.
2. Korta av anslutningskablarna vid behov.



3. För att undvika kortslutning vid oavsiktlig utlösning av en ledare, skala av den yttre manteln från de flexibla ledningarna med max 30 mm.
4. Var försiktig så att du inte skadar isoleringen på ledarna när du skalar av den yttre kabelmanteln.
5. Ta endast bort så mycket från isoleringen av de inre ledningarna som krävs för en tillförlitlig och stabil anslutning.
6. För att förhindra kortslutning på grund av lossad isolering, sätt på anslutningshylsor på ledarändarna efter avisolering.
7. Kontrollera att alla ledare sitter stadigt fast i kontaktens insticksklämmor. Sätt fast dem på nytt vid behov.

#### 5.2.3 Utomhusenhetens elektriska anslutning

1. Ta bort skyddet innan elanslutningen av utomhusenheten.
2. Lossa skruvarna på plintblocket och led ledarändarna genom försörjningsledningen in i blocket och dra åt skruvarna.



##### Se upp! Materialsador

Risk för felfunktion och störningar på grund av kortslutning.

- ▶ Isolera de ej använda trådarna i kabeln med isoleringsband.
- ▶ Kontrollera att trådarna inte kan komma i kontakt med de delar som står under spänning.

3. Säkerställ korrekt fäste och anslutning för kabeln.
4. Montera skyddet på kabeln.

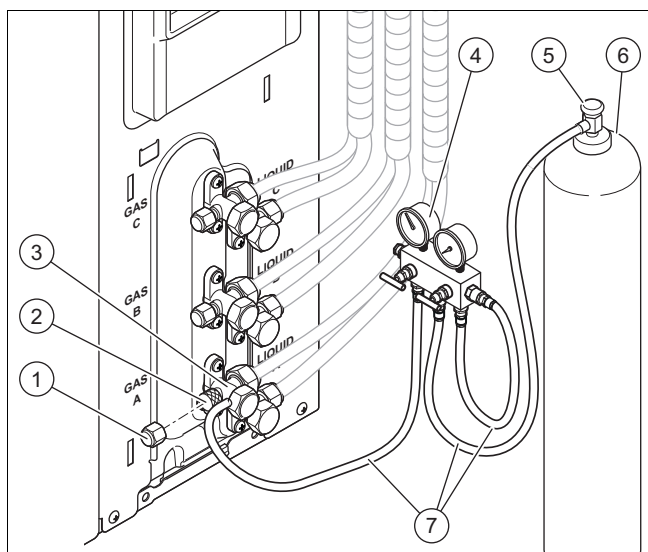
## 6 Driftsättning

### 6.1 Täthetskontroll



#### Anmärkning

Kontrollera redan innan arbetena påbörjas att du har på dig skyddshandskar för hantering av kylmedlet.



1. Skruva loss serviceventilpluggen (1) och anslut en tryckmätare (4) till serviceventilen (3) på insugningsröret (2).
2. Anslut en kväveflaska (6) med tryckreducerare till tryckmätaren (4).
3. Öppna ventilen (5) på kvävecylindern (6), justera tryckreduceraren och öppna tryckmätarens avstängningsventiler.
4. Kontrollera att alla anslutningar och slanganslutningar är täta (7).
5. Stäng alla ventiler på manometern och kvävecylindern.
6. Ta bort kvävecylindern.
7. Sänk systemtrycket genom att långsamt öppna manometerns avstängningsventiler.
8. Om det inte finns några läckor, fortsätt till Systemtömning (→ Kapitel 6.2).



#### Anmärkning

I enlighet med förordning 517/2014/EG måste hela köldmediekretsen regelbundet genomgå ett läckagetest. Vidta samtliga nödvändiga åtgärder för en korrekt omsättning av dessa kontroller och dokumentera resultaten korrekt i anläggningens underhållsbok. För täthetskontrollen gäller följande intervaller:

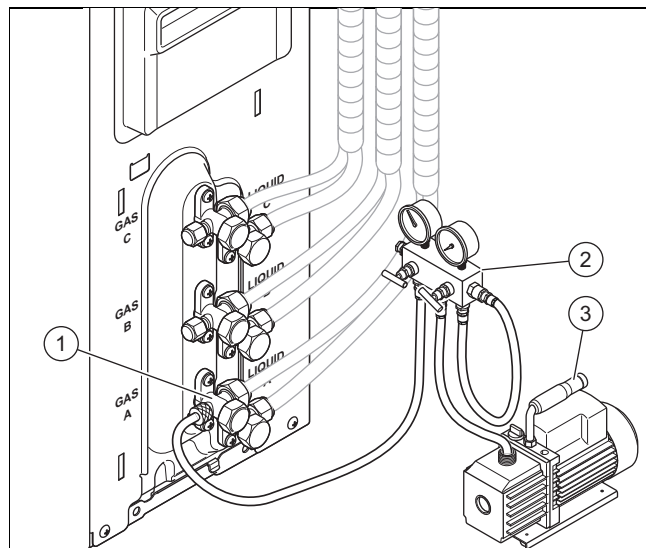
System med mindre än 7,41 kg köldmedium => i detta fall krävs ingen regelbunden kontroll.

System med 7,41 kg köldmedium eller mer => minst en gång per år.

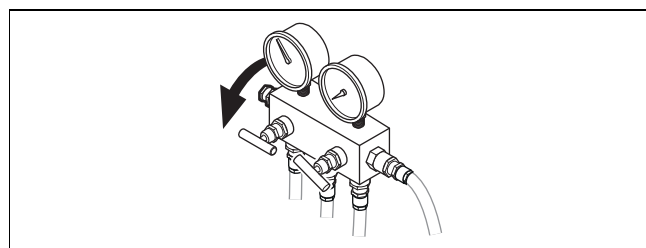
System med 74,07 kg köldmedium eller mer => minst en gång var sjätte månad.

System med 740,74 kg köldmedium eller mer => minst en gång var tredje månad.

### 6.2 Upprätta undertryck i anläggningen



1. Anslut en tryckmätare (2) till serviceventilen (1) på sugningsröret.
2. Anslut vakuumpumpen (3) till tryckmätarens serviceanslutning.
3. Se till att manometers ventiler är stängda.
4. Ta vakuumpumpen i drift och öppna manometers ventil "Low" (lågtrycksventilen).
5. Se till att ventilen "High" (högtrycksventilen) är stängd.
6. Låt vakuumpumpen gå minst 30 minuter (beroende på anläggningens storlek) så att tömningen kan genomföras.
7. Kontrollera lågtrycksmanometers visningsnål: denna bör visa -0,1 MPa (-76 cmHg).



8. Stäng manometers "Low"-ventil och undertrycksventilen.
9. Kontrollera lågtrycksmanometers visningsnål efter ca. 10–15 minuter: trycket bör inte öka. Om trycket ökar finns det otätheter i systemet. I så fall upprepar du processen som beskrivs i avsnittet Läckagekontroll (→ Kapitel 6.1).

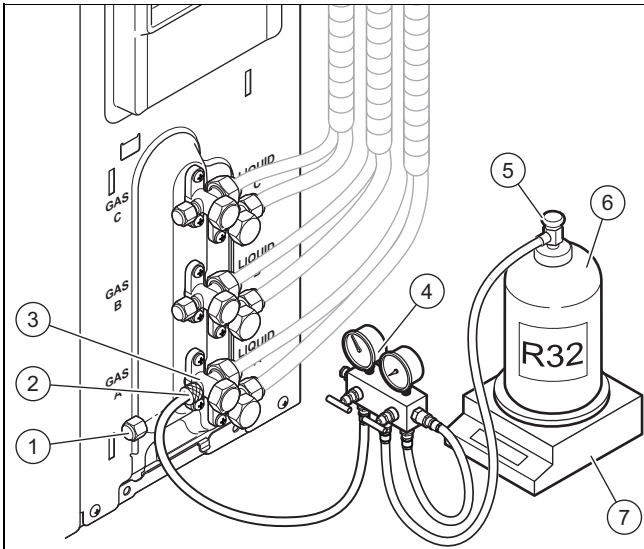


#### Anmärkning

Övergå inte till nästa arbetssteg så länge det korrekta undertrycket inte upprättats i anläggningen.

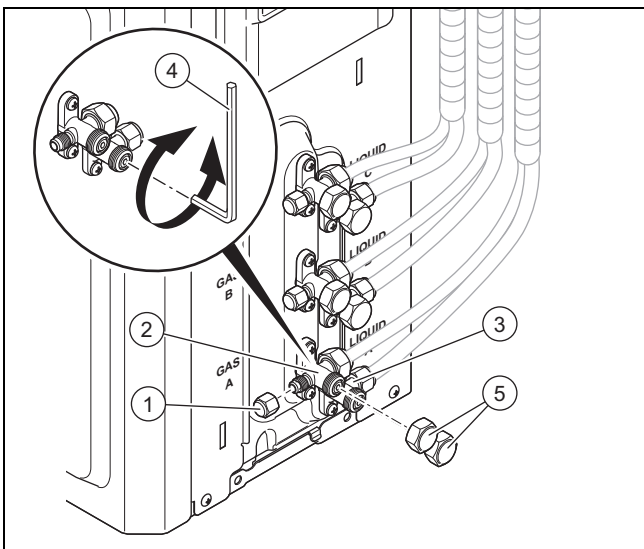
### 6.3 Påfyllning av extra köldmedium

1. Fastställ den enkla längden på köldmedieledningen.
2. Beräkna den ytterligare mängd köldmedium som behövs ( installationsanvisning inomhusenhet).



3. Skruva loss serviceventilpluggen (1) och anslut en tryckmätare (4) till serviceventilen (3) på insugningsröret (2).
4. Låt avstängningsventilen vara stängd.
5. Anslut en köldmedieflaska R32(6) till manometerens högtryckssida.
6. Öppna avstängningsventilen (5) på köldmedieflaskan.
7. Öppna manometerens avstängningsventiler.
  - ◀ De anslutna slangarna fylls med köldmedium.
8. Ställ köldmedieflaskan på en våg (7).
9. Öppna serviceventilen.
10. Fyll på med extra köldmedium.
  - 20 g köldmedium per ytterligare meter köldmedieledning
11. Stäng avstängningsventilerna på köldmedieflaskan och manometern.

### 6.4 Driftsätta anläggningen



1. Lossa pluggarna (1) och (5) och öppna serviceventilerna (2) och (3). Vrid sexkantsnyckeln (4) i 90° motsols och stäng den efter 6 sekunder: anläggningen fylls med köldmedium.

2. Kontrollera anläggningen igen med avseende på tätt.
  - Om det inte finns några läckor, fortsatt med arbetet.
3. Ta bort tryckmätaren med slangarna som är anslutna till serviceventilerna.
4. Öppna serviceventilerna (2) och (3) genom att vrida insexnyckeln (4) motsols tills du känner att den når stoppet.
5. Sätt tillbaka pluggarna på säkerhetsventilerna.
6. Starta anläggningen och låt enheten vara igång en stund. Kontrollera att den fungerar korrekt i alla lägen.

## 7 Överlämning till användaren

- ▶ Visa driftansvarig efter slutförd installation var säkerhetsanordningarna finns och hur de fungerar.
- ▶ Hänvisa speciellt till säkerhetsanvisningarna som användaren måste beakta.
- ▶ Upplys användaren om att underhåll måste utföras på produkten med föreskrivna intervall.
- ▶ Om du har mer än en inomhusenhet i drift så programmerar du samma driftssätt (värma eller kyla). I annat fall blir det en konflikt mellan driftsätten och inomhusenheterna visar ett felmeddelande.

## 8 Felsökning

### 8.1 Skaffa reservdelar

Produktens originaldelar är certifierade av tillverkaren i samband med kontrollen av CE-överensstämmelsen. Om du använder andra ej certifierade resp. ej godkända delar vid underhåll eller reparation kan det leda till att produkten inte längre uppfyller de gällande normerna och att produktens konformitet då upphör.

Vi rekommenderar starkt användningen av tillverkarens originalreservdelar för att säkerställa en störningsfri och säker drift av produkten. För att få informationer om de tillgängliga reservdelarna vänder du dig till den kontaktadress, som anges på baksidan av den föreliggande anvisningen.

- ▶ Använd endast godkända delar för produkten när du behöver reservdelar vid underhåll eller reparation.

## 9 Besiktning och underhåll

### 9.1 Beakta inspektions- och underhållsintervall

- ▶ Iaktta de minsta erforderliga inspektions- och underhållsintervallen. Beroende på inspektionsresultaten kan ett tidigare underhåll krävas.

## 9.2 Underhåll av produkten

### En gång per månad

- ▶ Kontrollera att inomhusenhetens luftfilter är rent (→ Inomhusenhetens installationsanvisning).
  - Luftfiltret är tillverkat i fiber och kan rengöras med vatten.

### En gång i halvåret

- ▶ Demontera panelen.
- ▶ Kontrollera att värmeväxlaren är ren.
- ▶ Ta bort alla främmande partiklar som kan förhindra luftcirkulationen från värmeväxlarens lameller.
- ▶ Avlägsna damm med en tryckluftsstråle.
- ▶ Tvätta och borsta den försiktigt med vatten och torka den därefter med en tryckluftsstråle.
- ▶ Försäkra dig om att kondensutloppet inte hindras, eftersom det kan påverka korrekt vatten avledning.

## 10 Avställning

1. Töm köldmedlet.
2. Demontera produkten.
3. Tillför produkten inklusive byggnadsdelarna till återvinningen eller deponera den.

## 11 Avfallshantering av förpackningen

- ▶ Avfallshandla emballaget enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Följ alla relevanta bestämmelser.

## 12 Kundtjänst

Kontaktinformationen för vår kundtjänst hittar du i Country specifics eller på vår webbsida.

## Bilaga

### A Identifiera och åtgärda fel

Fel	Möjliga orsaker	Lösningar
När enheten slagits på tänds inte displayen och vid aktivering av funktionerna avges ingen ljudsignal.	Kontakten är inte ansluten eller anslutningen till strömförsörjningen är inte OK.	Kontrollera om strömförsörjningen är störd. Om så är fallet, vänta tills strömförsörjningen är upprättad igen. Om inte, kontrollera strömförsörjningen och säkerställ att kontakten är korrekt ansluten.
Direkt efter påslagning av enheten utlöses bostadens jordfelsbrytare. När enheten slås på blir det strömavbrott.	Kablarna är inte korrekt anslutna eller i dåligt skick, eller fukt i elsystemet. Vald jordfelsbrytare är inte korrekt.	Kontrollera att enheten är korrekt jordad. Se till att kablarna är anslutna enligt föreskrifterna. Kontrollera kablarna för inomhusenheter. Kontrollera om isoleringen för försörjningskabeln är skadad och byt ut den vid behov. Välj passande jordfelsbrytare.
När enheten slagits på blinkar indikeringen för signalöverföringen vid aktivering av funktionerna, men ingenting händer.	Felfunktion vid fjärrmanövrering.	Byt ut batterierna i fjärrkontrollen. Reparera fjärrkontrollen eller byt ut den.
Felkoden E7 visas på displayen på en eller flera inomhusenheter.	Olika lägesprogrammeringar på inomhusenheter.	Ställ in samma läge på alla inomhusenheter med fjärrkontrollen.
<b>OTILLRÄCKLIG KYL- ELLER VÄRMEEFFEKT</b>		
Otillräcklig kyl- eller värmeeffekt.	Anslutningen för köldmedierören eller elanslutningarna är inte korrekt.	Upprätta korrekta anslutningar.
Kontrollera den temperatur som ställts in på fjärrkontrollen.	Inställd temperatur är inte korrekt.	Anpassa inställd temperatur.
Fläkten har mycket liten effekt.	Fläktmotorns varvtal hos inomhusenheter är för låg.	Ställ in fläktvarvtalet på hög eller medelhög nivå.
Störande ljud. Otillräcklig kyl- eller värmeeffekt. Otillräcklig ventilation.	Inomhusenhetsens filter är smutsigt eller igensatt.	Kontrollera om filtret är smutsigt och rengör det vid behov.
Enheter blåser ut kall luft vid värmedrift.	Felfunktion hos 4-vägsventilen.	Ta kontakt med kundtjänst.
Den vågräta lamellen kan inte justeras.	Felfunktion hos den vågräta lamellen.	Ta kontakt med kundtjänst.
Inomhusenhetsens fläktmotor fungerar inte.	Felfunktion hos inomhusenhetsens fläktmotor.	Ta kontakt med kundtjänst.
Utomhusenhetsens fläktmotor fungerar inte.	Felfunktion hos utomhusenhetsens fläktmotor.	Ta kontakt med kundtjänst.
Kompressorn fungerar inte.	Felfunktion hos kompressorn. Kompressorn har stängts av via termostaten.	Ta kontakt med kundtjänst.
<b>VATTEN KOMMER UT UR KLIMATANLÄGGNINGEN.</b>		
Vatten som kommer ut ur inomhusenheter. Vattenläcka i avloppsledningen.	Avloppsledningen är blockerad. Avloppsledningen har inte tillräckligt fall. Avloppsledningen är defekt.	Ta bort främmande föremål från avloppsledningen. Byt ut avloppsledningen.
Vatten som kommer ut ur anslutningarna på rörledningarna till inomhusenheter.	Isoleringen på rörledningarna sitter inte korrekt.	Isolera rörledningarna på nytt och fäst dem korrekt.
<b>ONORMALA LJUD OCH VIBRATIONER HOS ENHETEN</b>		
Ljudet av flytande vatten hörs.	Vid påslagning eller avstängning av enheten uppstår onormala ljud på grund av köldmedieströmmen.	Detta fenomen är normalt. De onormala ljuden tystnar efter några minuter.
Onormala ljud hörs inifrån inomhusenheter.	Främmande föremål i inomhusenheter eller i komponenter som är anslutna till denna.	Ta bort de främmande föremålen. Placera alla inomhusenhetsens delar i ordning, dra åt alla skruvar och isolera områdena mellan de anslutna komponenterna.
Onormala ljud kommer från utomhusenheter.	Främmande föremål i utomhusenheter eller i komponenter som är anslutna till denna.	Ta bort de främmande föremålen. Placera alla utomhusenhetsens delar i ordning, dra åt alla skruvar och isolera områdena mellan de anslutna komponenterna.

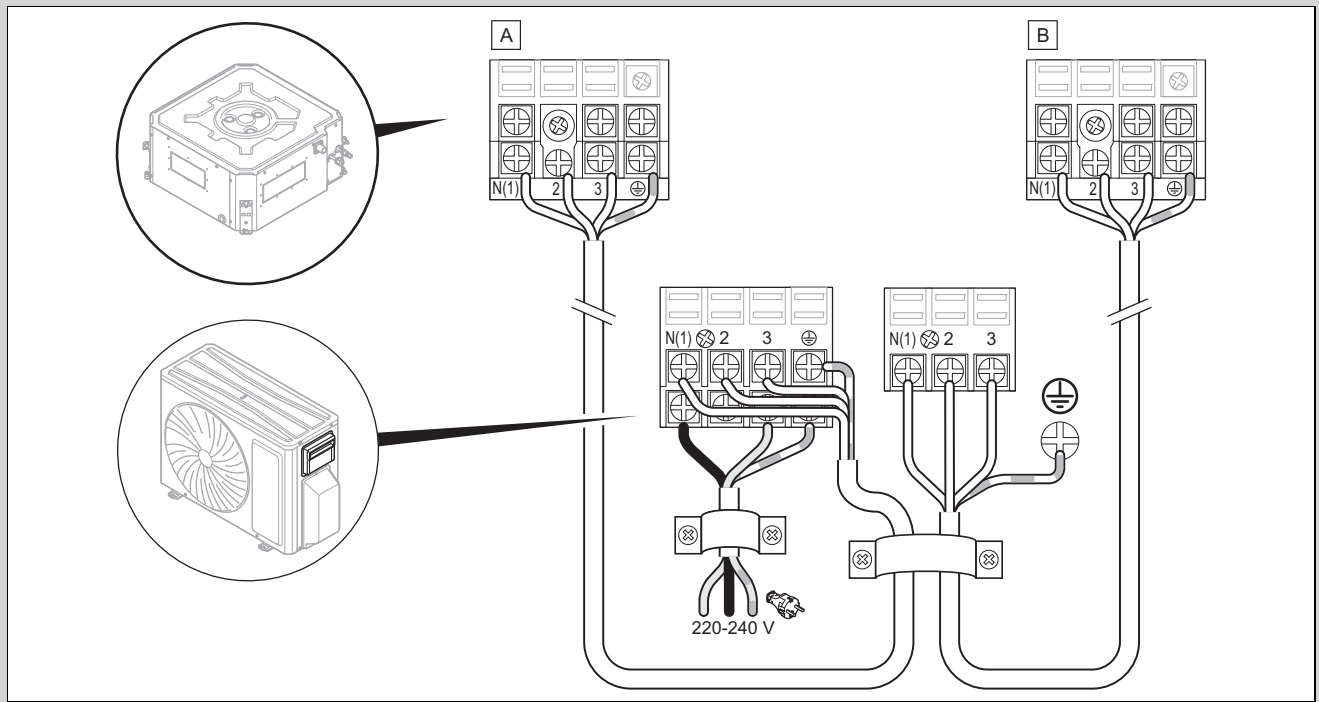
## B Felkoder

Beteckning för felfunktionen	Typ av felfunktion	Display
		Kod
Felfunktion hos anslutningsbrygga	Felfunktion hos hårdvaran	C5
Temperaturgivaren på vätskeventilen är öppen/kortsluten	Felfunktion hos hårdvaran	b5
Temperaturgivaren på hetgasventilen är öppen/kortsluten	Felfunktion hos hårdvaran	b7
Enhetens temperaturgivare är öppen/kortsluten	Felfunktion hos hårdvaran	P7
Utegivaren är öppen/kortsluten	Felfunktion hos hårdvaran	F3
Temperaturgivare på det mittersta röret på utomhuskondensatorn är öppen/kortsluten	Felfunktion hos hårdvaran	F4
Utloppstemperaturgivare (utomhusenhet) är öppen/kortsluten	Felfunktion hos hårdvaran	F5
Felfunktion hos kommunikationen	Felfunktion hos hårdvaran	E6
Felfunktion hos fasström-registreringskretsen för kompressorn	Felfunktion hos hårdvaran	U1
Skydd av enheten mot hög temperatur	Indikering av felkoden på fjärrkontrollen inom 200 sekunder; indikering direkt på displayen efter 200 sekunder	P8
Skydd mot köldmediebrist eller blockeringsskydd på anläggningen (ej tillgängligt vid utomhusenheter för bostäder)		P0
Skydd för anläggningen mot högt tryck	Felfunktion hos hårdvaran	E1
Skydd för anläggningen mot lågt tryck (reserverad)	Felfunktion hos hårdvaran	E3
Överbelastningsskydd för kompressorn	Indikering av felkoden på fjärrkontrollen inom 200 sekunder; indikering direkt på displayen efter 200 sekunder	H3
Inomhus- och utomhusenhet är inte kompatibla	Felfunktion hos hårdvaran	LP
Felaktig anslutning av kommunikationskabeln eller felfunktion hos den elektroniska expansionsventilen	Felfunktion hos hårdvaran	dn
Felfunktion i fläkt 1 (utomhusenhet)	Felfunktion hos hårdvaran	L3
Registreringsstatus för den felaktiga anslutningen av kommunikationskabeln eller felfunktion hos den elektroniska expansionsventilen	Driftstatus	dd
Driftsätt-konflikt	Driftstatus	E7
Driftsätt köldmedieåtervinning	Driftstatus	Fo
Upptining eller oljeretur i värmedrift	Driftstatus	H1
Startfel hos kompressorn	Indikering av felkoden på fjärrkontrollen inom 200 sekunder; indikering direkt på displayen efter 200 sekunder	Lc
Skydd mot höga utloppstemperaturer i kompressorn		E4
Överbelastningsskydd		E8
Strömöverbelastningsskydd för hela enheten		E5
4-vägsventilen reagerar inte normalt		U7

## C Elkretsschema för anslutning mellan utomhusenhet och inomhusenheter

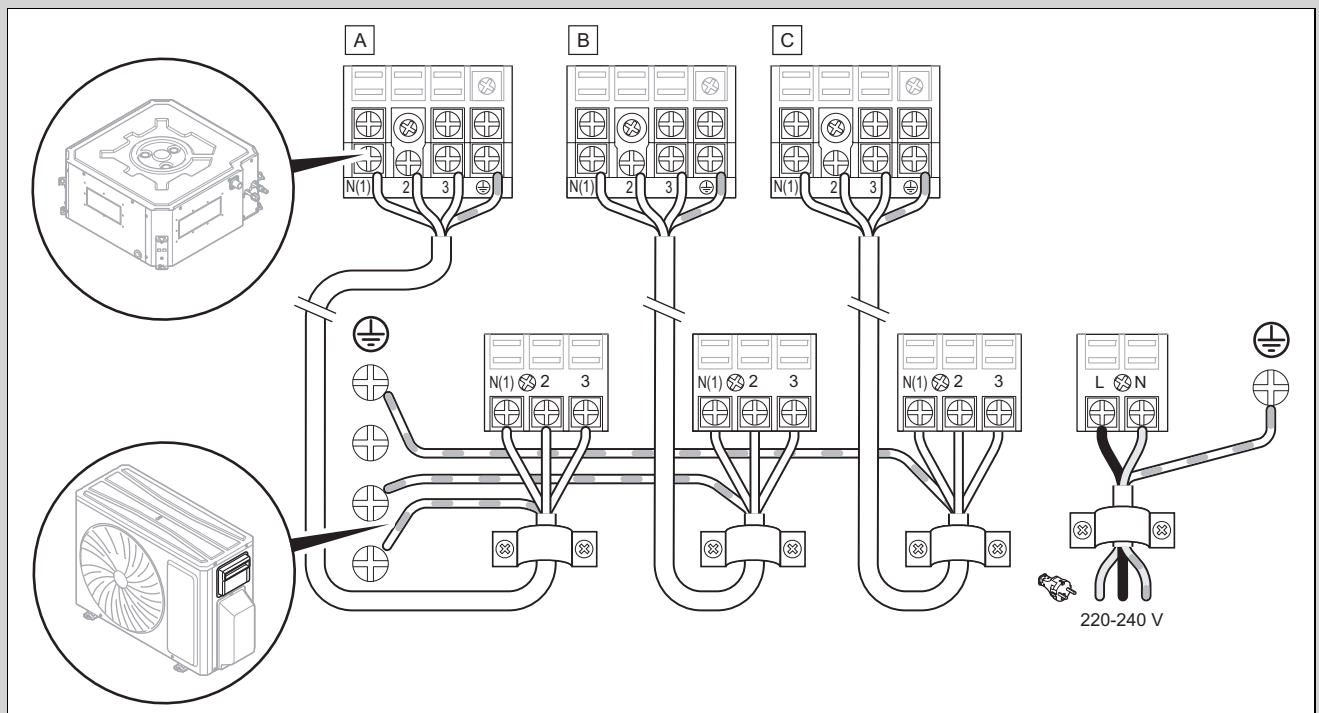
### C.1 Utomhusenhet och två inomhusenheter

Giltighet: VAM1-040A2NO OCH VAM1-050A2NO



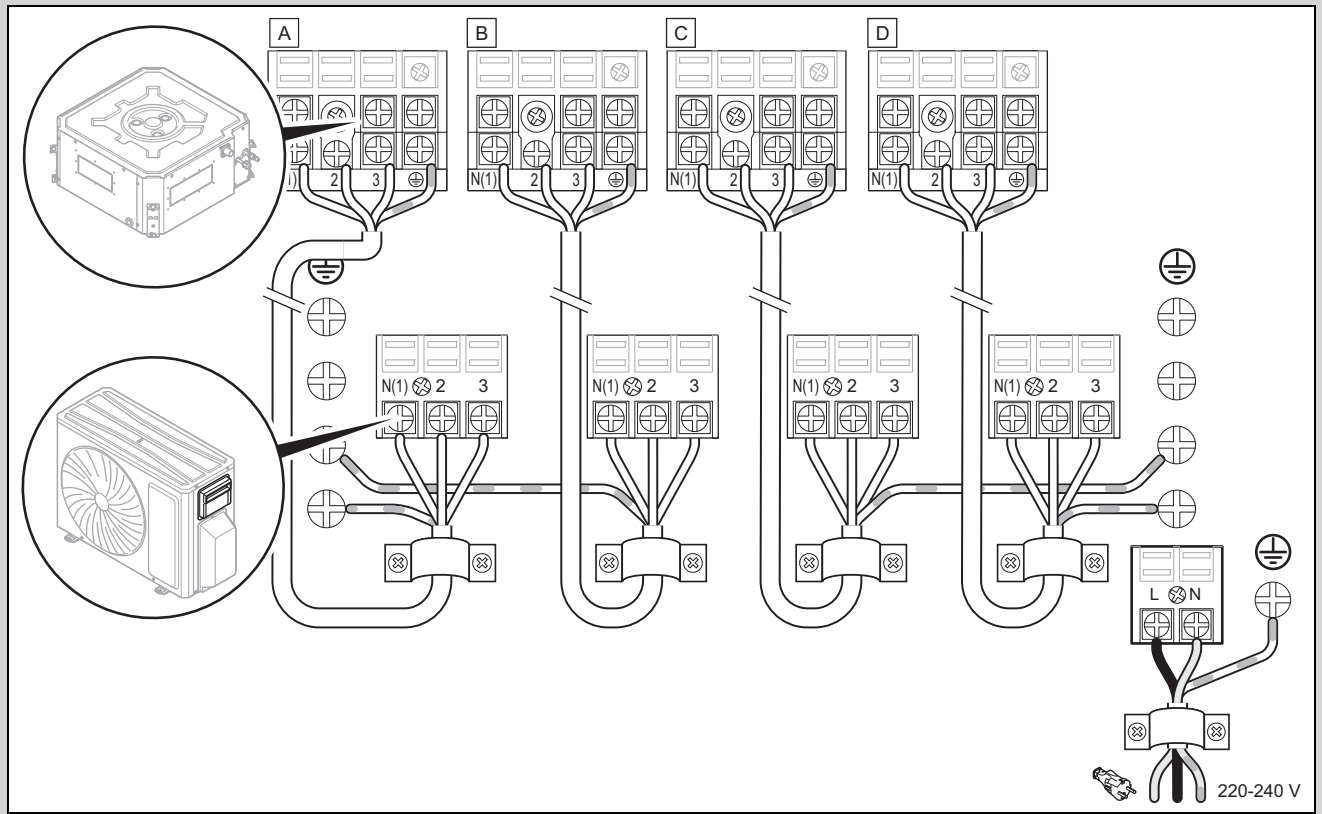
### C.2 Utomhusenhet och tre inomhusenheter

Giltighet: VAM1-070A3NO



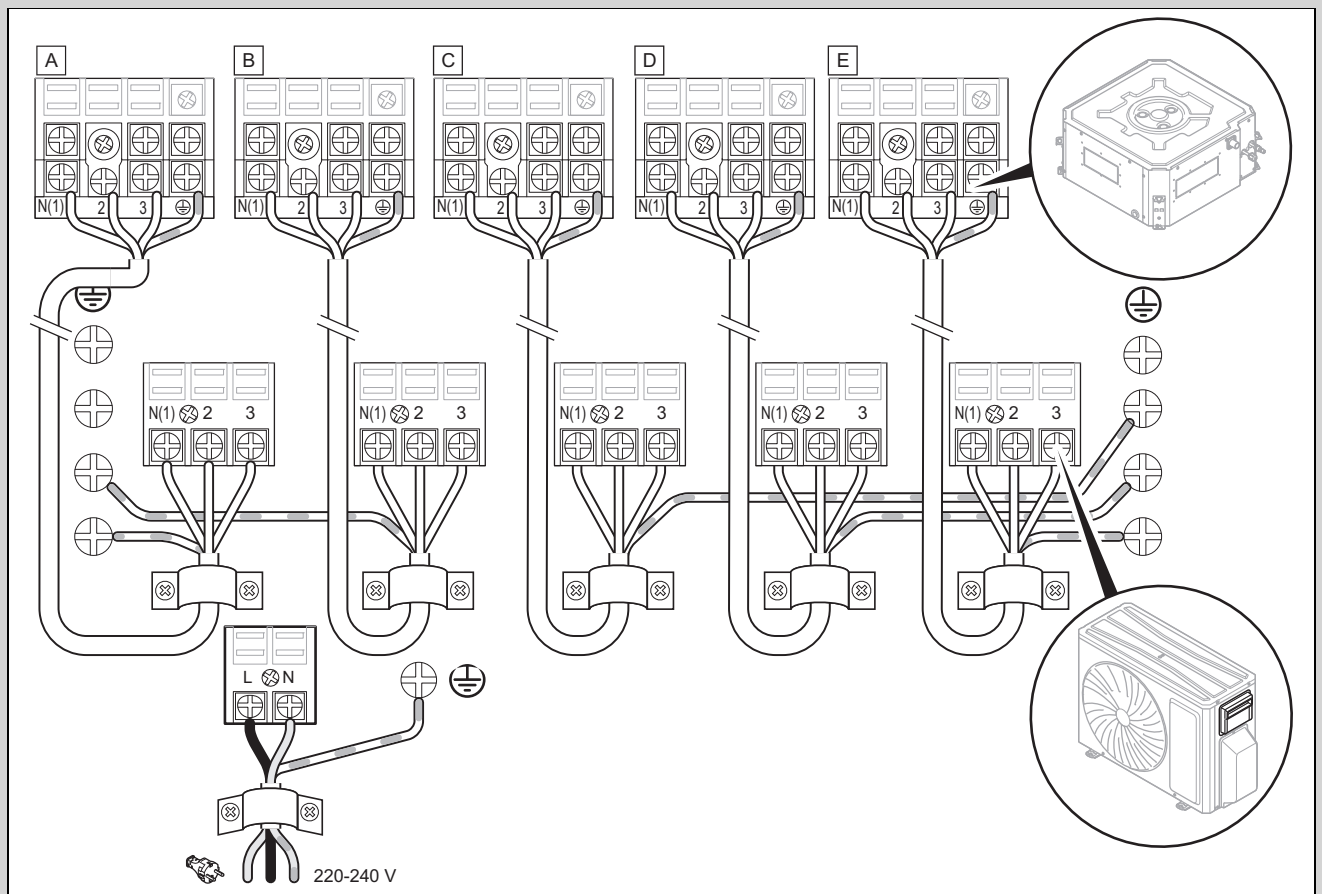
### C.3 Utomhusenhet och fyra inomhusenheter

Giltighet: VAM1-080A4NO



### C.4 Utomhusenhet och fem inomhusenheter

Giltighet: VAM1-120A5NO



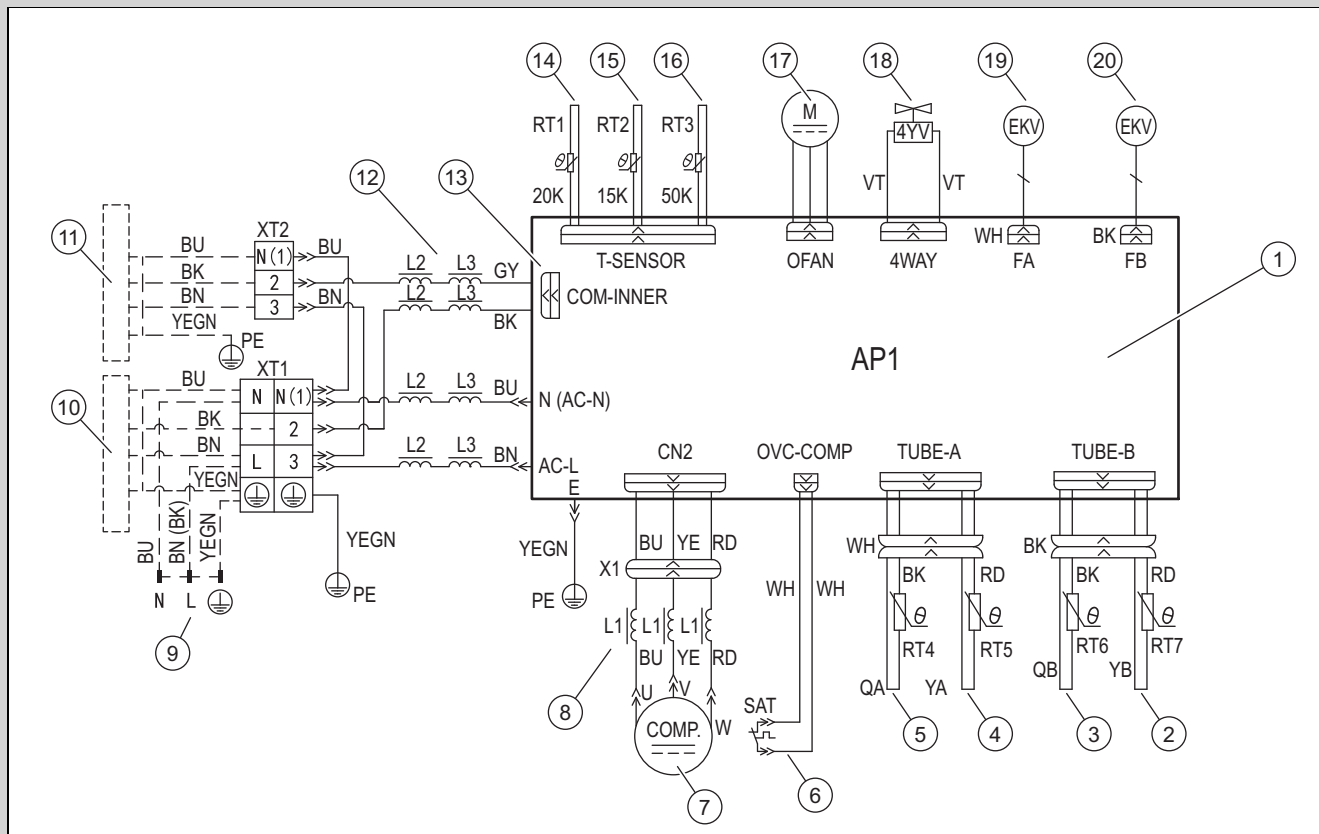
## D Elkretsscheman

### Förkortningar på kretskorten

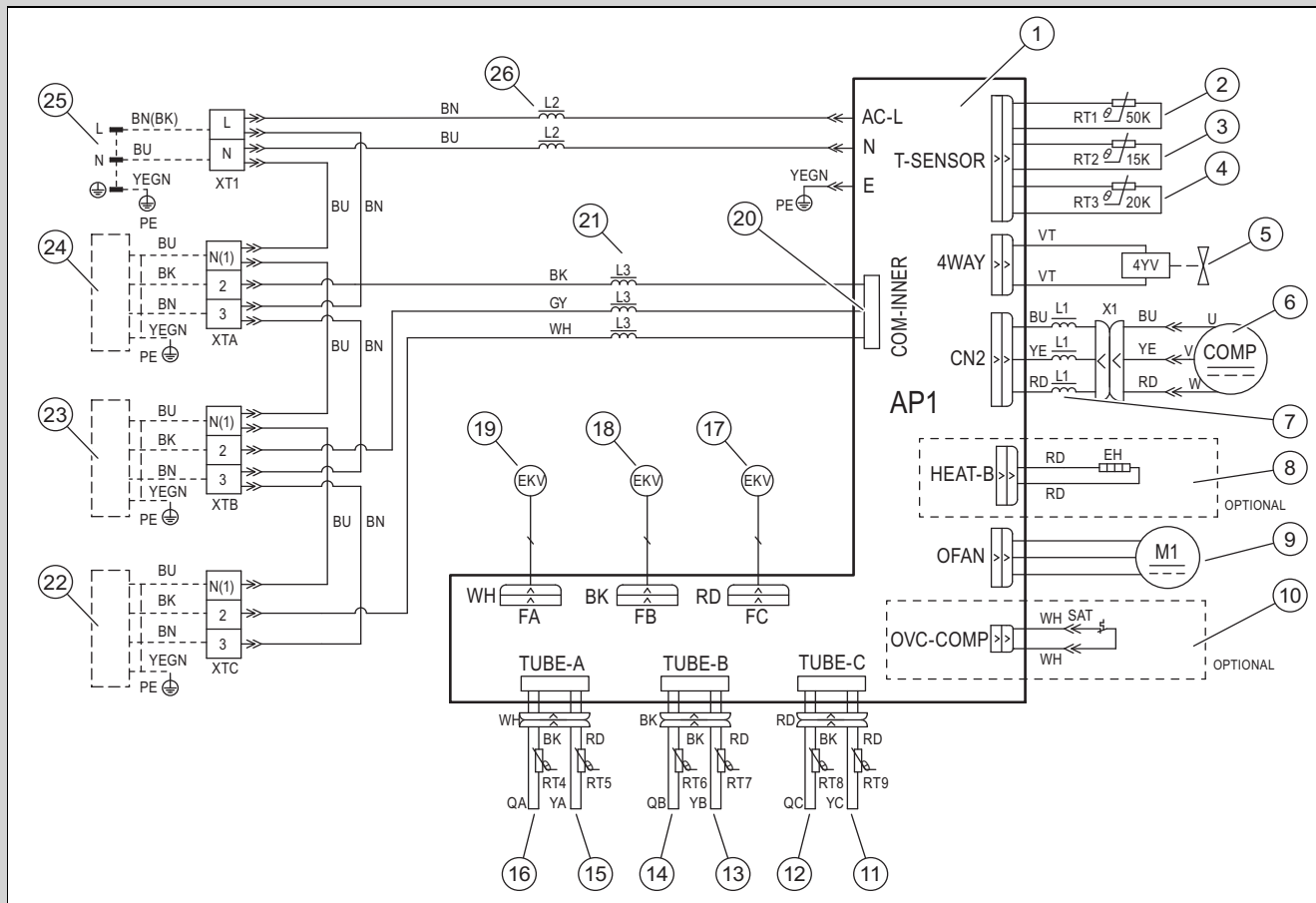
Förkortning	Betydelse	Förkortning	Betydelse	Förkortning	Betydelse
WH	vit	VT	violett	BK	svart
YE	gul	GN	grön	OG	orange
RD	röd	BN	brun		
YEGN	gul/grön	BU	blå		

Följande elkretsscheman kan ändras utan förvarning. Beakta det elkretsschema som medföljde utomhusenheten.

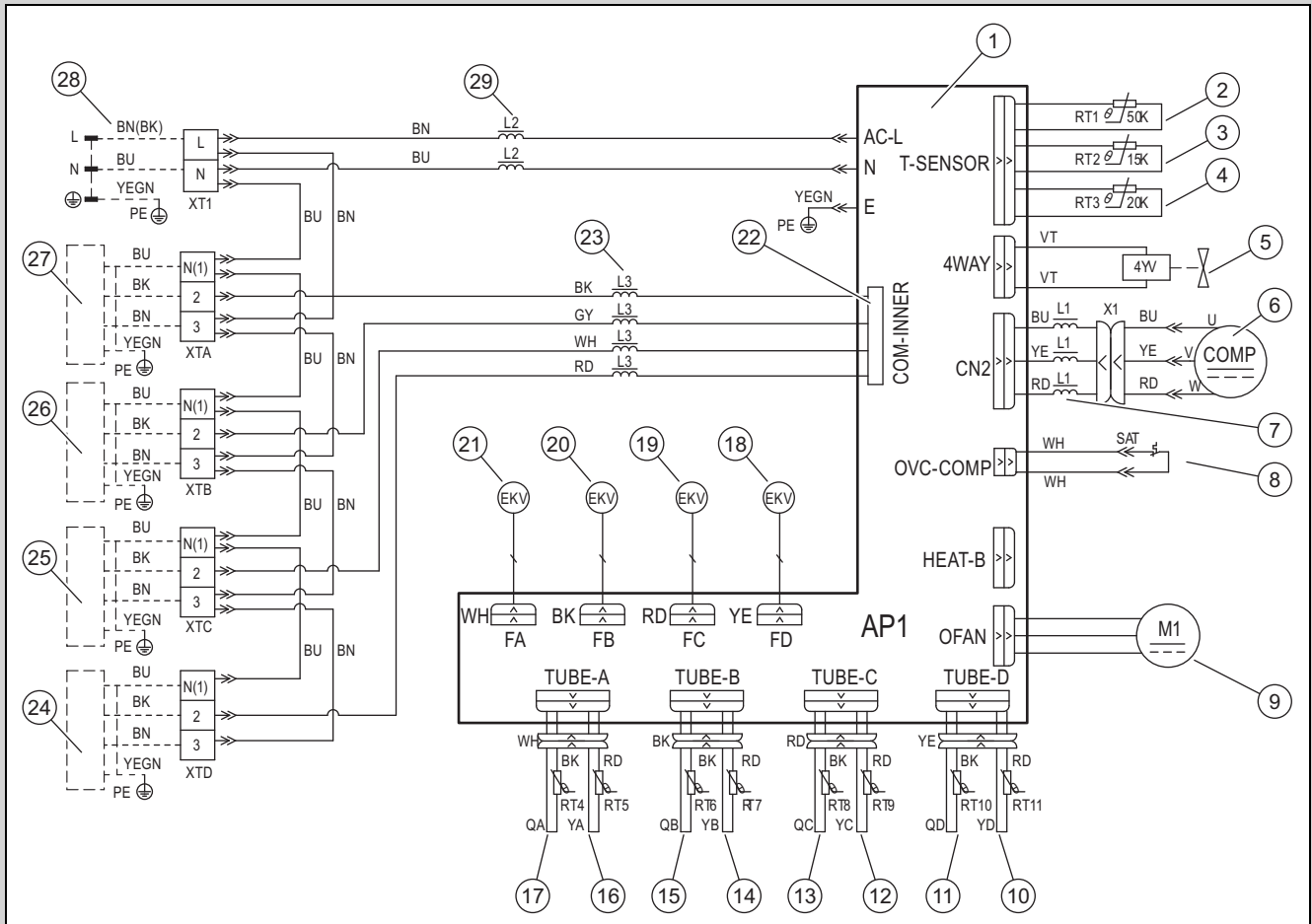
Giltighet: VAM1-040A2NO OCH VAM1-050A2NO



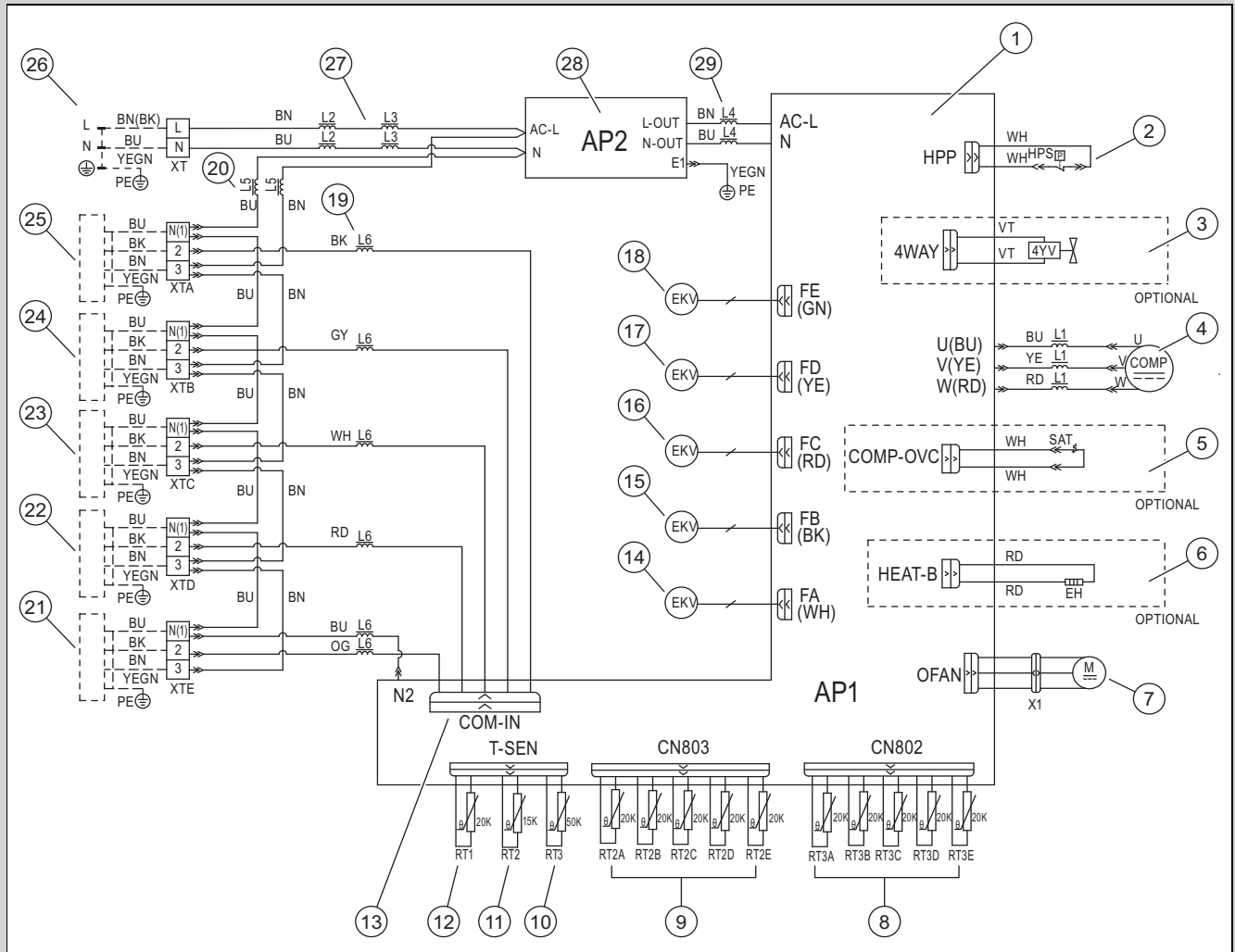
1	Utomhusenhetens kretskort	11	Inomhusenhet B
2	Temperaturgivare vätskeledning B	12	Ringmagnet
3	Temperaturgivare hetgasledning B	13	Klämma till kommunikationskabeln mellan inomhus- och utomhusenheten
4	Temperaturgivare vätskeledning A	14	Ytterrör-temperaturgivare
5	Temperaturgivare hetgasledning A	15	Utomhussensor
6	Skydd mot kompressoröverlast	16	Urladdningsgasernas temperaturgivare (urladdnings-sensor)
7	Kompressor	17	Fläktmotor
8	Ringmagnet	18	4-vägsventil
9	Strömförsörjning	19	Elektronisk expansionsventil A
10	Inomhusenhet A	20	Elektronisk expansionsventil B



1	Utomhusenhetens krets-kort	14	Gasventilen B temperaturgivare
2	Urladdningsgasernas temperaturgivare (urladdnings-sensor)	15	Vätskeventilen A temperaturgivare
3	Utomhussensor	16	Gasventilen A temperaturgivare
4	Ytterrör-temperaturgivare	17	Elektronisk expansionsventil C
5	4-vägsventil	18	Elektronisk expansionsventil B
6	Kompressor	19	Elektronisk expansionsventil A
7	Ringmagnet	20	Klämma till kommunikationskabeln mellan inomhus- och utomhusenheten
8	Tillval: kondensvattenvärmare	21	Ringmagnet
9	Fläktmotor	22	Inomhusenhet C
10	Tillval: skydd mot kompressoröverlast	23	Inomhusenhet B
11	Vätskeventilen C temperaturgivare	24	Inomhusenhet A
12	Gasventilen C temperaturgivare	25	Strömförsörjning
13	Vätskeventilen B temperaturgivare	26	Ringmagnet



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Utomhusenhetens kretskort                                 | 16 | Vätskeventilen A temperaturgivare                                   |
| 2  | Urladdningsgasernas temperaturgivare (urladdnings-sensor) | 17 | Gasventilen A temperaturgivare                                      |
| 3  | Utomhussensor   | 18 | Elektronisk expansionsventil D                                      |
| 4  | Ytterrör-temperaturgivare                                 | 19 | Elektronisk expansionsventil C                                      |
| 5  | 4-vägsventil  | 20 | Elektronisk expansionsventil B                                      |
| 6  | Kompressor  | 21 | Elektronisk expansionsventil A                                      |
| 7  | Ringmagnet  | 22 | Klämma till kommunikationskabeln mellan inomhus- och utomhusenheten |
| 8  | Skydd mot kompressoröverlast                              | 23 | Ringmagnet  |
| 9  | Fläktmotor  | 24 | Inomhusenhet D  |
| 10 | Vätskeventilen D temperaturgivare                         | 25 | Inomhusenhet B  |
| 11 | Gasventilen D temperaturgivare                            | 26 | Inomhusenhet C  |
| 12 | Vätskeventilen C temperaturgivare                         | 27 | Inomhusenhet A  |
| 13 | Gasventilen C temperaturgivare                            | 28 | Strömförsörjning  |
| 14 | Vätskeventilen B temperaturgivare                         | 29 | Ringmagnet  |
| 15 | Gasventilen B temperaturgivare                            |    |   |



1	Utomhusenhetens kretskort AP1	15	Elektronisk expansionsventil B
2	Högtryckspressostat	16	Elektronisk expansionsventil C
3	4-vägsventil	17	Elektronisk expansionsventil D
4	Kompressor	18	Elektronisk expansionsventil E
5	Tillval: skydd mot kompressoröverlast	19	Ringmagnet
6	Tillval: kondensvattenvärmare	20	Ringmagnet
7	Fläktmotor	21	Inomhusenhet E
8	Temperaturgivare hetgasledning	22	Inomhusenhet D
9	Temperaturgivare vätskeledning	23	Inomhusenhet C
10	Urladdningsgasernas temperaturgivare (urladdnings-sensor)	24	Inomhusenhet B
11	Utomhussensor	25	Inomhusenhet A
12	Ytterrör-temperaturgivare	26	Strömförsörjning
13	Klämma till kommunikationskabeln mellan inomhus- och utomhusenheten	27	Ringmagnet
14	Elektronisk expansionsventil A	28	Kretskort AP2
		29	Ringmagnet

## E Tekniska data

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
Kombinationer inomhusenheter	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Strömförsörjning	220–240 V~/50 Hz/1-fasig	220–240 V~/50 Hz/1-fasig	220–240 V~/50 Hz/1-fasig	220–240 V~/50 Hz/1-fasig	220–240 V~/50 Hz/1-fasig
Rekommenderad strömförsörjningskabel (ledare)	3	3	3	3	3
Strömförsörjningskabelns tvärsnitt	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Effekt i kyl drift	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Effekt i värmedrift	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Elektrisk effektförbrukning i kyl drift	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Elektrisk effektförbrukning i värmedrift	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Elektrisk strömförbrukning i kyl drift	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Elektrisk strömförbrukning i värmedrift	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Max. effekt värmedrift/kyl drift	2,25 kW	2,5 kW	3,4/3,0 kW	3,6 kW	4,6/5,0 kW
Max. ström värmedrift/kyl drift	10 A	11 A	15/14,6 A	15,97 A	20,41/21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Kompressortyp	Rotationskompressor	Rotationskompressor	Dubbel-rotationskompressor	Dubbel-rotationskompressor	Dubbel-rotationskompressor
Kompressorolja	FW68DA	FW68DA	FW68DA eller jämförbar	FW68DA eller jämförbar	FW68DA eller jämförbar
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Skyddsklass	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Luftgenomflöde	2 300 m <sup>3</sup> /h	2 300 m <sup>3</sup> /h	3 800 m <sup>3</sup> /h	3 800 m <sup>3</sup> /h	5 800 m <sup>3</sup> /h
Max. driftryck för trycksida	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Max. driftryck för sug sida	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Köldmedium	R32	R32	R32	R32	R32
Kylmediefyllning	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Ytterdiameter vätskeledning	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Ytterdiameter, hetgasledning	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
Max. höjdskillnad på förbindningsrören mellan inomhusenheterna	15 m	15 m	15 m	15 m	25 m
Max. motsvarande längd på förbindningsrören	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Max. längd på förbindningsrör (total längd)	40 m	40 m	60 m	70 m	100 m
Mått, bredd	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1 020 mm
Mått, djup	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Mått, höjd	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Nettovikt	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Bruttovikt	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

När den är i drift innehåller utomhusenheten fluorerade växthusgaser, som regleras i Kyoto-protokollet.

# Montaj ve bakım kılavuzu

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Emniyet</b> .....	<b>209</b>
1.1	İşleme ilgili uyarı bilgileri .....	209
1.2	Genel emniyet uyarıları.....	209
1.3	Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar).....	211
<b>2</b>	<b>Doküman ile ilgili uyarılar</b> .....	<b>212</b>
2.1	Birlikte geçerli olan dokümanların dikkate alınması .....	212
2.2	Dokümanların saklanması .....	212
2.3	Kılavuzun geçerliliği .....	212
<b>3</b>	<b>Ürünün tanımı</b> .....	<b>212</b>
3.1	Ürün yapısı .....	212
3.2	Soğutucu madde sisteminin şeması .....	212
3.3	Tip etiketi .....	212
3.4	CE işareti .....	213
3.5	Soğutucu akışkana ilişkin bilgiler.....	213
3.6	İşletim için izin verilen sıcaklık aralıkları .....	214
<b>4</b>	<b>Montaj</b> .....	<b>214</b>
4.1	Teslimat kapsamının kontrolü.....	214
4.2	Ölçüler .....	214
4.3	Minimum mesafeler .....	214
4.4	Dış ünite için montaj yerinin seçilmesi .....	215
<b>5</b>	<b>Kurulum</b> .....	<b>215</b>
5.1	Hidrolik tesisat .....	215
5.2	Elektrik kurulumu .....	215
<b>6</b>	<b>Devreye alma</b> .....	<b>216</b>
6.1	Sızdırmazlık kontrolü .....	216
6.2	Sistemde alçak basınç oluşturulması .....	216
6.3	İlave soğutucu madde doldurulması .....	217
6.4	Sistemin/tesisatın devreye alınması .....	217
<b>7</b>	<b>Kullanıcıya teslim edilmesi</b> .....	<b>217</b>
<b>8</b>	<b>Arıza giderme</b> .....	<b>217</b>
8.1	Yedek parça temini .....	217
<b>9</b>	<b>Kontrol ve bakım</b> .....	<b>217</b>
9.1	Kontrol ve bakım şartlarına uyulması .....	217
9.2	Ürün bakımı .....	218
<b>10</b>	<b>Nihai kapatma</b> .....	<b>218</b>
<b>11</b>	<b>Ambalaj atıklarının yok edilmesi</b> .....	<b>218</b>
<b>12</b>	<b>Müşteri hizmetleri</b> .....	<b>218</b>
<b>Ek</b> .....		<b>219</b>
<b>A</b>	<b>Arızaların tespit edilmesi ve giderilmesi</b> .....	<b>219</b>
<b>B</b>	<b>Arıza kodları</b> .....	<b>220</b>
<b>C</b>	<b>Dış ünite ve iç üniteler arasındaki bağlantı için elektrik bağlantı şemaları</b> .....	<b>221</b>
C.1	Dış ünite ve iki iç ünite .....	221
C.2	Dış ünite ve üç iç ünite.....	221
C.3	Dış ünite ve dört iç ünite .....	222
C.4	Dış ünite ve beş iç ünite.....	222
<b>D</b>	<b>Elektrikli bağlantı şemaları</b> .....	<b>223</b>
<b>E</b>	<b>Teknik veriler</b> .....	<b>227</b>

# 1 Emniyet

## 1.1 İşleme ilgili uyarı bilgileri

### İşleme ilgili uyarı bilgilerinin sınıflandırılması

İşleme ilgili uyarı bilgileri, aşağıda gösterildiği gibi tehlikenin ağırlığına bağlı olarak uyarı işaretleri ve uyarı metinleriyle sınıflandırılmıştır:

#### Uyarı işaretleri ve uyarı metinleri



##### **Tehlike!**

Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi



##### **Tehlike!**

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi



##### **Uyarı!**

Hafif yaralanma tehlikesi



##### **Dikkat!**

Maddi hasar veya çevreye zarar verme tehlikesi

## 1.2 Genel emniyet uyarıları

### 1.2.1 Yetersiz nitelik nedeniyle tehlike

Aşağıdaki çalışmalar sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır:

- Montaj
  - Sökme
  - Kurulum
  - Devreye alma
  - Kontrol ve bakım
  - Tamir
  - Ürünün devre dışı bırakılması
- Güncel teknoloji seviyesine uygun hareket edin.

### 1.2.2 R32 soğutucu madde kalitesinin yetersiz olması nedeniyle tehlike

Cihazın, soğutucu madde devresinin ve mühürlü komponentlerin açılmasını gerektiren herhangi bir işlem, sadece soğutucu madde R32'in özellikleri ve tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olan uzman kişiler tarafından yapılabilir.

Ek olarak, soğutucu madde devresi üzerindeki çalışmalar, yerel kanunlara uygun özel soğutma uzmanlığı gerektirir. Bu aynı zamanda yanıcı soğutucu maddelerin, ilgili aletlerin

ve gerekli koruyucu ekipmanların kullanımındaki özel uzmanlığı da içerir.

- Yürürlükteki yerel kanunlara ve yönetmeliklere uyun.

### 1.2.3 Yanlış depolanırsa yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi

Ürün yanıcı R32 soğutucu madde içerir. Ateşleme kaynağı ile bağlantılı bir kaçak varsa yangın ve patlama riski vardır.

- Cihazı yalnızca kalıcı ateşleme kaynaklarının bulunmadığı odalarda saklayın. Bu tür ateşleme kaynakları, örneğin açık alevler, açık bir gaz yakıtlı cihaz veya elektrikli ısıtıcıdır.

### 1.2.4 Soğutucu madde devresinde kaçak olması halinde yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. kaçak durumunda, kaçan soğutucu madde, hava ile karıştırılarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonilflorür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretebilir.

- Açılmış ürün üzerinde çalışıyorsanız, başlamadan önce ve çalışma sırasında kaçak olmadığından emin olmak için bir gaz kaçak dedektörü kullanın.
- Gaz kaçağı dedektörünün kendisi bir ateş kaynağı olmamalıdır. Gaz kaçağı dedektörü, R32 soğutucu maddesine kalibre edilmesi ve alt patlama sınırının % ≤ 25'ine ayarlanmalıdır.
- Bir kaçaktan şüpheleniliyorsa, bölgedeki tüm açık alevleri söndürün.
- Lehimleme işlemi gerektiren bir kaçak varsa, tüm soğutucu maddeyi sistemden çıkarın veya sistemin kaçaktan uzak bir bölgesinde (kapatma vanası aracılığıyla) izole edin.
- Tüm ateş kaynaklarını üründen uzak tutun. Ateşleme kaynakları, örneğin açık alevler, 550 °C'den yüksek sıcak yüzeyler, ateşleme kaynakları içermeyen elektrikli aletler veya ekipmanlar veya statik deşarjlardır.



### 1.2.5 Soğutucu madde devresinde kaçak olması halinde boğucu atmosfer nedeniyle ölüm tehlikesi

Ürün, yanıcı R32 soğutucu madde içerir. Kaçak durumunda, kaçan soğutucu madde boğucu bir atmosfer yaratabilir. Boğulma riski vardır.

- ▶ Sızan soğutucu maddenin havadan daha yüksek yoğunlukta olduğunu ve tabana yakın bir yerde birikebileceğini unutmayın.
- ▶ Soğutucu maddenin kokusuz olduğuna dikkat edin.
- ▶ Soğutucu maddenin bir çöküntü içinde birikmediğinden emin olun.
- ▶ Soğutucu maddenin binadaki açıklıklardan binaya girmediğinden emin olun.
- ▶ Soğutucu maddenin kasıtlı olarak kanalizasyon sistemine girmediğinden emin olun.

### 1.2.6 Soğutucu maddenin çıkarılması sırasında yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. Soğutucu madde, hava ile karışarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonil florür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretebilir.

- ▶ İlgili çalışmaları yalnızca soğutucu madde R32 kullanımı hakkında uzmanlık bilginiz varsa gerçekleştirin.
- ▶ Kişisel koruyucu ekipman kullanın ve bir yangın söndürücü yerleştirin.
- ▶ Yalnızca R32 soğutucu maddesi için onaylanmış ve çalışır durumda olan alet ve ekipmanları kullanın.
- ▶ Soğutucu madde devresine, soğutucu madde taşıyan alet veya ekipmanlara veya soğutucu madde tüpüne hava girmemesine dikkat edin.
- ▶ Soğutucu madde kompresör kullanılarak dış üniteye pompalanmamalı veya işlempump-down yapılmamalıdır.

### 1.2.7 Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi

Gerilim taşıyan bileşenlere dokunursanız, elektrik çarpmasından dolayı ölüm tehlikesi söz konusudur.

Üründe çalışmaya başlamadan önce:

- ▶ Tüm elektrik beslemesini bütün kutuplardan kapatarak ürünü yüksüz konuma getirin (tam bağlantı kesme için aşırı gerilim kategorisi III elektrikli ayırma donanımı üzerinden, örn. sigorta veya devre koruma şalteri).
- ▶ Tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Kondansatörler boşalana kadar en az 30 dakika bekleyin.
- ▶ Gerilim olmamasını kontrol edin.

### 1.2.8 Güvenlik tertibatlarının eksik olması nedeniyle ölüm tehlikesi

Bu kılavuzda yer alan şemalar, usulüne uygun kurulum için gerekli tüm güvenlik tertibatlarını içermemektedir.

- ▶ Sistem için gerekli güvenlik tertibatlarını monte edin.
- ▶ Geçerli ulusal ve uluslararası yasaları, standartları ve yönetmelikleri dikkate alın.

### 1.2.9 Sıcak parçalar nedeniyle yanma veya haşlanma tehlikesi

- ▶ Ancak bu parçalar soğuduktan sonra çalışmaya başlayın.

### 1.2.10 Dışarı sızan soğutucu madde nedeniyle çevre hasarı tehlikesi

Üründe soğutucu madde R32 bulunur. Soğutucu madde atmosfere salınmamalıdır. R32 Kyoto protokolünde yer alan GWP 675 (GWP = Global Warming Potential) florlanmış bir sera gazıdır. Atmosfere karıştığında, normal sera gazı CO<sub>2</sub>'den 675 kat daha zararlıdır.

Ürün içerisindeki soğutucu maddenin tamamı, ürün imha edilmeden önce, talimatlara uygun olarak geri dönüştürülmek veya imha edilmek üzere uygun kaplara boşaltılmalıdır.

- ▶ Kurulum çalışmaları, bakım çalışmaları veya diğer soğutucu madde devresi çalışmaları sadece uygun koruyucu donanımlara sahip, resmi sertifikalı yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Ürün içerisindeki soğutucu maddenin sertifikalı yetkili servisler tarafından yönetmeliklere uygun olarak geri dönüştürülmesini veya imha edilmesini sağlayın.

### 1.2.11 Fazla ürün ağırlığı nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Ürünü en az iki kişiyle taşıyın.





### **1.2.12 Uygun olmayan alet nedeniyle maddi hasar tehlikesi**

- ▶ Uygun bir alet kullanın.

### **1.2.13 Ürün kapağının sökülmesi sırasında yaralanma tehlikesi.**

Ürün kapağının sökülmesi sırasında çerçevenin keskin kenarları nedeniyle ciddi bir yaralanma riski mevcuttur.

- ▶ Yaralanmaları önlemek için eldiven giyin.

### **1.2.14 Soğutucu madde nedeniyle yanma veya donma tehlikesi**

Soğutucu madde ile çalışma sırasında yanma ve donma tehlikesi mevcuttur.

- ▶ Çalışmalara başlamadan önce prensip olarak eldiven takın.

## **1.3 Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar)**

- ▶ Ulusal yönetmelikleri, standartları, direktifleri, düzenlemeleri ve kanunları dikkate alın.



## 2 Doküman ile ilgili uyarılar

### 2.1 Birlikte geçerli olan dokümanların dikkate alınması

- Sistem bileşenlerinin beraberinde bulunan tüm işletme ve montaj kılavuzlarını mutlaka dikkate alın.

### 2.2 Dokümanların saklanması

- Bu kılavuzu ve ayrıca birlikte geçerli olan tüm belgeleri kullanıcıya teslim edin.

### 2.3 Kılavuzun geçerliliği

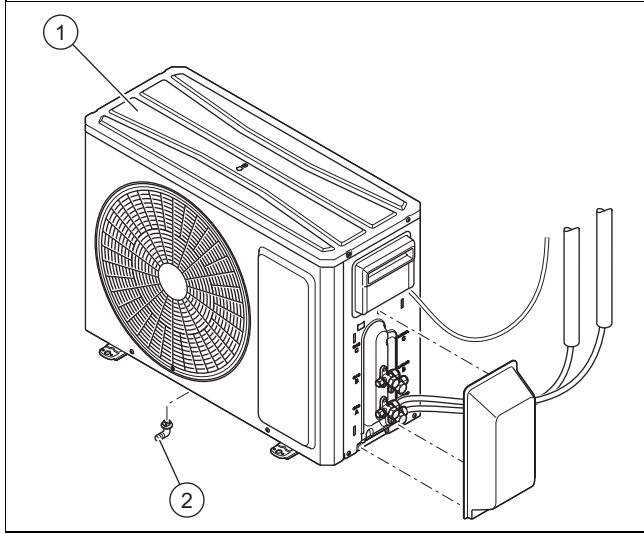
Bu kılavuz sadece aşağıdaki ürünler için geçerlidir:

#### Ürün - Ürün numarası

Dış ünite VAM1-040A2NO	8000010723
Dış ünite VAM1-050A2NO	8000010717
Dış ünite VAM1-070A3NO	8000010724
Dış ünite VAM1-080A4NO	8000010719
Dış ünite VAM1-120A5NO	8000010712

## 3 Ürünün tanımı

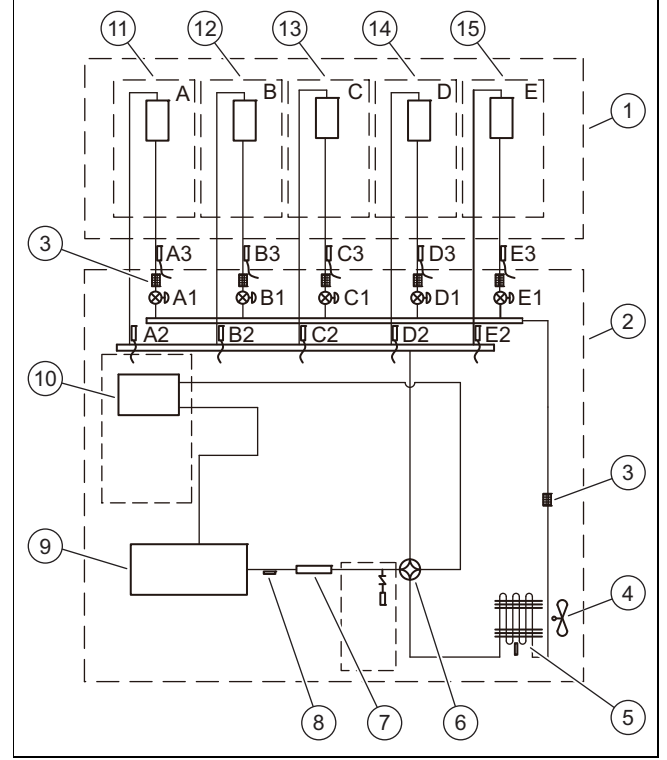
### 3.1 Ürün yapısı



1 Dış ünite

2 Yoğuşma suyu için drenaj hortumu

### 3.2 Soğutucu madde sisteminin şeması






- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1 İç ünite               | 14 Isı eşanjörü D                                |
| 2 Dış ünite              | 15 Isı eşanjörü E                                |
| 3 Filtre                 | A1, Elektronik genişleme valfi                   |
| 4 Fan                    | B1, valfi  |
| 5 Eşanjör                | C1, D1, E1                                       |
| 6 4 yollu vana           | A2, Sıcak gaz hattı sıcaklık sensörü             |
| 7 Basınç ses sönmüleyici | B2, C2, D2, E2                                   |
| 8 Çıkış sıcaklık sensörü | A3, Soğutucu akışkan sıvı hattı sıcaklık sensörü |
| 9 Kompresör              | B3, C3, D3, E3                                   |
| 10 Gaz-sıvı ayırıcı      |  |
| 11 Isı eşanjörü A        |  |
| 12 Isı eşanjörü B        |  |
| 13 Isı eşanjörü C        |  |

### 3.3 Tip etiketi

Cihaz tip etiketi fabrika tarafından ürünün sağ tarafına yerleştirilmiştir.

Tip etiketi üzerindeki bilgiler	Anlamı
Cooling / Heating	Isıtma / soğutma işletimi
Rated Capacity	Anma gücü
Power Input	elektrik giriş gücü
EER / COP	Energy Efficiency Ratio / Coefficient of Performance
A35 - A27(19) / A7 (6) - A20	EN 14511'e göre performans verilerini belirlemek için test koşulları
Pdesignc / Pdesignh (Average)	SEER / SCOP hesaplaması için test koşulları altında soğutma kapasitesi/ ısıtma gücü (ortalama)
SEER / SCOP (Average)	Seasonal Energy Efficiency Ratio / Seasonal Coefficient of Performance (ortalama)

Tip etiketi üzerindeki bilgiler	Anlamı
Max. Power Consumption / Max. operating current / IP	Maks. güç tüketimi / maks. akım tüketimi / koruma türü
220-240 V ~ / 50 Hz / 1 PH	Elektrik bağlantısı: Gerilim / frekans / faz
Refrigerant	Soğutucu madde
GWP	Küresel ısınma potansiyeli (Global Warming Potential)
Operating Pressure / Max P / Lo P	İzin verilen işletme basıncı / yüksek basınç tarafı / düşük basınç tarafı
Net Weight	Net ağırlık
	Ürün alev geciktirici bir sıvı içerir (emniyet sınıfı A2L).
	Kılavuzu okuyun!
	Barkod, seri numaralı 3. ile 6. rakamlar arası = Üretim tarihi (yıl / hafta) 7. ile 16. rakamlar arası = Ürün numarası

### 3.4 CE işareti



CE işareti, ürünlerin uygunluk beyanları doğrultusunda geçerli yönetmeliklerin esas taleplerini yerine getirdiğini belgelerdir.

Uygunluk açıklaması için üreticiye danışılabilir.

### 3.5 Soğutucu akışkana ilişkin bilgiler

#### 3.5.1 Çevre koruma bilgileri



#### Bilgi

Bu ünite florlu sera gazları içerir.

Bakım ve imha işlemleri sadece nitelikli yetkili bayi tarafından yapılmalıdır.

Soğutucu madde R32, GWP=675.

#### İlave soğutucu madde dolumu

Belirli flor içerikli sera gazları ile ilişkili (AB) No. 517/2014 direktifine göre ilave soğutucu madde dolumunda aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Üniteye eklenmiş olan etiketi doldurun ve fabrika çıkışı soğutucu madde dolum miktarını (bkz. Cihaz tip etiketi), ilave soğutucu madde dolum miktarını ve tüm dolum miktarını girin.
- Bu etiketi, ünitenin cihaz tip etiketinin yanına yerleştirin.

#### 3.5.2 Azami soğutucu dolumu

R32 soğutucu maddeli iklimlendirme sisteminin monte edileceği odadaki yüzeye bağlı olarak, soğutucu madde dolumu, aşağıdaki tabloda belirtilen, azami dolum miktarından daha fazla olamaz. Bu şekilde, bir kaçak meydana geldiğinde odadaki yüksek soğutucu madde konsantrasyonu nedeniyle olası emniyet sorunlarının önüne geçilmiş olur.

Kurulum özelliklerine göre azami soğutucu madde dolum miktarını (kg cinsinden) hesaplamak için aşağıdaki tabloyu kontrol edin:

Havalandırma açıklığının yüksekliği [m]	Alan [m <sup>2</sup> ]						
	4	7	10	15	20	30	50
0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
1,5	1,71	2,26	2,70	3,31	3,82	4,67	6,03
1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
2	2,28	3,01	3,60	4,41	5,09	6,23	8,05
2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
2,5	2,84	3,76	4,50	5,51	6,36	7,79	10,06
3	3,41	4,52	5,40	6,61	7,63	9,35	12,07

- Soğutucu maddeleri veya belirtilen soğutucu maddelere ait olmayan maddeleri (R32) karıştırmayın.
- Soğutucu madde kaybı halinde, bölgenin derhal havalandırılması gerekir. R32 Soğutucu maddeyi, açık ateşle temas ettiğinde, çevrede toksik gazlara neden olabilir.
- Kurulum ve bakım için gerekli tüm ekipmanların (vakum pompası, manometre, esnek doldurma hortumu, gaz kaçağı detektörü vs.) kurulum ve bakım için gerekli tüm ekipmanların R32 soğutucu madde ile birlikte kullanım için onaylanmış olması gerekir.
- Diğer soğutucu madde türleri için tasarlanmış olan (vakum pompası, manometre, doldurma hortumu, gaz kaçağı detektörü vs.) cihazları kullanmayın. Farklı soğutucu maddelerin kullanılması cihazın veya klimanın zarar görmesine neden olabilir.
- Bu kullanma kılavuzunda belirtilen kurulum ve bakım talimatlarına uyun ve R32 soğutucu madde için gerekli araçları kullanın.
- R32 soğutucu madde kullanımı için geçerli yasal düzenlemelere uyun.

#### 3.5.3 Soğutma maddesi durumu hakkındaki etiketi doldurun

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP:675

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

$\frac{GWP \times kg}{1000}$  =  tCO<sub>2</sub>eq

6 5

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Ünitenin fabrika çıkışı soğutucu madde dolumu: bkz. Ünitenin cihaz tip etiketi. | 4 | Komple soğutucu madde dolum miktarının sera gazı emisyonları, karbondioksit eşdeğeri olarak ton cinsinden verilir (2 ondalık basamağa yuvarlanmış). |
| 2 | İlave soğutucu madde dolum miktarı (yerinde doldurulan).                        | 5 | Dış ünite.  |
| 3 | Toplam soğutucu madde dolum miktarı.  | 6 | Soğutucu madde şişesi ve doldurma anahtarı.   |

### 3.6 İşletim için izin verilen sıcaklık aralıkları

İç ünitenin soğutma gücü/ısıtma gücü, dış ünitenin oda sıcaklığına bağlı olarak değişir.

	Soğutma	Isıtma
Dış ünite	-15 ... 43 °C	-15 ... 24 °C

## 4 Montaj

### 4.1 Teslimat kapsamının kontrolü

- Teslimat kapsamının eksik olup olmadığını kontrol edin.

**Geçerlilik:** VAM1-040A2NO VEYA VAM1-050A2NO

Numara	Tanım
1	Dış ünite
1	Boşaltma dirseği
1	Dokümantasyon torbası
1	Eleman torbası

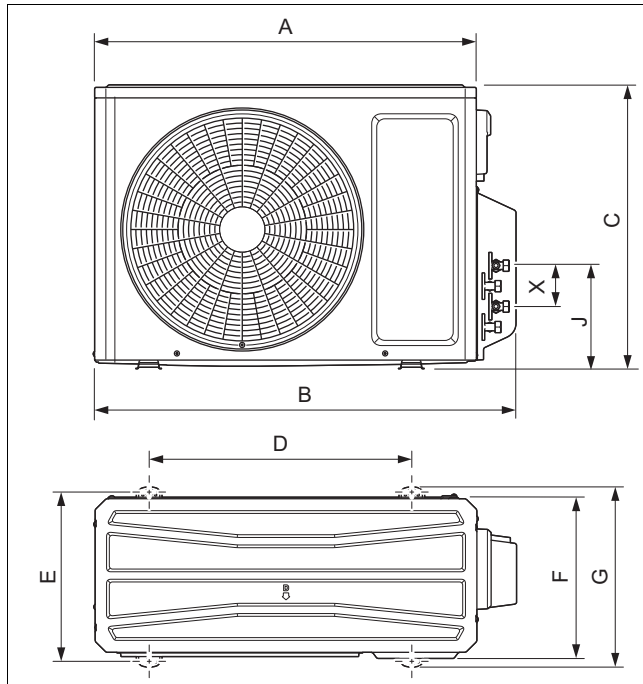
**Geçerlilik:** VAM1-070A3NO VEYA VAM1-080A4NO VEYA VAM1-120A5NO

Numara	Tanım
1	Dış ünite
1	Boşaltma dirseği
3 - 4	Tahliye kapağı (tipe özgü)
1	Dokümantasyon torbası
1	Eleman torbası
2 - 8	Adaptör (tipe özgü)

### 4.2 Ölçüler

Şekillerdeki tüm ölçüler milimetre (mm) cinsinden verilmiştir.

#### 4.2.1 Dış ünitenin ölçüleri



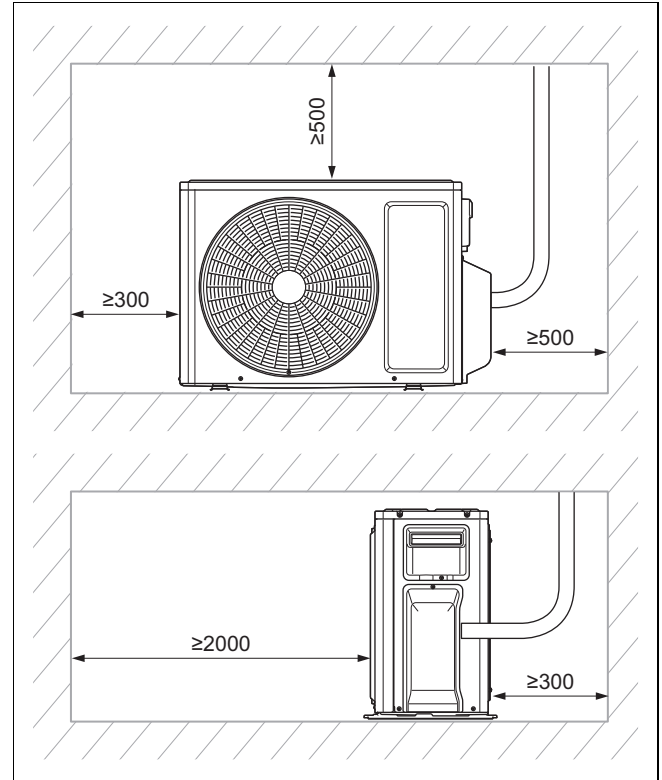
	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
A	745	889	943

	VAM1-040A2NO VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
B	822	964	1020
C	550	660	826
D	512	570	635
E	332	371	396
F	300	340	369
G	352	402	427

### Vanaların ölçüleri

Vana grubu (aşağıdan yukarıya)	VAM1- 040A2NO VAM1- 050A2NO	VAM1- 070A3NO VAM1- 080A4NO	VAM1- 120A5NO	
Grup 1	J	121,6	129,3	142,6
	X	40	40	40
Grup 2	J	201,5	209,3	222,6
	X	40	40	40
Grup 3	J		289,3	302,6
	X		40	40
Grup 4	J		369,3	382,6
	X		40	40
Grup 5	J			462,6
	X			40

### 4.3 Minimum mesafeler



- Ürünü doğru şekilde monte edip konumlandırın ve bu sırada çizimde verilen minimum mesafelere dikkat edin.



#### Bilgi

Ünitenin yanındaki kapatma vanalarına erişim sağlamak için yeterli alan bırakıldığından emin olun. 500 mm'lik minimum mesafe önerilir.

#### 4.4 Dış ünite için montaj yerinin seçilmesi



##### **Dikkat!** **Maddi hasarlar**

Çalışma arızaları veya hatalı işlem tehlikesi.

- ▶ Montaj sırasında asgari mesafelere uyun.

1. Dış ünite ile zemin arasındaki mesafe en az 30 mm olmalıdır, böylece drenaj bağlantıları alttan geçirilebilir.
2. Eğer ünite ayakta duracak şekilde monte edilecekse, zeminin taşıma kapasitesinin yeterli olduğundan emin olun.
3. Eğer ünite dış cepheye monte edilecekse, duvarın ve taşıyıcının taşıma kapasitesinin yeterli olduğundan emin olun.

## 5 Kurulum

### 5.1 Hidrolik tesisat

#### 5.1.1 Soğutucu madde borularının bağlanması



##### **Bilgi**

Önce gaz borusu bağlanırsa montaj daha kolay yapılır. Gaz borusu daha kalın olan borudur.

- ▶ Dış üniteyi öngörülen yerine monte edin.
- ▶ Dış üniteadaki soğutucu madde bağlantılarından koruyucu tapaları çıkarın.
- ▶ Monte edilen boruyu dikkatlice dış ünite yönünde bükün.
- ▶ Boru tesisatlarını, yeterli uzunlukta bir parça kalacak şekilde kesin ve bu parçayı dış ünite bağlantılarına bağlayın.
- ▶ Bağlantıları yerleştirin ve takılan soğutucu madde borusunu kıvrın.
- ▶ Soğutucu madde borularını uygun bağlantılar ile dış üniteye bağlayın.
- ▶ Soğutucu madde borularını teker teker ve usulüne uygun şekilde izole edin. Bu sırada izolasyon birleşme yerlerini izolasyon bandı ile kapatın veya korumasız soğutucu madde borusunu, soğutma sisteminde kullanılan uygun malzeme ile izole edin.

#### 5.1.2 Soğutucu madde borularının iç üniteye bağlanması

- ▶ Soğutucu madde borularını iç üniteye bağlayın (→ iç ünitenin montaj kılavuzu).

### 5.2 Elektrik kurulumu



##### **Tehlike!**

##### **Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi**

Gerilim taşıyan bileşenlere dokunursanız, elektrik çarpmasından dolayı ölüm tehlikesi söz konusudur.

- ▶ Elektrik fişini çekin. Veya ürünü yüksüz hale getirin (en az 3 mm kontak açıklığı olan ayırma tertibatı üzerinden, örn. sigortalar veya güç şalterleri).
- ▶ Tekrar açılmaya karşı emniyete alın.

- ▶ Kondansatörler boşalana kadar en az 30 dakika bekleyin.
- ▶ Gerilim olmamasını kontrol edin.
- ▶ Faz ve toprağı bağlayın.
- ▶ Faz ve nötr iletkeni kısa devre yapın.
- ▶ Gerilim altındaki bitişik parçaların üstünü örtün veya izole edin.

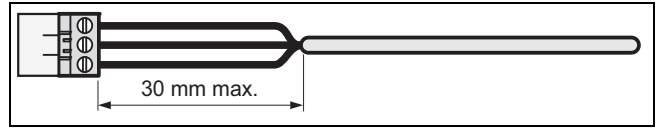
- ▶ Elektrik tesisatı montajı sadece bir elektrik uzmanı tarafından yapılmalıdır.

#### 5.2.1 Elektrik beslemesinin kesilmesi

- ▶ Elektrik bağlantıları yapmadan önce elektrik beslemesini kesin.

#### 5.2.2 Kablo bağlantısının yapılması

1. Kablo tutucuları kullanın.
2. Gerekirse bağlantı kablosunu uygun şekilde kısaltın.



3. Bir kablonun yanlışlıkla çözülmesi nedeniyle oluşan kısa devreyi önlemek için esnek kabloların izolasyonunu en fazla 30 mm ayırın.
4. İç damarlara (kablo) ait izolasyonun, dış kılıfın izolasyonunu çıkarırken hasar görmemesini sağlayın.
5. İç damar izolasyonunu sadece, güvenli ve stabil bir bağlantı için gerekli olan miktarda ayırın.
6. Kabloların çözülmesinden kaynaklanan kısa devrenin engellenmesi için izolasyon söküldükten sonra bağlantı kovanlarını kablo uçlarına bağlayın.
7. Tüm damarların, konnektöre mekanik olarak sıkı bir şekilde bağlanmış olmasını kontrol edin. Gerekirse bunları yeniden sabitleyin.

#### 5.2.3 Dış ünitenin elektrik bağlantısı

1. Koruma kapağını, dış ünitenin elektrik bağlantılarından çıkartın.
2. Terminal bloğunun vidalarını gevşetin, besleme devresinin kablo uçlarını bloğa yerleştirin ve vidaları sıkın.



##### **Dikkat!**

##### **Maddi hasarlar**

Kısa devreler nedeniyle hatalı işlem ve arıza tehlikesi.

- ▶ Kablonun kullanılmayan tellerini izolasyon bandıyla izole edin.
- ▶ Tellerin elektrik iletken parçalara temas etmediğinden emin olun.

3. Kablonun doğru şekilde sabitlendiğinden ve bağlandığından emin olun.
4. Kablo koruma kapağını monte edin.

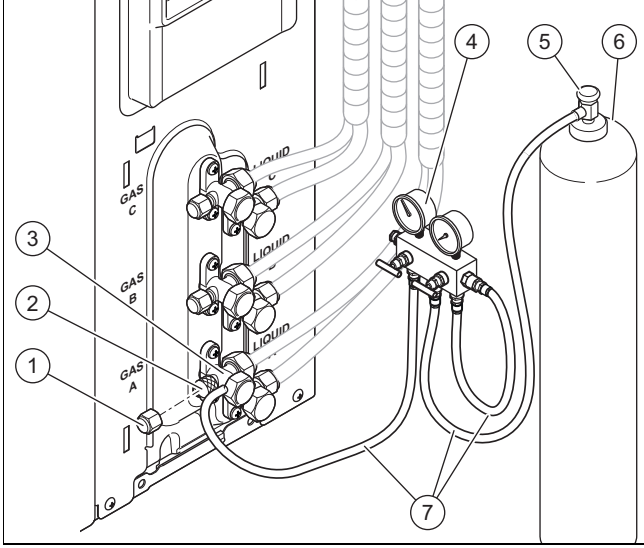
## 6 Devreye alma

### 6.1 Sızdırmazlık kontrolü



#### Bilgi

Çalışmaya başlamadan önce soğutucu madde kullanımı için koruyucu eldiven taktığınızdan emin olun.



1. Boşaltma vanasının tapasını (1) gevşetin ve emme borusunun (2) boşaltma vanasına (3) bir manometre (4) bağlayın.
2. Manometreye (4) basınç azaltıcı bit nitrojen tüpü (6) bağlayın.
3. Azot şişesinin (6) vanasını (5) açın, basınç azaltıcıyı ayarlayın ve manometrenin kapatma vanalarını açın.
4. Tüm bağlantıların ve hortum bağlantılarının sızdırmazlığını kontrol edin (7).
5. Manometrenin ve azot şişesinin tüm vanalarını kapatın.
6. Azot şişesini temizleyin.
7. Manometre kapatma vanalarını yavaşça açarak sistem basıncını düşürün.
8. Sızıntı yoksa sistemi / tesisatı (→ Bölüm 6.2) boşaltma devam edin.



#### Bilgi

Yönetmelik 517/2014/EC uyarınca tüm soğutucu madde devresi düzenli olarak sızdırmazlık kontrolüne tabi tutulmalıdır. Bu kontrollerin doğru biçimde gerçekleştirilmesi için tüm gerekli önlemleri alın ve sonuçları uygun biçimde sistem bakım defterine kaydedin. Sızdırmazlık kontrolü için aşağıdaki aralıklar geçerlidir:

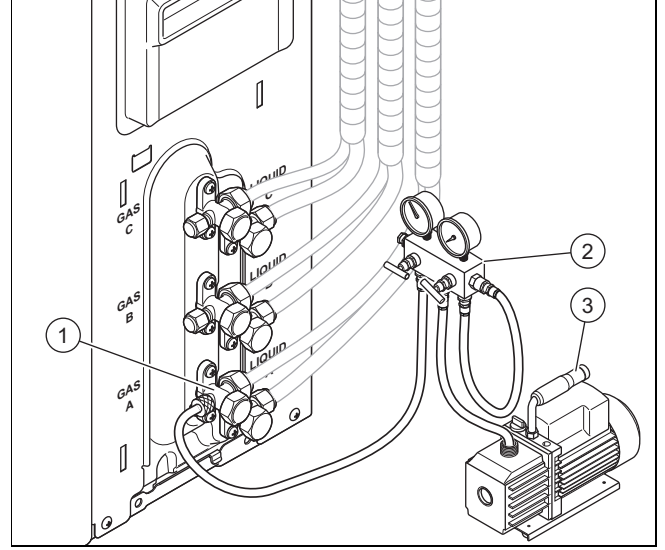
7,41 kg'den az soğutucu madde içeren sistemler => Burada düzenli kontrol gerekli değildir.

7,41 kg veya daha fazla soğutucu madde içeren sistemler => Yılda en az bir defa.

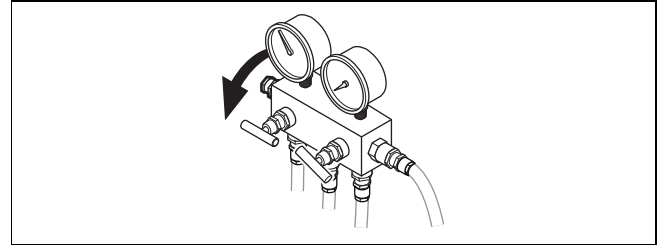
74,07 kg veya daha fazla soğutucu madde içeren sistemler => En az altı ayda bir defa.

740,74 kg veya daha fazla soğutucu madde içeren sistemler => En az üç ayda bir defa.

### 6.2 Sistemde alçak basınç oluşturulması



1. Manometreyi (2) kapatma vanasına (1) bağlayın.
2. Vakum pompasını (3) manometrenin servis bağlantısına bağlayın.
3. Manometre vanalarının kapalı olduğundan emin olun.
4. Vakum pompasını işleme alın ve manometrenin "Low" vanasını (düşük basınç vanası) açın.
5. "High" vanasının (yüksek basınç vanası) kapalı olduğundan emin olun.
6. Vakum pompasını en az 30 dakika çalıştırın (sistem/tesisat büyüklüğüne bağlı) ve bu sayede boşalmasını sağlayın.
7. Düşük basınç manometresinin gösterge ibresini kontrol edin: Gösterilen değer -0,1 MPa (-76 cmHg) olmalıdır.



8. Manometrenin "Low" vanasını ve vakum vanasını kapatın.
9. Yaklaşık 10-15 dakika sonra düşük basınç manometresinin gösterge ibresini kontrol edin: Basınç artmamış olmalıdır. Basınç artarsa sistemde kaçak vardır. Bu durumda, Kaçak testi (→ Bölüm 6.1) bölümünde açıklanan işlemi tekrarlayın.



#### Bilgi

Sistemde istenen vakum elde edilene kadar sonraki çalışma adımına geçmeyin.



## 9.2 Ürün bakımı

### Ayda bir defa

- ▶ İç ünitenin hava filtresinin temizliğini kontrol edin (→ iç ünitenin montaj kılavuzu).
  - Hava filtreleri elyaftan yapılmıştır ve su ile temizlenebilir.

### Altı ayda bir

- ▶ Kapağı sökün.
- ▶ Eşanjörün temiz olup olmadığını kontrol edin.
- ▶ Hava sirkülasyonunu önleyebilecek tüm yabancı maddeleri, eşanjörün lamel yüzeyinden uzaklaştırın.
- ▶ Basıncılı hava uygulayarak tozu temizleyin.
- ▶ Suyla dikkatlice yıkayın ve fırçalayın ve ardından basıncılı hava uygulayarak kurutun.
- ▶ Yoğuşma suyu giderinin tıkalı olmadığından emin olun, aksi takdirde usulüne uygun su akışı sağlanamaz.

## 10 Nihai kapatma

1. Soğutucu maddeyi boşaltın.
2. Ürünü sökün.
3. Ürünü, bileşenleriyle birlikte geri dönüşüme gönderin veya ilgili atık depolama merkezine teslim edin.

## 11 Ambalaj atıklarının yok edilmesi

- ▶ Ambalajı usulüne uygun imha edin.
- ▶ Geçerli tüm talimatları dikkate alın.

## 12 Müşteri hizmetleri

Müşteri hizmetlerinin iletişim bilgilerine, Country specifics üzerinden veya web sitemizden ulaşabilirsiniz.

## A Arızaların tespit edilmesi ve giderilmesi

Arızalar	Olası nedenler	Çözümler
Ünite açıldıktan sonra ekran devreye girmiyor ve fonksiyonlara basıldığında akustik bir sinyal sesi duyulmuyor.	Güç kaynağı ünitesi bağlı değil veya elektrik beslemesi bağlantısı doğru değil.	Elektrik beslemesinde kesinti olup olmadığını kontrol edin. Varsa elektrik beslemesinin tekrar sağlanmasını bekleyin. Yoksa elektrik beslemesi devresini kontrol edin ve elektrik fişinin doğru takıldığından emin olun.
Ünite açıldıktan hemen sonra, dairenin kaçak akımdan koruma şalteri açılır. Ünite açıldıktan sonra bir elektrik kesintisi yaşanıyor.	Kablolar doğru bağlanmamış veya kötü bir durumda, elektrik sisteminde nem mevcut. Seçilen kaçak akımdan koruma şalteri doğru değil.	Ünitenin usulüne uygun şekilde topraklandığından emin olun. Kabloların usulüne uygun şekilde bağlandığından emin olun. İç ünitenin kablolarını kontrol edin. Güç kablosu izolasyonunda hasar olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse bu kabloyu değiştirin. Uygun bir kaçak akımdan koruma şalteri seçin.
Ünite açıldıktan sonra, fonksiyonlara basıldığında sinyal aktarımı göstergesi yanıp sönüyor, fakat ardından hiçbir şey olmuyor.	Uzaktan kumanda hatalı işlemi.	Uzaktan kumanda pillerini değiştirin. Uzaktan kumandayı onarın veya değiştirin.
Hata kodu E7 bir veya daha fazla iç ünitenin ekranında gösterilir.	İç ünitelerde farklı mod programlama.	Uzaktan kumandayı kullanarak tüm iç ünitelerde aynı modu ayarlayın.
<b>YETERSİZ SOĞUTMA VEYA ISITMA ETKİSİ</b>		
Yetersiz soğutma veya ısıtma etkisi.	Soğutucu madde borularının veya elektrik bağlantılarının yanlış bağlanması.	Doğru bağlantıları yapın.
Uzaktan kumandada ayarlanan sıcaklığı kontrol edin.	Ayarlanan sıcaklık doğru değil.	Ayarlanan sıcaklığı düzeltin.
Fan gücü çok düşük.	İç ünitelerdeki fan motorunun devri çok düşük.	Fan devir sayısını yüksek veya orta kademe-ye ayarlayın.
Arıza sesleri. Yetersiz soğutma veya ısıtma etkisi. Yetersiz havalandırma.	İç ünitenin filtresi kirlenmiş veya tıkanmış.	Filtrenin kirlenmiş olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse temizleyin.
Ünite, ısıtma devresinde soğuk hava üflüyor.	4 yollu on/off vanada hatalı işlem.	Müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.
Yatay lamel ayarlanamıyor.	Yatay lamelde hatalı işlem.	Müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.
İç ünitenin fan motoru çalışmıyor.	İç ünitenin fan motorunda hatalı işlem.	Müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.
Dış ünitenin fan motoru çalışmıyor.	Dış ünitenin fan motorunda hatalı işlem.	Müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.
Kompresör çalışmıyor.	Kompresörde hatalı işlem. Kompresör termostat tarafından kapatıldı.	Müşteri hizmetleri ile irtibat kurun.
<b>KLİMA SİSTEMİNDEN SU SIZIYOR.</b>		
İç üniteden su sızıyor. Gider borusunda su sızıntısı.	Gider borusu tıkanmış. Gider borusu yeterli eğime sahip değil. Gider borusu arızalı.	Gider borusundaki yabancı maddeleri temizleyin. Gider borusunu değiştirin.
İç ünitelerdeki boru tesisatlarının bağlantılarından su sızıyor.	Boru tesisatlarının izolasyonu doğru yapılmamış.	Boru tesisatlarını yeniden izole edin ve usulüne uygun şekilde sabitleyin.
<b>ÜNİTEDE NORMAL OLMAYAN SESLER VE TİTREŞİMLER</b>		
Akan su sesi duyuluyor.	Ünitenin açılması ve kapatılması sırasında soğutma maddesi akışı nedeniyle normal dışı sesler duyuluyor.	Bu durum normaldir. Normal dışı sesler birkaç dakika içinde kesilir.
İç üniteden normal dışı sesler geliyor.	İç ünite veya bununla bağlantılı yapı gruplarında yabancı maddeler.	Yabancı maddeleri temizleyin. İç ünitenin tüm parçalarını doğru şekilde konumlandırın, vidaları sıkın ve bağlı bileşenler arasındaki alanları izole edin.
Dış üniteden normal dışı sesler geliyor.	Dış ünite veya bununla bağlantılı yapı gruplarında yabancı maddeler.	Yabancı maddeleri temizleyin. Dış ünitenin tüm parçalarını doğru şekilde konumlandırın, vidaları sıkın ve bağlı bileşenler arasındaki alanları izole edin.

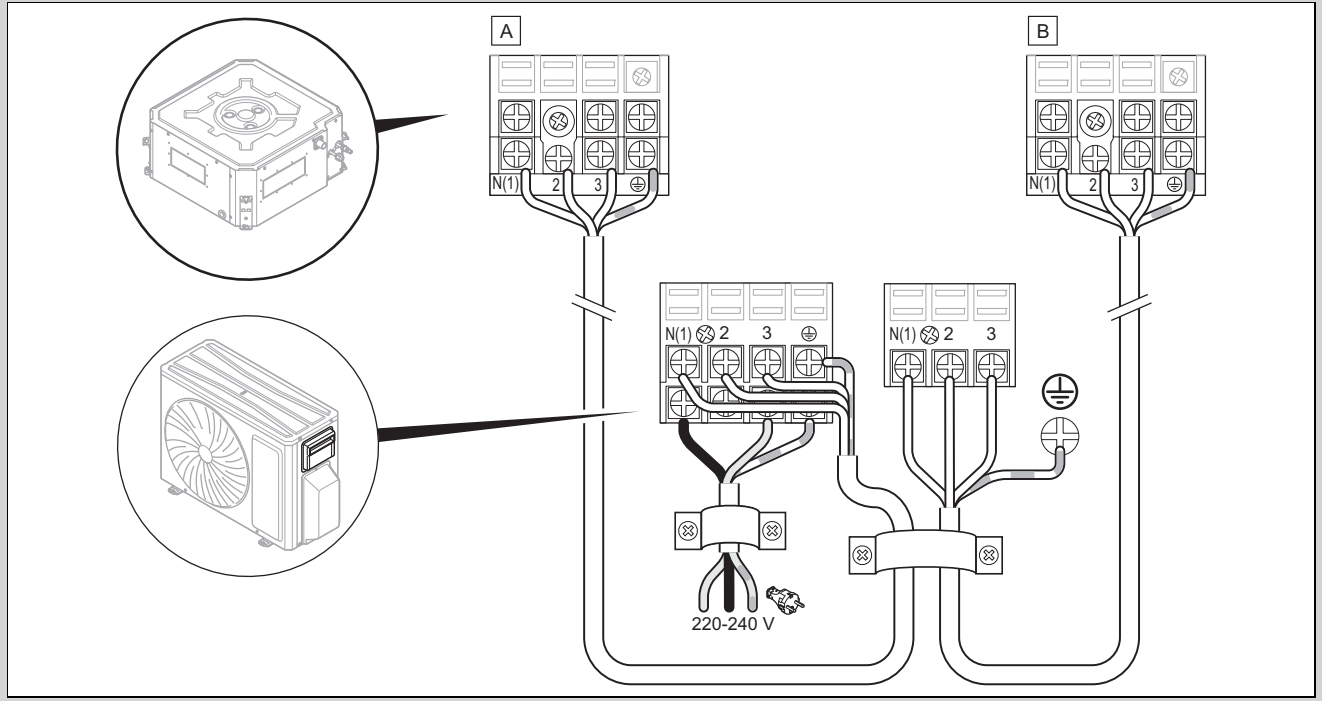
## B Arıza kodları

Hatalı işlemin tanımlanması	Arıza türü	Ekran
		Kod
Jumper hatalı işlemi	Donanım hatalı işlemi	C5
Sıvı vanasının sıcaklık sensörü açık/kısa devre	Donanım hatalı işlemi	b5
Sıcak gaz vanasının sıcaklık sensörü açık/kısa devre yapmış	Donanım hatalı işlemi	b7
Ünitenin sıcaklık sensörü açık/kısa devre	Donanım hatalı işlemi	P7
Dış sensör açık/kısa devre	Donanım hatalı işlemi	F3
Dış kondansatörün orta borusunun sıcaklık sensörü açık/kısa devre	Donanım hatalı işlemi	F4
Çıkış sıcaklık sensörü (dış ünite) açık/kısa devre	Donanım hatalı işlemi	F5
İletişim hatalı işlemi	Donanım hatalı işlemi	E6
Kompresör için faz akımı algılama devresinde hatalı işlem	Donanım hatalı işlemi	U1
Ünitenin yüksek sıcaklığa karşı korunması	Hata kodunun 200 saniye içinde uzaktan kumanda üzerinde görüntülenmesi; 200 saniye sonra doğrudan ekranda görüntülenmesi	P8
Soğutucu madde eksikliğine veya sistemin tıkanmasına karşı koruma (konutlara yönelik dış üniteler için mevcut değildir)		P0
Sistemin aşırı basınçtan korunması	Donanım hatalı işlemi	E1
Sistemin çok düşük basınca karşı korunması (yedeklenmiş)	Donanım hatalı işlemi	E3
Kompresöre ait aşırı yük koruması	Hata kodunun 200 saniye içinde uzaktan kumanda üzerinde görüntülenmesi; 200 saniye sonra doğrudan ekranda görüntülenmesi	H3
İç ve dış ünite birbirine uyumlu değil	Donanım hatalı işlemi	LP
İletişim kablosunun yanlış bağlanması veya elektronik genişleme valfinin hatalı işlemi	Donanım hatalı işlemi	dn
Fan 1 hatalı işlemi (dış ünite)	Donanım hatalı işlemi	L3
İletişim kablosunun yanlış bağlantısının veya elektronik genişleme valfinin hatalı işlem tespit durumu	İşletim durumu	dd
Mod çakışması	İşletim durumu	E7
Soğutucu madde geri dönüşüm modu	İşletim durumu	Fo
Isıtma devresinde buz çözme veya yağ geri dönüşü	İşletim durumu	H1
Kompresörün başlatma hatası		Lc
Yüksek kompresör çıkış sıcaklıklarına karşı koruma	Hata kodunun 200 saniye içinde uzaktan kumanda üzerinde görüntülenmesi; 200 saniye sonra doğrudan ekranda görüntülenmesi	E4
Aşırı yük koruması		E8
Tüm ünite için akım aşırı yük koruması		E5
4 yollu on/off vana normal tepki vermiyor		U7

## C Dış ünite ve iç üniteler arasındaki bağlantı için elektrik bağlantı şemaları

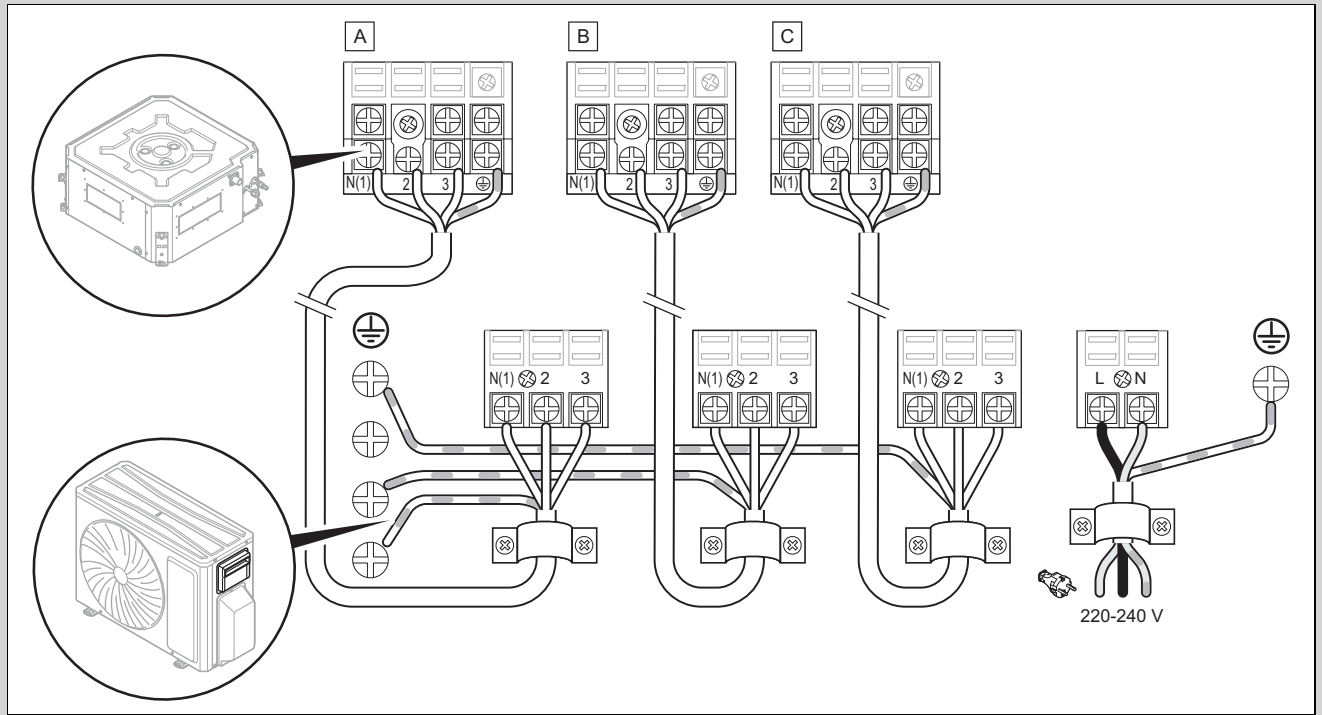
### C.1 Dış ünite ve iki iç ünite

Geçerlilik: VAM1-040A2NO VE VAM1-050A2NO



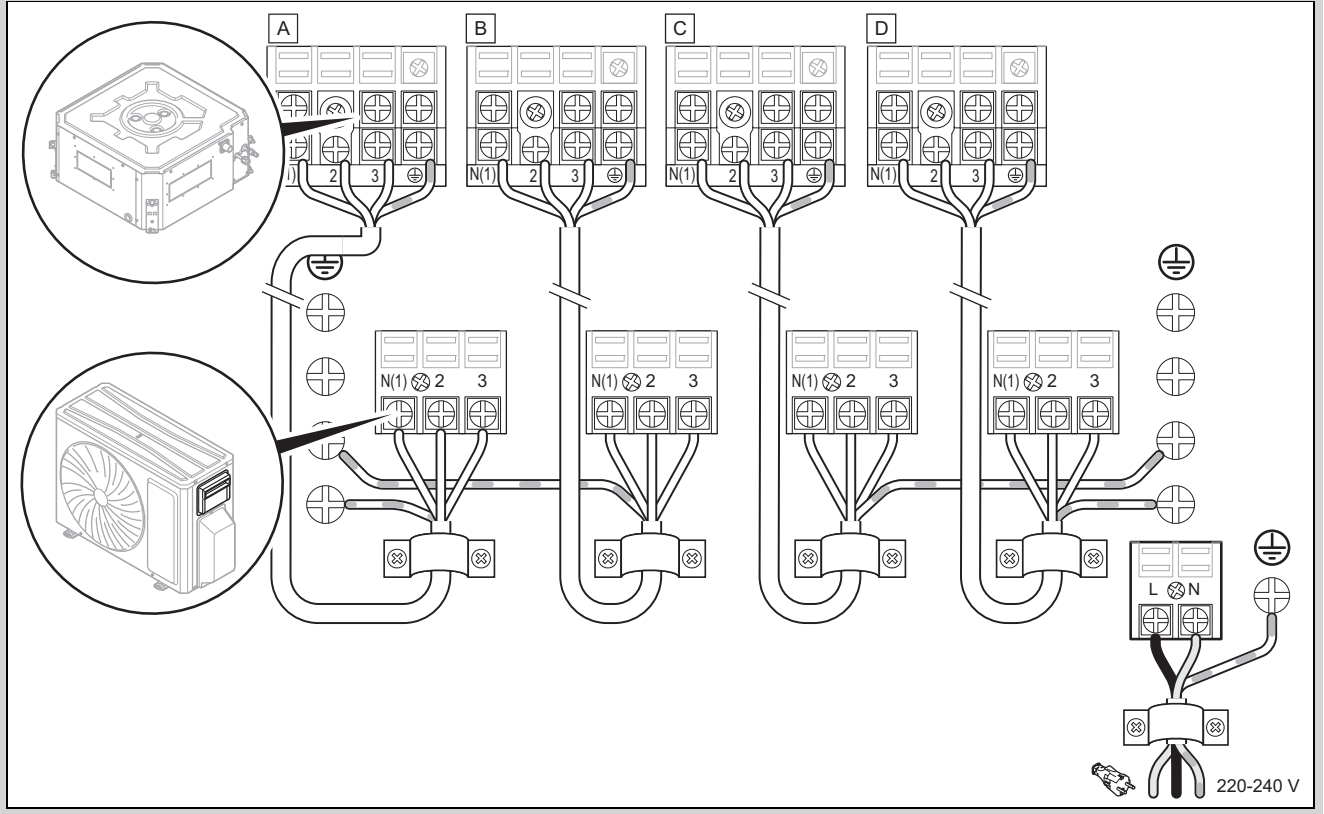
### C.2 Dış ünite ve üç iç ünite

Geçerlilik: VAM1-070A3NO



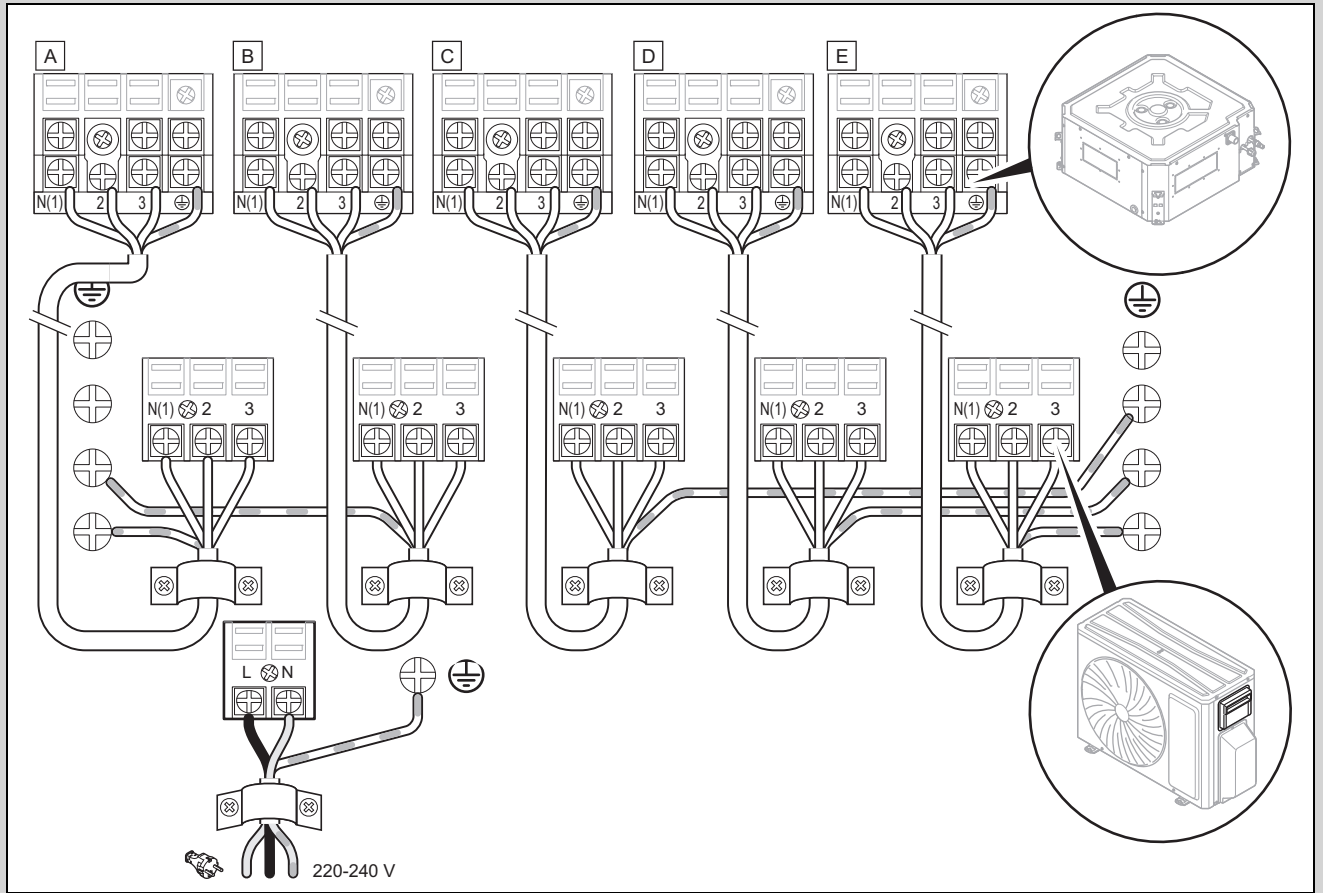
### C.3 Dış ünite ve dört iç ünite

Geçerlilik: VAM1-080A4NO



### C.4 Dış ünite ve beş iç ünite

Geçerlilik: VAM1-120A5NO



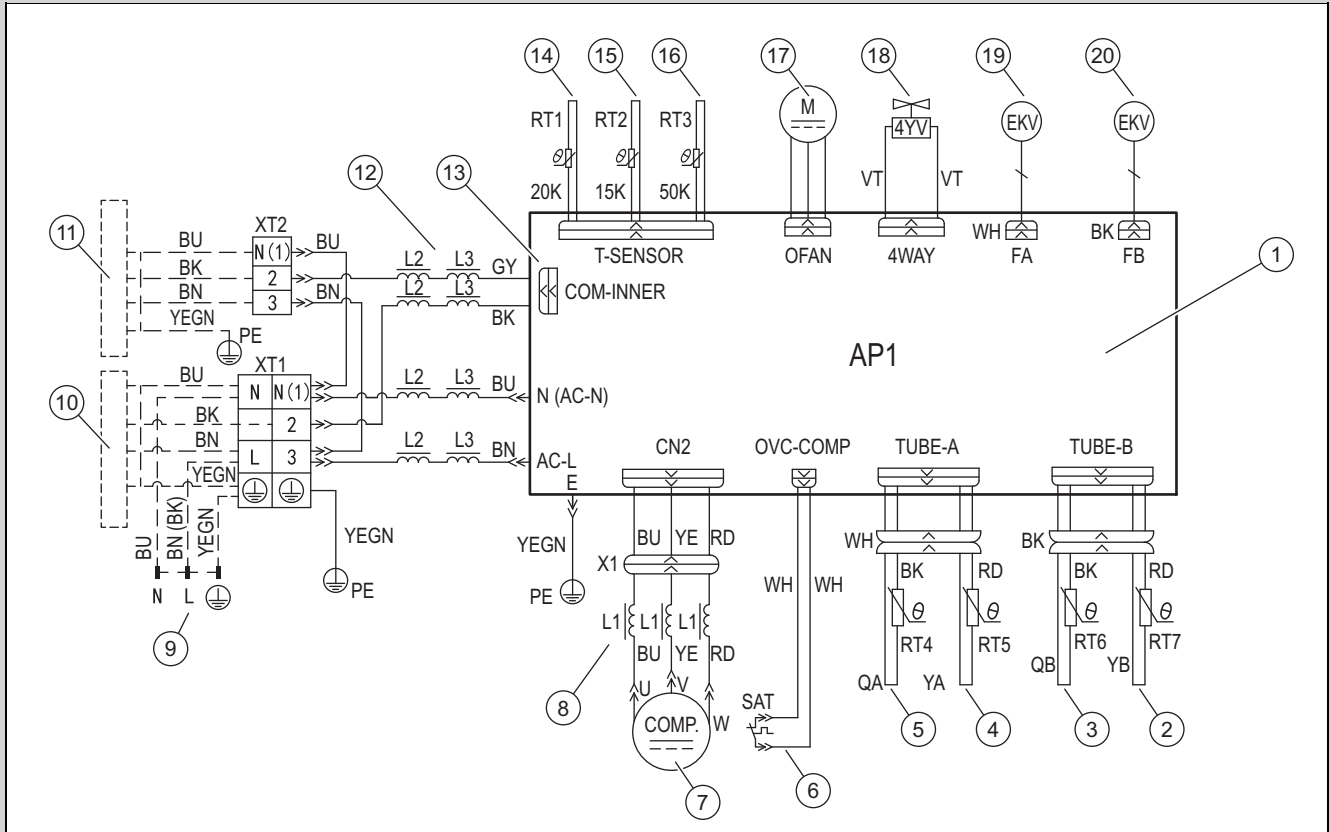
## D Elektrikli bağlantı şemaları

### Elektronik kartlar üzerindeki kısaltmalar

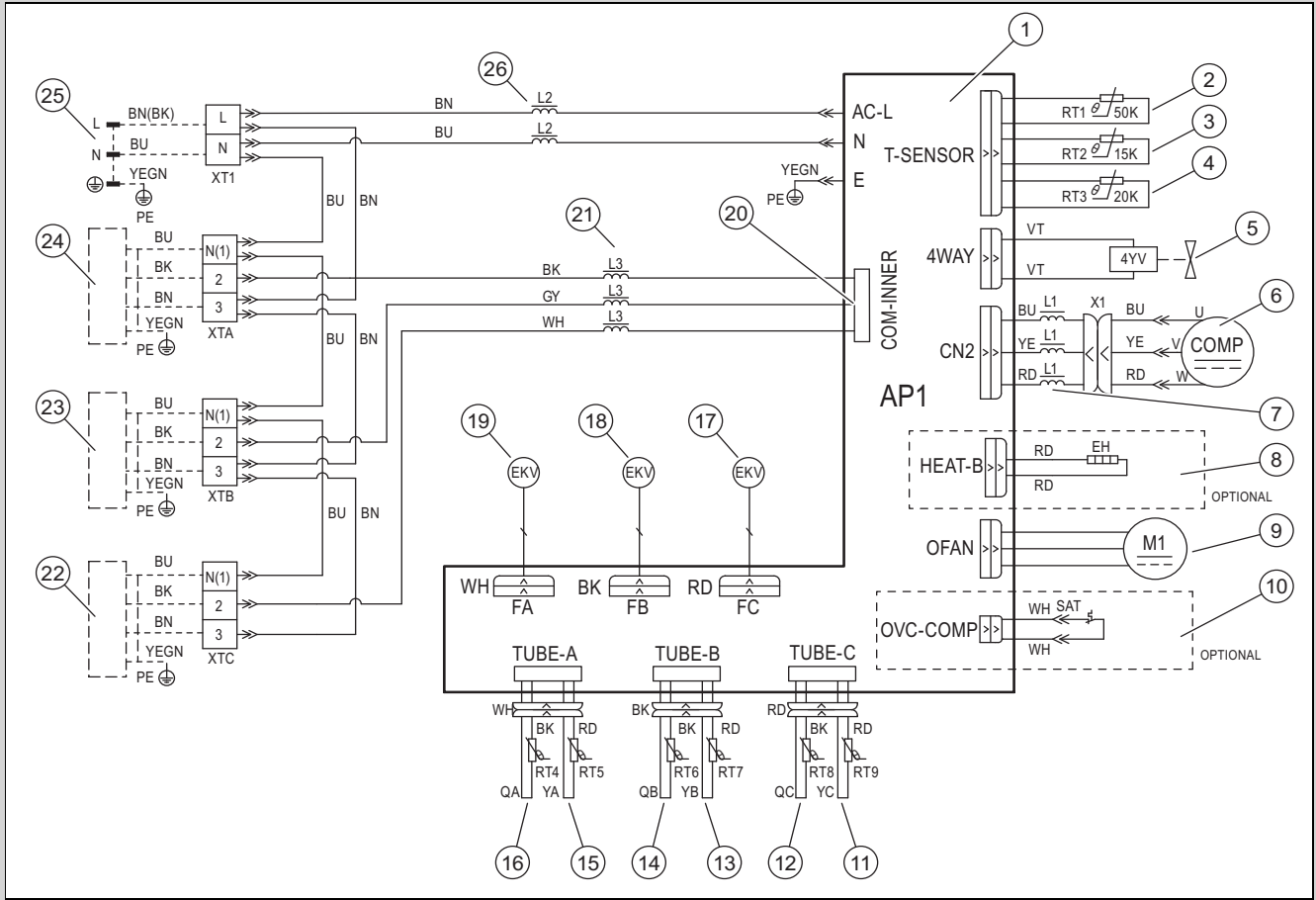
Kısaltma	Anlamı	Kısaltma	Anlamı	Kısaltma	Anlamı
WH	beyaz	VT	mor	BK	Siyah
YE	sarı	GN	Yeşil	OG	turuncu
RD	Kırmızı	BN	Kahverengi		
YEGN	sarı / yeşil	BU	Mavi		

Aşağıdaki bağlantı şemaları önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. Dış ünite ile birlikte verilen bağlantı şemasına bakın.

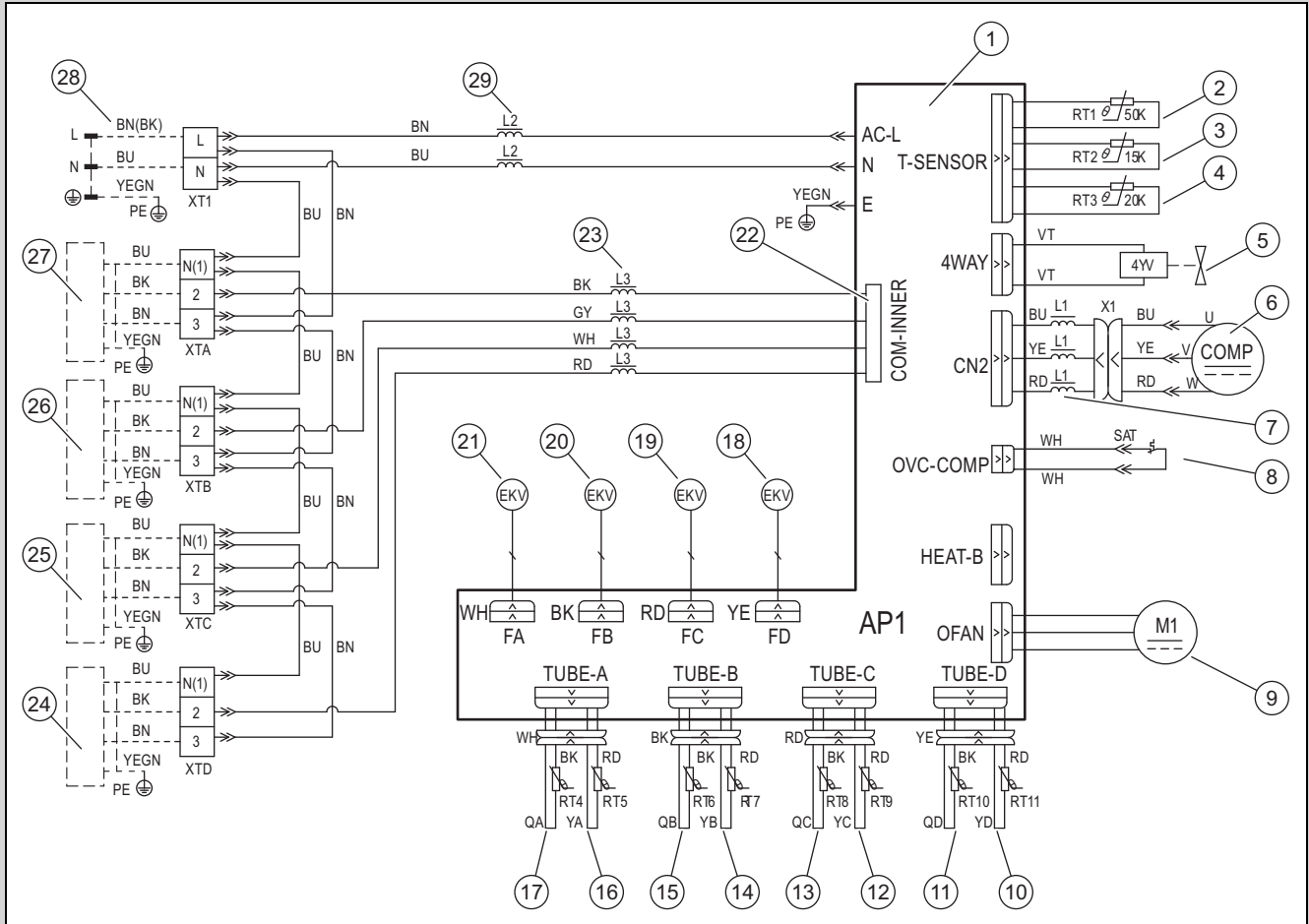
**Geçerlilik:** VAM1-040A2NO VE VAM1-050A2NO



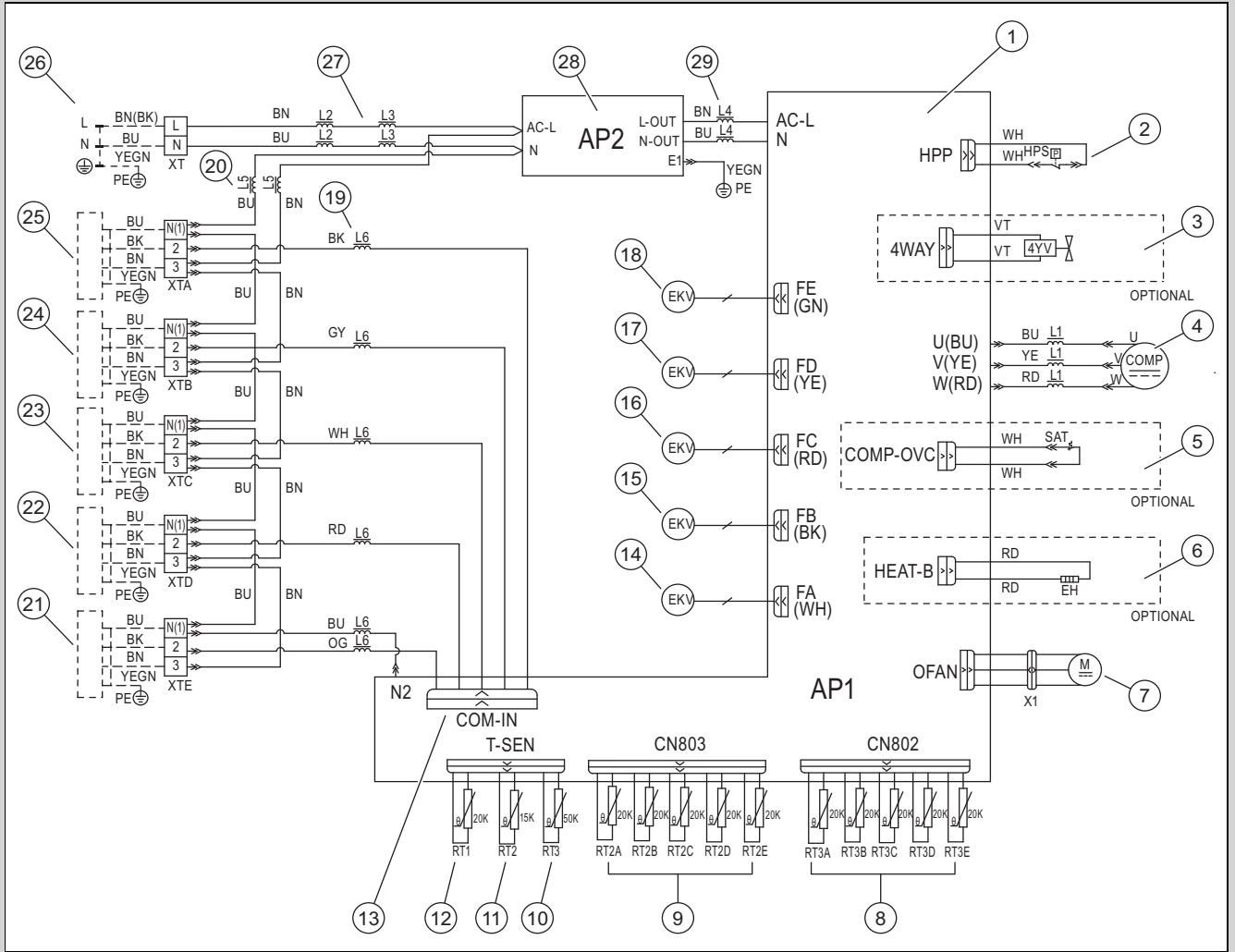
1	Dış ünitenin elektronik kartı	11	İç ünite B
2	Sıvı borusu B sıcaklık sensörü	12	Halka mıknatıs
3	Sıcak gaz borusu B sıcaklık sensörü	13	İç ve dış ünite arasındaki iletişim kablosunun klemensi
4	Sıvı borusu A sıcaklık sensörü	14	Dış boru sıcaklık sensörü
5	Sıcak gaz borusu A sıcaklık sensörü	15	Dış sensör
6	Kompresörde aşırı yük için koruma	16	Boşaltma gazı sıcaklık sensörü (boşaltma sensörü)
7	Kompresör	17	Fan motoru
8	Halka mıknatıs	18	4 yollu vana
9	Elektrik beslemesi	19	Elektronik genleşme valfi A
10	İç ünite A	20	Elektronik genleşme valfi B



1	Dış ünitenin elektronik kartı	14	Gaz vanası B sıcaklık sensörü
2	Boşaltma gazı sıcaklık sensörü (boşaltma sensörü)	15	Sıvı vanası A sıcaklık sensörü
3	Dış sensör	16	Gaz vanası A sıcaklık sensörü
4	Dış boru sıcaklık sensörü	17	Elektronik genişleme valfi C
5	4 yollu vana	18	Elektronik genişleme valfi B
6	Kompresör	19	Elektronik genişleme valfi A
7	Halka mıknatıs	20	İç ve dış ünite arasındaki iletişim kablosunun klemensi
8	İsteğe bağlı: Yoğuşma suyu toplama kabı ısıtması	21	Halka mıknatıs
9	Fan motoru	22	İç ünite C
10	İsteğe bağlı: Kompresörde aşırı yük için koruma	23	İç ünite B
11	Sıvı vanası C sıcaklık sensörü	24	İç ünite A
12	Gaz vanası C sıcaklık sensörü	25	Elektrik beslemesi
13	Sıvı vanası B sıcaklık sensörü	26	Halka mıknatıs



1	Dış ünitenin elektronik kartı	16	Sıvı vanası A sıcaklık sensörü
2	Boşaltma gazı sıcaklık sensörü (boşaltma sensörü)	17	Gaz vanası A sıcaklık sensörü
3	Dış sensör	18	Elektronik genişleme valfi D
4	Dış boru sıcaklık sensörü	19	Elektronik genişleme valfi C
5	4 yollu vana	20	Elektronik genişleme valfi B
6	Kompresör	21	Elektronik genişleme valfi A
7	Halka mıknatıs	22	İç ve dış ünite arasındaki iletişim kablosunun klemensi
8	Kompresörde aşırı yük için koruma	23	Halka mıknatıs
9	Fan motoru	24	İç ünite D
10	Sıvı vanası D sıcaklık sensörü	25	İç ünite B
11	Gaz vanası D sıcaklık sensörü	26	İç ünite C
12	Sıvı vanası C sıcaklık sensörü	27	İç ünite A
13	Gaz vanası C sıcaklık sensörü	28	Elektrik beslemesi
14	Sıvı vanası B sıcaklık sensörü	29	Halka mıknatıs
15	Gaz vanası B sıcaklık sensörü		



- |    |   |    |                              |
|----|---|----|------------------------------|
| 1  | Dış ünite AP1 elektronik kartı                          | 15 | Elektronik genişleme valfi B |
| 2  | Yüksek basınç şalteri                                   | 16 | Elektronik genişleme valfi C |
| 3  | 4 yollu vana  | 17 | Elektronik genişleme valfi D |
| 4  | Kompresör   | 18 | Elektronik genişleme valfi E |
| 5  | İsteğe bağlı: Kompresörde aşırı yük için koruma         | 19 | Halka mıknatıs               |
| 6  | İsteğe bağlı: Yoğuşma suyu toplama kabı ısıtması        | 20 | Halka mıknatıs               |
| 7  | Fan motoru  | 21 | İç ünite E                   |
| 8  | Sıcak gaz borusu sıcaklık sensörü                       | 22 | İç ünite D                   |
| 9  | Sıvı borusu sıcaklık sensörü                            | 23 | İç ünite C                   |
| 10 | Boşaltma gazı sıcaklık sensörü (boşaltma sensörü)       | 24 | İç ünite B                   |
| 11 | Dış sensör  | 25 | İç ünite A                   |
| 12 | Dış boru sıcaklık sensörü                               | 26 | Elektrik beslemesi           |
| 13 | İç ve dış ünite arasındaki iletişim kablosunun klemensi | 27 | Halka mıknatıs               |
| 14 | Elektronik genişleme valfi A                            | 28 | Elektronik kart AP2          |
|    |   | 29 | Halka mıknatıs               |

## E Teknik veriler

	VAM1-040A2NO	VAM1-050A2NO	VAM1-070A3NO	VAM1-080A4NO	VAM1-120A5NO
İç ünite kombinasyonları	2 kW x 2	2,5 kW x 2	2 kW x 2 + 3,5 kW	2 kW x 4	2,5 kW x 2 + 3,5 kW x 2
Elektrik beslemesi	220-240 V~ / 50 Hz / 1 fazlı	220-240 V~ / 50 Hz / 1 fazlı	220-240 V~ / 50 Hz / 1 fazlı	220-240 V~ / 50 Hz / 1 fazlı	220-240 V~ / 50 Hz / 1 fazlı
Önerilen akım besleme kablosu (damar)	3	3	3	3	3
Akım besleme kablosunun enine kesiti	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Soğutma modunda güç	4,1 kW	5,3 kW	7,1 kW	8,0 kW	
Isıtma devresinde güç	4,4 kW	5,65 kW	8,6 kW	9,5 kW	13 kW
Soğutma modunda elektrik tüketimi	1,1 kW	1,48 kW	1,88 kW	2,12 kW	3,4 kW
Isıtma devresinde elektrik tüketimi	0,97 kW	1,25 kW	2,23 kW	2,2 kW	3,19 kW
Soğutma modunda elektrik akımı tüketimi	4,88 A	6,56 A	8,34 A	9,41 A	15,08 A
Isıtma devresinde elektrik akımı tüketimi	4,44 A	5,55 A	9,89 A	9,76 A	14,15 A
Isıtma devresi / Soğutma modu maksimum güç	2,25 kW	2,5 kW	3,4 / 3,0 kW	3,6 kW	4,6 / 5,0 kW
Isıtma devresi / Soğutma modu maksimum akım	10 A	11 A	15 / 14,6 A	15,97 A	20,41 / 21,74 A
EER	3,73	3,58	3,78	3,77	3,56
COP	4,54	4,52	3,86	4,32	4,08
Kompresör tipi	Rotasyon kompresörü	Rotasyon kompresörü	Çift döner kompresör	Çift döner kompresör	Çift döner kompresör
Kompresör yağı	FW68DA	FW68DA	FW68DA veya benzeri	FW68DA veya benzeri	FW68DA veya benzeri
L.R.A	25 A	25 A	24 A	35 A	40 A
Koruma türü	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Hava akımı	2.300 m <sup>3</sup> /sa	2.300 m <sup>3</sup> /sa	3.800 m <sup>3</sup> /sa	3.800 m <sup>3</sup> /sa	5.800 m <sup>3</sup> /sa
Basınç tarafı için maks. çalışma basıncı	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)	4,3 MPa (43,0 bar)
Emme tarafı için maks. çalışma basıncı	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)	2,5 MPa (25,0 bar)
Soğutucu madde	R32	R32	R32	R32	R32
Soğutucu madde dolumu	0,75 kg	0,9 kg	1,7 kg	1,8 kg	2,4 kg
Sıvı borusu dış çapı	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Sıcak gaz borusu dış çapı	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")
İç üniteler arasındaki bağlantı borularının maksimum yükseklik farkı	15 mt	15 mt	15 mt	15 mt	25 mt
Bağlantı borularının maksimum karşılık gelen uzunluğu	20 mt	20 mt	20 mt	20 mt	25 mt
Maks. bağlantı borularının uzunluğu (toplam uzunluk)	40 mt	40 mt	60 mt	70 mt	100 mt
Ölçüler, genişlik	822 mm	822 mm	964 mm	964 mm	1.020 mm
Ölçüler, derinlik	352 mm	352 mm	402 mm	402 mm	427 mm
Ölçüler, yükseklik	550 mm	550 mm	660 mm	660 mm	826 mm
Net ağırlık	30 kg	32 kg	47,5 kg	51 kg	73 kg
Brüt ağırlık	32,5 kg	34,5 kg	52 kg	55,5 kg	80 kg

İşletim sırasında dış ünite, Kyoto protokolünde düzenlenmiş olan florinli sera gazlar içerir.

# Country specifics

## 1 Supplier addresses

### 1.1 AL, Albania

#### Vaillant d.o.o.

Heinzelova 60  
10000 Zagreb  
Hrvatska  
Tel. 01 6188 670  
Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380  
Tehnički odjel 01 6188 673  
info@vaillant.hr  
www.vaillant.hr

### 1.2 BA, Bosnia and Herzegovina

#### Vaillant d.o.o.

Bulevar Meše Selimovića 81A  
BiH Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
Tel. 033 6106 35  
Fax 033 6106 42  
vaillant@bih.net.ba  
www.vaillant.ba

### 1.3 FI, Finland

#### Vaillant A/S

Dybendalsvænget 3  
DK-2630 Taastrup  
Danmark  
Telefon 0045 46160200  
info@vaillant.dk  
www.vaillant.fi

### 1.4 GR, Greece

#### Vaillant Group International GmbH

Berghauser Str. 40  
42859 Remscheid  
Deutschland  
Tel. +49 (0)2191 18 0  
www.vaillant.com

### 1.5 HR, Croatia

#### Vaillant d.o.o.

Heinzelova 60  
10000 Zagreb  
Hrvatska  
Tel. 01 6188 670  
Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380  
Tehnički odjel 01 6188 673  
info@vaillant.hr  
www.vaillant.hr

### 1.5.1 Namjenska uporaba

Napomene o zakonu o održivom gospodarenju otpadom i uredbi o starim električnim i elektroničkim uređajima možete pronaći na Vaillantovoj internetskoj stranici [www.vaillant.hr](http://www.vaillant.hr).

### 1.6 ME, Montenegro

#### Vaillant d.o.o.

Heinzelova 60  
10000 Zagreb  
Hrvatska  
Tel. 01 6188 670  
Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380  
Tehnički odjel 01 6188 673  
info@vaillant.hr  
www.vaillant.hr

### 1.7 MK, North Macedonia

#### Vaillant d.o.o.

Heinzelova 60  
10000 Zagreb  
Hrvatska  
Tel. 01 6188 670  
Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380  
Tehnički odjel 01 6188 673  
info@vaillant.hr  
www.vaillant.hr

### 1.8 NO, Norway

#### Vaillant Group Norge AS

Støttumveien 7  
1540 Vestby  
Norge  
Telefon 64 959900  
Fax 64 959901  
info@vaillant.no  
www.vaillant.no

### 1.9 RS, Serbia

#### Vaillant d.o.o.

Radnička 59  
11030 Beograd  
Srbija  
Tel. 011 3540 050  
Tel. 011 3540 250  
Tel. 011 3540 466  
Fax 011 2544 390  
info@vaillant.rs  
www.vaillant.rs

#### 1.9.1 Nacionalni znak ispitivanja za Srbiju



Pomoću ispitnog žiga se dokumentuje, da proizvodi u skladu sa pločicom sa oznakom tipa ispunjavaju zahteve svih nacionalnih propisa u Srbiji.

#### **1.10 SE, Sweden**

##### **Vaillant Group Gaseres AB**

Norra Ellenborgsgatan 4  
S-23351 Svedala  
Sverige  
Telefon 040 80330  
Telefax 040 968690  
info@vaillant.se  
www.vaillant.se

#### **1.11 SI, Slovenia**

##### **Vaillant d.o.o.**

Dolenjska c. 242 b  
1000 Ljubljana  
Slovenija  
Tel. 01 28093 40  
Tel. 01 28093 42  
Tel. 01 28093 46  
Tehnični oddelek 01 28093 45  
Fax 01 28093 44  
info@vaillant.si  
www.vaillant.si

#### **1.12 SK, Slovakia**

##### **Vaillant Group Slovakia, s.r.o.**

Pplk. Pl'ušt'a 45  
Skalica  
909 01  
Slovensko  
Tel +42134 6966 101  
Fax +42134 6966 111  
Zákaznícka linka +42134 6966 128  
www.vaillant.sk

#### **1.13 TR, Turkey**

##### **Vaillant Isı Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

Atatürk Mahallesi Meriç Caddesi No: 1/4  
34758 / Ataşehir – İstanbul  
Türkiye  
Tel. 0216 558 8000  
Fax 0216 462 3424  
Müşteri Hizmetleri 0850 2222888  
vaillant@vaillant.com.tr  
www.vaillant.com.tr

#### **1.14 XK, Kosovo**

##### **Vaillant d.o.o.**

Heinzelova 60  
10000 Zagreb  
Hrvatska  
Tel. 01 6188 670  
Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380  
Tehnički odjel 01 6188 673  
info@vaillant.hr  
www.vaillant.hr

# Possible combinations

## 1 Possible combinations

### 1.1 Possible combinations

	kW	..WNI															..KNI		..DNI		..CNI					
		climaVAIR intro (kW)				climaVAIR pro (kW)				climaVAIR plus (kW)				climaVAIR exclusive (kW)					climaVAIR multi (kW)							
		2,5	3	4,5	6	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	6,5	3,5	5	3,5	5	3,5	2,5
VAM1-040A2NO 8000010723	2+2					*					*					*										
	2+2,5	*				*	*				*	*				*	*							*	*	
	2+3,5		*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	*
	2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	*
	2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	*
VAM1-050-A2NO 8000010717	2+2					*					*					*										
	2+2,5	*				*	*				*	*				*	*							*	*	
	2+3,5		*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
VAM1-070A3NO 8000010724	2+2					*					*					*										
	2+2,5	*				*	*				*	*				*	*						*	*	*	
	2+3,5		*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+5			*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2,5+5	*		*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	3,5+5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	5+5	*		*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2+2					*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2+3,5		*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2+5			*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+2,5+5	*		*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2+3,5+5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
	2,5+2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*	
2,5+2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2,5+2,5+5	*		*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2,5+3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2,5+3,5+5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
3,5+3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
3,5+3,5+5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2+2					*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2+3,5		*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2+5			*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+2,5+5	*		*		*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2+3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2,5+2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2,5+2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2+2,5+3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2,5+2,5+2,5+2,5	*				*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2,5+2,5+2,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		
2,5+2,5+3,5+3,5	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*			*	*	*	*	*		

	kW	...WNI															..KNI	..DNI	..CNI						
		climaVAIR intro (kW)				climaVAIR pro (kW)				climaVAIR plus (kW)				climaVAIR exclusive (kW)				climaVAIR multi (kW)							
		2,5	3	4,5	6	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	6,5	3,5	5	3,5	2,5	3,5
2+5			*		*			*		*			*		*			*		*			*		*
2+6				*	*										*			*							
2+7					*			*		*			*		*			*		*					
2,5+3,5	*	*				*	*			*	*			*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+5	*		*			*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+6	*			*		*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+7	*				*			*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+3,5		*				*				*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+5		*	*			*	*			*	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+6		*		*		*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+7		*				*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
5+5			*			*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
5+6			*	*		*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
5+7			*			*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6+6				*		*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
6+7				*		*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
7+7					*			*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+2					*			*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+2,5	*				*	*		*		*	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+3,5		*			*		*		*		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+5			*		*		*		*		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+6				*	*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+7					*		*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+2,5	*				*	*		*		*	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+3,5	*				*	*	*		*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+5	*		*		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+6	*	*			*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+7	*				*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+3,5	*	*			*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+5	*	*			*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+6	*		*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+7	*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2+2					*			*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*
2+5+6		*	*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+5+7		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+6+6			*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+6+7			*	*	*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+7+7				*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+2,5	*				*			*		*	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+3,5	*	*			*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+5	*	*	*		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+6	*		*		*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+7	*				*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+3,5+3,5	*	*			*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+3,5+5	*	*	*		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+3,5+6	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+3,5+7	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+5+5	*		*		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+5+6	*	*	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+5+7	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+6+6	*		*	*	*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+6+7	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+7+7	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+3,5+3,5		*			*		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+3,5+5		*	*		*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+3,5+6		*		*		*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+3,5+7		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+5+5	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+5+6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+5+7	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+6+6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+6+7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3,5+7+7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

VAM1-120A5NO  
8000010712

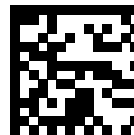
	kW	...WNI																..KNI	..DNI	..CNI					
		climaVAIR intro (kW)				climaVAIR pro (kW)				climaVAIR plus (kW)				climaVAIR exclusive (kW)				climaVAIR multi (kW)							
		2,5	3	4,5	6	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	6,5	3,5	5	3,5	2,5	3,5
5+5+5				*					*					*					*						
5+5+6				*	*				*					*					*						
5+5+7				*					*	*				*	*				*	*					
5+6+6				*	*				*					*					*						
5+6+7				*	*				*	*				*	*				*	*					
6+6+6				*					*					*					*						
2+2+2+2						*			*					*					*						
2+2+2+2,5	*					*	*		*	*				*	*				*	*				*	*
2+2+2+3,5		*				*		*	*					*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+2+5						*		*	*					*	*				*	*					
2+2+2+6					*	*			*	*				*	*				*	*					
2+2+2+7					*	*			*	*				*	*				*	*					
2+2+2,5+2,5	*					*	*		*	*				*	*				*	*				*	*
2+2+2,5+3,5	*	*				*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2+2,5+5	*		*			*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+2,5+6	*			*	*	*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+2,5+7	*			*	*	*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+3,5+3,5		*				*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+3,5+5		*	*			*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2+3,5+6		*		*	*	*	*		*	*				*	*				*	*	*	*	*	*	*
2+2+3,5+7		*		*	*	*	*		*	*				*	*				*	*	*	*	*	*	*
2+2+5+5			*		*	*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+5+6			*	*	*	*	*		*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2+5+7			*	*	*	*	*		*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2+6+6				*	*	*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+6+7				*	*	*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2+7+7				*	*	*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2,5+2,5+2,5	*					*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2+2,5+2,5+3,5	*	*				*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+2,5+5	*		*			*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+2,5+6	*		*			*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+2,5+7	*			*	*	*	*		*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+3,5+3,5	*	*				*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+3,5+5	*	*	*			*	*	*	*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+3,5+6	*	*		*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+3,5+7	*	*		*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+5+5	*		*		*	*	*	*	*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+5+6	*		*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+5+7	*		*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+6+6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+2,5+6+7	*		*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+3,5+3,5		*			*	*	*		*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+3,5+5		*	*		*	*	*	*	*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+3,5+6		*		*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+3,5+7		*		*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+5+5		*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+5+6		*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+5+7		*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+3,5+6+6		*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2+5+5+5			*		*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+2,5+2,5	*					*	*		*	*				*	*				*	*		*	*	*	*
2,5+2,5+2,5+3,5	*	*				*	*	*	*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+2,5+5	*		*			*	*	*	*	*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+2,5+6	*		*		*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+2,5+7	*			*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+3,5+3,5	*	*				*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+3,5+5	*	*	*			*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+3,5+6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+3,5+7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+5+5	*		*		*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5+2,5+5+6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

VAM1-120A5NO  
8000010712



	kW	...WNI																..KNI	..DNI	..CNI				
		climaVAIR intro (kW)				climaVAIR pro (kW)				climaVAIR plus (kW)				climaVAIR exclusive (kW)				climaVAIR multi (kW)						
		2,5	3	4,5	6	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	7	2	2,5	3,5	5	6,5	3,5	5	3,5	2,5
VAM1-120A5NO 8000010712	2+2,5+2,5+3,5+7	•	•			•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	•
	2+2,5+2,5+5+5	•		•		•	•		•		•	•		•	•		•	•		•		•		•
	2+2,5+3,5+3,5+3,5	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•			•		•	•
	2+2,5+3,5+3,5+5	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•
	2+2,5+3,5+3,5+6	•	•		•	•	•	•			•	•	•			•	•	•			•		•	•
	2+3,5+3,5+3,5+3,5		•	•		•		•	•		•		•	•		•	•	•			•		•	•
	2+3,5+3,5+3,5+5		•	•		•		•	•		•		•	•		•	•	•			•	•	•	•
	2,5+2,5+2,5+2,5+2,5	•					•					•					•							•
	2,5+2,5+2,5+2,5+3,5	•	•				•	•				•	•				•	•				•		•
	2,5+2,5+2,5+2,5+5	•		•			•		•			•		•			•		•			•		•
	2,5+2,5+2,5+2,5+6	•			•		•					•					•							•
	2,5+2,5+2,5+2,5+7	•					•			•							•			•				•
	2,5+2,5+2,5+3,5+3,5	•	•				•	•				•	•				•	•				•		•
	2,5+2,5+2,5+3,5+5	•	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•
	2,5+2,5+2,5+3,5+6	•	•		•		•	•				•	•				•	•				•		•
	2,5+2,5+2,5+3,5+7	•	•				•	•		•			•		•		•	•		•		•		•
	2,5+2,5+2,5+5+5	•		•			•		•			•		•			•		•		•			•
	2,5+2,5+3,5+3,5+3,5	•	•				•	•				•	•				•	•				•		•
	2,5+2,5+3,5+3,5+5	•	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•
	2,5+2,5+3,5+3,5+6	•	•		•		•	•				•	•				•	•				•		•
2,5+3,5+3,5+3,5+3,5	•	•				•	•				•	•				•	•				•		•	
2,5+3,5+3,5+3,5+5	•	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•			•	•	•	
3,5+3,5+3,5+3,5+3,5		•					•					•					•					•		





8000020943\_02

**Publisher/manufacture**

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.