

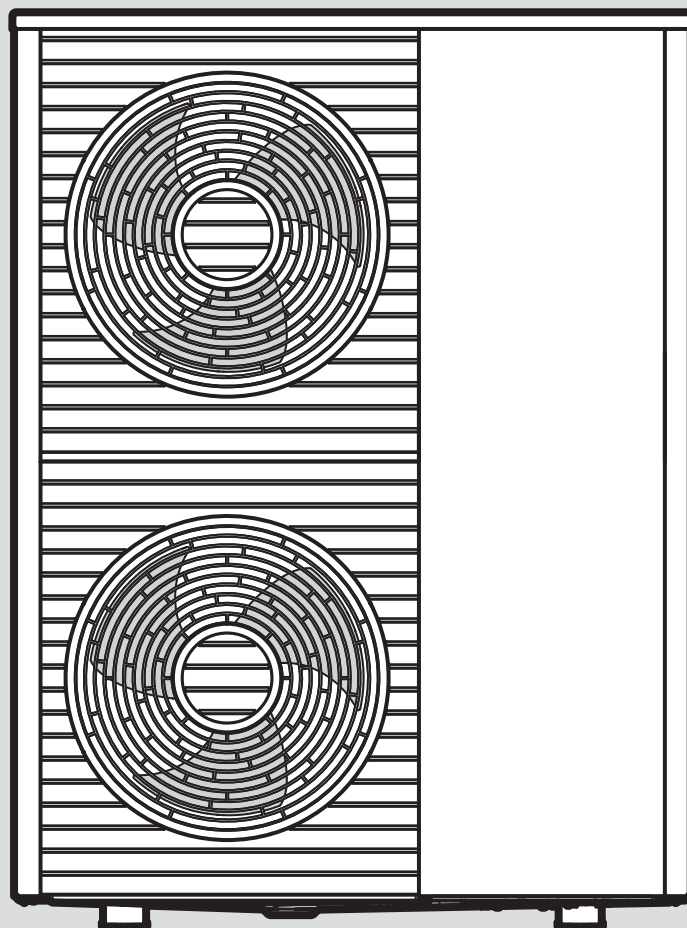
## aroTHERM plus

VWL 125/8.1 A 230V S3

VWL 155/8.1 A 230V S3

VWL 125/8.1 A 400V S3

VWL 155/8.1 A 400V S3



**el** Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης

**en** Installation and maintenance instructions

**fr** Notice d'installation et de maintenance

**it** Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

**pt** Manual de instalação e manutenção

**en** Country specifics

el	Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης .....	3
en	Installation and maintenance instructions .....	56
fr	Notice d'installation et de maintenance .....	105
it	Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.....	157
pt	Manual de instalação e manutenção .....	207
en	Country specifics.....	259

# Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Ασφάλεια</b> .....	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Εγκατάσταση υδραυλικών</b> .....	<b>32</b>
1.1	Προδιαγραφόμενη χρήση .....	5	6.1	Είδος εγκατάστασης απευθείας σύνδεση ή διαχωρισμός συστήματος .....	32
1.2	Κατάρτιση .....	5	6.2	Διασφάλιση της ελάχιστης ποσότητας νερού ανακυκλοφορίας .....	32
1.3	Γενικές υποδείξεις ασφάλειας .....	6	6.3	Απαιτήσεις για τα υδραυλικά επιμέρους στοιχεία .....	32
1.4	Προδιαγραφές (Οδηγίες, νόμοι, πρότυπα).....	8	6.4	Προετοιμασία εγκατάστασης υδραυλικών .....	32
<b>2</b>	<b>Υποδείξεις για την τεκμηρίωση</b> .....	<b>9</b>	6.5	Τοποθέτηση των σωληνώσεων προς το προϊόν.....	32
2.1	Συνοδευτικά έγγραφα .....	9	6.6	Σύνδεση σωληνώσεων στο προϊόν.....	33
2.2	Ισχύς των οδηγιών .....	9	6.7	Ολοκλήρωση της εγκατάστασης υδραυλικών .....	33
2.3	Περισσότερες πληροφορίες .....	9	6.8	Σύνδεση του προϊόντος σε πισίνα .....	34
<b>3</b>	<b>Περιγραφή προϊόντος</b> .....	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών</b> .....	<b>34</b>
3.1	Σύστημα αντλίας θερμότητας .....	9	7.1	Συμμόρφωση προτύπου .....	34
3.2	Περιγραφή του προϊόντος.....	9	7.2	Προετοιμασία εγκατάστασης ηλεκτρολογικών .....	34
3.3	Αθόρυβη λειτουργία .....	9	7.3	Απαιτήσεις από την ποιότητα της τάσης δικτύου.....	34
3.4	Τρόπος λειτουργίας της αντλίας θερμότητας .....	9	7.4	Ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης.....	34
3.5	Δομή του προϊόντος.....	10	7.5	Αφαίρεση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων.....	34
3.6	Στοιχεία στην πινακίδα τύπου .....	11	7.6	Απογύμνωση ηλεκτρικής γραμμής.....	35
3.7	Σύμβολα σύνδεσης .....	12	7.7	Δημιουργία τροφοδοσίας ρεύματος, 1~/230V.....	35
3.8	Προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες .....	12	7.8	Δημιουργία τροφοδοσίας ρεύματος, 3~/400V.....	35
3.9	Σήμανση CE .....	12	7.9	Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας .....	36
3.10	Όρια χρήσης .....	12	7.10	Σύνδεση παρελκομένων .....	37
3.11	Λειτουργία αποπάγωσης .....	13	7.11	Τοποθέτηση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων.....	37
3.12	Διατάξεις ασφαλείας.....	13	<b>8</b>	<b>Θέση σε λειτουργία</b> .....	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Περιοχή προστασίας</b> .....	<b>14</b>	8.1	Έλεγχος πριν από την ενεργοποίηση .....	37
4.1	Γενικές πληροφορίες.....	14	8.2	Ενεργοποίηση προϊόντος .....	37
4.2	Περιοχή προστασίας με απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space .....	14	8.3	Έλεγχος και προετοιμασία νερού θέρμανσης/νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης.....	37
4.3	Περιοχή προστασίας με ενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space .....	19	8.4	Πλήρωση και εξαέρωση κυκλώματος θέρμανσης .....	38
<b>5</b>	<b>Συναρμολόγηση</b> .....	<b>23</b>	8.5	Διαθέσιμη υπολειπόμενη πίεση προώθησης .....	39
5.1	Έλεγχος συνόλου παράδοσης .....	23	<b>9</b>	<b>Παράδοση στον ιδιοκτήτη</b> .....	<b>39</b>
5.2	Μεταφορά προϊόντος.....	23	9.1	Ενημέρωση του ιδιοκτήτη .....	39
5.3	Διαστάσεις .....	23	<b>10</b>	<b>Επιθεώρηση και συντήρηση</b> .....	<b>39</b>
5.4	Τήρηση ελάχιστων αποστάσεων .....	24	10.1	Προετοιμασία επιθεώρησης και συντήρησης.....	39
5.5	Προϋποθέσεις για το είδος τοποθέτησης.....	25	10.2	Τήρηση προγράμματος εργασιών και διαστημάτων .....	39
5.6	Επιλογή σημείου εγκατάστασης.....	25	10.3	Προμήθεια ανταλλακτικών .....	40
5.7	Επιτρεπόμενη διαφορά ύψους ανάμεσα στην εξωτερική μονάδα και στη βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης.....	26	10.4	Πραγματοποίηση εργασιών συντήρησης.....	40
5.8	Προετοιμασία συναρμολόγησης και εγκατάστασης .....	27	10.5	Ολοκλήρωση επιθεώρησης και συντήρησης .....	41
5.9	Σχεδίαση εκροής νερού συμπυκνώματος .....	27	<b>11</b>	<b>Αποκατάσταση βλαβών</b> .....	<b>41</b>
5.10	Σχεδίαση βάσης θεμελίωσης.....	28	11.1	Μηνύματα σφαλμάτων .....	41
5.11	Κατασκευή βάσης θεμελίωσης.....	28	11.2	Λοιπές βλάβες.....	42
5.12	Αποσύνδεση του προϊόντος από την παλέτα .....	29	<b>12</b>	<b>Επισκευή και σέρβις</b> .....	<b>42</b>
5.13	Διασφάλιση εργασιακής ασφάλειας .....	29	12.1	Προετοιμασία εργασιών επισκευής και σέρβις στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.....	42
5.14	Τοποθέτηση προϊόντος.....	29	12.2	Αφαίρεση του ψυκτικού μέσου από το προϊόν.....	42
5.15	Διασφάλιση της εκροής νερού συμπυκνώματος.....	30	12.3	Αφαίρεση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου .....	43
5.16	Κατασκευή προστατευτικού τοιχίου .....	31	12.4	Τοποθέτηση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου.....	43
5.17	Αφαίρεση / τοποθέτηση τμημάτων επένδυσης.....	31			

12.5	Πλήρωση του προϊόντος με ψυκτικό μέσο .....	43
12.6	Αντικατάσταση ηλεκτρικού εξαρτήματος .....	43
12.7	Ολοκλήρωση εργασιών επισκευής και σέρβις .....	44
<b>13</b>	<b>Θέση εκτός λειτουργίας .....</b>	<b>44</b>
13.1	Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος.....	44
13.2	Οριστική θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος.....	44
<b>14</b>	<b>Ανακύκλωση και απόρριψη.....</b>	<b>44</b>
14.1	Απόρριψη της συσκευασίας.....	44
14.2	Απόρριψη ψυκτικού μέσου .....	44
<b>15</b>	<b>Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών .....</b>	<b>44</b>
<b>Παράρτημα .....</b>		<b>45</b>
<b>A</b>	<b>Διαθέσιμη υπολειπόμενη πίεση προώθησης ....</b>	<b>45</b>
<b>B</b>	<b>Σχεδιάγραμμα λειτουργίας.....</b>	<b>46</b>
<b>C</b>	<b>Διατάξεις ασφαλείας .....</b>	<b>47</b>
<b>D</b>	<b>Διάγραμμα συνδεσμολογίας.....</b>	<b>48</b>
D.1	Διάγραμμα συνδεσμολογίας, τροφοδοσία ρεύματος, 1~/230V .....	48
D.2	Διάγραμμα συνδεσμολογίας, τροφοδοσία ρεύματος, 3~/400V .....	49
D.3	Διάγραμμα συνδεσμολογίας, αισθητήρες και ενεργοποιητές .....	50
<b>E</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά.....</b>	<b>51</b>
<b>Ευρετήριο σημαντικότερων εννοιών .....</b>		<b>55</b>

# 1 Ασφάλεια

## 1.1 Προδιαγραφόμενη χρήση

Σε περίπτωση ακατάλληλης ή μη προδιαγραφόμενης χρήσης μπορεί να προκληθούν κίνδυνοι τραυματισμών και θανάτου για το χρήστη ή τρίτους ή αρνητικές επιδράσεις στο προϊόν και σε άλλες εμπράγματα αξίες.

Το προϊόν αποτελεί την εξωτερική μονάδα μιας αντλίας θερμότητας αέρα - νερού με τρόπο κατασκευής μονομπλόκ.

Το προϊόν χρησιμοποιεί τον εξωτερικό αέρα ως πηγή θερμότητας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση ενός κτιρίου κατοικίας καθώς και για την παραγωγή ζεστού νερού.

Η προδιαγραφόμενη χρήση επιτρέπει μόνο τους εξής συνδυασμούς προϊόντων:

Εξωτερική μονάδα	Εσωτερική μονάδα
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Ο αέρας που εξέρχεται από το προϊόν πρέπει να μπορεί να διαφύγει ελεύθερα και δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για άλλους σκοπούς.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για εξωτερική τοποθέτηση.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για οικιακή χρήση.

Η σύμφωνη με τους κανονισμούς χρήση περιλαμβάνει:

- την τήρηση των συμπεριλαμβανόμενων οδηγιών εγκατάστασης και συντήρησης του προϊόντος καθώς και όλων των περαιτέρω παρελκομένων της εγκατάστασης
- την εγκατάσταση και συναρμολόγηση σύμφωνα με την έγκριση του προϊόντος και του συστήματος
- την τήρηση όλων των αναφερόμενων προϋποθέσεων επιθεώρησης και συντήρησης.

Η χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές περιλαμβάνει επίσης την εγκατάσταση σύμφωνα με τον κωδικό IP.

Μια άλλη χρήση διαφορετική από την προδιαγραφόμενη στις παρούσες οδηγίες ή μια χρήση πέραν των εδώ περιγραφόμενων ισχύ-

ει ως μη προδιαγραφόμενη. Μη προδιαγραφόμενη είναι επίσης κάθε άμεση εμπορική και βιομηχανική χρήση.

## Προσοχή!

Κάθε καταχρηστική χρήση απαγορεύεται.

## 1.2 Κατάρτιση

### 1.2.1 Γενική κατάρτιση

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 Κατάρτιση για το ψυκτικό μέσο R290

Όλες οι εργασίες, για τις οποίες απαιτείται το άνοιγμα της συσκευής, επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με τις ιδιαίτερες ιδιότητες και τους κινδύνους του ψυκτικού μέσου.

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.

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

### 1.2.3 Κατάρτιση για την εγκατάσταση ηλεκτρολογικών

Οι εργασίες στην ηλεκτρική εγκατάσταση και στα ηλεκτρικά μέσα λειτουργίας επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικούς ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, που διαθέτουν επαρκή εκπαίδευση.

### 1.3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

Στα επόμενα κεφάλαια περιλαμβάνονται σημαντικές πληροφορίες ασφαλείας. Η ανάγνωση και η εφαρμογή αυτών των πληροφοριών είναι καθοριστική για την αποφυγή κινδύνου θανάτου, πρόκλησης τραυματισμών, υλικών ζημιών ή ζημιών στο περιβάλλον.

#### 1.3.1 Ψυκτικό μέσο R290

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό μέσο R290.

Σε περίπτωση διαρροής, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται μέσω της ανάμιξής του με τον αέρα να σχηματίσει μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Σε συνδυασμό με μια πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης φωτιάς και έκρηξης.

Σε περίπτωση διαρροής, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται να συγκεντρωθεί στο δάπεδο και να σχηματίσει μια αποπνικτική ή τοξική ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας και δηλητηρίασης.

Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο είναι άοσμο.

#### Αποθήκευση

- ▶ 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.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό μέσο δεν απελευθερώνεται σκόπιμα στο σύστημα αποχέτευσης.

#### Μεταφορά

- ▶ Μη γέρνετε το προϊόν κατά τη μεταφορά σε καμία περίπτωση περισσότερο από 45°.

#### Τοποθέτηση

- ▶ Λάβετε υπόψη ότι γύρω από το προϊόν υπάρχει μια καθορισμένη περιοχή προστασίας. Βλέπε κεφάλαιο "Περιοχή προστασίας".

#### Εγκατάσταση και συντήρηση

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη 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 R290 και να έχει ρυθμιστεί σε  $\leq 25$  % του κάτω ορίου έκρηξης.

- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, οι πρίζες, οι λαμπτήρες, οι διακόπτες φώτων, οι ηλεκτρικές οικιακές συνδέσεις, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 370 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές και τα ηλεκτρικά εργαλεία που δεν διαθέτουν προστασία ανάφλεξης ή οι ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον αέρα και ενδέχεται να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.
- ▶ ▶ Βεβαιωθείτε ότι το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο δεν συγκεντρώνεται σε κάποια κοιλότητα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο δεν καταλήγει μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου στο εσωτερικό του κτιρίου.
- ▶ Μην πραγματοποιείτε σε καμία περίπτωση τροποποίηση στο προϊόν, κατά την οποία διανοίγονται οπές στο προϊόν.

#### Επισκευές

- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο 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.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να καταλήξει στο σύστημα αποχέτευσης.

#### Θέση εκτός λειτουργίας

- ▶ Εκκενώστε την εσωτερική μονάδα στην πλευρά του νερού θέρμανσης, για να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιάς λόγω παγώματος.

#### Ανακύκλωση και απόρριψη

- ▶ Αναρροφήστε εξ ολοκλήρου το ψυκτικό μέσο που περιλαμβάνεται στο προϊόν σε κατάλληλα δοχεία.

- ▶ Αναθέστε τη σύμφωνη με τις προδιαγραφές ανακύκλωση ή απόρριψη του ψυκτικού μέσου σε πιστοποιημένο εξειδικευμένο τεχνικό.

### 1.3.2 Ηλεκτρισμός

Όταν αγγίζετε στοιχεία που φέρουν τάση, υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας.

Προτού διεξάγετε 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 3 λεπτά, έως ότου εκφορτιστούν οι πυκνωτές.
- ▶ Ελέγξτε την απουσία τάσης.

### 1.3.3 Θερμά ή ψυχρά βασικά στοιχεία

Σε ορισμένα βασικά στοιχεία, και ιδιαίτερα σε μη μονωμένες σωληνώσεις, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων και κρουσπαγημάτων.

- ▶ Η πραγματοποίηση εργασιών στα βασικά στοιχεία επιτρέπεται μόνο αφού αυτά φτάσουν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Λόγω του χρώματος της επιφάνειας, η θερμοκρασία της επιφάνειας ενδέχεται σε περίπτωση άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας να φτάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα, με συνέπεια την πρόκληση εγκαυμάτων κατά την επαφή.

- ▶ Μην ακουμπάτε την επιφάνεια, όταν η εξωτερική μονάδα είναι εκτεθειμένη για μεγάλο χρονικό διάστημα σε απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.
- ▶ Ακουμπήστε την επιφάνεια μόνο εάν μπορείτε να διασφαλίσετε ότι η επιφάνεια δεν είναι πολύ θερμή. Εάν απαιτείται, περιμένετε μέχρι να μην είναι πλέον εκτεθειμένη η εξωτερική μονάδα σε απευθείας ηλιακή ακτινοβολία και να κρυώσει η επιφάνειά της.

### 1.3.4 Σημείο εγκατάστασης

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια συναρμολόγησης διαθέτει επαρκή αντοχή για το συνολικό βάρος του προϊόντος.
- ▶ Φροντίστε ώστε το προϊόν να εφάπτεται ομαλά στην επιφάνεια συναρμολόγησης.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν προκαλείται ζημιά στη θερμομόνωση των αγωγών, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.

### 1.3.5 Εργαλεία και υλικά

Για να αποφευχθεί η πρόκληση υλικών ζημιών:

- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλα εργαλεία.
- ▶ Χρησιμοποιήστε ως αγωγούς ψυκτικού μέσου μόνο ειδικούς χάλκινους σωλήνες για τεχνολογία ψύξης.

### 1.3.6 Βάρος

Για να αποφευχθεί η πρόκληση τραυματισμών κατά τη μεταφορά:

- ▶ Προσέξτε το βάρος προϊόντος.
- ▶ Μεταφέρετε το προϊόν, ανάλογα με το βάρος του προϊόντος, με τη βοήθεια επαρκούς αριθμού ατόμων.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλες διατάξεις μεταφοράς και ανύψωσης, σύμφωνα με την προσωπική σας αξιολόγηση κινδύνου.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλο προσωπικό εξοπλισμό προστασίας: γάντια, υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικό κράνος.

### 1.3.7 Διατάξεις ασφαλείας

- ▶ Εγκαταστήστε τις απαραίτητες διατάξεις ασφαλείας στην εγκατάσταση.
- ▶ Τηρήστε τους σχετικούς εθνικούς και διεθνείς νόμους, τα πρότυπα και τις οδηγίες.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση θέρμανσης είναι σε άριστη τεχνική κατάσταση.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι καμία διάταξη ασφαλείας και επιτήρησης δεν έχει απομακρυνθεί, γεφυρωθεί ή τεθεί εκτός λειτουργίας.
- ▶ Αποκαταστήστε άμεσα τις βλάβες και τις ζημιές που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ασφάλεια.

### 1.3.8 Εγκατάσταση υδραυλικών

Η χρήση γλυκόλης ή άλλων ουσιών, οι οποίες μεταβάλλουν το ιζώδες του νερού, δεν επιτρέπεται σε απευθείας σύνδεση, στην οποία η εξωτερική και η εσωτερική μονάδα χρησιμοποιούν το ίδιο υγρό.

Η χρήση γλυκόλης επιτρέπεται μόνο σε περίπτωση χρήσης ενός διαχωριστή συστήματος.



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

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



## 2 Υποδείξεις για την τεκμηρίωση

### 2.1 Συνοδευτικά έγγραφα

- ▶ Λάβετε οπωσδήποτε υπόψη όλες τις οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης, που συνοδεύουν τα στοιχεία της εγκατάστασης.
- ▶ Παραδώστε αυτές τις οδηγίες καθώς και όλα τα συμπληρωματικά έγγραφα στον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης.

### 2.2 Ισχύς των οδηγιών

Αυτές οι οδηγίες ισχύουν αποκλειστικά για:

Προϊόν	Κωδικός προϊόντος	Χώρα
VWL 125/8.1 A 230V S3	8000049705	FR, GR, IT, NZ, PT
VWL 155/8.1 A 230V S3	8000049732	
VWL 125/8.1 A 400V S3	8000049720	
VWL 155/8.1 A 400V S3	8000049707	

### 2.3 Περισσότερες πληροφορίες

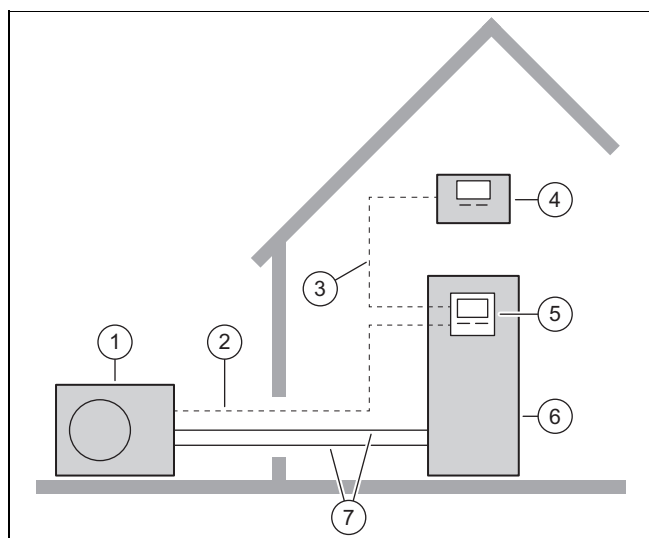


- ▶ Σαρώστε τον κωδικό που απεικονίζεται με το smartphone σας, για να λάβετε πρόσθετες πληροφορίες για το προϊόν σας.
- ◀ Θα μεταβείτε στην πύλη Internet.

## 3 Περιγραφή προϊόντος

### 3.1 Σύστημα αντλίας θερμότητας

Δομή ενός τυπικού συστήματος αντλίας θερμότητας με τεχνολογία μονομπλόκ:



- |   |                      |   |                     |
|---|----------------------|---|---------------------|
| 1 | Εξωτερική μονάδα     | 3 | Καλώδιο eBUS        |
| 2 | Καλώδιο επικοινωνίας | 4 | Ελεγκτής συστήματος |

- |   |   |   |                   |
|---|---|---|-------------------|
| 5 | Ελεγκτής της εσωτερικής μονάδας                         | 7 | Κύκλωμα θέρμανσης |
| 6 | Εσωτερική μονάδα με προαιρετικό ταμιευτήρα ζεστού νερού |   |                   |

### 3.2 Περιγραφή του προϊόντος

Το προϊόν αποτελεί την εξωτερική μονάδα μιας αντλίας θερμότητας αέρα - νερού με τεχνολογία μονομπλόκ.

### 3.3 Αθόρυβη λειτουργία

Το προϊόν διαθέτει αθόρυβη λειτουργία.

Στην αθόρυβη λειτουργία, το προϊόν είναι πιο αθόρυβο από την κανονική λειτουργία. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω περιορισμού του αριθμού στροφών συμπιεστή και προσαρμογής του αριθμού στροφών εξαεριστήρα.

Ο μέγιστος αριθμός στροφών συμπιεστή στην αθόρυβη λειτουργία ρυθμίζεται μέσω του ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας.

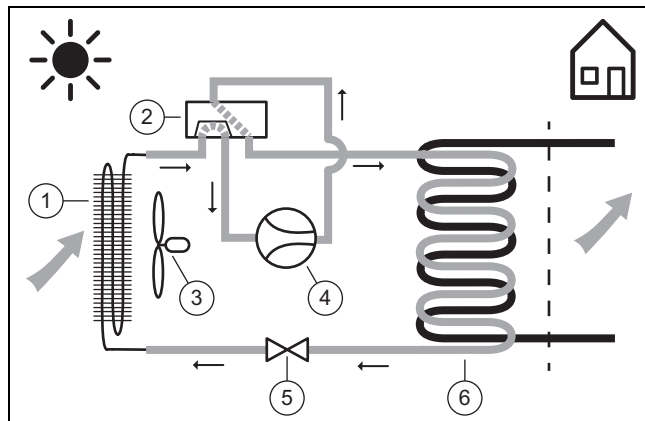
Η ενεργοποίηση και ο χειρισμός της αθόρυβης λειτουργίας πραγματοποιείται μέσω του ελεγκτή συστήματος.

### 3.4 Τρόπος λειτουργίας της αντλίας θερμότητας

Η αντλία θερμότητας διαθέτει ένα κλειστό κύκλωμα ψυκτικού μέσου, μέσα στο οποίο κυκλοφορεί ένα ψυκτικό μέσο.

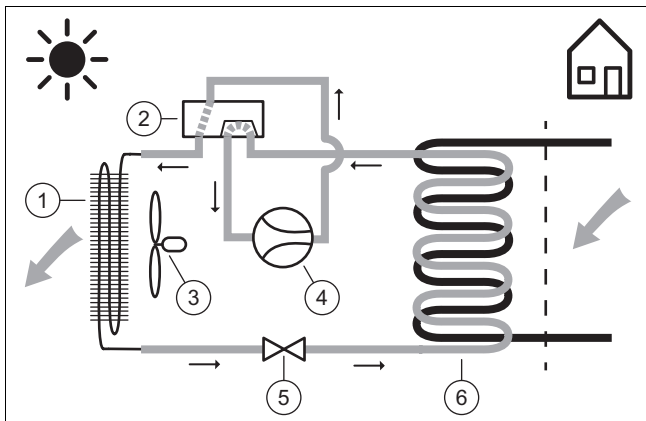
Μέσω της κυκλικής εξάτμισης, συμπίεσης, υγροποίησης και διαστολής απορροφάται κατά τη λειτουργία θέρμανσης θερμική ενέργεια από το περιβάλλον και μεταδίδεται στο κτίριο. Κατά τη λειτουργία ψύξης, απορροφάται από το κτίριο θερμική ενέργεια και απελευθερώνεται στο περιβάλλον.

#### 3.4.1 Αρχή λειτουργίας σε λειτουργία θέρμανσης



- |   |                            |   |                    |
|---|----------------------------|---|--------------------|
| 1 | Εξάτμισης                  | 4 | Συμπιεστής         |
| 2 | Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής | 5 | Εκτονωτική βαλβίδα |
| 3 | Εξαεριστήρας               | 6 | Συμπυκνωτής        |

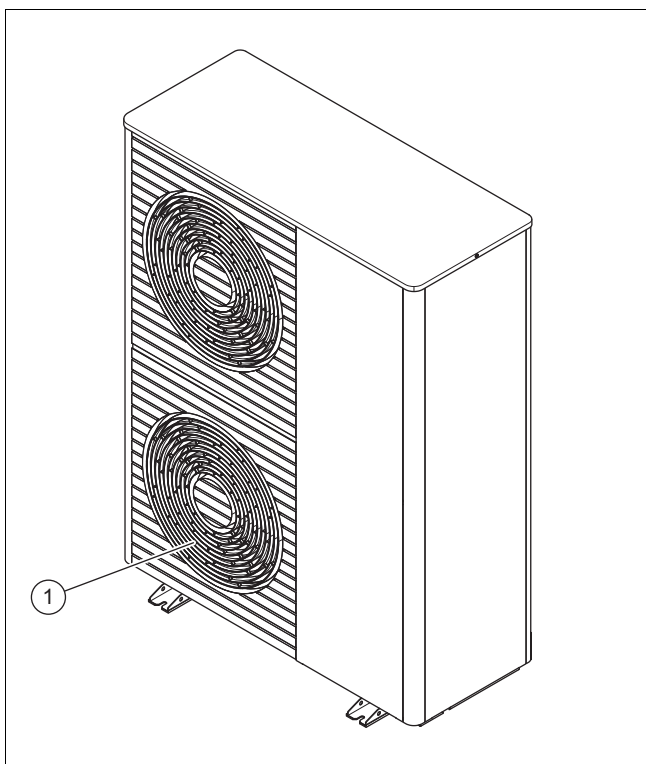
### 3.4.2 Αρχή λειτουργίας σε λειτουργία ψύξης



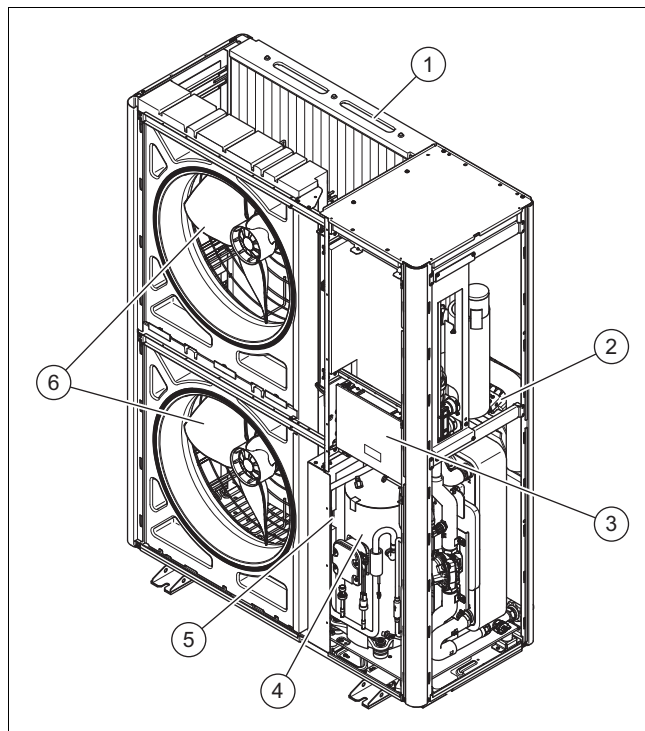
- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1 Συμπυκνωτής                | 4 Συμπιεστής         |
| 2 Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής | 5 Εκτονωτική βαλβίδα |
| 3 Εξαεριστήρας               | 6 Εξατμιστής         |

### 3.5 Δομή του προϊόντος

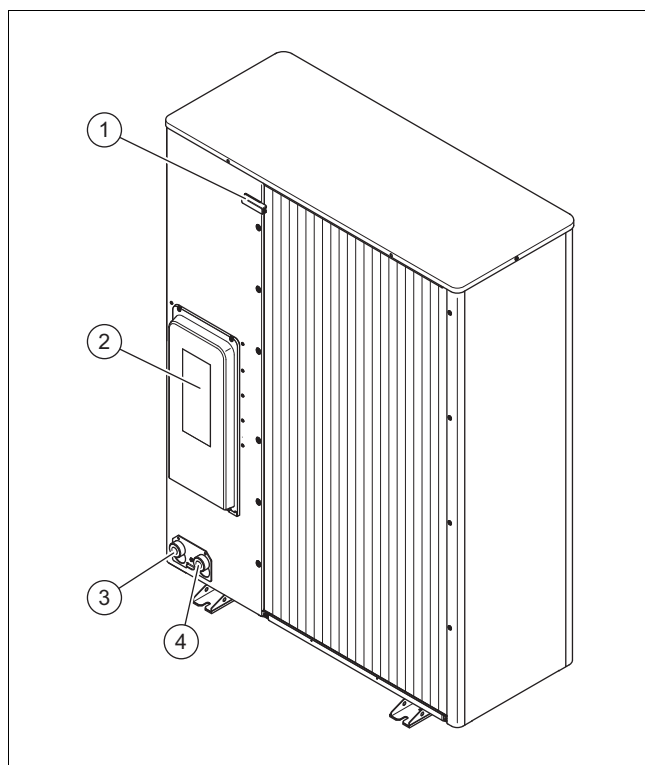
#### 3.5.1 Συσκευή



- 1 Σχάρα εξόδου αέρα

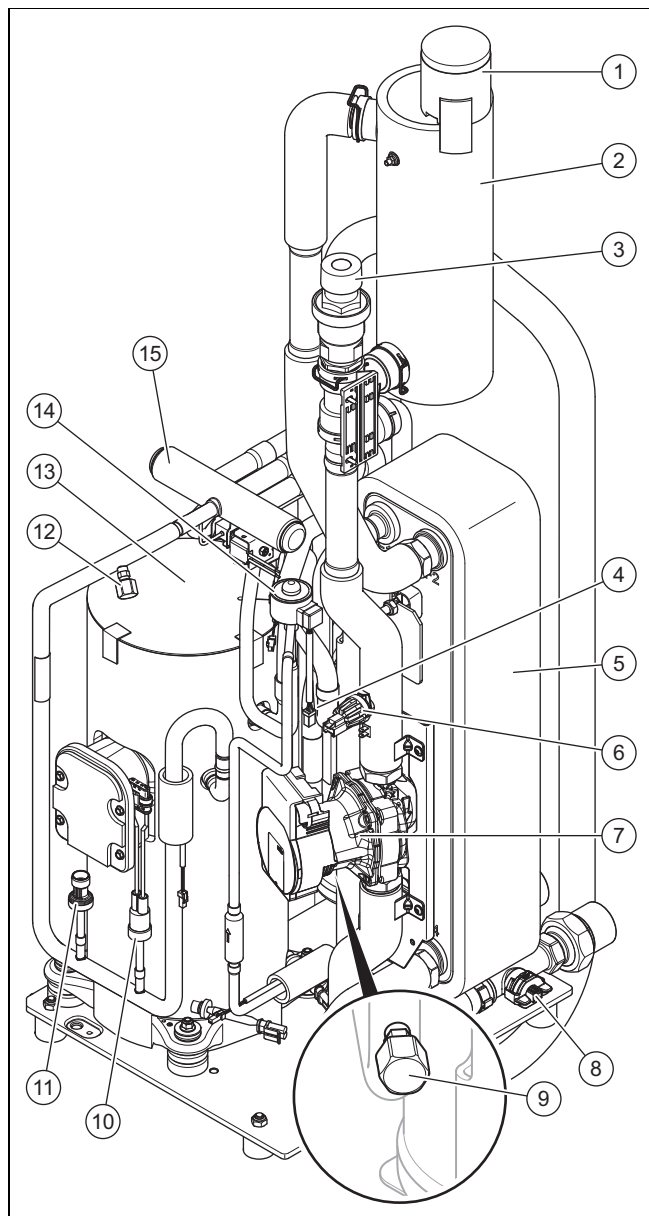


- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1 Εξατμιστής                                   | 3 Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος ΗΜU |
| 2 Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος INSTALLER BOARD | 4 Συγκρότημα συμπιεστή             |
|  | 5 Συγκρότημα INVERTER              |
|  | 6 Εξαεριστήρας                     |



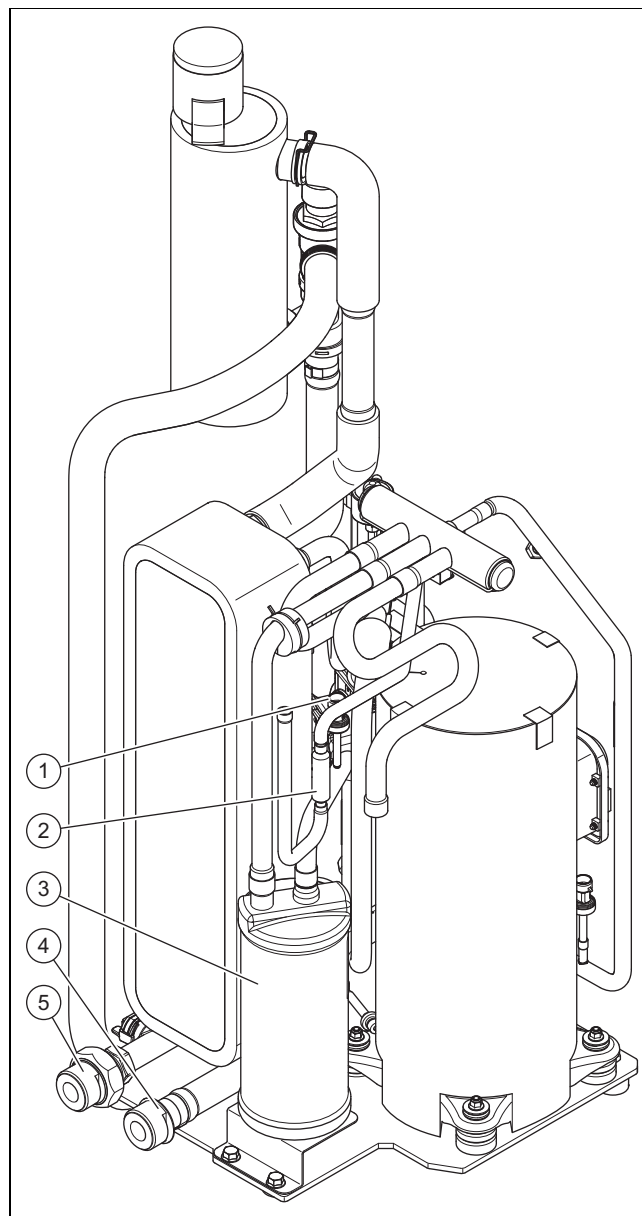
- |  |  |
|--|--|
| 1 Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα | 3 Σύνδεση για τον αγωγό επιστροφής θέρμανσης, G 1 1/4" |
| 2 Κάλυμμα των ηλεκτρικών συνδέσεων         | 4 Σύνδεση για τον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης, G 1 1/4" |

### 3.5.2 Συγκρότημα συμπιεστή, μπροστινή όψη



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Αυτόματο εξαεριστικό                           | 10 | Ελεγκτής πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης    |
| 2 | Διαχωριστής                                    | 11 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης  |
| 3 | Βαλβίδα ασφαλείας                              | 12 | Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή υψηλής πίεσης |
| 4 | Φίλτρο   | 13 | Συμπιεστής                                    |
| 5 | Συμπυκνωτής                                    | 14 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα                |
| 6 | Αισθητήρας πίεσης στο κύκλωμα θέρμανσης        | 15 | Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής                    |
| 7 | Αντλία θέρμανσης                               |    |   |
| 8 | Αισθητήρας ροής                                |    |   |
| 9 | Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή χαμηλής πίεσης |    |   |

### 3.5.3 Συγκρότημα συμπιεστή, πίσω όψη




- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης | 4 | Σύνδεση για τον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης |
| 2 | Φίλτρο  | 5 | Σύνδεση για τον αγωγό επιστροφής θέρμανσης |
| 3 | Συλλέκτης ψυκτικού μέσου                      |   |  |

### 3.6 Στοιχεία στην πινακίδα τύπου

Η πρώτη πινακίδα τύπου βρίσκεται στην πίσω πλευρά του προϊόντος.

Στοιχείο	Σημασία
Σειρ. αρ.	Μοναδικός αριθμός αναγνώρισης συσκευής
VWL ...	Ονοματολογία
IP	Κατηγορία προστασίας
P μέγ.	Ονομαστική ισχύς, μέγιστη

Μια δεύτερη πινακίδα τύπου υπάρχει στο εσωτερικό του προϊόντος. Μπορείτε να τη δείτε μετά από την αφαίρεση του καλύμματος της επένδυσης.

Στοιχείο	Σημασία
	Συμπιεστής

Στοιχείο	Σημασία
	Ελεγκτής
I μέγ.	Ονομαστικό ρεύμα, μέγιστο
I	Ρεύμα εκκίνησης
MPa (bar)	Επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας
	Κύκλωμα ψυκτικού μέσου
R290	Τύπος ψυκτικού μέσου
GWP	Global Warming Potential
kg	Ποσότητα πλήρωσης
t CO <sub>2</sub>	Ισοδύναμο CO <sub>2</sub>
Ax/Wxx	Θερμοκρασία εισόδου αέρα x °C και θερμοκρασία προσαγωγής θέρμανσης xx °C
COP /	Συντελεστής απόδοσης / λειτουργία θέρμανσης
EER /	Βαθμός ενεργειακής απόδοσης / λειτουργία ψύξης

### 3.7 Σύμβολα σύνδεσης

Σύμβολο	Σύνδεση
	Αγωγός προσαγωγής θέρμανσης από την εξωτερική μονάδα προς την εσωτερική μονάδα
	Αγωγός επιστροφής θέρμανσης από την εσωτερική μονάδα προς την εξωτερική μονάδα

### 3.8 Προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες

Στο προϊόν έχουν τοποθετηθεί σε διάφορα σημεία προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες που σχετίζονται με την ασφάλεια. Αυτές οι προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες περιλαμβάνουν κανόνες συμπεριφοράς για το ψυκτικό μέσο R290. Οι προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες δεν επιτρέπεται να αφαιρεθούν.

Σύμβολο	Σημασία
	Προειδοποίηση για εύφλεκτα υλικά, σε συνδυασμό με το ψυκτικό μέσο R290.
	Διαβάστε τις οδηγίες.
	Υπόδειξη ασφαλείας, διαβάστε τις οδηγίες.
	Υπόδειξη σέρβις, διαβάστε τις οδηγίες.

### 3.9 Σήμανση CE



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

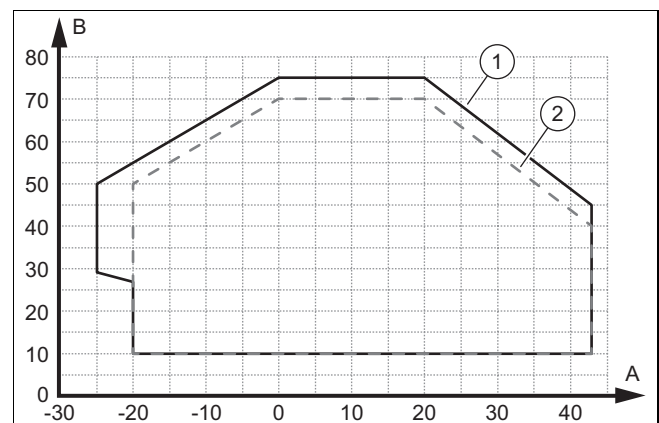
Μπορείτε να δείτε τη Δήλωση Συμμόρφωσης στον κατασκευαστή.

### 3.10 Όρια χρήσης

Το προϊόν λειτουργεί μεταξύ μιας ελάχιστης και μιας μέγιστης εξωτερικής θερμοκρασίας. Αυτές οι εξωτερικές θερμοκρασίες καθορίζουν τα όρια χρήσης για τη λειτουργία θέρμανσης, την παραγωγή ζεστού νερού και τη λειτουργία ψύξης. Η λειτουργία εκτός των ορίων χρήσης οδηγεί στην απενεργοποίηση του προϊόντος.

#### 3.10.1 Όρια χρήσης, λειτουργία θέρμανσης

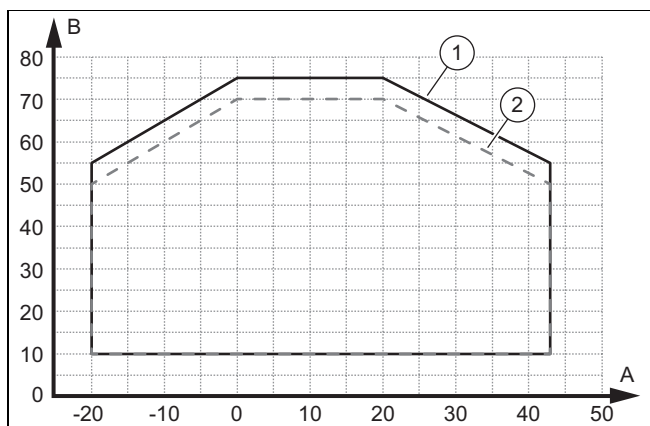
Στη λειτουργία θέρμανσης, το προϊόν λειτουργεί σε εξωτερικές θερμοκρασίες -25 °C έως 43 °C.



A	Εξωτερική θερμοκρασία	B	Θερμοκρασία νερού θέρμανσης
1	Όρια περιοχής λειτουργίας, κανονική λειτουργία θέρμανσης	2	Όρια περιοχής λειτουργίας, φάση εκκίνησης θέρμανσης

#### 3.10.2 Όρια χρήσης, παραγωγή ζεστού νερού

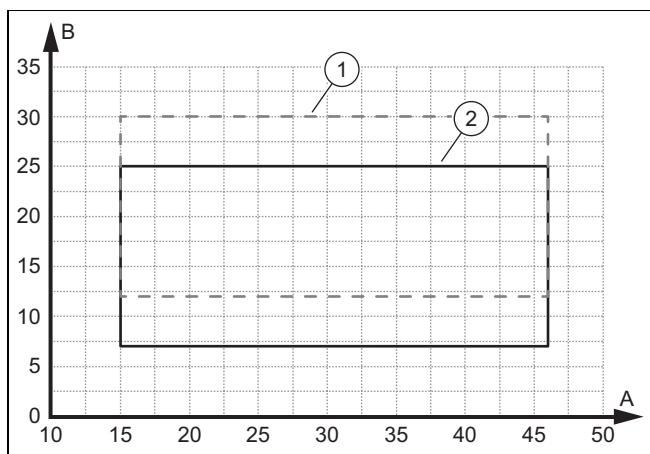
Κατά την παραγωγή ζεστού νερού, το προϊόν λειτουργεί σε εξωτερικές θερμοκρασίες -20 °C έως 43 °C.



A	Εξωτερική θερμοκρασία	B	Θερμοκρασία νερού θέρμανσης
1	Όρια περιοχής λειτουργίας, κανονική λειτουργία ΖΝ	2	Όρια περιοχής λειτουργίας, φάση εκκίνησης ΖΝ

### 3.10.3 Όρια χρήσης, λειτουργία ψύξης

Στη λειτουργία ψύξης, το προϊόν λειτουργεί σε εξωτερικές θερμοκρασίες 15 °C έως 46 °C.



A	Εξωτερική θερμοκρασία	B	Θερμοκρασία νερού θέρμανσης
1	Όρια περιοχής λειτουργίας, φάση εκκίνησης ψύξης	2	Όρια περιοχής λειτουργίας, κανονική λειτουργία ψύξης

### 3.11 Λειτουργία αποπάγωσης

Σε εξωτερικές θερμοκρασίες κάτω από τους 5 °C μπορεί να παγώσει το νερό τήξης στα ελάσματα του εξατμιστή και να σχηματίσει παγετό. Ο σχηματισμός παγετού αναγνωρίζεται αυτόματα και στη συνέχεια πραγματοποιείται αυτόματα αποπάγωση ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.

Η αποπάγωση πραγματοποιείται μέσω αντιστροφής του κυκλώματος ψύξης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της αντλίας θερμότητας. Η απαιτούμενη για το σκοπό αυτό θερμική ενέργεια λαμβάνεται από την εγκατάσταση θέρμανσης.

Η σωστή λειτουργία αποπάγωσης επιτυγχάνεται μόνο όταν κυκλοφορεί ένας ελάχιστος όγκος νερού θέρμανσης στην εγκατάσταση θέρμανσης:

Ισχύς του ηλεκτρικού πρόσθετου συστήματος θέρμανσης	Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης
0,0 - 0,5 kW	70 λίτρα
Οι τιμές στον πίνακα αφορούν σε θερμοκρασία νερού θέρμανσης 20 °C (κατά την εκκίνηση της λειτουργίας αποπάγωσης).	

Ισχύς του ηλεκτρικού πρόσθετου συστήματος θέρμανσης	Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης
1,0 kW	68 λίτρα
1,5 kW	65 λίτρα
2,0 kW	60 λίτρα
2,5 kW	58 λίτρα
3,0 - 3,5 kW	55 λίτρα
4,0 - 4,5 kW	50 λίτρα
5,0 - 5,5 kW	45 λίτρα
6 kW	40 λίτρα
6,5 kW	38 λίτρα
7,0 - 7,5 kW	35 λίτρα
8,0 - 8,5 kW	0 λίτρα
9 kW	0 λίτρα
Οι τιμές στον πίνακα αφορούν σε θερμοκρασία νερού θέρμανσης 20 °C (κατά την εκκίνηση της λειτουργίας αποπάγωσης).	

Το ηλεκτρικό πρόσθετο σύστημα θέρμανσης είναι τοποθετημένο στην εσωτερική μονάδα.

Η λειτουργία αποπάγωσης δεν επιτρέπεται να επιταχύνεται με βοηθητικά μέσα.

Η απροβλημάτιστη λειτουργία θέρμανσης και ψύξης είναι δυνατή χωρίς την περαιτέρω προσθήκη νερού. Η ονομαστική ροή πρέπει να διασφαλίζεται πάντοτε (π.χ. μέσω βαλβίδας υπερχείλισης).

### 3.12 Διατάξεις ασφαλείας

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με τεχνικές διατάξεις ασφαλείας. Βλέπε γράφημα διατάξεων ασφαλείας στο παράρτημα.

Εάν η πίεση στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου υπερβεί τη μέγιστη πίεση των 3,15 MPa (31,5 bar), ο ελεγκτής πίεσης απενεργοποιεί προσωρινά το προϊόν. Μετά από ένα χρονικό διάστημα αναμονής πραγματοποιείται νέα προσπάθεια εκκίνησης. Μετά από τρεις αποτυχημένες προσπάθειες εκκίνησης στη σειρά, εκδίδεται ένα μήνυμα σφάλματος στη μονάδα χειρισμού της εσωτερικής μονάδας.

Σε απενεργοποιημένο προϊόν, ενεργοποιείται το σύστημα θέρμανσης στροφαλοθαλάμου, όταν η θερμοκρασία εξόδου συμπιεστή πέσει κάτω από τους 7 °C. Έτσι αποτρέπονται τυχόν ζημιές κατά την επανενεργοποίηση.

Εάν η μετρημένη θερμοκρασία στην έξοδο του συμπιεστή είναι υψηλότερη από την επιτρεπόμενη θερμοκρασία, ο συμπιεστής απενεργοποιείται. Η επιτρεπόμενη θερμοκρασία εξαρτάται από τη θερμοκρασία εξάτμισης και τη θερμοκρασία συμπίκνωσης.

Η πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης επιτηρείται με έναν αισθητήρα πίεσης. Εάν η πίεση πέσει κάτω από τα 0,5 bar, πραγματοποιείται απενεργοποίηση λόγω βλάβης. Όταν η πίεση αυξηθεί και πάλι επάνω από τα 0,7 bar, πραγματοποιείται επαναφορά της βλάβης.

Η πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης επιτηρείται με μια βαλβίδα ασφαλείας. Η εκτόνωση πραγματοποιείται στα 2,5 bar.

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με αυτόματο εξαεριστικό. Δεν επιτρέπεται να είναι κλειστό.

Η ποσότητα νερού ανακυκλοφορίας του κυκλώματος θέρμανσης επιτηρείται με έναν αισθητήρα ροής. Εάν σε περίπτωση απαίτησης θερμότητας με την αντλία κυκλοφορίας σε λειτουργία δεν αναγνωρίζεται ροή, ο συμπιεστής δεν τίθεται σε λειτουργία.

Εάν η θερμοκρασία του νερού θέρμανσης πέσει κάτω από τους 4 °C, ενεργοποιείται αυτόματα η λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας, μέσω της εκκίνησης της αντλίας θέρμανσης.

## 4 Περιοχή προστασίας

### 4.1 Γενικές πληροφορίες

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό μέσο R290. Λάβετε υπόψη ότι αυτό το ψυκτικό μέσο έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον αέρα. Σε περίπτωση διαρροής, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.

Το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται να συγκεντρωθεί με τρόπο που να μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνη, εκρηκτική, αποπνικτική ή τοξική ατμόσφαιρα. Το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται να καταλήξει μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου στο εσωτερικό του κτιρίου. Το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται να συγκεντρωθεί σε κοιλότητες.

Γύρω από το προϊόν υπάρχει μια καθορισμένη περιοχή προστασίας. Στην περιοχή προστασίας δεν επιτρέπεται να υπάρχουν παράθυρα, πόρτες, φωταγωγοί, προσβάσεις υπογείων, θυρίδες εξόδου, παράθυρα επίπεδης στέγης ή ανοίγματα αερισμού.

Τηρήστε τις εθνικές προδιαγραφές, εάν είναι αυστηρότερες από τις επεξηγήσεις που περιλαμβάνονται σε αυτό το κεφάλαιο.

Στην περιοχή προστασίας δεν επιτρέπεται να υπάρχουν πηγές ανάφλεξης, όπως πρίζες, διακόπτες φώτων, λαμπτήρες, ηλεκτρικοί διακόπτες ή άλλες μόνιμες πηγές ανάφλεξης.

Η περιοχή προστασίας δεν επιτρέπεται να εκτείνεται σε γειτονικές ιδιοκτησίες ή δημόσιες επιφάνειες κυκλοφορίας.

Στην περιοχή προστασίας δεν επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν δομικές τροποποιήσεις, οι οποίες επηρεάζουν τους προαναφερθέντες κανόνες για την περιοχή προστασίας.

Τηρήστε την ελάχιστη απόσταση ανάμεσα στην πίσω πλευρά του προϊόντος και στον τοίχο. (→ Κεφάλαιο 5.4) Εάν η απόσταση από τον τοίχο είναι > 1.000 mm, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαμόρφωση ελεύθερης τοποθέτησης. (→ Κεφάλαιο 4.2.1) (→ Κεφάλαιο 4.3.1)

Η εγκατάσταση ενός καλύμματος βάσης ισχύει μόνο για τα είδη τοποθέτησης επιδαπέδια τοποθέτηση και τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη.

Στα επόμενα κεφάλαια περιγράφεται η περιοχή προστασίας σε συνάρτηση με ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space. Αυτή η λειτουργία μπορεί να επιλεγεί στον οδηγό εγκατάστασης στον ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας.

### 4.2 Περιοχή προστασίας με απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space

Η διαμόρφωση με απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space αντιστοιχεί στην εργοστασιακή ρύθμιση.

Στα επόμενα κεφάλαια περιγράφεται η περιοχή προστασίας με απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space.

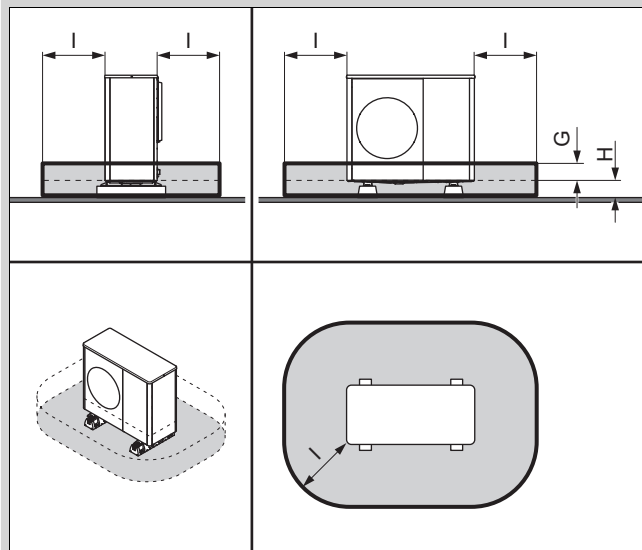
Είδος τοποθέτησης με απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space
Ελεύθερη επιδαπέδια τοποθέτηση ή τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη (→ Κεφάλαιο 4.2.1)
Τοποθέτηση μπροστά από τοίχο κτιρίου (→ Κεφάλαιο 4.2.2)
Τοποθέτηση σε δεξιά γωνία κτιρίου (→ Κεφάλαιο 4.2.3)

Είδος τοποθέτησης με απενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space
Τοποθέτηση σε αριστερή γωνία κτιρίου (→ Κεφάλαιο 4.2.4)
Τοποθέτηση με τοίχο βάσης δεξιά (→ Κεφάλαιο 4.2.5)
Τοποθέτηση με τοίχο βάσης αριστερά (→ Κεφάλαιο 4.2.6)

### 4.2.1 Ελεύθερη επιδαπέδια τοποθέτηση ή τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

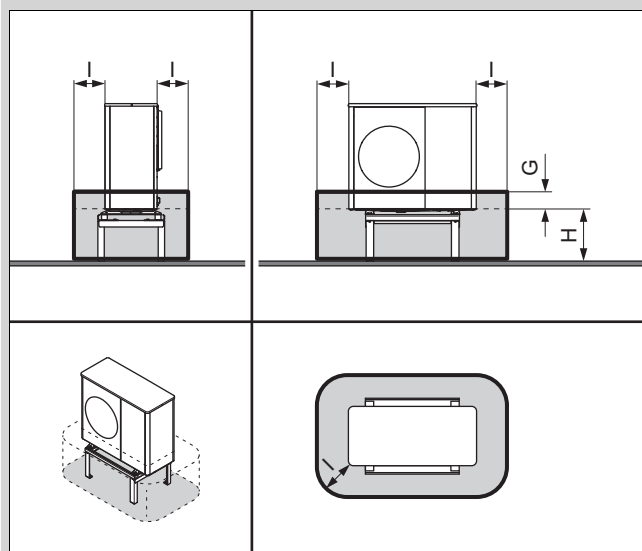
Η απόσταση από τον τοίχο πρέπει να είναι > 1.000 mm, για να θεωρείται ελεύθερη τοποθέτηση.

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



	Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

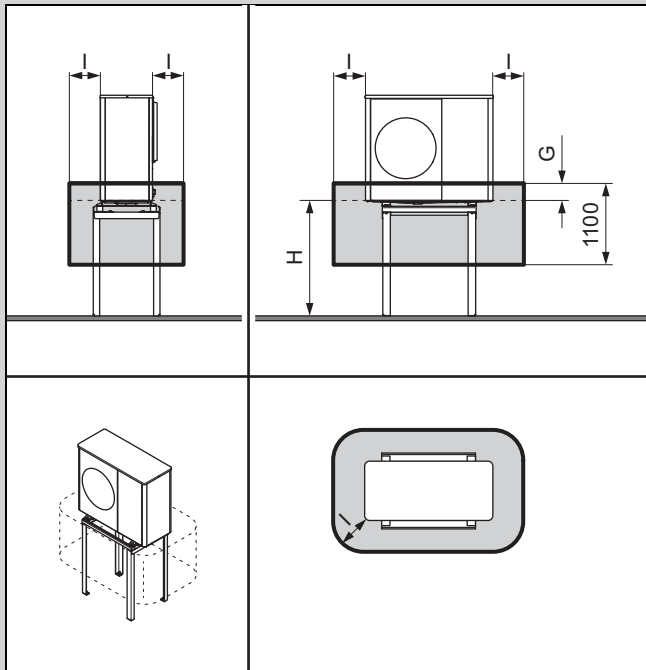
Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm
I	500 mm

Κατάλληλο για τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

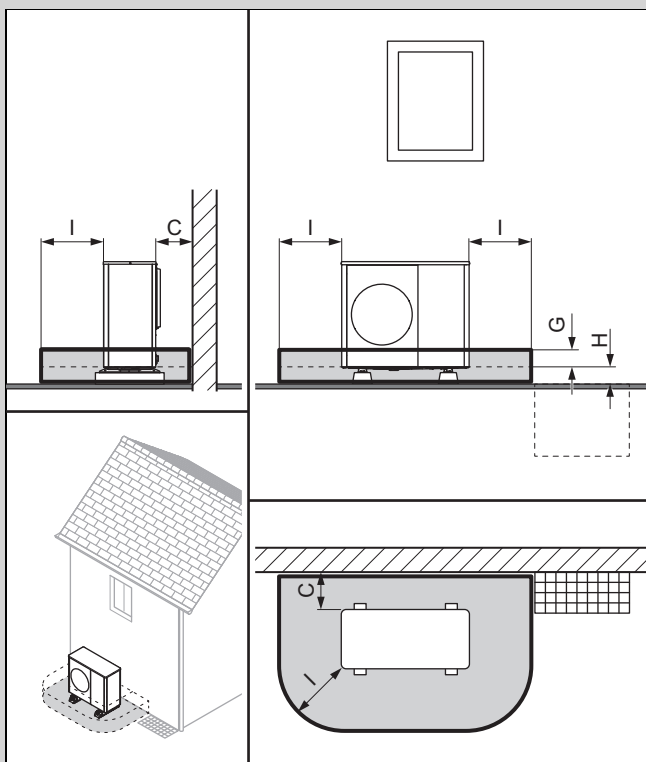
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

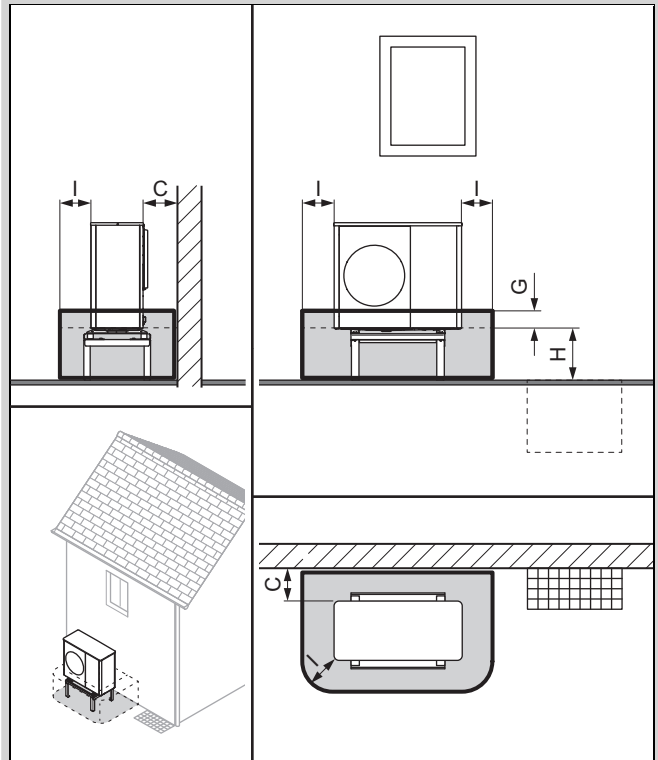
#### 4.2.2 Τοποθέτηση μπροστά από τοίχο κτιρίου

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



	<b>Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης</b>
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

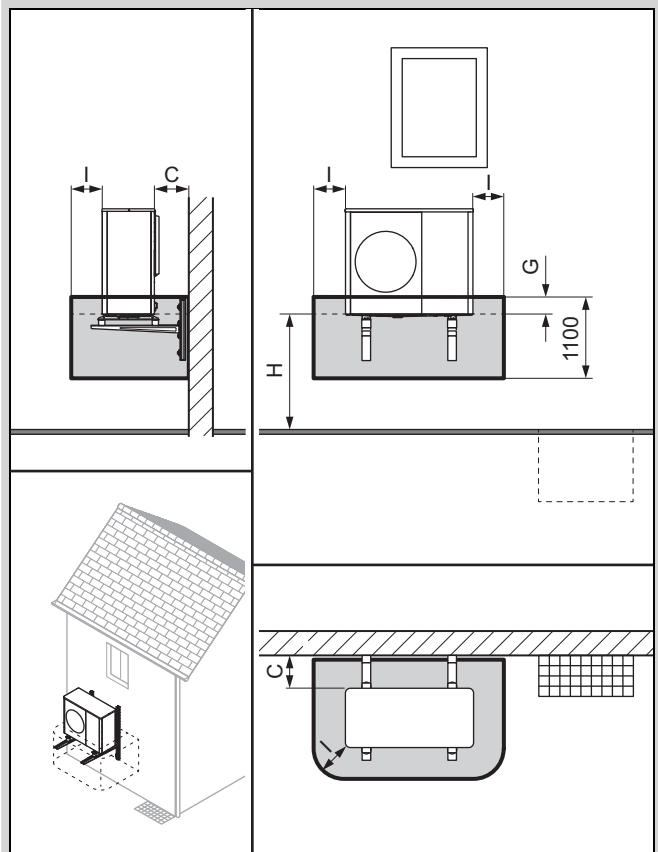
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm
I	500 mm

Κατάλληλο για τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



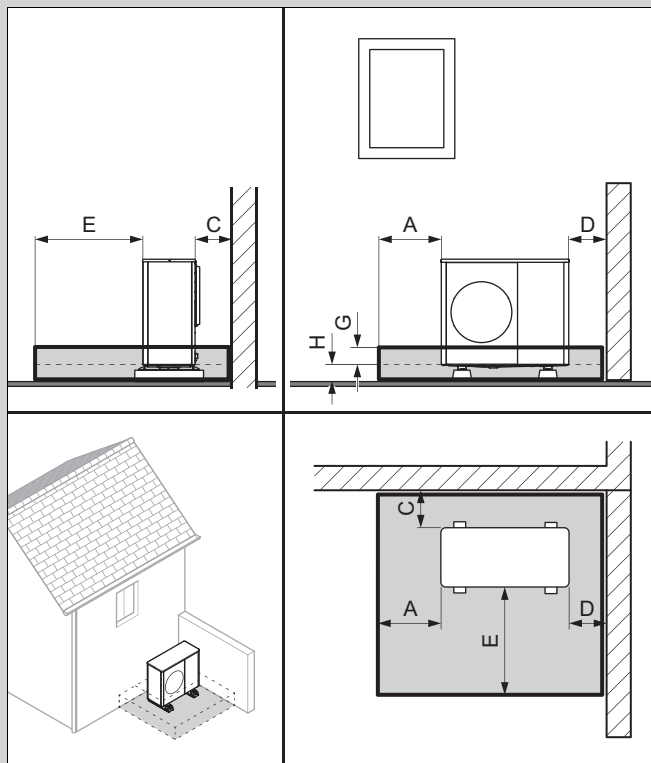
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Τοποθέτηση σε δεξιά γωνία κτιρίου

Σε απόσταση  $\leq 1.000$  mm από το πλευρικό τοίχωμα ισχύει η περιοχή προστασίας μέχρι το πλευρικό τοίχωμα. Προσέξτε τις ελάχιστες αποστάσεις. (→ Κεφάλαιο 5.4)

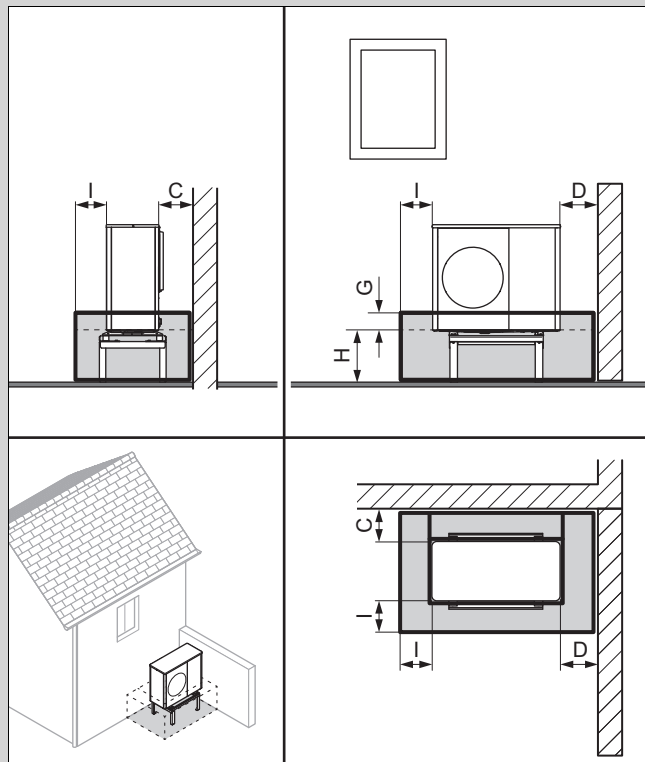
Σε απόσταση  $> 1.000$  mm από το πίσω ή το πλευρικό τοίχωμα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαμόρφωση ελεύθερης τοποθέτησης.

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης	
A	1.000 mm
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

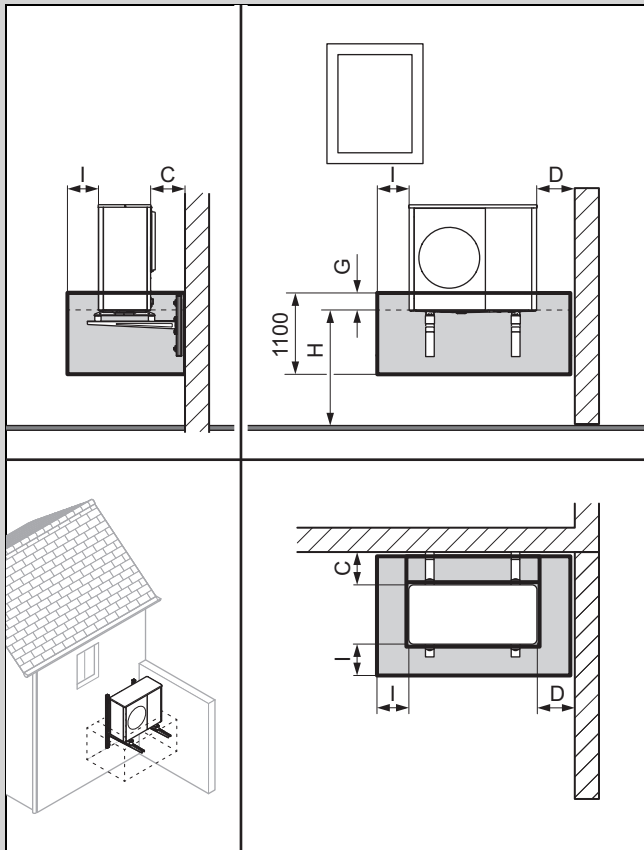
Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm

Κατάλληλο για επιτοίχια τοποθέτηση ή τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



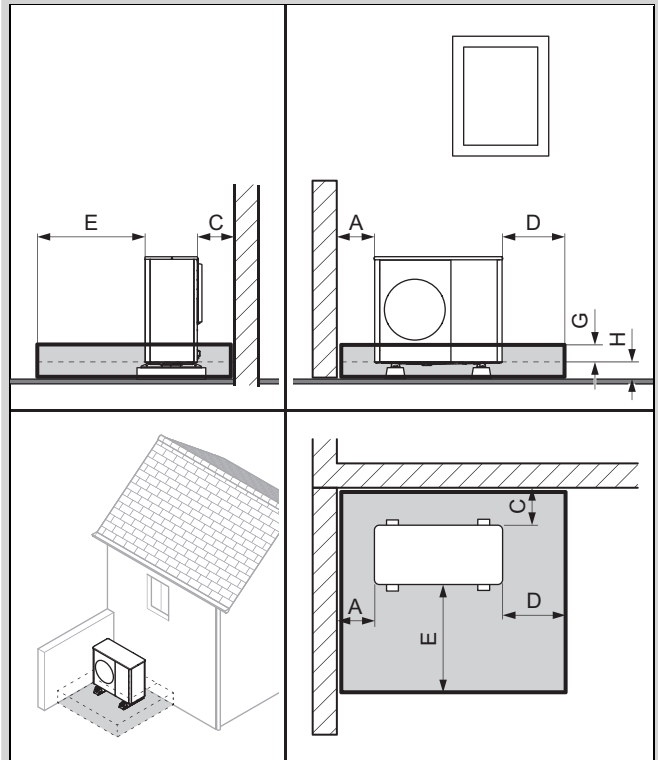
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Τοποθέτηση σε αριστερή γωνία κτιρίου

Σε απόσταση  $\leq 1.000$  mm από το πλευρικό τοίχωμα ισχύει η περιοχή προστασίας μέχρι το πλευρικό τοίχωμα. Προσέξτε τις ελάχιστες αποστάσεις. (→ Κεφάλαιο 5.4)

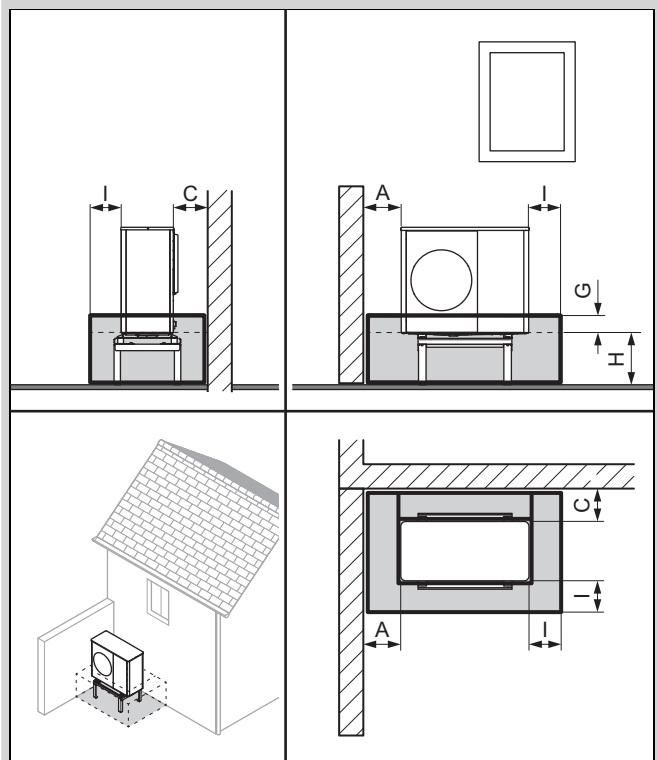
Σε απόσταση > 1.000 mm από το πίσω ή το πλευρικό τοίχωμα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαμόρφωση ελεύθερης τοποθέτησης.

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης	
A	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



A	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
---	------------------------------------

C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm
I	500 mm

Κατάλληλο για επιτοίχια τοποθέτηση ή τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

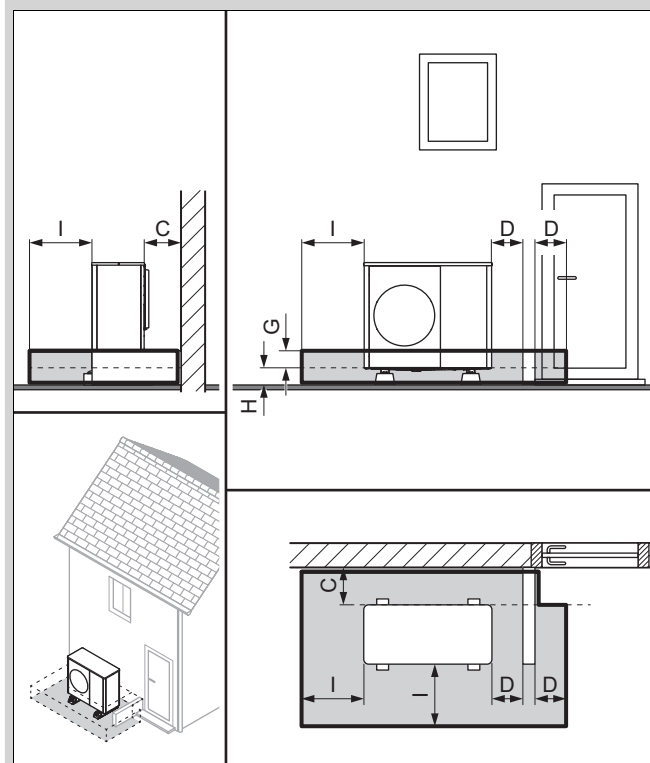
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



A	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Τοποθέτηση με τοίχιο βάσης δεξιά

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



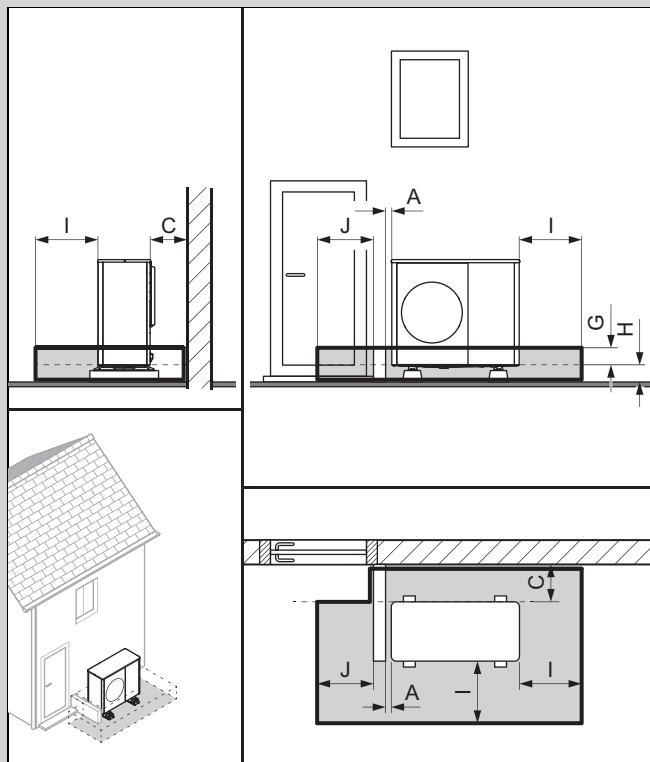
##### Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης

C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Το ελάχιστο ύψος του τοιχίου βάσης πρέπει να είναι  $\geq (G + H)$ .

#### 4.2.6 Τοποθέτηση με τοίχιο βάσης αριστερά

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης	
A	100 mm
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Το ελάχιστο ύψος του τοιχίου βάσης πρέπει να είναι  $\geq (G + H)$ .

#### 4.3 Περιοχή προστασίας με ενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space

Στα επόμενα κεφάλαια περιγράφεται η περιοχή προστασίας με ενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space.

Η ενεργοποίηση της λειτουργίας Flexible Space μειώνει ελαφρά την απόδοση του συστήματος και αυξάνει ελαφρά την κατανάλωση ενέργειας σε κατάσταση αναμονής.

Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη ότι με ενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space δεν επιτρέπεται η διακοπή της παροχής τάσης στο προϊόν.

##### Είδος τοποθέτησης με ενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space

Ελεύθερη επιδαπέδια τοποθέτηση ή τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη (→ Κεφάλαιο 4.3.1)

Τοποθέτηση μπροστά από τοίχο κτιρίου (→ Κεφάλαιο 4.3.2)

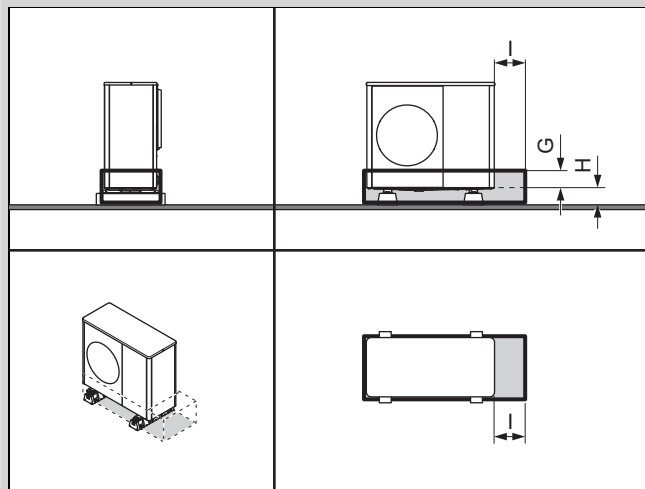
Τοποθέτηση σε δεξιά γωνία κτιρίου (→ Κεφάλαιο 4.3.3)

Τοποθέτηση σε αριστερή γωνία κτιρίου (→ Κεφάλαιο 4.3.4)

#### 4.3.1 Ελεύθερη επιδαπέδια τοποθέτηση ή τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

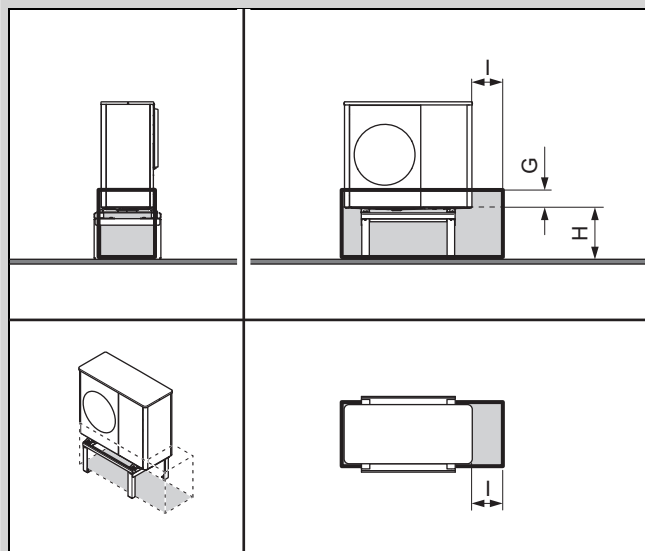
Η απόσταση από τον τοίχο πρέπει να είναι > 1.000 mm, για να θεωρείται ελεύθερη τοποθέτηση.

Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

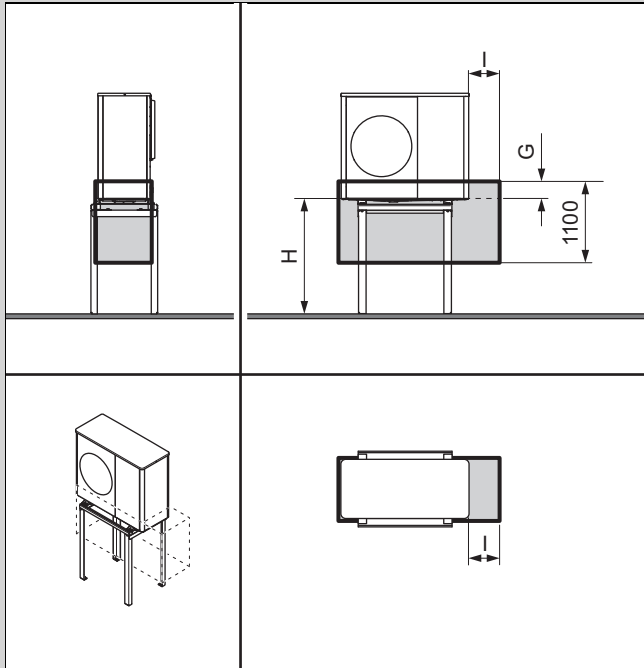
Ισχύς: Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm
I	500 mm

Κατάλληλο για τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

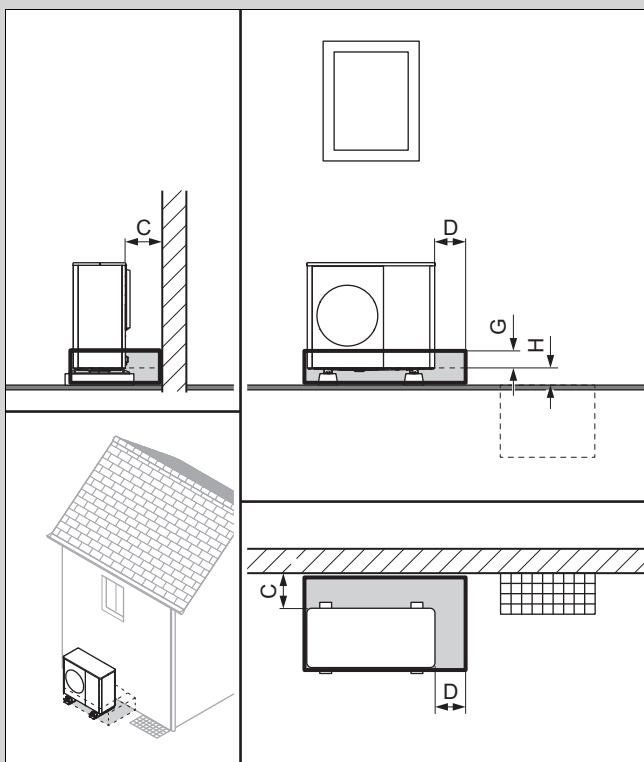
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

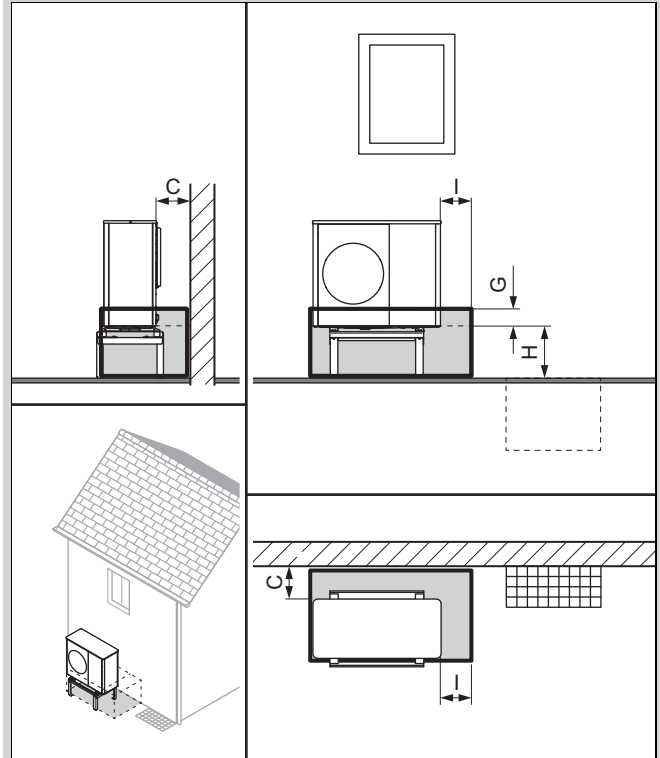
### 4.3.2 Τοποθέτηση μπροστά από τοίχο κτιρίου

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης	
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

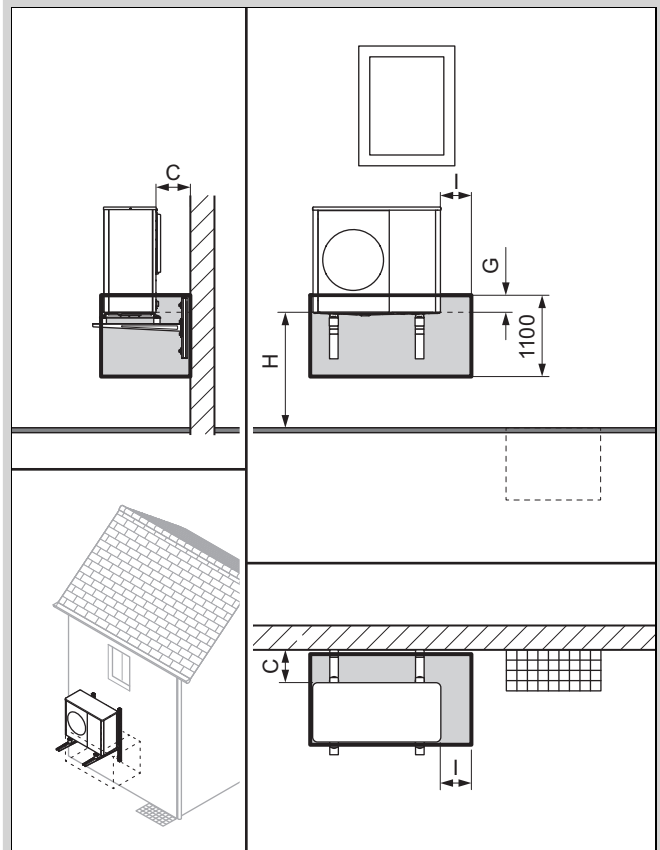
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm
I	500 mm

Κατάλληλο για επιτοίχια τοποθέτηση ή τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



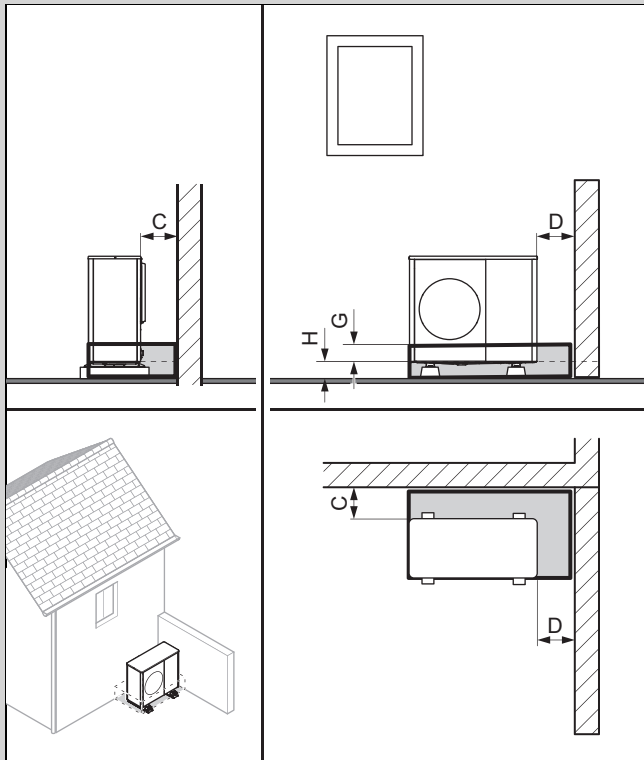
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

### 4.3.3 Τοποθέτηση σε δεξιά γωνία κτιρίου

Σε απόσταση  $\leq 1.000$  mm από το πλευρικό τοίχωμα ισχύει η περιοχή προστασίας μέχρι το πλευρικό τοίχωμα. Προσέξτε τις ελάχιστες αποστάσεις. (→ Κεφάλαιο 5.4)

Σε απόσταση  $> 1.000$  mm από το πίσω ή το πλευρικό τοίχωμα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαμόρφωση ελεύθερης τοποθέτησης.

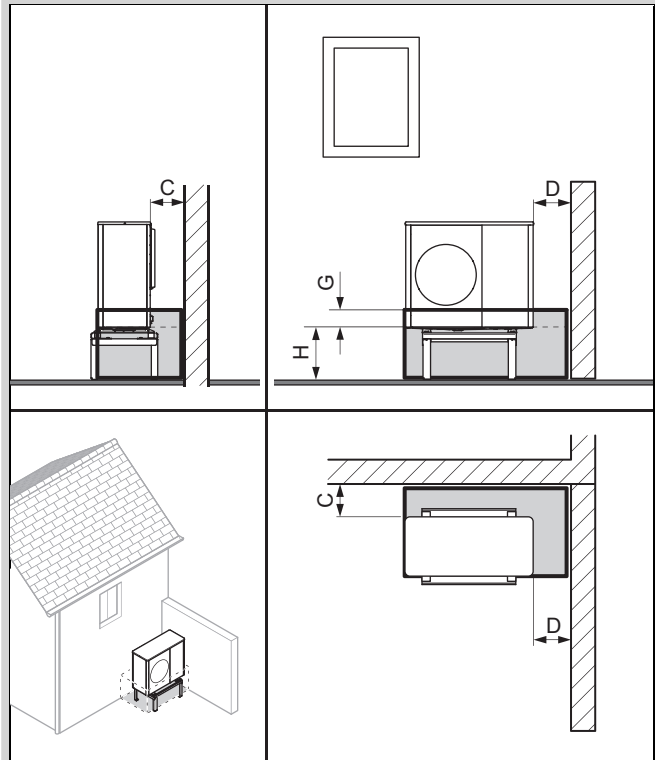
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



#### Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης

C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

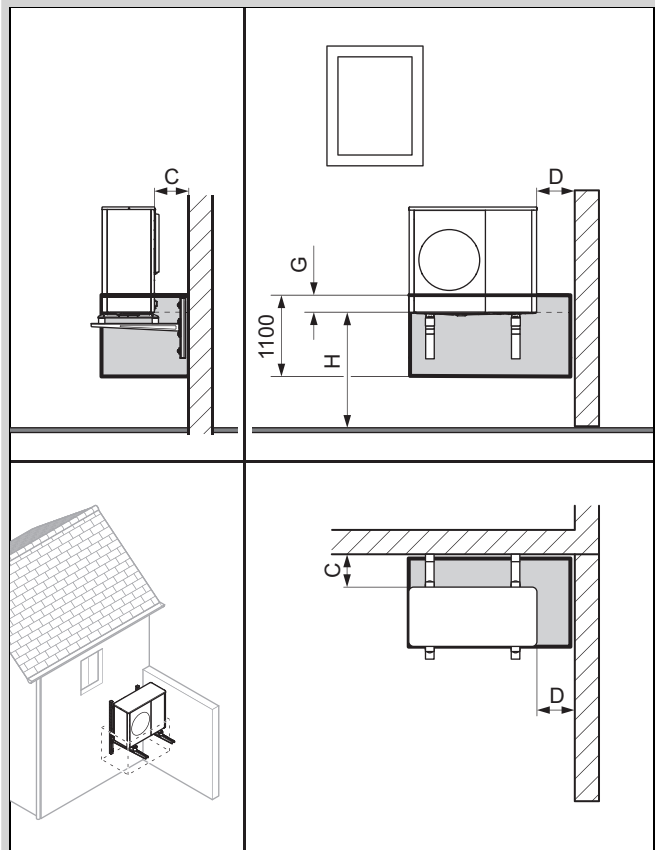
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm

Κατάλληλο για επιτοίχια τοποθέτηση ή τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm



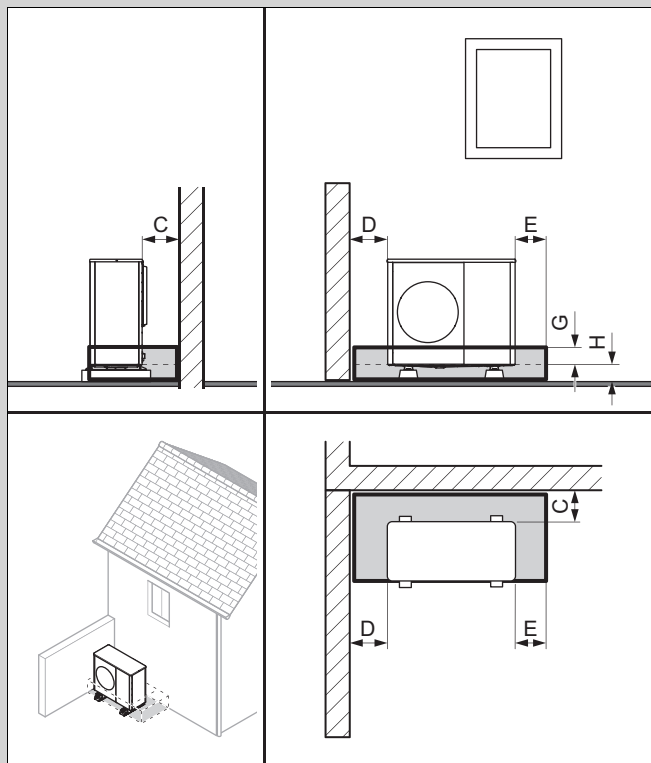
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Τοποθέτηση σε αριστερή γωνία κτιρίου

Σε απόσταση  $\leq 1.000$  mm από το πλευρικό τοίχωμα ισχύει η περιοχή προστασίας μέχρι το πλευρικό τοίχωμα. Προσέξτε τις ελάχιστες αποστάσεις. (→ Κεφάλαιο 5.4)

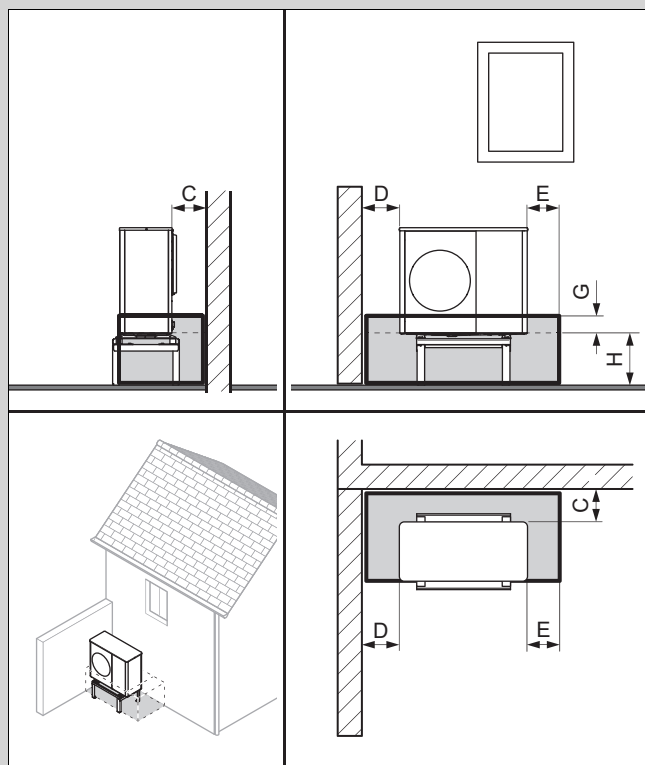
Σε απόσταση  $> 1.000$  mm από το πίσω ή το πλευρικό τοίχωμα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαμόρφωση ελεύθερης τοποθέτησης.

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης < 400 mm



Με ή χωρίς κάλυμμα βάσης	
C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

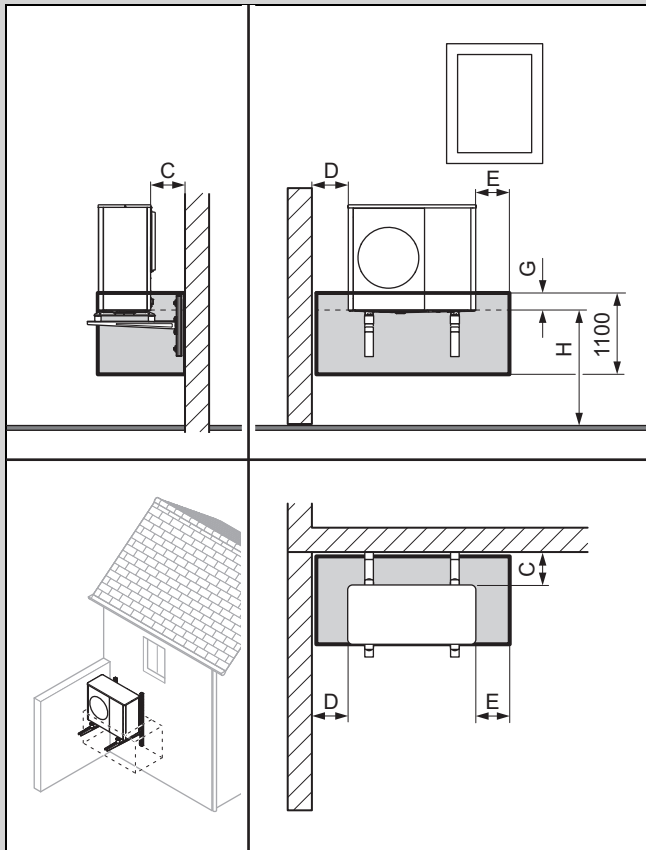
**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης 400 έως 1.000 mm



C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 έως 1.000 mm

Κατάλληλο για επιτοίχια τοποθέτηση ή τοποθέτηση με βάση αύξησης ύψους.

**Ισχύς:** Ύψος τοποθέτησης > 1.000 mm

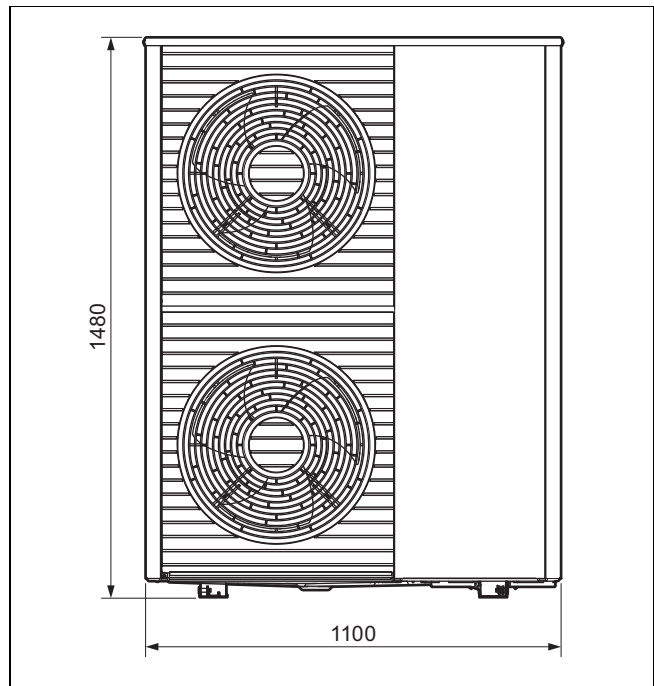


C	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
D	Ελάχιστη απόσταση (→ Κεφάλαιο 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

1. Λάβετε υπόψη την κατανομή βάρους κατά τη μεταφορά. Το προϊόν είναι στη δεξιά πλευρά πολύ βαρύτερο από την αριστερή πλευρά.
2. Μη γέρνετε το προϊόν κατά τη μεταφορά σε καμία περίπτωση περισσότερο από 45°.
3. Λύστε τη βιδωτή σύνδεση ανάμεσα στο προϊόν και στην παλέτα.
4. Χρησιμοποιήστε τις θηλιές μεταφοράς ή ένα κατάλληλο καρότσι μεταφοράς.
5. Προστατέψτε τα τμήματα επένδυσης από τυχόν ζημιά.
6. Αφαιρέστε τις θηλιές μεταφοράς μετά από τη μεταφορά.

## 5.3 Διαστάσεις

### 5.3.1 Μπροστινή όψη



## 5 Συναρμολόγηση

### 5.1 Έλεγχος συνόλου παράδοσης

- Ελέγξτε το περιεχόμενο των μονάδων συσκευασίας.

Αριθμός	Ονομασία
1	Προϊόν
1	Χοάνη εκροής συμπυκνώματος
1	Σακούλα με μικροεξαρτήματα
1	Συνοδευτική τεκμηρίωση

### 5.2 Μεταφορά προϊόντος



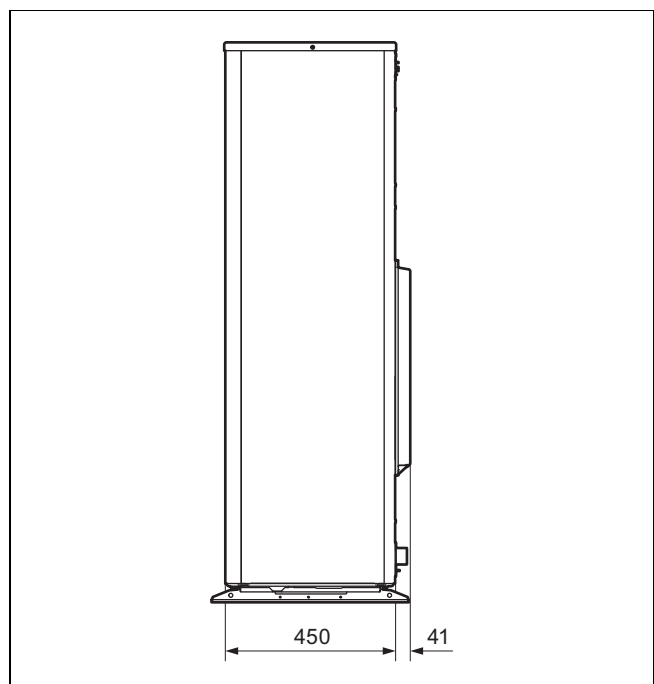
#### Προειδοποίηση!

**Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω μεγάλου βάρους κατά την ανύψωση!**

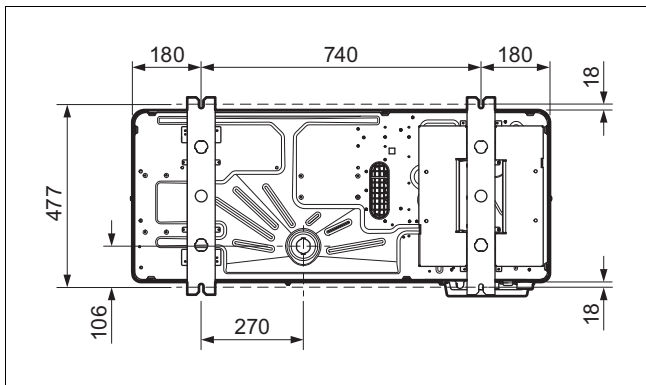
Το υπερβολικό βάρος κατά την ανύψωση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς π.χ. στη σπονδυλική στήλη.

- Προσέξτε το βάρος του προϊόντος.
- Ανασηκώστε το προϊόν με τη βοήθεια 6 ατόμων.

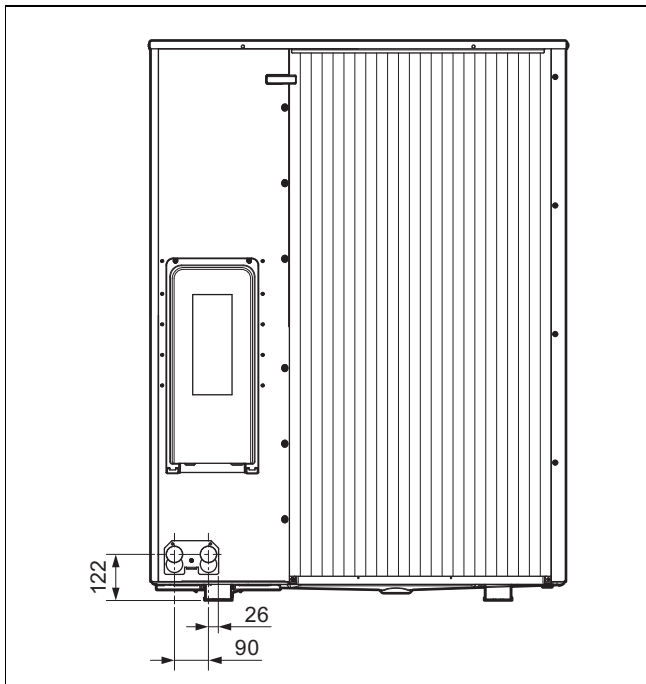
### 5.3.2 Πλευρική όψη, δεξιά



### 5.3.3 Όψη κάτω πλευράς



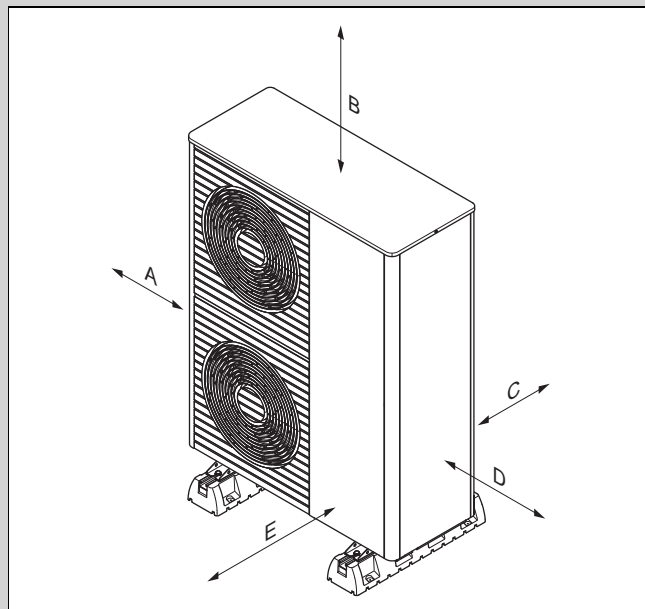
### 5.3.4 Πίσω όψη



### 5.4 Τήρηση ελάχιστων αποστάσεων

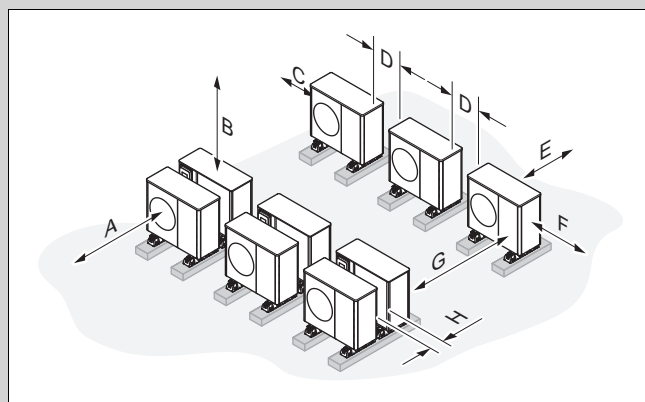
- ▶ Τηρήστε τις αναφερόμενες ελάχιστες αποστάσεις, για να διασφαλιστεί ένα επαρκές ρεύμα αέρα και να διευκολυνθούν οι εργασίες συντήρησης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής χώρος για την εγκατάσταση των υδραυλικών αγωγών.

**Ισχύς:** Επιδαπέδια τοποθέτηση Η Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη



Ελάχιστη απόσταση	Λειτουργία θέρμανσης	Λειτουργία θέρμανσης και ψύξης
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

**Ισχύς:** Επιδαπέδια τοποθέτηση, περισσότερα από 1 προϊόντα



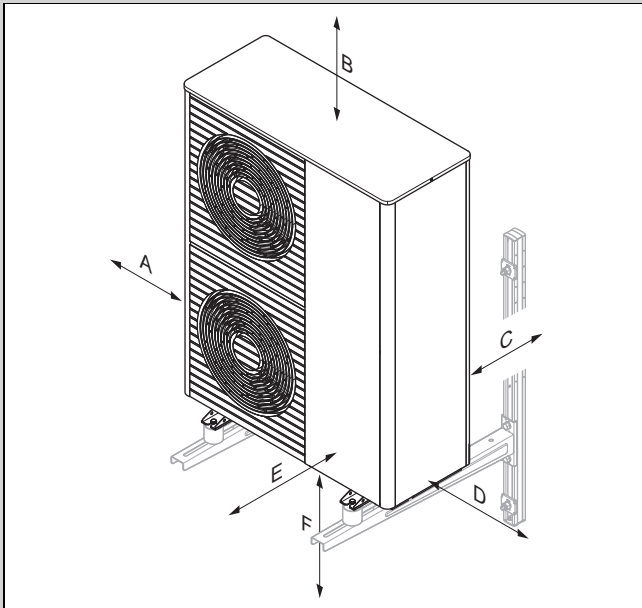
Ελάχιστη απόσταση	Λειτουργία θέρμανσης	Λειτουργία θέρμανσης και ψύξης
A	1700 mm	1700 mm
B <sup>1)</sup>	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

<sup>1)</sup> Η ελάχιστη απόσταση B μπορεί να μειωθεί στα 400 mm, εάν πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Η προσβασιμότητα για εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης διασφαλίζεται με διαφορετικό τρόπο
- Κατά τη λειτουργία διασφαλίζεται επαρκές ρεύμα αέρα

- Κατά την αποπάγωση διασφαλίζεται η διαφυγή του παραγόμενου ατμού

**Ισχύς:** Επιτοίχια τοποθέτηση



Ελάχιστη απόσταση	Λειτουργία θέρμανσης	Λειτουργία θέρμανσης και ψύξης
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Προϋποθέσεις για το είδος τοποθέτησης

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί για τα είδη τοποθέτησης επιδαπέδια τοποθέτηση, επιτοίχια τοποθέτηση και τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη.

Η τοποθέτηση σε κεκλιμένη στέγη δεν επιτρέπεται.

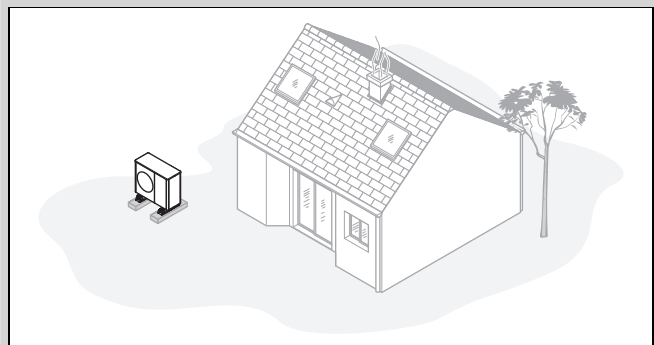
Η επιτοίχια τοποθέτηση με το στήριγμα συσκευής από τα παρελκόμενα δεν επιτρέπεται. Η επιτοίχια τοποθέτηση με ένα εναλλακτικό στήριγμα συσκευής είναι εφικτή, εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις στατικής αντοχής και φέρουσας ικανότητας του τοίχου και συνυπολογιστεί το βάρος του στηρίγματος συσκευής και του προϊόντος.

## 5.6 Επιλογή σημείου εγκατάστασης

- ▶ Λάβετε υπόψη ότι η τοποθέτηση σε κοιλότητες ή περιοχές, οι οποίες δεν επιτρέπουν την ελεύθερη διαφυγή του αέρα, δεν επιτρέπεται.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι ο εξερχόμενος ψυχρός αέρας της εξωτερικής μονάδας ενδέχεται να ψύχει έντονα το έδαφος μπροστά από το άνοιγμα εξαγωγής αέρα, σε απόσταση έως και περ. 3 m. Σε συνδυασμό με υγρό έδαφος και θερμοκρασίες κοντά στο σημείο πήξης, αυτό μπορεί να επιταχύνει το σχηματισμό πάγου και να προκαλέσει αυξημένο κίνδυνο ολίσθησης και πτώσης.
- ▶ Εάν το σημείο εγκατάστασης βρίσκεται κοντά στην ακτογραμμή, λάβετε υπόψη ότι το προϊόν πρέπει να προστατευθεί με μια πρόσθετη διάταξη προστασίας από τα εκτοξευόμενα νερά.

- ▶ Διατηρήστε απόσταση από εύφλεκτα υλικά ή εύφλεκτα αέρια.
- ▶ Διατηρήστε απόσταση από πηγές θερμότητας.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι η εξωτερική μονάδα παρουσιάζει λόγω της υψής της επιφάνειάς της εξαιρετική ευαισθησία σε ζημιές (π.χ. γρατσουνιές) από εκτοξευόμενα κλαδιά ή πέτρες.
- ▶ Η εξωτερική μονάδα δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε αέρα με ρύπανση, σκόνη ή διαβρωτικές ουσίες.
- ▶ Διατηρήστε απόσταση από ανοίγματα αερισμού ή φρεάτια αερισμού.
- ▶ Διατηρήστε απόσταση από φυλλοβόλα δέντρα και θάμνους.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το σημείο εγκατάστασης πρέπει να βρίσκεται κάτω από τα 2.000 μέτρα επάνω από τη στάθμη της θάλασσας.
- ▶ Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης με κατά το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από ιδιόχρηστους χώρους, όπως π.χ. υπνοδωμάτια.
- ▶ Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης με κατά το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από τα παράθυρα του γειτονικού κτιρίου.
- ▶ Επιλέξτε ένα εύκολα προσβάσιμο σημείο εγκατάστασης, για να μπορούν να πραγματοποιηθούν οι εργασίες συντήρησης και σέρβις.
- ▶ Εάν το σημείο εγκατάστασης βρίσκεται πολύ κοντά σε περιοχή πραγματοποίησης ελιγμών οχημάτων, προστατέψτε το προϊόν με μια διάταξη προστασίας πρόσκρουσης.

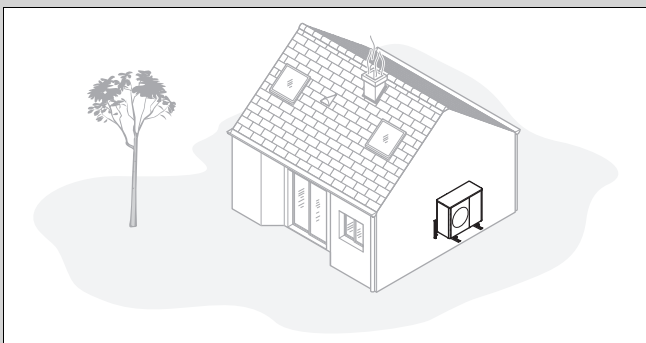
**Ισχύς:** Επιδαπέδια τοποθέτηση



- ▶ Αποφύγετε σημεία εγκατάστασης, που βρίσκονται σε γωνίες χώρων, σε εσοχές, μεταξύ μαντρότοιχων ή ανάμεσα σε περιφράξεις.
- ▶ Αποφύγετε την αναρρόφηση αέρα από την έξοδο αέρα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι στο έδαφος δεν μπορεί να συγκεντρωθεί νερό.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το έδαφος μπορεί να απορροφήσει το νερό.
- ▶ Σχεδιάστε ένα παρτέρι με χαλίκια και αμμοχάλικο για την εκροή νερού συμπυκνώματος.
- ▶ Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης, το οποίο το χειμώνα δεν ευνοεί τη έντονη συσσώρευση χιονιού.
- ▶ Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης, το οποίο δεν επιτρέπει την έντονη επίδραση δυνατών ανέμων στην είσοδο αέρα. Τοποθετήστε τη συσκευή κατά το δυνατόν κάθετα προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου.
- ▶ Εάν το σημείο εγκατάστασης δεν είναι προστατευμένο από τον άνεμο, σχεδιάστε την κατασκευή ενός προστατευτικού τοιχίου.
- ▶ Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Αποφύγετε την τοποθέτηση σε γωνίες χώρων, εσοχές ή θέσεις μεταξύ μαντρότοιχων.

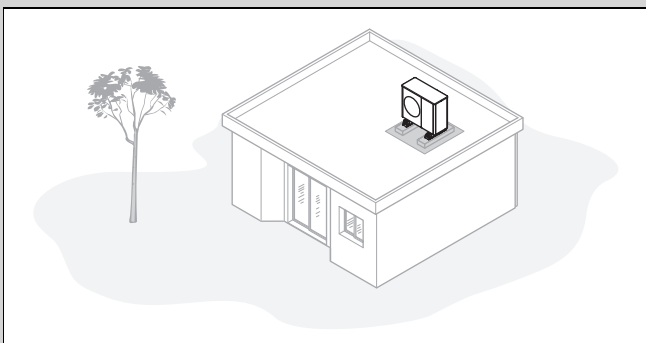
- ▶ Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης με καλή απορρόφηση του ήχου μέσω γρασιδιού, θάμνων ή φράχτη.
- ▶ Σχεδιάστε την υπόγεια δρομολόγηση των υδραυλικών σωληνώσεων και των ηλεκτρικών αγωγών.
- ▶ Συμπεριλάβετε έναν αγωγό διέλευσης τοίχου, ο οποίος οδηγεί από την εξωτερική μονάδα μέσα από τον τοίχο του κτιρίου.

**Ισχύς:** Επιτοίχια τοποθέτηση



- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η στατική και η φέρουσα ικανότητα του τοίχου πληρούν τις αντίστοιχες απαιτήσεις. Λάβετε υπόψη το βάρος των στηριγμάτων τοίχου και του προϊόντος.
- ▶ Αποφύγετε μια θέση τοποθέτησης κοντά σε παράθυρο.
- ▶ Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Διατηρήστε απόσταση από τοίχους κτιρίων με ανακλαστικές ιδιότητες.
- ▶ Σχεδιάστε τη δρομολόγηση των υδραυλικών σωληνώσεων και των ηλεκτρικών αγωγών.
- ▶ Συμπεριλάβετε έναν αγωγό διέλευσης τοίχου.

**Ισχύς:** Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη



- ▶ Τοποθετήστε το προϊόν μόνο σε κτίρια με μασίφ κατασκευή και ενιαία οροφή από σκυρόδεμα.



#### Υπόδειξη

Οι λοιπές κατασκευές επίπεδης στέγης πρέπει να ελέγχονται δομικά ως προς τη στατική αντοχή καθώς και για πιθανές μεταδόσεις ήχου.

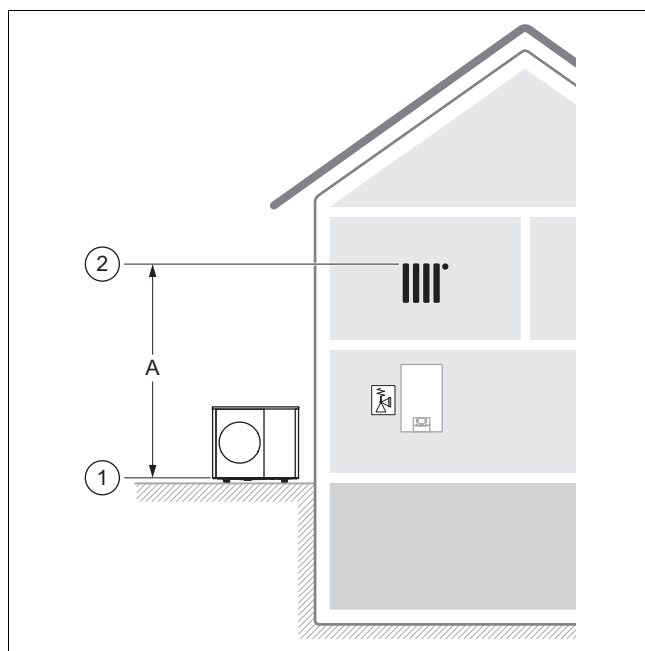
- ▶ Μην τοποθετείτε το προϊόν σε κτίρια με ξύλινη κατασκευή ή οροφή ελαφριάς κατασκευής.
- ▶ Επιλέξτε ένα εύκολα προσβάσιμο σημείο εγκατάστασης, για να μπορείτε να ελευθερώνετε τακτικά το προϊόν από φύλλα ή χιόνι.
- ▶ Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης, το οποίο δεν επιτρέπει την έντονη επίδραση δυνατών ανέμων στην είσοδο αέρα. Τοποθετήστε τη συσκευή κατά το δυνατόν κάθετα προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου.
- ▶ Εάν το σημείο εγκατάστασης δεν είναι προστατευμένο από τον άνεμο, σχεδιάστε την κατασκευή ενός προστατευτικού τοιχίου.

- ▶ Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Διατηρήστε απόσταση από τα γειτονικά κτίρια.
- ▶ Σχεδιάστε τη δρομολόγηση των υδραυλικών σωληνώσεων και των ηλεκτρικών αγωγών.
- ▶ Συμπεριλάβετε έναν αγωγό διέλευσης τοίχου.

## 5.7 Επιτρεπόμενη διαφορά ύψους ανάμεσα στην εξωτερική μονάδα και στη βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης

Σε σχέση με το σημείο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας, η θέση της βαλβίδας ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης μπορεί να είναι ψηλότερα ή χαμηλότερα. Η βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης μπορεί να υπάρχει ήδη μέσα στην εσωτερική μονάδα.

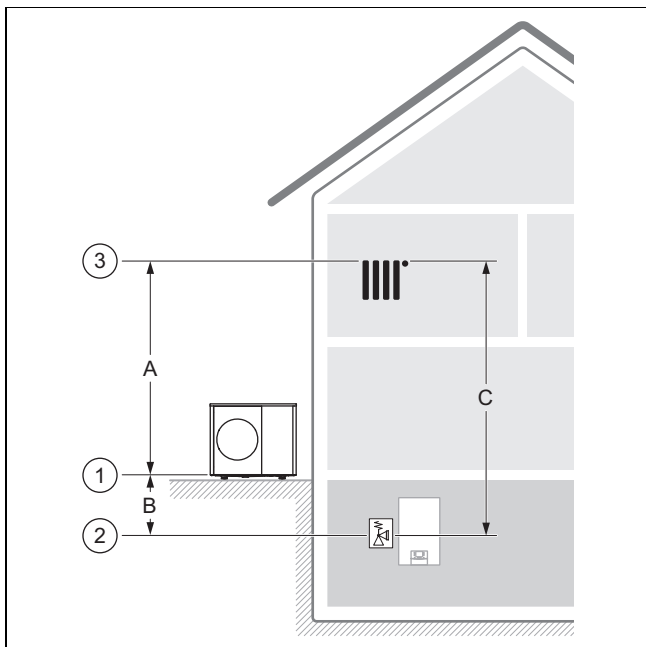
**Περίπτωση εγκατάστασης 1: βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης στο ίδιο επίπεδο ύψους με την εξωτερική μονάδα**



Καθοριστική είναι η θέση (1) της κάτω ακμής της εξωτερικής μονάδας και η θέση (2) του υψηλότερου σημείου στο κύκλωμα θέρμανσης.

Η επιτρεπόμενη διαφορά ύψους (A) περιορίζεται στα 14 m.

**Περίπτωση εγκατάστασης 2: βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης κάτω από την εξωτερική μονάδα**



Καθοριστική είναι η θέση (1) της κάτω ακμής της εξωτερικής μονάδας, η θέση (2) της βαλβίδας ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης και η θέση (3) του υψηλότερου σημείου στο κύκλωμα θέρμανσης.

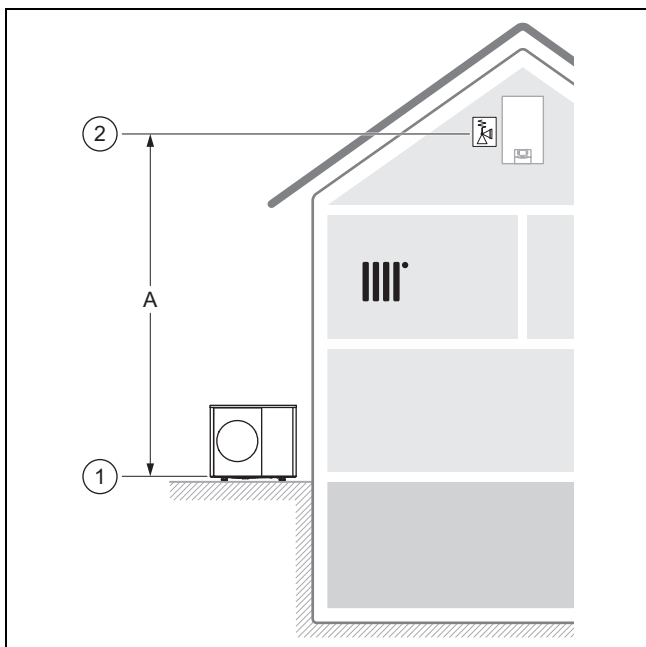
Η επιτρεπόμενη διαφορά ύψους (C) περιορίζεται στα 18 m.

Η επιτρεπόμενη διαφορά ύψους (A) περιορίζεται στα 14 m.

Η επιτρεπόμενη διαφορά ύψους (B) περιορίζεται στα 9 m.

Μπορεί να φτάσει έως και τα 15 m, εάν κατά τη σχεδίαση της εγκατάστασης θέρμανσης συνυπολογιστούν η πίεση λειτουργίας, το δοχείο διαστολής (όγκος και αρχική πίεση) και η διαστολή του νερού.

**Περίπτωση εγκατάστασης 3: βαλβίδα ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης επάνω από την εξωτερική μονάδα**



Καθοριστική είναι η θέση (1) της κάτω ακμής της εξωτερικής μονάδας και η θέση (2) του υψηλότερου σημείου στο κύκλωμα θέρμανσης.

Η επιτρεπόμενη διαφορά ύψους (A) περιορίζεται στα 14 m.

Εάν υπάρχουν και άλλες αντλίες θέρμανσης χωρίς υδραυλικό διαχωρισμό στην εγκατάσταση θέρμανσης, η διαφορά ύψους

πρέπει να μειωθεί, για να αποφευχθεί η πρόκληση σπληαίωσης.

## 5.8 Προετοιμασία συναρμολόγησης και εγκατάστασης



### Κίνδυνος!

**Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου!**

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R290. Σε περίπτωση διαρροής, το ψυκτικό μέσο που διαφεύγει μπορεί να δημιουργήσει λόγω της ανάμιξής του με τον αέρα μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- Βεβαιωθείτε ότι στην περιοχή προστασίας δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης, όπως πρίζες, διακόπτες φώτων, λάμπες, ηλεκτρικοί διακόπτες ή άλλες μόνιμες πηγές ανάφλεξης.

- Τηρήστε τους βασικούς κανόνες ασφαλείας, πριν ξεκινήσετε τις εργασίες.
- Λάβετε υπόψη ότι η εξωτερική μονάδα παρουσιάζει λόγω της υψής της επιφάνειάς της εξαιρετική ευαισθησία σε ζημιές και ιδιαίτερα γρατσουνιές. Χρησιμοποιήστε κατά τη μεταφορά της εξωτερικής μονάδας καθαρά γάντια και αφήστε την εξωτερική μονάδα όσο περισσότερο γίνεται μέσα στη συσκευασία της, ώστε να αποφευχθούν τυχόν ζημιές.

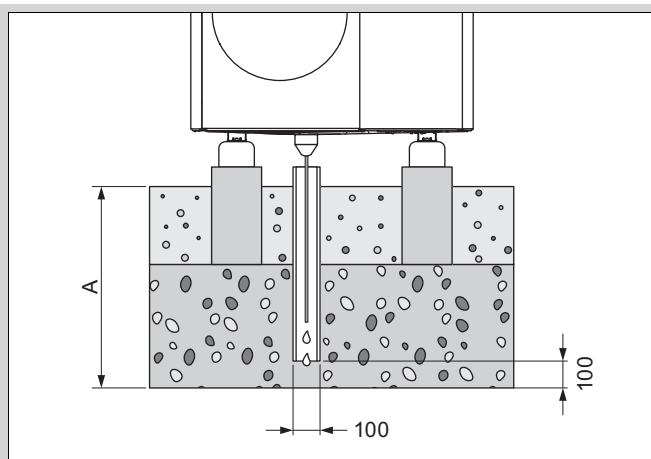
## 5.9 Σχεδίαση εκροής νερού συμπυκνώματος

Το νερό συμπυκνώματος που δημιουργείται μπορεί να οδηγηθεί μέσω σωλήνα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, ρειθρου αποχέτευσης, απορροής μπαλκονιού ή απορροής στέγης σε αποχετευτικό σωλήνα, φρεάτιο αναρρόφησης αντλίας ή στραγγιστικό φρεάτιο. Τυχόν ανοιχτά ρείθρα αποχέτευσης ή ανοιχτές απορροές ομβρίων υδάτων εντός της περιοχής προστασίας δεν αποτελούν κίνδυνο ασφαλείας.

Σε όλα τα είδη εγκατάστασης πρέπει να διασφαλίζεται η απομάκρυνση του νερού συμπυκνώματος χωρίς κίνδυνο δημιουργίας παγετού.

**Ισχύς:** Επιδαπέδια τοποθέτηση

Κατά την επιδαπέδια τοποθέτηση, το νερό συμπυκνώματος πρέπει να απάγεται μέσω ενός σωλήνα καθόδου σε ένα παρτέρι με χαλίκια, το οποίο βρίσκεται σε περιοχή που δεν επηρεάζεται από τον παγετό.



Η διάσταση A ανέρχεται σε περιοχές με παγετό εδάφους στα  $\geq 1000$  mm και σε περιοχές χωρίς παγετό εδάφους στα  $\geq 600$  mm.

Ο σωλήνας καθόδου πρέπει να καταλήγει σε ένα παρτέρι με χαλίκια επαρκούς μεγέθους, ώστε να μπορεί το νερό συμπυκνώματος να απορροφηθεί ελεύθερα.

Για να αποτραπεί το πάγωμα του νερού συμπυκνώματος, το θερμαντικό σύρμα πρέπει να περαστεί μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος στο σωλήνα καθόδου.

**Ισχύς:** Επιτοίχια τοποθέτηση

Σε περίπτωση επιτοίχιας τοποθέτησης, το νερό συμπυκνώματος μπορεί να οδηγείται σε ένα παρτέρι με χαλίκια, το οποίο βρίσκεται κάτω από το προϊόν.

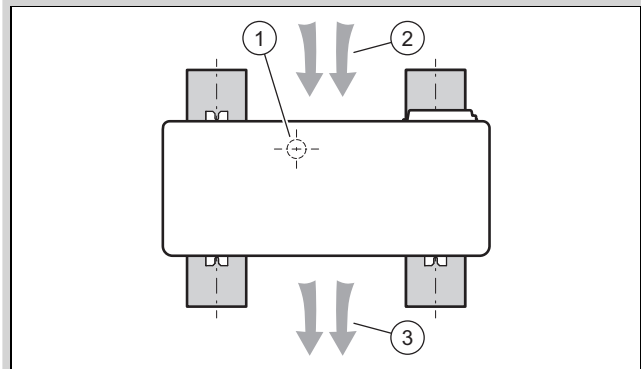
Εναλλακτικά μπορεί το νερό συμπυκνώματος επίσης να συνδεθεί μέσω ενός αγωγού εκροής νερού συμπυκνώματος σε ένα σωλήνα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων. Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες να χρησιμοποιείται ένα ηλεκτρικό σύστημα θέρμανσης σωληνώσεων με θερμαντικό καλώδιο (προαιρετικό παρελκόμενο), ώστε να αποτρέπεται ο σχηματισμός παγετού στον αγωγό εκροής νερού συμπυκνώματος.

**Ισχύς:** Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

Σε περίπτωση τοποθέτησης σε επίπεδη στέγη, το νερό συμπυκνώματος μπορεί να συνδεθεί μέσω ενός αγωγού εκροής νερού συμπυκνώματος σε ένα σωλήνα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων ή σε μια απορροή στέγης. Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες να χρησιμοποιείται ένα ηλεκτρικό σύστημα θέρμανσης σωληνώσεων με θερμαντικό καλώδιο (προαιρετικό παρελκόμενο), ώστε να αποτρέπεται ο σχηματισμός παγετού στον αγωγό εκροής νερού συμπυκνώματος.

## 5.10 Σχεδίαση βάσης θεμελίωσης

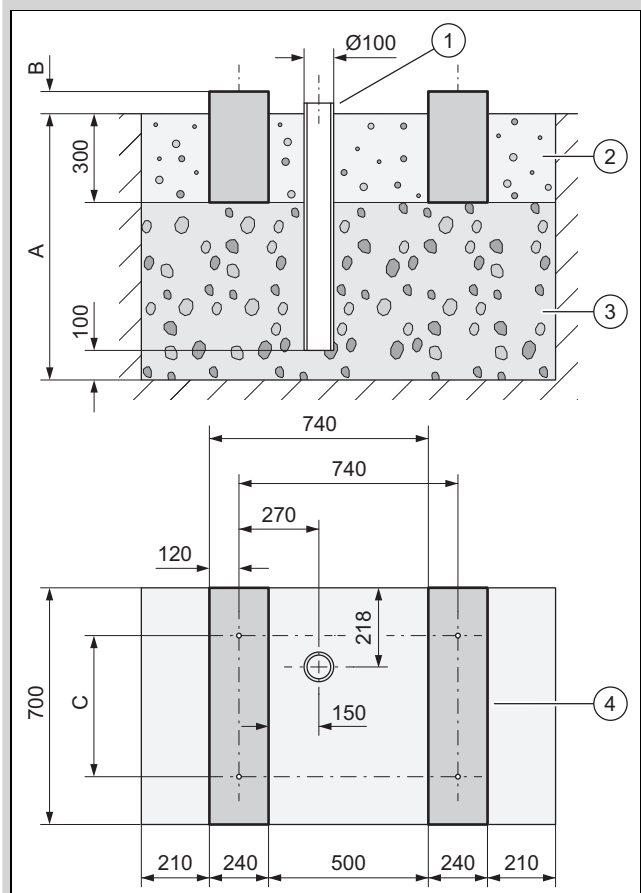
**Ισχύς:** Επίδαπέδια τοποθέτηση



- ▶ Τηρήστε τη μετέπειτα θέση και τον προσανατολισμό του προϊόντος επάνω στις λωρίδες της βάσης θεμελίωσης, σύμφωνα με την εικόνα.
- ▶ Προσέξτε ότι η θέση (1) της εκροής νερού συμπυκνώματος δεν βρίσκεται κεντραρισμένα ανάμεσα στις λωρίδες της βάσης θεμελίωσης.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι η είσοδος αέρα (2) βρίσκεται στην πίσω πλευρά και η έξοδος αέρα (3) στην μπροστινή πλευρά του προϊόντος.

## 5.11 Κατασκευή βάσης θεμελίωσης

**Ισχύς:** Επίδαπέδια τοποθέτηση



- ▶ Σκάψτε ένα λάκκο στο έδαφος. Για τις συνιστώμενες διαστάσεις, συμβουλευθείτε την απεικόνιση.
- ▶ Τοποθετήστε ένα πρώτο στρώμα 100 mm υδατοδιαπερατού χονδρού αμμοχάλικου (3).
- ▶ Τοποθετήστε ένα σωλήνα καθόδου (1) για την απαγωγή του νερού συμπυκνώματος.

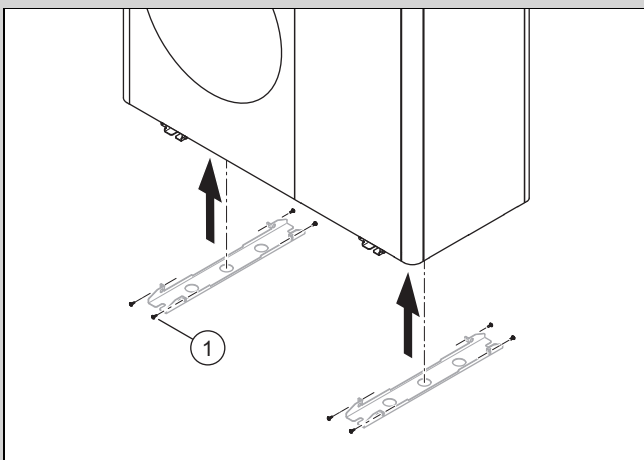
- ▶ Τοποθετήστε ένα ακόμη στρώμα υδατοδιαπερατού χονδρού αμμοχάλικου.
- ▶ Υπολογίστε το βάθος **(A)** σύμφωνα με τις τοπικές ιδιαιτερότητες.
  - Περιοχή με παγετό εδάφους: ελάχιστο βάθος: 1000 mm
  - Περιοχή χωρίς παγετό εδάφους: ελάχιστο βάθος: 600 mm
- ▶ Υπολογίστε το ύψος **(B)** σύμφωνα με τις τοπικές ιδιαιτερότητες.
- ▶ Κατασκευάστε δύο λωρίδες βάσης θεμελίωσης **(4)** από μπετόν. Για τις συνιστώμενες διαστάσεις, συμβουλευθείτε την απεικόνιση.
- ▶ Προσέξτε τις αποστάσεις των οπών διάτρησης **(C)** για τα πέλματα απόσβεσης.
  - Τοποθέτηση με μικρά πέλματα απόσβεσης: 360 mm
  - Τοποθέτηση με μεγάλα πέλματα απόσβεσης: 477 mm
- ▶ Τοποθετήστε ανάμεσα και δίπλα από τις λωρίδες βάσης θεμελίωσης ένα παρτέρι με χαλίκια **(2)**.

## 5.12 Αποσύνδεση του προϊόντος από την παλέτα

**Προϋπόθεση:** Τοποθέτηση με μεγάλα πέλματα απόσβεσης

- ▶ Ξεβιδώστε τις 4 βίδες από την παλέτα.
  - ◁ Τα μεταλλικά πέλματα παραμένουν βιδωμένα στο προϊόν.
- ▶ Τοποθετήστε το προϊόν. (→ Κεφάλαιο 5.14)

**Προϋπόθεση:** Τοποθέτηση με μικρά πέλματα απόσβεσης



- ▶ Ξεβιδώστε τις 8 βίδες **(1)** των μεταλλικών πελμάτων.
- ▶ Ανασηκώστε το προϊόν με τη βοήθεια των ιμάντων μεταφοράς.
  - ◁ Τα μεταλλικά πέλματα παραμένουν βιδωμένα στην παλέτα.
- ▶ Τοποθετήστε το προϊόν. (→ Κεφάλαιο 5.14)

## 5.13 Διασφάλιση εργασιακής ασφάλειας

**Ισχύς:** Επιτοίχια τοποθέτηση

- ▶ Φροντίστε για την ασφαλή πρόσβαση στη θέση τοποθέτησης στον τοίχο.
- ▶ Εάν οι εργασίες στο προϊόν πραγματοποιούνται σε ύψος μεγαλύτερο από 3 m, τοποθετήστε ένα τεχνικό μέσο προστασίας από πτώση.
- ▶ Τηρείτε την τοπική νομοθεσία και τις τοπικές προδιαγραφές.

**Ισχύς:** Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

- ▶ Φροντίστε για την ασφαλή πρόσβαση στην επίπεδη στέγη.
- ▶ Διατηρήστε μια περιοχή ασφαλείας 2 m από το άκρο κινδύνου πτώσης, συν μια απαιτούμενη απόσταση για τις εργασίες στο προϊόν. Δεν επιτρέπεται να εισέρχεται κανείς στην περιοχή ασφαλείας.
- ▶ Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, τοποθετήστε στο άκρο κινδύνου πτώσης ένα τεχνικό μέσο προστασίας από πτώση, όπως για παράδειγμα ένα κιγκλίδωμα ασφαλείας με επαρκή αντοχή. Εναλλακτικά, μπορείτε επίσης να κατασκευάσετε μια τεχνική διάταξη ανασχεσης πτώσης.
- ▶ Διατηρήστε επαρκή απόσταση από τυχόν θυρίδες εξόδου στέγης και παράθυρα επίπεδης στέγης. Ασφαλίστε τυχόν θυρίδες εξόδου στέγης και παράθυρα επίπεδης στέγης κατά την πραγματοποίηση εργασιών, ώστε να μην είναι δυνατόν να πατήσει κανείς εκεί και να πέσει μέσα.

## 5.14 Τοποθέτηση προϊόντος

**Ισχύς:** Επιδαπέδια τοποθέτηση

- ▶ Χρησιμοποιήστε, ανάλογα με το επιθυμητό είδος τοποθέτησης, τα κατάλληλα προϊόντα από τα παρελκόμενα.
  - Μικρά πέλματα απόσβεσης
  - Μεγάλα πέλματα απόσβεσης
  - Βάση αύξησης ύψους και μικρά πέλματα απόσβεσης
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι τα μεγάλα πέλματα απόσβεσης είναι βιδωμένα με την επιφάνεια συναρμολόγησης / τη βάση αύξησης ύψους.
- ▶ Ευθυγραμμίστε το προϊόν σε οριζόντια θέση.
  - Μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση: 1°
- ▶ Βιδώστε το προϊόν με τα πέλματα απόσβεσης.

**Ισχύς:** Επιτοίχια τοποθέτηση

- ▶ Ελέγξτε τη δομή και τη φέρουσα ικανότητα του τοίχου. Προσέξτε το βάρος του προϊόντος.
- ▶ Χρησιμοποιήστε για την επιτοίχια τοποθέτηση το κατάλληλο στήριγμα τοίχου από τα παρελκόμενα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε τα μικρά πέλματα απόσβεσης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι τα μικρά πέλματα απόσβεσης είναι βιδωμένα με το στήριγμα συσκευής.
- ▶ Ευθυγραμμίστε το προϊόν σε οριζόντια θέση.
  - Μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση: 1°
- ▶ Βιδώστε το προϊόν με τα πέλματα απόσβεσης.

**Ισχύς:** Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

- ▶ Προσέξτε το βάρος του προϊόντος.
- ▶ Χρησιμοποιήστε αντίστοιχο αριθμό βάσεων από μπετόν και αντιολισθητικό προστατευτικό τάπητα.
- ▶ Βιδώστε τα πέλματα απόσβεσης με τη βάση από μπετόν και χρησιμοποιήστε αντίστοιχα ούπα.

- ▶ Ευθυγραμμίστε το προϊόν σε οριζόντια θέση.
  - Μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση: 1°
- ▶ Βιδώστε το προϊόν με τα πέλματα απόσβεσης.

## 5.15 Διασφάλιση της εκροής νερού συμπυκνώματος



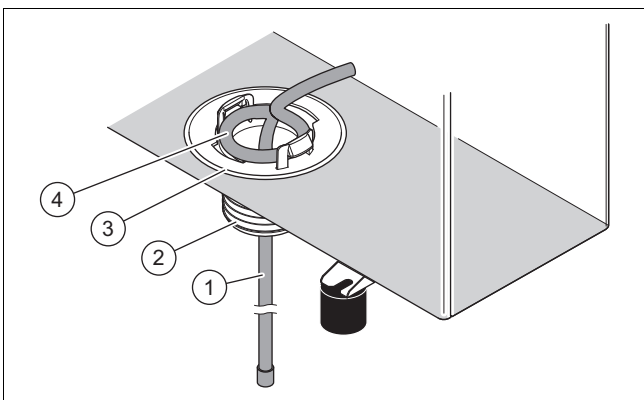
### Κίνδυνος!

### Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω παγώματος του νερού συμπυκνώματος!

Το παγωμένο νερό συμπυκνώματος σε πεζοδρόμια μπορεί να προκαλέσει πτώσεις.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το εξερχόμενο νερό συμπυκνώματος δεν καταλήγει σε πεζοδρόμια, όπου μπορεί να σχηματίσει πάγο.

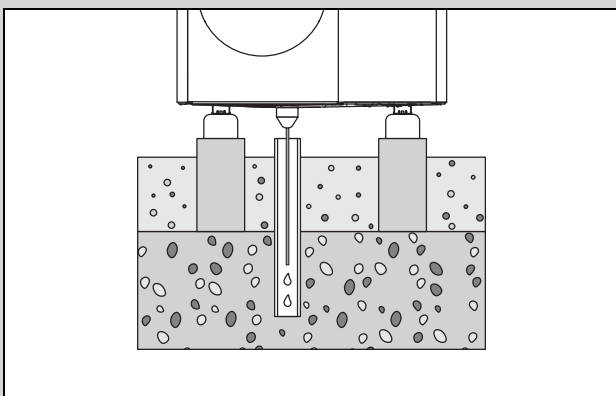
1. Λάβετε υπόψη ότι σε όλα τα είδη εγκατάστασης πρέπει να διασφαλίζεται η απομάκρυνση του νερού συμπυκνώματος χωρίς κίνδυνο δημιουργίας παγετού.



**Ισχύς:** Επίδαπέδια τοποθέτηση

**Προϋπόθεση:** Έκδοση χωρίς αγωγό εκροής

- ▶ Τοποθετήστε τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος (3) από τα συνοδευτικά εξαρτήματα.
- ▶ Ωθήστε το θερμαντικό σύρμα (1) από την εσωτερική πλευρά, μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος, στο σωλήνα καθόδου.



- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος είναι τοποθετημένη κεντραρισμένα επάνω από το σωλήνα καθόδου στο στρώμα με χαλίκια.

**Προϋπόθεση:** Έκδοση με αγωγό εκροής

- ▶ Η έκδοση αυτή επιτρέπεται να εγκαθίσταται μόνο σε περιοχές χωρίς παγετό εδάφους.
- ▶ Τοποθετήστε τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος (3) και τον προσαρμογέα (2) από τα συνοδευτικά εξαρτήματα.
- ▶ Συνδέστε τον αγωγό εκροής στον προσαρμογέα.
- ▶ Ωθήστε το θερμαντικό σύρμα (1) από την εσωτερική πλευρά, μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος και τον προσαρμογέα, στον αγωγό εκροής.
- ▶ Ρυθμίστε το θερμαντικό σύρμα στο εσωτερικό κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο βρόχος (4) να βρίσκεται ομόκεντρα προς την οπή στο έλασμα δαπέδου.

**Ισχύς:** Επιτοίχια τοποθέτηση

**Προϋπόθεση:** Έκδοση χωρίς αγωγό εκροής

- ▶ Τοποθετήστε τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος (3) από τα συνοδευτικά εξαρτήματα.
- ▶ Ωθήστε το θερμαντικό σύρμα (1) από την εσωτερική πλευρά, μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος, προς τα έξω.
- ▶ Ωθήστε το άκρο του θερμαντικού σύρματος όσο περισσότερο γίνεται από την εξωτερική πλευρά μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος προς τα πίσω και προς τα μέσα, μέχρι να παραμείνει ένα τόξο σχήματος U στη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος.
- ▶ Ρυθμίστε το θερμαντικό σύρμα στο εσωτερικό κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο βρόχος (4) να βρίσκεται ομόκεντρα προς την οπή στο έλασμα δαπέδου.
- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα παρτέρι με χαλίκια κάτω από το προϊόν για την απομάκρυνση του νερού συμπυκνώματος.

**Προϋπόθεση:** Έκδοση με αγωγό εκροής

- ▶ Τοποθετήστε τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος (3) και τον προσαρμογέα (2) από τα συνοδευτικά εξαρτήματα.
- ▶ Συνδέστε τον αγωγό εκροής στον προσαρμογέα και σε ένα σωλήνα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων. Προσέξτε ταυτόχρονα την επαρκή καθοδική κλίση.
- ▶ Ωθήστε το θερμαντικό σύρμα (1) από την εσωτερική πλευρά, μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος και τον προσαρμογέα, στον αγωγό εκροής.
- ▶ Ρυθμίστε το θερμαντικό σύρμα στο εσωτερικό κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο βρόχος (4) να βρίσκεται ομόκεντρα προς την οπή στο έλασμα δαπέδου.
- ▶ Εάν πρόκειται για περιοχή με παγετό εδάφους, εγκαταστήστε ένα ηλεκτρικό συνοδευτικό σύστημα θέρμανσης για τον αγωγό εκροής.

**Ισχύς:** Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

**Προϋπόθεση:** Έκδοση χωρίς αγωγό εκροής

- ▶ Τοποθετήστε τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος (3) από τα συνοδευτικά εξαρτήματα.
- ▶ Ωθήστε το θερμαντικό σύρμα (1) από την εσωτερική πλευρά, μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος, προς τα έξω.
- ▶ Ρυθμίστε το θερμαντικό σύρμα στο εσωτερικό κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο βρόχος (4) να βρίσκεται ομόκεντρα προς την οπή στο έλασμα δαπέδου.

- ▶ Χρησιμοποιήστε την επίπεδη στέγη για την απομάκρυνση του νερού συμπυκνώματος.

**Προϋπόθεση:** Έκδοση με αγωγό εκροής

- ▶ Τοποθετήστε τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος (3) και τον προσαρμογέα (2) από τα συνοδευτικά εξαρτήματα.
- ▶ Συνδέστε τον αγωγό εκροής στον προσαρμογέα και σε κοντινή απόσταση σε ένα σωλήνα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων. Προσέξτε ταυτόχρονα την επαρκή καθοδική κλίση.
- ▶ Ωθήστε το θερμαντικό σύρμα (1) από την εσωτερική πλευρά, μέσα από τη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος και τον προσαρμογέα, στον αγωγό εκροής.
- ▶ Ρυθμίστε το θερμαντικό σύρμα στο εσωτερικό κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο βρόχος (4) να βρίσκεται ομόκεντρα προς την οπή στο έλασμα δαπέδου.
- ▶ Εάν πρόκειται για περιοχή με παγετό εδάφους, εγκαταστήστε ένα ηλεκτρικό συνοδευτικό σύστημα θέρμανσης για τον αγωγό εκροής.

## 5.16 Κατασκευή προστατευτικού τοιχίου

**Ισχύς:** Επιδαπέδια τοποθέτηση Η Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

- ▶ Εάν το σημείο τοποθέτησης δεν είναι προστατευμένο από τον άνεμο, κατασκευάστε ένα προστατευτικό τοίχιο για προστασία από τον άνεμο.
- ▶ Τηρήστε ταυτόχρονα τις ελάχιστες αποστάσεις. (→ Κεφάλαιο 5.4)

## 5.17 Αφαίρεση / τοποθέτηση τμημάτων επένδυσης

Οι παρακάτω εργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο εάν απαιτείται ή/και σε εργασίες συντήρησης ή επισκευής.

Για το σκοπό αυτό θα χρειαστούν τα εξής εργαλεία:

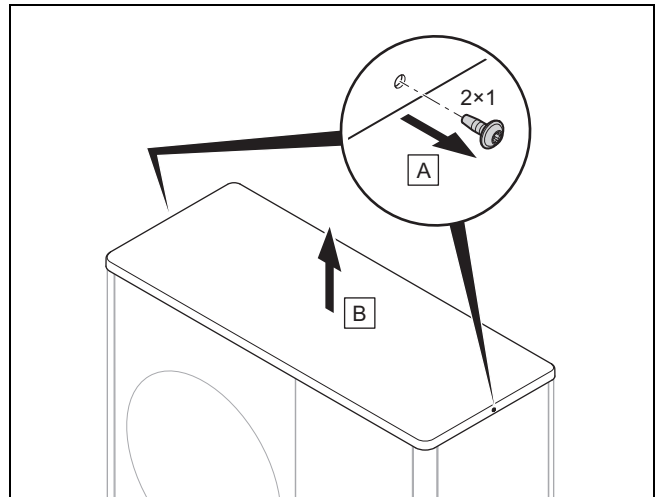
- Κατσαβίδι για λαμαρινόβιδα T20

Λάβετε υπόψη ότι η εξωτερική μονάδα παρουσιάζει λόγω της υψής της επιφάνειάς της εξαιρετική ευαισθησία σε ζημιές και ιδιαίτερα γρατσουνιές.

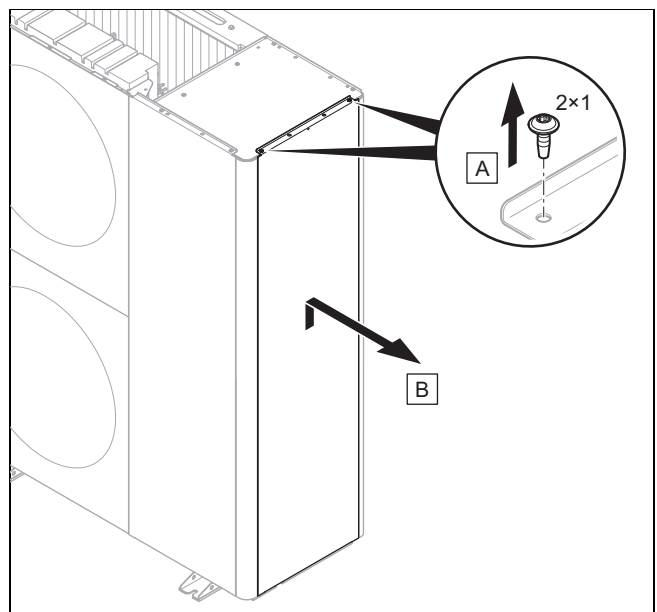
Προσέξτε τα παρακάτω, όταν αφαιρείτε ή τοποθετείτε τμήματα της επένδυσης:

- Ακουμπήστε τα τμήματα επένδυσης που έχουν αφαιρεθεί σε ένα σημείο που δεν κινδυνεύουν από τυχόν ζημιές. Καλύψτε, εάν απαιτείται, τα τμήματα επένδυσης, για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιών στην επιφάνειά τους.
- Προσέξτε κατά τη συναρμολόγηση να τοποθετούνται τα τμήματα επένδυσης χωρίς ζημιές.

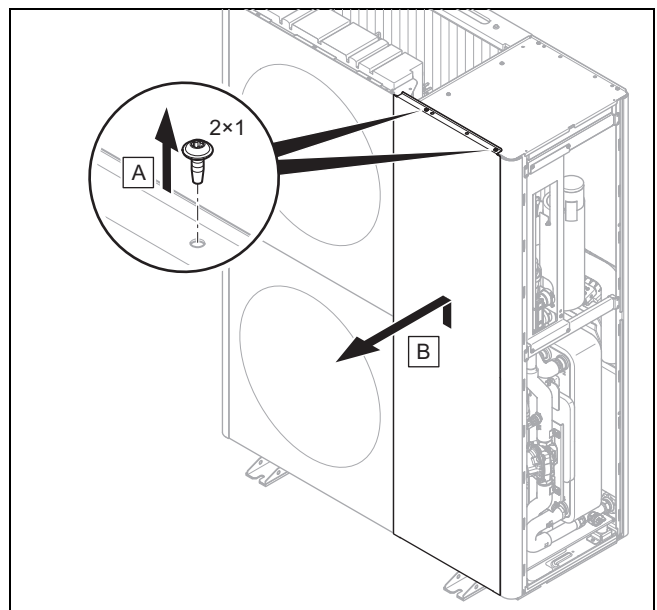
### 5.17.1 Αφαίρεση καλύμματος επένδυσης



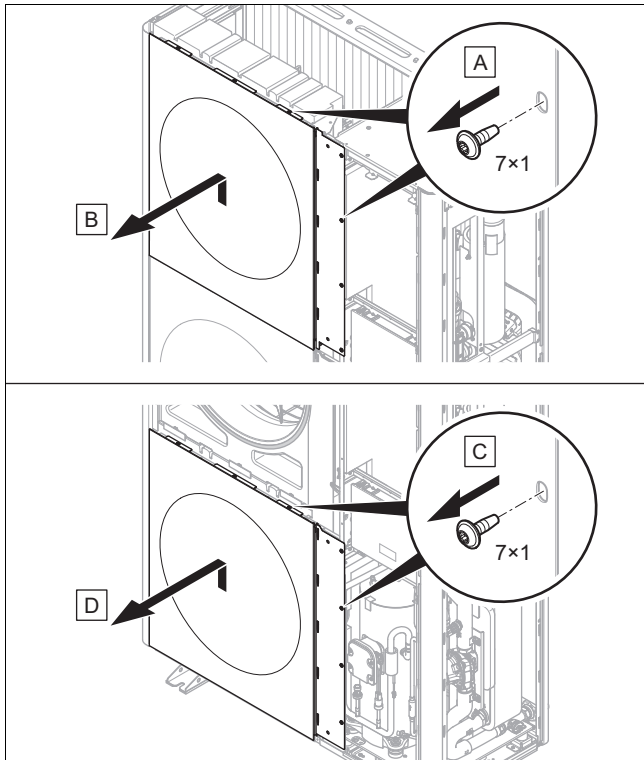
### 5.17.2 Αφαίρεση δεξιάς πλευρικής επένδυσης



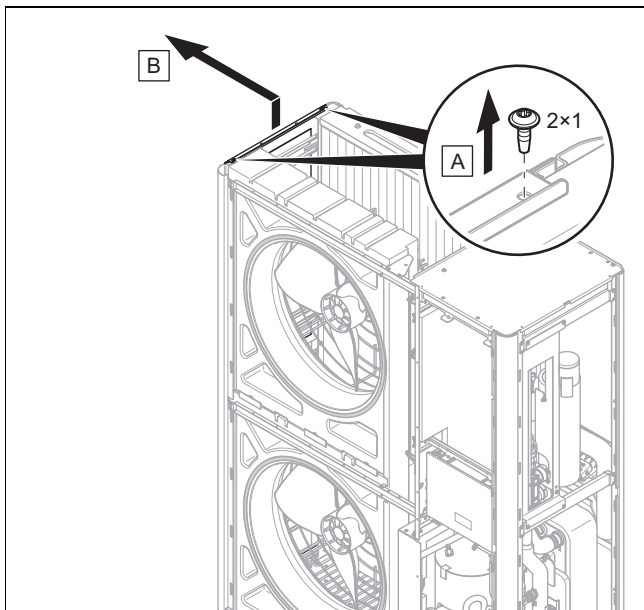
### 5.17.3 Αποσυναρμολόγηση εμπρόσθιας επένδυσης



#### 5.17.4 Αφαίρεση σχάρας εξόδου αέρα



#### 5.17.5 Αφαίρεση αριστερής πλευρικής επένδυσης



#### 5.17.6 Τοποθέτηση τμημάτων επένδυσης

- Κατά την τοποθέτηση, ακολουθήστε την αντίστροφη σειρά της αφαίρεσης (→ Κεφάλαιο 5.17.1).

## 6 Εγκατάσταση υδραυλικών

### 6.1 Είδος εγκατάστασης απευθείας σύνδεση ή διαχωρισμός συστήματος

Στην απευθείας σύνδεση, η εξωτερική μονάδα είναι απευθείας συνδεδεμένη υδραυλικά με την εσωτερική μονάδα και την εγκατάσταση θέρμανσης. Σε αυτή τη διάταξη, υπάρχει σε περίπτωση παγετού κίνδυνος παγώματος της εξωτερικής μονάδας.

Στη διάταξη διαχωρισμού συστήματος, το κύκλωμα θέρμανσης είναι χωρισμένο σε ένα πρωτεύον και ένα δευτερεύον κύκλωμα θέρμανσης. Ο διαχωρισμός υλοποιείται με έναν προαιρετικό ενδιάμεσο εναλλάκτη θερμότητας, ο οποίος τοποθετείται στην εσωτερική μονάδα ή στο κτίριο. Εάν το πρωτεύον κύκλωμα θέρμανσης διαθέτει πλήρωση μίγματος νερού - αντιψυκτικού, η εξωτερική μονάδα προστατεύεται σε παγετό από τυχόν πάγωμα, ακόμη και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

### 6.2 Διασφάλιση της ελάχιστης ποσότητας νερού ανακυκλοφορίας

Σε εγκαταστάσεις θέρμανσης, οι οποίες είναι εξοπλισμένες κυρίως με θερμοστατικά ή ηλεκτρικά ελεγχόμενες βαλβίδες, πρέπει να διασφαλίζεται η συνεχής και επαρκής ροή μέσα από την αντλία θερμότητας. Κατά τη σχεδίαση της εγκατάστασης θέρμανσης πρέπει να διασφαλιστεί η ελάχιστη ποσότητα νερού ανακυκλοφορίας για το νερό θέρμανσης.

### 6.3 Απαιτήσεις για τα υδραυλικά επιμέρους στοιχεία

Οι πλαστικοί σωλήνες, που χρησιμοποιούνται για το κύκλωμα θέρμανσης μεταξύ του κτιρίου και του προϊόντος, πρέπει να διαθέτουν διαχυτική μόνωση.

Οι σωληνώσεις, που χρησιμοποιούνται για το κύκλωμα θέρμανσης μεταξύ του κτιρίου και του προϊόντος, πρέπει να διαθέτουν θερμική μόνωση ανθεκτική στην υπεριώδη ακτινοβολία και στις υψηλές θερμοκρασίες.

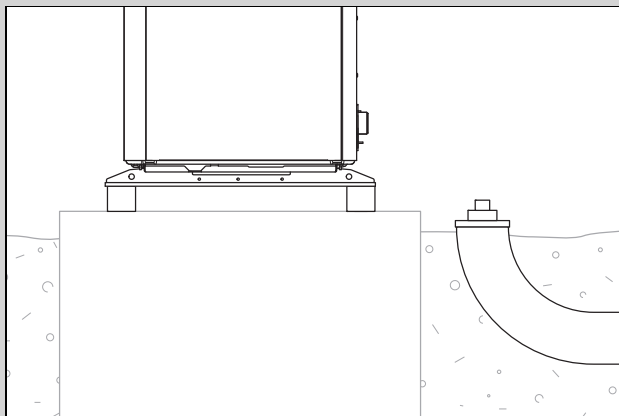
### 6.4 Προετοιμασία εγκατάστασης υδραυλικών

1. Ξεπλύνετε προσεκτικά την εγκατάσταση θέρμανσης πριν από τη σύνδεση του προϊόντος, για να απομακρύνετε τυχόν υπολείμματα στις σωληνώσεις!
2. Πραγματοποιήστε τυχόν εργασίες συγκόλλησης σε τμήματα σύνδεσης πριν τοποθετήσετε τις αντίστοιχες σωληνώσεις στο προϊόν.
3. Εγκαταστήστε ένα συλλέκτη ρύπων στη σωληνώση για την επιστροφή θέρμανσης.

### 6.5 Τοποθέτηση των σωληνώσεων προς το προϊόν

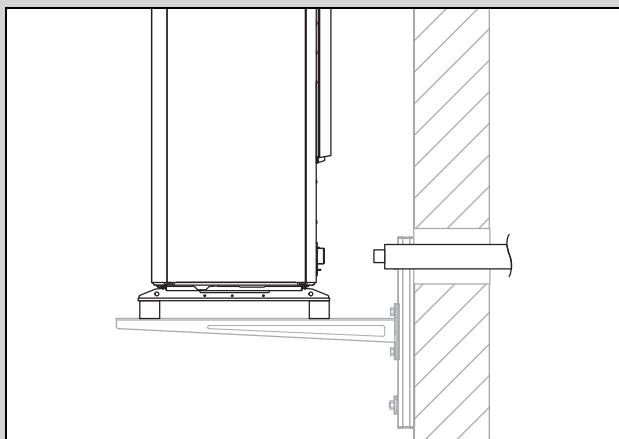
1. Τοποθετήστε τις σωληνώσεις για το κύκλωμα θέρμανσης από το κτίριο, μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.

#### Ισχύς: Επίδαπέδια τοποθέτηση



- ▶ Τοποθετήστε τις σωληνώσεις μέσω ενός κατάλληλου σωλήνα προστασίας στο έδαφος, σύμφωνα με την παραδειγματική απεικόνιση.
- ▶ Συμβουλευθείτε για τις διαστάσεις και τις αποστάσεις τις οδηγίες συναρμολόγησης για τα παρελκόμενα.

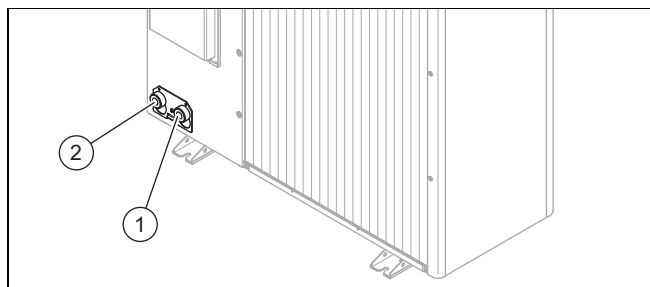
#### Ισχύς: Επιτοιχία τοποθέτηση



- ▶ Οδηγήστε τις σωληνώσεις μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- ▶ Τοποθετήστε τις σωληνώσεις από την εσωτερική πλευρά προς τα έξω με κλίση περίπου 2°.
- ▶ Συμβουλευθείτε για τις διαστάσεις και τις αποστάσεις τις οδηγίες συναρμολόγησης για τα παρελκόμενα.

### 6.6 Σύνδεση σωληνώσεων στο προϊόν

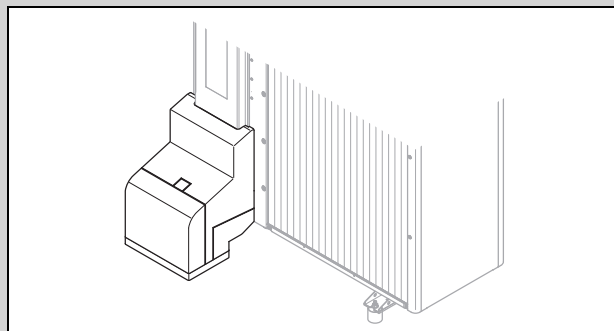
1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά καλύμματα στις υδραυλικές συνδέσεις.



- |   |                                       |   |                                       |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Αγωγός προσαγωγής θέρμανσης, G 1 1/4" | 2 | Αγωγός επιστροφής θέρμανσης, G 1 1/4" |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|

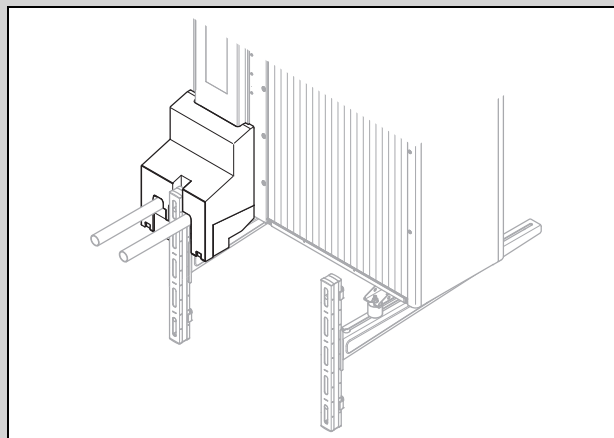
2. Συνδέστε τις σωληνώσεις για το κύκλωμα θέρμανσης.

#### Ισχύς: Επίδαπέδια τοποθέτηση



- ▶ Χρησιμοποιήστε την κονσόλα σύνδεσης και τα συμπεριλαμβανόμενα βασικά στοιχεία από τα παρελκόμενα.
- ▶ Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων.

#### Ισχύς: Επιτοιχία τοποθέτηση



- ▶ Χρησιμοποιήστε την κονσόλα σύνδεσης και τα συμπεριλαμβανόμενα βασικά στοιχεία από τα παρελκόμενα.
- ▶ Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων.

### 6.7 Ολοκλήρωση της εγκατάστασης υδραυλικών

1. Εγκαταστήστε, ανάλογα με τη διαμόρφωση της εγκατάστασης, τυχόν περαιτέρω απαιτούμενα στοιχεία, που σχετίζονται με την ασφάλεια.
2. Λάβετε υπόψη ότι στο προϊόν περιλαμβάνεται μια βαλβίδα ασφαλείας με πίεση εκτόνωσης 2,5 bar.
3. Εάν το προϊόν δεν είναι εγκατεστημένο στο υψηλότερο σημείο του κύκλωματος θέρμανσης, εγκαταστήστε στα υπερυψωμένα σημεία, στα οποία ενδέχεται να συγκεντρωθεί αέρας, επιπρόσθετες βαλβίδες εξαέρωσης.
4. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι περαιτέρω εγκατεστημένες βαλβίδες ασφαλείας στο κύκλωμα θέρμανσης έχουν σημείο ενεργοποίησης τουλάχιστον 3 bar, λαμβάνοντας υπόψη το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο πίεσης όλων των επιμέρους στοιχείων που έχουν εγκατασταθεί στο κύκλωμα θέρμανσης. Με αυτόν τον τρόπο καλύπτεται ο σχεδιασμός ασφαλείας ακόμη και σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
5. Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων.

## 6.8 Σύνδεση του προϊόντος σε πίσινα

1. Μη συνδέετε το κύκλωμα θέρμανσης του προϊόντος απευθείας σε μια πίσινα.
2. Χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλο εναλλάκτη θερμότητας διαχωρισμού και τα υπόλοιπα στοιχεία, που απαιτούνται για αυτήν την εγκατάσταση.

## 7 Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών

### 7.1 Συμμόρφωση προτύπου

Αυτό το προϊόν πληροί το πρότυπο IEC 61000-3-12.

### 7.2 Προετοιμασία εγκατάστασης ηλεκτρολογικών



#### Κίνδυνος!

**Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση ακατάλληλης ηλεκτρικής σύνδεσης!**

Μια ακατάλληλη διεξαχθείσα ηλεκτρική σύνδεση ενδέχεται να επηρεάσει την ασφάλεια λειτουργίας του προϊόντος και να οδηγήσει σε σωματικές βλάβες και σε υλικές ζημιές.

- ▶ Διεξάγετε την εγκατάσταση ηλεκτρολογικών μόνο εάν είστε εκπαιδευμένος εξειδικευμένος τεχνικός και έχετε εξειδικευτεί για τη συγκεκριμένη εργασία.

1. Προσέξτε τις τεχνικές προϋποθέσεις σύνδεσης για τη σύνδεση στο δίκτυο χαμηλής τάσης της επιχείρησης παροχής ενέργειας.
2. Εξακριβώστε εάν έχει προβλεφθεί η λειτουργία φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU) για το προϊόν και πώς πρέπει να πραγματοποιηθεί η τροφοδοσία ρεύματος του προϊόντος, ανάλογα με το είδος της απενεργοποίησης.
3. Χρησιμοποιήστε για την ηλεκτρική σύνδεση εύκαμπτους αγωγούς με μανδύα τύπου H05RN-F που πληρούν το πρότυπο 60245 IEC 57.
4. Υπολογίστε τις κατάλληλες διατομές καλωδίων και επιμέρους αγωγών για τις ηλεκτρικές γραμμές βάσει των παρακάτω στοιχείων:
  - Ελάχιστη διατομή
  - Τρόπος τοποθέτησης
  - Ονομαστικό ρεύμα
  - Μέγ. κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας
  - Τεχνικά χαρακτηριστικά (→ Παράρτημα Ε)
5. Προετοιμάστε τη δρομολόγηση των ηλεκτρικών γραμμών από το κτίριο, μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου, στο προϊόν. Εάν το μήκος του αγωγού υπερβαίνει τα 10 m, προετοιμάστε την ξεχωριστή δρομολόγηση του καλωδίου ηλεκτρικής σύνδεσης και των καλωδίων αισθητήρα / διαύλου.
6. Εγκαταστήστε για το προϊόν, εάν προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, έναν ανεξάρτητο διακόπτη προστασίας ρεύματος διαρροής τύπου Β.

- Η ενεργοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται με μικρή χρονική καθυστέρηση και να είναι κατάλληλη για τη χρήση μετατροπένων (χαρακτηριστική καμπύλη ενεργοποίησης > 1 kHz).

7. Εγκαταστήστε για το προϊόν ένα διακόπτη προστασίας γραμμής. Απαιτήσεις:
  - Άνοιγμα επαφής τουλάχιστον 3 mm (κατηγορία υπέρτασης III για πλήρη αποσύνδεση)
  - Σε τριφασική ηλεκτρική σύνδεση: 3-πολική λειτουργία
  - Σε μονοφασική ηλεκτρική σύνδεση: 1-πολική λειτουργία
  - Τύπος ασφάλειας (→ Παράρτημα Ε)
8. Εάν συνδέσετε περαιτέρω καταναλωτές μέσω της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος Installer Board στο προϊόν, υπολογίστε εκ νέου τη διατομή των επιμέρους αγωγών και το διακόπτη προστασίας γραμμής.
  - Οι τιμές για τις ελάχιστες διατομές επιμέρους αγωγών συνεχίζουν να ισχύουν.

### 7.3 Απαιτήσεις από την ποιότητα της τάσης δικτύου

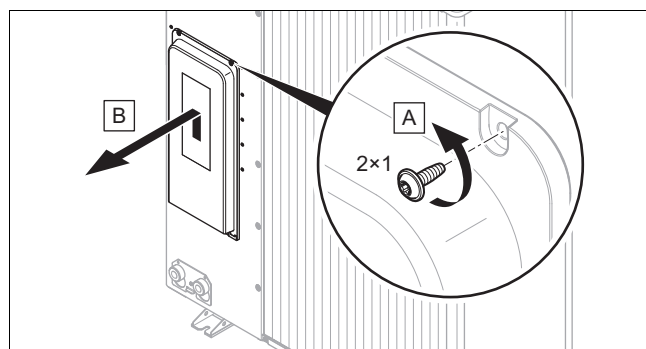
Για την τάση δικτύου του μονοφασικού δικτύου 230 V πρέπει να υπάρχει ανοχή +10 % έως -15 %.

Για την τάση δικτύου του τριφασικού δικτύου 400 V πρέπει να υπάρχει ανοχή +10 % έως -15 %. Για τη διαφορά τάσης μεταξύ των μεμονωμένων φάσεων πρέπει να υπάρχει ανοχή +2 %.

### 7.4 Ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης

Η ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης χαρακτηρίζεται σε αυτές τις οδηγίες επίσης ως διακόπτης αποσύνδεσης. Ως διακόπτης αποσύνδεσης χρησιμοποιείται συνήθως η ασφάλεια ή ο διακόπτης προστασίας γραμμής, που υπάρχει στο κουτί του μετρητή / στην ασφαλειοθήκη του κτιρίου.

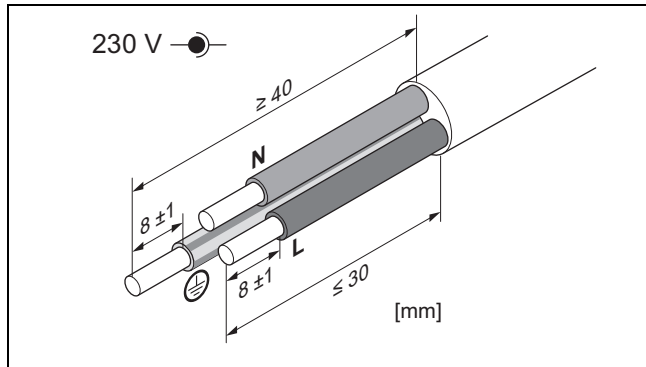
### 7.5 Αφαίρεση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων



1. Λάβετε υπόψη ότι το κάλυμμα διαθέτει μια σχετική με την ασφάλεια μόνωση, η οποία πρέπει να επενεργήσει σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα σύμφωνα με την απεικόνιση, χωρίς να προκαλέσετε ζημιά στο περιμετρικό στοιχείο στεγανοποίησης.

## 7.6 Απογύμνωση ηλεκτρικής γραμμής

- Εάν απαιτείται, κοντύνετε τον ηλεκτρικό αγωγό.



- Απογυμνώστε τον ηλεκτρικό αγωγό, σύμφωνα με την απεικόνιση. Βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι δεν προκαλείται ζημιά στις μονώσεις των επιμέρους αγωγών.
- Εφοδιάστε τα απογυμνωμένα άκρα των αγωγών με πρεσαριστά ακροχιτώνια.

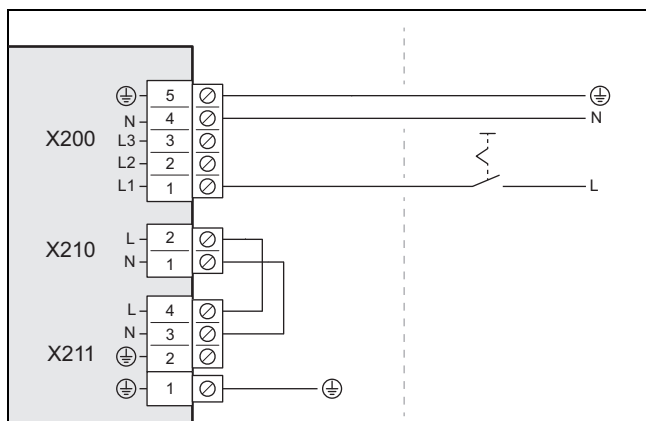
## 7.7 Δημιουργία τροφοδοσίας ρεύματος, 1~/230V

- Εξακριβώστε το είδος σύνδεσης:

Περίπτωση	Τύπος σύνδεσης
Χωρίς πρόβλεψη φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU)	Απλή τροφοδοσία ρεύματος
Με πρόβλεψη φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU), απενεργοποίηση μέσω της σύνδεσης S21 (ε-σωτερική μονάδα)	Απλή τροφοδοσία ρεύματος
Με πρόβλεψη φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU), απενεργοποίηση μέσω επαφής αποσύνδεσης	Διπλή τροφοδοσία ρεύματος

### 7.7.1 1~/230V, απλή τροφοδοσία ρεύματος

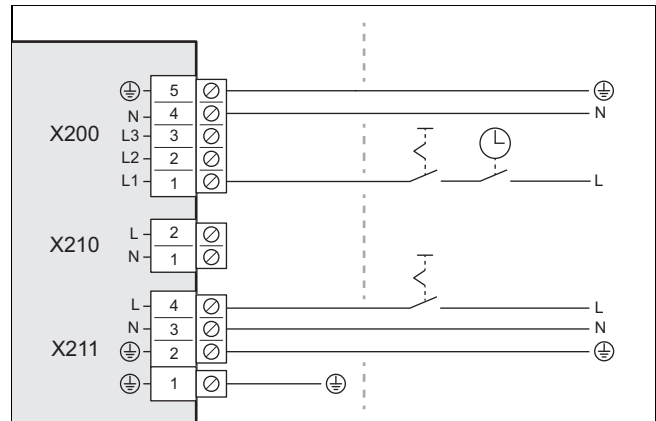
- Εγκαταστήστε για το προϊόν, εάν προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, ένα διακόπτη προστασίας ρεύματος διαρροής.



- Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο ένα διακόπτη αποσύνδεσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- Περάστε ένα 3-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το κτίριο μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.
- Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης στον πίνακα ελέγχου, στη σύνδεση X200.
- Στερεώστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης με το σφιγκτήρα αποφόρτισης έλξης.

### 7.7.2 1~/230V, διπλή τροφοδοσία ρεύματος

- Εγκαταστήστε για το προϊόν, εάν προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, δύο διακόπτες προστασίας ρεύματος διαρροής.



- Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο έναν επαφά αποσύνδεσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο δύο διακόπτες αποσύνδεσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- Περάστε ένα 3-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το κτίριο μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.
- Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το μετρητή ρεύματος αντλίας θερμότητας στη σύνδεση X200. Αυτή η τροφοδοσία ρεύματος μπορεί ανά διαστήματα να απενεργοποιείται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
- Αφαιρέστε τη 2-πολική γέφυρα στη σύνδεση X210.
- Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από τον οικιακό μετρητή ρεύματος στη σύνδεση X211. Αυτή η τροφοδοσία ρεύματος είναι μόνιμη.
- Στερεώστε τα καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης με τους σφιγκτήρες αποφόρτισης έλξης.

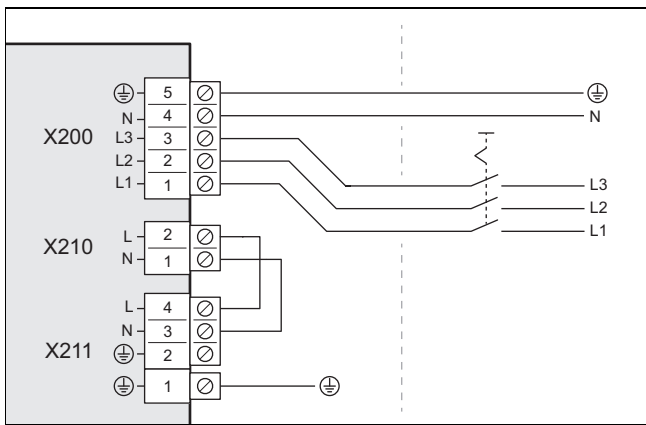
## 7.8 Δημιουργία τροφοδοσίας ρεύματος, 3~/400V

- Εξακριβώστε το είδος σύνδεσης:

Περίπτωση	Τύπος σύνδεσης
Χωρίς πρόβλεψη φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU)	Απλή τροφοδοσία ρεύματος
Με πρόβλεψη φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU), απενεργοποίηση μέσω της σύνδεσης S21 (ε-σωτερική μονάδα)	Απλή τροφοδοσία ρεύματος
Με πρόβλεψη φραγής επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU), απενεργοποίηση μέσω επαφής αποσύνδεσης	Διπλή τροφοδοσία ρεύματος

### 7.8.1 3~/400V, απλή τροφοδοσία ρεύματος

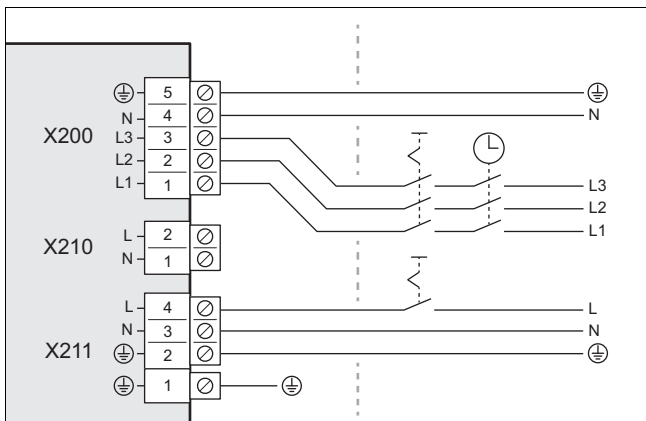
- Εγκαταστήστε για το προϊόν, εάν προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, ένα διακόπτη προστασίας ρεύματος διαρροής.



- Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο ένα διακόπτη αποσύνδεσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- Περάστε ένα 5-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το κτίριο μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.
- Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης στον πίνακα ελέγχου, στη σύνδεση *X200*.
- Στερεώστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης με το σφιγκτήρα αποφόρτισης έλξης.

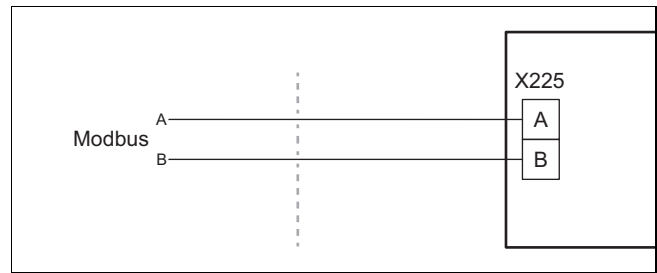
### 7.8.2 3~/400V, διπλή τροφοδοσία ρεύματος

- Εγκαταστήστε για το προϊόν, εάν προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, δύο διακόπτες προστασίας ρεύματος διαρροής.

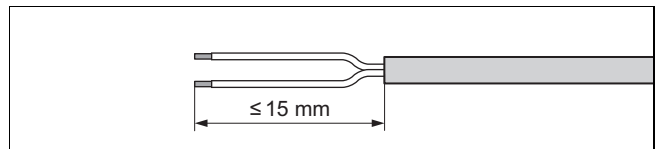


- Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο έναν επαφέα αποσύνδεσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- Εγκαταστήστε για το προϊόν δύο διακόπτες αποσύνδεσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- Περάστε ένα 5-πολικό και ένα 3-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το κτίριο μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.
- Συνδέστε το 5-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το μετρητή ρεύματος αντλίας θερμότητας στη σύνδεση *X200*. Αυτή η τροφοδοσία ρεύματος μπορεί ανά διαστήματα να απενεργοποιείται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
- Αφαιρέστε τη 2-πολική γέφυρα στη σύνδεση *X210*.
- Συνδέστε το 3-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από τον οικιακό μετρητή ρεύματος στη σύνδεση *X211*. Αυτή η τροφοδοσία ρεύματος είναι μόνιμη.
- Στερεώστε τα καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης με τους σφιγκτήρες αποφόρτισης έλξης.

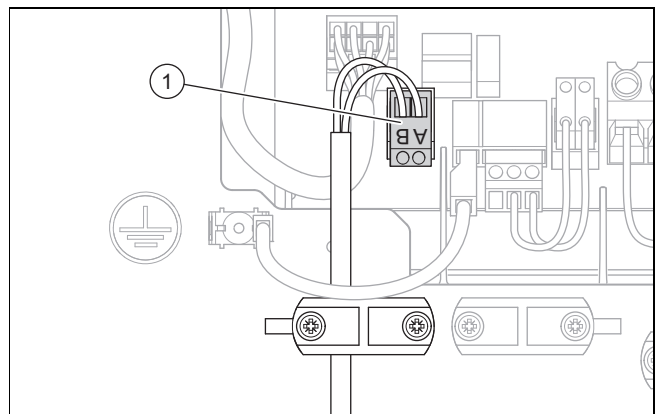
## 7.9 Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας



- Βεβαιωθείτε ότι με το καλώδιο επικοινωνίας συνδέεται η σύνδεση A και B στην εσωτερική μονάδα με τη σύνδεση A και B στην εξωτερική μονάδα. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό ένα καλώδιο επικοινωνίας με επιμέρους αγωγούς διαφορετικού χρώματος για τα σήματα A και B.
- Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο επικοινωνίας από τα παρελκόμενα ή εναλλακτικά ένα μη θωρακισμένο δισύρματο καλώδιο με διατομή αγωγών τουλάχιστον 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
- Λάβετε υπόψη ότι το μέγιστο μήκος του καλωδίου επικοινωνίας δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 50 m.
- Οδηγήστε το καλώδιο επικοινωνίας από το κτίριο μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.



- Απογυμνώστε το καλώδιο επικοινωνίας. Βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι δεν προκαλείται ζημιά στις μονώσεις των επιμέρους αγωγών.
- Εφοδιάστε τα απογυμνωμένα άκρα των επιμέρους αγωγών με πρεσαριστά ακροχιτώνια, για να αποφύγετε τυχόν βραχυκυκλώματα λόγω ελεύθερων επιμέρους συρμάτων.



- Συνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας με το βιδωτό ακροδέκτη (1). Ελέγξτε ταυτόχρονα την αντιστοίχιση των χρωμάτων των επιμέρους αγωγών με τις συνδέσεις A και B.
- Συνδέστε το βιδωτό ακροδέκτη με τη σύνδεση *X225*.
- Στερεώστε το καλώδιο επικοινωνίας με το σφιγκτήρα αποφόρτισης έλξης.

## 7.10 Σύνδεση παρελκομένων

- ▶ Προσέξτε το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο παράρτημα.

## 7.11 Τοποθέτηση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων

1. Στερεώστε το κάλυμμα κατεβάζοντάς το στη διάταξη ασφάλισης στο κάτω άκρο.
2. Στερεώστε το κάλυμμα με δύο βίδες στο επάνω άκρο.

## 8 Θέση σε λειτουργία

### 8.1 Έλεγχος πριν από την ενεργοποίηση

- ▶ Ελέγξτε εάν όλες οι υδραυλικές συνδέσεις έχουν πραγματοποιηθεί σωστά.
- ▶ Ελέγξτε εάν όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν πραγματοποιηθεί σωστά.
- ▶ Ελέγξτε, ανάλογα με το είδος σύνδεσης, εάν έχουν εγκατασταθεί ένας ή δύο διακόπτες αποσύνδεσης.
- ▶ Ελέγξτε, εφόσον προβλέπεται για το σημείο τοποθέτησης, εάν έχει εγκατασταθεί ένας διακόπτης προστασίας ρεύματος διαρροής.
- ▶ Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι μετά την τοποθέτηση και μέχρι την ενεργοποίηση του προϊόντος πέρασαν τουλάχιστον 30 λεπτά.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί το κάλυμμα των ηλεκτρικών συνδέσεων.

### 8.2 Ενεργοποίηση προϊόντος

- ▶ Ενεργοποιήστε στο κτίριο όλους τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.

### 8.3 Έλεγχος και προετοιμασία νερού θέρμανσης/νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης



#### Προσοχή!

**Κίνδυνος υλικής ζημιάς λόγω νερού θέρμανσης κατώτερης ποιότητας**

- ▶ Φροντίζετε για νερό θέρμανσης επαρκούς ποιότητας.

- ▶ Προτού γεμίσετε ή συμπληρώσετε την εγκατάσταση, ελέγξτε την ποιότητα του νερού θέρμανσης.

### Έλεγχος του νερού θέρμανσης

- ▶ Αφαιρέστε λίγο νερό από το κύκλωμα θέρμανσης.
- ▶ Ελέγξτε την εμφάνιση του νερού θέρμανσης.
- ▶ Εάν διαπιστώσετε ότι υπάρχουν ουσίες που έχουν κατακαθίσει, πρέπει να καθαρίσετε την εγκατάσταση.
- ▶ Ελέγξτε με μια μαγνητική ράβδο, εάν υπάρχει μαγνητίτης (οξειδίο του σιδήρου).
- ▶ Εάν διαπιστώσετε ότι υπάρχει μαγνητίτης, καθαρίστε την εγκατάσταση και λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία από διάβρωση (π.χ. τοποθέτηση διαχωριστών μαγνητίτη).
- ▶ Ελέγξτε την τιμή pH του νερού που έχει ληφθεί στους 25 °C.
- ▶ Σε τιμές κάτω του 8,2 ή πάνω από 10,0 καθαρίστε την εγκατάσταση και προετοιμάστε το νερό θέρμανσης.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να διεισδύσει οξυγόνο στο νερό θέρμανσης.

### Έλεγχος νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης

- ▶ Μετρήστε τη σκληρότητα του νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης, προτού γεμίσετε την εγκατάσταση.

### Προετοιμασία νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης

- ▶ Προσέξτε για την προετοιμασία του νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης τις ισχύουσες εθνικές προδιαγραφές και τους τεχνικούς κανόνες.

Εφόσον οι εθνικές προδιαγραφές και οι τεχνικοί κανόνες δεν θέτουν υψηλότερες απαιτήσεις, ισχύει:

Το νερό πλήρωσης και συμπλήρωσης πρέπει να προετοιμαστεί,

- εάν η συνολική ποσότητα νερού πλήρωσης και συμπλήρωσης κατά τη διάρκεια χρήσης της εγκατάστασης υπερβαίνει το τριπλάσιο του ονομαστικού όγκου της εγκατάστασης θέρμανσης ή
- εάν η τιμή pH του νερού θέρμανσης βρίσκεται κάτω από 8,2 ή επάνω από 10,0 ή
- εάν δεν τηρούνται οι τιμές αναφοράς που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Ισχύς: εκτός Γαλλίας ΚΑΙ εκτός Ιταλίας

Συνολική απόδοση θέρμανσης	Σκληρότητα νερού σε συγκεκριμένους όγκους εγκατάστασης <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Καμία	Καμία	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 έως ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 έως ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Λίτρα ωφέλιμης χωρητικότητας/θερμαντικής απόδοσης, σε εγκαταστάσεις πολλών λεβήτων πρέπει να χρησιμοποιείται η μικρότερη μεμονωμένη θερμαντική απόδοση.

2) Ειδικό περιεχόμενο νερού του καυστήρα ≥ 0,3 l ανά kW.

3) Ειδικό περιεχόμενο νερού του καυστήρα < 0,3 l ανά kW (π.χ. θερμαντήρας ανακυκλοφορίας) και εγκαταστάσεις με ηλεκτρικά θερμαντικά στοιχεία.

Ισχύς: Γαλλία Η Ιταλία

Συνολική απόδοση θέρμανσης	Σκληρότητα νερού σε συγκεκριμένους όγκους εγκατάστασης <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Καμία	Καμία	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
> 50 έως ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05
> 200 έως ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

Συνολική απόδοση θέρμανσης	Σκληρότητα νερού σε συγκεκριμένους όγκους εγκατάστασης <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°FH	mol/m <sup>3</sup>	°FH	mol/m <sup>3</sup>	°FH	mol/m <sup>3</sup>
1) Λίτρα ωφέλιμης χωρητικότητας/θερμαντικής απόδοσης, σε εγκαταστάσεις πολλών λεβήτων πρέπει να χρησιμοποιείται η μικρότερη μεμονωμένη θερμαντική απόδοση. 2) Ειδικό περιεχόμενο νερού του καυστήρα ≥ 0,3 l ανά kW. 3) Ειδικό περιεχόμενο νερού του καυστήρα < 0,3 l ανά kW (π.χ. θερμαντήρας ανακυκλοφορίας) και εγκαταστάσεις με ηλεκτρικά θερμαντικά στοιχεία.						

Ισχύς: Γαλλία Ή Ελλάδα Ή Ιταλία Ή Νέα Ζηλανδία Ή Πορτογαλία



### Προσοχή!

#### Κίνδυνος υλικής ζημιάς λόγω εμπλουτισμού του νερού θέρμανσης με ακατάλληλες πρόσθετες ουσίες!

Οι ακατάλληλες πρόσθετες ουσίες μπορεί να οδηγήσουν σε αλλαγές σε δομικά στοιχεία, σε θορύβους στη λειτουργία θέρμανσης και ενδεχομένως σε περαιτέρω επακόλουθες ζημιές.

- ▶ Μη χρησιμοποιείτε ακατάλληλα μέσα προστασίας έναντι παγετού και διάβρωσης, βιοκτόνα και στεγανοποιητικά μέσα.

Σε σωστή χρήση των ακόλουθων πρόσθετων ουσιών, δεν έχουν διαπιστωθεί έως σήμερα ασυμβατότητες σε προϊόντα μας.

- ▶ Κατά τη χρήση ακολουθείτε απαραίτητα τις οδηγίες του κατασκευαστή πρόσθετης ουσίας.

Για τη συμβατότητα οιωνδήποτε πρόσθετων ουσιών στο υπόλοιπο σύστημα θέρμανσης και για την αποτελεσματικότητά τους, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

#### Πρόσθετες ουσίες για μέτρα καθαρισμού (απαιτείται εν συνεχεία έκπλυση)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Πρόσθετες ουσίες για συνεχή παραμονή στην εγκατάσταση

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

#### Πρόσθετες ουσίες αντιψυκτικής προστασίας για συνεχή παραμονή στην εγκατάσταση

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Εάν έχετε χρησιμοποιήσει τις προαναφερθείσες πρόσθετες ουσίες, ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με τα απαραίτητα μέτρα.

- ▶ Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με την απαραίτητη συμπεριφορά για την αντιψυκτική προστασία.

## 8.4 Πλήρωση και εξαέρωση κυκλώματος θέρμανσης

- Εάν θέλετε να διασφαλιστεί η αντιπαγετική προστασία, μη γεμίζετε ολόκληρο το κύκλωμα θέρμανσης με αντιψυκτικό υγρό, αλλά δημιουργήστε μια διάταξη διαχωρισμού του συστήματος.

Ισχύς: Απευθείας σύνδεση

- ▶ Γεμίστε το προϊόν μέσω του αγωγού επιστροφής με νερό θέρμανσης. Αυξήστε αργά την πίεση πλήρωσης, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή πίεση λειτουργίας.
  - Πίεση λειτουργίας: 0,15 έως 0,2 MPa (1,5 έως 2,0 bar)
- ▶ Ενεργοποιήστε το πρόγραμμα εξαέρωσης στον ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας. Το αυτόματο εξαεριστικό στην εξωτερική μονάδα είναι ανοιχτό και δεν επιτρέπεται να το κλείσετε μετά από τη διαδικασία εξαέρωσης.
- ▶ Ελέγξτε κατά τη διαδικασία εξαέρωσης την πίεση της εγκατάστασης. Εάν η πίεση μειωθεί, συμπληρώστε νερό θέρμανσης, μέχρι να επιτευχθεί και πάλι η επιθυμητή πίεση λειτουργίας.

Ισχύς: Διαχωρισμός συστήματος

- ▶ Γεμίστε το προϊόν και το πρωτεύον κύκλωμα θέρμανσης μέσω του αγωγού επιστροφής με μίγμα αντιψυκτικού - νερού (44 % vol. προπυλενογλυκόλη και 56 % vol. νερό). Αυξήστε αργά την πίεση πλήρωσης, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή πίεση λειτουργίας.
  - Πίεση λειτουργίας: 0,15 έως 0,2 MPa (1,5 έως 2,0 bar)
- ▶ Ενεργοποιήστε το πρόγραμμα εξαέρωσης στον ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας. Το αυτόματο εξαεριστικό στην εξωτερική μονάδα είναι ανοιχτό και δεν επιτρέπεται να το κλείσετε μετά από τη διαδικασία εξαέρωσης.
- ▶ Ελέγξτε κατά τη διαδικασία εξαέρωσης την πίεση της εγκατάστασης. Εάν η πίεση μειωθεί, συμπληρώστε μίγμα αντιψυκτικού - νερού, μέχρι να επιτευχθεί και πάλι η επιθυμητή πίεση λειτουργίας.
- ▶ Γεμίστε το δευτερεύον κύκλωμα θέρμανσης με νερό θέρμανσης. Αυξήστε αργά την πίεση πλήρωσης, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή πίεση λειτουργίας.
  - Πίεση λειτουργίας: 0,15 έως 0,2 MPa (1,5 έως 2,0 bar)
- ▶ Ενεργοποιήστε την αντλία θέρμανσης στον ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας.
- ▶ Ελέγξτε κατά τη διαδικασία εξαέρωσης την πίεση της εγκατάστασης. Εάν η πίεση μειωθεί, συμπληρώστε νερό θέρμανσης, μέχρι να επιτευχθεί και πάλι η επιθυμητή πίεση λειτουργίας.

## 8.5 Διαθέσιμη υπολειπόμενη πίεση προώθησης

Οι χαρακτηριστικές καμπύλες ισχύουν για το κύκλωμα θέρμανσης της εξωτερικής μονάδας και αφορούν σε θερμοκρασία νερού θέρμανσης 20 °C. Μια επισκόπηση των χαρακτηριστικών καμπύλων μπορείτε να βρείτε στο παράρτημα. (→ Παράρτημα Α)

## 9 Παράδοση στον ιδιοκτήτη

### 9.1 Ενημέρωση του ιδιοκτήτη

- ▶ Εξηγήστε στον ιδιοκτήτη τη λειτουργία.
- ▶ Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με την ύπαρξη διάταξης διαχωρισμού του συστήματος καθώς και για τον τρόπο διασφάλισης της λειτουργίας αντιπαγετικής προστασίας.
- ▶ Επισημάνετε στον ιδιοκτήτη ιδιαίτερα τις υποδείξεις ασφαλείας.
- ▶ Επισημάνετε στον ιδιοκτήτη τους ιδιαίτερους κινδύνους και κανόνες συμπεριφοράς, που σχετίζονται με το ψυκτικό μέσο R290.
- ▶ Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με την αναγκαιότητα της τακτικής συντήρησης.
- ▶ Επισημάνετε στον ιδιοκτήτη ότι δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται περαιτέρω βοηθητικά μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας αποπάγωσης ή τον καθαρισμό, από αυτά που συνιστώνται στις παρούσες οδηγίες. Η πρόκληση ζημιών με αιχμηρά αντικείμενα ή γυμνή φλόγα πρέπει να αποφεύγεται.
- ▶ Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη ότι οι οδηγίες χρήσης του συστήματος αντίλσης θερμότητας συμπεριλαμβάνονται στην εσωτερική μονάδα.

## 10 Επιθεώρηση και συντήρηση

### 10.1 Προετοιμασία επιθεώρησης και συντήρησης

- ▶ Πραγματοποιήστε τις εργασίες μόνο εάν έχετε τις αντίστοιχες ικανότητες και διαθέτετε τις απαιτούμενες γνώσεις σχετικά με τις ιδιαίτερες ιδιότητες και τους κινδύνους του ψυκτικού μέσου R290.



#### Κίνδυνος!

**Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου!**

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R290. Σε περίπτωση διαρροής, το ψυκτικό μέσο που διαφεύγει μπορεί να δημιουργήσει λόγω της ανάμιξής του με τον αέρα μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- ▶ Σε περίπτωση διαρροής: Κλείστε το περιβλήμα του προϊόντος, ενημερώστε τον ιδιοκτήτη και ειδοποιήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Αυτό αφορά ιδιαίτερα τις γυμνές φλόγες, τις θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 370 °C, τις ηλεκτρικές συσκευές που δεν διαθέτουν προστασία ανάφλεξης και τις ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις.
- ▶ Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό γύρω από το προϊόν.
- ▶ Φροντίστε μέσω περιφράξης να μην εισέρχονται μη εξουσιοδοτημένα άτομα στην περιοχική προστασίας.

- ▶ Προσέξτε κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε ανυψωμένη θέση τους κανόνες για την εργασιακή ασφάλεια (→ Κεφάλαιο 5.13).
- ▶ Απενεργοποιήστε στο κτίριο όλους τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
- ▶ Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η γείωση του προϊόντος παραμένει διασφαλισμένη.
- ▶ Όταν πραγματοποιείτε εργασίες στο προϊόν, προστατέψτε όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από τυχόν εκτοξευόμενα νερά.

### 10.2 Τήρηση προγράμματος εργασιών και διαστημάτων



#### Υπόδειξη

Το διάστημα για την πραγματοποίηση επιθεωρήσεων και εργασιών συντήρησης μπορεί να επιμηκυνθεί σε μέγ. 2 έτη, εάν χρησιμοποιείται αδιάλειπτα ένα σύστημα τηλεπιτήρησης, που έχει εγκριθεί από τον κατασκευαστή για τη συσκευή.

- ▶ Τηρήστε τα αναφερόμενα διαστήματα και πραγματοποιήστε όλες τις εργασίες που κατονομάζονται.

#	Εργασία συντήρησης	Διάστημα
1	Έλεγχος περιοχής προστασίας (→ Κεφάλαιο 10.4.1)	Ετήσια
2	Καθαρισμός προϊόντος (→ Κεφάλαιο 10.4.2)	Ετήσια
3	Έλεγχος αυτόματου εξαεριστικού και βαλβίδας ασφαλείας (→ Κεφάλαιο 10.4.4)	Ετήσια
4	Έλεγχος εξατμιστή, εξαεριστήρα και εκροής νερού συμπυκνώματος (→ Κεφάλαιο 10.4.5)	Ετήσια
5	Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου (→ Κεφάλαιο 10.4.6)	Ετήσια
6	Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου για στεγανότητα (→ Κεφάλαιο 10.4.7)	Ετήσια
7	Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων και ηλεκτρικών αγωγών (→ Κεφάλαιο 10.4.8)	Ετήσια
8	Έλεγχος των μικρών πελμάτων απόσβεσης για φθορά (→ Κεφάλαιο 10.4.9)	Ετησίως, μετά από 3 έτη

### 10.3 Προμήθεια ανταλλακτικών

Τα γνήσια εξαρτήματα της συσκευής έχουν πιστοποιηθεί μαζί με τη συσκευή στο πλαίσιο του ελέγχου συμμόρφωσης CE. Πληροφορίες για τα διαθέσιμα γνήσια ανταλλακτικά Vaillant μπορείτε να λάβετε στη διεύθυνση επικοινωνίας, που αναφέρεται στην πίσω πλευρά ή μέσω της πύλης Internet.



- ▶ Σαρώστε τον κωδικό που απεικονίζεται με το smartphone σας, για να λάβετε πρόσθετες πληροφορίες για το προϊόν σας.
  - ◁ Θα μεταβείτε στην πύλη Internet.
- ▶ Εάν κατά τη συντήρηση ή τις επισκευές χρειάζεστε ανταλλακτικά, χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά Vaillant.

### 10.4 Πραγματοποίηση εργασιών συντήρησης

#### 10.4.1 Έλεγχος περιοχής προστασίας

- ▶ Ελέγξτε εάν στην κοντινή περιοχή γύρω από το προϊόν τηρείται η καθορισμένη περιοχή προστασίας.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν πραγματοποιηθεί εκ των υστέρων κατασκευαστικές τροποποιήσεις ή εγκαταστάσεις, οι οποίες επηρεάζουν την περιοχή προστασίας.

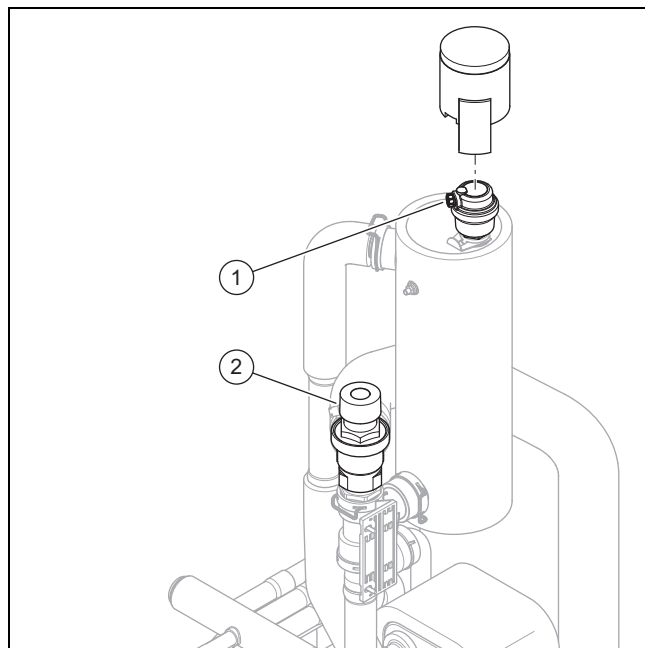
#### 10.4.2 Καθαρισμός προϊόντος

- ▶ Καθαρίζετε το προϊόν μόνο όταν είναι τοποθετημένα όλα τα τμήματα επένδυσης και τα καλύμματα.
- ▶ Καθαρίζετε το προϊόν με ένα σφουγγάρι και ζεστό νερό με καθαριστικό μέσο. Αποφύγετε θερμοκρασίες νερού υψηλότερες από 20 °C.
- ▶ Μην καθαρίζετε το προϊόν με συσκευή καθαρισμού υψηλής πίεσης ή κατευθυνόμενη δέσμη νερού.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο καθαριστικά μέσα με ουδέτερη τιμή pH. Μη χρησιμοποιείτε τριβικά καθαριστικά ή διαλύτες. Μη χρησιμοποιείτε καθαριστικά, που περιέχουν χλώριο ή αμμωνία.

#### 10.4.3 Αφαίρεση τμημάτων επένδυσης

1. Ελέγξτε πριν από την αφαίρεση τμημάτων της επένδυσης με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου εάν εξέρχεται ψυκτικό μέσο.
2. Αφαιρέστε τα τμήματα της επένδυσης στο βαθμό που αυτό απαιτείται για τις παρακάτω εργασίες συντήρησης (→ Κεφάλαιο 5.17).

### 10.4.4 Έλεγχος αυτόματου εξαεριστικού και βαλβίδας ασφαλείας

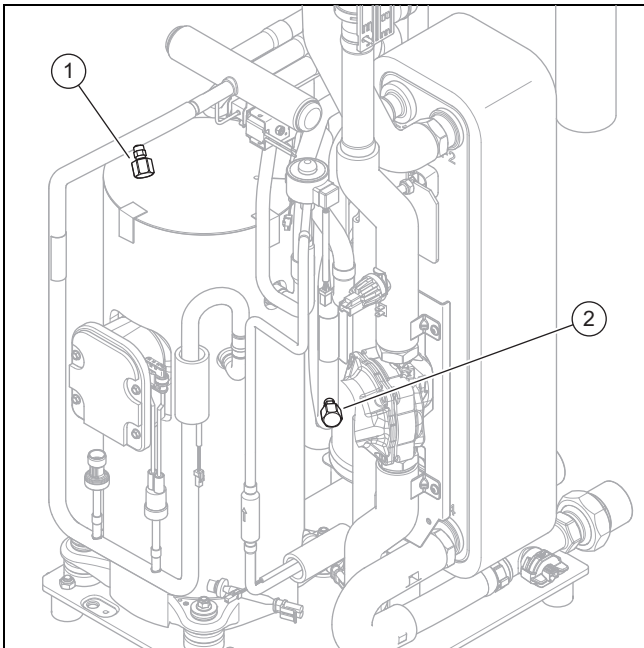


1. Ελέγξτε εάν είναι ανοιχτό το αυτόματο εξαεριστικό (1).
2. Ελέγξτε το αυτόματο εξαεριστικό για τυχόν διαρροή. Αντικαταστήστε, εάν απαιτείται, το αυτόματο εξαεριστικό.
3. Ελέγξτε τη λειτουργία της βαλβίδας ασφαλείας (2).

### 10.4.5 Έλεγχος εξατμιστή, εξαεριστήρα και εκροής νερού συμπυκνώματος

1. Καθαρίστε το διάκενο ανάμεσα στα ελάσματα με μια μαλακή βούρτσα. Προσέξτε κατά τον καθαρισμό να μη λυγίσετε τα ελάσματα.
2. Αφαιρέστε τυχόν ρύπους και επικαθίσεις.
3. Ισιώστε, εάν απαιτείται, τα κεκαμμένα ελάσματα με ένα χτένι ελασμάτων.
4. Περιστρέψτε τον εξαεριστήρα με το χέρι.
5. Ελέγξτε τον εξαεριστήρα για ελεύθερη κίνηση.
6. Αφαιρέστε τους ρύπους, που τυχόν έχουν συσσωρευθεί στη λεκάνη συμπυκνωμάτων ή στον αγωγό εκροής νερού συμπυκνώματος.
7. Ελέγξτε την ελεύθερη εκροή του νερού. Αδειάστε για το σκοπό αυτό περίπου 1 λίτρο νερό στη λεκάνη συμπυκνωμάτων.
8. Βεβαιωθείτε ότι το θερμαντικό σύρμα έχει τοποθετηθεί μέσα στη χοάνη εκροής νερού συμπυκνώματος.

#### 10.4.6 Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου



1. Ελέγξτε εάν τα βασικά στοιχεία και οι σωληνώσεις παρουσιάζουν ρύπανση και διάβρωση.
2. Ελέγξτε τα προστατευτικά καλύμματα (1) και (2) των συνδέσεων συντήρησης για σταθερή έδραση.

#### 10.4.7 Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου για στεγανότητα

1. Ελέγξτε εάν τα επιμέρους στοιχεία στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου και οι αγωγοί ψυκτικού μέσου παρουσιάζουν ζημιές, διάβρωση και διαρροή λαδιού.
2. Ελέγξτε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου για στεγανότητα. Ελέγξτε ταυτόχρονα όλα τα επιμέρους στοιχεία και τις σωληνώσεις.
3. Καταχωρήστε το αποτέλεσμα του ελέγχου στεγανότητας στο βιβλίο εγκατάστασης.

#### 10.4.8 Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων και ηλεκτρικών αγωγών

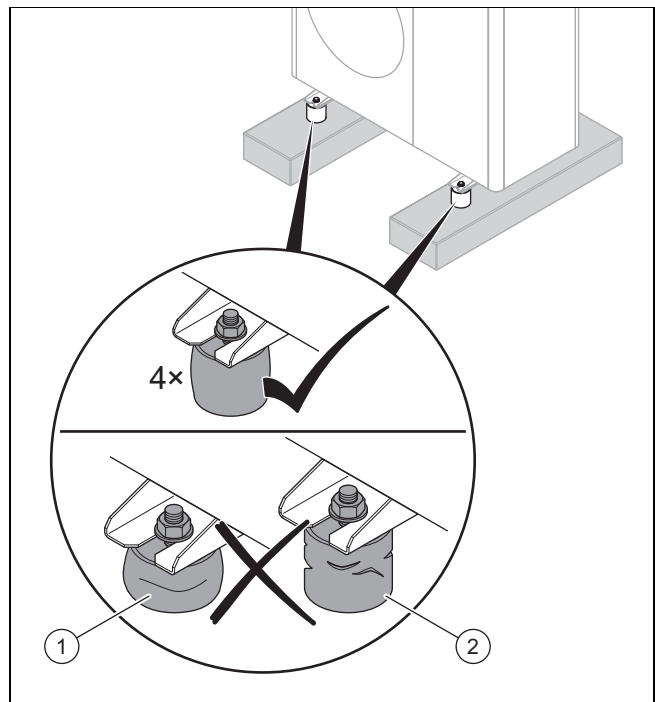
1. Ελέγξτε στο κιβώτιο σύνδεσης, εάν η μόνωση παρουσιάζει ζημιές.
2. Ελέγξτε στο κιβώτιο σύνδεσης τους ηλεκτρικούς αγωγούς για σταθερή έδραση στα βύσματα ή στους ακροδέκτες.
3. Ελέγξτε στο κιβώτιο σύνδεσης τη γείωση.
4. Ελέγξτε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης.

##### Αποτέλεσμα:

Καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης ελαττωματικό

- Βεβαιωθείτε ότι η αντικατάσταση πραγματοποιείται αποκλειστικά από την Vaillant, το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών ή από άτομο με εξειδικευμένη κατάρτιση για ηλεκτρολογικές εργασίες.
5. Ελέγξτε στη συσκευή τους ηλεκτρικούς αγωγούς για σταθερή έδραση στα βύσματα ή στους ακροδέκτες.
  6. Ελέγξτε στη συσκευή, εάν οι ηλεκτρικοί αγωγοί παρουσιάζουν ζημιές.

#### 10.4.9 Έλεγχος των μικρών πελμάτων απόσβεσης για φθορά



1. Ελέγξτε εάν τα πέλματα απόσβεσης παρουσιάζουν σημεία κάμψης (1) και το ύψος των πελμάτων απόσβεσης είναι χαμηλότερο από 40 mm.
2. Ελέγξτε εάν τα πέλματα απόσβεσης παρουσιάζουν εμφανείς ρωγμές (2).
3. Ελέγξτε εάν στη βιδωτή σύνδεση των πελμάτων απόσβεσης έχει παρουσιαστεί διάβρωση.
4. Εάν διαπιστώσετε μία από τις τρεις παραπάνω περιπτώσεις, τοποθετήστε καινούργια πέλματα απόσβεσης (→ Οδηγίες εγκατάστασης παρελκομένων).

#### 10.5 Ολοκλήρωση επιθεώρησης και συντήρησης

- Τοποθετήστε τα τμήματα επένδυσης.
- Απενεργοποιήστε στο κτίριο το διακόπτη αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένος με το προϊόν.
- Θέστε σε λειτουργία το προϊόν.
- Πραγματοποιήστε έλεγχο λειτουργίας και έλεγχο ασφαλείας.

## 11 Αποκατάσταση βλαβών

### 11.1 Μηνύματα σφαλμάτων

Σε περίπτωση σφάλματος, εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος στην οθόνη του ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας.

- Χρησιμοποιήστε τον πίνακα Μηνύματα σφάλματος (→ οδηγίες εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα, παράρτημα).

## 11.2 Λοιπές βλάβες

- ▶ Χρησιμοποιήστε τον πίνακα Αποκατάσταση βλαβών (→ οδηγίες εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα, παράρτημα).

## 12 Επισκευή και σέρβις

### 12.1 Προετοιμασία εργασιών επισκευής και σέρβις στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου

Πραγματοποιήστε εργασίες στο προϊόν μόνο εάν διαθέτετε τις απαιτούμενες εξειδικευμένες γνώσεις για τα συστήματα τεχνολογίας ψύξης καθώς και την απαιτούμενη εμπειρία στο χειρισμό του ψυκτικού μέσου R290.



#### **Κίνδυνος!**

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

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R290. Σε περίπτωση διαρροής, το ψυκτικό μέσο που διαφεύγει μπορεί να δημιουργήσει λόγω της ανάμιξής του με τον αέρα μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- ▶ Σε περίπτωση διαρροής: Κλείστε το περιβλήμα του προϊόντος, ενημερώστε τον ιδιοκτήτη και ειδοποιήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Αυτό αφορά ιδιαίτερα τις γυμνές φλόγες, τις θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 370 °C, τις ηλεκτρικές συσκευές που δεν διαθέτουν προστασία ανάφλεξης και τις ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις.
- ▶ Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό γύρω από το προϊόν.
- ▶ Φροντίστε μέσω περιφράξης να μην εισέρχονται μη εξουσιοδοτημένα άτομα στην περιοχή προστασίας.

- ▶ Απενεργοποιήστε στο κτίριο όλους τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
- ▶ Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος, αλλά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει διακοπεί η γείωση του προϊόντος.
- ▶ Περιφράξτε την περιοχή εργασίας και τοποθετήστε προειδοποιητικές πινακίδες.
- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο ασφαλείς συσκευές και εργαλεία, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R290.
- ▶ Ελέγχετε την ατμόσφαιρα στην περιοχή εργασίας με μια κατάλληλη, τοποθετημένη κοντά στο έδαφος συσκευή προειδοποίησης αερίου.

- ▶ Απομακρύνετε τυχόν πηγές ανάφλεξης, όπως π.χ. εργαλεία που προκαλούν σπινθήρες. Λάβετε μέτρα προστασίας έναντι στατικών αποφορτίσεων.
- ▶ Αφαιρέστε το κάλυμμα επένδυσης, την εμπρόσθια επένδυση και τη δεξιά πλευρική επένδυση.

### 12.2 Αφαίρεση του ψυκτικού μέσου από το προϊόν



#### **Κίνδυνος!**

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

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R290. Αυτό το ψυκτικό μέσο μπορεί να δημιουργήσει, σε περίπτωση ανάμιξής του με τον αέρα, μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Πραγματοποιήστε εργασίες στο προϊόν μόνο εάν διαθέτετε την απαιτούμενη εμπειρία στο χειρισμό του ψυκτικού μέσου R290.
- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R290 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.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο R290 δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να καταλήξει στην αποχέτευση.
- ▶ Μην αντλείτε το ψυκτικό μέσο με τη βοήθεια του συμπιεστή μέσα στην εξωτερική μονάδα (όχι pump-down).

1. Εάν δεν υπάρχει διάταξη διαχωρισμού συστήματος, αφαιρέστε το νερό θέρμανσης από το συμπυκνωτή (εναλλάκτη θερμότητας), πριν αφαιρέσετε το ψυκτικό μέσο από το προϊόν.
2. Προμηθευτείτε τα εργαλεία και τις συσκευές, που απαιτούνται για την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου:
  - Σταθμός αναρρόφησης
  - Αντλία κενού
  - Φιάλη ανακύκλωσης για ψυκτικό μέσο
  - Γέφυρα μανόμετρου
3. Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R290.
4. Χρησιμοποιήστε μόνο φιάλες ανακύκλωσης, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R290, φέρουν την αντίστοιχη σήμανση και είναι εξοπλισμένες με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και απομόνωσης.
5. Χρησιμοποιήστε μόνο εύκαμπτους σωλήνες, συνδέσμους και βαλβίδες, που είναι στεγανά και σε άριστη κατάσταση. Ελέγξτε τη στεγανότητα με μια κατάλληλη συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου.
6. Εκκενώστε τη φιάλη ανακύκλωσης.
7. Αναρροφήστε το ψυκτικό μέσο. Προσέξτε τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης της φιάλης ανακύκλωσης και επι-

- τηρήστε την ποσότητα πλήρωσης με μια βαθμονομημένη ζυγαριά.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν καταλήγει αέρας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, σε εργαλεία ή συσκευές που περιέχουν ψυκτικό μέσο ή στη φιάλη ανακύκλωσης.
  - Συνδέστε τη γέφυρα μανόμετρου στην πλευρά υψηλής πίεσης και στην πλευρά χαμηλής πίεσης του κυκλώματος ψυκτικού μέσου και βεβαιωθείτε ότι η εκτονωτική βαλβίδα είναι ανοιχτή, για να διασφαλιστεί η πλήρης εκκένωση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου.

### 12.3 Αφαίρεση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου

- ▶ Ξεπλύνετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με άζωτο.
- ▶ Εκκενώστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
- ▶ Επαναλάβετε το ξέπλυμα με άζωτο και την εκκένωση, μέχρι να μην υπάρχει πλέον καθόλου ψυκτικό μέσο στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
- ▶ Εάν πρέπει να αφαιρεθεί ο συμπιεστής, στον οποίο υπάρχει λάδι συμπιεστή, πραγματοποιήστε εκκένωση με επαρκή υποπίεση για όση ώρα χρειάζεται, μέχρι να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει πλέον εύφλεκτο ψυκτικό μέσο στο λάδι συμπιεστή.
- ▶ Δημιουργήστε κανονική ατμοσφαιρική πίεση.
- ▶ Χρησιμοποιήστε έναν κόπτη σωλήνων, για να ανοίξετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου. Μη χρησιμοποιείτε συσκευές συγκόλλησης και εργαλεία που προκαλούν σπινθήρες ή ρινίσματα.
- ▶ Αφαιρέστε το στοιχείο.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι τα στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί ενδέχεται να απελευθερώνουν ψυκτικό μέσο για μεγάλο χρονικό διάστημα, λόγω της απαέρωσης από το λάδι συμπιεστή που περιέχεται στα στοιχεία. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για το συμπιεστή. Αυτά τα στοιχεία πρέπει να αποθηκεύονται και να μεταφέρονται σε σημεία με επαρκή αερισμό.

### 12.4 Τοποθέτηση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου

- ▶ Τοποθετήστε το στοιχείο με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό αποκλειστικά διαδικασίες συγκόλλησης.
- ▶ Πραγματοποιήστε έλεγχο πίεσης του κυκλώματος ψυκτικού μέσου με άζωτο.

### 12.5 Πλήρωση του προϊόντος με ψυκτικό μέσο



#### **Κίνδυνος!**

#### **Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης κατά την πλήρωση του ψυκτικού μέσου!**

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R290. Αυτό το ψυκτικό μέσο μπορεί να δημιουργήσει, σε περίπτωση ανάμιξής του με τον αέρα, μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Πραγματοποιήστε εργασίες στο προϊόν μόνο εάν διαθέτετε την απαιτούμενη εμπειρία στο χειρισμό του ψυκτικού μέσου R290.
- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.

- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R290 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.

1. Χρησιμοποιήστε μόνο μη χρησιμοποιημένο ψυκτικό μέσο R290, που διαθέτει τις ανάλογες προδιαγραφές και παρουσιάζει καθαρότητα τουλάχιστον 99,5 %.
2. Προμηθευτείτε τα εργαλεία και τις συσκευές, που απαιτούνται για την πλήρωση με ψυκτικό μέσο:
  - Αντλία κενού
  - Φιάλη ψυκτικού μέσου
  - Ζυγαριά
3. Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R290. Χρησιμοποιήστε μόνο φιάλες ψυκτικού μέσου με την αντίστοιχη σήμανση.
4. Χρησιμοποιήστε μόνο εύκαμπτους σωλήνες, συνδέσμους και βαλβίδες, που είναι στεγανά και σε άριστη κατάσταση. Ελέγξτε τη στεγανότητα με μια κατάλληλη συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου.
5. Χρησιμοποιήστε μόνο εύκαμπτους σωλήνες, οι οποίοι είναι κατά το δυνατόν κοντότεροι, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχουν.
6. Ξεπλύνετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με άζωτο.
7. Αναρροφήστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
8. Γεμίστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με το ψυκτικό μέσο R290. Η απαιτούμενη ποσότητα πλήρωσης αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του προϊόντος. Προσέξτε ιδιαίτερα να μην πραγματοποιηθεί υπερπλήρωση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου.
9. Ελέγξτε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου για στεγανότητα. Ελέγξτε ταυτόχρονα όλα τα επιμέρους στοιχεία και τις σωληνώσεις.

### 12.6 Αντικατάσταση ηλεκτρικού εξαρτήματος

1. Προστατέψτε όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από τα εκτοξευόμενα νερά.
2. Χρησιμοποιήστε μόνο μονωμένα εργαλεία, που έχουν εγκριθεί για ασφαλή εργασία έως 1000 V.
3. Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά Vaillant.
4. Αντικαταστήστε το ελαττωματικό ηλεκτρικό εξάρτημα με τον ενδεδειγμένο τρόπο.
5. Πραγματοποιήστε ηλεκτρικό έλεγχο σύμφωνα με το πρότυπο EN 50678.

## 12.7 Ολοκλήρωση εργασιών επισκευής και σέρβις

- ▶ Τοποθετήστε τα τμήματα επένδυσης. (→ Κεφάλαιο 5.17.6)
- ▶ Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος και το προϊόν.
- ▶ Θέστε σε λειτουργία το προϊόν. Ενεργοποιήστε για λίγο τη λειτουργία θέρμανσης.
- ▶ Ελέγξτε το προϊόν με συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου για στεγανότητα.

## 13 Θέση εκτός λειτουργίας

### 13.1 Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος

1. Απενεργοποιήστε στο κτίριο όλους τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
2. Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος.
3. Εάν υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών λόγω παγετού, αδειάστε το νερό θέρμανσης από το προϊόν.

**Προϋπόθεση:** Ενεργοποιημένη λειτουργία Flexible Space

- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το προϊόν επιτρέπεται να τεθεί εκτός λειτουργίας μόνο προσωρινά για το χρονικό διάστημα των εργασιών συντήρησης ή επισκευής και όχι για μεγάλο χρονικό διάστημα (π.χ. χρόνος διακοπών, χρονικό διάστημα αναμονής για την παράδοση ανταλλακτικών εξαρτημάτων κ.λπ.).

### 13.2 Οριστική θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος



#### **Κίνδυνος!**

**Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης κατά τη μεταφορά συσκευών, που περιέχουν ψυκτικό μέσο!**

Το προϊόν περιέχει το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο R290. Κατά τη μεταφορά συσκευών χωρίς την αρχική συσκευασία τους, μπορεί να υποστεί ζημιά το κύκλωμα ψυκτικού μέσου και να απελευθερωθεί ψυκτικό μέσο. Σε περίπτωση ανάμιξης με τον αέρα, μπορεί να δημιουργηθεί μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Φροντίστε πριν από τη μεταφορά για την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

1. Απενεργοποιήστε στο κτίριο όλους τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
2. Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος, αλλά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει διακοπεί η γείωση του προϊόντος.
3. Αδειάστε το νερό θέρμανσης από το προϊόν.
4. Αφαιρέστε το κάλυμμα επένδυσης, την εμπρόσθια επένδυση και τη δεξιά πλευρική επένδυση.
5. Αφαιρέστε το ψυκτικό μέσο από το προϊόν. (→ Κεφάλαιο 12.2)
6. Λάβετε υπόψη ότι ακόμη και μετά από την πλήρη εκκένωση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου, συνεχίζει να εξέρχεται ψυκτικό μέσο, λόγω της απαέρωσης από το λάδι συμπιεστή.

7. Τοποθετήστε τη δεξιά πλευρική επένδυση, την εμπρόσθια επένδυση και το κάλυμμα της επένδυσης.
8. Σημάνετε το προϊόν με μια εμφανή από την εξωτερική πλευρά, αυτοκόλλητη ετικέτα. Σημειώστε επάνω στην αυτοκόλλητη ετικέτα ότι το προϊόν έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και ότι το ψυκτικό μέσο έχει αφαιρεθεί. Υπογράψτε την αυτοκόλλητη ετικέτα και καταγράψτε την ημερομηνία.
9. Ανακυκλώστε το ψυκτικό μέσο που αφαιρέθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο πρέπει να καθαριστεί και να ελεγχθεί, πριν επαναχρησιμοποιηθεί.
10. Απορρίψτε ή διαθέστε προς ανακύκλωση το προϊόν και τα επιμέρους στοιχεία του σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

## 14 Ανακύκλωση και απόρριψη

### 14.1 Απόρριψη της συσκευασίας

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

### 14.2 Απόρριψη ψυκτικού μέσου



#### **Κίνδυνος!**

**Κίνδυνος θανάτου λόγω φωτιάς ή έκρηξης κατά τη μεταφορά ψυκτικού μέσου!**

Εάν κατά τη μεταφορά απελευθερωθεί ψυκτικό μέσο R290, ενδέχεται σε περίπτωση ανάμιξης του με τον αέρα να δημιουργηθεί μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.

- ▶ Φροντίστε για τη μεταφορά του ψυκτικού μέσου με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

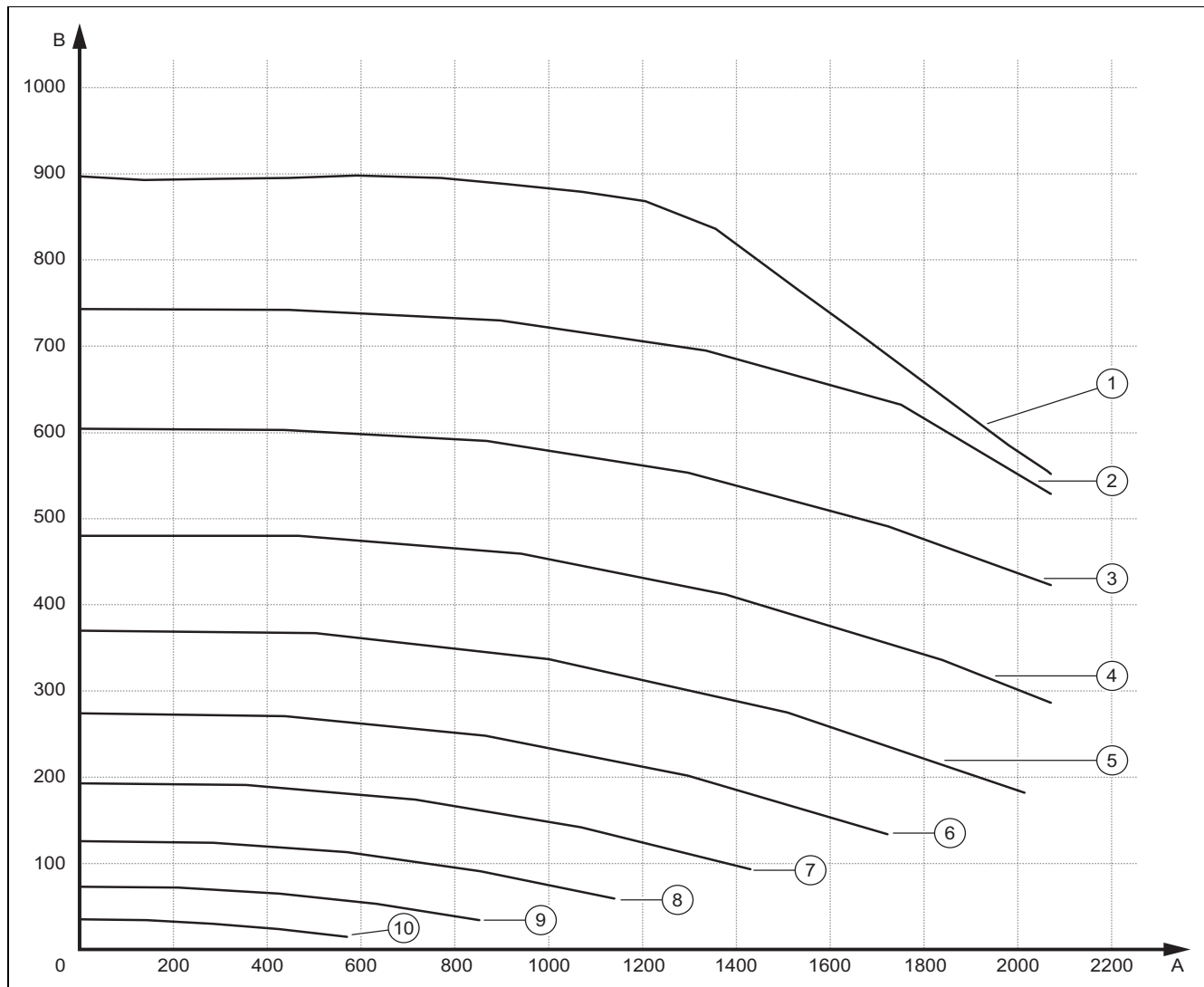
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η απόρριψη του ψυκτικού μέσου πραγματοποιείται από έναν εξειδικευμένο τεχνικό.

## 15 Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών

Τα στοιχεία επικοινωνίας για το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας θα τα βρείτε στο Country specifics.

## Παράρτημα

### A Διαθέσιμη υπολειπόμενη πίεση προώθησης



A Ογκομετρική παροχή, σε l/h

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

5 60 % PWM

B Υπολειπόμενη πίεση προώθησης, σε mbar  
(1.000 mbar = 100 kPa)

6 50 % PWM

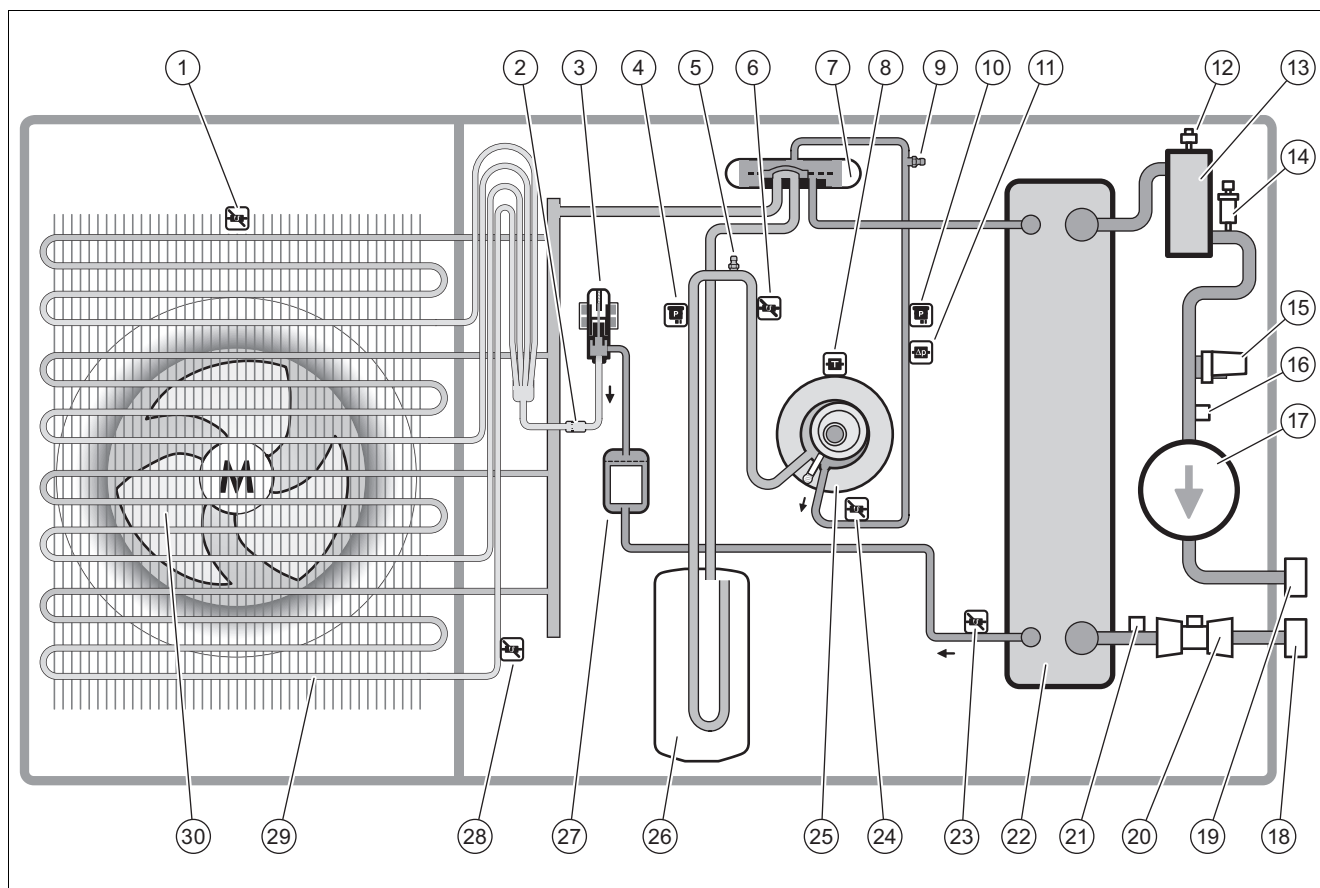
7 40 % PWM

8 30 % PWM

9 20 % PWM

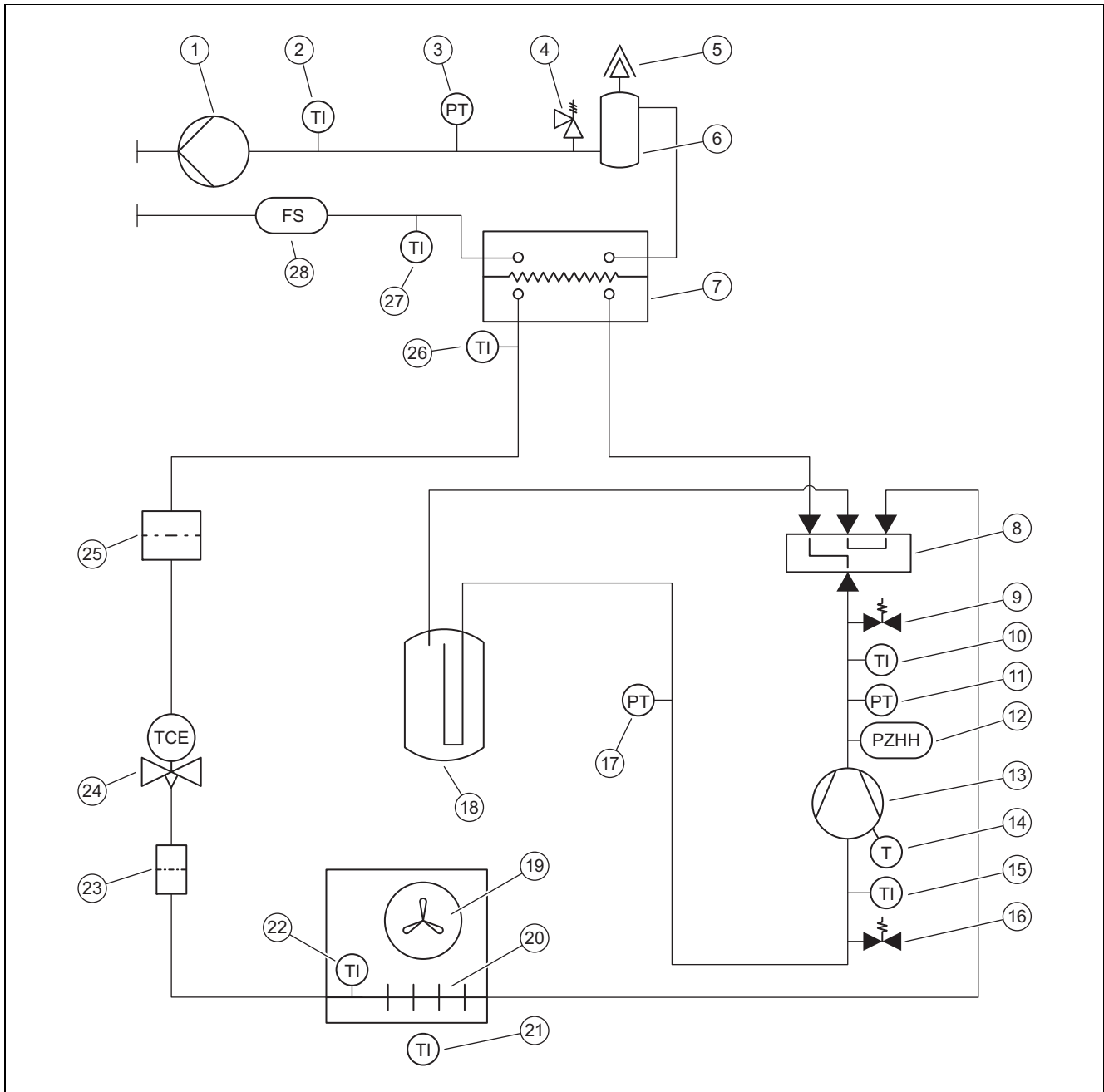
10 10 % PWM

## B Σχεδιάγραμμα λειτουργίας



1	Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα	16	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης
2	Φίλτρο	17	Αντλία θέρμανσης
3	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα	18	Σύνδεση για τον αγωγό επιστροφής θέρμανσης
4	Αισθητήρας πίεσης	19	Σύνδεση για τον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης
5	Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή χαμηλής πίεσης	20	Αισθητήρας ροής
6	Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπιεστή	21	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό επιστροφής θέρμανσης
7	Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής	22	Συμπυκνωτής
8	Αισθητήρας θερμοκρασίας στο συμπιεστή	23	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπυκνωτή
9	Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή υψηλής πίεσης	24	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπιεστή
10	Αισθητήρας πίεσης	25	Συμπιεστής
11	Ελεγκτής πίεσης	26	Συλλέκτης ψυκτικού μέσου
12	Αυτόματο εξαεριστικό	27	Φίλτρο / αφυγραντήρας
13	Διαχωριστής	28	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή
14	Βαλβίδα ασφαλείας	29	Εξατμιστής
15	Αισθητήρας πίεσης στο κύκλωμα θέρμανσης	30	Εξαεριστήρας

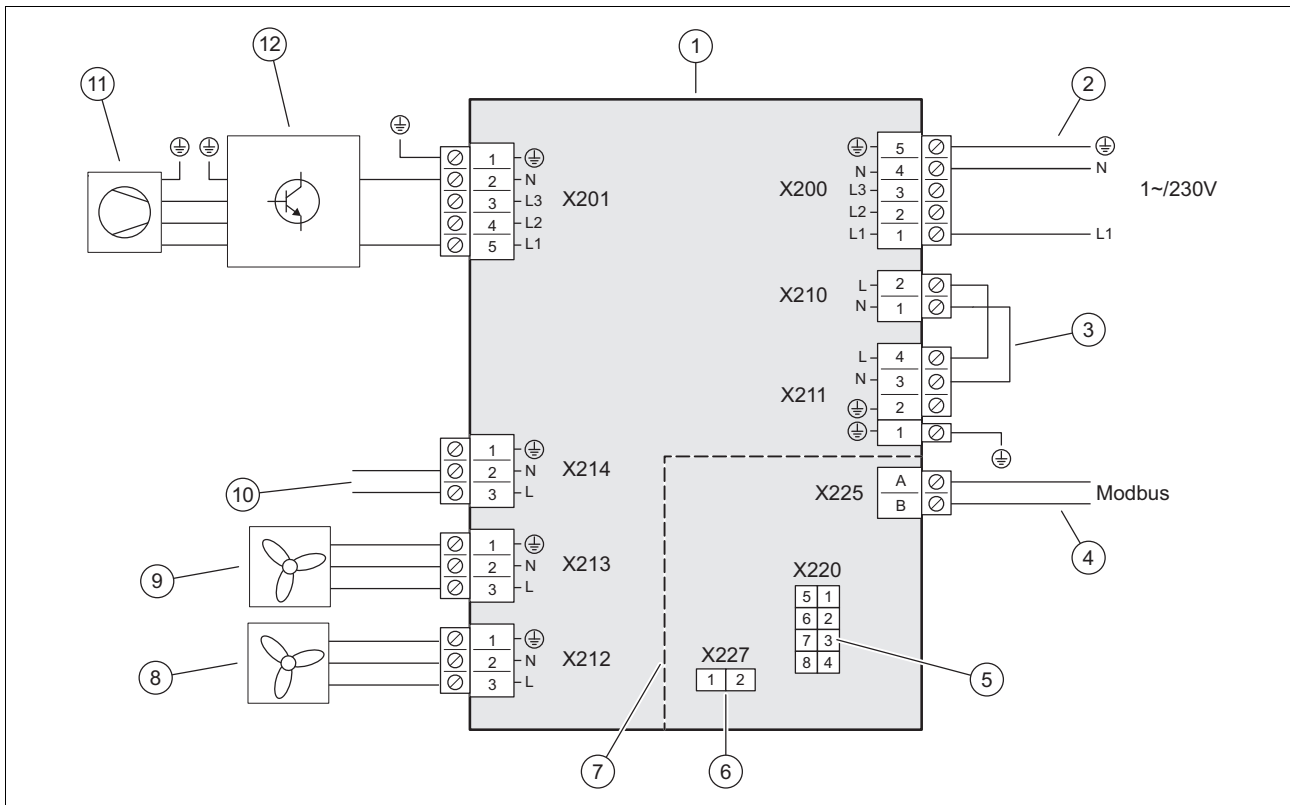
## C Διατάξεις ασφαλείας



1	Αντλία θέρμανσης	15	Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπιεστή
2	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης	16	Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή χαμηλής πίεσης
3	Αισθητήρας πίεσης στο κύκλωμα θέρμανσης	17	Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης
4	Βαλβίδα ασφαλείας	18	Συλλέκτης ψυκτικού μέσου
5	Αυτόματο εξαεριστικό	19	Εξαεριστήρας
6	Διαχωριστής	20	Εξατμιστής
7	Συμπυκνωτής	21	Αισθητήρας θερμοκρασίας στην εισοδο αέρα
8	Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής	22	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή
9	Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή υψηλής πίεσης	23	Φίλτρο
10	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπιεστή	24	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
11	Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης	25	Φίλτρο / αφυγραντήρας
12	Ελεγκτής πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης	26	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπυκνωτή
13	Συμπιεστής	27	Αισθητήρας θερμοκρασίας αγωγού επιστροφής θέρμανσης
14	Ελεγκτής θερμοκρασίας στο συμπιεστή	28	Αισθητήρας ροής

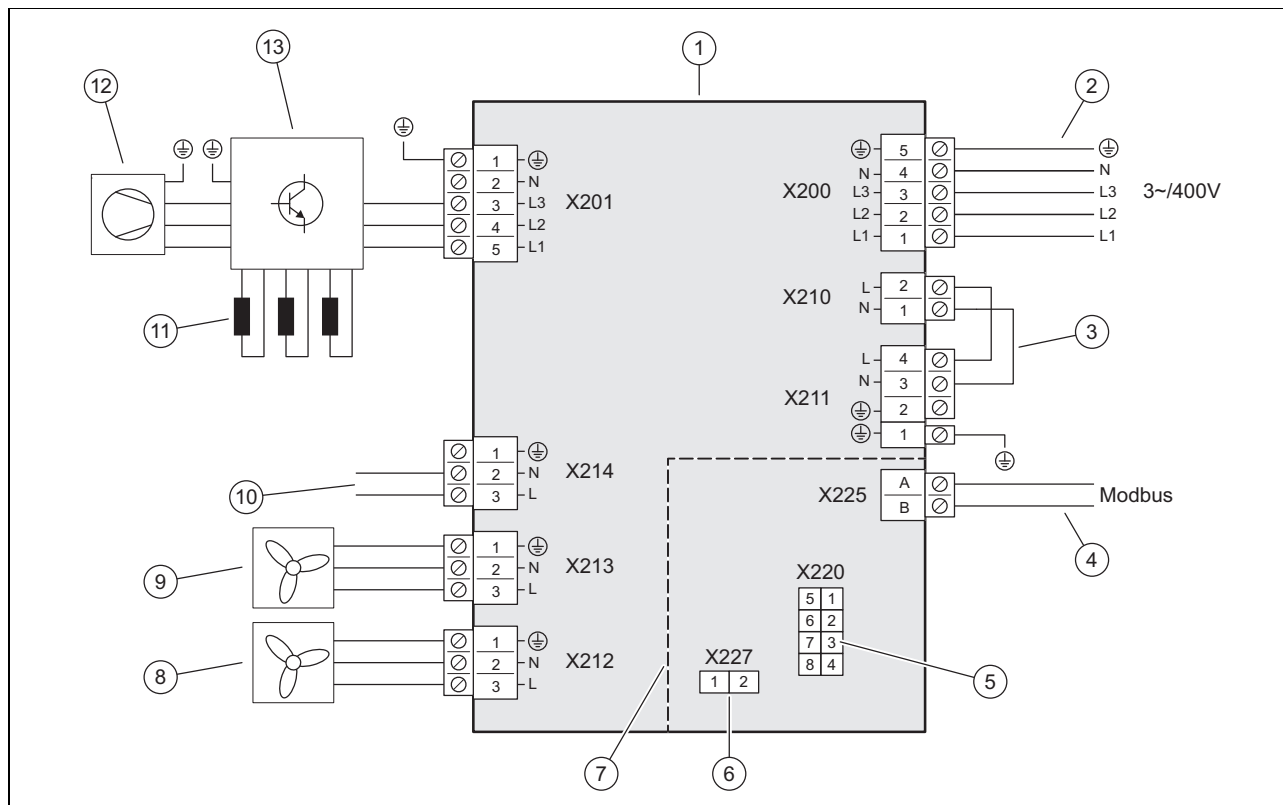
## D Διάγραμμα συνδεσμολογίας

### D.1 Διάγραμμα συνδεσμολογίας, τροφοδοσία ρεύματος, 1~/230V



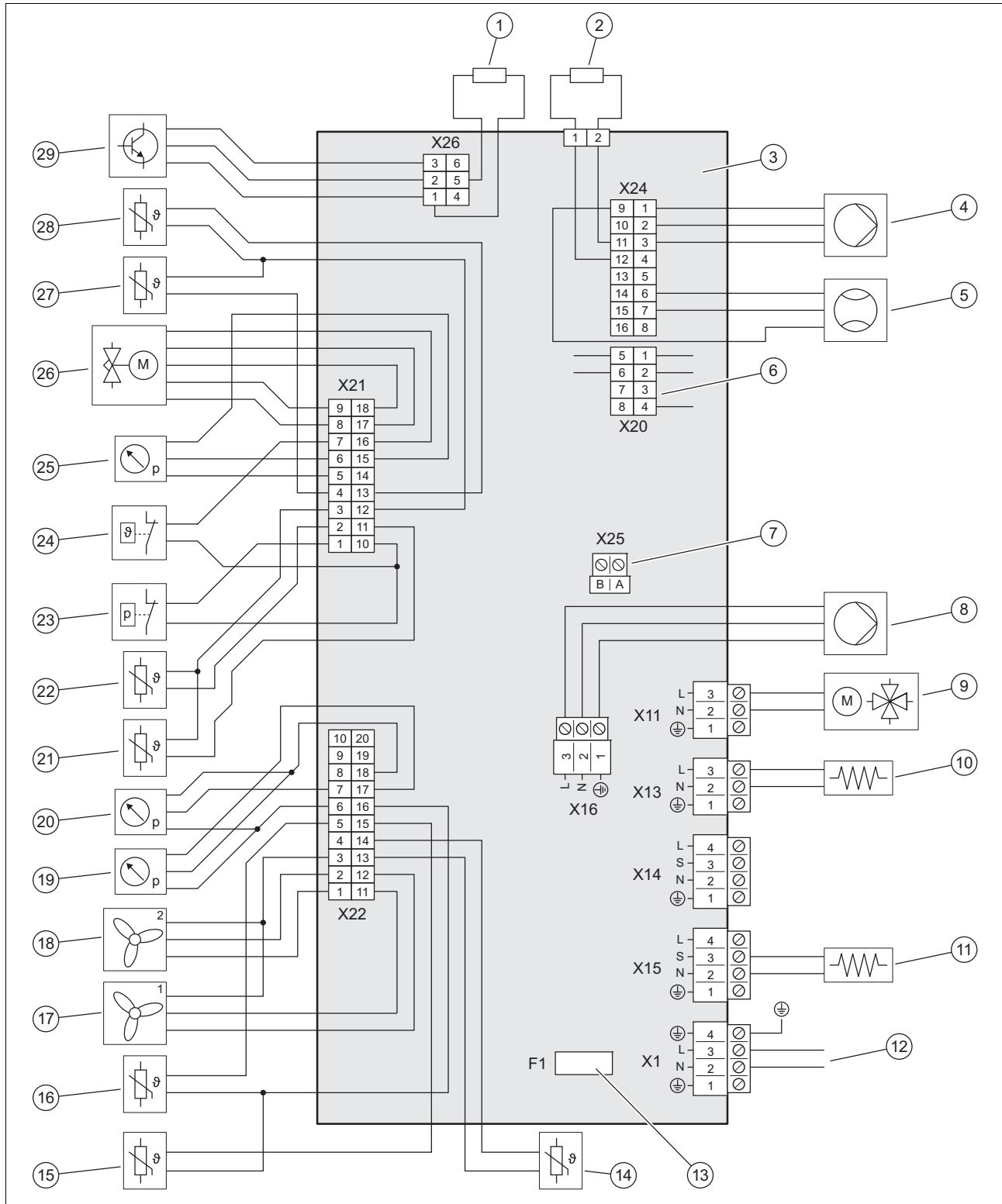
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος Installer Board  | 7  | Περιοχή της πολύ χαμηλής τάσης ασφαλείας (SELV)                   |
| 2 | Σύνδεση τροφοδοσίας ρεύματος  | 8  | Τροφοδοσία τάσης εξαεριστήρα                                      |
| 3 | Γέφυρα, εξαρτάται από το είδος σύνδεσης (φραγή επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU)) | 9  | Τροφοδοσία τάσης εξαεριστήρα                                      |
| 4 | Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας   | 10 | Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος ΗΜΥ, τροφοδοσία τάσης |
| 5 | Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος ΗΜΥ, αγωγός δεδομένων                   | 11 | Συμπιεστής  |
| 6 | Υποδοχή σύνδεσης για αντίσταση κωδικοποίησης  | 12 | Συγκρότημα INVERTER   |

## D.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας, τροφοδοσία ρεύματος, 3~/400V



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος Installer Board  | 7  | Περιοχή της πολύ χαμηλής τάσης ασφαλείας (SELV)                   |
| 2 | Σύνδεση τροφοδοσίας ρεύματος  | 8  | Τροφοδοσία τάσης εξαεριστήρα                                      |
| 3 | Γέφυρα, εξαρτάται από το είδος σύνδεσης (φραγή επιχείρησης παροχής ενέργειας (EVU)) | 9  | Τροφοδοσία τάσης εξαεριστήρα                                      |
| 4 | Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας   | 10 | Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος HMU, τροφοδοσία τάσης |
| 5 | Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος HMU, αγωγός δεδομένων                   | 11 | Στραγγαλιστικά πηνία  |
| 6 | Υποδοχή σύνδεσης για αντίσταση κωδικοποίησης  | 12 | Συμπιεστής  |
|   |   | 13 | Συγκρότημα INVERTER   |

### D.3 Διάγραμμα συνδεσμολογίας, αισθητήρες και ενεργοποιητές



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Αντίσταση κωδικοποίησης  | 10 | Σύστημα θέρμανσης λεκάνης συμπυκνωμάτων                        |
| 2 | Αντίσταση κωδικοποίησης για την αναγνώριση του τύπου συσκευής  | 11 | Σύστημα θέρμανσης στροφαλοθαλάμου                              |
| 3 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος HMU                               | 12 | Τροφοδοσία τάσης πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος Installer Board |
| 4 | Ενεργοποιητής για την αντλία θέρμανσης                         | 13 | Ασφάλεια   |
| 5 | Αισθητήρας ροής  | 14 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα                       |
| 6 | Αγωγός δεδομένων πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος Installer Board | 15 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό επιστροφής θέρμανσης        |
| 7 | Σύνδεση καλωδίου επικοινωνίας                                  | 16 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης        |
| 8 | Τροφοδοσία τάσης για την αντλία θέρμανσης                      | 17 | Ενεργοποίηση για τον εξεριστήρα 1                              |
| 9 | Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής                                     |    |  |

18	Ενεργοποίηση για τον εξαεριστήρα 2	24	Ελεγκτής θερμοκρασίας
19	Αισθητήρας πίεσης στο κύκλωμα θέρμανσης	25	Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης
20	Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης	26	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
21	Αισθητήρας θερμοκρασίας συμπιεστή εξόδου	27	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή
22	Αισθητήρας θερμοκρασίας συμπιεστή εισόδου	28	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπυκνωτή
23	Διακόπτης πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης	29	Ενεργοποίηση για το παρελκόμενο INVERTER

## Ε Τεχνικά χαρακτηριστικά



### Υπόδειξη

Τα παρακάτω στοιχεία απόδοσης ισχύουν μόνο για καινούργια προϊόντα με καθαρούς εναλλάκτες θερμότητας και προηγούμενο ελάχιστο χρόνο λειτουργίας συμπιεστή 72 ωρών.

Τα στοιχεία απόδοσης καλύπτουν επίσης την αθόρυβη λειτουργία.

Τα δεδομένα κατά EN 14825 εξακριβώνονται με μια ειδική διαδικασία ελέγχου. Σχετικές πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο "Διαδικασία ελέγχου EN 14825" από τον κατασκευαστή του προϊόντος.

### Τεχνικά χαρακτηριστικά - Γενικά

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Πλάτος	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Ύψος	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Βάθος	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Βάρος, με συσκευασία	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Βάρος, σε ετοιμότητα λειτουργίας	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Βάρος, σε ετοιμότητα λειτουργίας, αριστερή / δεξιά πλευρά	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
Χρώμα RAL	7021	7021	7021	7021
Σύνδεση, κύκλωμα θέρμανσης	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Ονομαστική τάση	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Ονομαστική ισχύς, μέγιστη	5,4 kW	8,0 kW	5,4 kW	8,0 kW
Ονομαστικός συντελεστής απόδοσης	1,0	0,83	1,0	0,83
Ονομαστικό ρεύμα, μέγιστο	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Ρεύμα εκκίνησης	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Τύπος προστασίας	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Τύπος ασφάλειας (ελάχιστη απαίτηση)	B25, 3-πολική λειτουργία	B16, 3-πολική λειτουργία	B25, 3-πολική λειτουργία	B16, 3-πολική λειτουργία
Διατομή επιμέρους αγωγού ηλεκτρικής σύνδεσης	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>
Εξαεριστήρας, κατανάλωση ισχύος	50 W	50 W	50 W	50 W
Εξαεριστήρας, αριθμός	2	2	2	2
Εξαεριστήρας, αριθμός στροφών, μέγιστος	680 1/min	680 1/min	680 1/min	680 1/min
Εξαεριστήρας, ρεύμα αέρα, μέγιστο	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h
Αντλία θέρμανσης, κατανάλωση ισχύος	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

### Τεχνικά χαρακτηριστικά – Κύκλωμα θέρμανσης

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Θερμοκρασία νερού θέρμανσης, ελάχιστη / μέγιστη	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C
Μονό μήκος του αγωγού νερού θέρμανσης, μέγιστο, μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας	20 m	20 m	20 m	20 m
Πίεση λειτουργίας, ελάχιστη	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Πίεση λειτουργίας, μέγιστη	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Ογκομετρική παροχή, ελάχιστη	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Ογκομετρική παροχή, μέγιστη	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
Ποσότητα νερού, στην εξωτερική μονάδα	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Υπολειπόμενη πίεση προώθησης, υδραυλική	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά – Κύκλωμα ψυκτικού μέσου

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Ψυκτικό μέσο, τύπος	R290	R290	R290	R290
Ψυκτικό μέσο, ποσότητα πλήρωσης	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Ψυκτικό μέσο, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Ψυκτικό μέσο, ισοδύναμο CO <sub>2</sub>	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας, μέγιστη	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Συμπιεστής, τύπος	Σπειροειδής συμπιεστής	Σπειροειδής συμπιεστής	Σπειροειδής συμπιεστής	Σπειροειδής συμπιεστής
Συμπιεστής, τύπος λαδιού	Ειδική πολυαλκυ- λενογλυκόλη (PAG)	Ειδική πολυαλκυ- λενογλυκόλη (PAG)	Ειδική πολυαλκυ- λενογλυκόλη (PAG)	Ειδική πολυαλκυ- λενογλυκόλη (PAG)
Συμπιεστής, ρύθμιση	Ηλεκτρονικά	Ηλεκτρονικά	Ηλεκτρονικά	Ηλεκτρονικά

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά – Απόδοση, λειτουργία θέρμανσης

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Θερμαντική απόδοση, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Θερμαντική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A2/W35	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 13,36 kW	4,76 to 13,36 kW
Θερμαντική απόδοση, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Θερμαντική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A2/W45	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 13,45 kW	4,42 to 13,45 kW
Θερμαντική απόδοση, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Θερμαντική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A2/W55	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 13,04 kW	4,16 to 13,04 kW
Θερμαντική απόδοση, ονομαστική, A7/W35	11,84 kW	11,84 kW	14,15 kW	14,15 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A7/W35	4,82	4,82	4,12	4,12
Θερμαντική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A7/W35	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,78 kW	4,61 to 14,78 kW
Θερμαντική απόδοση, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Θερμαντική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A7/W45	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,57 kW	4,21 to 14,57 kW
Θερμαντική απόδοση, A7/W55	10,76 kW	10,76 kW	12,19 kW	12,19 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A7/W55	3,16	3,16	3,03	3,03
Θερμαντική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A7/W55	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,76 kW	3,67 to 13,76 kW
Θερμαντική απόδοση μέγιστη, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, μέγιστος, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Θερμαντική απόδοση, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Θερμαντική απόδοση μέγιστη, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Θερμαντική απόδοση, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Θερμαντική απόδοση μέγιστη, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Θερμαντική απόδοση, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Θερμαντική απόδοση μέγιστη, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Θερμαντική απόδοση μέγιστη, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, μέγιστος, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά – Απόδοση, λειτουργία ψύξης

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Ψυκτική απόδοση, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	13,91 kW	13,91 kW
Βαθμός ενεργειακής απόδοσης, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	4,30	4,30
Ψυκτική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A35/W18	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 17,77 kW	6,75 to 17,77 kW
Ψυκτική απόδοση, A35/W7	8,13 kW	11,71 kW	11,71 kW	11,71 kW
Βαθμός ενεργειακής απόδοσης, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	2,83	2,83	2,83
Ψυκτική απόδοση, ελάχιστη / μέγιστη, A35/W7	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 13,40 kW	4,71 to 13,40 kW

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά – Απόδοση στην αθόρυβη λειτουργία, λειτουργία θέρμανσης

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 40%	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 40%	3,28	3,28	3,22	3,22
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 50%	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 50%	3,27	3,27	3,28	3,28
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 60%	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 60%	3,31	3,31	3,30	3,30

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά – Εκπομπή ήχου, λειτουργία θέρμανσης

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Ηχητική ισχύς, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 40%	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 50%	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Ηχητική ισχύς, μέγιστη, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

**Τεχνικά χαρακτηριστικά – Εκπομπή ήχου, λειτουργία ψύξης**

	<b>VWL 125/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 125/8.1 A 400 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 400 V S3</b>
<b>Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18</b>	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	58,1 dB(A)	58,1 dB(A)
<b>Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7</b>	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	59,6 dB(A)	59,6 dB(A)

## Ευρετήριο σημαντικότερων εννοιών

<b>A</b>	
Ανταλλακτικά .....	40
Αυτόματο εξαεριστικό .....	40
<b>B</b>	
Βαλβίδα ασφαλείας.....	40
Βάση θεμελίωσης .....	28
<b>Δ</b>	
Διάσταση .....	24
Διάταξη ασφαλείας .....	7, 13, 47
<b>E</b>	
Είδος εγκατάστασης .....	32
Είδος τοποθέτησης.....	25
Εκροή νερού συμπυκνώματος.....	40
Ελάχιστη ποσότητα νερού ανακυκλοφορίας.....	32
Εξαεριστήρας.....	40
Εξατμιστής .....	40
<b>H</b>	
Ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης.....	34
<b>K</b>	
Καλώδιο επικοινωνίας .....	36
Κονσόλα σύνδεσης.....	32-33
Κύκλωμα ψυκτικού μέσου .....	41
<b>Λ</b>	
Λειτουργία Flexible Space	
Απενεργοπ.....	14
Ενεργοποιημένο.....	19
Λειτουργία αποπάγωσης .....	13
<b>M</b>	
Μεταφορά .....	23
<b>O</b>	
Όρια χρήσης .....	12
<b>Π</b>	
Περιοχή προστασίας	
Γενικά.....	14
Πινακίδα τύπου.....	11
Πισίνα .....	34
Ποιότητα τάσης δικτύου .....	34
Προδιαγραφές .....	8
Προδιαγραφόμενη χρήση .....	5
Προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες.....	12
Προετοιμασία νερού θέρμανσης .....	37
<b>Σ</b>	
Σήμανση CE .....	12
Στεγανότητα .....	41
Συγκρότημα και βασικό στοιχείο .....	10-11
Συμμόρφωση προτύπου.....	34
Σύνολο παράδοσης .....	23
Σύστημα αντλίας θερμότητας.....	9
Σχάρα εξόδου αέρα .....	32
Σχεδίαση εκροής νερού συμπυκνώματος .....	27
Σχήμα .....	7
<b>T</b>	
Τμήμα επένδυσης.....	31-32, 40
Τρόπος λειτουργίας .....	9
Τροφοδοσία ρεύματος.....	35
<b>Y</b>	
Υπολειπόμενη πίεση προώθησης .....	39
<b>X</b>	
Χώρος εγκατάστασης .....	25

## Ψ

Ψυκτικό μέσο .....	42-43
Απόρριψη .....	44

# Installation and maintenance instructions

## Contents

<b>1</b>	<b>Safety</b> .....	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>Hydraulics installation</b> .....	<b>83</b>
1.1	Intended use .....	58	6.1	Installation type: Direct connection or system separation .....	83
1.2	Qualification .....	58	6.2	Guaranteeing the minimum circulation water volume .....	83
1.3	General safety information .....	58	6.3	Requirements for hydraulic components .....	83
1.4	Regulations (directives, laws, standards) .....	60	6.4	Preparing the hydraulics installation .....	83
<b>2</b>	<b>Notes on the documentation</b> .....	<b>61</b>	6.5	Routing pipelines to the product .....	83
2.1	Documents .....	61	6.6	Connecting the pipelines to the product .....	83
2.2	Validity of the instructions .....	61	6.7	Completing the hydraulics installation .....	84
2.3	Further information .....	61	6.8	Connecting the product to a swimming pool .....	84
<b>3</b>	<b>Product description</b> .....	<b>61</b>	<b>7</b>	<b>Electrical installation</b> .....	<b>84</b>
3.1	Heat pump system .....	61	7.1	Conformity to standards .....	84
3.2	Description of the product .....	61	7.2	Preparing the electrical installation .....	84
3.3	Noise reduction mode .....	61	7.3	Requirements for the quality of the mains voltage .....	84
3.4	Functions of the heat pump .....	61	7.4	Electrical partition .....	84
3.5	Product design .....	62	7.5	Removing the cover for the electrical connections .....	85
3.6	Information on the data plate .....	63	7.6	Stripping the electrical wire .....	85
3.7	Connection symbols .....	64	7.7	Establishing the power supply, 1~/230V .....	85
3.8	Warning sticker .....	64	7.8	Establishing the power supply, 3~/400V .....	86
3.9	CE marking .....	64	7.9	Connecting the communication cable .....	86
3.10	Application limits .....	64	7.10	Connecting accessories .....	87
3.11	De-icing mode .....	65	7.11	Installing the cover for the electrical connections .....	87
3.12	Safety devices .....	65	<b>8</b>	<b>Start-up</b> .....	<b>87</b>
<b>4</b>	<b>Protective zone</b> .....	<b>65</b>	8.1	Checking before switching on .....	87
4.1	General information .....	65	8.2	Switching on the product .....	87
4.2	Protective zone with deactivated Flexible Space Function .....	66	8.3	Checking and treating the heating water/filling and supplementary water .....	87
4.3	Protective zone with activated Flexible Space Function .....	70	8.4	Filling and purging the heating circuit .....	88
<b>5</b>	<b>Set-up</b> .....	<b>74</b>	8.5	Available remaining feed pressure .....	88
5.1	Checking the scope of delivery .....	74	<b>9</b>	<b>Handing over to the user</b> .....	<b>88</b>
5.2	Transporting the product .....	74	9.1	Instructing the end user .....	88
5.3	Dimensions .....	75	<b>10</b>	<b>Inspection and maintenance</b> .....	<b>89</b>
5.4	Complying with minimum clearances .....	75	10.1	Preparing for inspection and maintenance .....	89
5.5	Conditions for the installation type .....	76	10.2	Observing the work plan and intervals .....	89
5.6	Selecting the installation site .....	76	10.3	Procuring spare parts .....	89
5.7	Permissible height difference between the outdoor unit and the expansion relief valve in the heating circuit .....	78	10.4	Carrying out maintenance work .....	89
5.8	Preparing for set-up and installation .....	78	10.5	Completing inspection and maintenance .....	91
5.9	Planning the condensate discharge .....	79	<b>11</b>	<b>Troubleshooting</b> .....	<b>91</b>
5.10	Planning the foundation .....	79	11.1	Fault messages .....	91
5.11	Creating a foundation .....	79	11.2	Other faults .....	91
5.12	Loosening the product from the pallet .....	80	<b>12</b>	<b>Repair and service</b> .....	<b>91</b>
5.13	Guaranteeing occupational safety .....	80	12.1	Preparing repair and service work on the refrigerant circuit .....	91
5.14	Installing the product .....	80	12.2	Removing refrigerant from the product .....	92
5.15	Ensuring condensate discharge .....	80	12.3	Removing components of the refrigerant circuit .....	92
5.16	Setting up a protective wall .....	81	12.4	Installing components of the refrigerant circuit .....	92
5.17	Removing/installing the casing sections .....	81	12.5	Filling the product with refrigerant .....	92
			12.6	Replacing electrical components .....	93
			12.7	Completing repair and service work .....	93

<b>13</b>	<b>Decommissioning</b> .....	<b>93</b>
13.1	Temporarily decommissioning the product.....	93
13.2	Permanently decommissioning the product.....	93
<b>14</b>	<b>Recycling and disposal</b> .....	<b>93</b>
14.1	Disposing of the packaging .....	93
14.2	Disposing of the refrigerant .....	93
<b>15</b>	<b>Customer service</b> .....	<b>94</b>
<b>Appendix</b>	.....	<b>95</b>
<b>A</b>	<b>Available remaining feed pressure</b> .....	<b>95</b>
<b>B</b>	<b>Functional diagram</b> .....	<b>96</b>
<b>C</b>	<b>Safety devices</b> .....	<b>97</b>
<b>D</b>	<b>Wiring diagram</b> .....	<b>98</b>
D.1	Wiring diagram, power supply, 1~/230V.....	98
D.2	Wiring diagram, power supply, 3~/400V.....	99
D.3	Wiring diagram, sensors and actuators .....	100
<b>E</b>	<b>Technical data</b> .....	<b>101</b>
<b>Index</b>	.....	<b>104</b>



# 1 Safety

## 1.1 Intended use

There is a risk of injury or death to the user or others, or of damage to the product and other property in the event of improper use or use for which it is not intended.

The product is the outdoor unit of an air-to-water heat pump with monoblock design.

The product uses the outdoor air as a heat source and can be used to heat a residential building and for domestic hot water generation.

The intended use only allows for these product combinations:

Outdoor unit	Indoor unit
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

The air that escapes from the product must be able to flow out freely, and must not be used for any other purposes.

The product is only intended for outdoor installation.

The product is intended exclusively for domestic use.

Intended use includes the following:

- observance of accompanying installation and maintenance instructions for the product and any other system components
- installing and setting up the product in accordance with the product and system approval
- compliance with all inspection and maintenance conditions listed in the instructions.

Intended use also covers installation in accordance with the IP code.

Any other use that is not specified in these instructions, or use beyond that specified in this document, shall be considered improper use. Any direct commercial or industrial use is also deemed to be improper.

### Caution.

Improper use of any kind is prohibited.

## 1.2 Qualification

### 1.2.1 General qualifications

The following work must only be carried out by competent persons who are sufficiently qualified to do so:

- Set-up
  - Dismantling
  - Installation
  - Start-up
  - Inspection and maintenance
  - Repair
  - Decommissioning
- ▶ Proceed in accordance with current technology.

### 1.2.2 Qualification for R290 refrigerant

Any activity that requires the unit to be opened must only be carried out by competent persons who have knowledge about the particular properties and risks of the refrigerant.

Specific expert refrigeration knowledge in compliance with the local laws is required when carrying out work on the refrigerant circuit. This also includes specialist knowledge about handling flammable refrigerants, the corresponding tools and the required personal protective equipment.

- ▶ Comply with the corresponding local laws and regulations.

### 1.2.3 Qualification for electrical installation

Work on the electrical system and electrical equipment must only be carried out by qualified electricians who are sufficiently trained to do so.


## 1.3 General safety information

The following sections convey important safety information. It is essential to read and observe this information in order to prevent risk of death, risk of injury, material damage or environmental damage.

### 1.3.1 R290 refrigerant

The product contains the refrigerant R290. In the event of a leak, escaping refrigerant may mix with air to form a flammable atmo-





sphere. In conjunction with a source of ignition, there is a risk of fire and explosion.

In the event of a leak, escaping refrigerant may collect on the floor and a suffocating or toxic atmosphere may form. There is a risk of suffocation and poisoning.

Note that the refrigerant is odourless.

### Storage

- ▶ Only store the unit in rooms with no permanent ignition sources. Examples of such ignition sources include naked flames, a gas-fired boiler that is switched on, or an electric heater.
- ▶ Ensure that the refrigerant cannot deliberately get into the waste-water system.

### Transport

- ▶ During transport, never tilt the product by any more than the 45°.

### Installation

- ▶ Please note that a protective zone is defined around the product. See section "Protective zone".

### Installation and maintenance

- ▶ If you are working on the product when it is open, before starting work, use a gas sniffer to ensure that there is no leak.
- ▶ The gas sniffer itself must not be an ignition source. The gas sniffer must be calibrated to R290 refrigerant and set to  $\leq 25\%$  of the lower explosive limit.
- ▶ Keep all ignition sources, be they temporary or permanent, away from the product. Ignition sources are, for example, open flames, electrical systems, plug sockets, lamps, light switches, electrical utility connections, hot surfaces with temperatures above 370 °C, electrical devices or tools that are not free of ignition sources, or static discharges.
- ▶ Note that escaping refrigerant has a higher density than air, and may collect near the ground.
- ▶ ▶ Ensure that the escaping refrigerant does not collect in a recess.
- ▶ Ensure that the escaping refrigerant cannot get inside the building via building openings.
- ▶ Never make any changes to the product where these involve drilling into the product.

### Repair

- ▶ Wear suitable personal protective equipment and bring a fire extinguisher with you.
- ▶ Only use tools and units that are permitted for the refrigerant and are in proper working condition.
- ▶ Ensure that no air gets into the refrigerant circuit, into refrigerant-carrying tools or units, or into the refrigerant cylinder.
- ▶ Note that the refrigerant must never be introduced into the waste-water system.

### Decommissioning

- ▶ Drain the indoor unit on the heating water side in order to prevent damage due to ice formation.

### Recycling and disposal

- ▶ Extract the refrigerant that is contained in the product fully into a suitable vessel.
- ▶ Arrange for the refrigerant to be recycled or disposed of by certified competent persons in accordance with regulations.

### 1.3.2 Electricity

There is a risk of death from electric shock if you touch live components.

Before commencing work on the product:

- ▶ Disconnect the product from the power supply by switching off all power supplies at all poles (electrical partition in over-voltage category III for full partition, e.g. fuse or circuit breaker).
- ▶ Secure against being switched back on again.
- ▶ Wait at least three minutes until the condensers have discharged.
- ▶ Check that there is no voltage.

### 1.3.3 Hot or cold components

There is a risk of burns and frostbite from some components, particularly uninsulated pipelines.

- ▶ Only carry out work on the components once these have reached environmental temperature.

Due to the surface colour, the surface can heat up in direct sunlight and cause burns if touched.



- ▶ Do not touch the surface if the outdoor unit is exposed to direct sunlight for a long period of time.
- ▶ Only touch the surface if you can ensure that the surface is not hot. If necessary, wait until the outdoor unit is no longer exposed to direct sunlight and the surface has cooled down.

### 1.3.4 Installation site

- ▶ Ensure that the installation surface has sufficient load-bearing capacity to bear the total weight of the product.
- ▶ Make sure that the product is positioned flush against the installation surface.
- ▶ Ensure that you do not damage the heat insulation on the lines in order to prevent condensation.

### 1.3.5 Tool and material

To prevent material damage:

- ▶ Only use the correct tool.
- ▶ Only use special copper pipes as refrigerant pipes for the refrigeration technology.

### 1.3.6 Weight

To prevent injuries when transporting the product:

- ▶ Take note of the product weight.
- ▶ Make sure that the product is transported by a sufficient number of people given the product weight.
- ▶ Use suitable transport and lifting equipment, in accordance with your job safety analysis.
- ▶ Use suitable personal protective equipment: Gloves, safety footwear, protective goggles, protective helmet.

### 1.3.7 Safety devices

- ▶ Install the necessary safety devices in the installation.
- ▶ Observe the applicable national and international laws, standards and directives.
- ▶ Ensure that the heating installation is in a technically perfect condition.
- ▶ Ensure that no safety or monitoring devices have been removed, bridged or disabled.
- ▶ Immediately eliminate any faults and damage that may affect safety.

### 1.3.8 Hydraulics installation

The use of glycol or other substances that alter the viscosity of the water is not permitted in a direct connection where the outdoor and indoor units use the same fluid.

The use of glycol is only permitted when using a system separator.

### 1.4 Regulations (directives, laws, standards)

- ▶ Observe the national regulations, standards, directives, ordinances and laws.



## 2 Notes on the documentation

### 2.1 Documents

- ▶ Always observe all the operating and installation instructions included with the system components.
- ▶ Pass these instructions and all other applicable documents on to the end user.

### 2.2 Validity of the instructions

These instructions apply only to:

Product	Article number	Country
VWL 125/8.1 A 230V S3	8000049705	FR, GR, IT, NZ, PT
VWL 155/8.1 A 230V S3	8000049732	
VWL 125/8.1 A 400V S3	8000049720	
VWL 155/8.1 A 400V S3	8000049707	

### 2.3 Further information

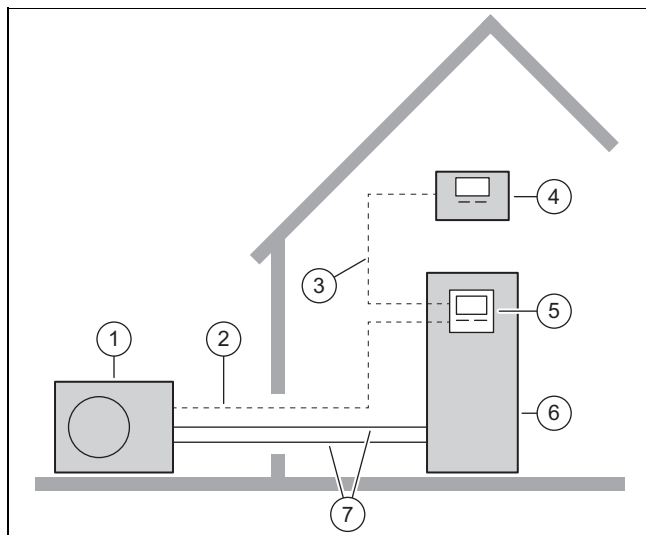


- ▶ Scan the displayed code using your smartphone in order to view further information about your product.
  - ◀ You are guided to the Internet portal.

## 3 Product description

### 3.1 Heat pump system

Design of a typical heat pump system with monoblock technology:



- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 Outdoor unit        | 5 Control for the indoor unit                           |
| 2 Communication cable | 6 Indoor unit with optional domestic hot water cylinder |
| 3 eBUS cable          | 7 Heating circuit                                       |
| 4 System control      |   |

### 3.2 Description of the product

The product is the outdoor unit of an air-to-water heat pump with monoblock technology.

### 3.3 Noise reduction mode

The product has a noise reduction mode function.

In noise reduction mode, the product operates more quietly than in normal operating mode. This is achieved using a limited compressor speed and an adjusted fan speed.

The maximum compressor speed in noise reduction mode is adjusted via the control for the indoor unit.

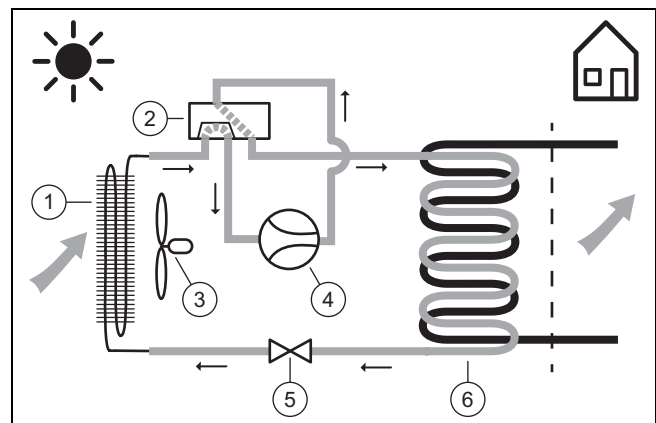
You can activate and operate the noise reduction mode using the system control.

### 3.4 Functions of the heat pump

The heat pump has a closed refrigerant circuit in which refrigerant circulates.

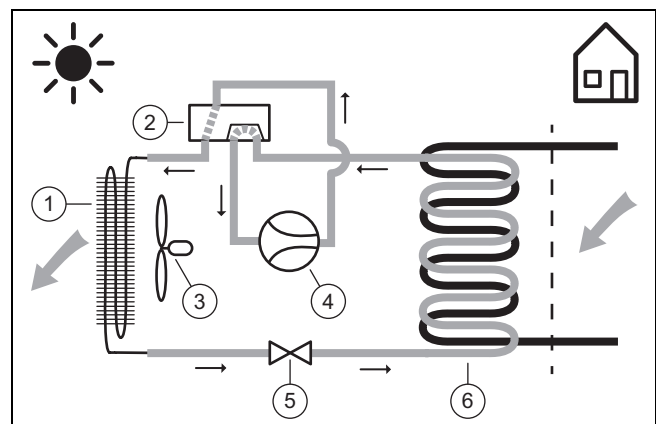
In heating mode, cyclic evaporation, compression, condensation and expansion take in heat energy from the surroundings and transfer it to the building. In cooling mode, heat energy is extracted from the building and released into the environment.

#### 3.4.1 Operating principle in heating mode



- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1 Evaporator            | 4 Compressor      |
| 2 4-port diverter valve | 5 Expansion valve |
| 3 Fan                   | 6 Condenser       |

#### 3.4.2 Operating principle in cooling mode

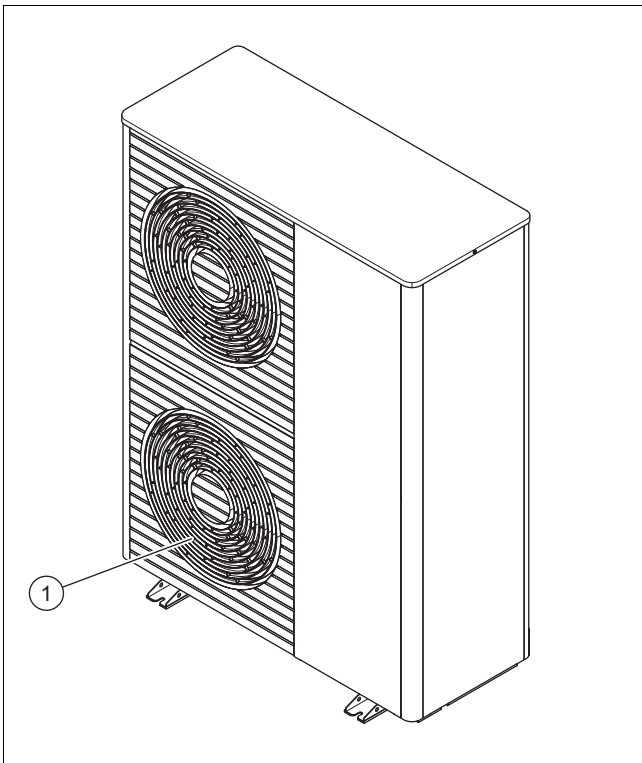


- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| 1 Condenser             | 3 Fan |
| 2 4-port diverter valve |       |

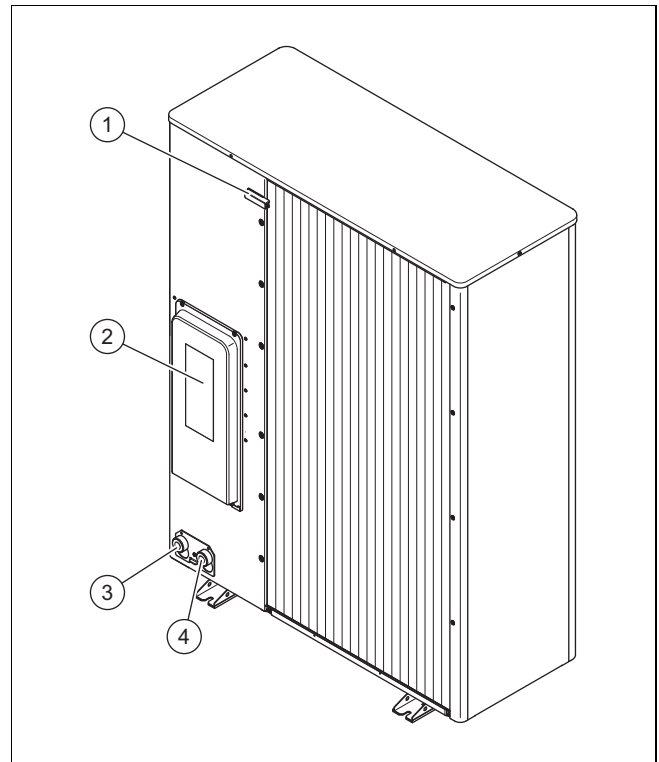
- 4 Compressor
- 5 Expansion valve
- 6 Evaporator

### 3.5 Product design

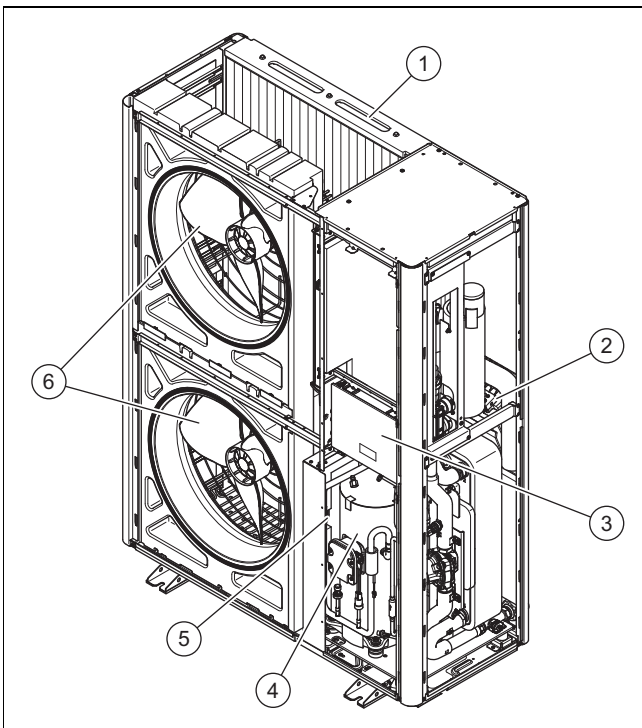
#### 3.5.1 Unit



1 Air outlet grille

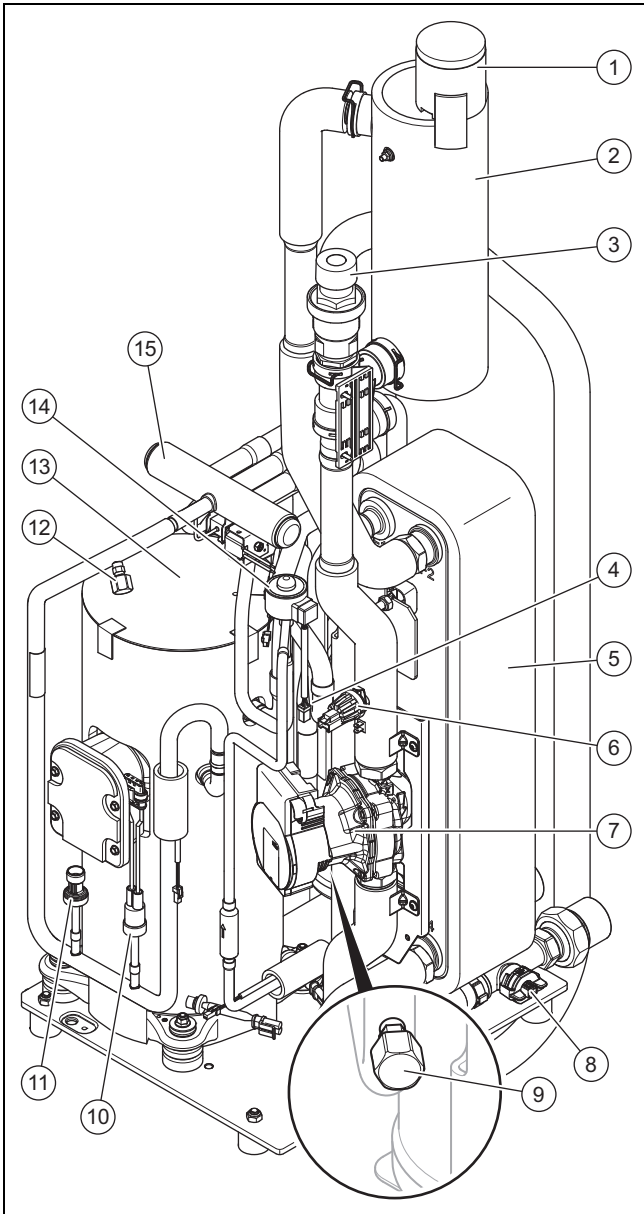


- 1 Temperature sensor at the air inlet
- 2 Cover for the electrical connections
- 3 Connection for heating return, G 1 1/4"
- 4 Connection for heating flow, G 1 1/4"



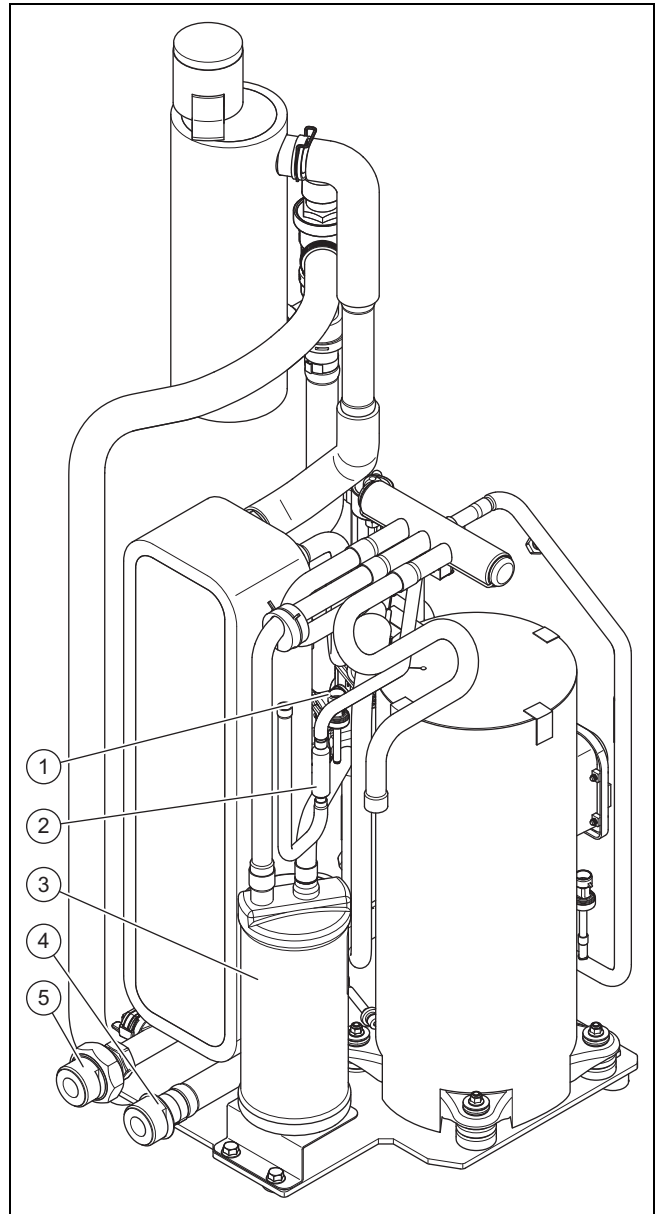
- 1 Evaporator
- 2 INSTALLER BOARD PCB
- 3 HMU PCB
- 4 Compressor assembly
- 5 INVERTER assembly
- 6 Fan

### 3.5.2 Compressor assembly, front view



- |  |   |
|--|---|
| 1 Automatic air vent                     | 9 Maintenance connection in the low-pressure area   |
| 2 Separator                              | 10 Pressure switch in the high-pressure area        |
| 3 Expansion relief valve                 | 11 Pressure sensor in the high-pressure area        |
| 4 Filter                                 | 12 Maintenance connection in the high-pressure area |
| 5 Condenser                              | 13 Compressor                                       |
| 6 Pressure sensor in the heating circuit | 14 Electronic expansion valve                       |
| 7 Heating pump                           | 15 4-port diverter valve                            |
| 8 Flow rate sensor                       |   |

### 3.5.3 Compressor assembly, rear view





- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 Pressure sensor in the low-pressure area | 4 Connection for heating flow   |
| 2 Filter                                   | 5 Connection for heating return |
| 3 Refrigerant buffer vessel                |                                 |

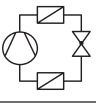


### 3.6 Information on the data plate

The first data plate is located on the rear of the product.



Information	Meaning
Serial no.	Unique unit identification number
VWL ...	Nomenclature
IP	Protection class
P max	Rated power, maximum

A second data plate is located inside the product. It becomes visible when the top casing is removed.

Information	Meaning
	Compressor
	Control





Information	Meaning
I max	Rated current, maximum
I	In-rush current
MPa (bar)	Permissible operating pressure
	Refrigerant circuit
R290	Refrigerant type
GWP	Global Warming Potential
kg	Fill quantity
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> equivalent
Ax/Wxx	Air inlet temperature x °C and heating flow temperature xx °C
COP / 	Coefficient of performance/heating mode
EER / 	Energy efficiency ratio/cooling mode

### 3.7 Connection symbols

Symbol	Connection
	Heating flow, from the outdoor unit to the indoor unit
	Heating return, from the indoor unit to the outdoor unit

### 3.8 Warning sticker

Safety-relevant stickers are affixed to several points on the product. The warning stickers include rules of conduct for the R290 refrigerant. The warning stickers must not be removed.

Symbol	Meaning
	Warning against flammable materials in conjunction with R290 refrigerant.
	Read the instructions.
	Safety warning, read the instructions.
	Service information, read the instructions.

### 3.9 CE marking



The CE marking shows that the products comply with the basic requirements of the applicable EU laws as stated on the Declaration of Conformity.

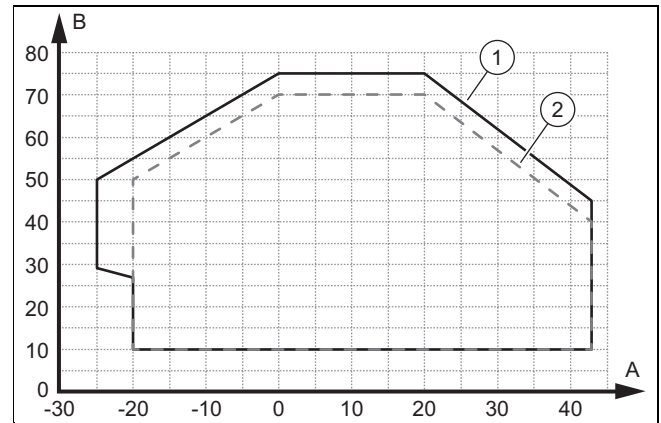
The Declaration of Conformity can be viewed at the manufacturer's site.

## 3.10 Application limits

The product works between a minimum and maximum outdoor temperature. These outdoor temperatures define the application limits for the heating mode, domestic hot water generation and cooling mode. Operating outside of the application limits leads to the product switching off.

### 3.10.1 Application limits, heating mode

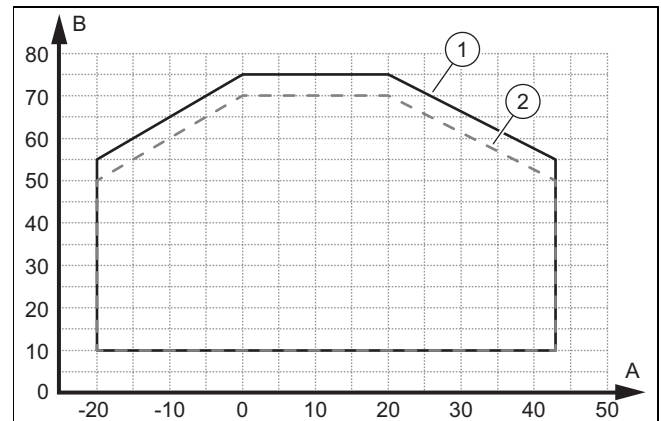
In heating mode, the product works at outdoor temperatures of -25 °C to 43 °C.



- A Outdoor temperature      B Heating water temperature
- 1 Application limits, normal heating operation      2 Application limits, heating start phase

### 3.10.2 Application limits, domestic hot water generation

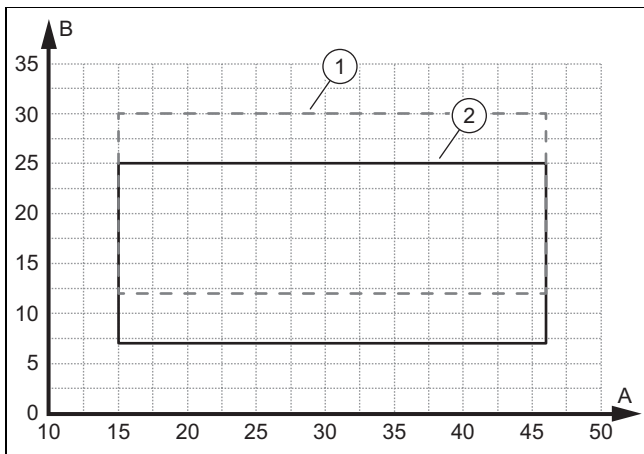
For domestic hot water generation, the product works at outdoor temperatures of -20 °C to 43 °C.



- A Outdoor temperature      B Heating water temperature
- 1 Application limits, normal DHW operation      2 Application limits, DHW start phase

### 3.10.3 Application limits, cooling mode

In cooling mode, the product works at outdoor temperatures of 15 °C to 46 °C.



A	Outdoor temperature	B	Heating water temperature
1	Application limits, cooling start phase	2	Application limits, normal cooling operation

### 3.11 De-icing mode

At outdoor temperatures below 5 °C, condensation on the fins of the evaporator may freeze and frost may form. This frost is automatically detected and is automatically de-iced at certain intervals.

The de-icing occurs by reversing the refrigeration circuit while the heat pump is operating. The heat energy that is required for this is taken from the heating installation.

Correct de-icing operation is only possible if the minimum volume of heating water is circulating in the heating installation:

Output of the electric back-up heater	Minimum volume of heating water
0.0–0.5 kW	70 litres
1.0 kW	68 litres
1.5 kW	65 litres
2.0 kW	60 litres
2.5 kW	58 litres
3.0–3.5 kW	55 litres
4.0–4.5 kW	50 litres
5.0–5.5 kW	45 litres
6 kW	40 litres
6.5 kW	38 litres
7.0–7.5 kW	35 litres
8.0–8.5 kW	0 litres
9 kW	0 litres

The values in the table refer to a heating water temperature of 20 °C (at the start of de-icing mode).

The electric back-up heater is installed in the indoor unit.

Do not use auxiliary equipment to speed up the de-icing process.

Fault-free operation in heating and cooling mode is possible without adding additional water. The nominal flow rate must always be guaranteed (e.g. by a bypass valve).

### 3.12 Safety devices

The product is equipped with technical safety devices. See "Safety devices" graphic in the appendix.

If the refrigerant circuit pressure exceeds the maximum pressure of 3.15 MPa (31.5 bar), the pressure switch temporarily switches the product off. Following a waiting time, another attempt is made to start it. After three failed start attempts in succession, a fault message is displayed on the indoor unit's control panel.

When the product is switched off, the crankcase heater switches on if the compressor outlet temperature drops below 7 °C. This prevents possible damage when switching on again.

If the temperature measured at the compressor outlet is higher than the permissible temperature, the compressor is switched off. The permissible temperature depends on the evaporation and condensation temperature.

The pressure in the heating circuit is monitored using a pressure sensor. If the pressure falls below 0.5 bar, a fault shutdown occurs. If the pressure rises to above 0.7 bar, the fault is reset again.

The pressure in the heating circuit is protected using an expansion relief valve. The load relief occurs at 2.5 bar.

The product is equipped with an automatic air vent. This must not be sealed.

The heating circuit's circulation water volume is monitored using a flow rate sensor. If no flow rate can be detected when there is a heat demand when the circulation pump is running, the compressor does not start up.

If the heating water temperature falls below 4 °C, the product's frost protection function is automatically activated as the heating pump is started.

## 4 Protective zone

### 4.1 General information

The product contains R290 refrigerant. Note that this refrigerant has a higher density than air. In the event of a leak, escaping refrigerant may collect near the ground.

The refrigerant must not collect in any way that may lead to a dangerous, explosive, suffocating or toxic atmosphere. The refrigerant must not get inside the building via building openings. The refrigerant must not collect in recesses.

A protective zone is defined around the product. There must be no windows, doors, light shafts, cellar entrances, escape hatches, flat-roof windows or ventilation openings in the protective zone.

Follow the national regulations if they are stricter than the explanations listed in this section.

There must be no ignition sources, such as plug sockets, light switches, lamps, electrical switches or other permanent ignition sources, in the protective zone.

The protective zone must not extend to adjacent buildings or public traffic areas.

In the protective zone, you are not permitted to make any subsequent structural alterations which infringe the stated rules for the protective zone.

Observe the minimum clearance between the rear of the product and the wall. (→ Section 5.4) If the clearance to the wall is > 1000 mm, the configuration as a free-standing

installation must be taken into account. (→ Section 4.2.1)  
(→ Section 4.3.1)

The installation of a base cover applies only for the ground installation and flat-roof installation types.

The following sections describe the protective zone depending on the activated or deactivated Flexible Space function. This function can be selected in the installation assistant on the indoor unit's control.

#### 4.2 Protective zone with deactivated Flexible Space Function

The configuration with deactivated Flexible Space function corresponds to the factory setting.

The following sections describe the protective zone with the Flexible Space function deactivated.

Installation method with deactivated Flexible Space function
Free-standing ground installation or flat-roof installation (→ Section 4.2.1)
Installation in front of a building wall (→ Section 4.2.2)
Installation in the right-hand corner of a building (→ Section 4.2.3)
Installation in the left-hand corner of a building (→ Section 4.2.4)
Installation with plinth wall on the right (→ Section 4.2.5)
Installation with plinth wall on the left (→ Section 4.2.6)

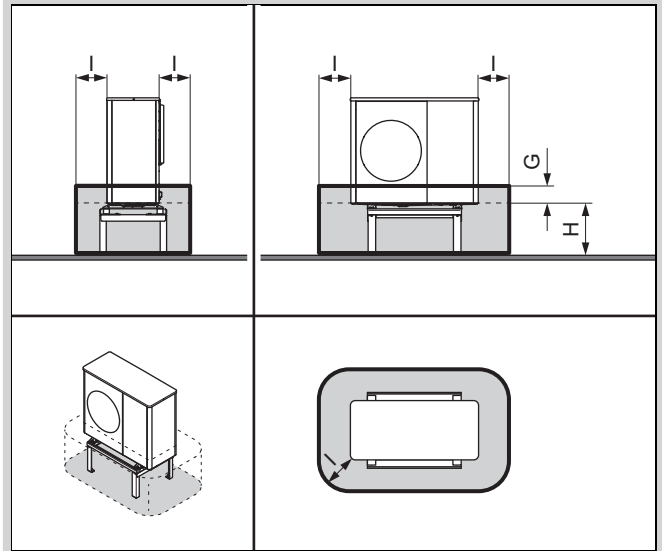
##### 4.2.1 Free-standing ground installation or flat-roof installation

The clearance to the wall must be > 1000 mm for the unit to be considered free-standing.

**Validity:** Installation height < 400 mm

With or without base cover	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

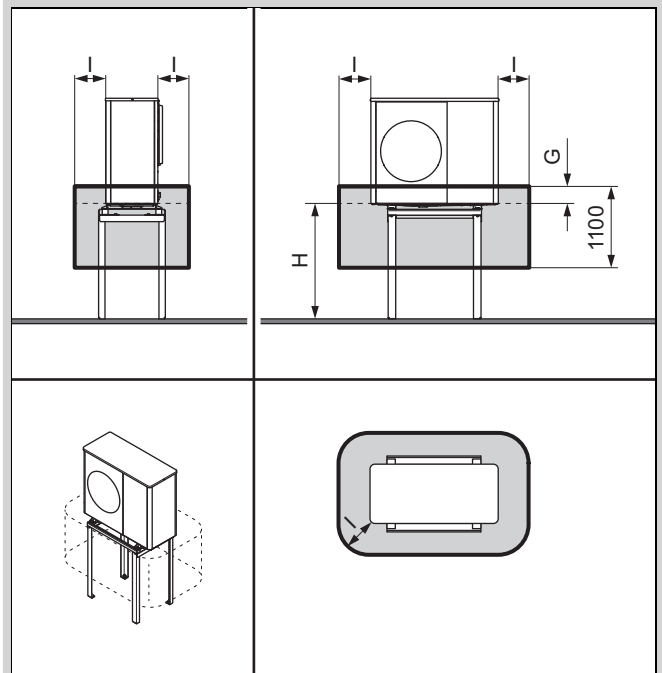
**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm



G	100 mm
H	400 to 1000 mm
I	500 mm

Suitable for installation with a raised base.

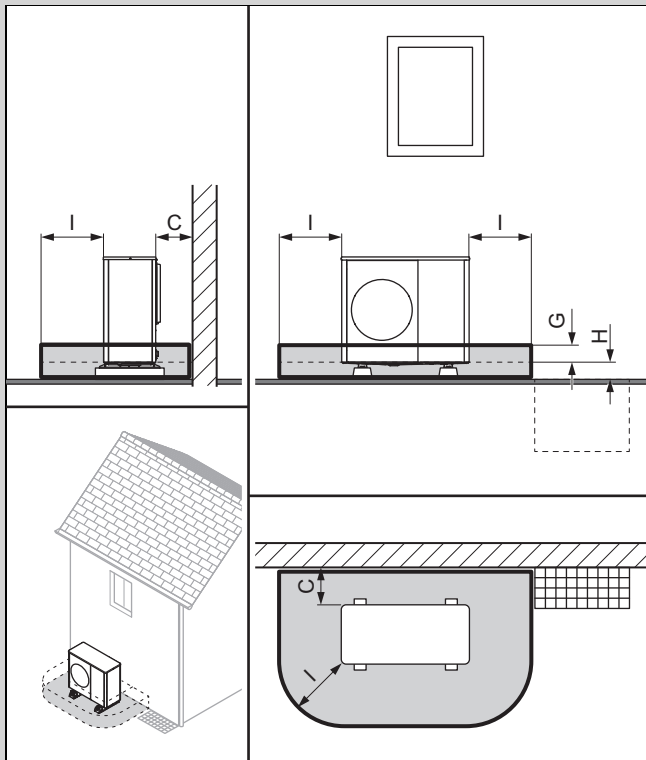
**Validity:** Installation height > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

## 4.2.2 Installation in front of a building wall

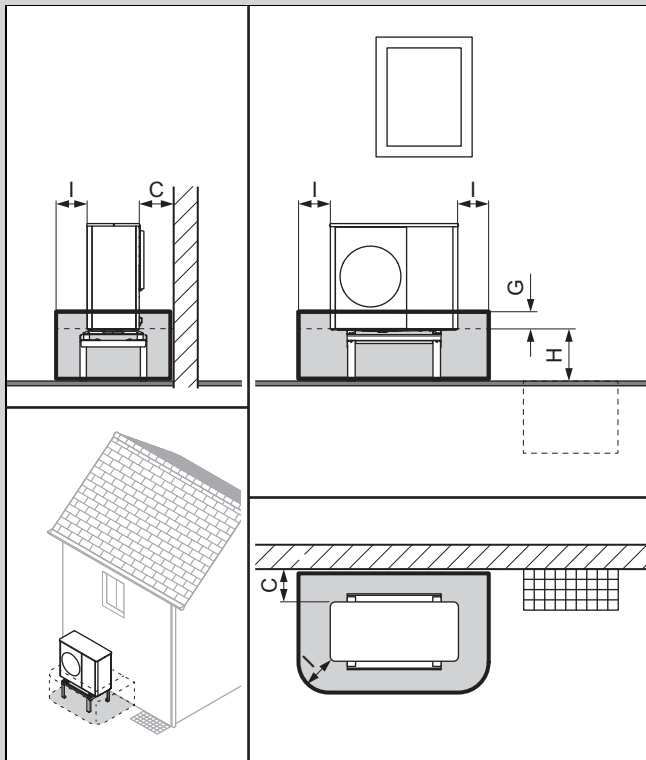
**Validity:** Installation height < 400 mm



### With or without base cover

C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm

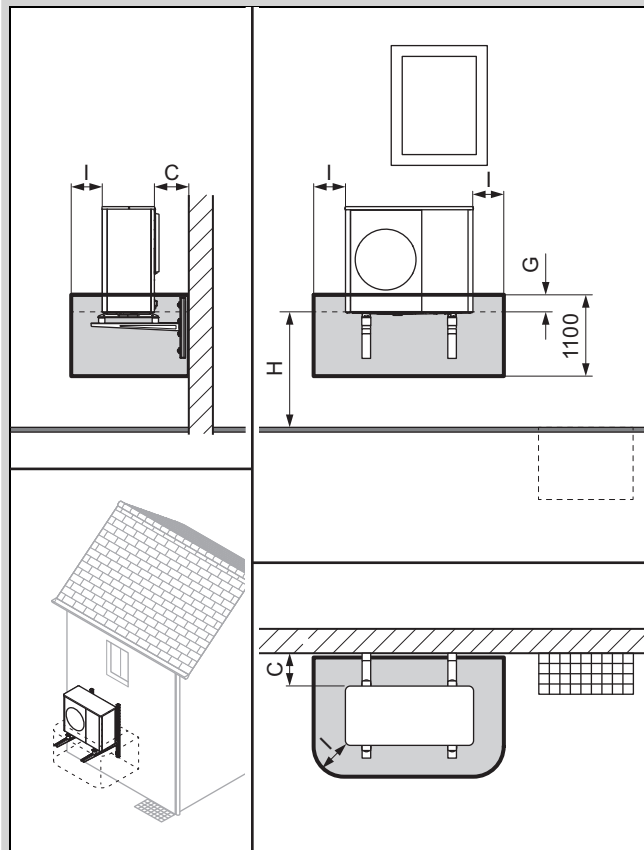


C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
---	-----------------------------------

G	100 mm
H	400 to 1000 mm
I	500 mm

Suitable for installation with a raised base.

**Validity:** Installation height > 1000 mm



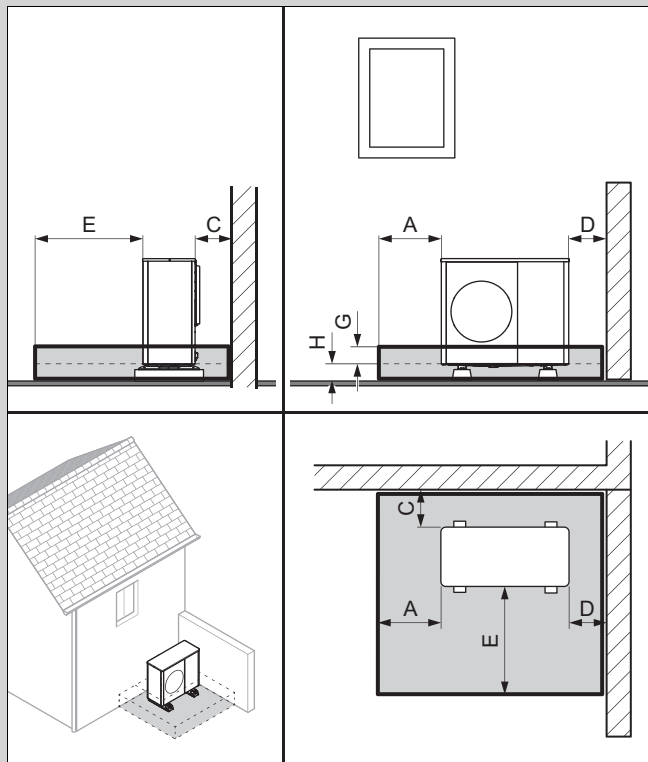
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

## 4.2.3 Installation in the right-hand corner of a building

If the clearance to the rear or side panel is  $\leq 1000$  mm, the protective zone applies up to the side panel. Observe the minimum clearances. (→ Section 5.4)

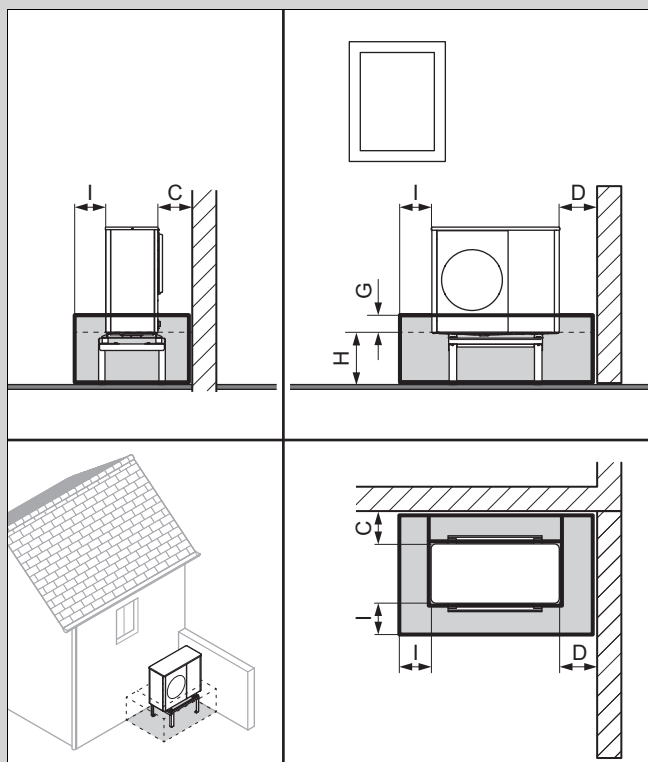
If the clearance to the rear or side panel is  $> 1000$  mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

**Validity:** Installation height < 400 mm



With or without base cover	
A	1000 mm
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm

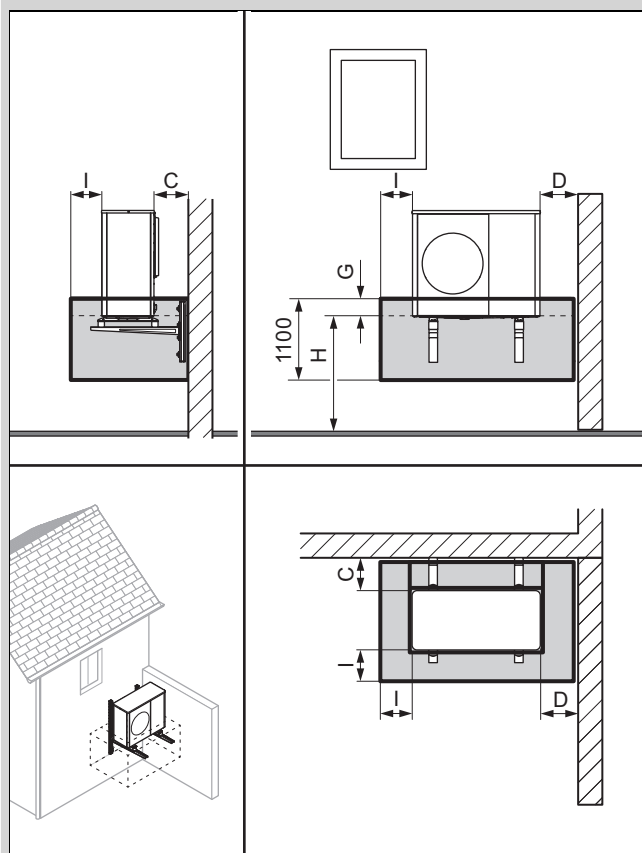


C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
---	-----------------------------------

D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 to 1000 mm

Suitable for wall-mounting or installation with a raised base.

**Validity:** Installation height > 1000 mm



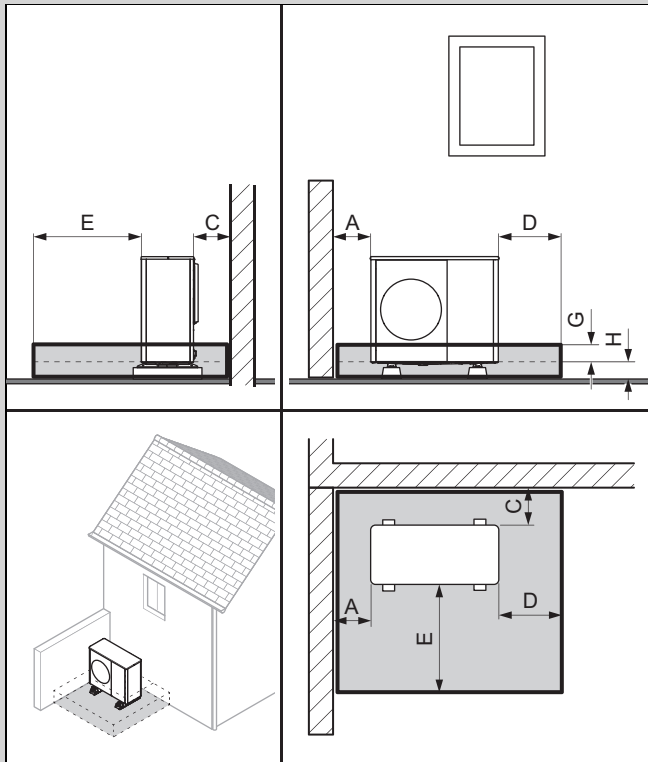
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.2.4 Installation in the left-hand corner of a building

If the clearance to the rear or side panel is  $\leq 1000$  mm, the protective zone applies up to the side panel. Observe the minimum clearances. (→ Section 5.4)

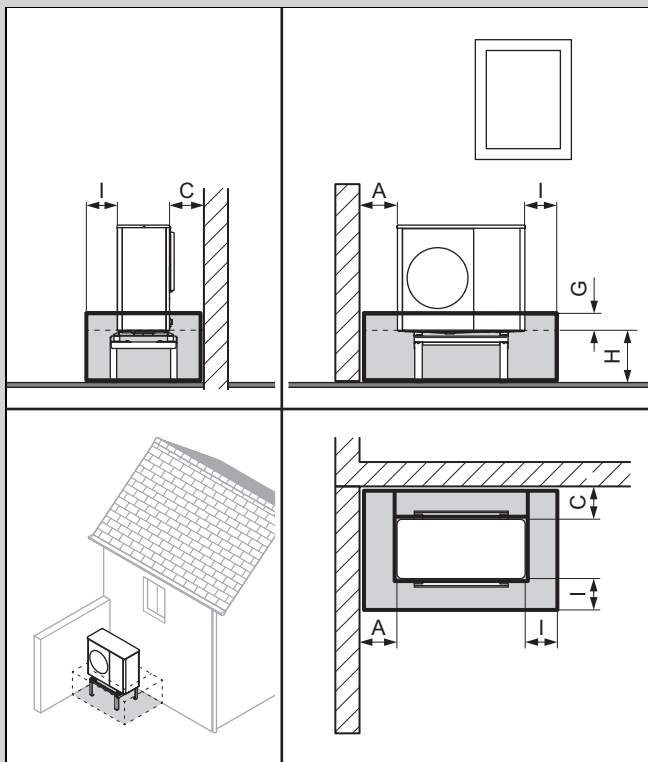
If the clearance to the rear or side panel is  $> 1000$  mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

**Validity:** Installation height < 400 mm



With or without base cover	
A	Minimum clearance (→ Section 5.4)
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	1000 mm
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm

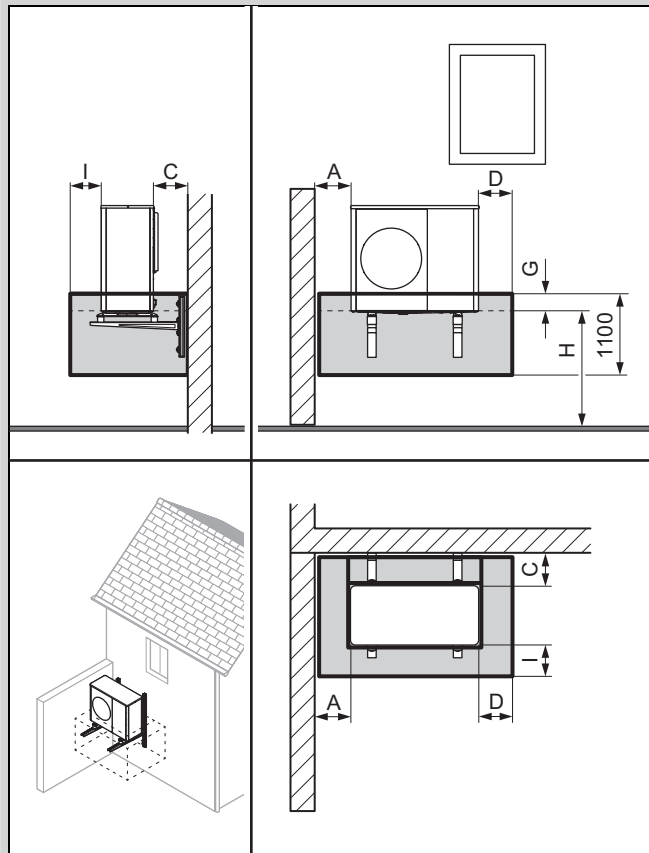


A	Minimum clearance (→ Section 5.4)
---	-----------------------------------

C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	400 to 1000 mm
I	500 mm

Suitable for wall-mounting or installation with a raised base.

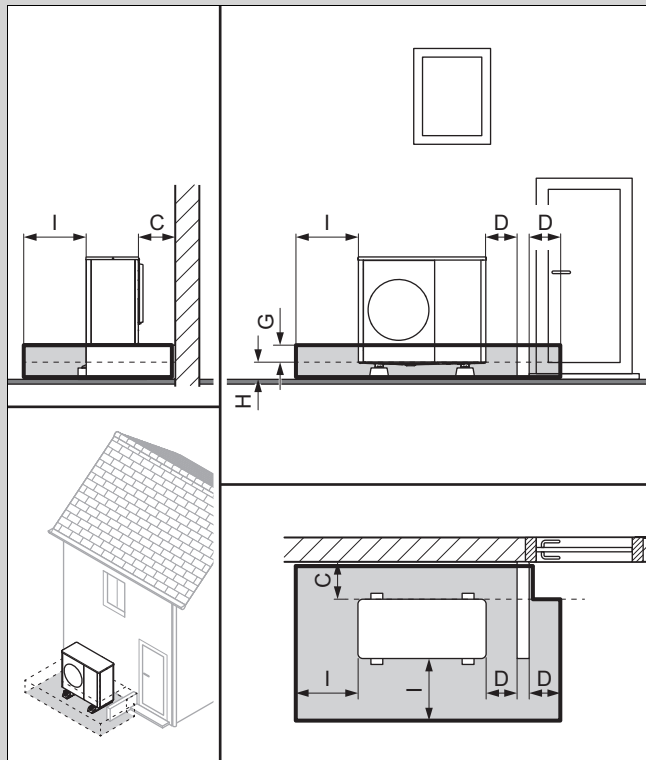
**Validity:** Installation height > 1000 mm



A	Minimum clearance (→ Section 5.4)
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Installation with plinth wall on the right

Validity: Installation height < 400 mm

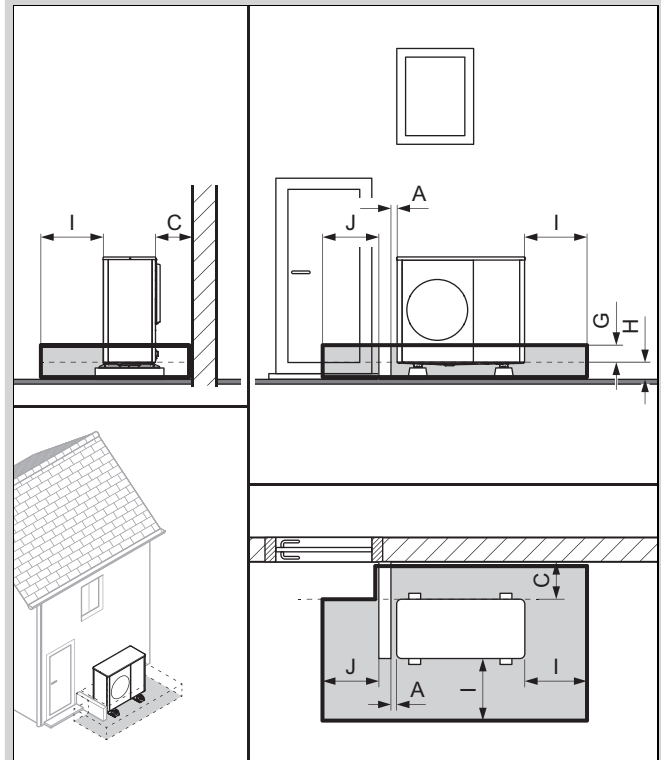


With or without base cover	
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

The minimum height of the plinth wall must be  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Installation with plinth wall on the left

Validity: Installation height < 400 mm



With or without base cover	
A	100 mm
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

The minimum height of the plinth wall must be  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Protective zone with activated Flexible Space Function

The following sections describe the protective zone with the Flexible Space function activated.

Activating the Flexible Space function slightly reduces the system efficiency and slightly increases the standby energy consumption.

Inform the end user that the product must not be disconnected from the power supply when the Flexible Space Function is activated.

### Installation method with activated Flexible Space function

Free-standing ground installation or flat-roof installation (→ Section 4.3.1)

Installation in front of a building wall (→ Section 4.3.2)

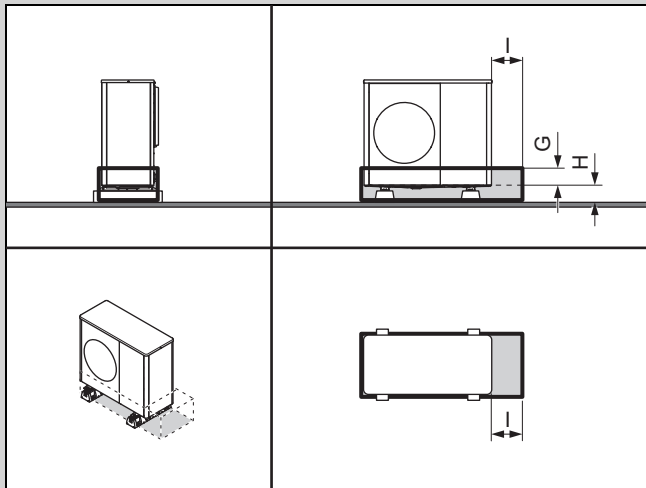
Installation in the right-hand corner of a building (→ Section 4.3.3)

Installation in the left-hand corner of a building (→ Section 4.3.4)

### 4.3.1 Free-standing ground installation or flat-roof installation

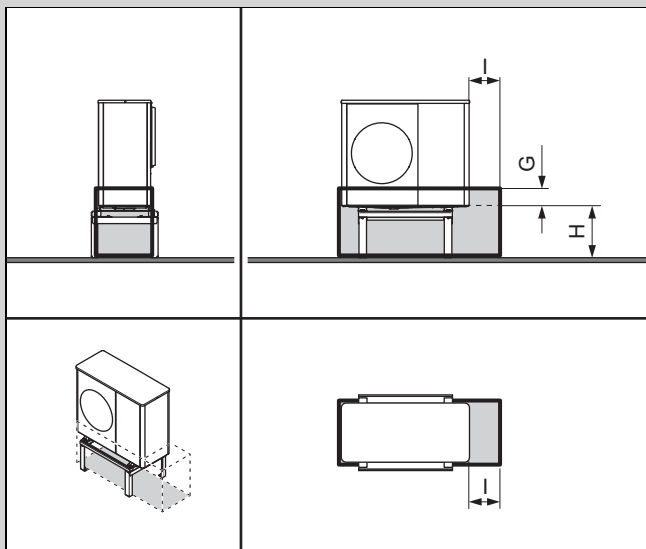
The clearance to the wall must be > 1000 mm for the unit to be considered free-standing.

**Validity:** Installation height < 400 mm



With or without base cover	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

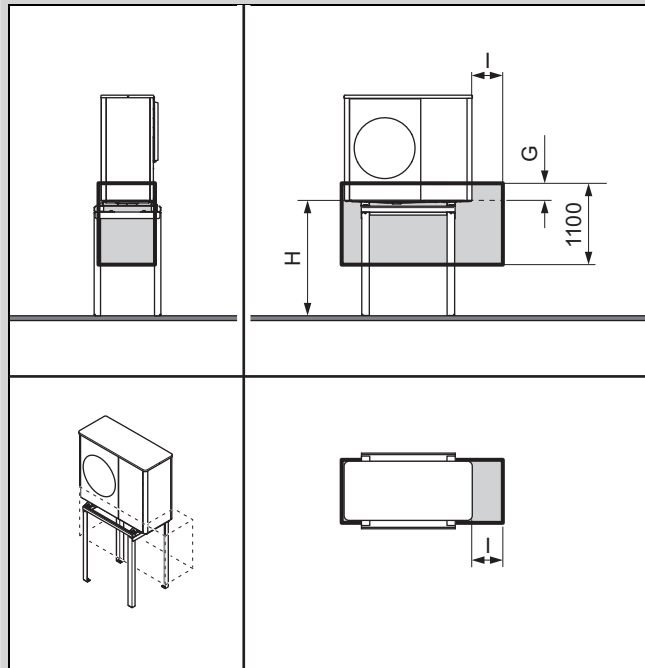
**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm



G	100 mm
H	400 to 1000 mm
I	500 mm

Suitable for installation with a raised base.

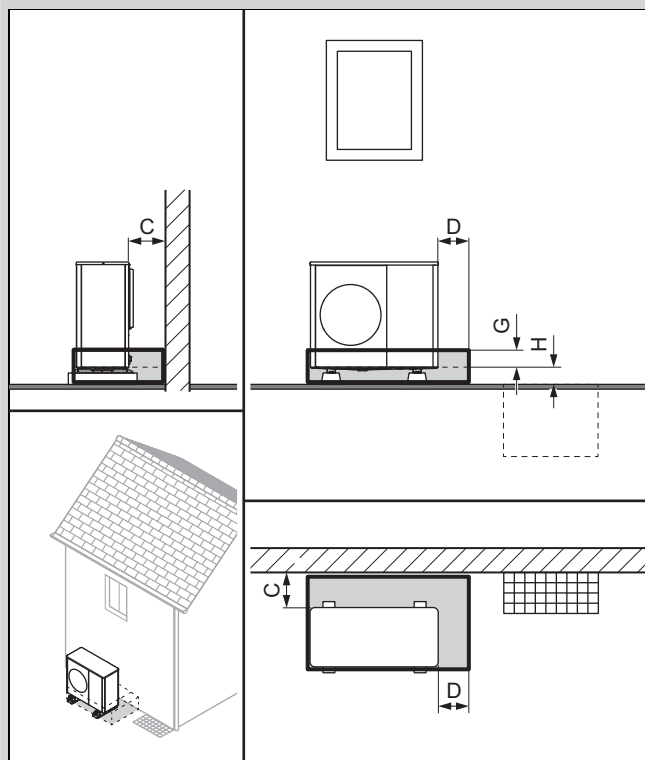
**Validity:** Installation height > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

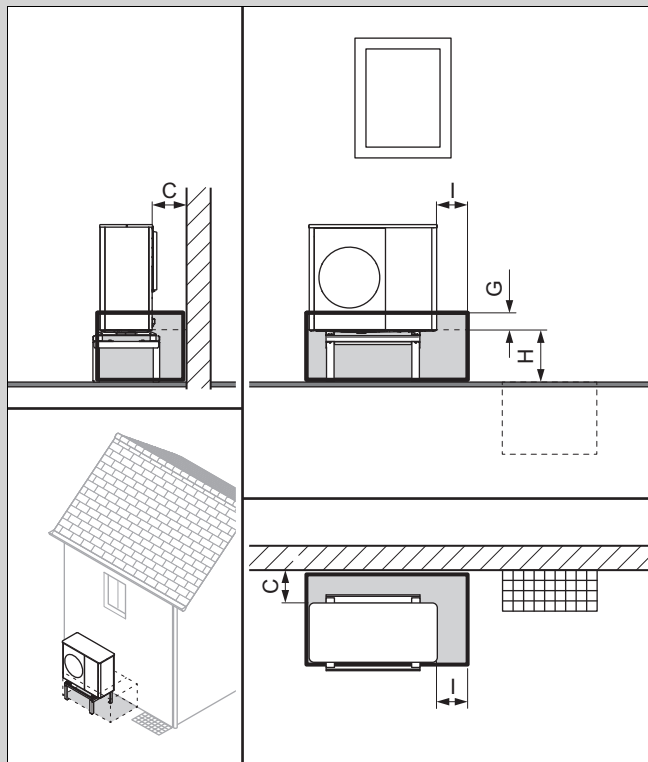
### 4.3.2 Installation in front of a building wall

**Validity:** Installation height < 400 mm



With or without base cover	
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

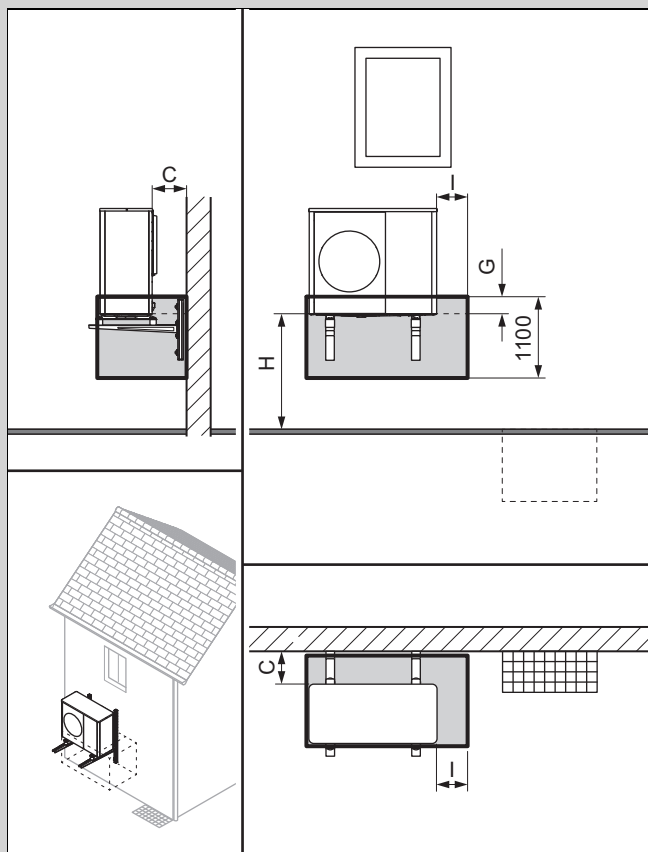
**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm



C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	400 to 1000 mm
I	500 mm

Suitable for wall-mounting or installation with a raised base.

**Validity:** Installation height > 1000 mm



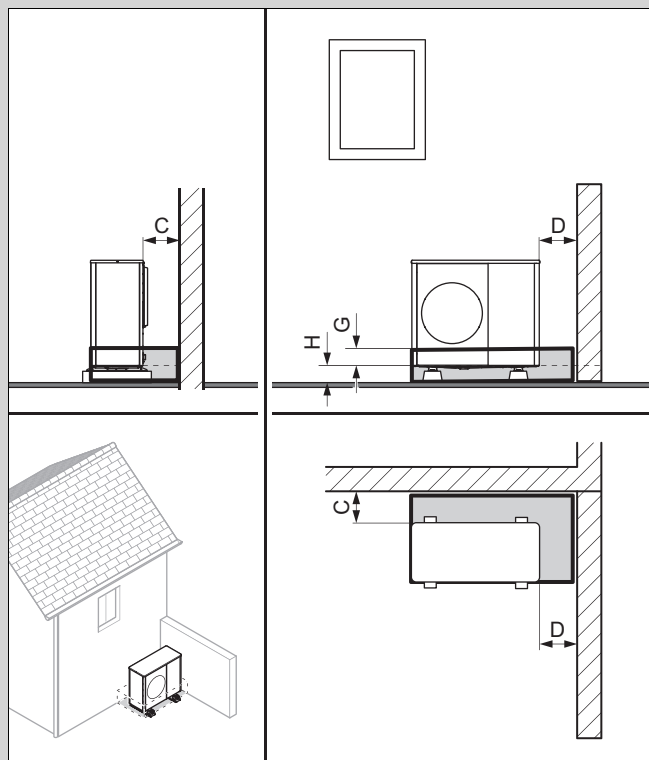
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

### 4.3.3 Installation in the right-hand corner of a building

If the clearance to the rear or side panel is  $\leq 1000$  mm, the protective zone applies up to the side panel. Observe the minimum clearances. (→ Section 5.4)

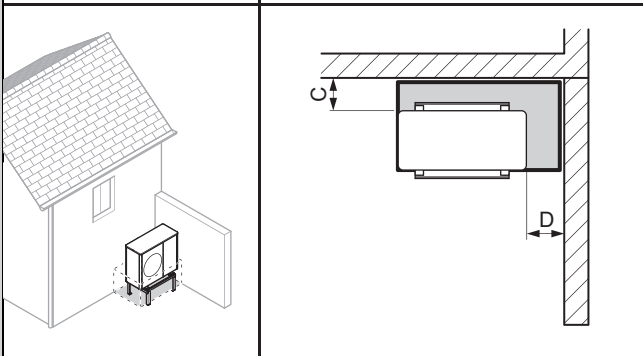
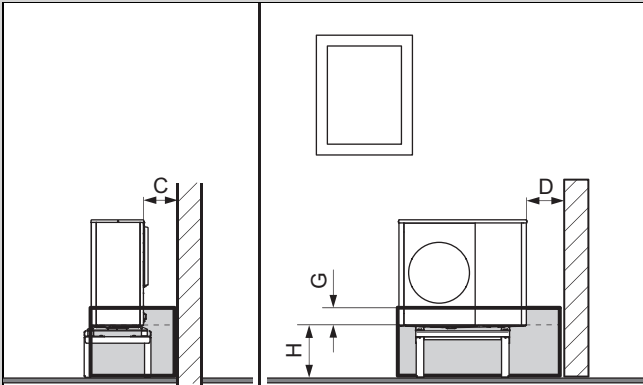
If the clearance to the rear or side panel is  $> 1000$  mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

**Validity:** Installation height < 400 mm



With or without base cover	
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

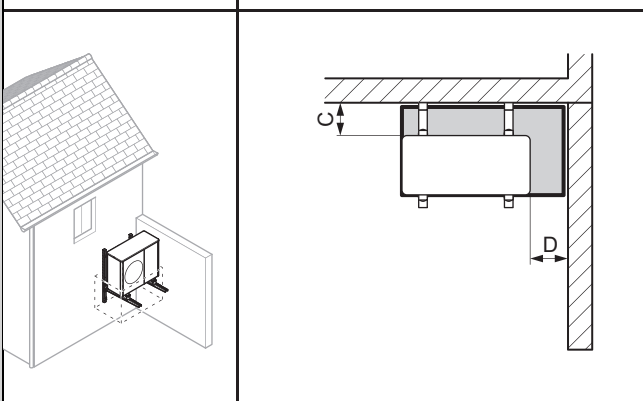
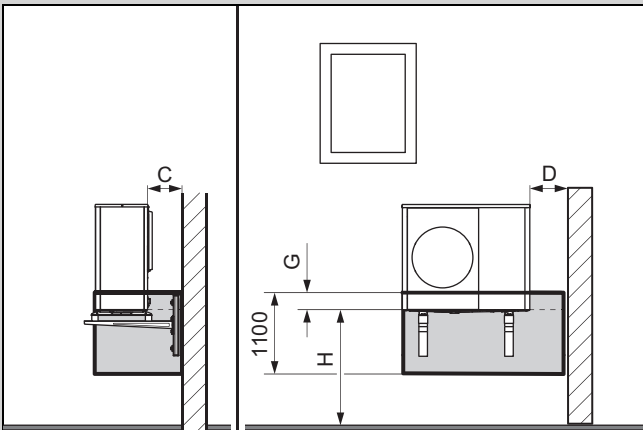
**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm



C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	400 to 1000 mm

Suitable for wall-mounting or installation with a raised base.

**Validity:** Installation height > 1000 mm



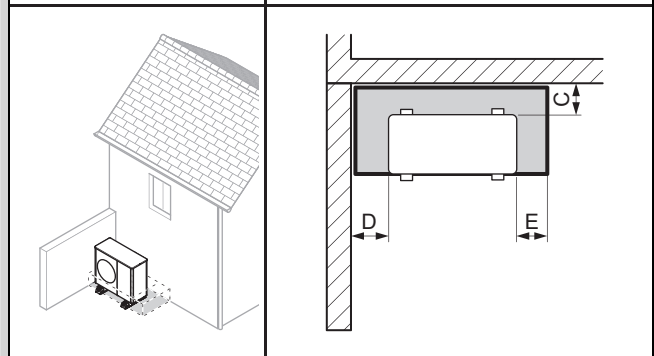
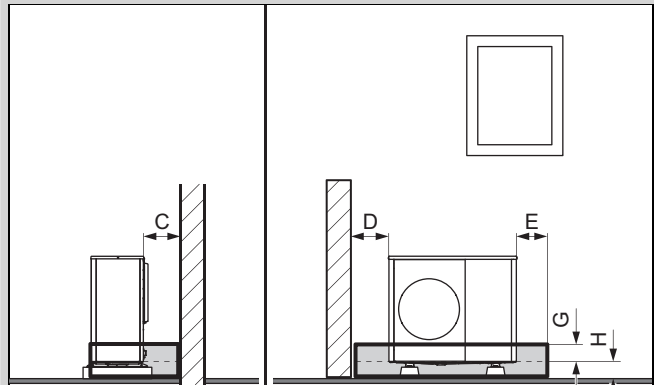
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.3.4 Installation in the left-hand corner of a building

If the clearance to the rear or side panel is  $\leq 1000$  mm, the protective zone applies up to the side panel. Observe the minimum clearances. (→ Section 5.4)

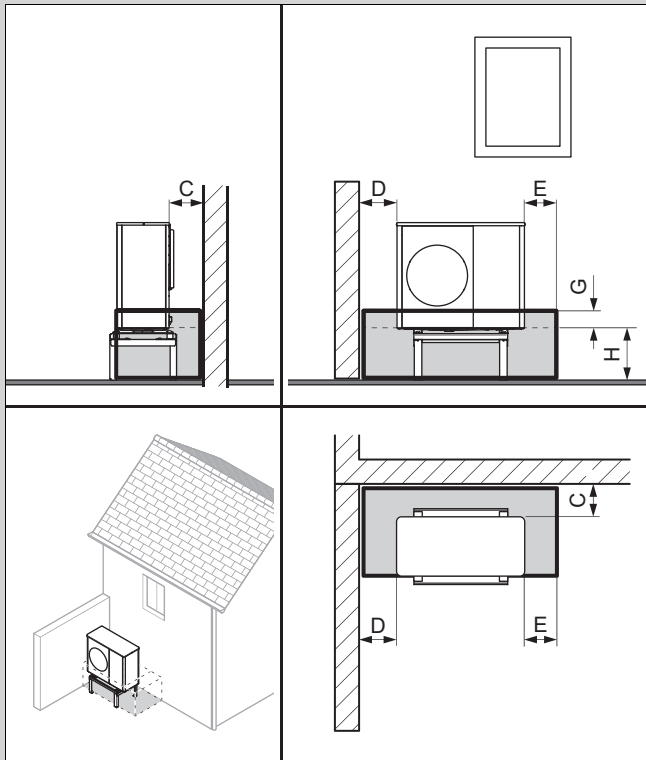
If the clearance to the rear or side panel is  $> 1000$  mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

**Validity:** Installation height < 400 mm



With or without base cover	
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

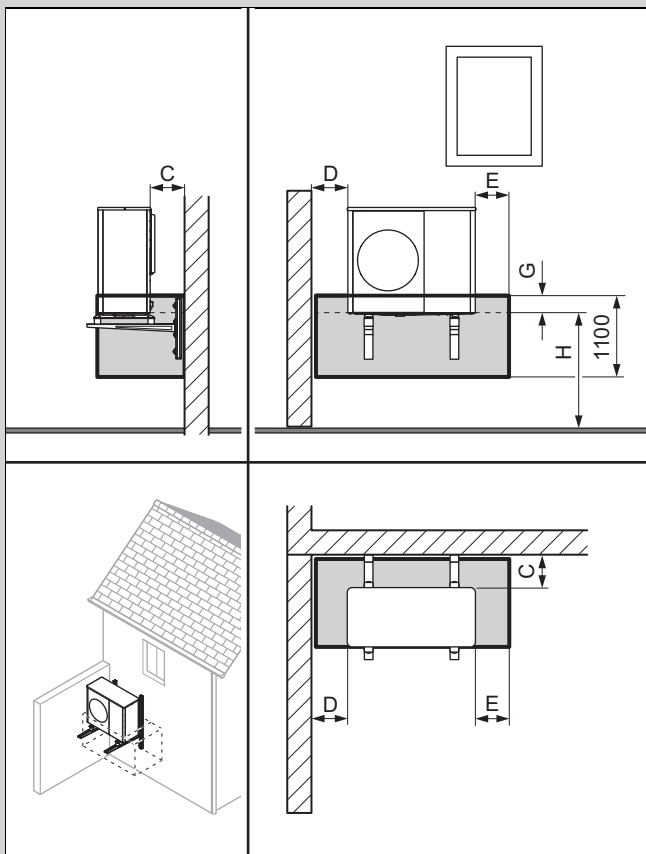
**Validity:** Installation height from 400 to 1000 mm



C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 to 1000 mm

Suitable for wall-mounting or installation with a raised base.

**Validity:** Installation height > 1000 mm



C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	Minimum clearance (→ Section 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

## 5 Set-up

### 5.1 Checking the scope of delivery

- ▶ Check the contents of the packaging units.

Quantity	Designation
1	Product
1	Condensate discharge tundish
1	Bag with small parts
1	Enclosed documentation

### 5.2 Transporting the product



#### Warning.

#### Risk of injury from lifting a heavy weight.

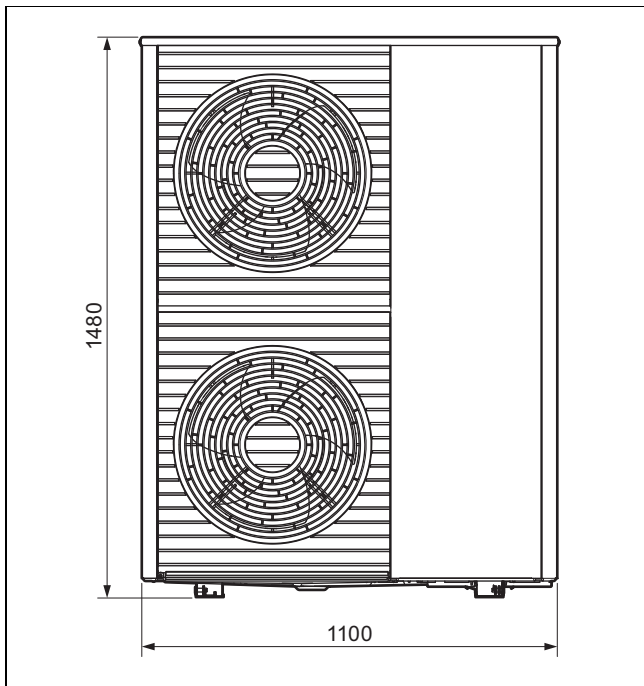
Lifting weights that are too heavy may cause injury to the spine, for example.

- ▶ Note the weight of the product.
- ▶ Lift the product with six people.

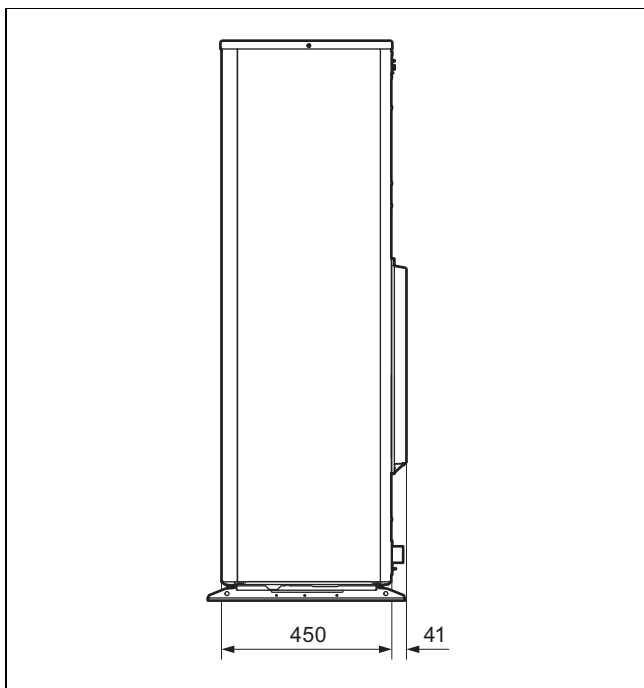
1. Take into consideration the weight distribution during transport. The product is significantly heavier on the right-hand side than on the left-hand side.
2. During transport, do not tilt the product by any more than the maximum angle of 45°.
3. Undo the screwed connection between the product and the pallet.
4. Use the transport straps or a suitable hand truck.
5. Protect the casing sections against damage.
6. After transport, remove the transport straps.

### 5.3 Dimensions

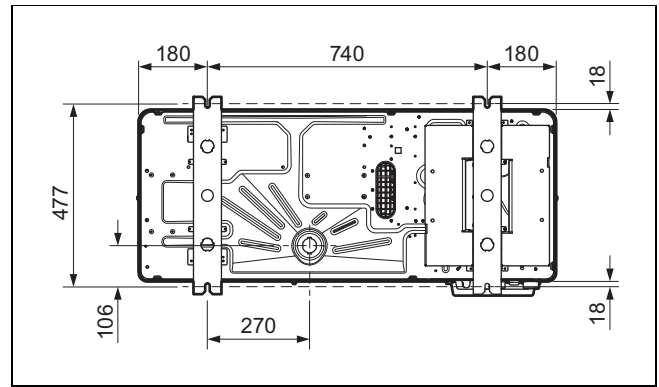
#### 5.3.1 Front view



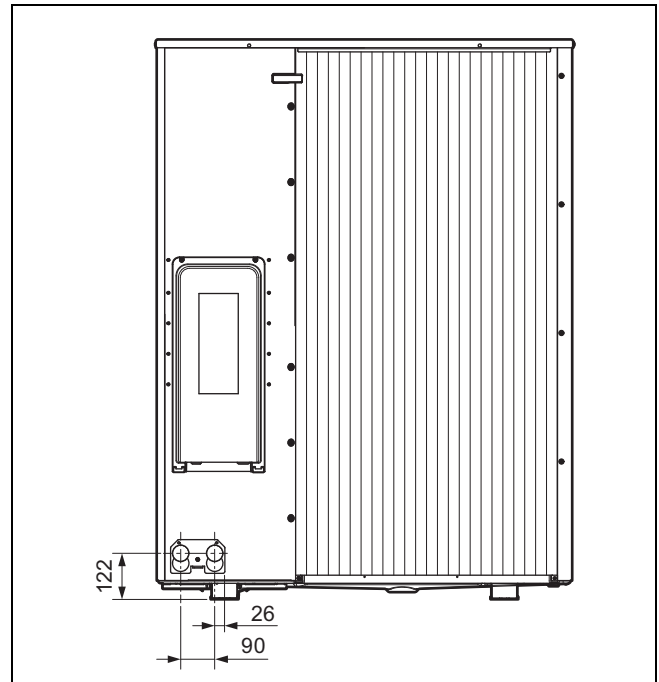
#### 5.3.2 Side view, right



#### 5.3.3 Bottom view



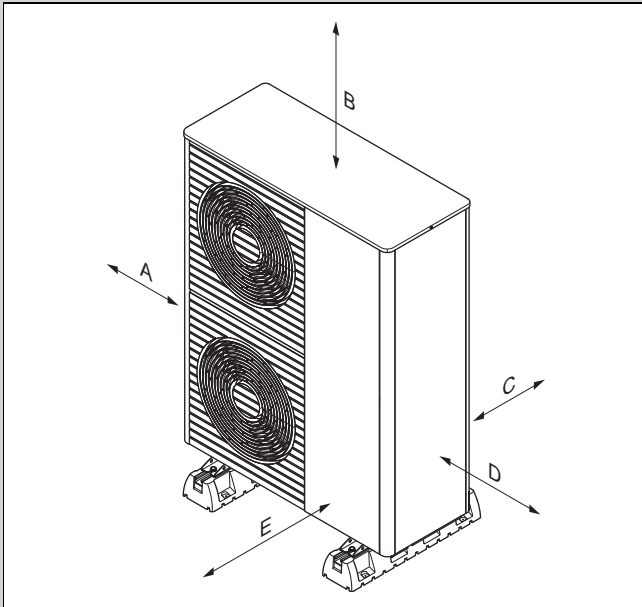
#### 5.3.4 Rear view



### 5.4 Complying with minimum clearances

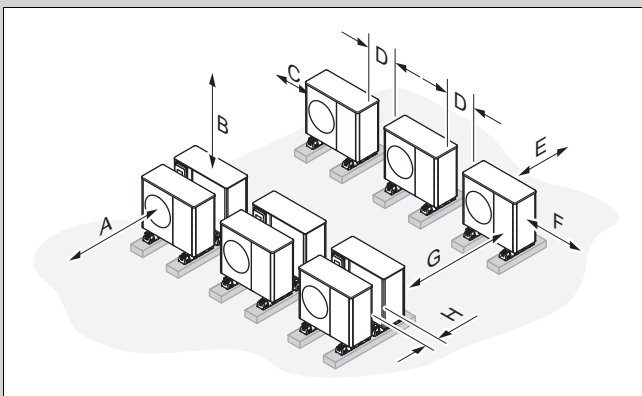
- ▶ To guarantee sufficient air flow and to facilitate maintenance work, observe the minimum clearances that are specified.
- ▶ Ensure that there is sufficient room to install the hydraulic lines.

Validity: Ground installation OR Flat-roof installation



Minimum clearance	Heating mode	Heating and cooling mode
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Validity: Ground installation, more than one product



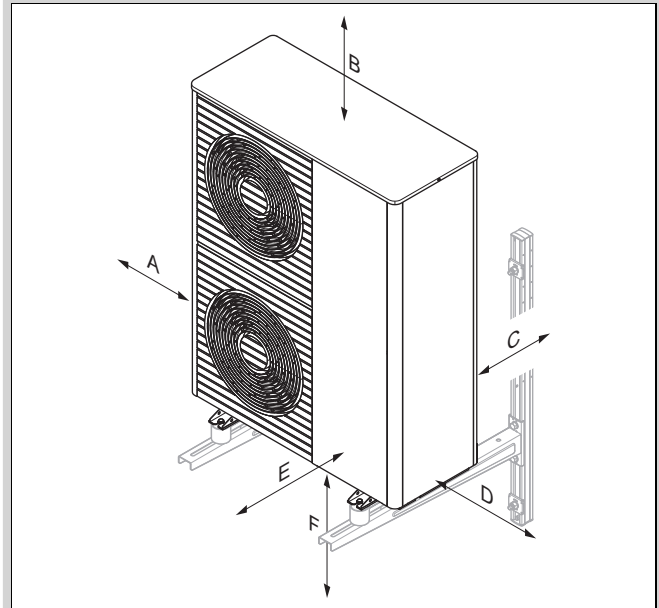
Minimum clearance	Heating mode	Heating and cooling mode
A	1700 mm	1700 mm
B 1)	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

1) Minimum clearance B can be reduced to 400 mm if the following conditions are met:

- accessibility for installation and maintenance work is guaranteed by other means
- sufficient air flow is guaranteed during operation

- the outflow of the rising vapour is guaranteed during de-icing

Validity: Wall installation



Minimum clearance	Heating mode	Heating and cooling mode
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Conditions for the installation type

The product is suitable for the following installation types: Ground installation, wall installation and flat-roof installation.

The pitched-roof installation is not permitted.

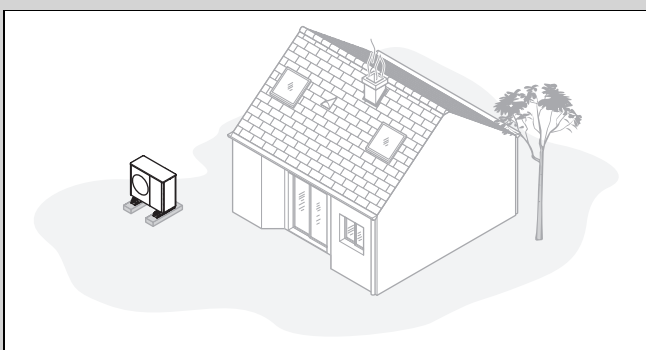
Wall-mounting with the unit mounting bracket from the accessories is not permitted. The unit can be wall-mounted using an alternative unit mounting bracket, provided that the requirements for the structural design and load-bearing capacity of the wall are met, and the weight of the unit mounting bracket and product is noted.

## 5.6 Selecting the installation site

- ▶ Note that installation in sinks or areas that do not allow free outflow of air is not permitted.
- ▶ Note that the cold air emitted by the outdoor unit may significantly cool the ground in front of the outlet opening up to a distance of approx. 3 m. On damp surfaces and at temperatures around freezing point, this may accelerate the formation of black ice and lead to an increased risk of slipping and falling.
- ▶ If the installation site is in the immediate vicinity of the coastline, ensure that the product is protected against spraying water by an additional protection device.
- ▶ Keep away from flammable substances or flammable gases.
- ▶ Keep away from heat sources.

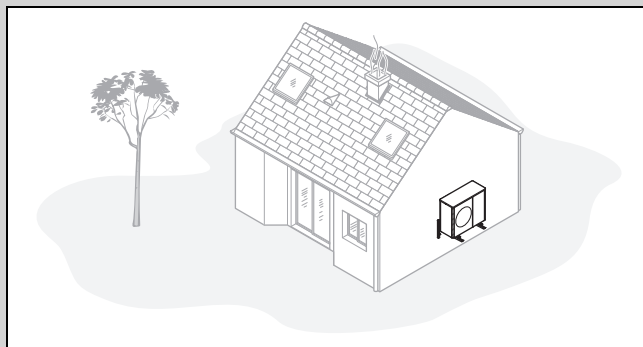
- ▶ Note that the surface texture of the outdoor unit makes it highly susceptible to damage (e.g. scratches) due to impact from branches or stones.
- ▶ Do not expose the outdoor unit to dirty, dusty or corrosive air.
- ▶ Keep away from ventilation openings or ventilation ducts.
- ▶ Keep away from deciduous trees and shrubs.
- ▶ Please note that the installation site must be below 2000 m above sea level.
- ▶ Select an installation site that is as far away from rooms that you use yourself, e.g. bedrooms.
- ▶ Please note the sound emissions. Select an installation site that is as far away from the windows of adjacent building as possible.
- ▶ Select an installation site that is easily accessible so that maintenance and service work can be carried out.
- ▶ If the installation site is adjacent to a vehicle shunting area, protect the product using ram protection.

**Validity:** Ground installation



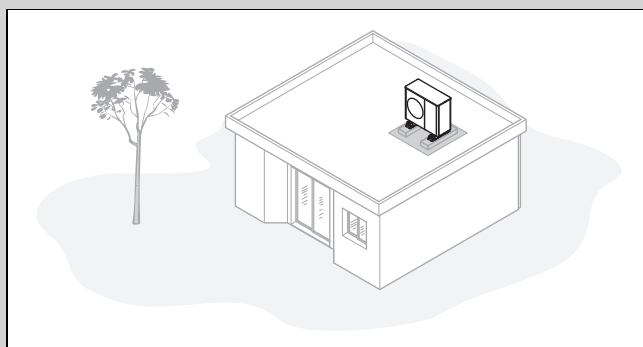
- ▶ Avoid choosing an installation site that is in the corner of a room, between walls or between fences.
- ▶ Prevent the return intake of air from the air outlet.
- ▶ Ensure that water cannot collect on the subsoil.
- ▶ Ensure that the subsoil can absorb water well.
- ▶ Plan a bed of gravel and rubble for the condensate discharge.
- ▶ Select an installation site which is free from significant accumulations of snow in winter.
- ▶ Select an installation site at which the air inlet is not affected by strong winds. Position the unit as crosswise to the main direction of wind as possible.
- ▶ If the installation site is not protected against the wind, you should plan to set up a protective wall.
- ▶ Please note the sound emissions. Avoid corners of rooms, recesses or sites between walls.
- ▶ Select an installation site with excellent sound absorption thanks to grass, hedges or fencing.
- ▶ Route the hydraulic pipelines and electrical wires underground.
- ▶ Plan for a wall duct that leads from the outdoor unit through the building wall.

**Validity:** Wall installation



- ▶ Ensure that the structural design and load-bearing capacity of the wall complies with the requirements. Note the weight of the unit mounting bracket and the product.
- ▶ Avoid choosing an installation position which is near to a window.
- ▶ Please note the sound emissions. Maintain sufficient clearance from reflective building walls.
- ▶ Route the hydraulic pipelines and electrical wires.
- ▶ Provide a wall duct.

**Validity:** Flat-roof installation



- ▶ Only install the product in buildings with a solid construction and that have cast concrete ceilings throughout.



**Note**

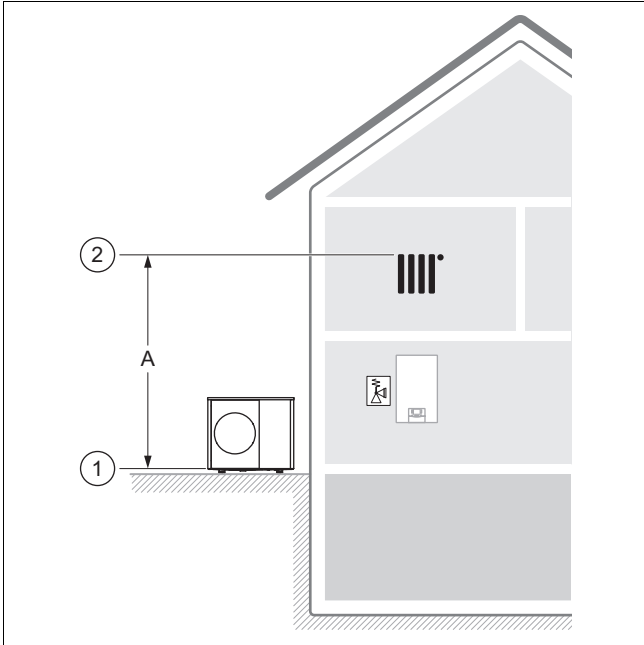
Other flat-roof constructions must undergo static analysis to determine structural stability and be checked for possible sound transmission.

- ▶ Do not install the product in buildings with a wooden structure or with a lightweight roof.
- ▶ Select an installation site that is easily accessible so that foliage or snow can be regularly removed from the product.
- ▶ Select an installation site at which the air inlet is not affected by strong winds. Position the unit as crosswise to the main direction of wind as possible.
- ▶ If the installation site is not protected against the wind, you should plan to set up a protective wall.
- ▶ Please note the sound emissions. Maintain sufficient clearance from adjacent buildings.
- ▶ Route the hydraulic pipelines and electrical wires.
- ▶ Provide a wall duct.

## 5.7 Permissible height difference between the outdoor unit and the expansion relief valve in the heating circuit

With regard to the outdoor unit's installation site, the position of the expansion relief valve may be higher or lower in the heating circuit. The expansion relief valve in the heating circuit may already be present in the indoor unit.

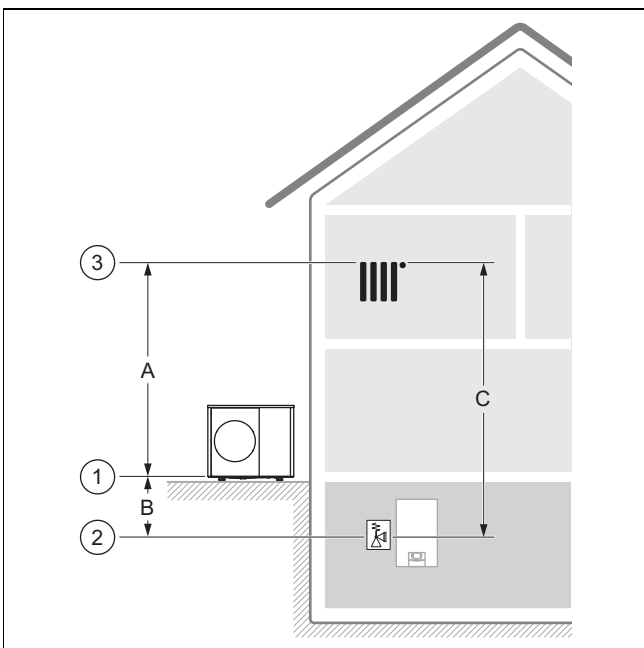
### Installation case 1: Expansion relief valve in the heating circuit at the same height level as the outdoor unit



The position (1) of the lower edge of the outdoor unit and the position (2) of the highest point in the heating circuit are relevant here.

The permissible height difference (A) is limited to 14 m.

### Installation case 2: Expansion relief valve in the heating circuit below the outdoor unit



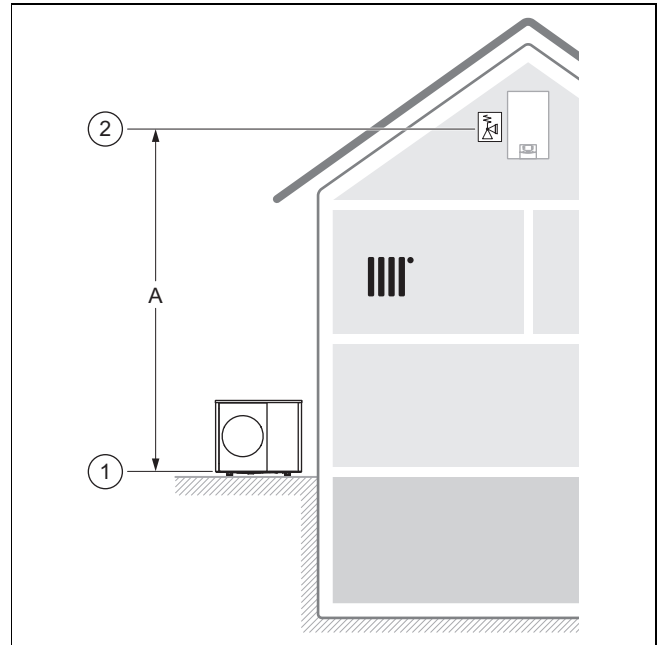
The position (1) of the lower edge of the outdoor unit, the position (2) of the expansion relief valve in the heating circuit, and the position (3) of the highest point in the heating circuit are relevant here.

The permissible height difference (C) is limited to 18 m.

The permissible height difference (A) is limited to 14 m.

The permissible height difference (B) is limited to 9 m. Up to 15 m is possible if, when designing the heating installation, the operating pressure, the expansion vessel (volume and pre-charge pressure) and the water expansion are taken into consideration.

### Installation case 3: Expansion relief valve in the heating circuit above the outdoor unit



The position (1) of the lower edge of the outdoor unit and the position (2) of the highest point in the heating circuit are relevant here.

The permissible height difference (A) is limited to 14 m. If other heating pumps without hydraulic isolation are present in the heating installation, the height difference should be reduced in order to prevent cavitation.

## 5.8 Preparing for set-up and installation



### Danger!

**Risk of death caused by fire or explosion if there is a leak in the refrigerant circuit!**

The product contains the combustible refrigerant R290. In the event of a leak, escaping refrigerant may mix with air to form a flammable atmosphere. There is a risk of fire and explosion.

- ▶ Ensure that there are no ignition sources, such as plug sockets, light switches, lamps, electrical switches or other permanent ignition sources, in the protective zone.

- ▶ Observe the basic safety regulations before starting work.
- ▶ Note that the surface texture of the outdoor unit makes it highly susceptible to damage, particularly scratches. Use clean gloves when transporting the outdoor unit and leave the outdoor unit in its packaging for as long as possible to avoid unnecessary damage.

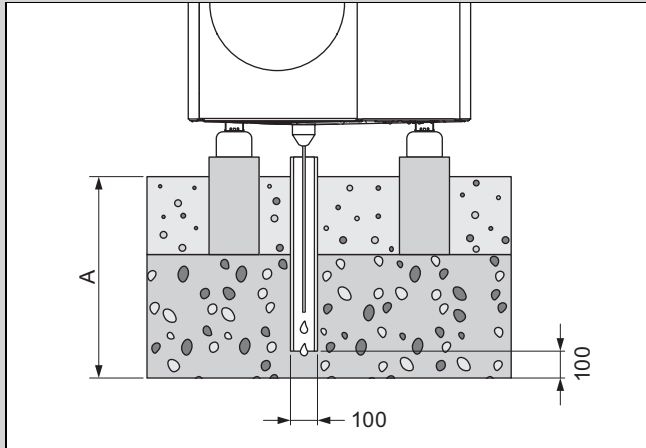
## 5.9 Planning the condensate discharge

The condensate that accumulates can be guided into a sewer, pump sump or soakaway via a downpipe, gully, balcony run-off or roof run-off. Open gullies or downpipes within the protective zone do not pose any safety risk.

For all installation types, you must ensure that any condensate that accumulates is discharged frost-free.

**Validity:** Ground installation

For the ground installation, the condensate must be discharged via a downpipe into a gravel bed which is located in the frost-free area.



For a region with ground frost, dimension A is  $\geq 1000$  mm and, for a region without ground frost, it is  $\geq 600$  mm.

The downpipe must flow into a sufficiently large gravel bed so that the condensate can trickle away freely.

To prevent the condensate from freezing, the heating wire must be threaded into the downpipe via the condensate discharge tundish.

**Validity:** Wall installation

For wall installation, the condensate can be discharged into a gravel bed that is located below the product.

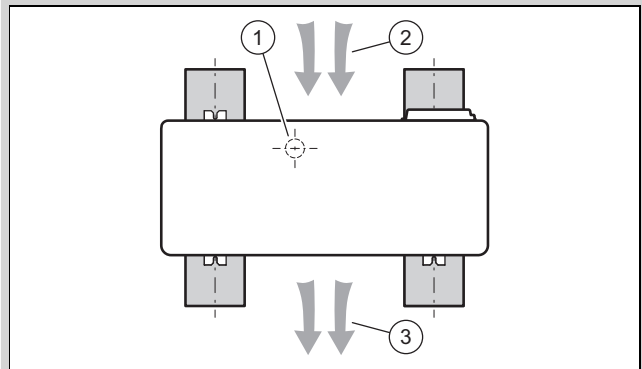
Alternatively, the condensate can be discharged by connecting the condensate discharge pipe to a downpipe. In this case, depending on the local conditions, you must use an electrical pipe trace heater (optional accessory) in order to keep the condensate discharge pipe frost-free.

**Validity:** Flat-roof installation

For flat-roof installation, the condensate can be discharged by connecting a condensate discharge pipe to a downpipe or a roof run-off. In this case, depending on the local conditions, you must use an electrical pipe trace heater (optional accessory) in order to keep the condensate discharge pipe frost-free.

## 5.10 Planning the foundation

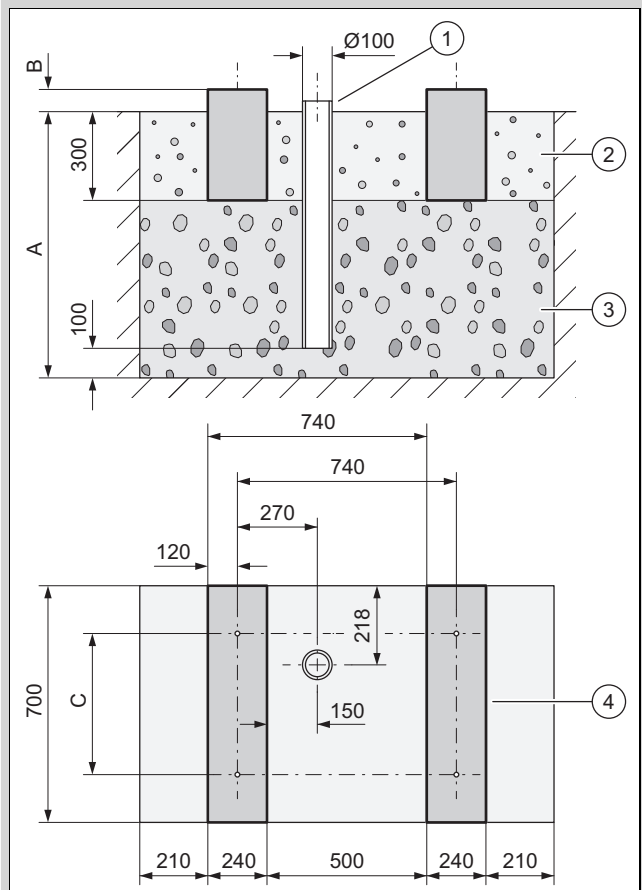
**Validity:** Ground installation



- ▶ Note the subsequent position and orientation of the product on the strip foundations, as shown in the image.
- ▶ Ensure that the position (1) of the condensate discharge is not in the centre between the strip foundations.
- ▶ Ensure that the air inlet (2) is on the rear and the air outlet (3) is on the front of the product.

## 5.11 Creating a foundation

**Validity:** Ground installation



- ▶ Dig a hole in the ground. The recommended dimensions can be found in the figure.
- ▶ Apply an initial 100 mm layer of water-permeable coarse rubble (3).
- ▶ Insert a downpipe (1) to divert the condensate.
- ▶ Apply an additional layer of water-permeable coarse rubble.

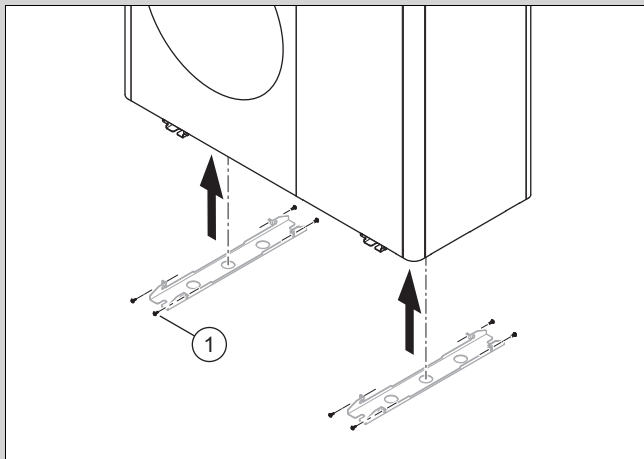
- ▶ Calculate the depth **(A)** in accordance with local conditions.
  - Region with ground frost: Minimum depth: 1000 mm
  - Region without ground frost: Minimum depth: 600 mm
- ▶ Calculate the height **(B)** in accordance with local conditions.
- ▶ Create two concrete strip foundations **(4)**. The recommended dimensions can be found in the figure.
- ▶ Observe the clearances for the drill holes **(C)** for the anti-vibration feet.
  - Installation with small anti-vibration feet: 360 mm
  - Installation with large anti-vibration feet: 477 mm
- ▶ Place a gravel bed **(2)** between and beside the strip foundations.

## 5.12 Loosening the product from the pallet

**Condition:** Installation with large anti-vibration feet

- ▶ Undo the four screws from the pallet.
  - ◁ The metal feet remain screwed to the product.
- ▶ Install the product. (→ Section 5.14)

**Condition:** Installation with small anti-vibration feet



- ▶ Undo the eight screws **(1)** of the metal feet.
- ▶ Lift the product using the transport harness.
  - ◁ The metal feet remain screwed to the pallet.
- ▶ Install the product. (→ Section 5.14)

## 5.13 Guaranteeing occupational safety

**Validity:** Wall installation

- ▶ Ensure that the installation position on the wall can be safely accessed.
- ▶ If the work on the product takes place at a height above 3 m, install technical fall protection.
- ▶ Observe the local laws and regulations.

**Validity:** Flat-roof installation

- ▶ Ensure that the flat roof can be safely accessed.
- ▶ Maintain a safety area of 2 m to the fall edge, plus the clearance that is required for working on the product. The safety area must not be entered.
- ▶ If this is not possible, then install technical fall protection at the fall edge, for example reliable railings. Alternatively, set up technical safety catch equipment.
- ▶ Maintain sufficient clearance to any roof escape hatches and flat-roof windows. When carrying out the work, use

suitable protective equipment to prevent you from stepping on or falling through any escape hatches and flat-roof windows.

## 5.14 Installing the product

**Validity:** Ground installation

- ▶ Use the appropriate products from the accessories, depending on the required installation type.
  - Small anti-vibration feet
  - Large anti-vibration feet
  - Raised base and small anti-vibration feet
- ▶ Ensure that the large anti-vibration feet are screwed to the installation surface/raised base.
- ▶ Align the product horizontally.
  - Maximum permissible deviation: 1°
- ▶ Screw the product to the anti-vibration feet.

**Validity:** Wall installation

- ▶ Check the design and load-bearing capacity of the wall. Note the weight of the product.
- ▶ Use the unit mounting bracket that is suitable for wall-mounting from the accessories.
- ▶ Use the small anti-vibration feet.
- ▶ Ensure that the small anti-vibration feet are screwed to the unit mounting bracket.
- ▶ Align the product horizontally.
  - Maximum permissible deviation: 1°
- ▶ Screw the product to the anti-vibration feet.

**Validity:** Flat-roof installation

- ▶ Note the weight of the product.
- ▶ Use a sufficient amount of concrete bases and an anti-slip protective mat.
- ▶ Screw the anti-vibration feet to the concrete base and use appropriate wall plugs.
- ▶ Align the product horizontally.
  - Maximum permissible deviation: 1°
- ▶ Screw the product to the anti-vibration feet.

## 5.15 Ensuring condensate discharge



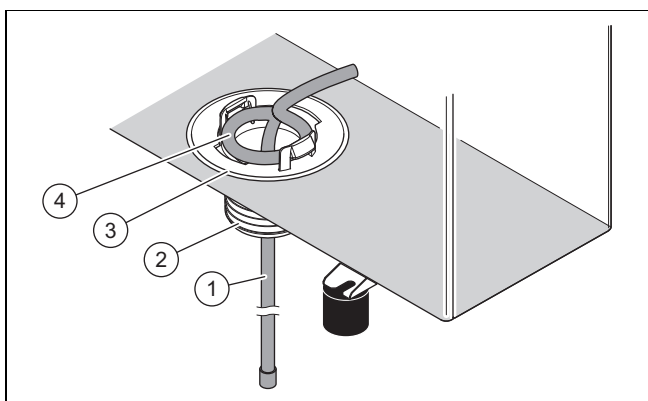
**Danger!**

**Risk of injury due to frozen condensate.**

Frozen condensate on paths may cause falls.

- ▶ Ensure that condensate does not discharge onto paths and that ice cannot build up there.

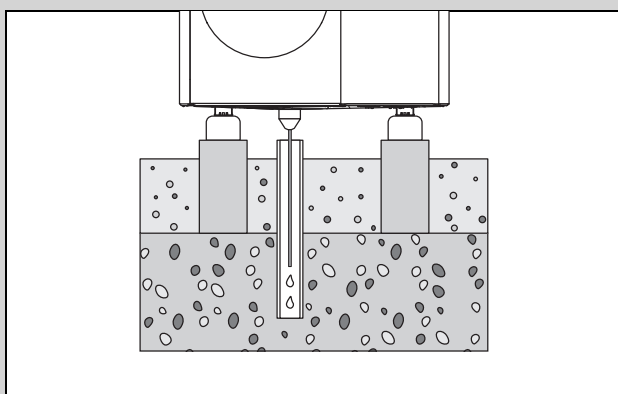
1. For all installation types, ensure that any condensate that accumulates is discharged frost-free.



**Validity:** Ground installation

**Condition:** Version without drain pipework

- ▶ Install the supplied condensate discharge tundish (3).
- ▶ Slide the heating wire (1) from inside through the condensate discharge tundish and into the downpipe.



- ▶ Ensure that the condensate discharge tundish is positioned in the centre above the downpipe in the gravel bed.

**Condition:** Version with drain pipework

- ▶ Install this design only in regions without ground frost.
- ▶ Install the supplied condensate discharge tundish (3) and adapter (2).
- ▶ Connect the drain pipework to the adapter.
- ▶ Slide the heating wire (1) from inside through the condensate discharge tundish and the adapter and into the drain pipework.
- ▶ Adjust the internal heating wire in such a way that the loop (4) lies concentric to the hole in the floor plate.

**Validity:** Wall installation

**Condition:** Version without drain pipework

- ▶ Install the supplied condensate discharge tundish (3).
- ▶ Slide the heating wire (1) from inside through the condensate discharge tundish and to the outside.
- ▶ Slide the end of the heating wire from the outside through the condensate discharge tundish and back to the inside until it forms a U-shape within the condensate discharge tundish.
- ▶ Adjust the internal heating wire in such a way that the loop (4) lies concentric to the hole in the floor plate.
- ▶ Use the gravel bed below the product to drain away the condensate.

**Condition:** Version with drain pipework

- ▶ Install the supplied condensate discharge tundish (3) and adapter (2).
- ▶ Connect the drain pipework to the adapter and to a downpipe. In doing so, ensure that there is a sufficient downward gradient.
- ▶ Slide the heating wire (1) from inside through the condensate discharge tundish and the adapter and into the drain pipework.
- ▶ Adjust the internal heating wire in such a way that the loop (4) lies concentric to the hole in the floor plate.
- ▶ If the region is one with ground frost, install an electrical pipe trace heater for the drain pipework.

**Validity:** Flat-roof installation

**Condition:** Version without drain pipework

- ▶ Install the supplied condensate discharge tundish (3).
- ▶ Slide the heating wire (1) from inside through the condensate discharge tundish and to the outside.
- ▶ Adjust the internal heating wire in such a way that the loop (4) lies concentric to the hole in the floor plate.
- ▶ Use the flat roof to drain away the condensate.

**Condition:** Version with drain pipework

- ▶ Install the supplied condensate discharge tundish (3) and adapter (2).
- ▶ Connect the drain pipework to the adapter and to a downpipe over a short distance. In doing so, ensure that there is a sufficient downward gradient.
- ▶ Slide the heating wire (1) from inside through the condensate discharge tundish and the adapter and into the drain pipework.
- ▶ Adjust the internal heating wire in such a way that the loop (4) lies concentric to the hole in the floor plate.
- ▶ If the region is one with ground frost, install an electrical pipe trace heater for the drain pipework.

## 5.16 Setting up a protective wall

**Validity:** Ground installation OR Flat-roof installation

- ▶ If the installation site is not protected against the wind, set up a protective wall against the wall.
- ▶ Comply with the minimum clearances. (→ Section 5.4)

## 5.17 Removing/installing the casing sections

The following work must only be carried out when required or during maintenance work or repair work.

The following tool is required for this:

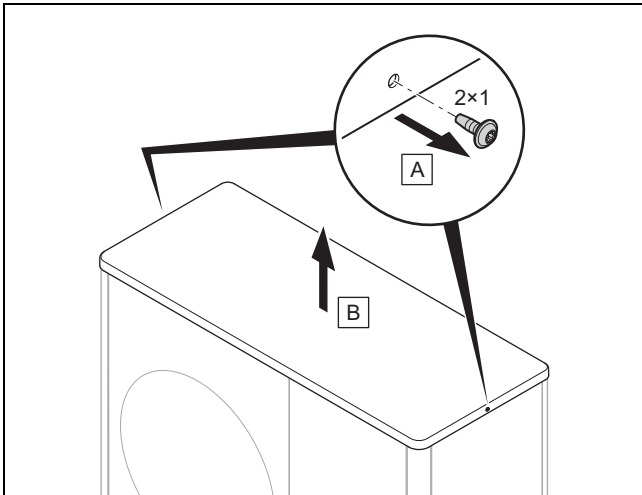
- Screwdriver for T20 tapping screw

Note that the surface texture of the outdoor unit makes it highly susceptible to damage, particularly scratches.

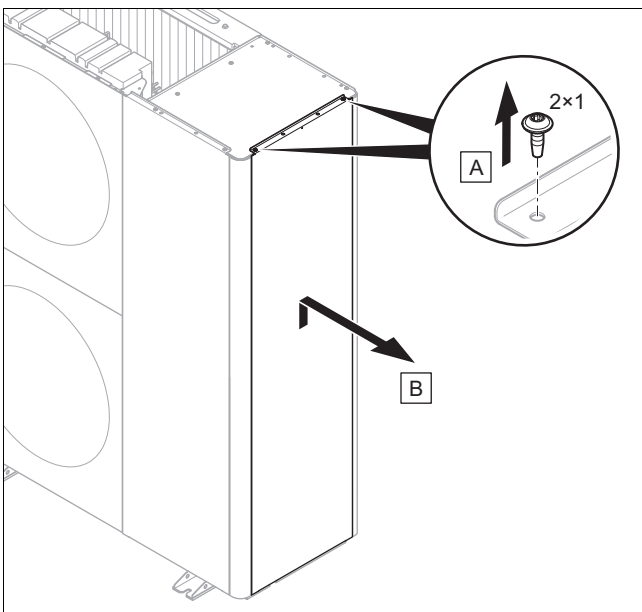
Observe the following when removing or installing casing sections:

- Set down the removed casing sections in a location where they are protected from damage. If necessary, cover the casing sections to prevent damage to the surface.
- When installing the casing sections, take steps to ensure they are not damaged in the process.

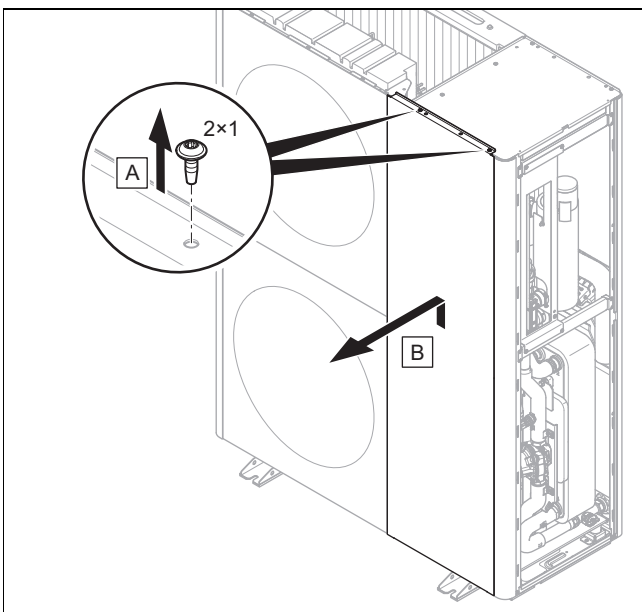
### 5.17.1 Removing the top casing



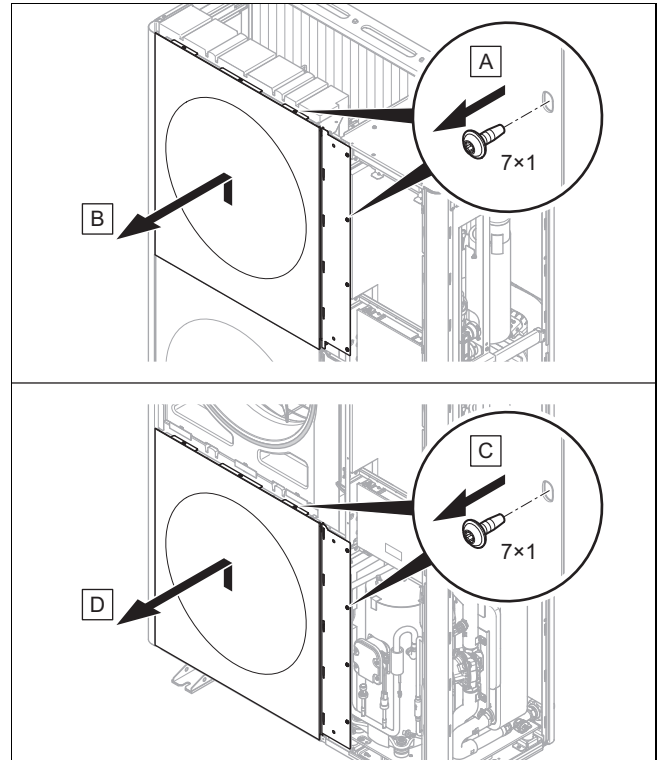
### 5.17.2 Removing the right-hand side casing



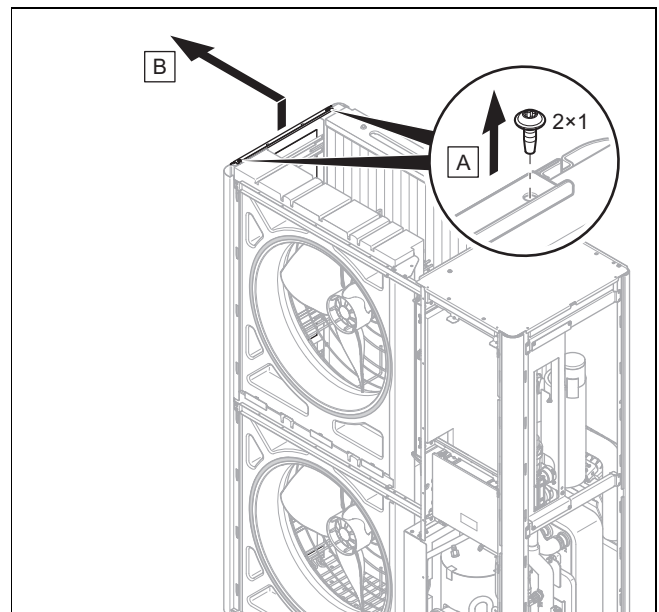
### 5.17.3 Removing the front casing



### 5.17.4 Removing the air outlet grille



### 5.17.5 Removing the left-hand side casing



### 5.17.6 Installing the casing sections

- When installing, carry out the steps for removal in reverse (→ Section 5.17.1).

## 6 Hydraulics installation

### 6.1 Installation type: Direct connection or system separation

In the case of a direct connection, the outdoor unit is hydraulically connected directly to the indoor unit and the heating installation. In this case, if there is frost, there is a risk that the outdoor unit will freeze.

In the case of a system separation, the heating circuit is separated into a primary and a secondary heating circuit. In this case, the separation is implemented using an optional intermediate heat exchanger, which is positioned in the indoor unit or in the building. If the primary heating circuit is filled with a water/frost protection mixture, the outdoor unit is protected against freezing in the case of frost or a power cut.

### 6.2 Guaranteeing the minimum circulation water volume

In heating installations that are equipped primarily with thermostatic or electrically controlled valves, a constant and sufficient flow through the heat pump must be ensured. When designing the heating installation, the minimum circulation water volume of heating water must be guaranteed.

### 6.3 Requirements for hydraulic components

Plastic pipes that are used for the heating circuit between the building and the product must be diffusion-tight.

Pipelines that are used for the heating circuit between the building and the product must have UV- and high-temperature-resistant thermal insulation.

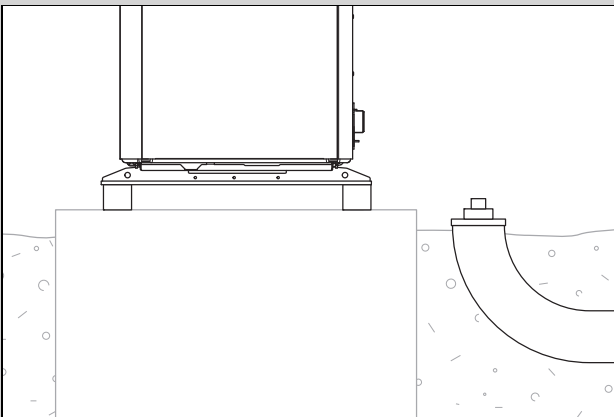
### 6.4 Preparing the hydraulics installation

1. Flush the heating installation thoroughly before connecting the product in order to remove any possible residue from the pipelines.
2. Carry out soldering work on connectors before installing the associated pipelines on the product.
3. Install a line strainer in the pipeline for the heating return.

### 6.5 Routing pipelines to the product

1. Route the pipelines for the heating circuit from the building, through the wall duct and to the product.

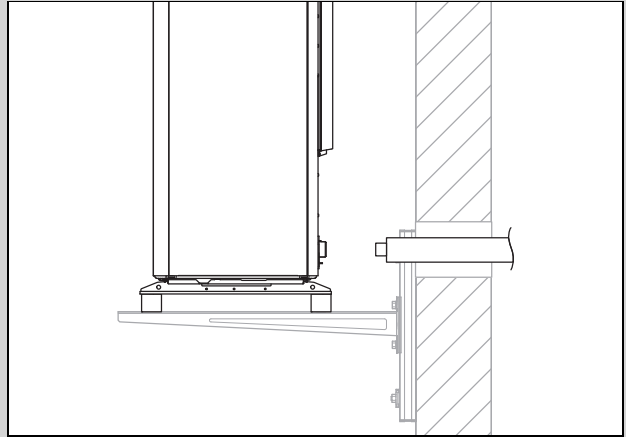
**Validity:** Ground installation



- ▶ Route the pipelines through a suitable safety pipe in the ground, as shown in the example in the figure.

- ▶ You can find the dimensions and clearances in the assembly instructions for the accessories.

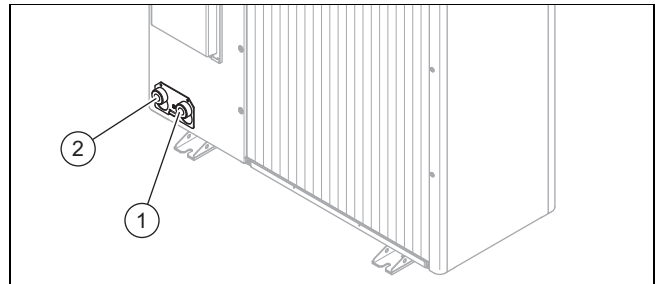
**Validity:** Wall installation



- ▶ Route the pipelines through the wall duct to the product, as shown in the figure.
- ▶ Route the pipelines from the inside outwards with a downward gradient of approx. 2°.
- ▶ You can find the dimensions and clearances in the assembly instructions for the accessories.

### 6.6 Connecting the pipelines to the product

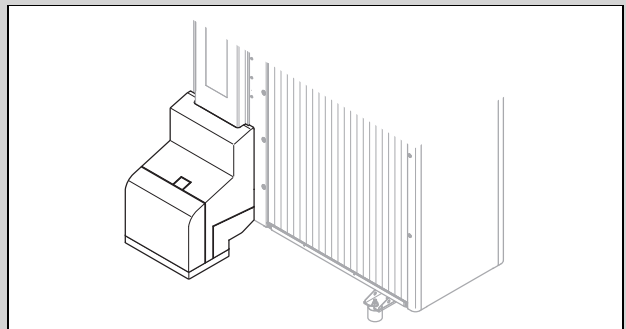
1. Remove the covering caps from the hydraulic connections.



- 1 Heating flow, G 1 1/4"      2 Heating return, G 1 1/4"

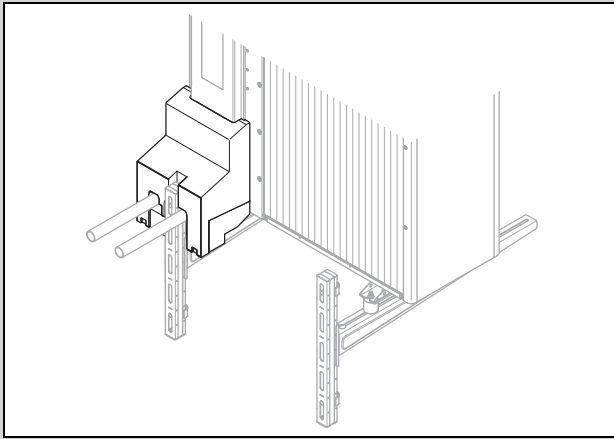
2. Connect the pipelines for the heating circuit.

**Validity:** Ground installation



- ▶ Use the pre-installation jig and the enclosed components from the accessories.
- ▶ Check all connections for tightness.

Validity: Wall installation



- ▶ Use the pre-installation jig and the enclosed components from the accessories.
- ▶ Check all connections for tightness.

## 6.7 Completing the hydraulics installation

1. Depending on the installation configuration, install additional required safety-relevant components.
2. Take into account that an expansion relief valve with a triggering pressure of 2.5 bar is included in the product.
3. When the product is not installed at the highest point in the heating circuit, install additional purging valves in elevated places where air may collect.
4. Ensure that all other installed expansion relief valves in the heating circuit have a switching point of at least 3 bar while taking into consideration the maximum permissible pressure load of all of the components that are installed in the heating circuit. This also fulfils the safety concept if there is a leak in the refrigerant circuit.
5. Check all connections for tightness.

## 6.8 Connecting the product to a swimming pool

1. Do not connect the product's heating circuit directly to a swimming pool.
2. Use a separation heat exchanger that is suitable and the additional components that are required for this installation.

## 7 Electrical installation

### 7.1 Conformity to standards

This product complies with IEC 61000-3-12.

### 7.2 Preparing the electrical installation



#### **Danger!**

#### **Risk of death from electric shock as a result of an improper electrical connection!**

An improper electrical connection may negatively affect the operational safety of the product and result in material damage or personal injury.

- ▶ Only carry out the electrical installation if you are a trained competent person and are qualified for this work.

1. Observe the technical connection conditions for connecting to the energy supply company's low-voltage network.
2. Determine whether the energy supply company lockout function has been intended for the product, and how the power supply for the product should be designed, depending on the type of shutdown.
3. Use H05RN-F flexible hose lines that comply with the 60245 IEC 57 standard for the power supply.
4. Derive the suitable cable and conductor cross-sections for the electrical wires from the following conditions:
  - Minimum cross-section
  - Routing arrangement
  - Rated current
  - Max. electrical power consumption
  - Technical data (→ Appendix E)
5. Prepare the routing of the electrical wires from the building and through the wall duct to the product. If the line length exceeds 10 m, prepare the separated routing of the power supply cable and sensor/bus cables.
6. If it is stipulated for the installation site, install a separate type B residual-current circuit breaker for the product.
  - Tripping must be short-time delayed and suitable for the use of inverters (tripping characteristic > 1 kHz).
7. Install a circuit breaker for the product. Requirements:
  - Contact gap of at least 3 mm (overvoltage category III for complete isolation)
  - For three-phase power supply: Three-pole switching
  - For single-phase power supply: Single-pole switching
  - Fuse type (→ Appendix E)
8. If you connect additional consumers to the product via the Installer Board printed circuit board, redesign the conductor cross-section and circuit breaker.
  - The values for the minimum conductor cross-sections still apply.

### 7.3 Requirements for the quality of the mains voltage

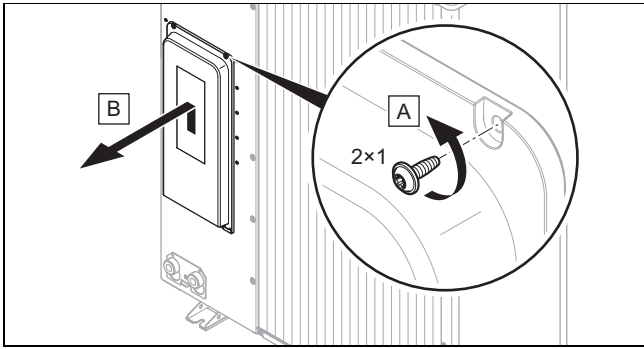
For the mains voltage of the single-phase 230 V network, a tolerance of +10% to -15% must be provided.

For the mains voltage of the three-phase 400 V network, a tolerance of +10% to -15% must be provided. For the voltage difference between the individual phases, a tolerance of +-2% must be provided.

### 7.4 Electrical partition

The electrical partition is also referred to as a "disconnecter" in these instructions. The fuse or the circuit breaker that is installed in the building's meter/fuse box is usually used as the disconnecter.

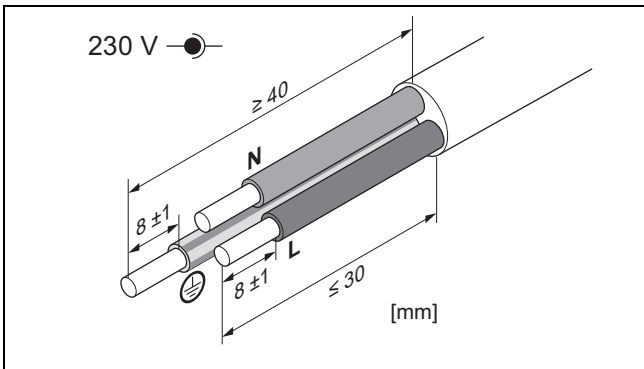
## 7.5 Removing the cover for the electrical connections



1. Note that the cover contains a safety-relevant seal which must be effective in the case of a leak in the refrigerant circuit.
2. Remove the cover, as shown in the figure, without damaging the circumferential seal.

## 7.6 Stripping the electrical wire

1. If required, shorten the electrical wire.



2. Strip the electrical wire as shown in the figure. In doing so, ensure that the insulation on the individual conductors is not damaged.
3. Fit conductor end sleeves on the stripped ends of the conductors.

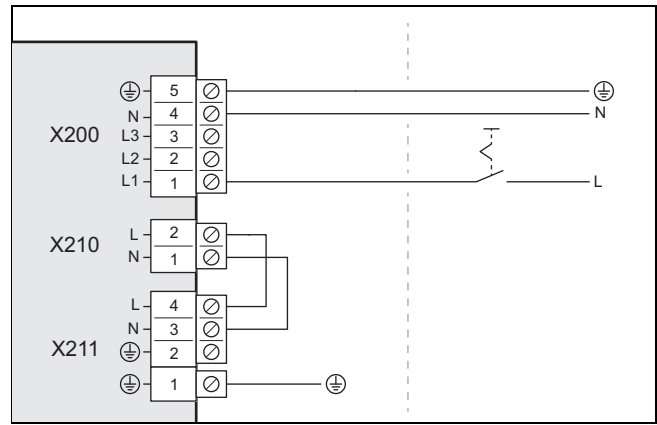
## 7.7 Establishing the power supply, 1~/230V

- Determine the type of connection:

Case	Connection type
Energy supply company lockout not provided	Single power supply
Energy supply company lockout provided, shutdown via connection S21 (indoor unit)	
Energy supply company lockout provided, shutdown via partition	Dual power supply

### 7.7.1 1~/230V, single power supply

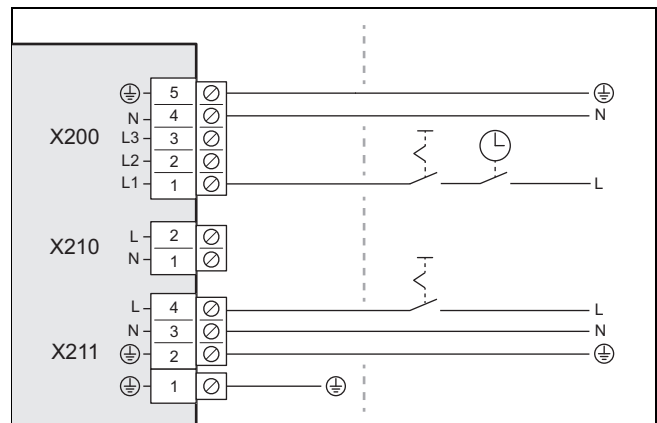
1. If it is stipulated for the installation site, install one residual-current circuit breaker for the product.



2. Install a disconnector for the product in the building, as shown in the figure.
3. Route a 3-pole power supply cable from the building and through the wall duct to the product.
4. Connect the power supply cable to connection X200 in the electronics box.
5. Use the strain relief clamp to secure the power supply cable in place.

### 7.7.2 1~/230V, dual power supply

1. If it is stipulated for the installation site, install two residual-current circuit breakers for the product.



2. Install a partition for the product in the building, as shown in the figure.
3. Install two disconnectors for the product in the building, as shown in the figure.
4. Route a 3-pole power supply cable from the building and through the wall duct to the product.
5. Connect the power supply cable from the heat pump electricity meter to connection X200. This power supply may be temporarily switched off by the energy supply company.
6. Remove the 2-pole bridge from the X210 connection.
7. Connect the power supply cable from the household electricity meter to connection X211. This power supply is constant.
8. Use the strain relief clamps to secure the power supply cables in place.

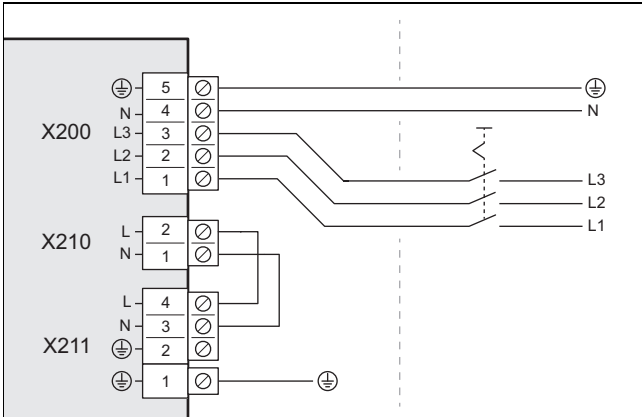
## 7.8 Establishing the power supply, 3~/400V

- Determine the type of connection:

Case	Connection type
Energy supply company lockout not provided	Single power supply
Energy supply company lockout provided, shutdown via connection S21 (indoor unit)	
Energy supply company lockout provided, shutdown via partition	Dual power supply

### 7.8.1 3~/400V, single power supply

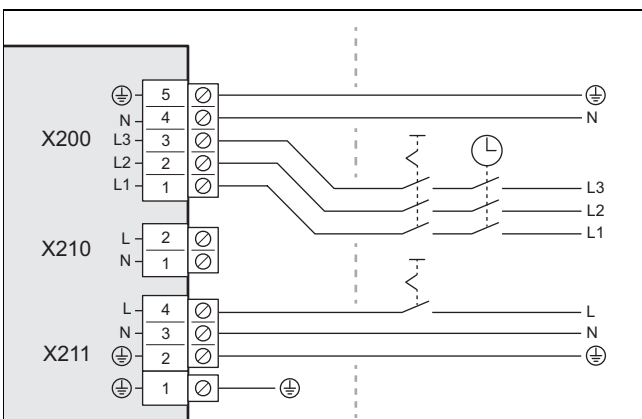
1. If it is stipulated for the installation site, install one residual-current circuit breaker for the product.



2. Install a disconnector for the product in the building, as shown in the figure.
3. Route a 5-pole power supply cable from the building and through the wall duct to the product.
4. Connect the power supply cable to connection X200 in the electronics box.
5. Use the strain relief clamp to secure the power supply cable in place.

### 7.8.2 3~/400V, dual power supply

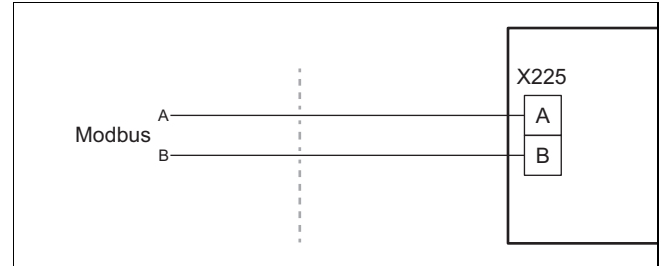
1. If it is stipulated for the installation site, install two residual-current circuit breakers for the product.



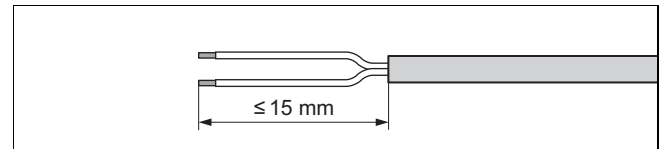
2. Install a partition for the product in the building, as shown in the figure.
3. Install two disconnectors for the product, as shown in the figure.
4. Route one 5-pole power supply cable and one 3-pole power supply cable from the building and through the wall duct to the product.

5. Connect the 5-pole power supply cable from the heat pump electricity meter to connection X200. This power supply may be temporarily switched off by the energy supply company.
6. Remove the 2-pole bridge from the X210 connection.
7. Connect the 3-pole power supply cable from the household electricity meter to connection X211. This power supply is constant.
8. Use the strain relief clamps to secure the power supply cables in place.

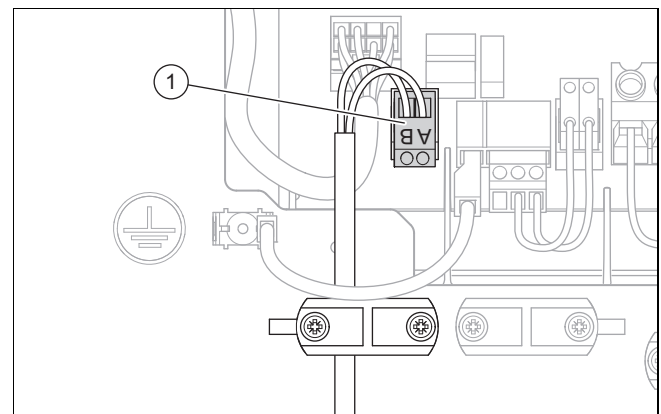
## 7.9 Connecting the communication cable



1. Ensure that connections A and B on the indoor unit are connected to connections A and B on the outdoor unit using the communication cable. To do this, use a communication cable with different conductor colours for signals A and B.
2. Use a communication cable from the accessories, or alternatively an unshielded twin-core cable with a conductor cross-section of 0.34–1.0 mm<sup>2</sup>.
3. Note that the maximum length of the communication cable must not exceed 50 m.
4. Guide the communication cable from the building and through the wall duct to the product.



5. Strip the communication cable. In doing so, ensure that the insulation on the individual conductors is not damaged.
6. To avoid short circuits resulting from loose individual wires, fit conductor end sleeves on the stripped ends of the conductors.



7. Connect the communication cable to the screw terminal (1). In doing so, check the assignment of the conductor colours to connections A and B.
8. Connect the screw terminal to connection X225.

- Use the strain relief clamp to secure the communication cable in place.

## 7.10 Connecting accessories

- Observe the wiring diagram in the appendix.

## 7.11 Installing the cover for the electrical connections

- Secure the cover by lowering it into the stop on the lower edge.
- Use two screws to secure the cover to the upper edge.

# 8 Start-up

## 8.1 Checking before switching on

- Check whether all the hydraulic connections are established correctly.
- Check whether all the electrical connections are established correctly.
- Check, depending on the type of connection, whether one or two disconnectors are installed.
- If it is stipulated for the installation site, check whether a residual-current circuit breaker has been installed.
- Read through the operating instructions.
- After installation, ensure that at least 30 minutes have passed before switching on the product.
- Ensure that the cover for the electrical connections is installed.

## 8.2 Switching on the product

- Switch on all of the disconnectors to which the product is connected in the building.

## 8.3 Checking and treating the heating water/filling and supplementary water



### Caution.

### Risk of material damage due to poor-quality heating water

- Ensure that the heating water is of sufficient quality.

- Before filling or topping up the installation, check the quality of the heating water.

### Checking the quality of the heating water

- Remove a little water from the heating circuit.
- Check the appearance of the heating water.
- If you ascertain that it contains sedimentary materials, you must desludge the installation.
- Use a magnetic rod to check whether it contains magnetite (iron oxide).
- If you ascertain that it contains magnetite, clean the installation and apply suitable corrosion-inhibition measures (e.g. fit a magnetite separator).
- Check the pH value of the removed water at 25 °C.
- If the value is below 8.2 or above 10.0, clean the installation and treat the heating water.
- Ensure that oxygen cannot get into the heating water.

## Checking the filling and supplementary water

- Before filling the installation, measure the hardness of the filling and supplementary water.

## Treating the filling and supplementary water

- Observe all applicable national regulations and technical rules when treating the filling and supplementary water.

Provided the national regulations and technical rules do not stipulate more stringent requirements, the following applies:

You must treat the filling and supplementary water in the following cases

- If the entire filling and supplementary water quantity during the operating life of the system exceeds three times the nominal volume of the heating installation, or
- If the pH value of the heating water is lower than 8.2 or higher than 10.0, or
- The guideline values listed in the following table are not met.

Validity: Except France AND Except Italy

Total heat output	Water hardness at specific system volume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	None	None	≤ 16.8	≤ 3.0	< 0.3	< 0.05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16.8	≤ 3	≤ 8.4	≤ 1.5	< 0.3	< 0.05
> 50 to ≤ 200	≤ 11.2	≤ 2	≤ 5.6	≤ 1.0	< 0.3	< 0.05
> 200 to ≤ 600	≤ 8.4	≤ 1.5	< 0.3	< 0.05	< 0.3	< 0.05
> 600	< 0.3	< 0.05	< 0.3	< 0.05	< 0.3	< 0.05

- Nominal capacity in litres/heat output; in the case of multi-boiler systems, the smallest single heat output is to be used.
- Specific water capacity of the heat generator ≥ 0.3 l per kW.
- Specific water capacity of the heat generator < 0.3 l per kW (e.g. circulation water heater) and installations with electrical heating elements.

Validity: France OR Italy

Total heat output	Water hardness at specific system volume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	None	None	≤ 30	≤ 3.0	< 0.3	< 0.05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 30	≤ 3.0	≤ 15	≤ 1.5	< 0.5	< 0.05
> 50 to ≤ 200	≤ 20	≤ 2.0	≤ 10	≤ 1.0	< 0.5	< 0.05
> 200 to ≤ 600	≤ 15	≤ 1.5	< 0.5	< 0.05	< 0.5	< 0.05
> 600	< 0.5	< 0.05	< 0.5	< 0.05	< 0.5	< 0.05

- Nominal capacity in litres/heat output; in the case of multi-boiler systems, the smallest single heat output is to be used.
- Specific water capacity of the heat generator ≥ 0.3 l per kW.
- Specific water capacity of the heat generator < 0.3 l per kW (e.g. circulation water heater) and installations with electrical heating elements.

**Validity:** France OR Greece OR Italy OR New Zealand OR Portugal



### **Caution.**

#### **Risk of material damage if the heating water is treated with unsuitable additives.**

Unsuitable additives may cause changes in the components, noises in heating mode and possibly subsequent damage.

- ▶ Do not use any unsuitable antifreeze and corrosion inhibitors, biocides or sealants.

No incompatibility with our products has been detected to date with proper use of the following additives.

- ▶ When using additives, follow the manufacturer's instructions without exception.

We accept no liability for the compatibility of any additive or its effectiveness in the rest of the heating system.

#### **Additives for cleaning measures (subsequent flushing required)**

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### **Additives intended to remain permanently in the installation**

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

#### **Additives for frost protection intended to remain permanently in the installation**

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alpha 11
- Sentinel X 500
- ▶ If you have used the above-mentioned additives, inform the end user about the measures that are required.
- ▶ Inform the end user about the measures required for frost protection.

### **8.4 Filling and purging the heating circuit**

1. If you want to guarantee frost protection, do not fill the entire heating circuit with antifreeze, but rather establish a system separation.

**Validity:** Direct connection

- ▶ Fill the product with heating water via the return. Slowly increase the filling pressure until the required operating pressure is reached.
  - Operating pressure: 0.15 to 0.2 MPa (1.5 to 2.0 bar)
- ▶ Activate the purge programme on the indoor unit's control. In this case, the automatic air vent in the outdoor unit is open and must not be closed after the purging process.
- ▶ Check the system pressure during the purging process. If the pressure falls, top up the heating water until the required operating pressure is reached again.

**Validity:** System separation

- ▶ Fill the product and the primary heating circuit with a frost protection/water mixture (44% vol. propylene glycol and 56% vol. water) via the return. Slowly increase the filling pressure until the required operating pressure is reached.
  - Operating pressure: 0.15 to 0.2 MPa (1.5 to 2.0 bar)
- ▶ Activate the purge programme on the indoor unit's control. In this case, the automatic air vent in the outdoor unit is open and must not be closed after the purging process.
- ▶ Check the system pressure during the purging process. If the pressure falls, top up the frost protection/water mixture until the required operating pressure is reached again.
- ▶ Fill the secondary heating circuit with heating water. Slowly increase the filling pressure until the required operating pressure is reached.
  - Operating pressure: 0.15 to 0.2 MPa (1.5 to 2.0 bar)
- ▶ Activate the heating pump on the indoor unit's control.
- ▶ Check the system pressure during the purging process. If the pressure falls, top up the heating water until the required operating pressure is reached again.

### **8.5 Available remaining feed pressure**

The characteristics apply to the heating circuit for the outdoor unit and relate to a heating water temperature of 20 °C. You can find an overview of the characteristics in the appendix. (→ Appendix A)

## **9 Handing over to the user**

### **9.1 Instructing the end user**

- ▶ Explain to the end user how the product operates.
- ▶ Inform the end user about whether a system separation is present and how the frost protection function is guaranteed.
- ▶ Point out, in particular, the safety warnings to the end user.
- ▶ Point out to the end user the particular risks and rules of conduct that are associated with R290 refrigerant.
- ▶ Make the end user aware of the need for regular maintenance.
- ▶ Advise the end user not to use any auxiliary equipment to accelerate the de-icing process or for cleaning other than those recommended in these instructions. Damage caused by sharp objects or naked flames must be avoided.
- ▶ Inform the end user that the operating instructions for the heat pump system are enclosed with the indoor unit.

## 10 Inspection and maintenance

### 10.1 Preparing for inspection and maintenance

- ▶ Only carry out the work if you are competent and have knowledge about the special features and risks of R290 refrigerant.



#### **Danger!**

#### **Risk of death caused by fire or explosion if there is a leak in the refrigerant circuit!**

The product contains the combustible refrigerant R290. In the event of a leak, escaping refrigerant may mix with air to form a flammable atmosphere. There is a risk of fire and explosion.

- ▶ If you are working on the product when it is open, before starting work, use a gas sniffer to ensure that there is no leak.
- ▶ In the case of a leak: Close the product's housing, inform the end user, and notify customer service.
- ▶ Keep all ignition sources away from the product. In particular, open flames, hot surfaces with temperatures above 370 °C, electrical devices that are not free of electrical sources, static discharges.
- ▶ Ensure that the room is sufficiently aerated around the product.
- ▶ Use a restriction to ensure that unauthorised personnel cannot enter the protective zone.

- ▶ When working in a raised position, observe the occupational safety rules (→ Section 5.13).
- ▶ Switch off all of the disconnectors to which the product is connected in the building.
- ▶ Disconnect the product from the power supply.
- ▶ Ensure that the product is still earthed.
- ▶ When working on the product, protect all electric components from spraying water.

### 10.2 Observing the work plan and intervals



#### **Note**

The interval for carrying out inspection and maintenance work can be extended to a maximum of 2 years if a remote monitoring system that is approved by the manufacturer for the unit is used on a permanent basis.

- ▶ Comply with the specified intervals and carry out all of the work that is mentioned.

#	Maintenance work	Interval
1	Checking the protective zone (→ Section 10.4.1)	Annually
2	Cleaning the product (→ Section 10.4.2)	Annually
3	Checking the automatic air vent and expansion relief valve (→ Section 10.4.4)	Annually
4	Checking the evaporator, fan and condensate discharge (→ Section 10.4.5)	Annually

#	Maintenance work	Interval
5	Checking the refrigerant circuit (→ Section 10.4.6)	Annually
6	Checking the refrigerant circuit for tightness (→ Section 10.4.7)	Annually
7	Checking the electrical connections and electrical wires (→ Section 10.4.8)	Annually
8	Checking the small anti-vibration feet for wear (→ Section 10.4.9)	Annually after the first 3 years

### 10.3 Procuring spare parts

The original components of the unit were also certified as part of the CE declaration of conformity. Information about available Vaillant original spare parts is available by contacting the contact address provided on the back page of this document or via the Internet portal.



- ▶ Scan the displayed code using your smartphone in order to view further information about your product.
  - ◀ You are guided to the Internet portal.
- ▶ If you require spare parts for maintenance or repair work, use only Vaillant original spare parts.

### 10.4 Carrying out maintenance work

#### 10.4.1 Checking the protective zone

- ▶ Check whether the defined protective zone is being maintained in the area close around the product.
- ▶ Check that no subsequent construction-related changes or installations that violate the protective zone have been implemented.

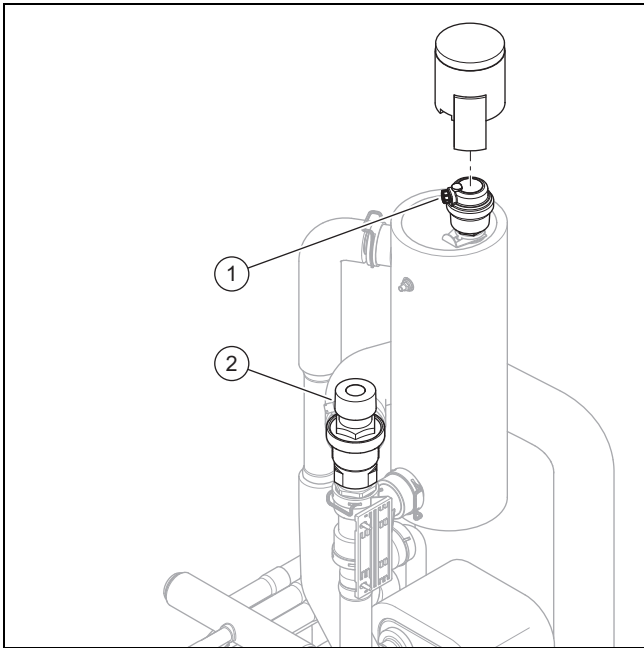
#### 10.4.2 Cleaning the product

- ▶ Only clean the product when all of the casing sections and covers have been installed.
- ▶ Clean the product using a sponge and hot water with cleaning agent. Avoid water temperatures above 20 °C.
- ▶ Do not clean the product with a high-pressure cleaner or a direct jet of water.
- ▶ Only use cleaning agents with a neutral pH value. Do not use abrasives or solvents. Do not use any cleaning agents that contain chlorine or ammonia.

#### 10.4.3 Removing the casing sections

1. Before removing the casing sections, use a gas sniffer to check whether refrigerant is escaping.
2. Remove the casing sections to the extent required for the subsequent maintenance work (→ Section 5.17).

#### 10.4.4 Checking the automatic air vent and expansion relief valve

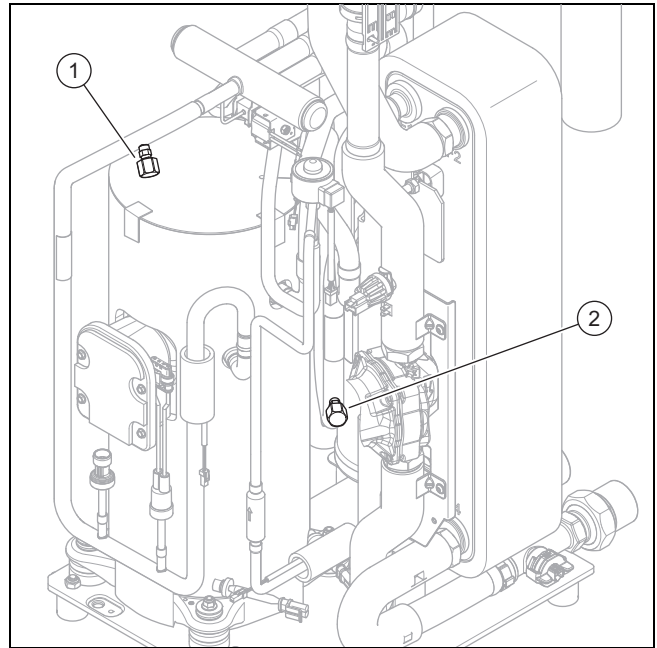


1. Check that the automatic air vent (1) is open.
2. Check the automatic air vent for leaks. If required, replace the automatic air vent.
3. Check that the expansion relief valve (2) is working correctly.

#### 10.4.5 Checking the evaporator, fan and condensate discharge

1. Clean the gaps between the fins using a soft brush. In doing so, avoid fins being bent.
2. Remove any dirt and depositions.
3. If required, straighten out any bent fins using a fin comb.
4. Turn the fan by hand.
5. Check that the fan runs freely.
6. Remove the dirt that has accumulated on the condensate tray or in the condensate discharge pipe.
7. Check that the water can drain freely. Pour approx. 1 l water into the condensate tray.
8. Ensure that the heating wire is inserted into the condensate discharge tundish.

#### 10.4.6 Checking the refrigerant circuit



1. Check whether the components and pipelines are free from dirt and corrosion.
2. Check that the covering caps (1) and (2) on the maintenance connections are positioned securely.

#### 10.4.7 Checking the refrigerant circuit for tightness

1. Check whether the components in the refrigerant circuit and the refrigerant pipes are free from damage, corrosion and oil leaks.
2. Check the refrigerant circuit for leak-tightness using a gas sniffer. In doing so, check all of the components and pipelines.
3. Document the result of the leak-tightness test in the service book.

#### 10.4.8 Checking the electrical connections and electrical wires

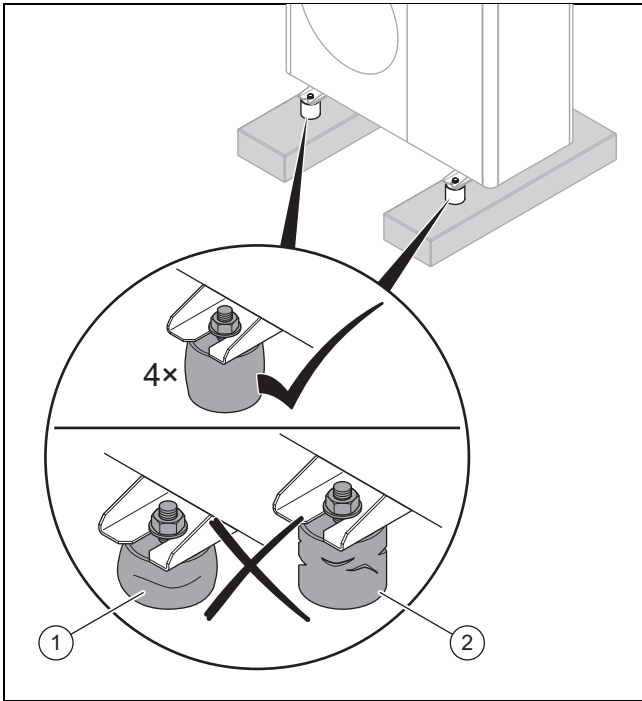
1. On the connection box, check whether the seal is undamaged.
2. In the connection box, check that the electrical wires are seated firmly in the plugs or terminals.
3. Check the earthing in the connection box.
4. Check the power supply cable.

##### **Result:**

Power supply cable defective

- Ensure that the replacement is carried out exclusively by Vaillant, by customer service or by a person qualified for electrical work.
5. In the unit, check that the electrical wires are seated firmly in the plugs or terminals.
  6. In the unit, check whether the electrical wires are free from damage.

### 10.4.9 Checking the small anti-vibration feet for wear



1. Check whether the anti-vibration feet are compressed (**1**) and whether the height of the anti-vibration feet is less than 40 mm.
2. Check whether the anti-vibration feet have visible cracks (**2**).
3. Check whether there is corrosion on the screwed connection for the anti-vibration feet.
4. If one of the above three cases occurs, fit new anti-vibration feet (→ Installation instructions for the accessory).

### 10.5 Completing inspection and maintenance

- ▶ Installing the casing sections.
- ▶ Switch on the disconnector to which the product is connected in the building.
- ▶ Start up the product.
- ▶ Carry out an operational test and a safety test.

## 11 Troubleshooting

### 11.1 Fault messages

In the event of a fault, a fault code is shown on the display of the indoor unit's control.

- ▶ Use the "Fault messages" table (→ installation instructions for the indoor unit, Appendix).

### 11.2 Other faults

- ▶ Use the "Troubleshooting" table (→ installation instructions for the indoor unit, Appendix).

## 12 Repair and service

### 12.1 Preparing repair and service work on the refrigerant circuit

Only carry out work if you have specific expert refrigeration knowledge and are competent at handling R290 refrigerant.



#### **Danger!**

**Risk of death caused by fire or explosion if there is a leak in the refrigerant circuit!**

The product contains the combustible refrigerant R290. In the event of a leak, escaping refrigerant may mix with air to form a flammable atmosphere. There is a risk of fire and explosion.

- ▶ If you are working on the product when it is open, before starting work, use a gas sniffer to ensure that there is no leak.
- ▶ In the case of a leak: Close the product's housing, inform the end user, and notify customer service.
- ▶ Keep all ignition sources away from the product. In particular, open flames, hot surfaces with temperatures above 370 °C, electrical devices that are not free of electrical sources, static discharges.
- ▶ Ensure that the room is sufficiently aerated around the product.
- ▶ Use a restriction to ensure that unauthorised personnel cannot enter the protective zone.

- ▶ Switch off all of the disconnectors to which the product is connected in the building.
- ▶ Disconnect the product from the power supply but ensure that the product is still earthed.
- ▶ Restrict the working area and put up warning signs.
- ▶ Wear suitable personal protective equipment and bring a fire extinguisher with you.
- ▶ Use only safe units and tools that are permitted for R290 refrigerant.
- ▶ Monitor the atmosphere in the working area using a suitable gas detector that is positioned close to the floor.
- ▶ Remove all ignition sources, e.g. tools that are not spark-free. Take protective measures to prevent static discharges.
- ▶ Remove the top casing, the front casing and the right-hand side casing.

## 12.2 Removing refrigerant from the product



### **Danger!**

#### **Risk of death caused by fire or explosion when removing the refrigerant!**

The product contains the combustible refrigerant R290. The refrigerant may mix with air to form a flammable atmosphere. There is a risk of fire and explosion.

- ▶ Only carry out the work if you are competent at handling R290 refrigerant.
- ▶ Wear suitable personal protective equipment and bring a fire extinguisher with you.
- ▶ Only use tools and units that are permitted for R290 refrigerant and are in proper working condition.
- ▶ Ensure that no air gets into the refrigerant circuit, into refrigerant-carrying tools or units, or into the refrigerant cylinder.
- ▶ Note that the refrigerant R290 must never be introduced into the sewage system.
- ▶ Do not use the compressor to pump the refrigerant into the outdoor unit (no pump-down).

1. If no system separation is present, remove the heating water from the condenser (heat exchanger) before the refrigerant is removed from the product.
2. Procure the tools and units that are required for removing the refrigerant:
  - Extraction station
  - Vacuum pump
  - Recycling cylinder for refrigerant
  - Manometer bridge
3. Only use tools and units that are permitted for R290 refrigerant.
4. Use only recycling cylinders that are approved for R290 refrigerant, have been labelled appropriately, and are equipped with a pressure relief and isolation valve.
5. Only use hoses, couplings and valves that are leak-tight and in proper working condition. Check the tightness using a suitable gas sniffer.
6. Drain the recycling cylinder.
7. Extract the refrigerant. Take into account the maximum fill quantity of the recycling cylinder, and monitor the fill quantity using calibrated scales.
8. Ensure that no air gets into the refrigerant circuit, into refrigerant-carrying tools or units, or into the recycling cylinder.
9. Connect the manometer bridge to both the high-pressure side and the low-pressure sides of the refrigerant circuit and make sure that the expansion valve is open in order to ensure that the refrigerant circuit is completely drained.

## 12.3 Removing components of the refrigerant circuit

- ▶ Flush the refrigerant circuit with nitrogen.
- ▶ Drain the refrigerant circuit.
- ▶ Repeat the process of rinsing with nitrogen and draining until there is no longer any refrigerant in the refrigerant circuit.
- ▶ If you want to remove the compressor in which the compressor oil is located, use sufficient negative pressure to drain it for long enough to guarantee that there is no longer any combustible refrigerant in the compressor oil.
- ▶ Establish the atmospheric pressure.
- ▶ Use a pipe cutter to open the refrigerant circuit. Do not use soldering equipment or sparking or chipping tools.
- ▶ Remove the component.
- ▶ Note that removed components could continue to release refrigerant for a long time due to outgassing from the compressor oil contained in the components. This applies in particular for the compressor. Only store and transport these components in well-aerated locations.

## 12.4 Installing components of the refrigerant circuit

- ▶ Install the component correctly. To do this, use only soldering processes.
- ▶ Carry out a pressure test of the refrigerant circuit using nitrogen.

## 12.5 Filling the product with refrigerant



### **Danger!**

#### **Risk of death caused by fire or explosion when filling with refrigerant!**

The product contains the combustible refrigerant R290. The refrigerant may mix with air to form a flammable atmosphere. There is a risk of fire and explosion.

- ▶ Only carry out the work if you are competent at handling R290 refrigerant.
- ▶ Wear suitable personal protective equipment and bring a fire extinguisher with you.
- ▶ Only use tools and units that are permitted for R290 refrigerant and are in proper working condition.
- ▶ Ensure that no air gets into the refrigerant circuit, into refrigerant-carrying tools or units, or into the refrigerant cylinder.

1. Use only R290 refrigerant that has not been used before and is specified as such, and the purity of which is at least 99.5%.
2. Procure the tools and units that are required for filling with refrigerant:
  - Vacuum pump
  - Refrigerant cylinder
  - Scales
3. Only use tools and units that are permitted for R290 refrigerant. Only use refrigerant cylinders that are labelled accordingly.

4. Only use hoses, couplings and valves that are leak-tight and in proper working condition. Check the tightness using a suitable gas sniffer.
5. Only use hoses that are as short as possible in order to minimise the refrigerant volume that they can hold.
6. Flush the refrigerant circuit with nitrogen.
7. Drain the refrigerant circuit.
8. Fill the refrigerant circuit with R290 refrigerant. The required fill quantity is specified on the product's data plate. Ensure in particular that the refrigerant circuit is not overfilled.
9. Check the refrigerant circuit for leak-tightness using a gas sniffer. In doing so, check all of the components and pipelines.

## 12.6 Replacing electrical components

1. Protect all of the electrical components against spraying water.
2. Only use insulated tools that allow you to work safely up to 1000 V.
3. Only use Vaillant original spare parts.
4. Replace the defective electrical component correctly.
5. Carry out an electrical test in accordance with EN 50678.

## 12.7 Completing repair and service work

- ▶ Installing the casing sections. (→ Section 5.17.6)
- ▶ Switch on the power supply and the product.
- ▶ Start up the product. Temporarily activate the heating mode.
- ▶ Check the product for leak-tightness using a gas sniffer.

## 13 Decommissioning

### 13.1 Temporarily decommissioning the product

1. Switch off all of the disconnectors to which the product is connected in the building.
2. Disconnect the product from the power supply.
3. If there is a risk of frost damage, drain the heating water from the product.

**Condition:** Activated Flexible Space Function

- ▶ Please note that the product may only be decommissioned temporarily for the time required to carry out any maintenance or repair and not for a longer period of time (e.g. holidays, the time spent waiting for spare parts to be delivered, etc.).

### 13.2 Permanently decommissioning the product



**Danger!**  
**Risk of death caused by fire or explosion when transporting units that contain refrigerant!**

The product contains the combustible refrigerant R290. When transporting units without their original packaging, the refrigerant circuit may be damaged and refrigerant may be released. When mixing with air, a combustible atmosphere may form. There is a risk of fire and explosion.

- ▶ Ensure that the refrigerant is correctly removed from the product transport.

1. Switch off all of the disconnectors to which the product is connected in the building.
2. Disconnect the product from the power supply but ensure that the product is still earthed.
3. Drain the heating water from the product.
4. Remove the top casing, the front casing and the right-hand side casing.
5. Remove the refrigerant from the product. (→ Section 12.2)
6. Note that refrigerant will continue to escape even after the refrigerant circuit is completely drained due to out-gassing from the compressor oil.
7. Install the right-hand side casing, the front casing and the top casing.
8. Label the product using a sticker that is visible from the outside. Note down on the sticker that the product has been decommissioned and that the refrigerant has been completely removed. Sign the sticker and specify the date.
9. Recycle the removed refrigerant in accordance with the regulations. Note that the refrigerant must be cleaned and checked before it is used again.
10. Dispose of or recycle the product and its components in accordance with the regulations.

## 14 Recycling and disposal

### 14.1 Disposing of the packaging

- ▶ Dispose of the packaging correctly.
- ▶ Observe all relevant regulations.

### 14.2 Disposing of the refrigerant



**Danger!**  
**Risk of death caused by fire or explosion when transporting refrigerant!**

If R290 refrigerant is released during transport, a flammable atmosphere may form when it mixes with air. There is a risk of fire and explosion.

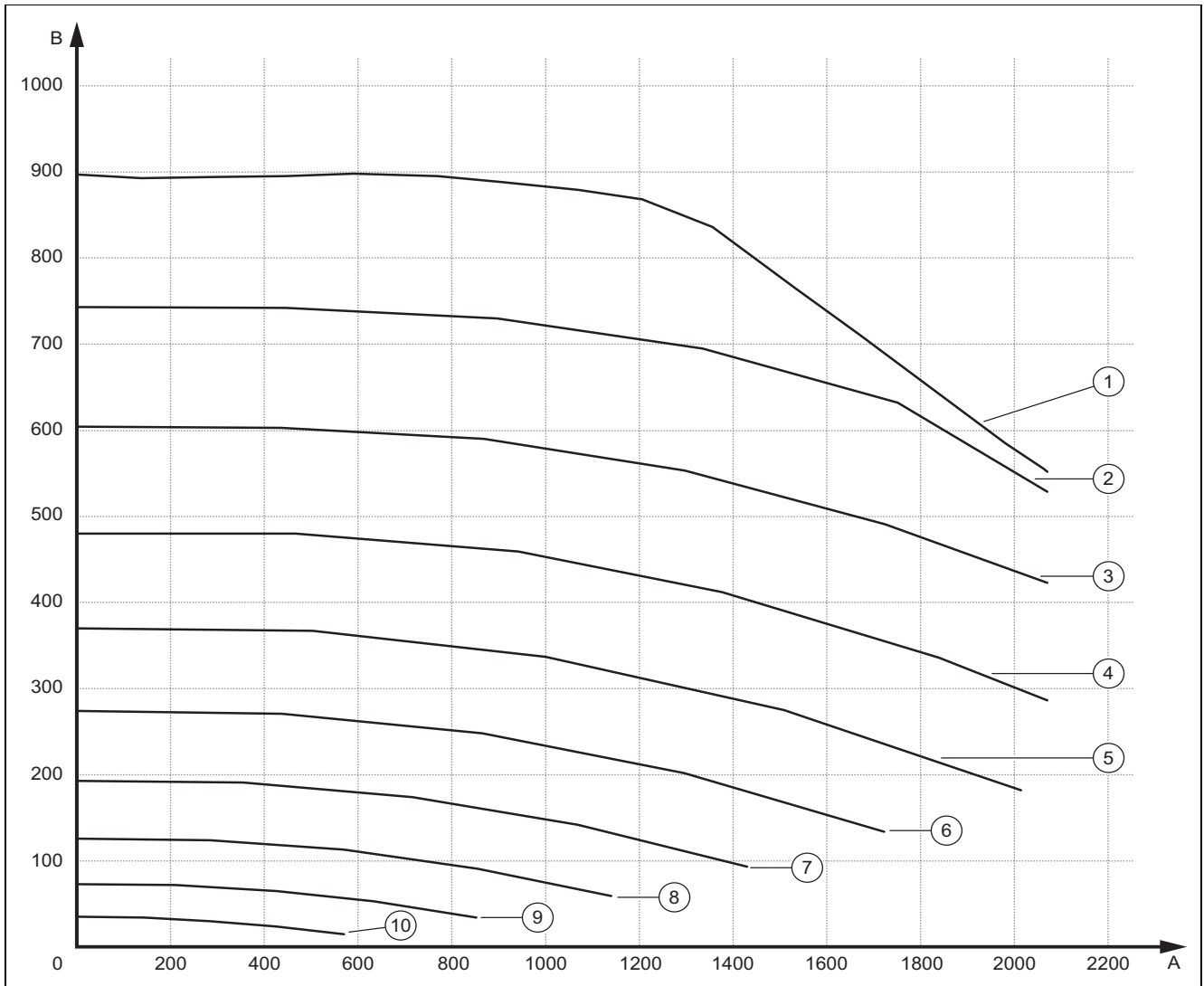
- ▶ Ensure that the refrigerant is transported correctly.
- 
- ▶ Ensure that the refrigerant is disposed of by a qualified competent person.

## 15 Customer service

You can find contact details for our customer service in the Country specifics.

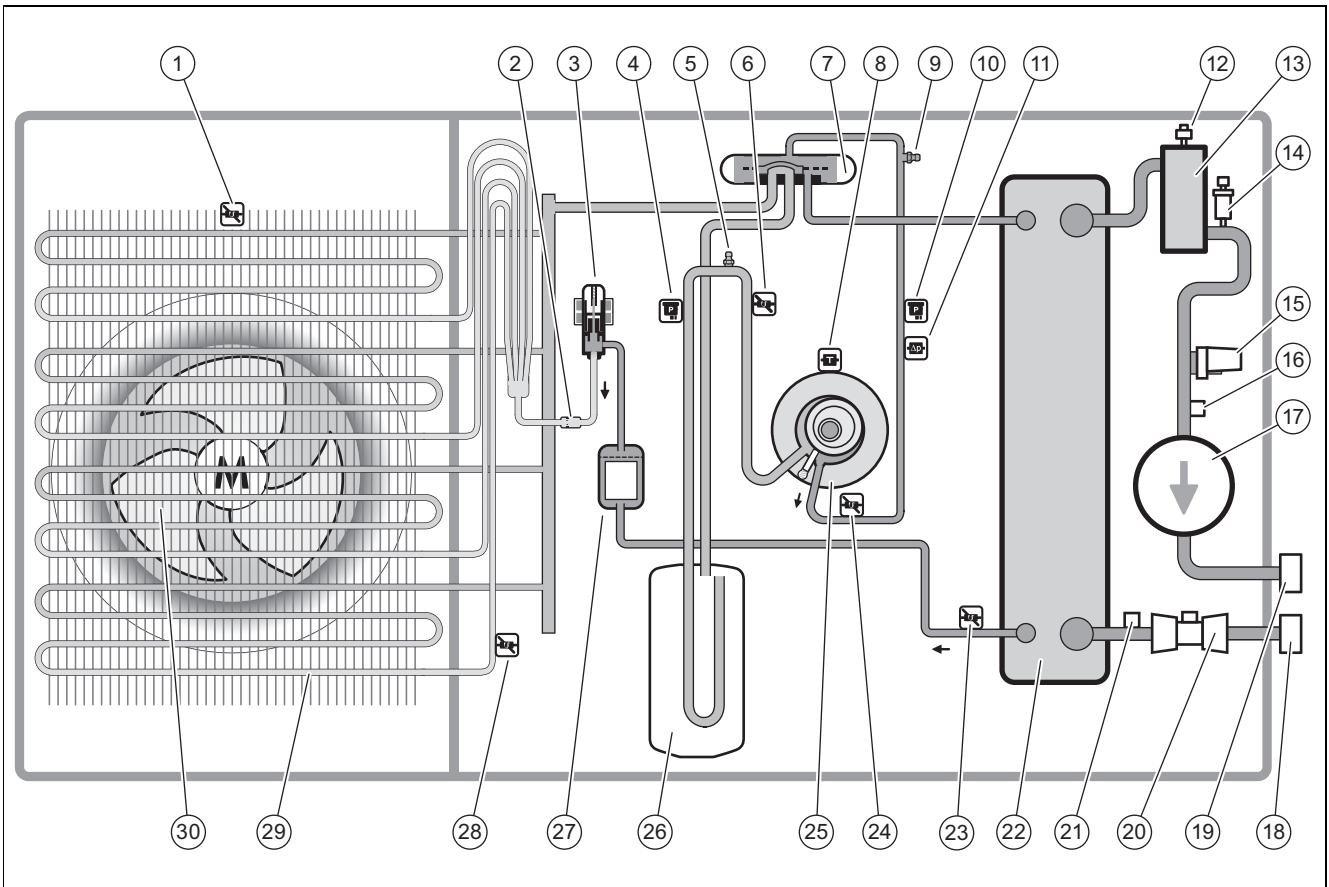
# Appendix

## A Available remaining feed pressure



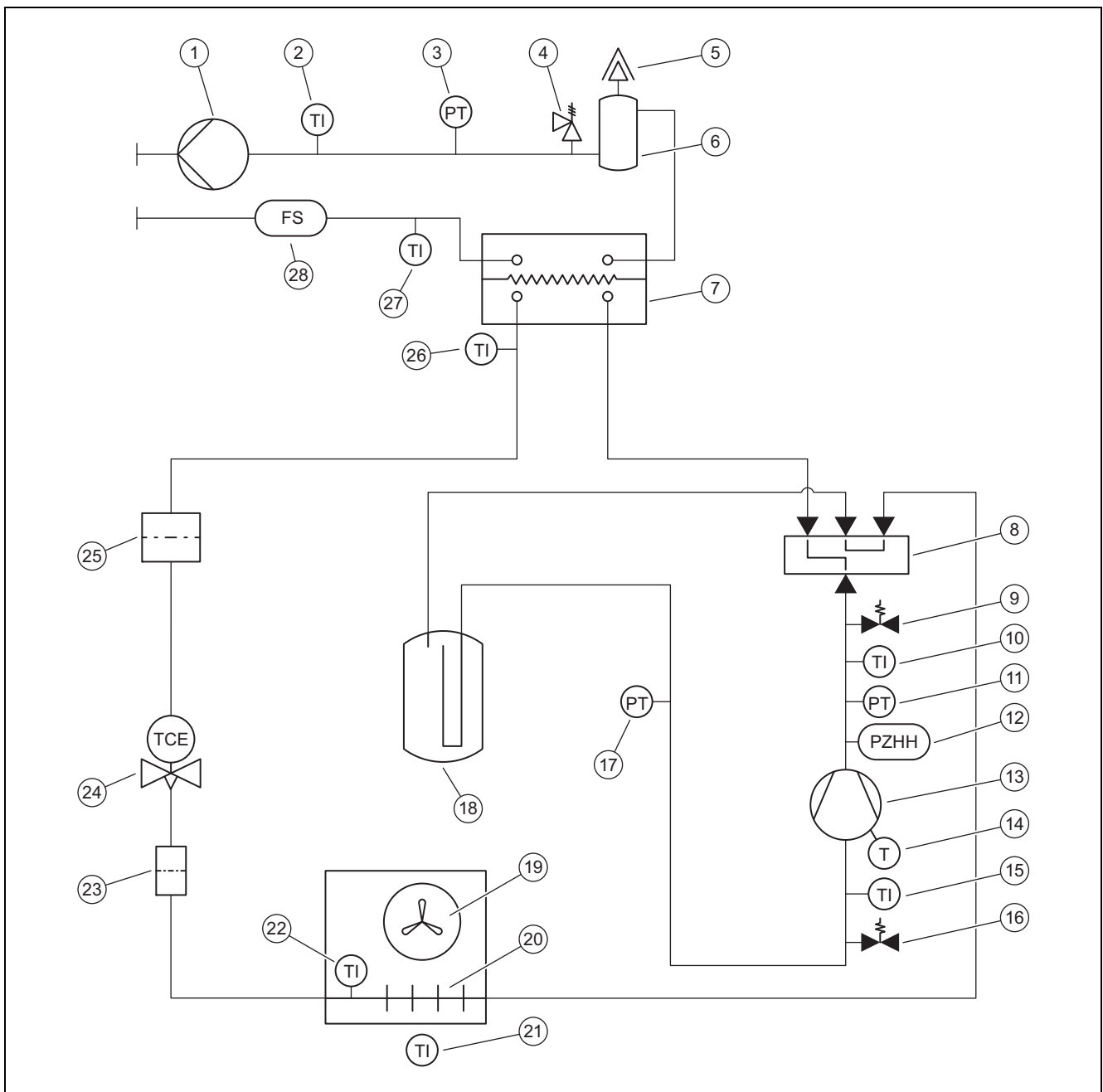
A	Volume flow, in l/h	B	Remaining feed pressure, in mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

## B Functional diagram



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Temperature sensor at the air inlet              | 16 | Temperature sensor on the heating flow          |
| 2  | Filter   | 17 | Heating pump                                    |
| 3  | Electronic expansion valve                       | 18 | Connection for heating return                   |
| 4  | Pressure sensor                                  | 19 | Connection for heating flow                     |
| 5  | Maintenance connection in the low-pressure area  | 20 | Flow rate sensor                                |
| 6  | Temperature sensor upstream of the compressor    | 21 | Temperature sensor on the heating return        |
| 7  | 4-port diverter valve                            | 22 | Condenser                                       |
| 8  | Temperature sensor on the compressor             | 23 | Temperature sensor downstream of the condenser  |
| 9  | Maintenance connection in the high-pressure area | 24 | Temperature sensor downstream of the compressor |
| 10 | Pressure sensor                                  | 25 | Compressor                                      |
| 11 | Pressure switch                                  | 26 | Refrigerant buffer vessel                       |
| 12 | Automatic air vent                               | 27 | Filter/dryer                                    |
| 13 | Separator  | 28 | Temperature sensor at the evaporator            |
| 14 | Expansion relief valve                           | 29 | Evaporator                                      |
| 15 | Pressure sensor in the heating circuit           | 30 | Fan   |

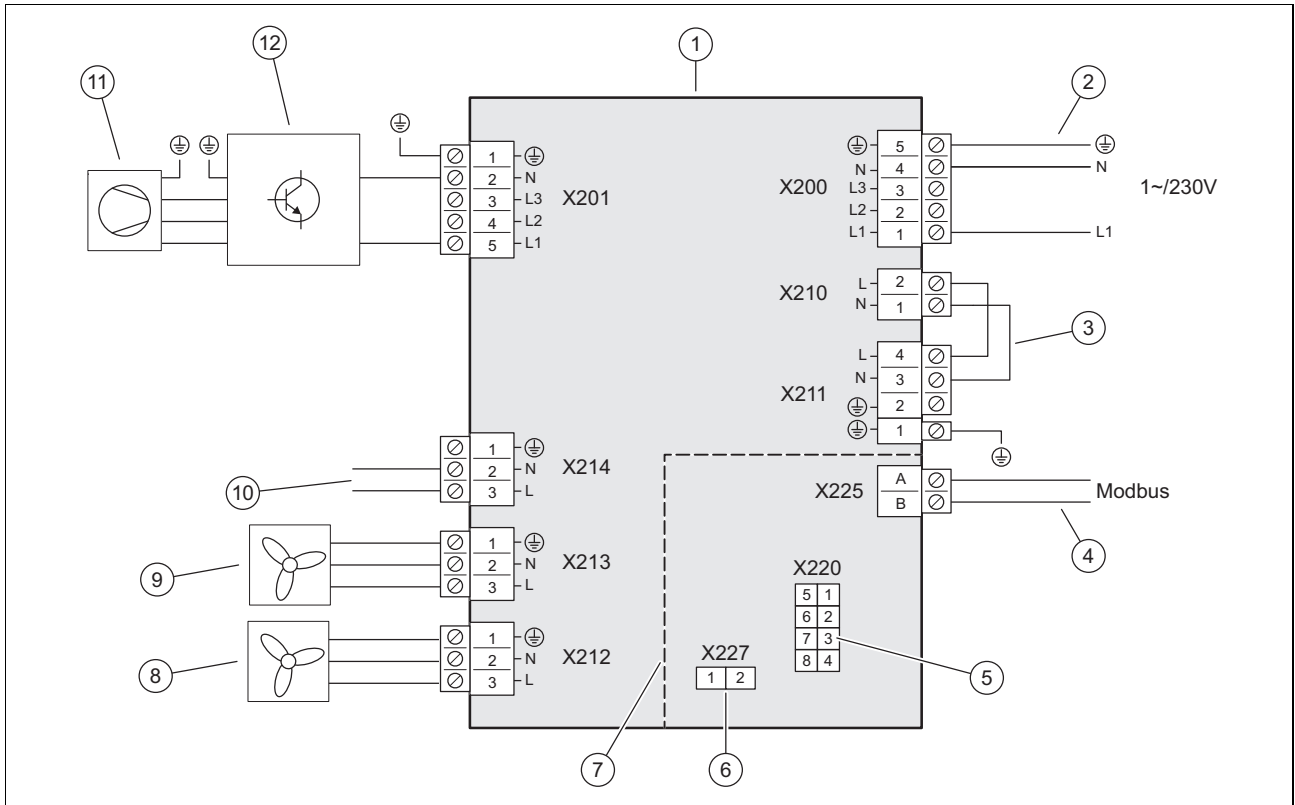
## C Safety devices



1	Heating pump	15	Temperature sensor upstream of the compressor
2	Temperature sensor on the heating flow	16	Maintenance connection in the low-pressure area
3	Pressure sensor in the heating circuit	17	Pressure sensor in the low-pressure area
4	Expansion relief valve	18	Refrigerant buffer vessel
5	Automatic air vent	19	Fan
6	Separator	20	Evaporator
7	Condenser	21	Temperature sensor at the air inlet
8	4-port diverter valve	22	Temperature sensor at the evaporator
9	Maintenance connection in the high-pressure area	23	Filter
10	Temperature sensor downstream of the compressor	24	Electronic expansion valve
11	Pressure sensor in the high-pressure area	25	Filter/dryer
12	Pressure switch in the high-pressure area	26	Temperature sensor downstream of the condenser
13	Compressor	27	Heating return temperature sensor
14	Temperature monitor at the compressor	28	Flow rate sensor

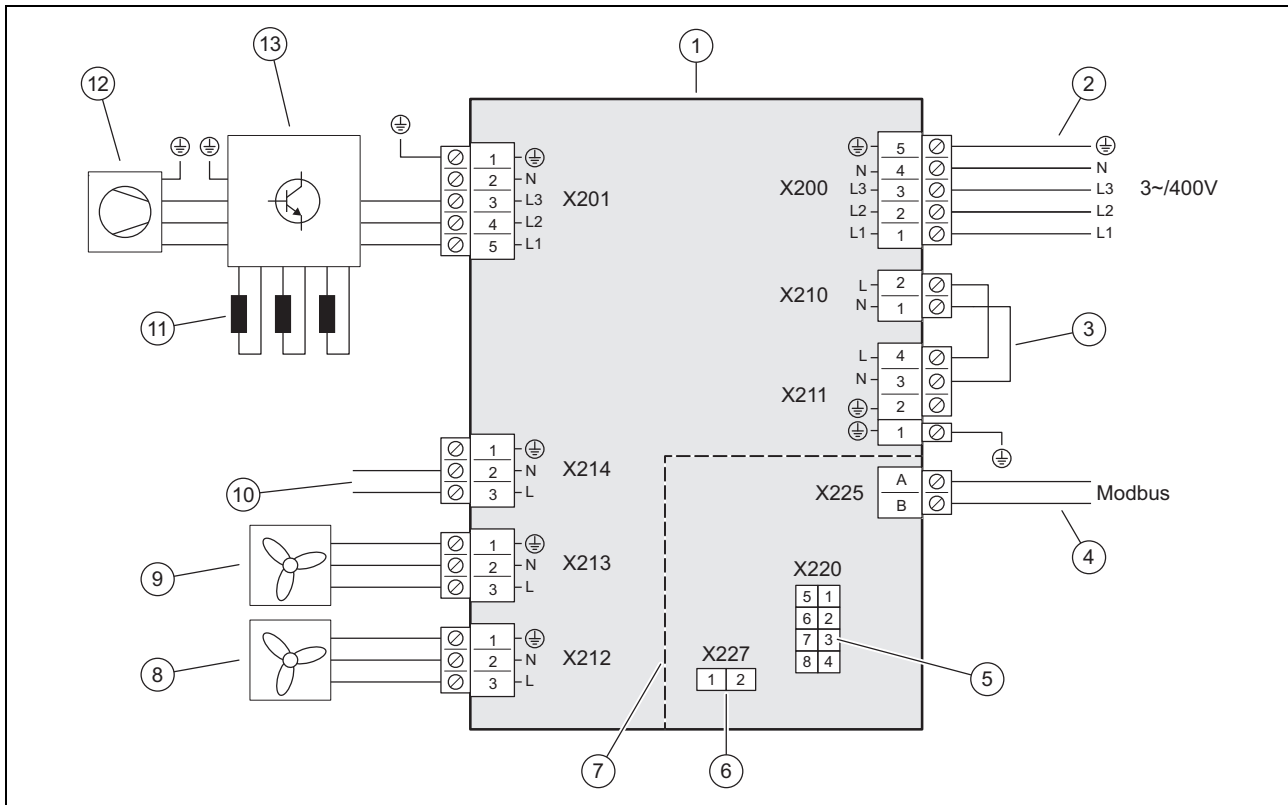
## D Wiring diagram

### D.1 Wiring diagram, power supply, 1~/230V



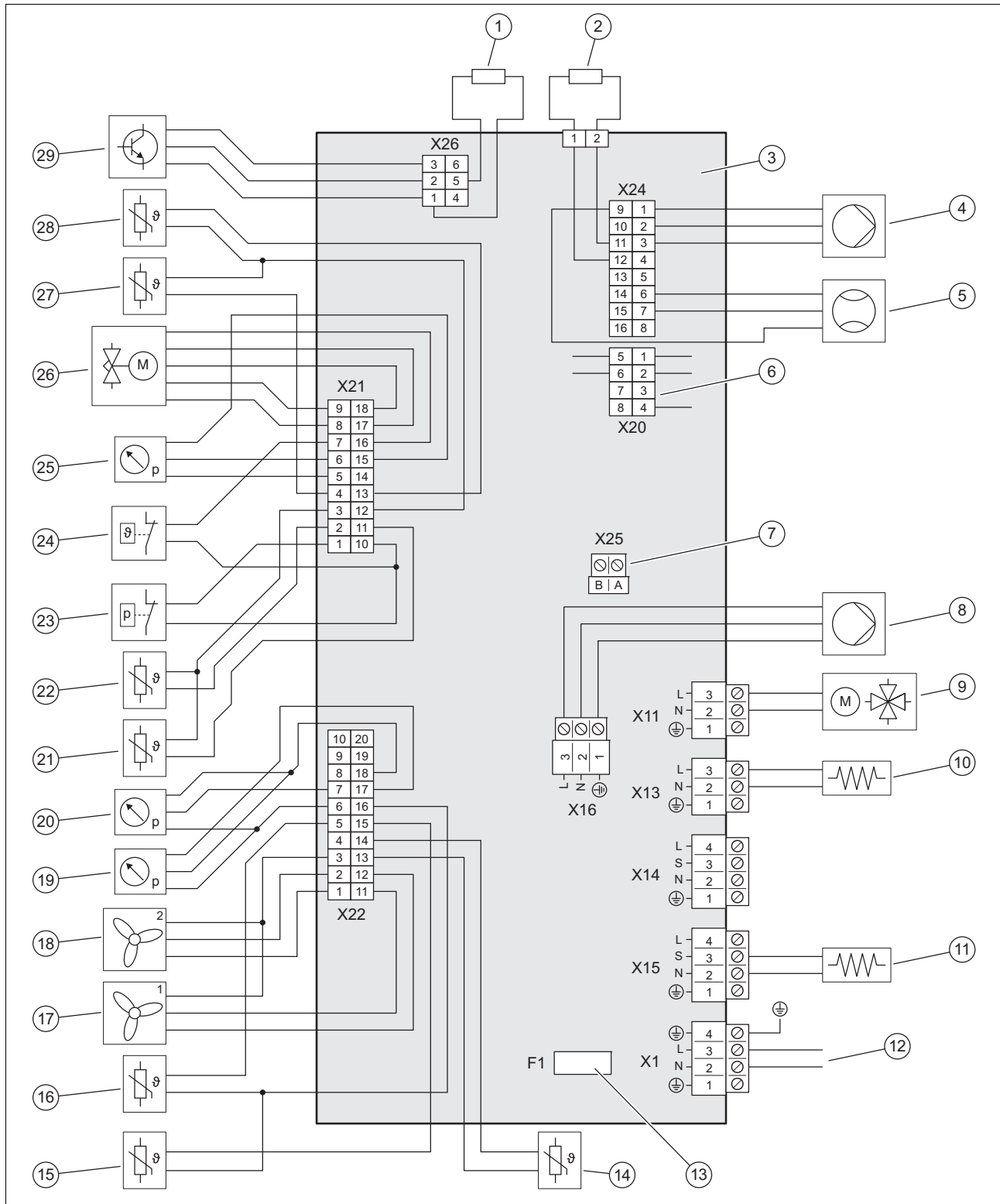
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Installer Board PCB   | 7  | Range for the safety extra-low voltage (SELV) |
| 2 | Power supply connection   | 8  | Fan power supply                              |
| 3 | Bridge, depending on the type of connection (energy supply company lockout) | 9  | Fan power supply                              |
| 4 | Communication cable connection  | 10 | Connection to the HMU PCB, power supply       |
| 5 | Connection to the HMU PCB, data line  | 11 | Compressor                                    |
| 6 | Slot for coding resistor  | 12 | INVERTER assembly                             |

## D.2 Wiring diagram, power supply, 3~/400V



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Installer Board PCB   | 7  | Range for the safety extra-low voltage (SELV) |
| 2 | Power supply connection   | 8  | Fan power supply                              |
| 3 | Bridge, depending on the type of connection (energy supply company lockout) | 9  | Fan power supply                              |
| 4 | Communication cable connection  | 10 | Connection to the HMU PCB, power supply       |
| 5 | Connection to the HMU PCB, data line  | 11 | Choking                                       |
| 6 | Slot for coding resistor  | 12 | Compressor                                    |
|   |   | 13 | INVERTER assembly                             |

### D.3 Wiring diagram, sensors and actuators



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Coding resistor                             | 11 | Crankcase heater                         |
| 2  | Coding resistor for detecting the unit type | 12 | Installer Board PCB power supply         |
| 3  | HMU PCB                                     | 13 | Fuse                                     |
| 4  | Actuator for the heating pump               | 14 | Temperature sensor at the air inlet      |
| 5  | Flow rate sensor                            | 15 | Temperature sensor on the heating return |
| 6  | Installer Board PCB data line               | 16 | Temperature sensor on the heating flow   |
| 7  | Communication cable connection              | 17 | Actuation for fan 1                      |
| 8  | Heating pump power supply                   | 18 | Actuation for fan 2                      |
| 9  | 4-port diverter valve                       | 19 | Pressure sensor in the heating circuit   |
| 10 | Condensate tray heater                      | 20 | Pressure sensor in the low-pressure area |

21	Compressor outlet temperature sensor	26	Electronic expansion valve
22	Compressor inlet temperature sensor	27	Temperature sensor at the evaporator
23	Pressure switch in the high-pressure area	28	Temperature sensor downstream of the condenser
24	Temperature monitor	29	Actuation for INVERTER assembly
25	Pressure sensor in the high-pressure area		

## E Technical data



### Note

The following performance data is only applicable to new products with clean heat exchangers and a previous minimum compressor operating time of 72 hours.

The performance data also covers noise reduction mode.

The data in accordance with EN 14825 is determined using a special test method. You can find information about this from the manufacturer of the product by stating "EN 14825 test method".

### Technical data – General

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Width	1,100 mm	1,100 mm	1,100 mm	1,100 mm
Height	1,480 mm	1,480 mm	1,480 mm	1,480 mm
Depth	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Weight, with packaging	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Weight, ready for operation	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Weight, ready for operation, left-/right-hand side	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
RAL colour	7021	7021	7021	7021
Connection, heating circuit	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Rated voltage	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Rated power, maximum	5.4 kW	8.0 kW	5.4 kW	8.0 kW
Rated power factor	1.0	0.83	1.0	0.83
Rated current, maximum	25.0 A	14.0 A	25.0 A	14.0 A
Starting current	4.3 A	6.35 A	4.3 A	6.35 A
IP rating	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Fuse type (minimum requirement)	B25, three-pole switching	B16, three-pole switching	B25, three-pole switching	B16, three-pole switching
Power supply conductor cross-section	≥ 2.5 mm <sup>2</sup>	≥ 1.5 mm <sup>2</sup>	≥ 2.5 mm <sup>2</sup>	≥ 1.5 mm <sup>2</sup>
Fan, power consumption	50 W	50 W	50 W	50 W
Fan, quantity	2	2	2	2
Fan, rotational speed, maximum	680 rpm	680 rpm	680 rpm	680 rpm
Fan, air flow, maximum	5,100 m <sup>3</sup> /h	5,100 m <sup>3</sup> /h	5,100 m <sup>3</sup> /h	5,100 m <sup>3</sup> /h
Heating pump, power consumption	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

### Technical data – Heating circuit

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Heating water temperature, minimum/maximum	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C
Single length of the heating water pipe, maximum, between the outdoor unit and indoor unit	20 m	20 m	20 m	20 m
Operating pressure, minimum	0.05 MPa (0.50 bar)	0.05 MPa (0.50 bar)	0.05 MPa (0.50 bar)	0.05 MPa (0.50 bar)
Operating pressure, maximum	0.25 MPa (2.50 bar)	0.25 MPa (2.50 bar)	0.25 MPa (2.50 bar)	0.25 MPa (2.50 bar)
Volume flow, minimum	1,075 l/h	1,075 l/h	1,075 l/h	1,075 l/h
Volume flow, maximum	2,065 l/h	2,065 l/h	2,065 l/h	2,065 l/h

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Water volume, in the outdoor unit	4.5 l	4.5 l	4.5 l	4.5 l
Remaining feed pressure, hydraulic	55.0 kPa (550.0 mbar)	55.0 kPa (550.0 mbar)	55.0 kPa (550.0 mbar)	55.0 kPa (550.0 mbar)

#### Technical data – Refrigerant circuit

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Refrigerant, type	R290	R290	R290	R290
Refrigerant, fill quantity	1.30 kg	1.30 kg	1.30 kg	1.30 kg
Refrigerant, Global Warming Potential (GWP)	0.02	0.02	0.02	0.02
Refrigerant, CO <sub>2</sub> equivalent	0.000026 t	0.000026 t	0.000026 t	0.000026 t
Permissible operating pressure, maximum	3.15 MPa (31.50 bar)	3.15 MPa (31.50 bar)	3.15 MPa (31.50 bar)	3.15 MPa (31.50 bar)
Compressor, type	Scroll compressor	Scroll compressor	Scroll compressor	Scroll compressor
Compressor, oil type	Specific polyalkylene glycol (PAG)	Specific polyalkylene glycol (PAG)	Specific polyalkylene glycol (PAG)	Specific polyalkylene glycol (PAG)
Compressor, control	Electronic	Electronic	Electronic	Electronic

#### Technical data – Power, heating mode

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Heat output, A2/W35	5.82 kW	5.82 kW	5.82 kW	5.82 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W35	4.40	4.40	4.40	4.40
Heat output, minimum/maximum, A2/W35	4.76 to 12.48 kW	4.76 to 12.48 kW	4.76 to 13.36 kW	4.76 to 13.36 kW
Heat output, A2/W45	7.32 kW	7.32 kW	7.45 kW	7.45 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W45	3.37	3.37	3.39	3.39
Heat output, minimum/maximum, A2/W45	4.42 to 12.55 kW	4.42 to 12.55 kW	4.42 to 13.45 kW	4.42 to 13.45 kW
Heat output, A2/W55	7.27 kW	7.27 kW	7.35 kW	7.35 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W55	2.76	2.76	2.77	2.77
Heat output, minimum/maximum, A2/W55	4.16 to 12.32 kW	4.16 to 12.32 kW	4.16 to 13.04 kW	4.16 to 13.04 kW
Heat output, nominal, A7/W35	11.84 kW	11.84 kW	14.15 kW	14.15 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W35	4.82	4.82	4.12	4.12
Heat output, minimum/maximum, A7/W35	4.61 to 14.40 kW	4.61 to 14.40 kW	4.61 to 14.78 kW	4.61 to 14.78 kW
Heat output, A7/W45	6.08 kW	6.08 kW	6.03 kW	6.03 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W45	4.03	4.03	3.94	3.94
Heat output, minimum/maximum, A7/W45	4.21 to 14.09 kW	4.21 to 14.09 kW	4.21 to 14.57 kW	4.21 to 14.57 kW
Heat output, A7/W55	10.76 kW	10.76 kW	12.19 kW	12.19 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W55	3.16	3.16	3.03	3.03
Heat output, minimum/maximum, A7/W55	3.67 to 13.05 kW	3.67 to 13.05 kW	3.67 to 13.76 kW	3.67 to 13.76 kW
Heat output, maximum, A7/W65	6.88 kW	6.88 kW	6.91 kW	6.91 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, maximum, A7/W65	2.51	2.51	2.48	2.48
Heat output, A-7/W35	10.58 kW	10.58 kW	12.14 kW	12.14 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35	3.01	3.01	2.72	2.72
Maximum heat output, A-7/W35	11.25 kW	11.25 kW	12.14 kW	12.14 kW
Heat output, A-7/W45	10.69 kW	10.69 kW	11.98 kW	11.98 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2.28	2.28	2.24	2.24

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Maximum heat output, A-7/W45	10.69 kW	10.69 kW	11.98 kW	11.98 kW
Heat output, A-7/W55	10.78 kW	10.96 kW	10.89 kW	11.99 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2.13	2.03	2.13	1.98
Maximum heat output, A-7/W55	10.78 kW	10.96 kW	10.89 kW	11.99 kW
Maximum heat output, A-7/W65	9.42 kW	11.06 kW	9.42 kW	11.66 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, maximum, A-7/W65	1.83	1.74	1.83	1.66

#### Technical data – Power, cooling mode

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Cooling output, A35/W18	11.66 kW	11.66 kW	13.91 kW	13.91 kW
Energy efficiency ratio, EER, EN 14511, A35/W18	5.03	5.03	4.30	4.30
Cooling output, minimum/maximum, A35/W18	6.75 to 13.23 kW	6.75 to 13.23 kW	6.75 to 17.77 kW	6.75 to 17.77 kW
Cooling output, A35/W7	8.13 kW	11.71 kW	11.71 kW	11.71 kW
Energy efficiency ratio, EER, EN 14511, A35/W7	3.59	2.83	2.83	2.83
Cooling output, minimum/maximum, A35/W7	4.71 to 10.99 kW	4.71 to 10.99 kW	4.71 to 13.40 kW	4.71 to 13.40 kW

#### Technical data – Power in noise reduction mode, heating mode

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 40% noise reduction mode	6.91 kW	6.91 kW	7.56 kW	7.56 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 40%	3.28	3.28	3.22	3.22
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 50% noise reduction mode	5.62 kW	5.62 kW	6.27 kW	6.27 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 50%	3.27	3.27	3.28	3.28
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 60% noise reduction mode	4.49 kW	4.49 kW	4.95 kW	4.95 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 60%	3.31	3.31	3.30	3.30

#### Technical data – Sound emissions, heating mode

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Sound power, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50.0 dB(A)	49.9 dB(A)	50.0 dB(A)	49.9 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 40% noise reduction mode	52.4 dB(A)	52.4 dB(A)	52.4 dB(A)	52.4 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 50% noise reduction mode	51.0 dB(A)	51.0 dB(A)	51.0 dB(A)	51.0 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 60% noise reduction mode	49.6 dB(A)	49.6 dB(A)	49.6 dB(A)	49.6 dB(A)
Sound power, maximum, EN 12102-1, EN ISO 3745	58.2 dB(A)	58.2 dB(A)	58.2 dB(A)	58.2 dB(A)

#### Technical data – Sound emissions, cooling mode

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57.5 dB(A)	57.5 dB(A)	58.1 dB(A)	58.1 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57.6 dB(A)	57.6 dB(A)	59.6 dB(A)	59.6 dB(A)

## Index

<b>A</b>	
Air outlet grille.....	82
Application limit .....	64
Assembly and component.....	62–63
Automatic air vent.....	90
<b>B</b>	
Basic diagram.....	60
<b>C</b>	
Casing section.....	82, 89
CE marking.....	64
Communication cable.....	86
Condensate discharge .....	90
Conformity to standards .....	84
<b>D</b>	
Data plate .....	63
De-icing mode .....	65
Dimension .....	75
<b>E</b>	
Electrical partition .....	84
Evaporator.....	90
Expansion relief valve .....	90
<b>F</b>	
Fan .....	90
Flexible Space Function	
Activated .....	70
Deactivated.....	66
Foundation .....	79
Functionality .....	61
<b>H</b>	
Heat pump system .....	61
<b>I</b>	
Installation site.....	76
Installation type .....	83
Intended use.....	58
<b>L</b>	
Leak-tightness .....	90
<b>M</b>	
Minimum circulation water volume .....	83
<b>P</b>	
Planning the condensate discharge .....	79
Power supply.....	85–86
Pre-installation jig.....	83
Protective zone	
General.....	65
<b>Q</b>	
Quality of the mains voltage .....	84
<b>R</b>	
Refrigerant.....	92
Disposal.....	93
Refrigerant circuit .....	90
Regulations .....	60
Remaining feed pressure .....	88
<b>S</b>	
Safety device.....	60, 65, 97
Scope of delivery.....	74
Spare parts.....	89
Swimming pool.....	84
<b>T</b>	
Transport.....	74
Treating the heating water.....	87
Type of installation .....	76

## W

Warning sticker.....	64
----------------------	----

# Notice d'installation et de maintenance

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>107</b>	<b>6</b>	<b>Installation hydraulique .....</b>	<b>132</b>
1.1	Utilisation conforme .....	107	6.1	Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système.....	132
1.2	Qualifications .....	107	6.2	Respect de la quantité minimale d'eau en circulation.....	132
1.3	Consignes générales de sécurité .....	108	6.3	Exigences concernant les composants hydrauliques .....	133
1.4	Règlements (directives, lois, normes) .....	109	6.4	Opérations préalables à l'installation hydraulique .....	133
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>110</b>	6.5	Cheminement des canalisations en direction du produit.....	133
2.1	Documents.....	110	6.6	Raccordement des canalisations au produit.....	133
2.2	Validité de la notice.....	110	6.7	Finalisation de l'installation hydraulique .....	134
2.3	Informations complémentaires .....	110	6.8	Raccorder le produit à une piscine .....	134
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>110</b>	<b>7</b>	<b>Installation électrique.....</b>	<b>134</b>
3.1	Système de pompe à chaleur .....	110	7.1	Conformité aux normes .....	134
3.2	Description du produit.....	110	7.2	Opérations préalables à l'installation électrique .....	134
3.3	Mode silencieux.....	110	7.3	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur .....	135
3.4	Fonctionnement de la pompe à chaleur .....	110	7.4	Séparateur .....	135
3.5	Structure du produit .....	111	7.5	Démontage de la protection des raccordements électriques .....	135
3.6	Indications sur la plaque signalétique.....	112	7.6	Dénudage de la ligne électrique .....	135
3.7	Symboles de raccordement.....	113	7.7	Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V .....	135
3.8	Étiquette d'avertissement .....	113	7.8	Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V .....	136
3.9	Marquage CE.....	113	7.9	Raccordement du câble de communication .....	136
3.10	Seuils d'utilisation .....	113	7.10	Raccordement des accessoires .....	137
3.11	Mode dégivrage .....	114	7.11	Montage de la protection des raccordements électriques .....	137
3.12	Dispositifs de sécurité.....	114	<b>8</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>137</b>
<b>4</b>	<b>Périmètre de protection .....</b>	<b>114</b>	8.1	Vérifier avant l'activation .....	137
4.1	Informations générales .....	114	8.2	Mise en marche du produit .....	137
4.2	Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée .....	115	8.3	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint .....	137
4.3	Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée.....	119	8.4	Remplissage et purge du circuit de chauffage .....	138
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>123</b>	8.5	Pression manométrique résiduelle disponible.....	139
5.1	Contrôle du contenu de la livraison .....	123	<b>9</b>	<b>Remise à l'utilisateur.....</b>	<b>139</b>
5.2	Manutention du produit.....	124	9.1	Information de l'utilisateur.....	139
5.3	Dimensions .....	124	<b>10</b>	<b>Inspection et maintenance.....</b>	<b>139</b>
5.4	Respect des distances minimales .....	125	10.1	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance .....	139
5.5	Conditions du type de montage .....	125	10.2	Respect du plan de travail et des intervalles préconisés .....	140
5.6	Choisir le lieu d'installation .....	126	10.3	Approvisionnement en pièces de rechange .....	140
5.7	Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage.....	127	10.4	Exécution des travaux de maintenance.....	140
5.8	Opérations préalables au montage et à l'installation .....	128	10.5	Finalisation de l'inspection et de la maintenance .....	142
5.9	Prévoir une évacuation des condensats.....	128	<b>11</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>142</b>
5.10	Planifier les fondations.....	128	11.1	Messages d'erreur.....	142
5.11	Réalisation des fondations .....	129	11.2	Autres anomalies .....	142
5.12	Retirer le produit de la palette .....	129			
5.13	Garantie de la sécurité au travail.....	129			
5.14	Mise en place du produit .....	130			
5.15	Assurer l'évacuation des condensats .....	130			
5.16	Montage de la cloison de protection.....	131			
5.17	Démontage/montage des éléments d'habillage.....	131			

<b>12</b>	<b>Réparation et service .....</b>	<b>142</b>
12.1	Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique .....	142
12.2	Retrait du fluide frigorigène du produit .....	142
12.3	Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique .....	143
12.4	Montage de l'assemblage du circuit frigorifique .....	143
12.5	Remplissage du produit avec du fluide frigorigène.....	143
12.6	Remplacer les composants électriques .....	144
12.7	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance .....	144
<b>13</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>144</b>
13.1	Mise hors service provisoire du produit .....	144
13.2	Mise hors service définitive du produit .....	144
<b>14</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>144</b>
14.1	Mise au rebut de l'emballage.....	144
14.2	Mise au rebut du frigorigène .....	144
<b>15</b>	<b>Service après-vente.....</b>	<b>145</b>
<b>Annexe</b>	<b>.....</b>	<b>146</b>
<b>A</b>	<b>Pression manométrique résiduelle disponible.....</b>	<b>146</b>
<b>B</b>	<b>Schéma de fonctionnement.....</b>	<b>147</b>
<b>C</b>	<b>Dispositifs de sécurité .....</b>	<b>148</b>
<b>D</b>	<b>Schéma électrique .....</b>	<b>149</b>
D.1	Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V .....	149
D.2	Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V .....	150
D.3	Schéma électrique, capteurs et actionneurs .....	151
<b>E</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>152</b>
<b>Index</b>	<b>.....</b>	<b>156</b>

# 1 Sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air-eau de type monobloc.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur. Il peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel et à produire de l'eau chaude sanitaire.

L'utilisation conforme admet uniquement les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

L'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être réutilisé à d'autres fins.

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose :

- le respect des notices d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose, en outre, une installation conforme au code IP.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

## Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

## 1.2 Qualifications

### 1.2.1 Qualification générale

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels suffisamment qualifiés :

- Montage
  - Démontage
  - Installation
  - Mise en service
  - Inspection et maintenance
  - Réparation
  - Mise hors service
- Conformez-vous systématiquement à l'état de la technique.

### 1.2.2 Qualification pour le fluide frigorigène R290

Toute opération nécessitant l'ouverture de l'appareil ne doit être effectuée que par des professionnels formés aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène.

Les interventions sur le circuit frigorifique nécessitent des connaissances spécifiques dans les techniques du froid, conformément à la législation locale. Cela inclut également une expertise spécifique dans la manipulation des fluides frigorigènes inflammables, les outils correspondants et les équipements de protection nécessaires.

- Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.

### 1.2.3 Qualification pour l'installation électrique

Les travaux sur l'installation et le matériel électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés, suffisamment formés à cet effet.

## 1.3 Consignes générales de sécurité

Les chapitres suivants contiennent des informations importantes pour la sécurité. Il est essentiel de lire ces informations et d'en tenir compte pour éviter tout danger de mort, risque de blessures, de dégâts matériels ou de dommages environnementaux.

### 1.3.1 Fluide frigorigène R290

Le produit contient du fluide frigorigène R290.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante ou toxique. Il existe un risque d'étouffement et d'empoisonnement.

Notez que le fluide frigorigène est inodore.

#### Stockage

- ▶ Stockez le produit uniquement dans des locaux sans source d'ignition permanente. Il peut s'agir par exemple d'une flamme nue, d'une chaudière gaz sous tension ou d'un chauffage électrique.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas être sciemment libéré dans les égouts.

#### Transport

- ▶ N'inclinez jamais le produit de plus de 45° pendant le transport.

#### Mise en place

- ▶ Notez qu'un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Voir le chapitre « Périmètre de protection ».

#### Installation et maintenance

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R290 et réglé sur un seuil d'explosion bas  $\leq 25\%$ .
- ▶ Éloignez toutes les sources d'ignition, qu'elles soient temporaires ou permanentes, du produit. Les sources d'inflam-

mation sont par exemple les flammes nues, les installations électriques, les prises de courant, les lampes, les interrupteurs, les raccordements électriques domestiques, les surfaces chaudes à plus de 370 °C, les appareils ou outils électriques non exempts de sources d'inflammation ou les décharges électrostatiques.

- ▶ N'oubliez pas que le fluide frigorigène qui s'échappe a une densité supérieure à celle de l'air et qu'il peut s'accumuler près du sol.
- ▶ Assurez-vous que le fluide frigorigène qui s'échappe ne s'accumule pas dans une cavité.
- ▶ Assurez-vous que le fluide frigorigène qui s'échappe ne puisse pas s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures.
- ▶ N'entreprenez pas la moindre modification sur le produit qui impliquerait de percer le produit.

#### Réparation

- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ N'utilisez que des outils et des appareils autorisés pour le fluide frigorigène et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrer dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.

#### Mise hors service

- ▶ Vidangez l'unité intérieure côté eau de chauffage pour éviter les dommages dus au givrage.


#### Recyclage et mise au rebut

- ▶ Aspirez complètement le fluide frigorigène contenu dans le produit dans des cuves appropriées.
- ▶ Faites recycler ou éliminer le fluide frigorigène par un installateur spécialisé certifié, conformément aux règlements.

### 1.3.2 Électricité

Si vous touchez les composants conducteurs, vous vous exposez à une électrocution mortelle.

Avant d'intervenir sur le produit :

- 
- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les alimentations électriques sur tous les pôles (dispositif de séparation électrique de la catégorie de surtension III pour une séparation complète, par ex. fusible ou disjoncteur de protection).
  - ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.
  - ▶ Attendez au moins 3 min, pour que les condensateurs se déchargent.
  - ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

### 1.3.3 Composants chauds ou froids

Certains composants, en particulier les canalisations non isolées, présentent un risque de combustion ou de gelure.

- ▶ Attendez que les composants soient revenus à température ambiante avant d'intervenir dessus.

En raison de la couleur de la surface, celle-ci peut s'échauffer en cas d'exposition directe au rayonnement solaire et provoquer des brûlures en cas de contact.

- ▶ Ne touchez pas la surface si l'unité extérieure est exposée directement au soleil pendant une période prolongée.
- ▶ Ne touchez la surface que si vous pouvez vous assurer qu'elle n'est pas chaude. Le cas échéant, attendez que l'unité extérieure ne soit plus exposée directement au rayonnement solaire et que sa surface ait refroidi.

### 1.3.4 Emplacement d'installation

- ▶ Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment solide pour supporter le poids total du produit.
- ▶ Faites en sorte que le produit repose bien à plat sur la surface de montage.
- ▶ Veillez à ne pas endommager l'isolation thermique des conduites afin d'éviter la formation de condensation.

### 1.3.5 Outils et matériel

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'utilisez que des outils professionnels.
- ▶ N'utilisez que des tubes en cuivre spéciaux pour la réfrigération comme conduites de frigorigène.

### 1.3.6 Poids

Pour éviter les blessures au cours du transport :

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ En fonction du poids du produit, transportez-le avec un nombre suffisant de personnes.
- ▶ Utilisez des dispositifs de transport et de levage appropriés, conformément à votre évaluation des risques.
- ▶ Utilisez des équipements de protection individuelle appropriés : gants, chaussures de sécurité, lunettes de protection, casque de protection.

### 1.3.7 Dispositifs de sécurité

- ▶ Équipez l'installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- ▶ Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.
- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à tous les défauts et dommages présentant un risque pour la sécurité.

### 1.3.8 Installation hydraulique

L'utilisation de glycol ou d'autres substances modifiant la viscosité de l'eau n'est pas autorisée dans le cas d'un raccordement direct où l'unité extérieure et l'unité intérieure utilisent le même liquide.

L'utilisation de glycol n'est autorisée qu'avec un disconnecteur.

## 1.4 Règlements (directives, lois, normes)

- ▶ Veuillez respecter les règlements, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.

## 2 Remarques relatives à la documentation

### 2.1 Documents

- ▶ Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.
- ▶ Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

### 2.2 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'articles	Pays
VWL 125/8.1 A 230V S3	8000049705	FR, GR, IT, NZ, PT
VWL 155/8.1 A 230V S3	8000049732	
VWL 125/8.1 A 400V S3	8000049720	
VWL 155/8.1 A 400V S3	8000049707	

### 2.3 Informations complémentaires

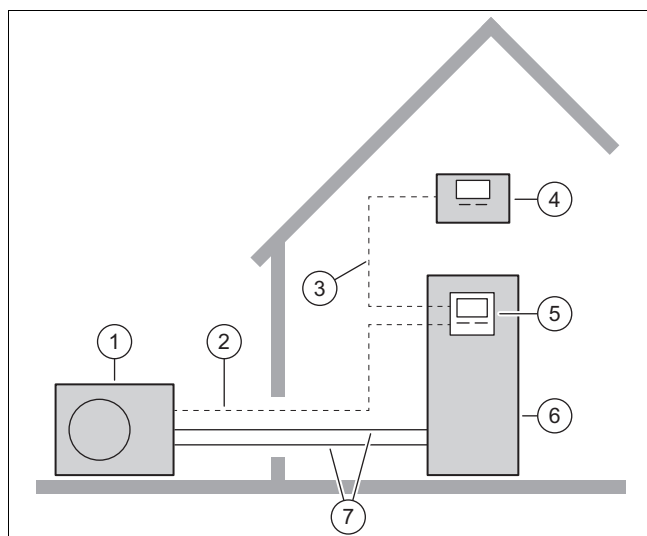


- ▶ Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
  - ◀ Vous serez redirigé vers le portail Internet.

## 3 Description du produit

### 3.1 Système de pompe à chaleur

Composition d'un système de pompe à chaleur type avec technologie monobloc :



- |   |                        |   |                    |
|---|------------------------|---|--------------------|
| 1 | Unité extérieure       | 3 | Câble eBUS         |
| 2 | Câble de communication | 4 | Boîtier de gestion |

- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 5 | Régulateur de l'unité intérieure | 6 | Unité intérieure avec ballon d'eau chaude sanitaire en option |
|   |                                  | 7 | Circuit chauffage   |

### 3.2 Description du produit

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau à technologie monobloc.

### 3.3 Mode silencieux

Le produit possède la fonction mode silencieux.

Le produit fait moins de bruit en mode silencieux qu'en fonctionnement normal. Cela est possible grâce à un régime limité du compresseur et à un régime adapté du ventilateur.

Le régime maximal du compresseur en mode silencieux est réglé par le régulateur de l'unité intérieure.

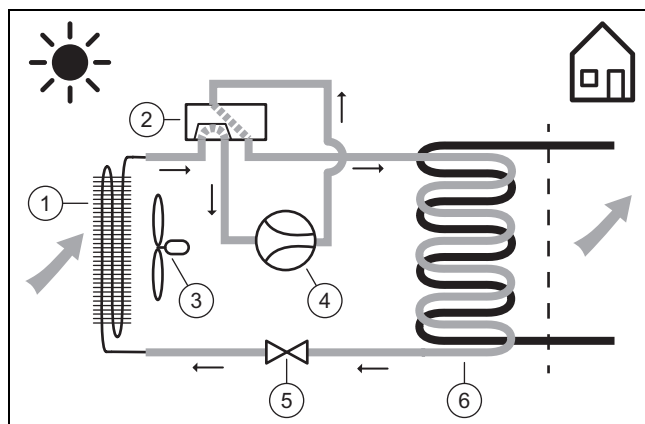
L'activation et la commande du mode silencieux s'effectuent via le boîtier de gestion.

### 3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

La pompe à chaleur renferme un circuit frigorifique fermé, où circule le fluide frigorigène.

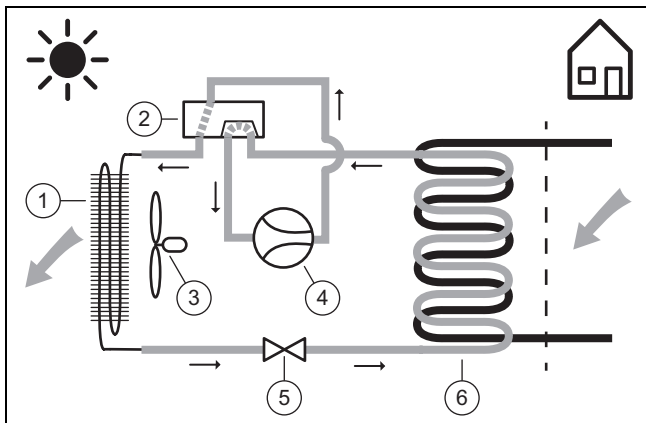
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

#### 3.4.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



- |   |                             |   |                  |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Évaporateur                 | 4 | Compresseur      |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur                 | 6 | Condenseur       |

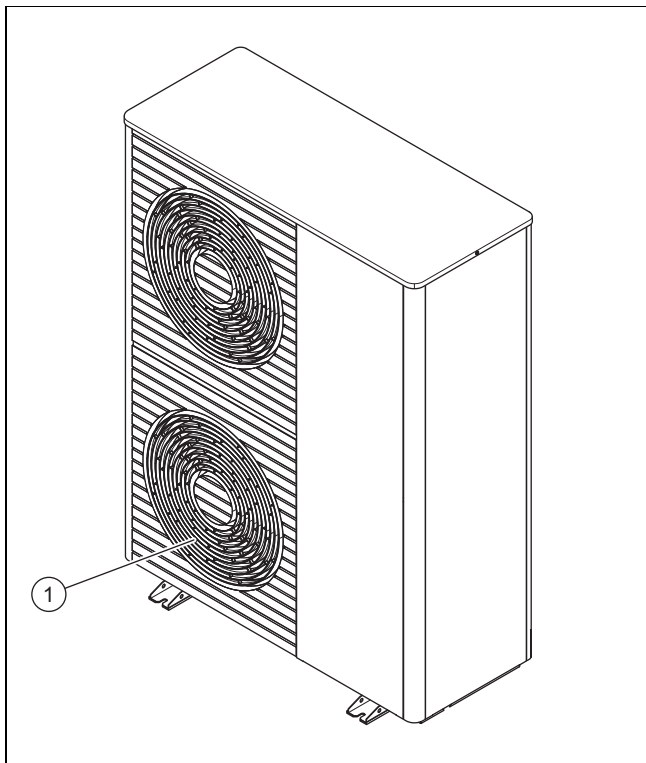
### 3.4.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement



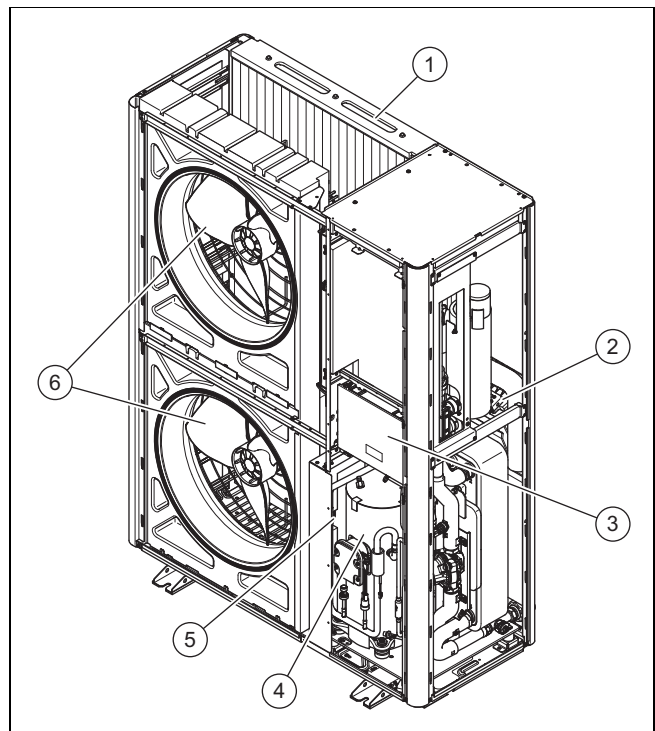
- |   |                             |   |                  |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Condenseur                  | 4 | Compresseur      |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur                 | 6 | Évaporateur      |

### 3.5 Structure du produit

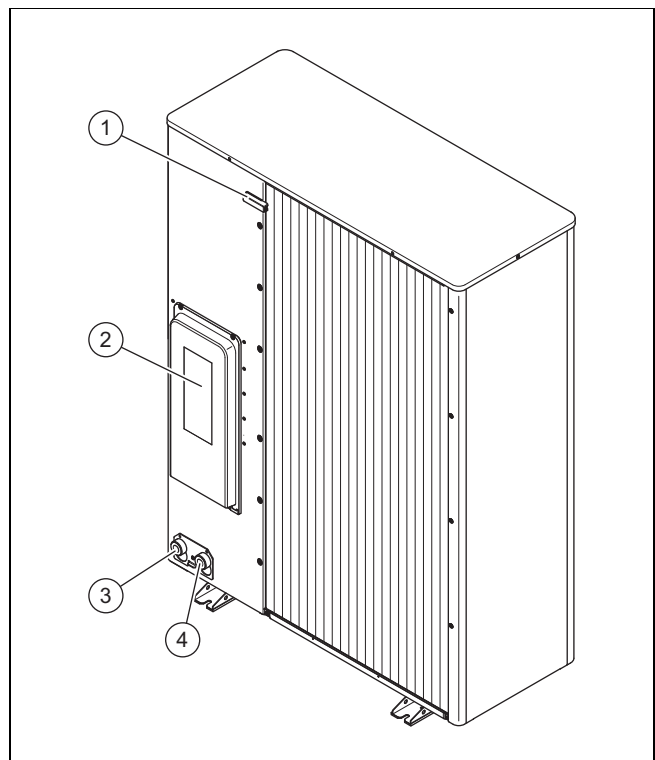
#### 3.5.1 Appareil



- 1 Grille de sortie d'air

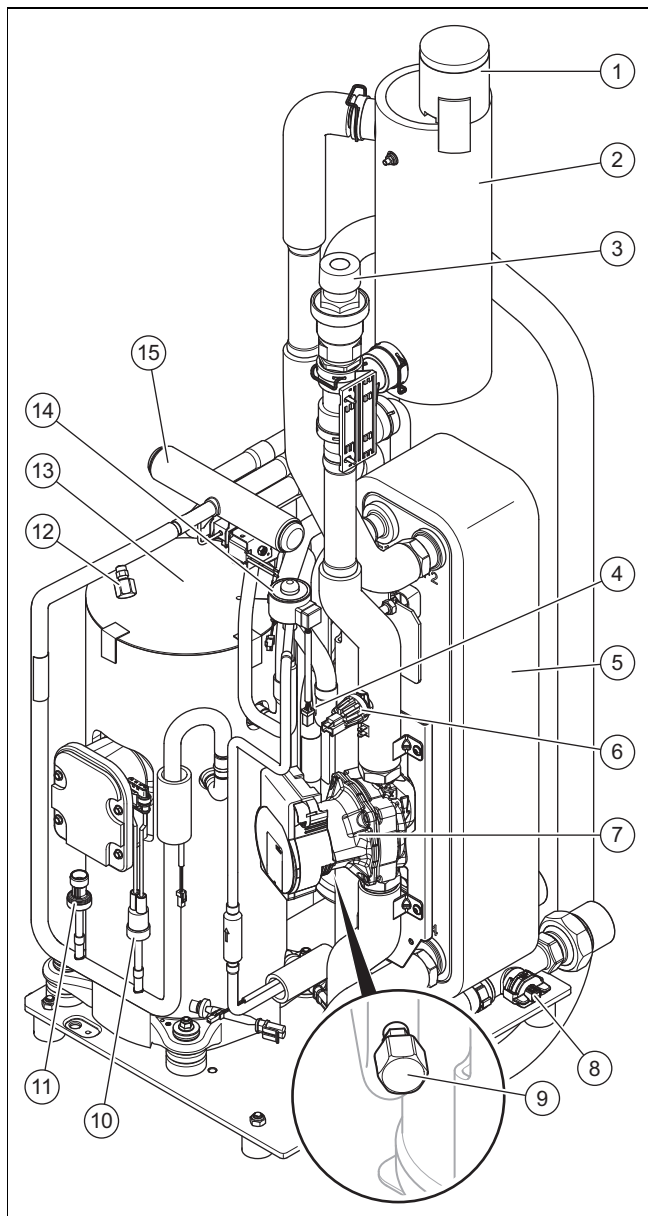


- |   |                                 |   |                           |
|---|---------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Évaporateur                     | 4 | Assemblage du compresseur |
| 2 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD | 5 | Assemblage INVERTER       |
| 3 | Circuit imprimé HMU             | 6 | Ventilateur               |



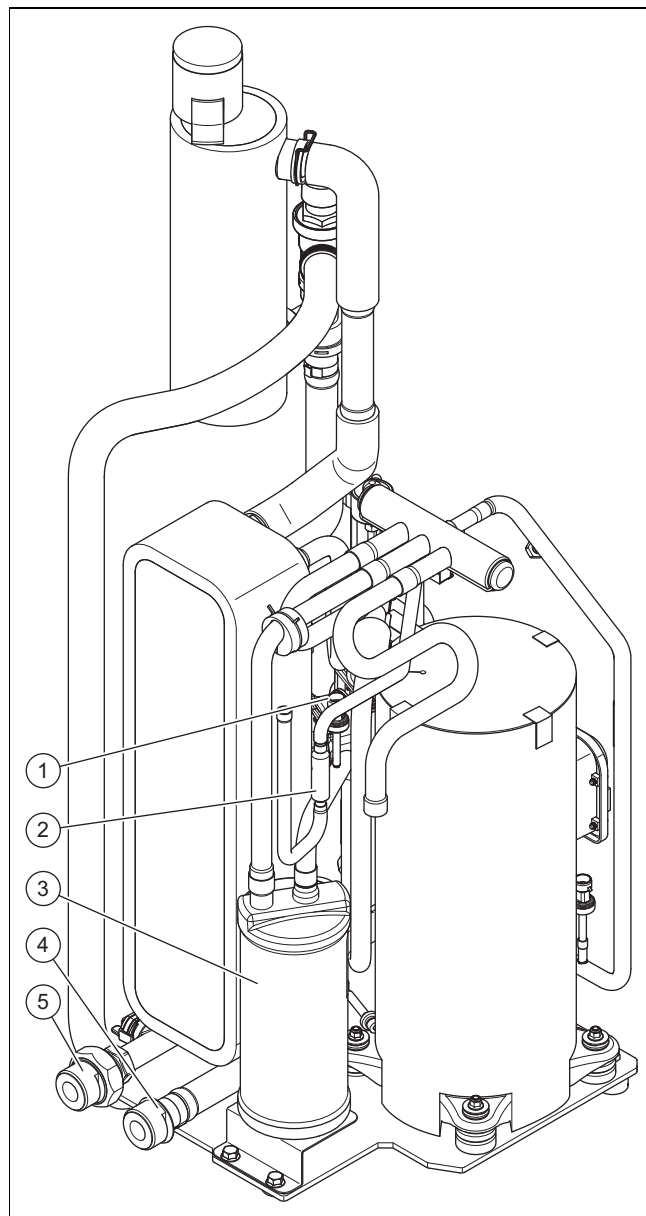
- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air | 3 | Raccordement pour retour de chauffage, G 1 1/4" |
| 2 | Protection des raccordements électriques           | 4 | Raccordement pour départ de chauffage, G 1 1/4" |

### 3.5.2 Assemblage de compresseur, vue de face



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Purgeur automatique                                | 10 | Contrôleur de pression dans la zone haute pression |
| 2 | Séparateur   | 11 | Capteur de pression dans la zone haute pression    |
| 3 | Soupape de sécurité                                | 12 | Raccord de maintenance dans zone haute pression    |
| 4 | Filtre   | 13 | Compresseur  |
| 5 | Condenseur   | 14 | Détendeur électronique                             |
| 6 | Capteur de pression dans le circuit chauffage      | 15 | Vanne d'inversion 4 voies                          |
| 7 | Pompe de chauffage                                 |    |  |
| 8 | Débitmètre   |    |  |
| 9 | Raccord de maintenance dans la zone basse pression |    |  |

### 3.5.3 Assemblage de compresseur, vue arrière



- |   |   |   |                                     |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Capteur de pression dans la zone basse pression | 3 | Collecteur de fluide frigorigène    |
| 2 | Filtre  | 4 | Raccordement du départ de chauffage |
|   |   | 5 | Raccordement du retour de chauffage |





### 3.6 Indications sur la plaque signalétique

La première plaque signalétique se trouve au dos du produit.



Mention	Signification
N° de série.	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Désignation du modèle
IP	Classe de protection
P max	Puissance assignée, maximale

Il y a une deuxième plaque signalétique à l'intérieur du produit. Pour la voir, il faut démonter le couvercle de protection.

Mention	Signification
	Compresseur





Mention	Signification
	Régulateur
I max	Courant assigné, maximum
I	Intensité de démarrage
MPa (bar)	Pression de service admissible
	Circuit frigorifique
R290	Type de frigorigène
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacité
t CO <sub>2</sub>	Équivalent CO <sub>2</sub>
(Ax/Wxx)	Température d'entrée d'air de x °C et température de départ de chauffage de xx °C
COP / 	Coefficient de performance/mode chauffage
EER / 	Rendement énergétique/mode rafraîchissement

### 3.7 Symboles de raccordement

Symbole	Raccordement
	Départ de chauffage de l'unité extérieure vers l'unité intérieure
	Retour de chauffage de l'unité intérieure vers l'unité extérieure

### 3.8 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte des étiquettes d'avertissement relatives à la sécurité à plusieurs endroits. Les étiquettes d'avertissement indiquent les règles à suivre avec le fluide frigorigène R290. Il ne faut surtout pas retirer les étiquettes d'avertissement.

Symbole	Signification
	Avertissement relatif à l'association entre matériaux inflammables et fluide frigorigène R290.
	Lire la notice.
	Avertissement de sécurité, lire la notice.
	Consigne de service, lire la notice.

### 3.9 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les produits satisfont aux exigences fondamentales de la réglementation européenne en vigueur, conformément à la déclaration de conformité.

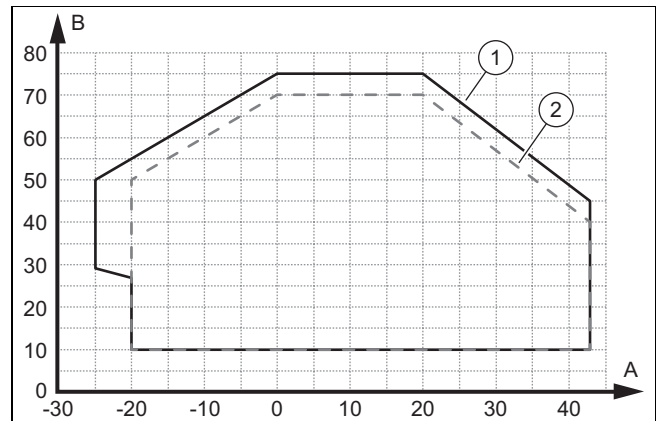
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

## 3.10 Seuils d'utilisation

Le produit fonctionne à une plage de température extérieure précise, délimitée par un seuil minimal et un seuil maximal. Ces températures extérieures correspondent aux seuils d'utilisation pour le mode chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le mode rafraîchissement. Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

### 3.10.1 Seuils d'utilisation, mode chauffage

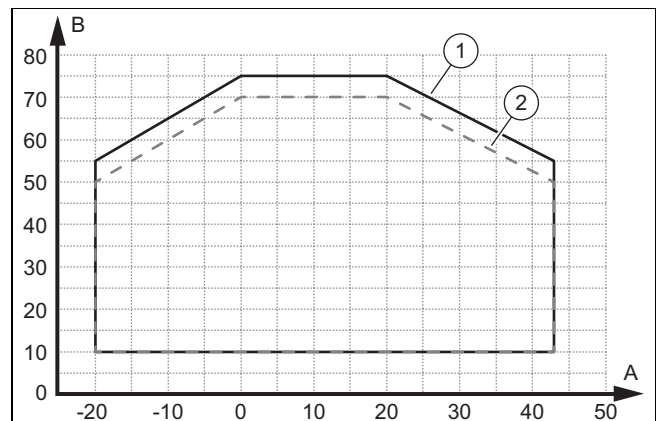
Le produit peut fonctionner en mode chauffage à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau de chauffage
1	Limites d'utilisation, fonctionnement normal	2	Limites d'utilisation, phase de démarrage chauffage

### 3.10.2 Seuils d'utilisation, production d'eau chaude sanitaire

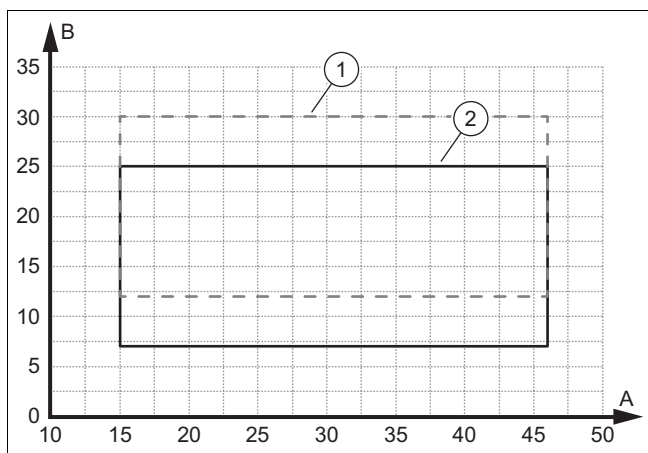
En mode de production d'eau chaude sanitaire, le produit peut fonctionner à des températures extérieures comprises entre -20 °C et 43 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau de chauffage
1	Limites d'utilisation, fonctionnement normal ECS	2	Limites d'utilisation, phase de démarrage ECS

### 3.10.3 Seuils d'utilisation, mode rafraîchissement

Le produit peut fonctionner en mode rafraîchissement à des températures extérieures comprises entre 15 °C et 46 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau de chauffage
1	Limites d'utilisation, phase de démarrage, rafraîchissement	2	Limites d'utilisation, fonctionnement normal, rafraîchissement

### 3.11 Mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 5 °C, l'eau de condensation située sur les ailettes de l'évaporateur risque de geler et de former du givre. La prise en glace est automatiquement détectée et déclenche un dégivrage automatique à intervalles réguliers.

Le dégivrage s'effectue par inversion du circuit de réfrigération lors du fonctionnement de la pompe à chaleur. L'énergie thermique nécessaire est prélevée dans l'installation de chauffage.

Un dégivrage correct n'est possible que si un volume minimum d'eau de chauffage circule dans l'installation de chauffage :

Puissance du chauffage d'appoint électrique	Volume minimal d'eau de chauffage
0,0 - 0,5 kW	70 litres
1,0 kW	68 litres
1,5 kW	65 litres
2,0 kW	60 litres
2,5 kW	58 litres
3,0 - 3,5 kW	55 litres
4,0 - 4,5 kW	50 litres
5,0 - 5,5 kW	45 litres
6 kW	40 litres
6,5 kW	38 litres
7,0 - 7,5 kW	35 litres
8,0 - 8,5 kW	0 litre
9 kW	0 litre

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à une température de l'eau de chauffage de 20 °C (au démarrage du mode dégivrage).

Le chauffage d'appoint électrique est installé dans l'unité intérieure.

Le mode dégivrage ne doit pas être accéléré par des moyens auxiliaires.

Un fonctionnement irréprochable en mode chauffage et rafraîchissement est possible sans ajout d'eau supplémentaire.

Le débit nominal doit toujours être garanti (par ex. par une vanne by-pass).

### 3.12 Dispositifs de sécurité

Le produit comporte des dispositifs de sécurité technique. Voir le graphique des dispositifs de sécurité en annexe.

Si la pression du circuit frigorifique est supérieure à la pression maximale de 3,15 MPa (31,5 bar), le contrôleur de pression désactive temporairement le produit. Le système effectue une tentative de démarrage après un temps d'attente. Après trois tentatives de démarrage infructueuses consécutives, un message de défaut est affiché sur le tableau de commande de l'unité intérieure.

Lorsque le produit est éteint, le chauffage du carter d'huile est activée si la température de sortie du compresseur est inférieure à 7 °C. Cela permet d'éviter d'éventuels dommages lors de la remise en route.

Si la température mesurée à la sortie du compresseur est supérieure à la température admissible, le compresseur est désactivé. La température admissible est fonction de la température d'évaporation et de condensation.

La pression du circuit chauffage est surveillée par un capteur de pression. Si la pression descend en dessous de 0,5 bar, il y a un arrêt d'anomalie. Si la pression monte au-dessus de 0,7 bar, l'anomalie de fonctionnement est réinitialisée.

La pression du circuit chauffage est restreinte par une soupape de sécurité. L'ouverture se déclenche à 2,5 bar.

Le produit est équipé d'un purgeur automatique. Celui-ci ne doit pas être bouché.

La quantité d'eau en circulation dans le circuit chauffage est surveillée par un capteur de débit. S'il n'y a pas de débit détecté alors que la pompe de recirculation est en train de tourner au moment d'une demande de chaleur, le compresseur ne se met pas en marche.

Si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de 4 °C, la fonction de protection contre le gel se déclenche automatiquement et la pompe de chauffage se met en marche.

## 4 Périmètre de protection

### 4.1 Informations générales

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. Notez que ce fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de s'accumuler à proximité du sol.

Le fluide frigorigène ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigène ne doit pas s'accumuler dans des cavités.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Le périmètre de protection ne doit pas comporter de fenêtre, de porte, de puits de lumière, d'accès à une cave, de fenêtre de toit, de fenêtre-coupoles ou d'ouverture d'aération.

Respectez les règlements nationaux si ceux-ci sont plus stricts que les explications énoncées dans ce chapitre.

Le périmètre de protection ne doit surtout pas comporter de sources d'ignition comme des prises de courant, des inter-

rupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

Le périmètre de protection ne doit pas empiéter sur les parcelles voisines ou sur l'espace public.

Il ne faut surtout pas entreprendre de travaux incompatibles avec les règles applicables au périmètre de protection dans l'enceinte du périmètre de protection du produit.

Respectez la distance minimale entre le dos du produit et le mur. (→ Chapitre 5.4) Si la distance > 1 000 mm, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre. (→ Chapitre 4.2.1) (→ Chapitre 4.3.1)

L'installation d'un couvercle base s'applique uniquement aux installations au sol et montages sur toit plat.

Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection en fonction de la fonction Flexible Space activée ou désactivée. Cette fonction peut être sélectionnée dans l'assistant d'installation du régulateur de l'unité intérieure.

## 4.2 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée

La configuration avec la fonction Flexible Space désactivée correspond au réglage d'usine.

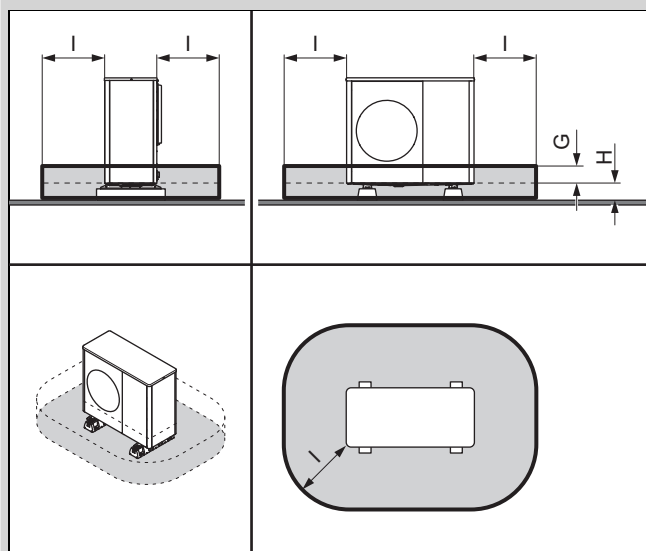
Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space désactivée.

Type de montage avec fonction Flexible Space désactivée
Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat (→ Chapitre 4.2.1)
Montage devant un mur du bâtiment (→ Chapitre 4.2.2)
Montage dans un angle droit du bâtiment (→ Chapitre 4.2.3)
Montage dans un angle gauche du bâtiment (→ Chapitre 4.2.4)
Montage avec un muret à droite (→ Chapitre 4.2.5)
Montage avec un muret à gauche (→ Chapitre 4.2.6)

### 4.2.1 Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat

La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

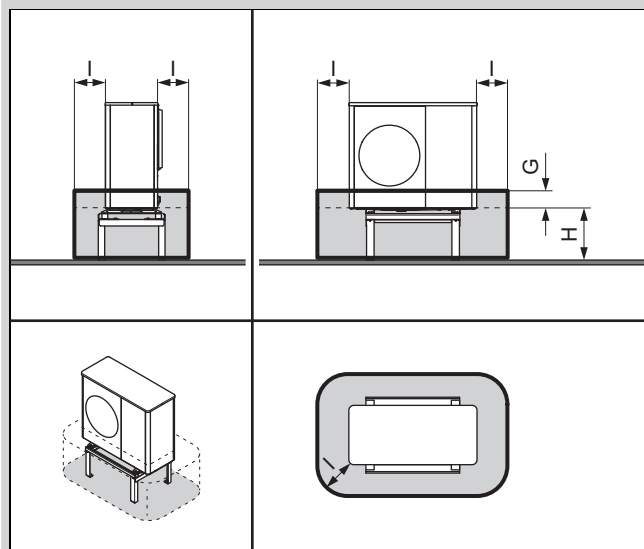
**Validité:** Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base	
G	100 mm

Avec ou sans couvercle base	
H	< 400 mm
I	1 000 mm

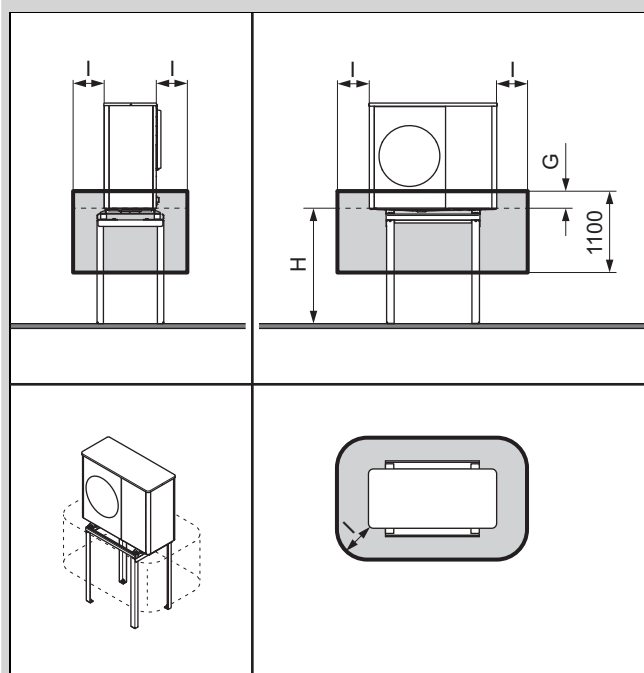
**Validité:** Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

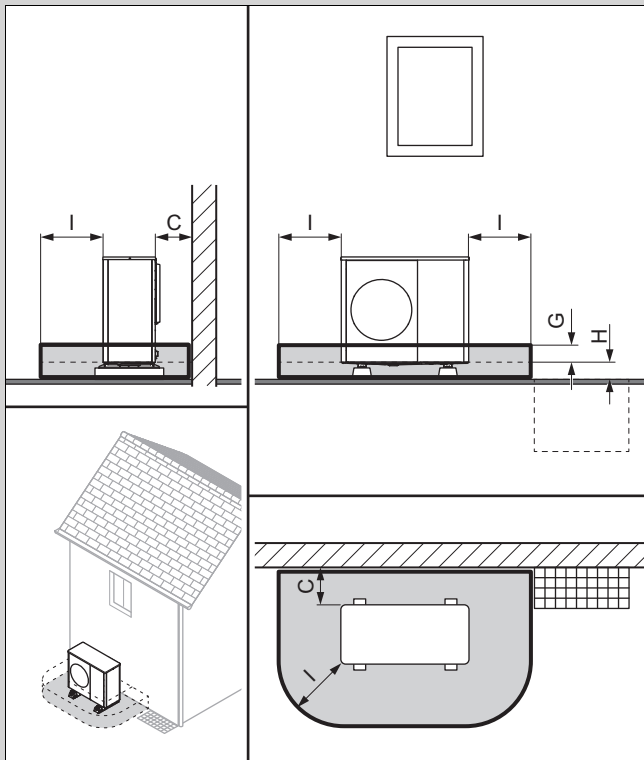
**Validité:** Hauteur de montage > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

## 4.2.2 Montage devant un mur du bâtiment

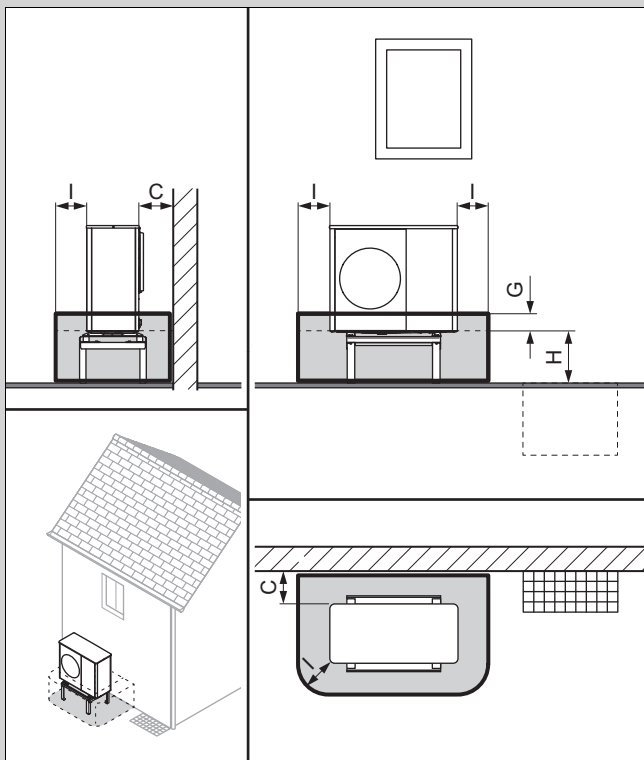
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



### Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

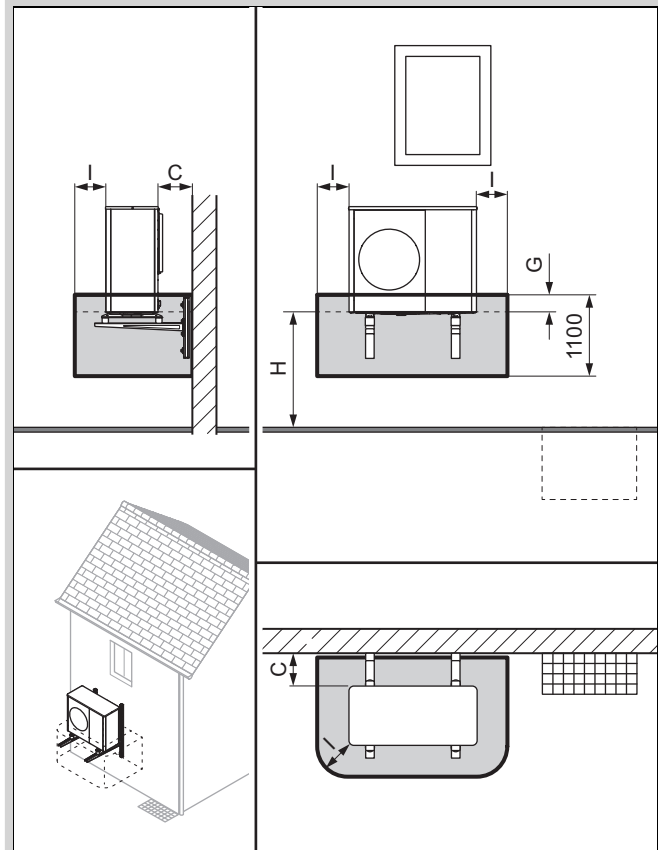


C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



C Distance minimale (→ Chapitre 5.4)

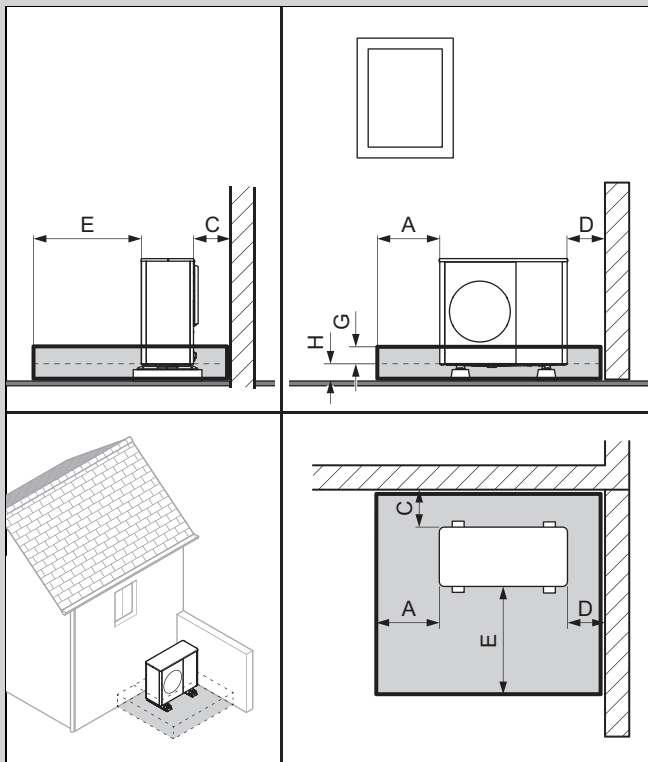
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

## 4.2.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance  $\leq 1\,000$  mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance  $> 1\,000$  mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

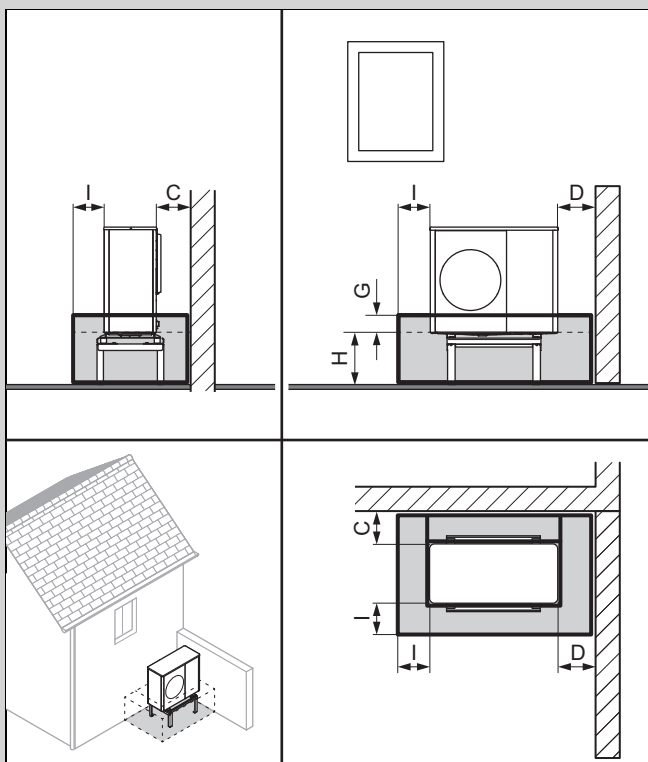
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

A	1 000 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

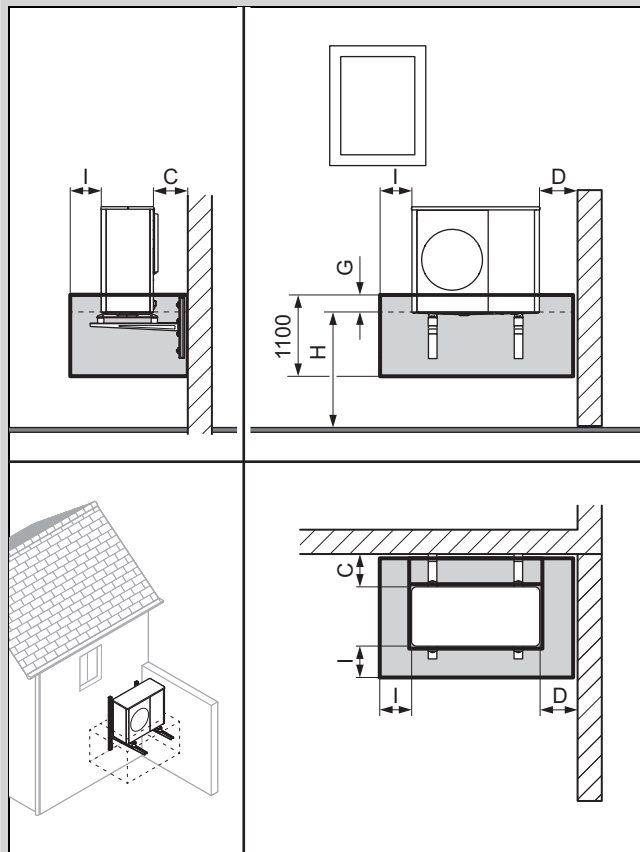


C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



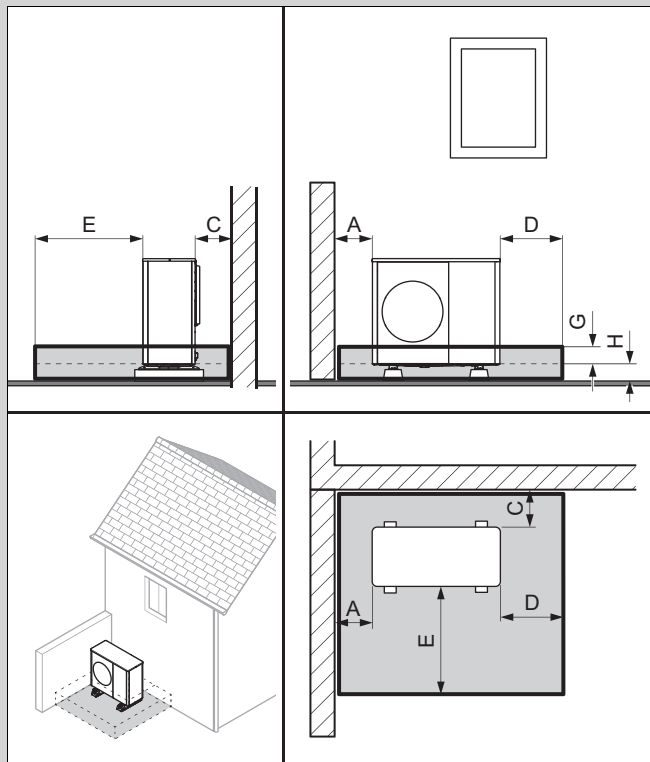
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

#### 4.2.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance  $\leq 1\,000$  mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

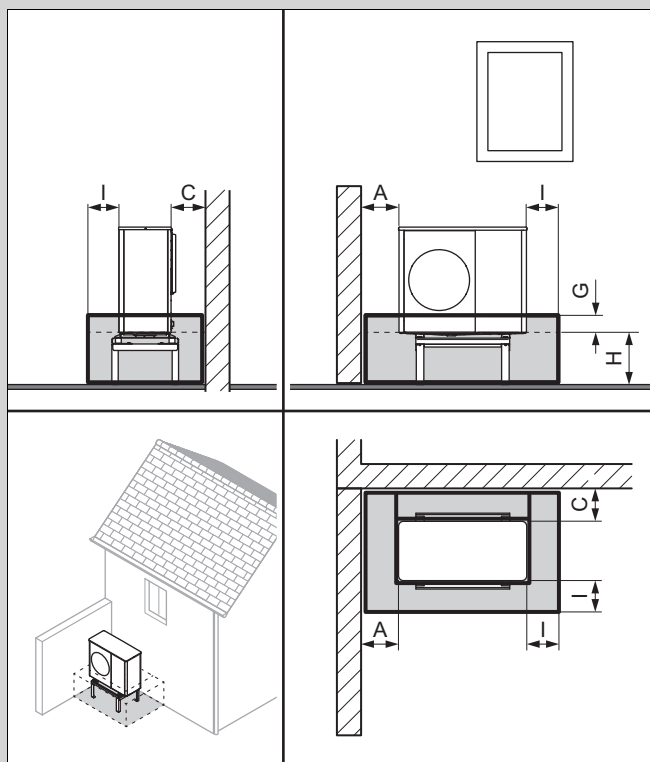
Si la distance  $> 1\,000$  mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

**Validité:** Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base	
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	1 000 mm
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

**Validité:** Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

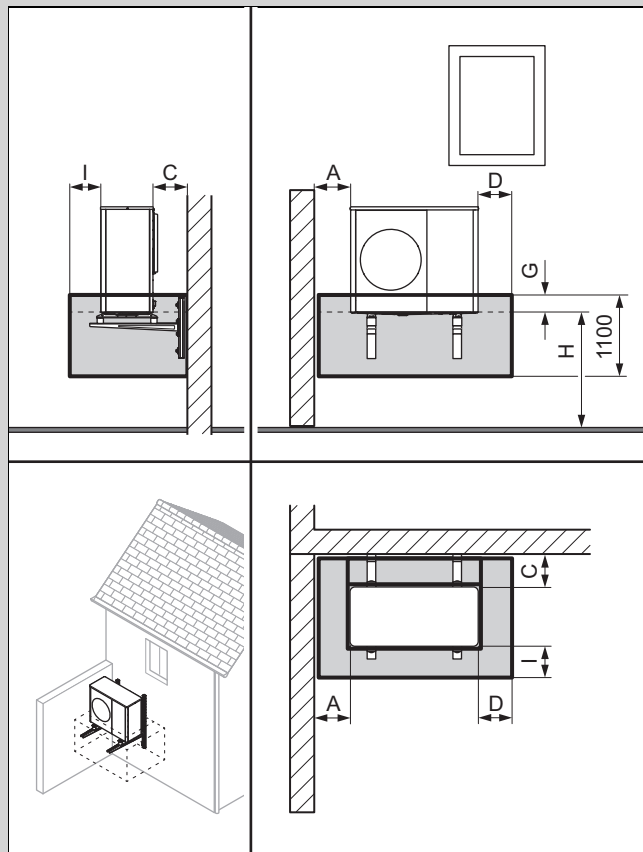


A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

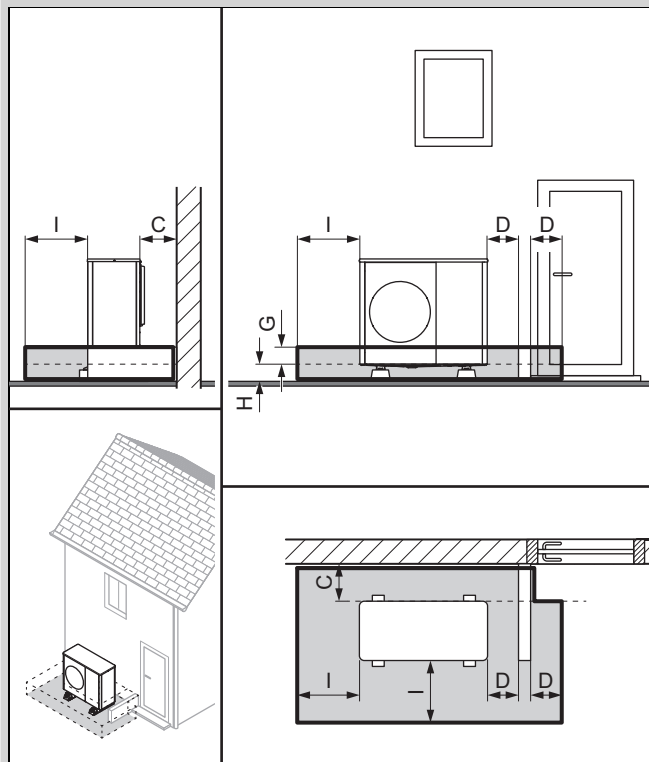
**Validité:** Hauteur de montage > 1 000 mm



A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Montage avec un muret à droite

Validité: Hauteur de montage < 400 mm

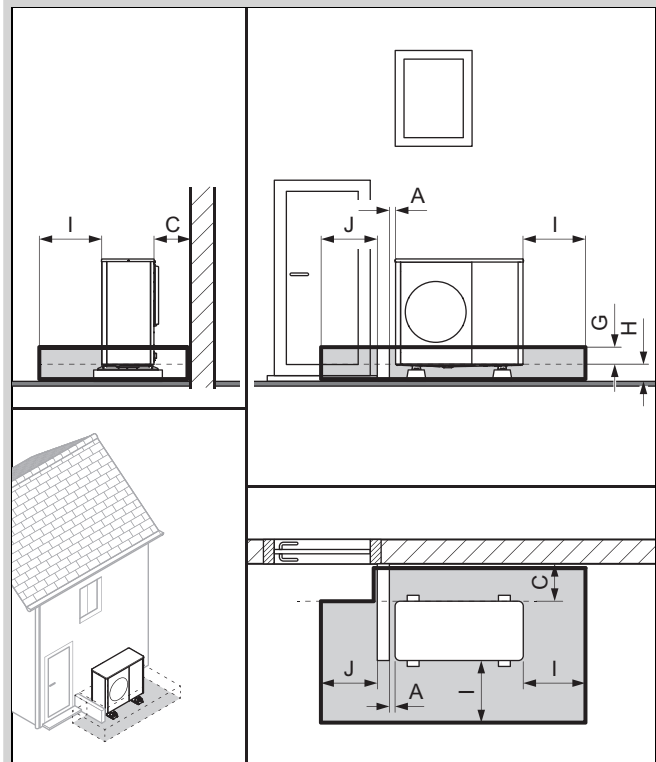


Avec ou sans couvercle base	
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

La hauteur minimale du muret doit être  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Montage avec un muret à gauche

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base	
A	100 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

La hauteur minimale du muret doit être  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée

Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space activée.

L'activation de la fonction Flexible Space réduit légèrement l'efficacité système et augmente légèrement la consommation énergétique en mode veille.

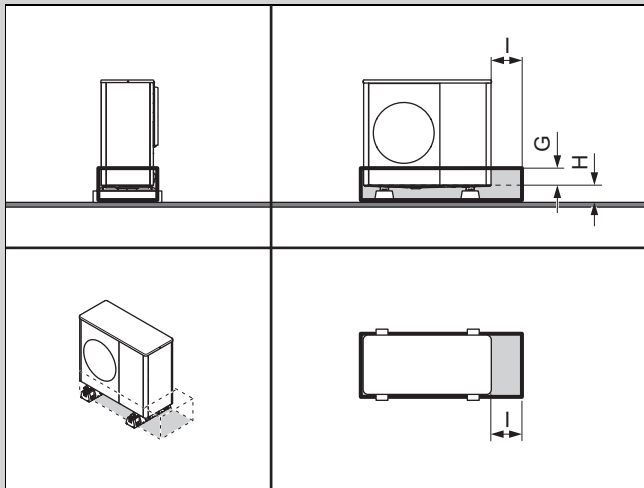
Indiquez à l'utilisateur que lorsque la fonction Flexible Space est activée, le produit ne doit pas être mis hors tension.

Type de montage avec fonction Flexible Space activée
Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat (→ Chapitre 4.3.1)
Montage devant un mur du bâtiment (→ Chapitre 4.3.2)
Montage dans un angle droit du bâtiment (→ Chapitre 4.3.3)
Montage dans un angle gauche du bâtiment (→ Chapitre 4.3.4)

### 4.3.1 Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat

La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

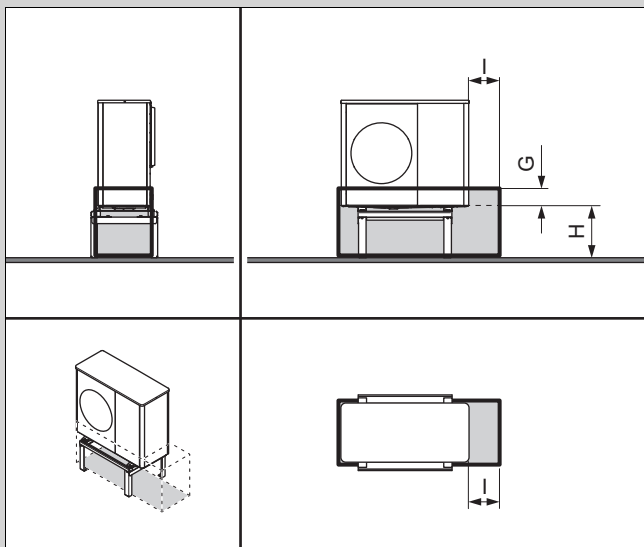
**Validité:** Hauteur de montage < 400 mm



**Avec ou sans couvercle base**

G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

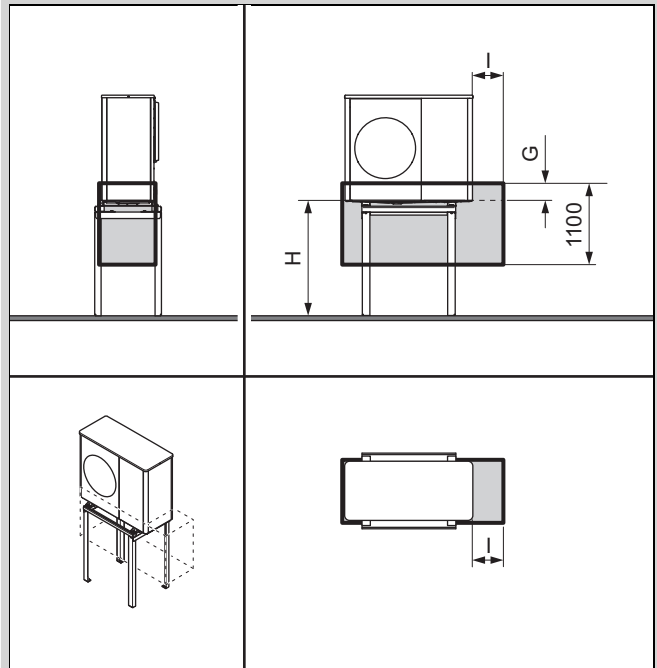
**Validité:** Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

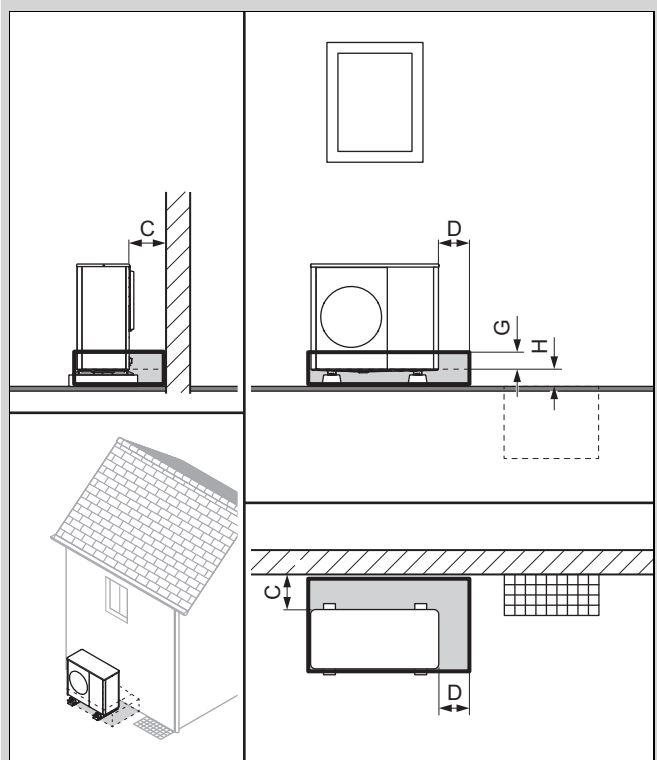
**Validité:** Hauteur de montage > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

### 4.3.2 Montage devant un mur du bâtiment

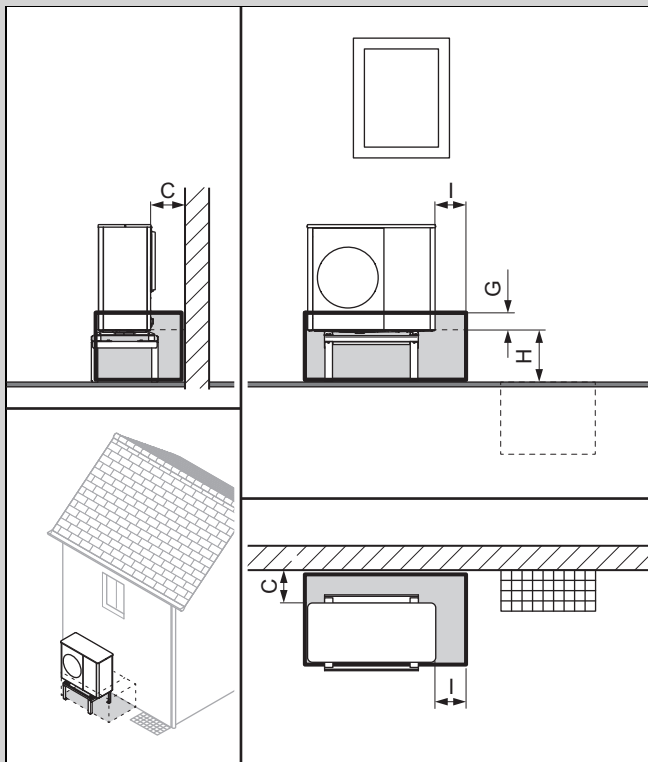
**Validité:** Hauteur de montage < 400 mm



**Avec ou sans couvercle base**

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

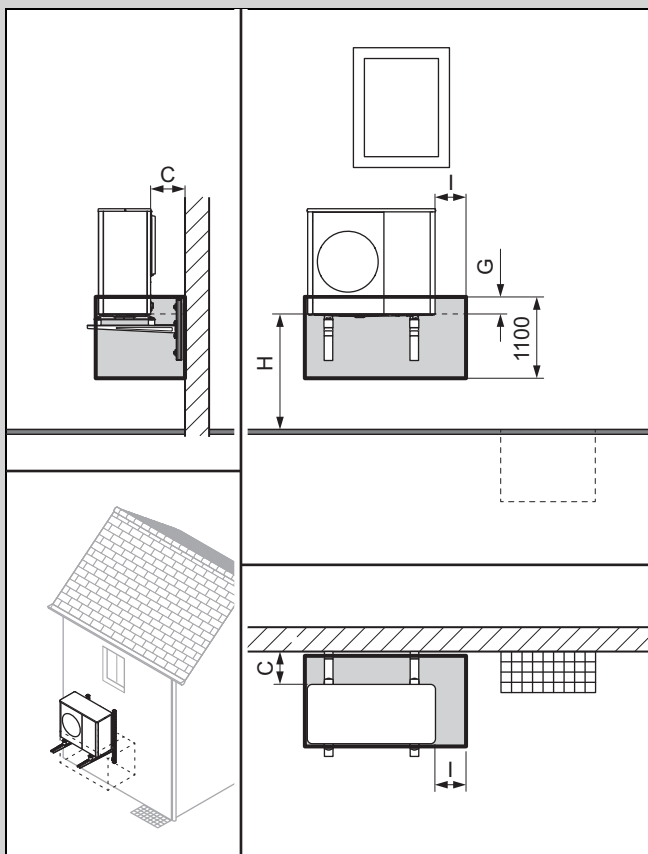
**Validité:** Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

**Validité:** Hauteur de montage > 1 000 mm



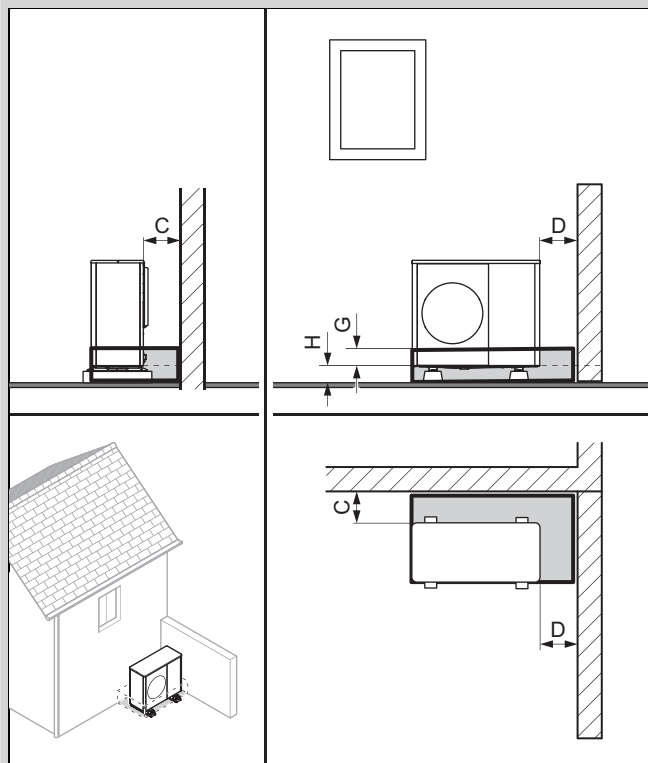
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

### 4.3.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance  $\leq 1\,000$  mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance  $> 1\,000$  mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

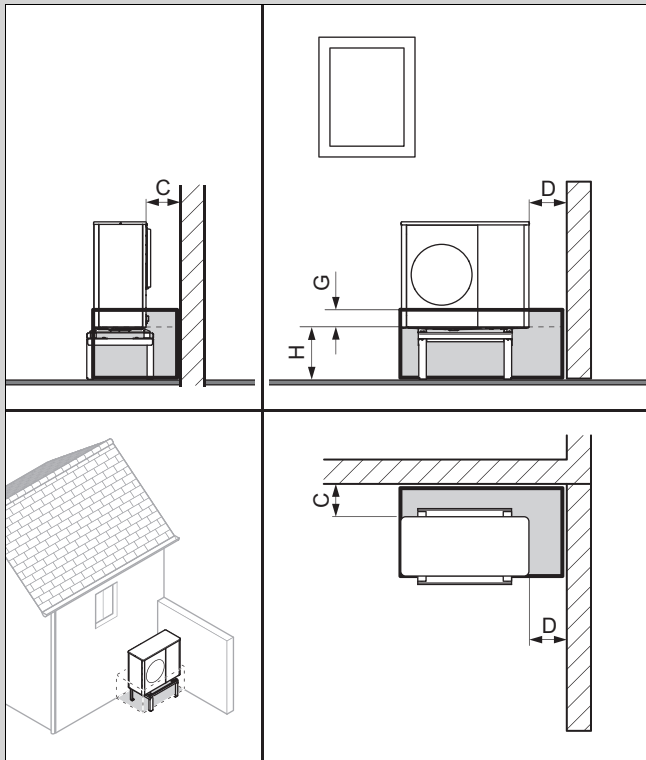
**Validité:** Hauteur de montage < 400 mm



#### Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

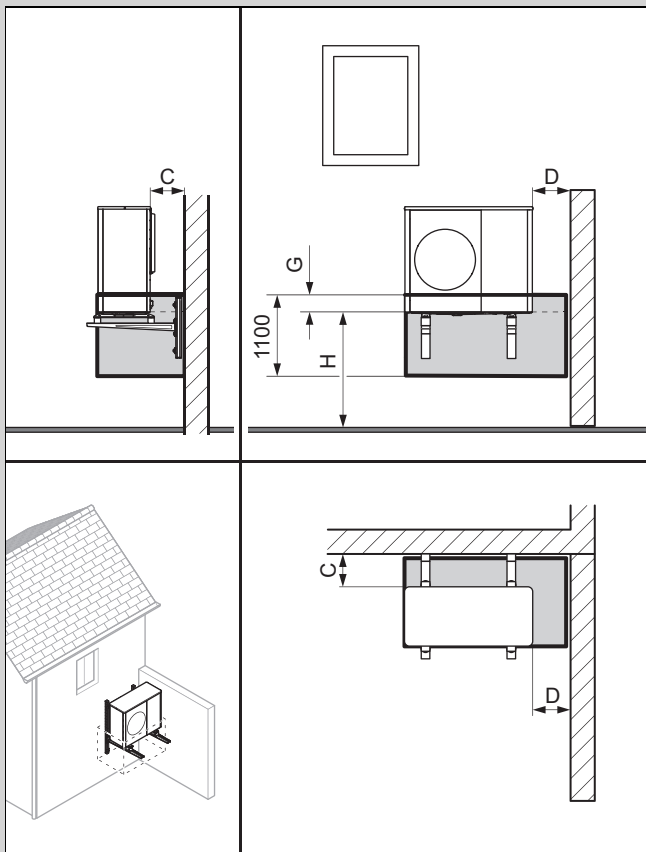
**Validité:** Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

**Validité:** Hauteur de montage > 1 000 mm



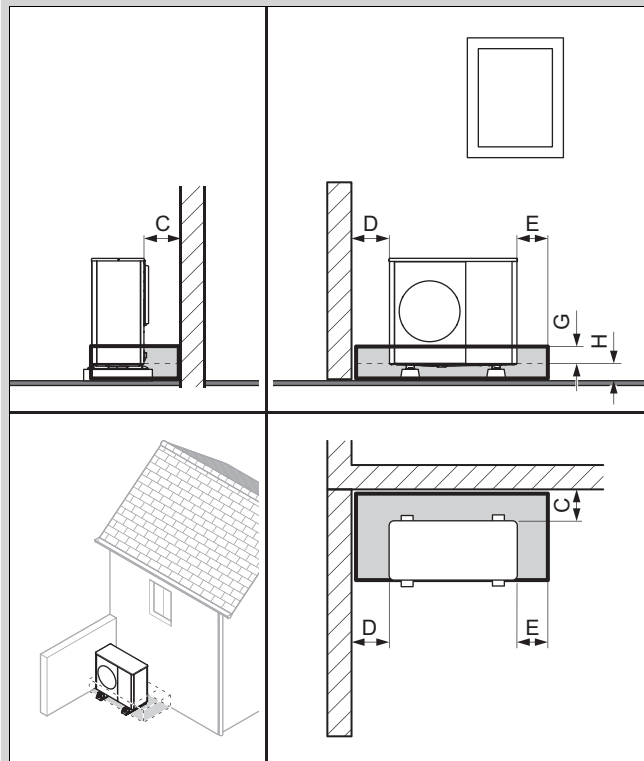
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

#### 4.3.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance  $\leq 1\,000$  mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance  $> 1\,000$  mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

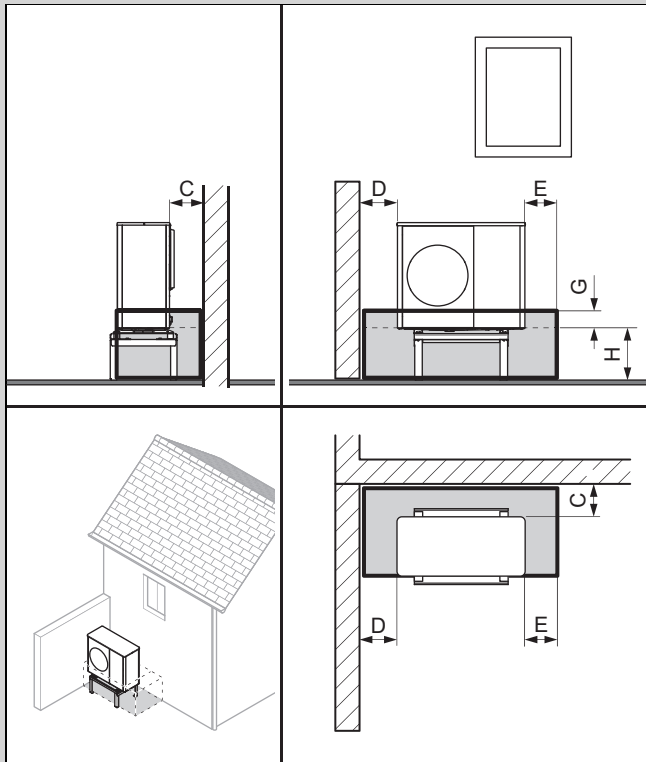
**Validité:** Hauteur de montage < 400 mm



#### Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

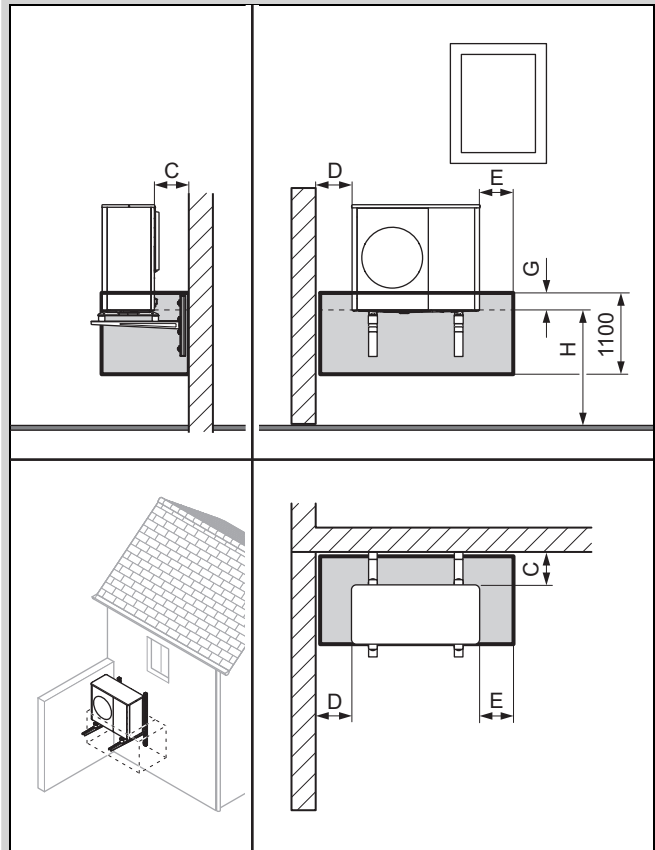
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

## 5 Montage

### 5.1 Contrôle du contenu de la livraison

- Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

Nom- bre	Désignation
1	Produit
1	Entonnoir d'évacuation des condensats
1	Pochette de petits éléments
1	Lot de documentation

## 5.2 Manutention du produit



### Avertissement ! Risques de blessures en cas de levage d'un poids important !

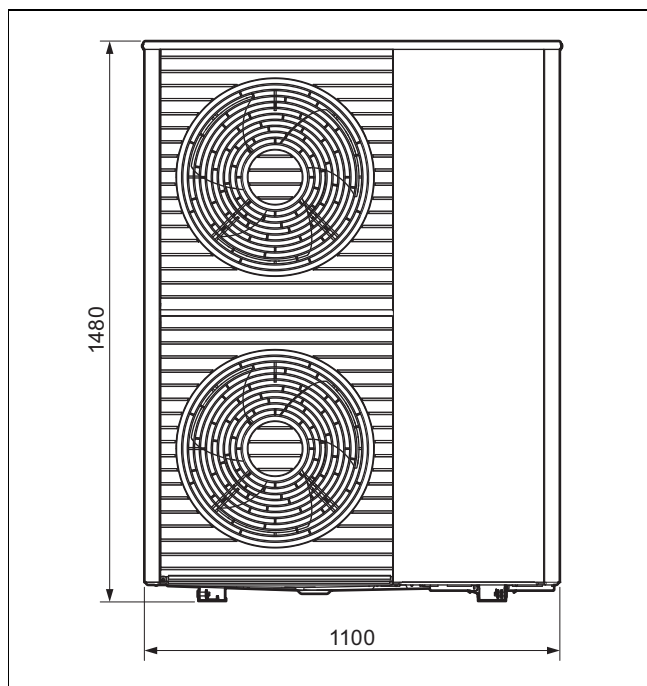
Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures, et notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Soulevez le produit à 6 personnes.

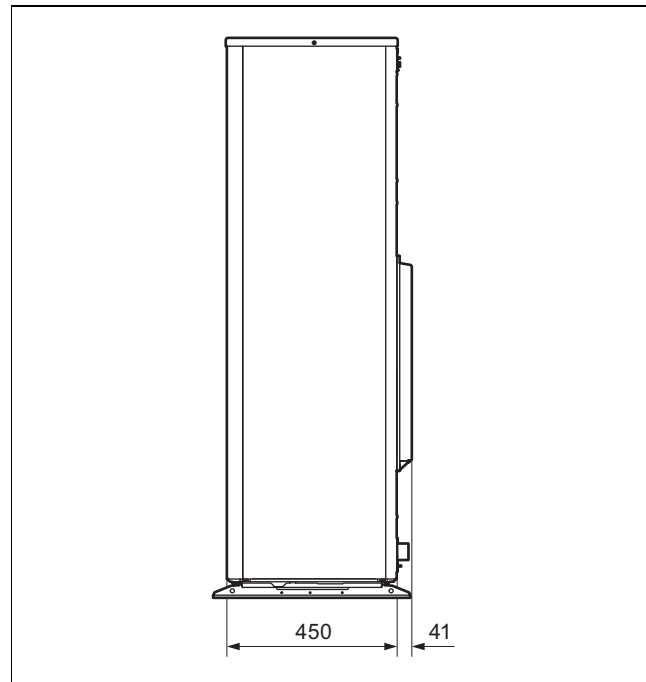
1. Tenez compte de la répartition des masses au cours du transport et de la manutention. Le produit pèse nettement plus lourd du côté droit que du côté gauche.
2. N'inclinez pas le produit à plus de 45° lors du transport.
3. Desserrez le raccord à vis entre le produit et la palette.
4. Servez-vous des sangles de transport ou d'un diable adapté.
5. Protégez les éléments d'habillage des dommages.
6. Retirez les sangles de transport à l'issue du transport.

## 5.3 Dimensions

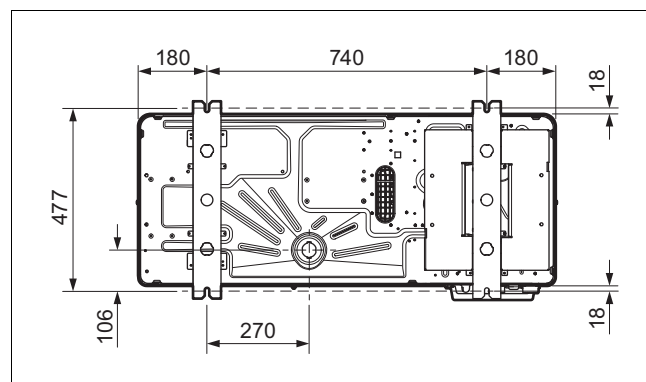
### 5.3.1 Vue avant



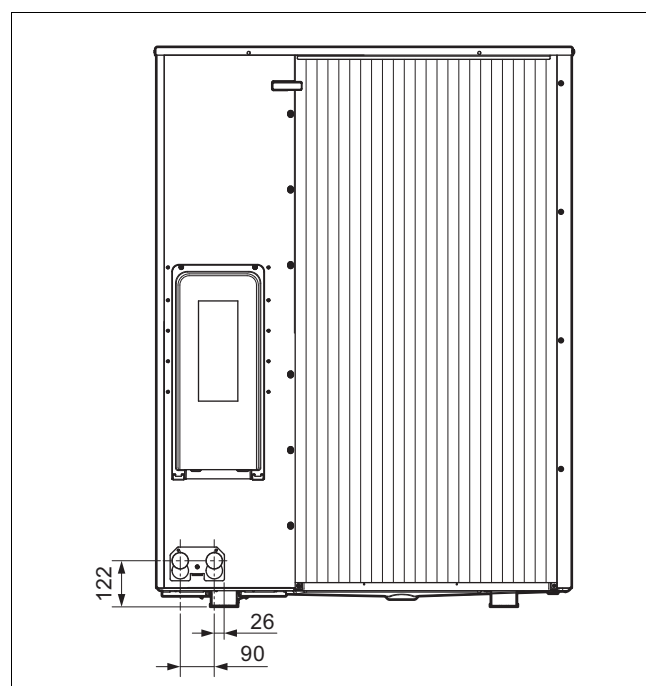
### 5.3.2 Vue latérale, droite



### 5.3.3 Vue de dessous



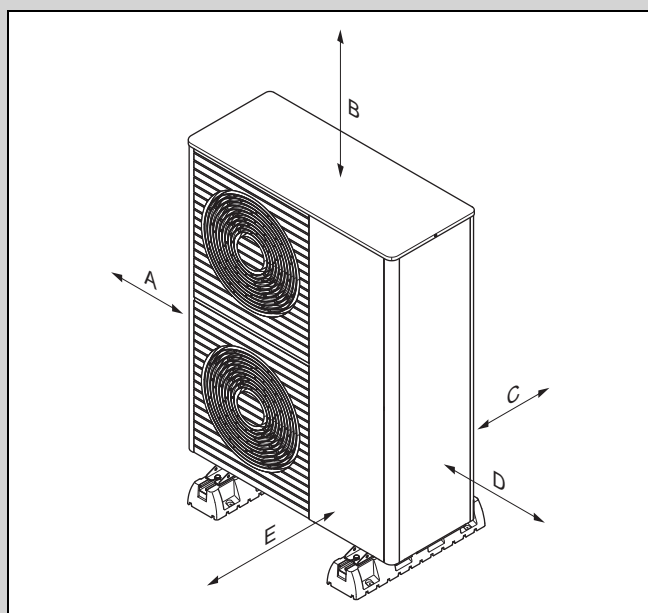
### 5.3.4 Vue arrière



## 5.4 Respect des distances minimales

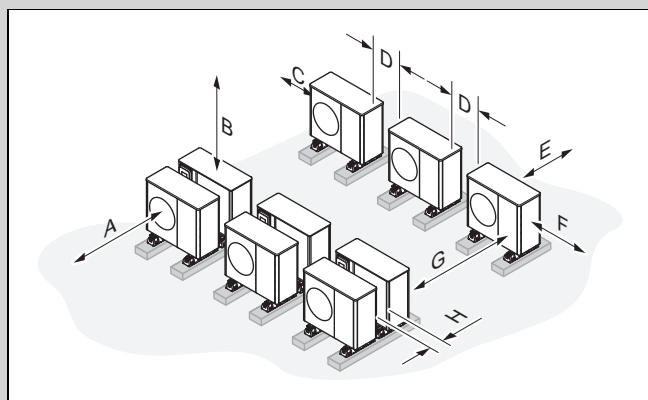
- ▶ Conformez-vous bien aux distances minimales indiquées pour garantir une circulation d'air suffisante et faciliter les travaux de maintenance.
- ▶ Faites en sorte qu'il reste suffisamment d'espace pour installer les conduites hydrauliques.

**Validité:** Installation au sol OU Montage sur toit plat



Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

**Validité:** Installation au sol, plus d'1 produit



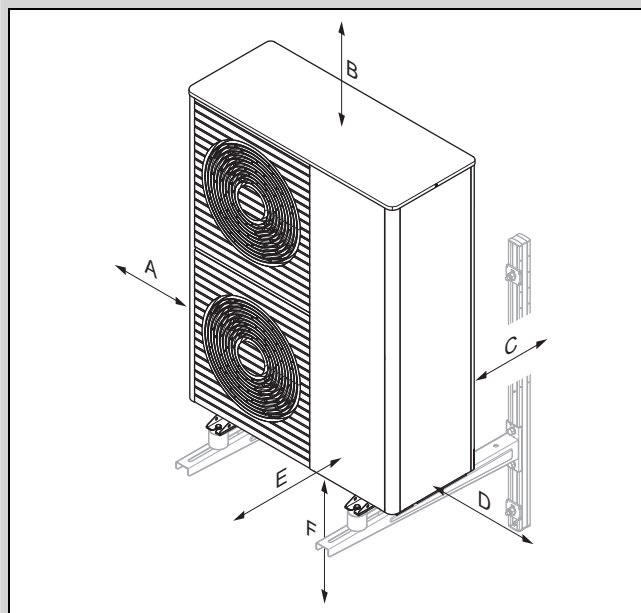
Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	1700 mm	1700 mm
B 1)	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3 000 mm	3 000 mm

Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
H	400 mm	400 mm

1) La distance minimale B peut être réduite à 400 mm si les conditions suivantes sont remplies :

- l'accessibilité pour les travaux de maintenance et d'entretien est garantie d'une autre manière
- un flux d'air suffisant est garanti pendant le fonctionnement
- l'évacuation de la vapeur ascendante est assurée pendant le dégivrage

**Validité:** Montage mural



Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Conditions du type de montage

Ce produit a été conçu pour une installation au sol, un montage mural ou un montage sur toit plat.

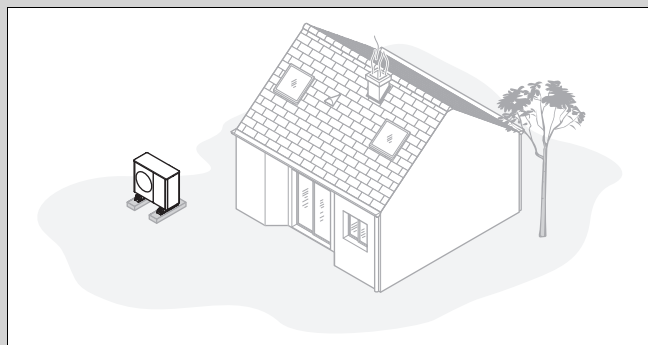
Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

Le montage mural avec le support de l'appareil fourni en accessoire n'est pas autorisé. Le montage mural est envisageable avec un autre support de l'appareil à condition de tenir compte du poids du support de l'appareil et du produit, mais aussi de respecter les exigences en matière de statique et de capacité de charge du mur.

## 5.6 Choisir le lieu d'installation

- ▶ Notez que toute installation dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement est interdite.
- ▶ Notez que l'air froid sortant de l'unité extérieure peut considérablement refroidir le sol devant l'orifice de soufflage sur une distance pouvant atteindre env. 3 m. Lorsque le sol est humide et que les températures avoisinent le point de congélation, cela peut accélérer la formation de verglas et augmenter le risque de glissade et de chute.
- ▶ Si le local d'installation se trouve directement sur le front de mer, pensez à prévoir une protection supplémentaire contre les projections d'eau.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux produits et aux gaz inflammables.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux sources de chaleur.
- ▶ Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages (par ex. aux rayures) causés par des branches ou des pierres projetées.
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air corrosif, poussiéreux ou pollué.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux orifices de ventilation et aux gaines de ventilation.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux arbres et aux arbustes caducs.
- ▶ Veuillez noter que le local d'installation doit se situer à moins de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.
- ▶ Choisissez un lieu d'installation aussi éloigné que possible des pièces que vous utilisez, par ex. les chambres à coucher.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Sélectionnez un local d'installation le plus éloigné possible des fenêtres du bâtiment voisin.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.
- ▶ Si le local d'installation se situe à proximité d'une zone de manœuvre ou de stationnement de véhicules, entourez-le de barrières de protection.

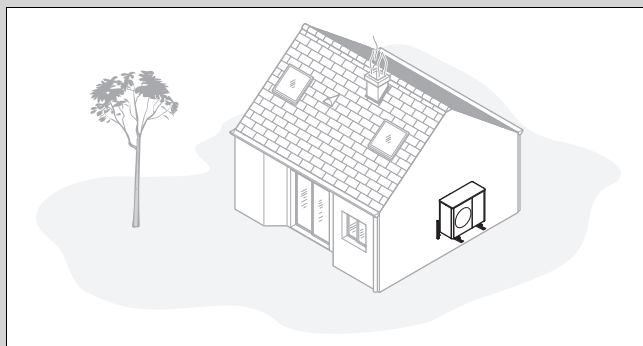
Validité: Installation au sol



- ▶ Évitez les locaux d'installation situés en angle, dans une niche, entre des murs ou entre des clôtures.
- ▶ Évitez que l'air rejeté par la sortie ne soit ré-aspiré.
- ▶ Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation d'eau au sol.
- ▶ Assurez-vous que le sol présente une bonne capacité d'absorption.
- ▶ Prévoyez un lit de gravier et de pierrailles pour l'évacuation des condensats.

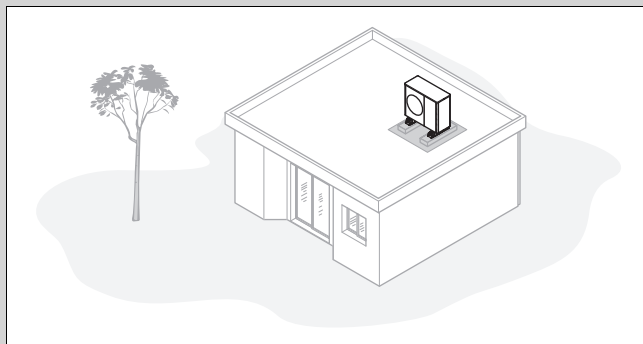
- ▶ Choisissez un local d'installation où la neige ne risque pas de s'accumuler en hiver.
- ▶ Choisissez un local d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Évitez les angles, les niches où les endroits situés entre des murs.
- ▶ Choisissez un local d'installation avec une bonne capacité d'absorption phonique conférée par une pelouse, des arbustes ou des palissades.
- ▶ Anticipez le cheminement des canalisations hydrauliques et des lignes électriques dans le sol.
- ▶ Prévoyez une traversée murale qui part de l'unité extérieure et passe par le mur du bâtiment.

Validité: Montage mural



- ▶ Vérifiez que le mur répond bien aux exigences en matière de statique et de résistance. Tenez compte du poids du support de l'appareil et du produit.
- ▶ Évitez les emplacements de montage situés à proximité d'une fenêtre.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Maintenez une certaine distance par rapport aux murs réfléchissants.
- ▶ Anticipez le cheminement des canalisations hydrauliques et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

Validité: Montage sur toit plat



- ▶ Ne montez le produit que sur des bâtiments de construction massive et des dalles en béton coulées en continu.



### Remarque

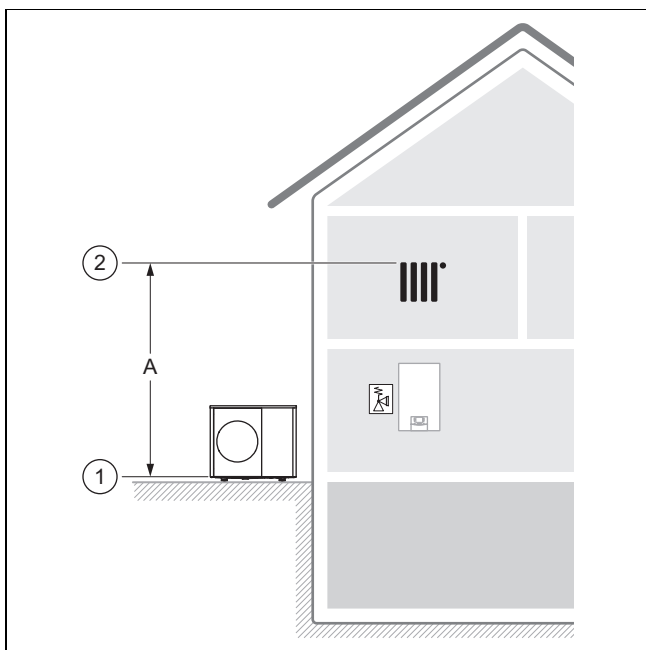
Les autres constructions sur toits plats doivent être examinées du point de vue de la physique du bâtiment, de la statique et des éventuelles transmissions sonores.

- ▶ Ne montez pas le produit sur des bâtiments ayant une structure en bois ou un toit léger.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir dégager régulièrement les feuilles et la neige autour du produit.
- ▶ Choisissez un local d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Prévoyez de la distance par rapport aux bâtiments voisins.
- ▶ Anticipez le cheminement des canalisations hydrauliques et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

### 5.7 Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage

La position de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage peut être plus ou moins élevée par rapport au local d'installation de l'unité extérieure. La soupape de sécurité du circuit chauffage peut déjà être présente dans l'unité intérieure.

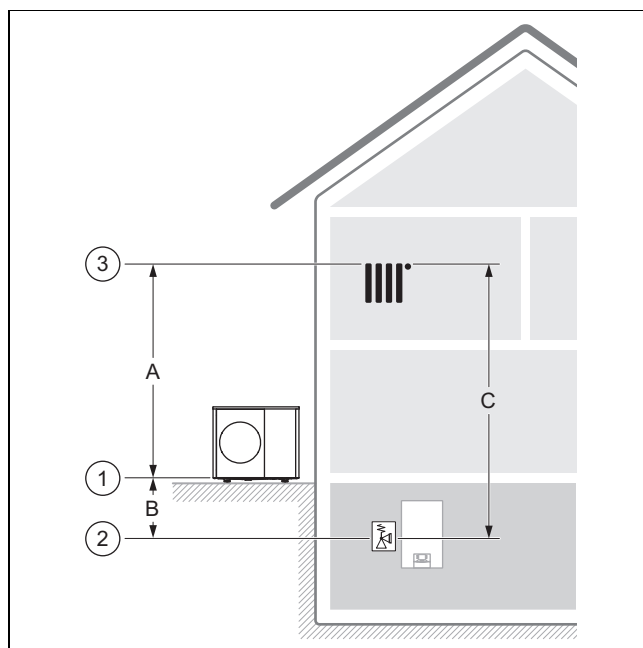
#### Cas d'installation 1 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage à la même hauteur que l'unité extérieure



La position (1) du bord inférieur dans l'unité extérieure et la position (2) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres.

#### Cas d'installation 2 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage en dessous de l'unité extérieure



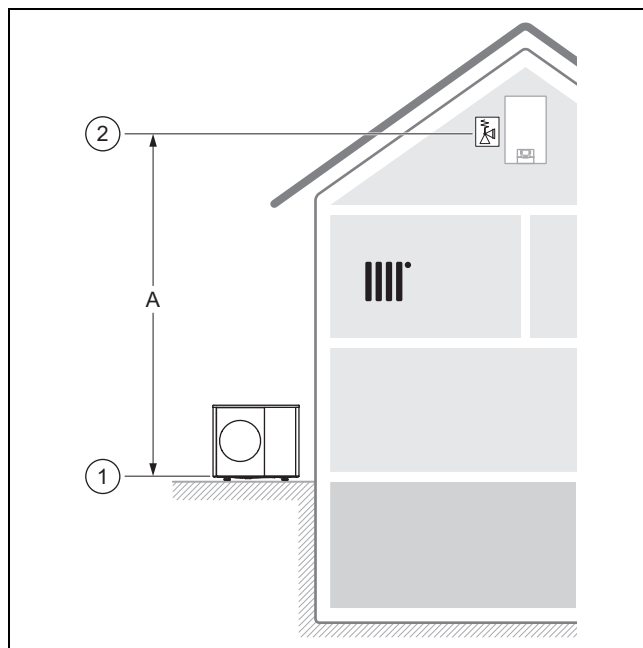
La position (1) du bord inférieur dans l'unité extérieure, la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage et la position (3) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (C) est limitée à 18 mètres.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres.

La différence de hauteur autorisée (B) est limitée à 9 mètres. Il est possible d'atteindre 15 m si, lors de la conception de l'installation de chauffage, la pression de service, le vase d'expansion (volume et pression d'admission) et la dilatation de l'eau sont pris en compte.

#### Cas d'installation 3 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage au-dessus de l'unité extérieure



La position (1) du bord inférieur dans l'unité extérieure et la position (2) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres. Si d'autres pompes de chauffage sont présentes

dans l'installation de chauffage sans séparation hydraulique, la différence de hauteur doit être réduite afin d'éviter la cavitation.

## 5.8 Opérations préalables au montage et à l'installation



### Danger !

#### Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection ne comporte pas de source d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

- ▶ Conformez-vous aux règles de sécurité de base avant de commencer les interventions.
- ▶ Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures. Utilisez des gants propres pour transporter l'unité extérieure et laissez-la le plus longtemps possible dans son emballage afin d'éviter tout dommage inutile.

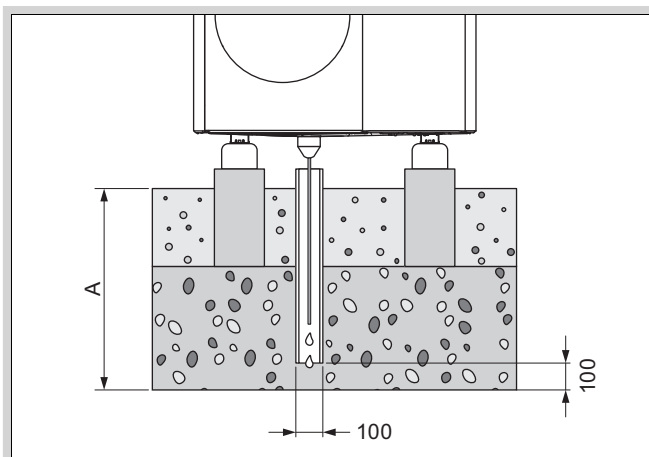
## 5.9 Prévoir une évacuation des condensats

Les condensats qui se forment peuvent être évacués via une descente pluviale, une bouche d'égout, un drain de balcon, un drain de toiture qui débouche dans une canalisation des eaux usées, un puisard ou un puits perdu. Les bouches et les drains pour eaux pluviales avec ouverture ne présentent pas de danger à partir du moment où ils se situent dans le périmètre de protection.

Quel que soit le type d'installation, il faut faire en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.

**Validité:** Installation au sol

En cas de montage au sol, les condensats doivent être acheminés dans un lit de gravier hors gel via un tube de chute.



Dans une région où le sol gèle, la cote A  $\geq$  1 000 mm et si le sol ne gèle pas, la cote A  $\geq$  600 mm.

Le tube de chute doit déboucher dans un lit de gravier suffisamment large pour que les condensats puissent s'écouler librement.

Pour éviter que les condensats ne gèlent, le filament chauffant doit être enfilé dans le tube de chute par l'entonnoir d'évacuation des condensats.

**Validité:** Montage mural

En cas de montage mural, les condensats peuvent déboucher dans un lit de gravier situé sous le produit.

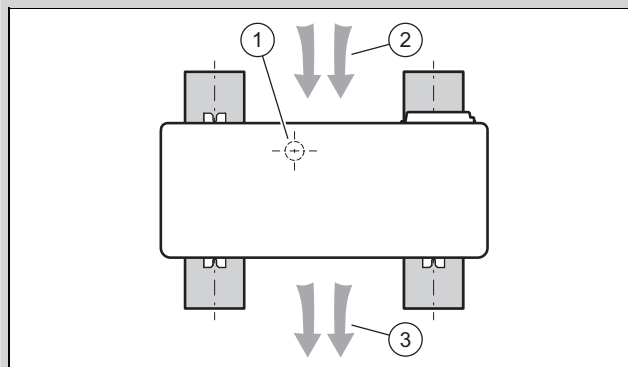
Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

**Validité:** Montage sur toit plat

En cas de montage sur toit plat, les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale ou un drain de toiture via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

## 5.10 Planifier les fondations

**Validité:** Installation au sol

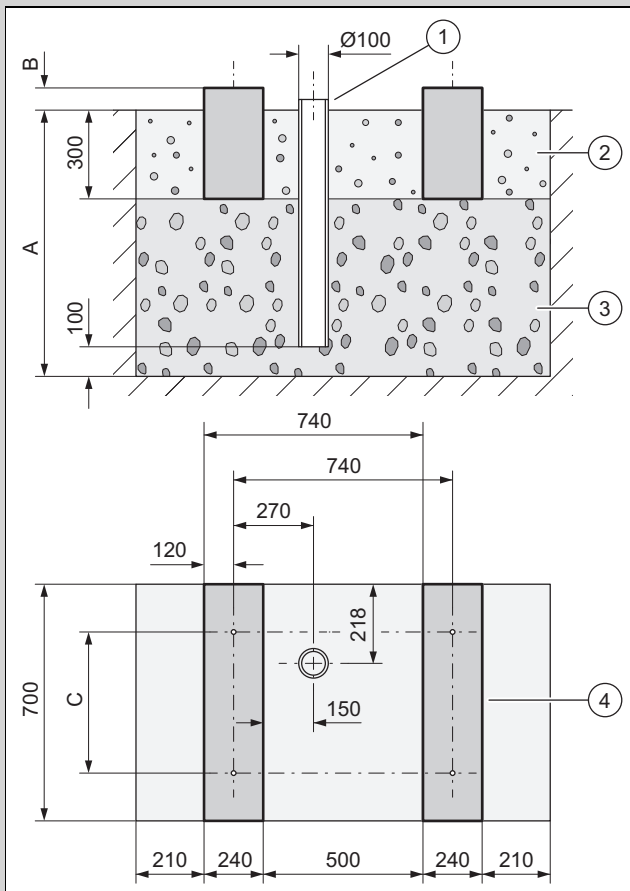


- ▶ Veillez à la position et à l'orientation ultérieures du produit sur les fondations, comme indiqué sur l'image.
- ▶ Veillez à ce que la position (1) de l'évacuation des condensats ne soit pas centrée entre les fondations.

- Notez que l'entrée d'air (2) se trouve à l'arrière et la sortie d'air (3) à l'avant du produit.

## 5.11 Réalisation des fondations

**Validité:** Installation au sol



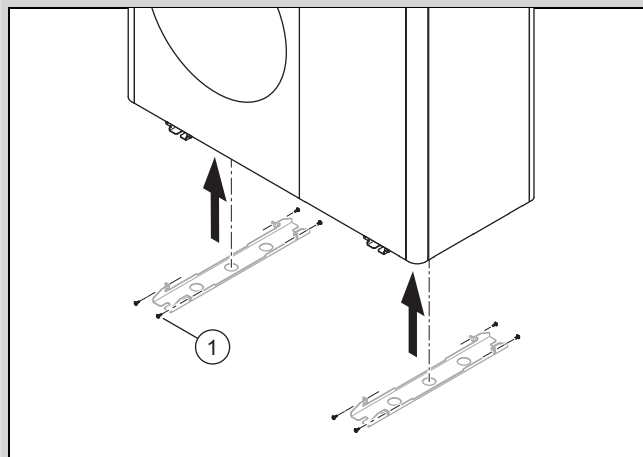
- Creusez une fosse dans le sol. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- Posez une première couche de gravillons perméables à l'eau de 100 mm (3).
- Mettez en place un tube de chute (1) en regard de l'évacuation des condensats.
- Posez une deuxième couche de gravillons perméables à l'eau.
- Déterminez la profondeur (A) en fonction de la configuration des lieux.
  - Régions où le sol gèle : profondeur minimale de 1000 mm
  - Région sans gel du sol : profondeur minimale : 600 mm
- Déterminez la hauteur (B) en fonction de la configuration des lieux.
- Coulez deux fondations (4) en béton. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- Respectez les distances entre les trous de perçage (C) pour les pieds amortisseurs.
  - Montage avec petits pieds amortisseurs : 360 mm
  - Montage avec grands pieds amortisseurs : 477 mm
- Étalez une couche de gravier (2) entre les semelles filantes ainsi que de part et d'autre.

## 5.12 Retirer le produit de la palette

**Condition:** Montage avec grands pieds amortisseurs

- Dévissez les 4 vis de la palette.
  - ◁ Les pieds métalliques restent vissés au produit.
- Mettez le produit en place. (→ Chapitre 5.14)

**Condition:** Montage avec petits pieds amortisseurs



- Dévissez les 8 vis (1) des pieds métalliques.
- Soulevez le produit à l'aide des sangles de transport.
  - ◁ Les pieds métalliques restent vissés à la palette.
- Mettez le produit en place. (→ Chapitre 5.14)

## 5.13 Garantie de la sécurité au travail

**Validité:** Montage mural

- Assurez-vous que l'accès à la position de montage mural est sécurisé.
- Si les travaux sur le produit ont lieu à une hauteur de plus de 3 m, installez une barrière de sécurité.
- Tenez compte de la réglementation et des directives locales.

**Validité:** Montage sur toit plat

- Ménagez-vous un accès sûr au toit plat.
- Maintenez une distance de 2 m par rapport à la limite de sécurité, majorée de la distance requise pour travailler sur le produit. Il ne faut pas aller au-delà de la distance de sécurité.
- Si ce n'est pas possible, montez un garde-corps (par ex. une balustrade résistante) au niveau de la limite de sécurité. À défaut, vous pouvez installer un dispositif technique de retenue.
- Maintenez une distance suffisante par rapport à toute fenêtre de toit ou puits de lumière. Pendant les travaux, sécurisez les trappes d'accès au toit et les fenêtres de toit plat afin d'empêcher toute intrusion et toute chute.

## 5.14 Mise en place du produit

**Validité:** Installation au sol

- ▶ Utilisez des produits adaptés de la gamme des accessoires en fonction du type de montage envisagé.
  - Petits pieds amortisseurs
  - Grands pieds amortisseurs
  - Base élévation et petits pieds amortisseurs
- ▶ Assurez-vous que les grands pieds amortisseurs sont solidement fixés à la surface de montage / base élévation.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
  - Écart maximal autorisé : 1°
- ▶ Vissez le produit avec les pieds amortisseurs.

**Validité:** Montage mural

- ▶ Vérifiez la construction et la charge admissible du mur. Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Choisissez un support mural adapté à la structure de la cloison dans la gamme des accessoires.
- ▶ Utilisez les petits pieds amortisseurs.
- ▶ Assurez-vous que les petits pieds amortisseurs sont vissés au support de l'appareil.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
  - Écart maximal autorisé : 1°
- ▶ Vissez le produit avec les pieds amortisseurs.

**Validité:** Montage sur toit plat

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Utilisez un nombre suffisant de socles en béton et un tapis de protection antidérapant.
- ▶ Vissez les pieds amortisseurs au socle en béton et utilisez des chevilles adaptées.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
  - Écart maximal autorisé : 1°
- ▶ Vissez le produit avec les pieds amortisseurs.

## 5.15 Assurer l'évacuation des condensats



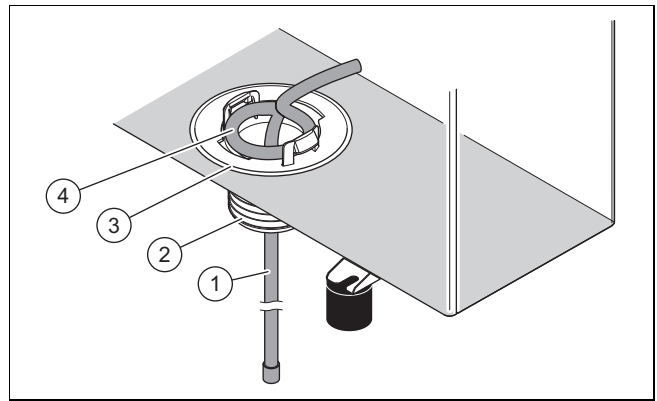
### Danger !

#### Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !

Si les condensats gèlent, ils peuvent former une plaque de verglas glissante et provoquer des chutes.

- ▶ Vérifiez que les condensats ne s'écoulent pas dans une zone de passage et qu'ils ne risquent pas de former une plaque de verglas.

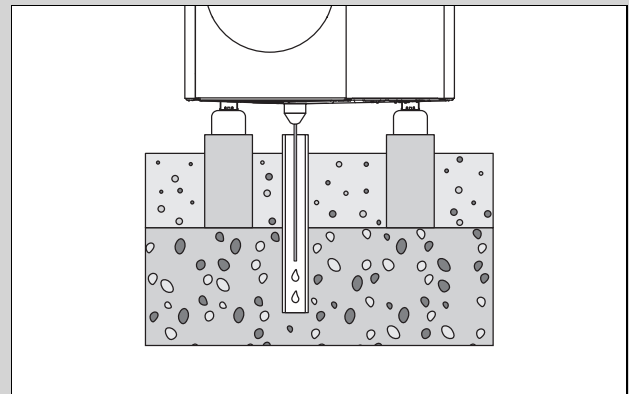
1. Quelle que soit l'installation, faites en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.



**Validité:** Installation au sol

**Condition:** Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans le tube de descente depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.



- ▶ Faites en sorte que l'entonnoir d'évacuation des condensats soit bien centré au-dessus du tube de descente qui débouche dans le lit de gravier.

**Condition:** Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Cette version est réservée aux régions où le sol n'est pas exposé au gel.
- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.

**Validité:** Montage mural

**Condition:** Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Faites ressortir le filament chauffant (1) depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ De l'extérieur, ramenez l'extrémité du filament chauffant à l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats pour laisser un coude en forme de U dans l'entonnoir.

- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Servez-vous du lit de gravier situé sous le produit pour évacuer les condensats.

**Condition:** Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur et à un tube de descente des eaux pluviales. Faites en sorte que la pente soit suffisante.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Si vous êtes dans une région où le sol est exposé au gel, montez un chauffage d'appoint électrique pour la conduite d'évacuation.

**Validité:** Montage sur toit plat

**Condition:** Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Faites ressortir le filament chauffant (1) depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Servez-vous du toit plat pour évacuer les condensats.

**Condition:** Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur et à un tube de descente des eaux pluviales situé à proximité. Faites en sorte que la pente soit suffisante.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Si vous êtes dans une région où le sol est exposé au gel, montez un chauffage d'appoint électrique pour la conduite d'évacuation.

## 5.16 Montage de la cloison de protection

**Validité:** Installation au sol OU Montage sur toit plat

- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, érigez une paroi de protection contre le vent.
- ▶ Ce faisant, tenez compte des écarts minimaux. (→ Chapitre 5.4)

## 5.17 Démontage/montage des éléments d'habillage

Les opérations suivantes doivent être effectuées uniquement si c'est nécessaire, à l'occasion des travaux de maintenance ou de réparation.

Les outils suivants sont nécessaires :

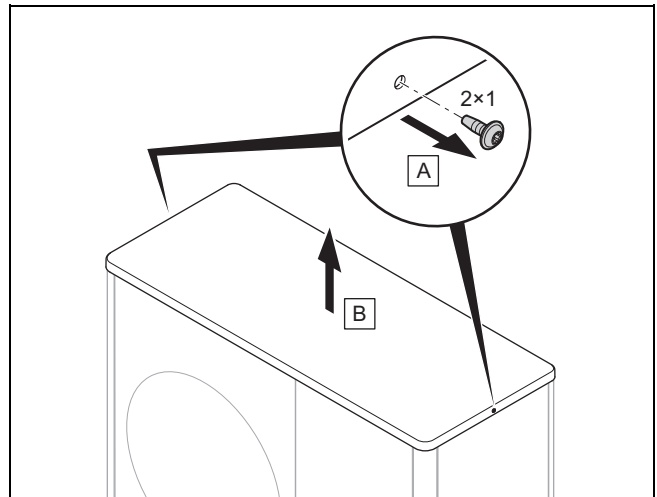
- Tournevis pour vis à tête T20

Veillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures.

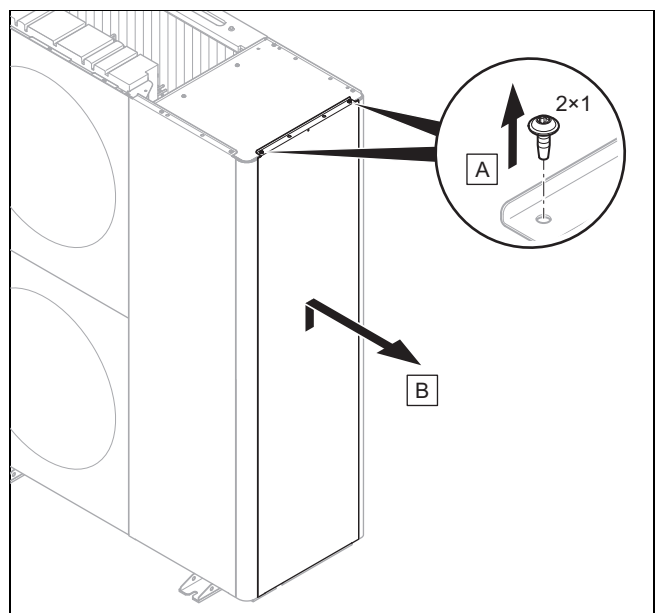
Tenez compte des points suivants lorsque vous démontez ou montez des éléments d'habillage :

- Déposez les éléments d'habillage démontés dans un endroit à l'abri des dommages. Le cas échéant, recouvrez les éléments d'habillage pour éviter d'endommager la surface.
- Lors du montage, veillez à ce que les éléments d'habillage soient montés sans être endommagés.

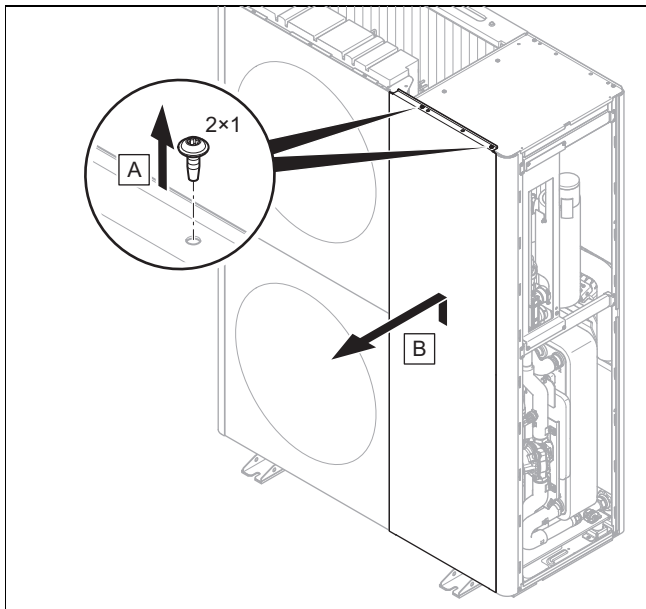
### 5.17.1 Démontage du couvercle de protection



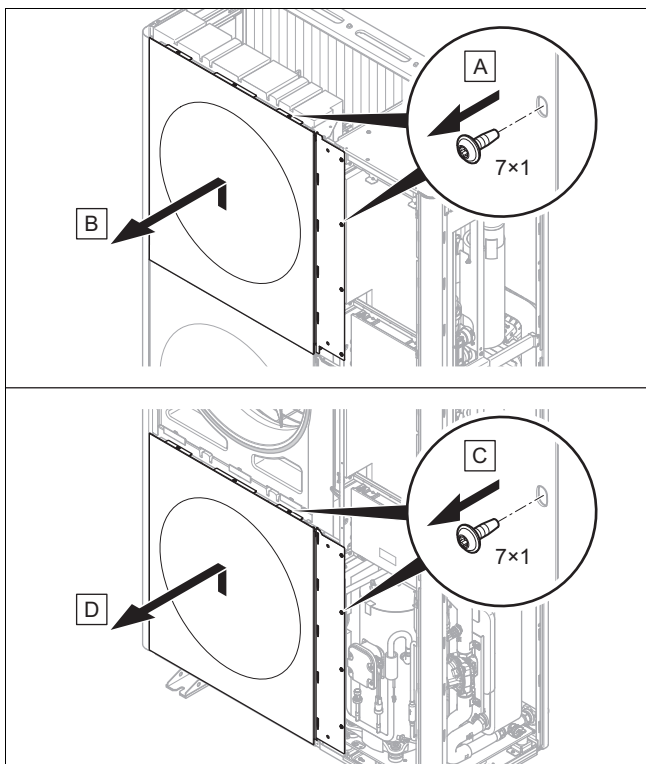
### 5.17.2 Démontez l'habillage latéral droit



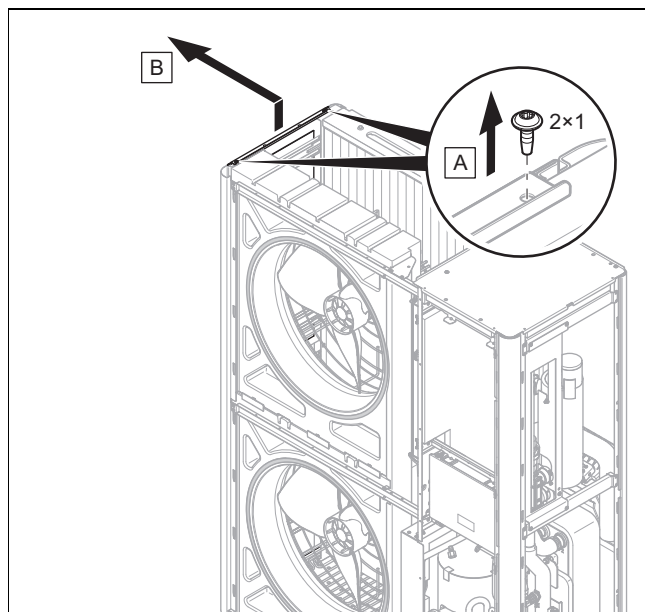
### 5.17.3 Démontage du panneau avant



### 5.17.4 Démontez la grille de sortie d'air



### 5.17.5 Démontage de la partie latérale gauche de l'habillage



### 5.17.6 Monter les éléments d'habillage

- Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse du démontage (→ Chapitre 5.17.1).

## 6 Installation hydraulique

### 6.1 Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système

En cas de raccordement direct, l'unité extérieure est directement reliée à l'unité intérieure et à l'installation de chauffage sur le plan hydraulique. Dans ce cas, l'unité extérieure est exposée au gel si les températures sont négatives.

Avec une séparation système, le circuit chauffage est dissocié dans un circuit chauffage primaire et un circuit chauffage secondaire. La séparation passe par un échangeur thermique intercalaire en option, qui se trouve dans l'unité intérieure ou le bâtiment. Si le circuit chauffage primaire contient un mélange d'eau et de produit antigel, l'unité extérieure est protégée du gel par basse température, y compris en cas de panne de courant.

### 6.2 Respect de la quantité minimale d'eau en circulation

Les installations de chauffage essentiellement dotées de robinets thermostatiques ou à réglage électrique supposent un balayage suffisant et constant de la pompe à chaleur. Faites en sorte de garantir la quantité minimale d'eau de chauffage en circulation lors de la configuration de l'installation de chauffage.

### 6.3 Exigences concernant les composants hydrauliques

Les tubes plastiques utilisés pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être anti-diffusion.

Les canalisations utilisées pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être équipées d'une isolation thermique qui résiste aux hautes températures et aux UV.

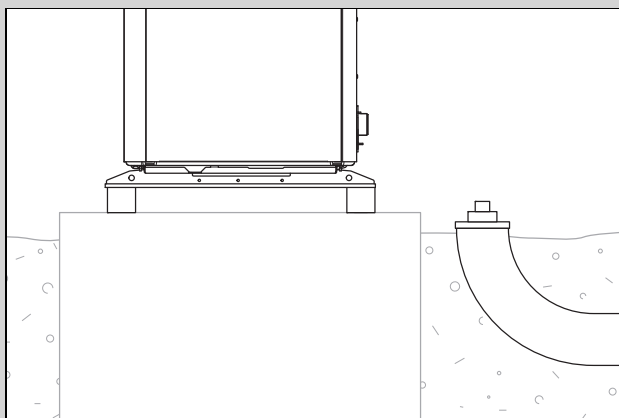
### 6.4 Opérations préalables à l'installation hydraulique

1. Avant de raccorder le produit, rincez soigneusement l'installation de chauffage afin d'éliminer les éventuels résidus dans les canalisations !
2. Effectuez les travaux de brasage sur les pièces de raccordement avant d'installer les canalisations correspondantes sur le produit.
3. Montez un collecteur d'impuretés dans la canalisation de retour de chauffage.

### 6.5 Cheminement des canalisations en direction du produit

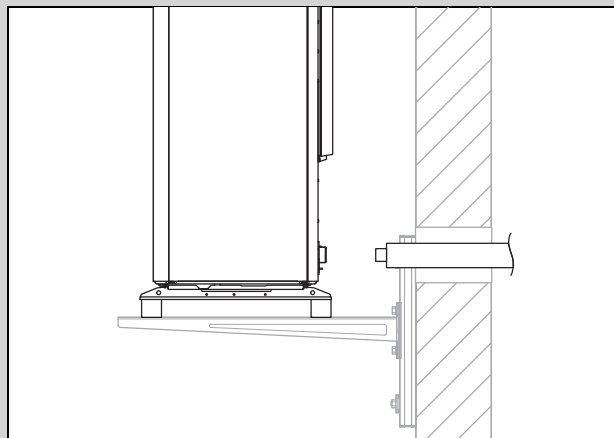
1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

Validité: Installation au sol



- Dans le sol, faites cheminer les canalisations dans un tube de protection adapté, comme indiqué dans l'illustration à titre d'exemple.
- Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances.

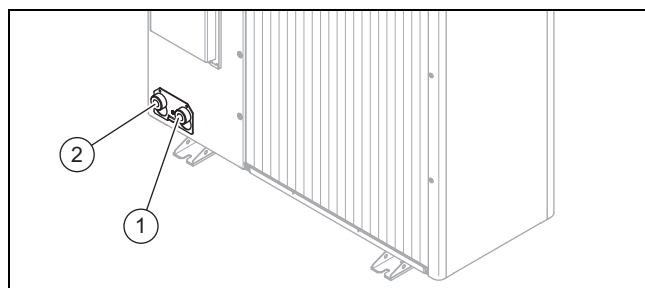
Validité: Montage mural



- Faites passer les canalisations dans la traversée murale pour aller jusqu'au produit, comme indiqué dans l'illustration.
- Faites cheminer les canalisations de l'intérieur vers l'extérieur, en ménageant une pente d'environ 2°.
- Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances.

### 6.6 Raccordement des canalisations au produit

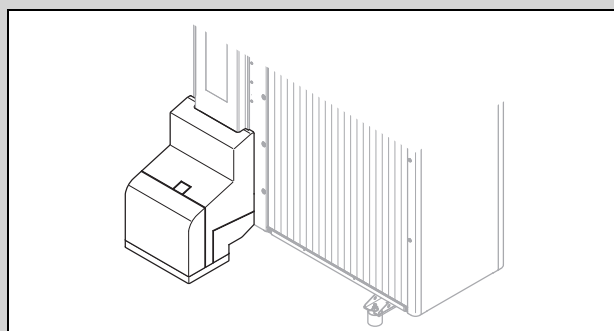
1. Enlevez les capuchons des raccords hydrauliques.



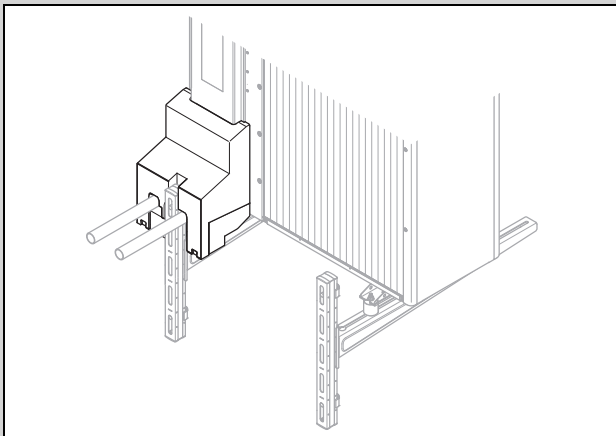
- |   |                               |   |                               |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Départ de chauffage, G 1 1/4" | 2 | Retour de chauffage, G 1 1/4" |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|

2. Raccordez la canalisation du circuit chauffage.

Validité: Installation au sol



- Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants joints de la gamme des accessoires.
- Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.



- ▶ Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants de la gamme des accessoires.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

### 6.7 Finalisation de l'installation hydraulique

1. Installez les autres composants de sécurité requis suivant la configuration de l'installation.
2. Notez que le produit renferme une soupape de sécurité tarée à 2,5 bar.
3. Si le produit ne se trouve pas au point le plus haut du circuit chauffage, placez des purgeurs supplémentaires aux points surélevés où l'air est susceptible de s'accumuler (points les plus hauts du système).
4. Assurez-vous que toutes les autres soupapes de sécurité installées dans le circuit chauffage ont un point de commutation d'au moins 3 bars en tenant compte de la charge de pression maximale admissible de tous les composants installés dans le circuit chauffage. Ainsi, le concept de sécurité est également respecté en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit frigorifique.
5. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

### 6.8 Raccorder le produit à une piscine

1. Ne raccordez pas directement le circuit chauffage du produit à une piscine.
2. Utilisez un échangeur thermique de séparation adapté ainsi que tous les autres composants requis pour l'installation.

## 7 Installation électrique

### 7.1 Conformité aux normes

Le présent produit est conforme à la norme IEC 61000-3-12.

### 7.2 Opérations préalables à l'installation électrique



#### Danger !

**Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !**

Le raccordement électrique doit être effectué dans les règles de l'art, sous peine d'altérer la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'occasionner des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Vous n'êtes habilité à procéder à l'installation électrique qu'à condition d'être un installateur dûment formé et qualifié pour ce travail.

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie.
2. Vérifiez si la fonction de délestage du fournisseur d'énergie est prévue pour le produit et comment l'alimentation électrique de celui-ci doit être assurée, en fonction du type de coupure.
3. Pour le raccordement au secteur, utilisez des câbles souples de type H05RN-F conformes à la norme 60245 IEC 57.
4. Cela vous permettra de déterminer les sections de câbles et de conducteurs nécessaires pour les lignes électriques à partir des données suivantes :
  - Section minimale
  - Type de pose
  - Courant assigné
  - Puissance électrique absorbée max.
  - Caractéristiques techniques (→ Annexe E)
5. Effectuez les opérations préalables à la pose des lignes électriques du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale. Si la longueur du câble dépasse 10 m, préparez la pose du câble de raccordement au secteur et des câbles capteur/fréquence bus séparément l'un de l'autre.
6. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type B propre à ce produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
  - Le déclenchement doit être légèrement temporisé et adapté à l'utilisation d'onduleurs (seuil de déclenchement > 1 kHz).
7. Installez un disjoncteur pour le produit. Exigences :
  - Écart entre les contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III pour une isolation totale)
  - En cas de raccordement au réseau triphasé : commutation tripolaire
  - En cas de raccordement au réseau monophasé : commutation unipolaire
  - Type de fusible (→ Annexe E)
8. Si vous raccordez d'autres consommateurs au produit via le circuit imprimé Installer Board, redéfinissez la section des conducteurs et le disjoncteur de protection.

- Les valeurs relatives aux sections des conducteurs minimales restent applicables.

### 7.3 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

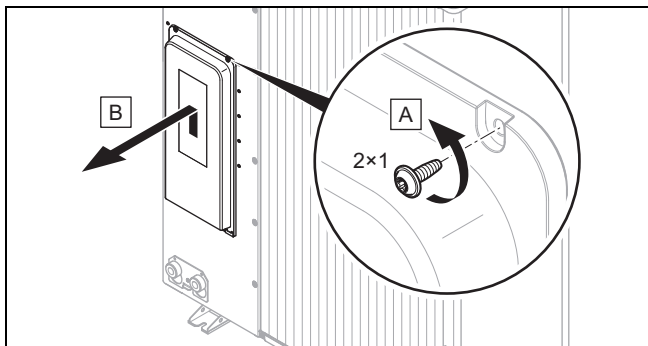
Pour la tension secteur d'un réseau 230 V monophasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %.

Pour la tension secteur d'un réseau 400 V triphasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %. Pour ce qui est de l'écart de tension entre les phases, la tolérance doit être de +2 %.

### 7.4 Séparateur

Dans cette notice, le séparateur électrique est désigné par l'expression « coupe-circuit ». Le coupe-circuit désigne le plus souvent un fusible ou un disjoncteur de protection monté dans le boîtier de compteur/le tableau électrique du bâtiment.

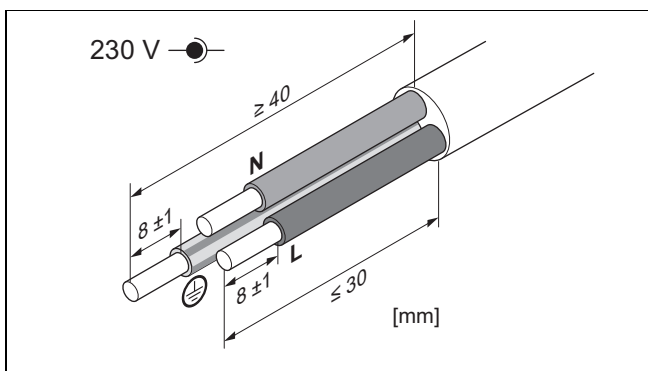
### 7.5 Démontage de la protection des raccordements électriques



1. Vérifiez que la protection contient bien un joint de sécurité qui doit faire son office en cas de défaut d'étanchéité du circuit frigorifique.
2. Démontez la protection comme indiqué sur l'illustration, en veillant à ne pas endommager le joint périphérique.

### 7.6 Dénudage de la ligne électrique

1. Si nécessaire, mettez la ligne électrique à longueur.



2. Dénudez la ligne électrique comme indiqué dans l'illustration. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
3. Mettez des cosses sur les extrémités dénudées des fils électriques.

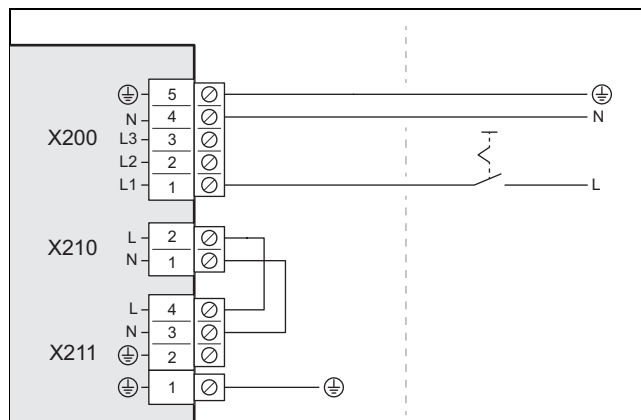
## 7.7 Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V

- Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Délestage du fournisseur d'énergie non prévu	Alimentation électrique simple
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le raccordement S21 (unité intérieure)	
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

### 7.7.1 1~/230V, alimentation électrique simple

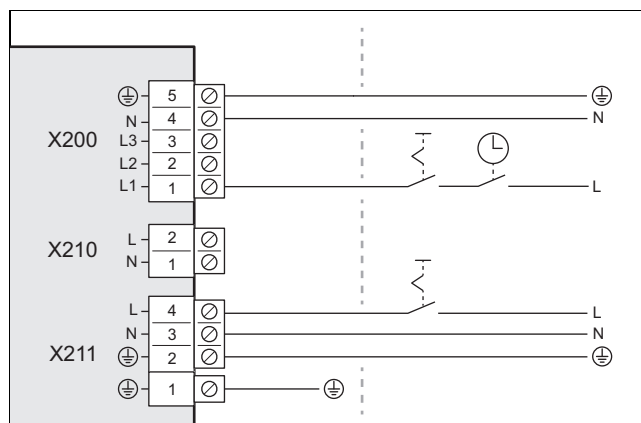
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un disjoncteur pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Passez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
4. Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
5. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

### 7.7.2 1~/230V, alimentation électrique double

1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.

- Montez deux coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Passez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
- Raccordez le câble de raccordement au secteur du compteur de pompe à chaleur au raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur du compteur domestique au raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

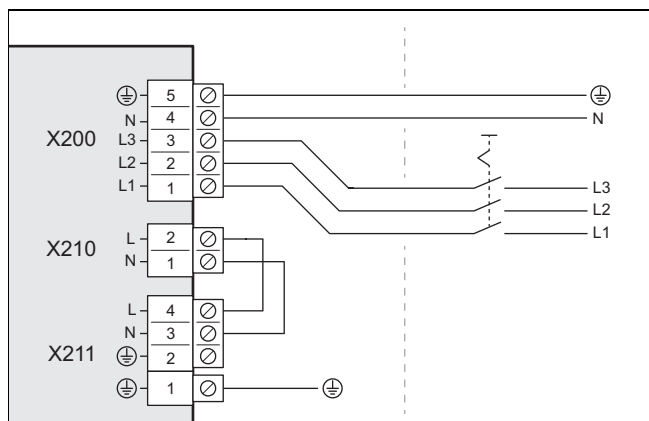
## 7.8 Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V

- Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Délestage du fournisseur d'énergie non prévu	Alimentation électrique simple
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le raccordement S21 (unité intérieure)	
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

### 7.8.1 3~/400V, alimentation électrique simple

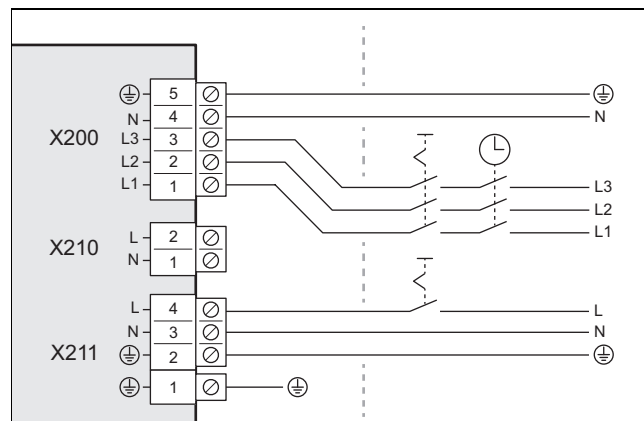
- Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



- Montez un disjoncteur pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Passez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
- Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
- Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

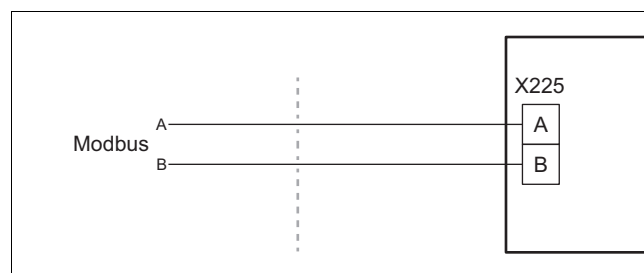
### 7.8.2 3~/400V, alimentation électrique double

- Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.

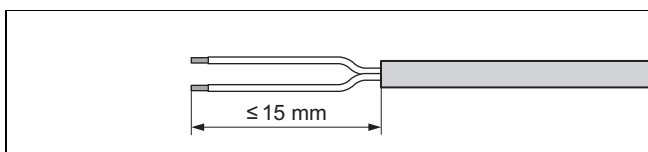


- Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Montez deux coupe-circuit pour le produit, comme indiqué dans l'illustration.
- Passez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles et 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 5 pôles du compteur de la pompe à chaleur au raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 3 pôles du compteur domestique au raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

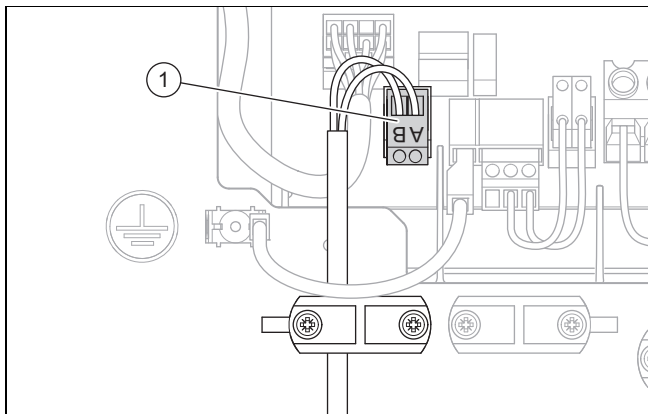
## 7.9 Raccordement du câble de communication



- Vérifiez que le câble de communication relie correctement les raccordements A et B de l'unité intérieure aux raccordements A et B de l'unité extérieure. Pour cela, utilisez un câble de communication avec des conducteurs de différentes couleurs pour les signaux A et B.
- Pour le câble de communication, utilisez un câble de la gamme des accessoires ou bien un câble bi-filaire non blindé avec une section de conducteur située entre 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
- Notez que la longueur maximale du câble de communication ne doit pas dépasser 50 mètres.
- Faites cheminer le câble de communication en provenance du bâtiment en direction du produit en passant par la traversée murale.



5. Dénudez le câble de communication. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
6. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.



7. Raccordez le câble de communication à la borne à vis (1). Ce faisant, vérifiez l'affectation des couleurs des fils aux raccords A et B.
8. Connectez la borne à vis au raccord X225.
9. Fixez le câble de communication avec le serre-câble.

### 7.10 Raccordement des accessoires

- ▶ Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

### 7.11 Montage de la protection des raccordements électriques

1. Fixez la protection en la faisant descendre dans le système de blocage du bord inférieur.
2. Fixez la protection avec deux vis sur le bord supérieur.

## 8 Mise en service

### 8.1 Vérifier avant l'activation

- ▶ Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques ont été correctement réalisés.
- ▶ Vérifiez que tous les raccordements électriques ont été correctement réalisés.
- ▶ Vérifiez s'il y a un ou deux coupe-circuit, suivant le type de raccordement.
- ▶ Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, vérifiez si un disjoncteur différentiel est installé.
- ▶ Lisez la notice d'utilisation.
- ▶ Faites en sorte d'attendre au moins 30 minutes entre la mise en place du produit et sa mise sous tension.
- ▶ Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.

### 8.2 Mise en marche du produit

- ▶ Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

### 8.3 Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint



#### Attention !

**Risque de dommages matériels sous l'effet d'une eau de chauffage de médiocre qualité**

- ▶ Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.

- ▶ Avant de remplir l'installation ou de faire l'appoint, vérifiez la qualité de l'eau de chauffage.

#### Vérification de la qualité de l'eau de chauffage

- ▶ Prélevez un peu d'eau du circuit chauffage.
- ▶ Contrôlez l'apparence de l'eau de chauffage.
- ▶ Si vous constatez la présence de matières sédimentables, vous devez purger l'installation.
- ▶ Contrôlez, au moyen d'un barreau magnétique, si l'installation contient de la magnétite (oxyde de fer).
- ▶ Si vous détectez la présence de magnétite, nettoyez l'installation et prenez des mesures de protection anti-corrosion adéquates (par ex. montage d'un séparateur de magnétite).
- ▶ Contrôlez la valeur de pH de l'eau prélevée à 25 °C.
- ▶ Si les valeurs sont inférieures à 8,2 ou supérieures à 10,0, nettoyez l'installation et traitez l'eau de chauffage.
- ▶ Vérifiez que l'eau de chauffage n'est pas exposée à l'oxygène.

#### Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Mesurez la dureté de l'eau de remplissage et d'appoint avant de remplir l'installation.

#### Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Respectez les prescriptions et règles techniques nationales en vigueur pour le traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint.

Dans la mesure où les prescriptions et les règles techniques nationales ne sont pas plus strictes, les consignes applicables sont les suivantes :

Il faut traiter l'eau de remplissage et d'appoint

- si, pour la durée d'utilisation de l'installation, la quantité de remplissage et d'appoint totale est supérieure au triple du volume nominal de l'installation de chauffage ou
- si le pH de l'eau de chauffage est inférieur à 8,2 ou supérieur à 10,0 ou
- si les valeurs limites figurant dans le tableau ci-dessous ne sont pas respectées.

Validité: sauf France ET sauf Italie

Puis- sance de chauf- fage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/ m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Aucun (e)	Aucun (e)	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 à ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 à ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Capacité nominale en litres/puissance de chauffage ; sur les installations comportant plusieurs chaudières, prendre la puissance de chauffage unitaire la moins élevée.  
2) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur ≥ 0,3 l par kW.  
3) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur < 0,3 l par kW (par ex. chauffe-eau à circulation) et installations avec éléments chauffants électriques.

Validité: France OU Italie

Puis- sance de chauf- fage to- tale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/ m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Aucun (e)	Aucun (e)	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
> 50 à ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05
> 200 à ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

1) Capacité nominale en litres/puissance de chauffage ; sur les installations comportant plusieurs chaudières, prendre la puissance de chauffage unitaire la moins élevée.  
2) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur ≥ 0,3 l par kW.  
3) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur < 0,3 l par kW (par ex. chaudière à circulation d'eau) et installations avec éléments chauffants électriques.

Validité: France OU Grèce OU Italie OU Nouvelle-Zélande OU Portugal



**Attention !**  
**Risque de dommages matériels en cas d'adjonction d'additifs inadaptés dans l'eau de chauffage !**

Les additifs inadaptés peuvent altérer les composants, provoquer des bruits en mode chauffage, voire d'autres dommages consécutifs.

- ▶ N'utilisez aucun produit antigel ou inhibiteur de corrosion, biocide ou produit d'étanchéité inadapté.

Aucune incompatibilité n'a été constatée à ce jour entre nos produits et les additifs suivants s'ils sont correctement utilisés.

- ▶ Si vous utilisez des additifs, vous devez impérativement vous conformer aux instructions du fabricant.

Nous déclinons toute responsabilité concernant la compatibilité et l'efficacité des additifs dans le système de chauffage.

**Additifs de nettoyage (un rinçage consécutif est indispensable)**

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

**Additifs destinés à rester durablement dans l'installation**

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

**Additifs de protection contre le gel destinés à rester durablement dans l'installation**

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Si vous utilisez les additifs ci-dessus, informez l'utilisateur des mesures nécessaires.

- ▶ Informez l'utilisateur du comportement nécessaire à adopter pour la protection contre le gel.

**8.4 Remplissage et purge du circuit de chauffage**

1. Pour garantir la protection contre le gel, ne mettez pas du produit antigel dans tout le circuit chauffage, mais prévoyez un disconnecteur.

Validité: Raccordement direct

- ▶ Remplissez le produit d'eau de chauffage en passant par le retour. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
  - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

- ▶ Remplissez le produit et le circuit chauffage primaire avec un mélange de produit antigel et d'eau (44 % vol. de propylène glycol et 56 % vol. d'eau) en passant par le retour). Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
  - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint de mélange de produit antigel et d'eau jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.
- ▶ Remplissez le circuit chauffage secondaire d'eau de chauffage. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
  - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez la pompe de chauffage depuis le régulateur de l'unité intérieure.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

## 8.5 Pression manométrique résiduelle disponible

Les courbes caractéristiques s'appliquent au circuit chauffage de l'unité extérieure et renvoient à une température de l'eau de chauffage de 20 °C. Vous trouverez un aperçu des courbes caractéristiques en annexe. (→ Annexe A)

## 9 Remise à l'utilisateur

### 9.1 Information de l'utilisateur

- ▶ Expliquez à l'utilisateur comment fonctionne le système.
- ▶ Informez l'utilisateur de l'existence d'une séparation système et de la manière dont la fonction de protection contre le gel est assurée.
- ▶ Invitez l'utilisateur à être particulièrement attentif aux avertissements de sécurité.
- ▶ Informez l'utilisateur des risques spécifiques au fluide frigorigène R290 et de la conduite à tenir en conséquence.
- ▶ Informez l'utilisateur de la nécessité d'une maintenance régulière de son installation.
- ▶ Indiquez à l'utilisateur de ne pas employer d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage que ceux recommandés dans la présente notice. Éviter tout endommagement causé par des objets pointus ou des flammes nues.
- ▶ Informez l'utilisateur que la notice d'utilisation du système de pompe à chaleur est jointe avec l'unité intérieure.

## 10 Inspection et maintenance

### 10.1 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- ▶ Ne réalisez ces tâches que si vous êtes une personne spécialisée et formée aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R290.



#### Danger !

#### Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ En cas de défaut d'étanchéité : fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Si vous devez travailler en hauteur, conformez-vous bien aux règles de sécurité au travail (→ Chapitre 5.13).
- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique.
- ▶ Assurez-vous que la mise à la terre du produit est toujours assurée.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.

## 10.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés



### Remarque

L'intervalle pour la réalisation des inspections et maintenances peut être prolongé jusqu'à 2 ans maximum si un système de surveillance à distance agréé par le fabricant pour l'appareil est utilisé sans faille.

- ▶ Respectez les intervalles mentionnés et effectuez tous les travaux mentionnés.

#	Travaux de maintenance	Inter- valle
1	Vérification du périmètre de protection (→ Chapitre 10.4.1)	Tous les ans
2	Nettoyer le produit (→ Chapitre 10.4.2)	Tous les ans
3	Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité (→ Chapitre 10.4.4)	Tous les ans
4	Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats (→ Chapitre 10.4.5)	Tous les ans
5	Contrôle du circuit frigorifique (→ Chapitre 10.4.6)	Tous les ans
6	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique (→ Chapitre 10.4.7)	Tous les ans
7	Contrôle des raccordements et des lignes électriques (→ Chapitre 10.4.8)	Tous les ans
8	Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs (→ Chapitre 10.4.9)	Au bout de 3 ans, tous les ans

## 10.3 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine ont été homologuées dans le cadre de la certification CE de l'appareil. Vous obtiendrez de plus amples informations sur les pièces de rechange originales Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos ou via le portail Internet.



- ▶ Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
  - ◀ Vous serez redirigé vers le portail Internet.
- ▶ Utilisez exclusivement des pièces d'origine Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

## 10.4 Exécution des travaux de maintenance

### 10.4.1 Vérification du périmètre de protection

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection défini est bien respecté à la périphérie immédiate du produit.
- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas eu de travaux ou d'installations préjudiciables au périmètre de protection.

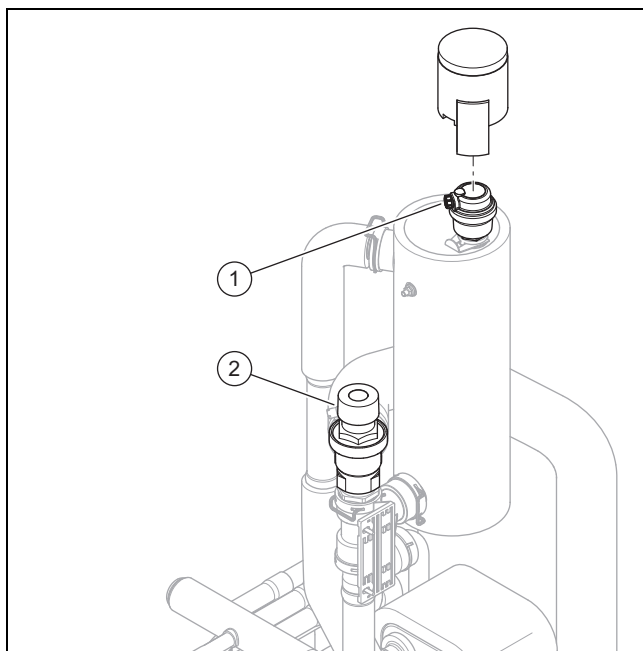
### 10.4.2 Nettoyer le produit

- ▶ Ne nettoyez pas le produit avant d'avoir monté tous les éléments d'habillage et de protection.
- ▶ Nettoyez le produit avec une éponge et de l'eau savonneuse chaude. Évitez les températures de l'eau supérieures à 20 °C.
- ▶ N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ou de jet d'eau pour nettoyer le produit.
- ▶ Utilisez uniquement des produits nettoyants au pH neutre. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants. Proscrivez les détergents contenant du chlore et de l'ammoniac.

### 10.4.3 Démontage des éléments d'habillage

1. Avant de démonter les éléments d'habillage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène avec un détecteur de fuites.
2. Démontez les éléments d'habillage dans la mesure où cela est nécessaire aux travaux de maintenance suivants (→ Chapitre 5.17).

### 10.4.4 Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité

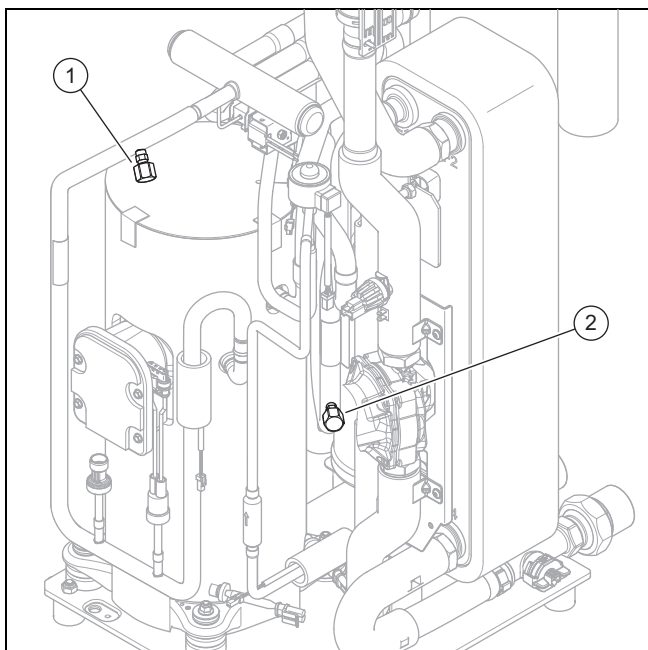


1. Vérifiez que le purgeur automatique (1) est ouvert.
2. Vérifiez si le purgeur automatique présente une fuite. Si c'est le cas, changez le purgeur automatique.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité (2).

#### 10.4.5 Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats

1. Nettoyez les interstices entre les ailettes avec une brosse souple. Faites attention à ne pas tordre les ailettes.
2. Retirez les salissures et les dépôts.
3. Si nécessaire, redressez les ailettes tordues avec un peigne à ailettes.
4. Faites tourner le ventilateur à la main.
5. Vérifiez que le ventilateur tourne bien.
6. Retirez les salissures qui se sont accumulées dans le bac de récupération de condensats ou la conduite d'écoulement des condensats.
7. Vérifiez que l'eau s'écoule librement. Pour cela, versez environ 1 litre d'eau dans le bac de récupération de condensats.
8. Assurez-vous que le filament chauffant a bien été mis en place dans l'entonnoir d'évacuation des condensats.

#### 10.4.6 Contrôle du circuit frigorifique



1. Vérifiez que les composants et les canalisations sont libres de toute saleté et corrosion.
2. Vérifiez que les capuchons de protection (1) et (2) sont bien en place sur les raccords de maintenance.

#### 10.4.7 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants du circuit frigorifique et les conduites de fluide frigorigène ne portent pas de traces de dommages, de corrosion et de fuite d'huile.
2. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.
3. Consignez les résultats du contrôle d'étanchéité dans le livret de l'installation.

#### 10.4.8 Contrôle des raccordements et des lignes électriques

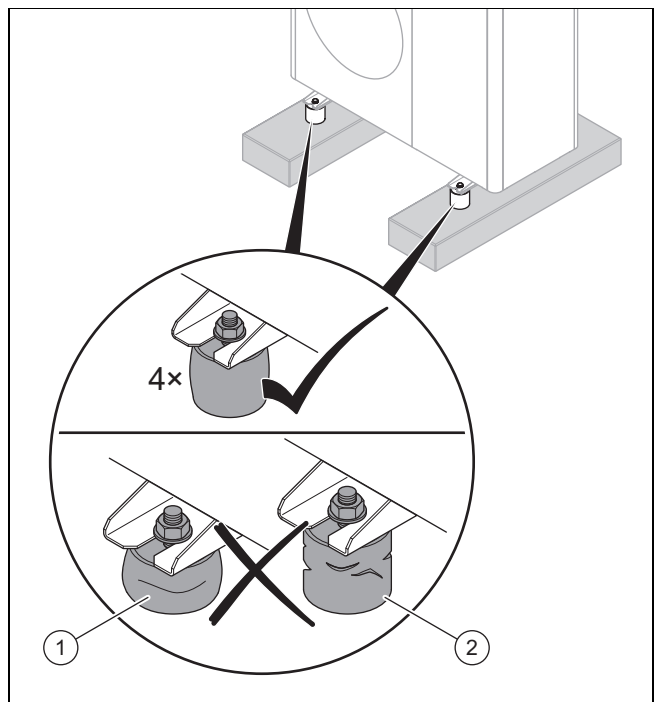
1. Vérifiez que le joint n'est pas endommagé sur le boîtier de raccordement.
2. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
4. Contrôlez le câble de raccordement au secteur.

##### Résultat:

Câble de raccordement au secteur défectueux

- Assurez-vous que le remplacement soit effectué exclusivement par Vaillant, le service client ou une personne qualifiée pour les travaux électriques.
5. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes de l'appareil.
  6. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans l'appareil.

#### 10.4.9 Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs



1. Vérifier que les pieds amortisseurs ne sont pas comprimés (1) et que la hauteur des pied amortisseurs ne dépasse pas 40 mm.
2. Vérifiez que les pieds amortisseurs ne comportent pas de fissures visibles (2).
3. Vérifiez que le vissage des pieds amortisseurs ne comporte pas de trace de corrosion.
4. Si l'un des trois précédents cas se présente, dans ce cas montez de nouveaux pieds amortisseurs (→ notice d'installation Accessoires).

## 10.5 Finalisation de l'inspection et de la maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement.
- ▶ Effectuez un test de fonctionnement et un contrôle de sécurité.

## 11 Dépannage

### 11.1 Messages d'erreur

En cas de défaut, un code défaut apparaît à l'écran du régulateur.

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé messages de défaut (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

### 11.2 Autres anomalies

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé dépannage des anomalies de fonctionnement (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

## 12 Réparation et service

### 12.1 Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique

N'effectuez pas d'intervention à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ En cas de défaut d'étanchéité : fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.

- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Délimitez le périmètre de travail et mettez des panneaux d'avertissement.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils homologués pour le fluide frigorigène R290.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz adapté placé à proximité du sol.
- ▶ Retirez toute source d'ignition et notamment les outils qui produisent des étincelles. Prenez des mesures de protection vis-à-vis des décharges électrostatiques.
- ▶ Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.

### 12.2 Retrait du fluide frigorigène du produit



#### **Danger !**

#### **Danger de mort du fait d'un incendie ou d'explosions lors de la vidange du fluide frigorigène !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infilte dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène R290 ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.
- ▶ Ne vous servez pas du compresseur intégré à l'unité extérieure pour pomper le fluide frigorigène (pas de « pump-down »).

1. En l'absence de séparation système, retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) avant de retirer le fluide frigorigène du produit.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour vidanger le fluide frigorigène :
  - Station d'aspiration
  - Pompe à vide
  - Bouteille de recyclage du fluide frigorigène
  - Pont manométrique
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290.
4. Utilisez exclusivement les bouteilles de recyclage homologuées pour le fluide frigorigène R290, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt.
5. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
6. Mettez la bouteille de recyclage sous vide.
7. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte du volume de remplissage maximal de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable.
8. Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltre dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de recyclage.
9. Branchez le pont manométrique du côté haute pression et du côté basse pression du circuit frigorifique et vérifiez que le détendeur est ouvert, afin de vidanger totalement le circuit frigorifique.

### 12.3 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
- ▶ Mettez le circuit frigorifique sous vide.
- ▶ Répétez le rinçage à l'azote et la mise sous vide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le circuit frigorifique.
- ▶ S'il faut démonter le compresseur alors qu'il reste de l'huile à l'intérieur, procédez à une mise sous vide avec une dépression suffisante et pendant un laps de temps suffisant pour avoir la certitude qu'il ne reste plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile de compresseur.
- ▶ Rétablissez la pression atmosphérique.
- ▶ Utilisez un coupe-tube pour ouvrir le circuit frigorifique. N'utilisez pas de dispositif de brasage, d'outil qui produit des étincelles ou qui fonctionne par enlèvement de copeaux.
- ▶ Démontez l'assemblage.
- ▶ Notez que les composants démontés risquent de libérer du fluide frigorigène dans la durée, du fait du dégagement gazeux de l'huile de compresseur qu'ils contiennent. C'est tout particulièrement le cas pour le compresseur. Stockez et transportez ces composants dans des endroits bien ventilés.

### 12.4 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.

### 12.5 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas d'incendie ou d'explosion lors de la charge du fluide frigorigène !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltre dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.

1. Utilisez exclusivement du fluide frigorigène R290 neuf qui porte les spécifications correspondantes et présente un niveau de pureté d'au moins 99,5 %.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorigène :
  - Pompe à vide
  - Bouteille de fluide frigorigène
  - Balance
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorigène qui présentent le marquage requis.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
5. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
6. Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
7. Aspirez le circuit frigorifique.
8. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorigène R290. La quantité de remplissage requise figure sur la plaque signalétique du produit. Faites attention à ce qu'il n'y ait pas de trop-plein dans le circuit frigorifique.
9. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.

## 12.6 Remplacer les composants électriques

1. Protégez tous les composants électriques des projections d'eau.
2. N'utilisez que des outils isolés qui sont autorisés pour travailler en toute sécurité jusqu'à 1 000 V.
3. Utilisez exclusivement des pièces de rechange Vaillant d'origine.
4. Remplacez le composant électrique défectueux de manière professionnelle.
5. Effectuez un contrôle électrique conformément à la norme EN 50678.

## 12.7 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage. (→ Chapitre 5.17.6)
- ▶ Enclenchez l'alimentation électrique et mettez le produit sous tension.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- ▶ Vérifiez que le produit est étanche avec un détecteur de fuites.

## 13 Mise hors service

### 13.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique.
3. En présence d'un risque de gel, vidangez totalement l'eau de chauffage du produit.

**Condition:** Fonction activée Flexible Space

- ▶ Veuillez noter que le produit ne peut être mis provisoirement hors service que pour la durée de la maintenance ou de la réparation, et non pour une période prolongée (par ex. période de vacances, temps d'attente pour la livraison de pièces de rechange, etc.).

### 13.2 Mise hors service définitive du produit



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport d'appareils qui renferment du fluide frigorigène !**

Le produit renferme du fluide frigorigène R290 inflammable. Si les appareils sont transportés sans leur emballage d'origine, le circuit frigorifique risque de subir des dommages et de libérer du fluide frigorigène. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère inflammable au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Veillez à éliminer le fluide frigorigène du produit dans les règles de l'art avant de le transporter.

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
3. Vidangez l'eau de chauffage du produit.
4. Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ Chapitre 12.2)
6. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorifique, il reste du fluide frigorigène, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
7. Montez le panneau latéral droit, le panneau avant et le couvercle de protection.
8. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigène a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
9. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.
10. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

## 14 Recyclage et mise au rebut

### 14.1 Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- ▶ Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

### 14.2 Mise au rebut du frigorigène



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport de fluide frigorigène !**

S'il y a des émanations de fluide frigorigène R290 au cours du transport, elles risquent de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

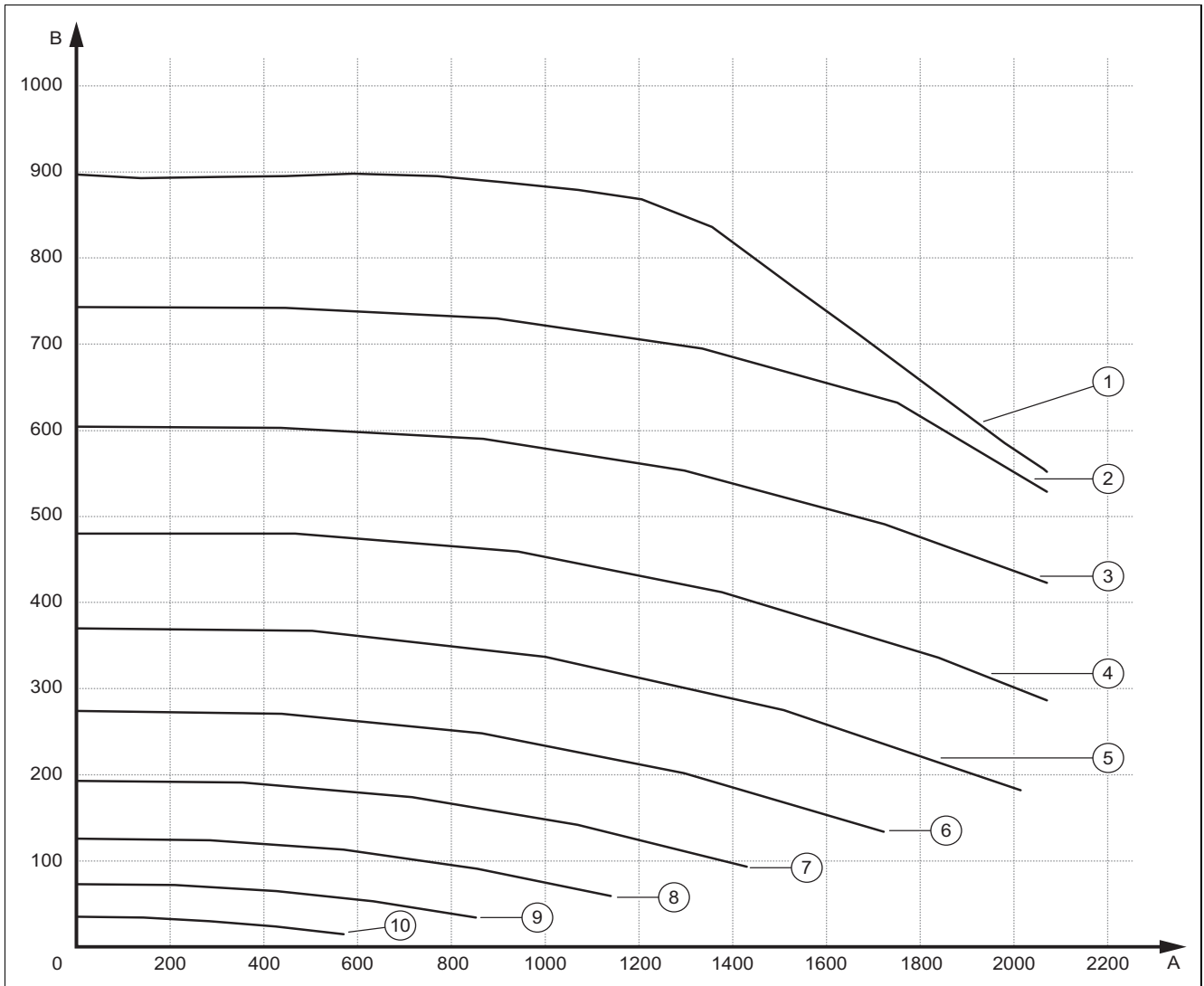
- ▶ Veillez à transporter le fluide frigorigène dans les règles de l'art.
- ▶ Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.

## **15 Service après-vente**

Vous trouverez les coordonnées de notre service client dans Country specifics.

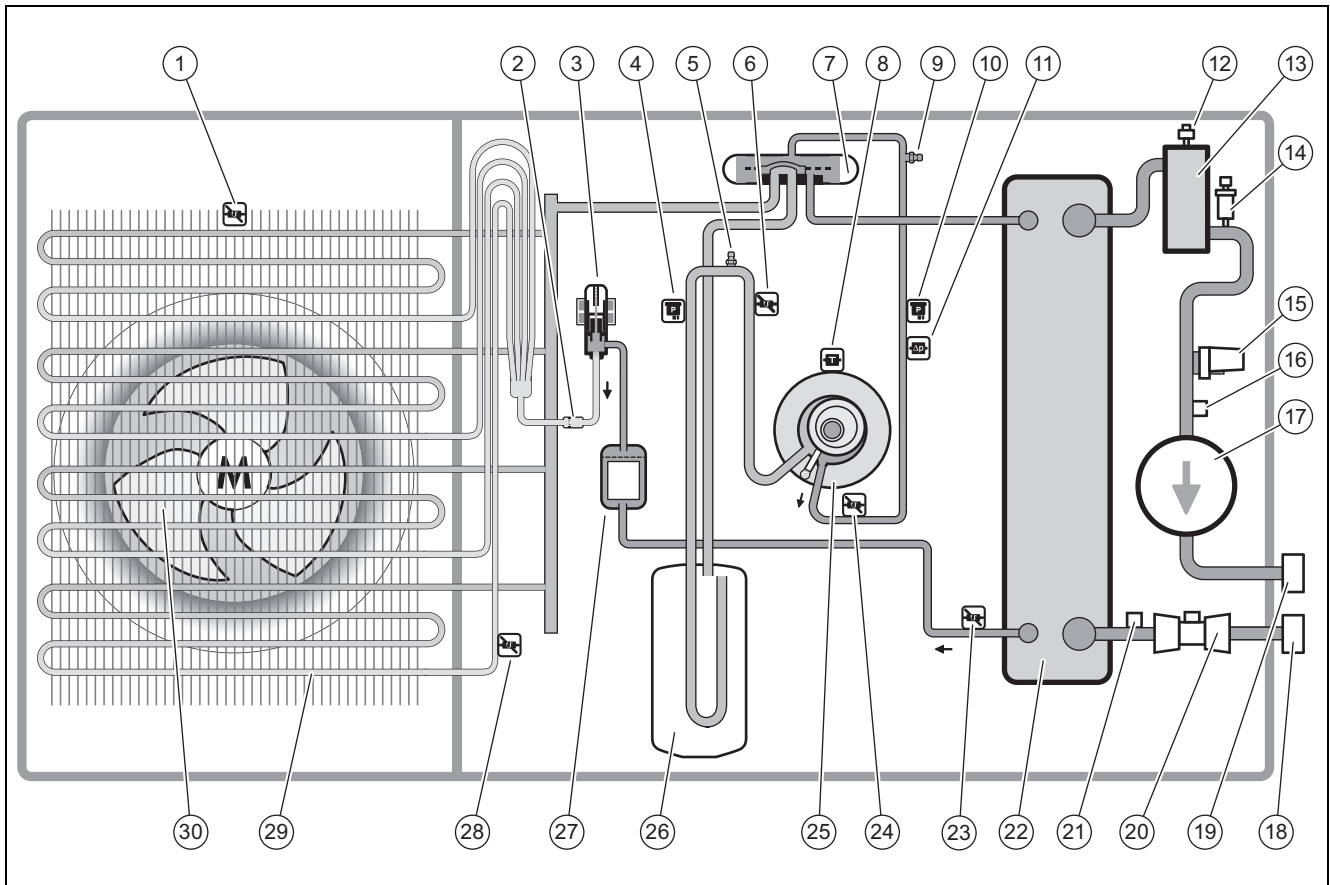
## Annexe

### A Pression manométrique résiduelle disponible



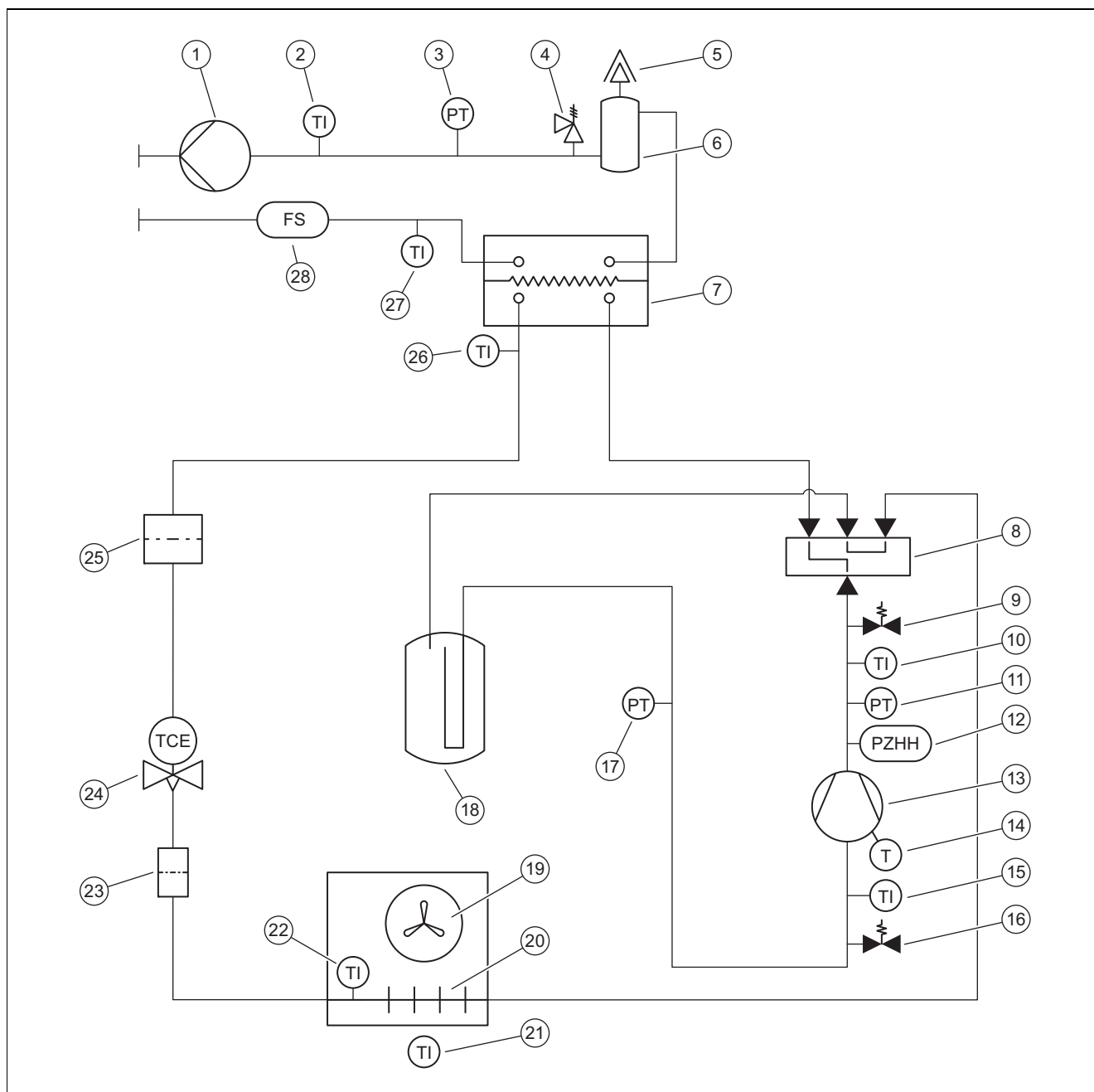
A	Débit volumique en l/h	B	Pression différentielle résiduelle, en mbars (1 000 mbars = 100 kPa)
1	Modulation de largeur de bande 100 %	6	Modulation de largeur de bande 50 %
2	Modulation de largeur de bande 90 %	7	Modulation de largeur de bande 40 %
3	Modulation de largeur de bande 80 %	8	Modulation de largeur de bande 30 %
4	Modulation de largeur de bande 70 %	9	Modulation de largeur de bande 20 %
5	Modulation de largeur de bande 60 %	10	Modulation de largeur de bande 10 %

## B Schéma de fonctionnement



1	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	16	Capteur de température du départ de chauffage
2	Filtre	17	Pompe de chauffage
3	Détendeur électronique	18	Raccordement du retour de chauffage
4	Capteur de pression	19	Raccordement du départ de chauffage
5	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	20	Débitmètre
6	Capteur de température en amont du compresseur	21	Capteur de température du retour de chauffage
7	Vanne d'inversion 4 voies	22	Condenseur
8	Capteur de température au niveau du compresseur	23	Capteur de température en aval du condenseur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	24	Capteur de température en aval du compresseur
10	Capteur de pression	25	Compresseur
11	Contrôleur de pression	26	Collecteur de fluide frigorigène
12	Purgeur automatique	27	Filtre/déshydrateur
13	Séparateur	28	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
14	Soupape de sécurité	29	Évaporateur
15	Capteur de pression dans le circuit chauffage	30	Ventilateur

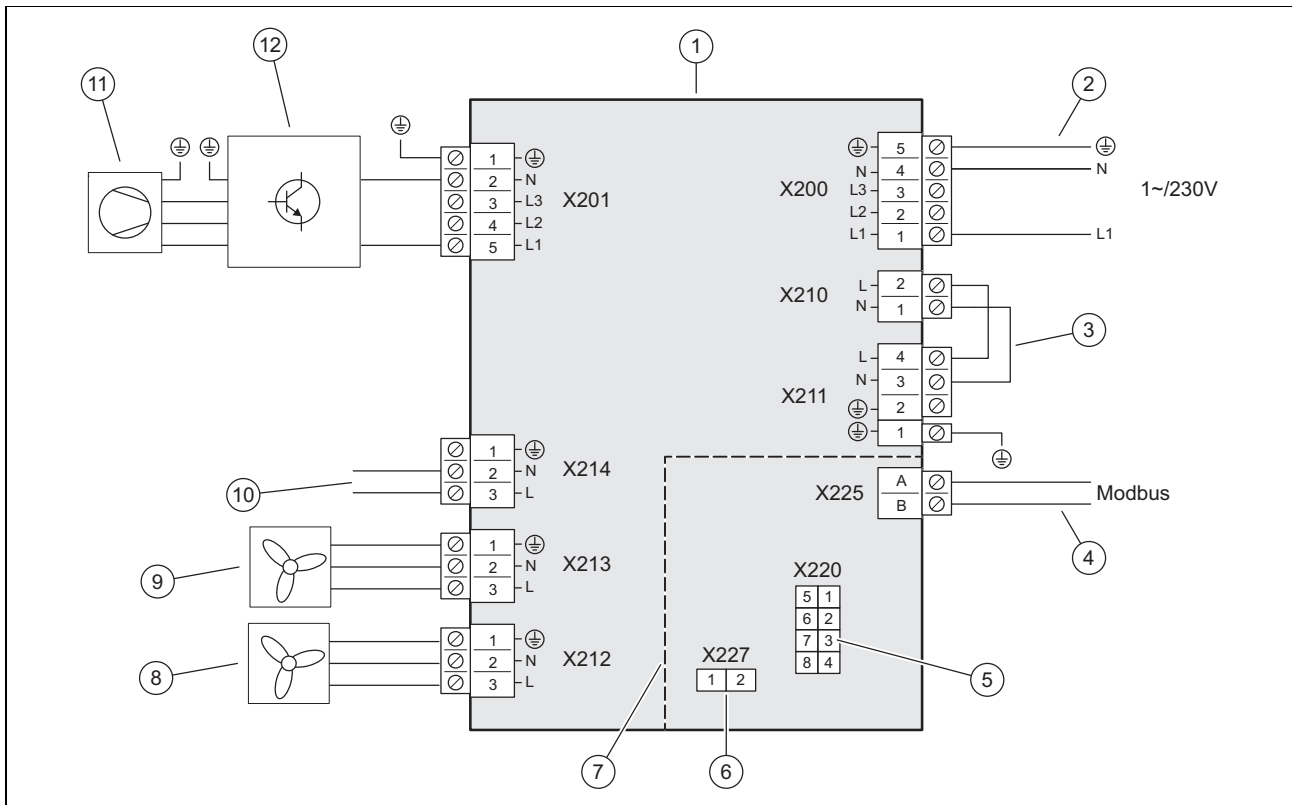
## C Dispositifs de sécurité



1	Pompe de chauffage	15	Capteur de température en amont du compresseur
2	Capteur de température du départ de chauffage	16	Raccord de maintenance dans la zone basse pression
3	Capteur de pression dans le circuit chauffage	17	Capteur de pression dans la zone basse pression
4	Soupape de sécurité	18	Collecteur de fluide frigorigène
5	Purgeur automatique	19	Ventilateur
6	Séparateur	20	Évaporateur
7	Condenseur	21	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air
8	Vanne d'inversion 4 voies	22	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	23	Filtre
10	Capteur de température en aval du compresseur	24	Détendeur électronique
11	Capteur de pression dans la zone haute pression	25	Filtre/déshydrateur
12	Contrôleur de pression dans la zone haute pression	26	Capteur de température en aval du condenseur
13	Compresseur	27	Capteur de température retour de chauffage
14	Détecteur de température au niveau du compresseur	28	Débitmètre

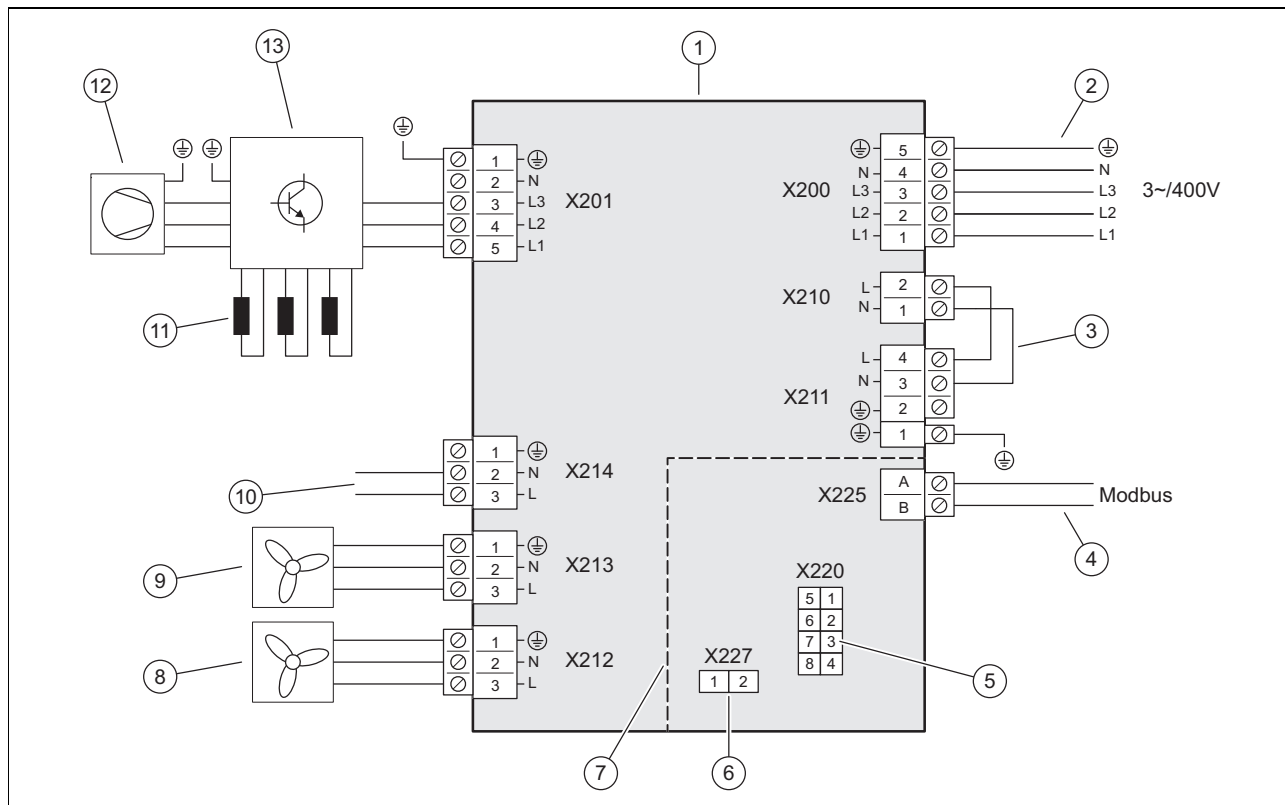
## D Schéma électrique

### D.1 Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V



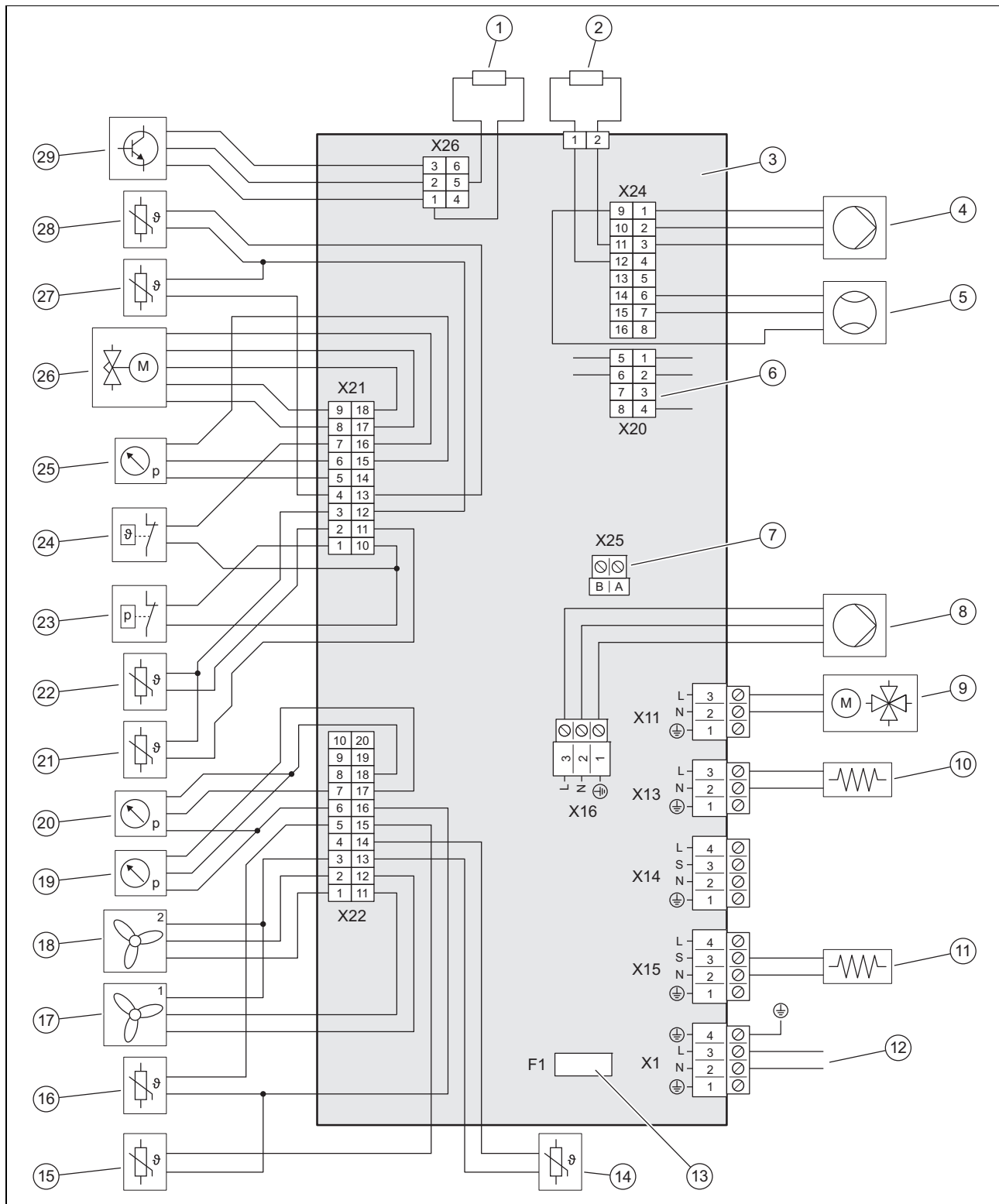
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé Installer Board   | 7  | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)       |
| 2 | Prise d'alimentation électrique   | 8  | Alimentation électrique pour le ventilateur               |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage du fournisseur d'énergie) | 9  | Alimentation électrique pour le ventilateur               |
| 4 | Raccordement du câble de communication                                      | 10 | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 5 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données                          | 11 | Compresseur   |
| 6 | Emplacement pour résistance de codage                                       | 12 | Assemblage INVERTER                                       |

## D.2 Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé Installer Board   | 7  | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)       |
| 2 | Prise d'alimentation électrique   | 8  | Alimentation électrique pour le ventilateur               |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage du fournisseur d'énergie) | 9  | Alimentation électrique pour le ventilateur               |
| 4 | Raccordement du câble de communication                                      | 10 | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 5 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données                          | 11 | Réduction   |
| 6 | Emplacement pour résistance de codage                                       | 12 | Compresseur   |
|   |   | 13 | Assemblage INVERTER                                       |

### D.3 Schéma électrique, capteurs et actionneurs



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Résistance de codage  | 10 | Chauffage du bac à condensats                              |
| 2 | Résistance de codage pour reconnaître le type de l'appareil | 11 | Chauffage du carter d'huile                                |
| 3 | Circuit imprimé HMU   | 12 | Alimentation électrique du circuit imprimé Installer Board |
| 4 | Actionneur pour la pompe de chauffage                       | 13 | Fusible  |
| 5 | Débitmètre  | 14 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air         |
| 6 | Ligne de données du circuit imprimé Installer Board         | 15 | Capteur de température du retour de chauffage              |
| 7 | Connexion du câble de communication                         | 16 | Capteur de température du départ de chauffage              |
| 8 | Tension d'alimentation pour pompe de chauffage              | 17 | Commande pour ventilateur 1                                |
| 9 | Vanne d'inversion 4 voies                                   | 18 | Commande pour ventilateur 2                                |

19	Capteur de pression dans le circuit chauffage	25	Capteur de pression dans la zone haute pression
20	Capteur de pression dans la zone basse pression	26	Détendeur électronique
21	Capteur de température du compresseur sortie	27	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
22	Capteur de température du compresseur entrée	28	Capteur de température en aval du condenseur
23	Pressostat dans la zone haute pression	29	Commande pour assemblage INVERTER
24	Détecteur de température		

## E Caractéristiques techniques



### Remarque

Les données de performance ci-dessous ne s'appliquent qu'aux produits neufs avec des échangeurs thermiques propres et une durée de fonctionnement préalable minimale du compresseur de 72 heures.

Les données de performances couvrent également le mode silencieux.

Les données EN 14825 sont déterminées suivant une méthode d'essai bien spécifique. Pour de plus amples informations, renseignez-vous sur la « méthode d'essai EN 14825 » auprès du fabricant du produit.

### Caractéristiques techniques – généralités

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Largeur	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hauteur	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Profondeur	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Poids, avec emballage	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Poids, opérationnel	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
Couleur RAL	7021	7021	7021	7021
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Tension nominale	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance assignée, maximale	5,4 kW	8,0 kW	5,4 kW	8,0 kW
Coefficient de puissance nominale	1,0	0,83	1,0	0,83
Courant assigné, maximal	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Courant de démarrage	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Indice de protection électrique	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Type de fusible (exigence minimale)	B25, commutation à 3 pôles	B16, commutation à 3 pôles	B25, commutation à 3 pôles	B16, commutation à 3 pôles
Section du conducteur de raccordement au secteur	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>
Ventilateur, puissance absorbée	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilateur, nombre	2	2	2	2
Ventilateur, régime, maximal	680 tr/min	680 tr/min	680 tr/min	680 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h
Pompe de chauffage, puissance électrique absorbée	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

### Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C
Longueur simple de conduite d'eau de chauffage, maximale, entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	20 m	20 m	20 m	20 m
Pression de service, minimale	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Pression de service, maximale	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Débit volumique, minimal	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Débit volumique, maximal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Hauteur manométrique résiduelle, hydraulique	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

### Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Fluide frigorigène, type	R290	R290	R290	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Fluide frigorigène, équivalent CO <sub>2</sub>	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Pression de service admissible, maximale	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compresseur, type	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »
Compresseur, type d'huile	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)
Compresseur, réglage	Électronique	Électronique	Électronique	Électronique

### Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Puissance utile, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W35	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 13,36 kW	4,76 to 13,36 kW
Puissance utile, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W45	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 13,45 kW	4,42 to 13,45 kW
Puissance utile, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W55	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 13,04 kW	4,16 to 13,04 kW
Puissance de chauffage, nominale, A7/W35	11,84 kW	11,84 kW	14,15 kW	14,15 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	4,82	4,82	4,12	4,12
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W35	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,78 kW	4,61 to 14,78 kW
Puissance utile, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W45	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,57 kW	4,21 to 14,57 kW
Puissance de chauffage, A7/W55	10,76 kW	10,76 kW	12,19 kW	12,19 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	3,16	3,16	3,03	3,03
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W55	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,76 kW	3,67 to 13,76 kW
Puissance utile, maximale, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Puissance de chauffage, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Puissance utile maximale, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Puissance utile, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Puissance utile maximale, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Puissance utile, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Puissance utile maximale, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Puissance utile maximale, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

#### Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Puissance de rafraîchissement, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	13,91 kW	13,91 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	4,30	4,30
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W18	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 17,77 kW	6,75 to 17,77 kW
Puissance de rafraîchissement, A35/W7	8,13 kW	11,71 kW	11,71 kW	11,71 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	2,83	2,83	2,83
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 13,40 kW	4,71 to 13,40 kW

#### Caractéristiques techniques – Puissance en mode silencieux, mode chauffage

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	3,28	3,28	3,22	3,22
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	3,27	3,27	3,28	3,28
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	3,31	3,31	3,30	3,30

#### Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 %	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 50 %	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Puissance sonore, maximale, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

**Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode rafraîchissement**

	<b>VWL 125/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 125/8.1 A 400 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 400 V S3</b>
<b>Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18</b>	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	58,1 dB(A)	58,1 dB(A)
<b>Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7</b>	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	59,6 dB(A)	59,6 dB(A)

# Index

<b>A</b>	
Alimentation électrique .....	135–136
Assemblage et composant .....	111–112
<b>C</b>	
Câble de communication .....	136
Circuit frigorifique .....	141
Conformité aux normes .....	134
Contenu de la livraison .....	123
<b>D</b>	
Dimensions .....	124
Dispositif de sécurité .....	109, 114, 148
<b>E</b>	
Élément d'habillage .....	131–132, 140
Emplacement d'installation .....	126
Étanchéité .....	141
Étiquette d'avertissement .....	113
Évacuation des condensats .....	141
Évaporateur .....	141
<b>F</b>	
Fluide frigorigène .....	142–143
Mise au rebut .....	144
Fonction Flexible Space	
activé .....	119
désactivé .....	115
Fonctionnement .....	110
Fondations .....	128–129
<b>G</b>	
Grille de sortie d'air .....	132
<b>I</b>	
Installation .....	132
<b>M</b>	
Marquage CE .....	113
Mode dégivrage .....	114
<b>P</b>	
Périmètre de protection	
Généralités .....	114
Pièces de rechange .....	140
Piscine .....	134
Plaque de raccordement .....	133
Plaque signalétique .....	112
Pression manométrique résiduelle .....	139
Prévoir une évacuation des condensats .....	128
Purgeur rapide .....	140
<b>Q</b>	
Qualité de la tension secteur .....	135
Quantité minimale d'eau en circulation .....	132
<b>R</b>	
Règlements .....	109
<b>S</b>	
Schéma .....	109
Séparateur .....	135
Seuil d'utilisation .....	113
Soupape de sécurité .....	140
Système de pompe à chaleur .....	110
<b>T</b>	
Traitement de l'eau de chauffage .....	137
Transport .....	124
Type de montage .....	125
<b>U</b>	
Utilisation conforme .....	107
<b>V</b>	
Ventilateur .....	141

# Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

## Indice

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>159</b>	<b>6</b>	<b>Installazione idraulica</b> .....	<b>184</b>
1.1	Uso previsto .....	159	6.1	Tipo di installazione a collegamento diretto o separazione del sistema .....	184
1.2	Qualifica .....	159	6.2	Garanzia della portata minima di acqua in circolazione .....	184
1.3	Avvertenze di sicurezza generali .....	159	6.3	Requisiti per componenti idraulici .....	184
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni) .....	161	6.4	Predisposizione dell'installazione idraulica .....	184
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla documentazione</b> .....	<b>162</b>	6.5	Posa delle tubazioni in direzione del prodotto .....	184
2.1	Documentazione .....	162	6.6	Collegamento delle tubazioni al prodotto .....	185
2.2	Validità delle istruzioni .....	162	6.7	Conclusione dell'installazione idraulica .....	185
2.3	Maggiori informazioni .....	162	6.8	Collegamento del prodotto a una piscina .....	185
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>162</b>	<b>7</b>	<b>Impianto elettrico</b> .....	<b>185</b>
3.1	Sistema pompa di calore .....	162	7.1	Conformità alle norme .....	185
3.2	Descrizione del prodotto .....	162	7.2	Preparazione dell'impianto elettrico .....	185
3.3	Funzionamento silenzioso .....	162	7.3	Requisiti per la qualità della tensione di rete .....	186
3.4	Principio di funzionamento della pompa di calore .....	162	7.4	Dispositivo di sezionamento elettrico .....	186
3.5	Struttura del prodotto .....	163	7.5	Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici .....	186
3.6	Indicazioni sulla targhetta identificativa .....	164	7.6	Spellatura della linea elettrica .....	186
3.7	Simboli dei collegamenti .....	165	7.7	Realizzazione dell'alimentazione elettrica, 1~/230V .....	186
3.8	Adesivo di avvertimento .....	165	7.8	Realizzazione dell'alimentazione elettrica, 3~/400V .....	187
3.9	Marcatura CE .....	165	7.9	Collegamento del cavo di comunicazione .....	188
3.10	Limiti d'impiego .....	165	7.10	Collegare gli accessori .....	188
3.11	Modalità sbrinamento .....	166	7.11	Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici .....	188
3.12	Dispositivi di sicurezza .....	166	<b>8</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>188</b>
<b>4</b>	<b>Area di sicurezza</b> .....	<b>166</b>	8.1	Controllo prima dell'inserimento .....	188
4.1	Informazioni generali .....	166	8.2	Accensione del prodotto .....	188
4.2	Area di sicurezza con funzione Flexible Space disattivata .....	167	8.3	Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro .....	188
4.3	Area di sicurezza con funzione Flexible Space attivata .....	171	8.4	Riempimento e disaerazione del circuito di riscaldamento .....	190
<b>5</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>175</b>	8.5	Pressione di mandata residua disponibile .....	190
5.1	Controllo della fornitura .....	175	<b>9</b>	<b>Consegna all'utente</b> .....	<b>190</b>
5.2	Trasporto del prodotto .....	175	9.1	Informare l'utente .....	190
5.3	Dimensioni .....	176	<b>10</b>	<b>Controllo e manutenzione</b> .....	<b>190</b>
5.4	Rispetto delle distanze minime .....	176	10.1	Preparativi per il controllo e la manutenzione .....	190
5.5	Condizioni relative al tipo di montaggio .....	177	10.2	Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli .....	191
5.6	Scelta del luogo d'installazione .....	177	10.3	Fornitura di pezzi di ricambio .....	191
5.7	Differenza di altezza ammessa tra unità esterna e valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento .....	179	10.4	Esecuzione degli interventi di manutenzione .....	191
5.8	Preparativi per il montaggio e l'installazione .....	179	10.5	Conclusione controllo e manutenzione .....	193
5.9	Progettazione dello scarico della condensa .....	180	<b>11</b>	<b>Soluzione dei problemi</b> .....	<b>193</b>
5.10	Progettazione delle fondamenta .....	180	11.1	Messaggi d'errore .....	193
5.11	Realizzazione delle fondamenta .....	180	11.2	Altre anomalie .....	193
5.12	Rimozione del prodotto dal bancale .....	181	<b>12</b>	<b>Riparazione e servizio</b> .....	<b>193</b>
5.13	Garantire la sicurezza sul posto di lavoro .....	181	12.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e manutenzione sul circuito frigorifero .....	193
5.14	Installazione del prodotto .....	181	12.2	Rimozione del refrigerante dal prodotto .....	193
5.15	Garanzia dello scarico della condensa .....	181	12.3	Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero .....	194
5.16	Applicazione di una parete di protezione .....	182	12.4	Montaggio dei componenti del circuito frigorifero .....	194
5.17	Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento .....	183			

12.5	Riempimento del prodotto con refrigerante .....	194
12.6	Sostituzione dei componenti elettrici .....	194
12.7	Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico .....	194
<b>13</b>	<b>Messa fuori servizio .....</b>	<b>195</b>
13.1	Messa fuori servizio temporanea del prodotto.....	195
13.2	Disattivazione definitiva del prodotto .....	195
<b>14</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento .....</b>	<b>195</b>
14.1	Smaltimento dell'imballaggio .....	195
14.2	Smaltimento refrigerante .....	195
<b>15</b>	<b>Servizio assistenza tecnica .....</b>	<b>195</b>
<b>Appendice .....</b>		<b>196</b>
<b>A</b>	<b>Pressione di mandata residua disponibile ....</b>	<b>196</b>
<b>B</b>	<b>Schema funzionale .....</b>	<b>197</b>
<b>C</b>	<b>Dispositivi di sicurezza .....</b>	<b>198</b>
<b>D</b>	<b>Schema elettrico .....</b>	<b>199</b>
D.1	Schema elettrico, alimentazione elettrica, 1~/230V .....	199
D.2	Schema elettrico, alimentazione elettrica, 3~/400V .....	200
D.3	Schema elettrico, sensori e attuatori .....	201
<b>E</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>202</b>
<b>Indice analitico .....</b>		<b>206</b>

## 1 Sicurezza

### 1.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco.

Il prodotto utilizza l'aria esterna come sorgente di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

L'aria fuoriuscente dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema
- Il rispetto di tutti i requisiti di controllo e manutenzione riportati nelle istruzioni.

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo l'IP-Code.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

#### Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

## 1.2 Qualifica

### 1.2.1 Qualifica generale

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
  - Smontaggio
  - Installazione
  - Messa in servizio
  - Controllo e manutenzione
  - Riparazione
  - Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato della tecnica.

### 1.2.2 Qualifica per il refrigerante R290

Tutte le attività che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali. Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

### 1.2.3 Qualifica per l'impianto elettrico

I lavori sull'impianto elettrico e sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati che dispongono di una formazione adeguata.

## 1.3 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali.

### 1.3.1 Refrigerante R290

Il prodotto contiene il refrigerante R290.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.



In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante o tossica. Sussiste il rischio di asfissia e avvelenamento.

Tenere presente che il refrigerante è inodore.

### Stoccaggio

- ▶ Immagazzinare l'apparecchio solo in locali privi di fonti di accensione permanenti. Tali fonti di accensione comprendono per esempio fiamme libere, una caldaia a gas accesa o un riscaldatore elettrico.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato intenzionalmente nell'impianto acque reflue.

### Trasporto

- ▶ Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.

### Installazione

- ▶ Tenere conto dell'area di sicurezza definita intorno al prodotto. Vedi capitolo "Area di sicurezza".

### Installazione e manutenzione

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul refrigerante R290 e impostato su un valore  $\leq 25\%$  del limite di esplosione inferiore.
- ▶ Tenere lontano dal prodotto tutte le fonti di accensione, sia temporanee sia permanenti. Sono considerati fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, gli impianti elettrici, le prese di corrente, le lampade, gli interruttori della luce, gli allacciamenti elettrici, le superfici calde con temperature superiori a 370 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche elettrostatiche.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
- ▶ ▶ Accertarsi che il refrigerante, fuoriuscendo, non si accumuli in una depressione.
- ▶ Accertarsi che il refrigerante, fuoriuscendo, non venga rilasciato all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.
- ▶ Non apportare mai modifiche al prodotto che prevedano la foratura dello stesso.

### Riparazione

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante non deve mai essere scaricato nel sistema fognario.

### Messa fuori servizio

- ▶ Svuotare l'unità interna lato acqua riscaldamento per evitare un danno dovuto a congelamento.

### Riciclaggio e smaltimento

- ▶ Aspirare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un recipiente idoneo.
- ▶ Far riciclare o smaltire il refrigerante da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

#### 1.3.2 Elettricità

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:


- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione elettrica su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min. fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

#### 1.3.3 Componenti caldi o freddi

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto questa temperatura ambiente.





A causa del colore della superficie, questa può riscaldarsi alla luce diretta del sole e causare ustioni se toccata.

- ▶ Non toccare la superficie se l'unità esterna è stata esposta per un periodo di tempo prolungato alla luce solare diretta.
- ▶ Toccare la superficie solo se si è certi che non sia calda. Se necessario, attendere che l'unità esterna non sia più esposta alla radiazione solare diretta e che la superficie si sia raffreddata.

### 1.3.4 Luogo d'installazione

- ▶ Verificare che la superficie di montaggio sia in grado di sopportare il peso totale del prodotto.
- ▶ Verificare che il prodotto sia collocato sulla superficie di montaggio in modo piano.
- ▶ Evitare di danneggiare l'isolamento termico delle tubazioni per evitare la formazione di condensa.

### 1.3.5 Attrezzo e materiale

Per evitare danni materiali:

- ▶ Utilizzare solo un attrezzo adatto.
- ▶ Come tubazioni del refrigerante utilizzare solo tubi di rame speciali per la criotecnica.


### 1.3.6 Peso

Per evitare lesioni durante il trasporto:

- ▶ Osservare il peso del prodotto.
- ▶ Trasportare il prodotto con l'ausilio di un numero di persone adatto al suo peso.
- ▶ Utilizzare dispositivi di trasporto e sollevamento idonei, sulla base della valutazione dei rischi eseguita.
- ▶ Utilizzare dispositivi di protezione individuali idonei: guanti protettivi, scarpe di sicurezza, occhiali protettivi, casco.

### 1.3.7 Dispositivi di sicurezza

- ▶ Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.
- ▶ Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.
- ▶ Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, eluso o disattivato.

- 
- ▶ Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.

### 1.3.8 Installazione idraulica

L'utilizzo di glicole o altre sostanze che alterano la viscosità dell'acqua non è consentito nel caso di un collegamento diretto in cui l'unità esterna e l'unità interna utilizzano lo stesso liquido.

L'utilizzo di glicole è consentito esclusivamente previo utilizzo di un disconnettore.

### 1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

- ▶ Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive, regolamenti e leggi nazionali vigenti.

## 2 Avvertenze sulla documentazione

### 2.1 Documentazione

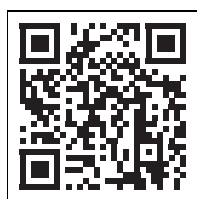
- ▶ Attenersi tassativamente a tutti i manuali di servizio e installazione allegati agli altri componenti dell'impianto.
- ▶ Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

### 2.2 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto	Codice articolo	Paese
VWL 125/8.1 A 230V S3	8000049705	FR, GR, IT, NZ, PT
VWL 155/8.1 A 230V S3	8000049732	
VWL 125/8.1 A 400V S3	8000049720	
VWL 155/8.1 A 400V S3	8000049707	

### 2.3 Maggiori informazioni

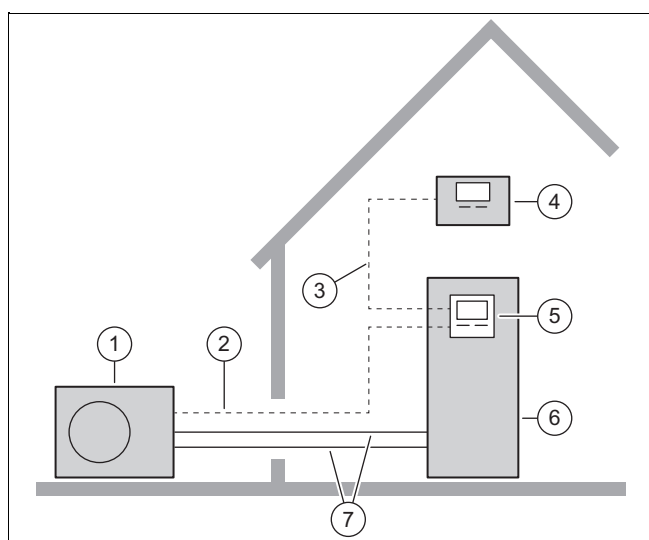


- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice visualizzato per ricevere maggiori informazioni sul prodotto.
  - ◁ Verrete reindirizzati al portale Internet.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema pompa di calore con tecnologia monoblocco:



- |   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
| 1 | Unità esterna         | 5 | Centralina dell'unità interna                                   |
| 2 | Cavo di comunicazione | 6 | Unità interna con bollitore per acqua calda sanitaria opzionale |
| 3 | Cavo eBUS             | 7 | Circuito di riscaldamento                                       |
| 4 | Centralina di sistema |   |   |

### 3.2 Descrizione del prodotto

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia monoblocco.

### 3.3 Funzionamento silenzioso

Il prodotto è dotato della funzione Funzionamento silenzioso. Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento della velocità della ventola.

Il numero di giri massimo del compressore nel funzionamento silenzioso si imposta tramite la centralina dell'unità interna.

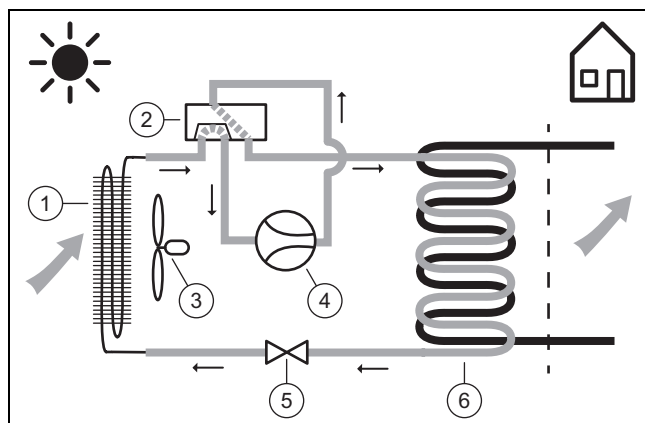
Il funzionamento silenzioso si attiva e si gestisce tramite la centralina di sistema.

### 3.4 Principio di funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

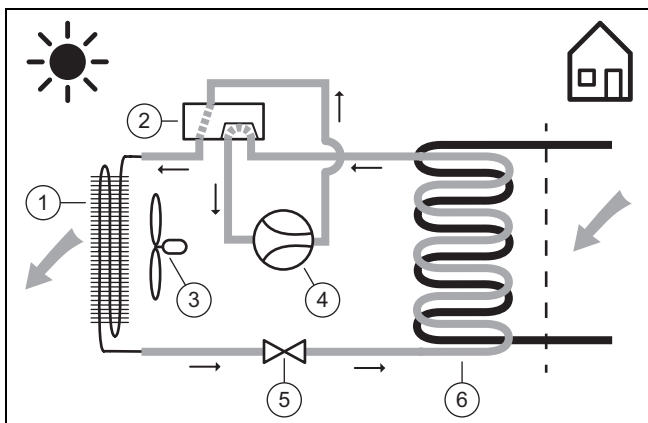
In modo riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

#### 3.4.1 Principio di funzionamento per modo riscaldamento



- |   |                            |   |                       |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Evaporatore                | 4 | Compressore           |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore                | 6 | Condensatore          |

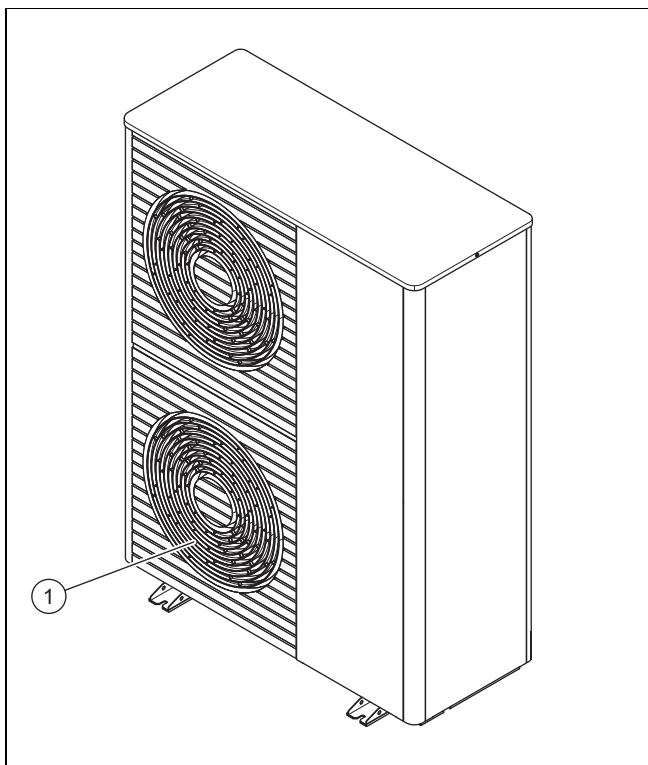
### 3.4.2 Principio di funzionamento per modo raffreddamento



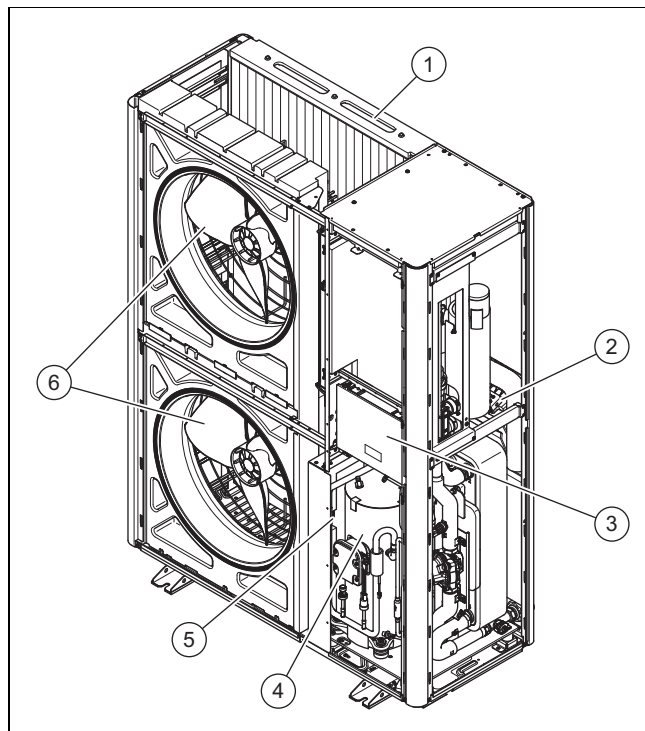
- |   |                            |   |                       |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Condensatore               | 4 | Compressore           |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore                | 6 | Evaporatore           |

### 3.5 Struttura del prodotto

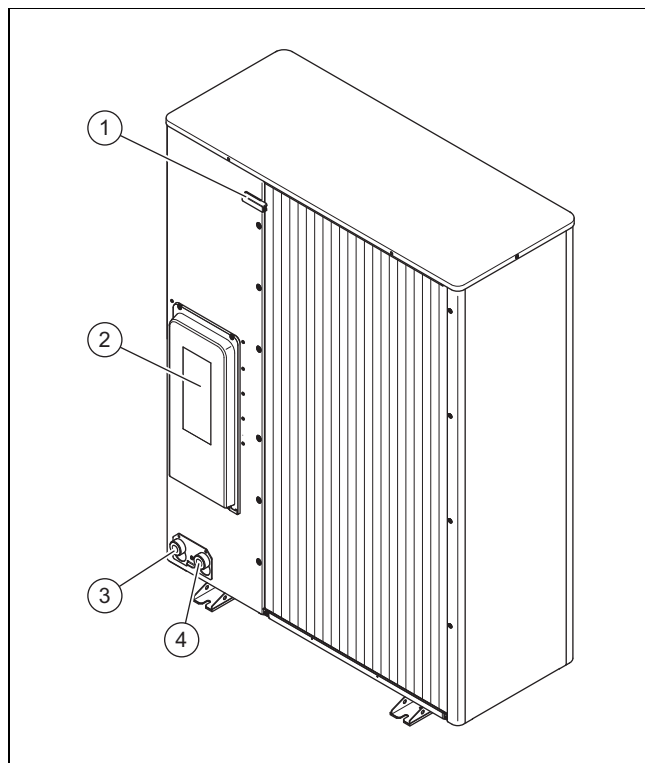
#### 3.5.1 Apparecchio



- 1 Griglia di uscita dell'aria

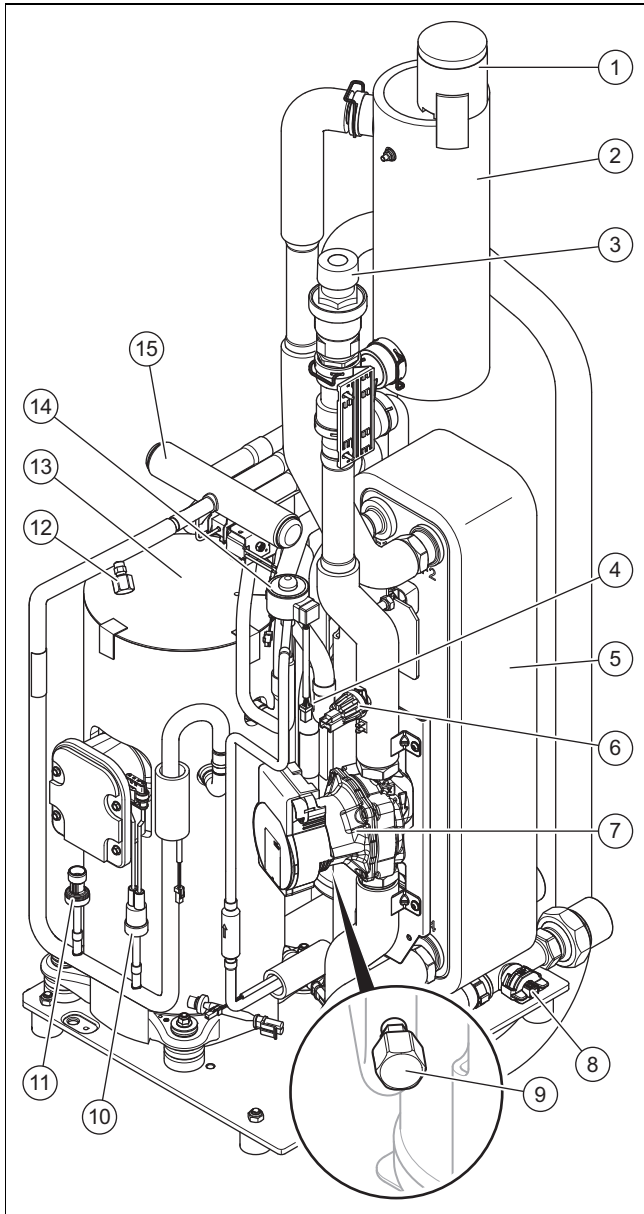


- |   |                                    |   |                    |
|---|------------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Evaporatore                        | 4 | Gruppo compressore |
| 2 | Scheda elettronica INSTALLER BOARD | 5 | Gruppo INVERTER    |
| 3 | Scheda elettronica HMU             | 6 | Ventola            |



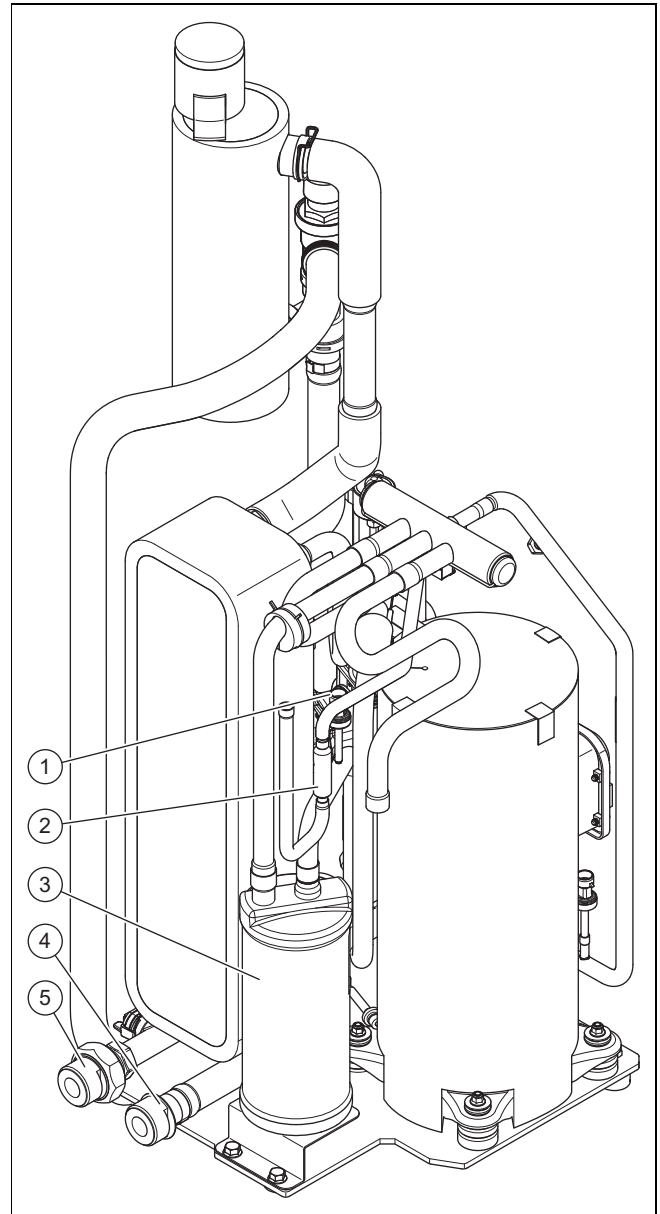
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria | 3 | Collegamento per il ritorno del riscaldamento, G 1 1/4" |
| 2 | Copertura dei collegamenti elettrici          | 4 | Collegamento per la mandata del riscaldamento, G 1 1/4" |

### 3.5.2 Gruppo compressore, vista frontale



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Disaeratore rapido                                   | 10 | Pressostato nell'area ad alta pressione              |
| 2 | Separatore   | 11 | Sensore di pressione nell'area ad alta pressione     |
| 3 | Valvola di sicurezza                                 | 12 | Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione |
| 4 | Filtro   | 13 | Compressore  |
| 5 | Condensatore   | 14 | Valvola di espansione elettronica                    |
| 6 | Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento   | 15 | Valvola deviatrice a 4 vie                           |
| 7 | Pompa di circolazione                                |    |  |
| 8 | Sensore di portata                                   |    |  |
| 9 | Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione |    |  |

### 3.5.3 Gruppo compressore, vista posteriore



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Sensore di pressione nell'area a bassa pressione | 4 | Collegamento per la mandata del riscaldamento |
| 2 | Filtro   | 5 | Collegamento per il ritorno del riscaldamento |
| 3 | Serbatoio di accumulo del refrigerante           |   |   |

### 3.6 Indicazioni sulla targhetta identificativa

La prima targhetta identificativa si trova sul retro del prodotto.

Indicazione	Significato
Numero di serie	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
P max	Potenza misurata, max

Una seconda targhetta identificativa si trova all'interno del prodotto. Questa è visibile quando si smonta il coperchio del pannello.

Indicazione	Significato
	Compressore
	Centralina
I max	Corrente misurata, max
I	Corrente di spunto
MPa (bar)	Pressione di esercizio consentita
	Circuito frigorifero
R290	Tipo di refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Quantità di riempimento
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> equivalente
Ax/Wxx	Temperatura di entrata aria x °C e temperatura di mandata del riscaldamento xx °C
COP /	Coefficiente di rendimento / modo riscaldamento
EER /	Grado di rendimento energetico / modo raffreddamento

### 3.7 Simboli dei collegamenti

Simbolo	Collegamento
	Mandata del riscaldamento, dall'unità esterna all'unità interna
	Ritorno del riscaldamento, dall'unità interna all'unità esterna

### 3.8 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto sono applicate in più punti decalcomanie di avvertimento rilevanti per la sicurezza. Le decalcomanie di avvertimento riportano le regole di comportamento nell'uso del refrigerante R290. Le decalcomanie di avvertimento non devono essere rimosse.

Simbolo	Significato
	Avvertimento di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R290.
	Leggere le istruzioni.
	Avvertenza di sicurezza, leggere le istruzioni.
	Avvertenza di servizio, leggere le istruzioni.

### 3.9 Marcatura CE



Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle pertinenti direttive dell'UE in vigore.

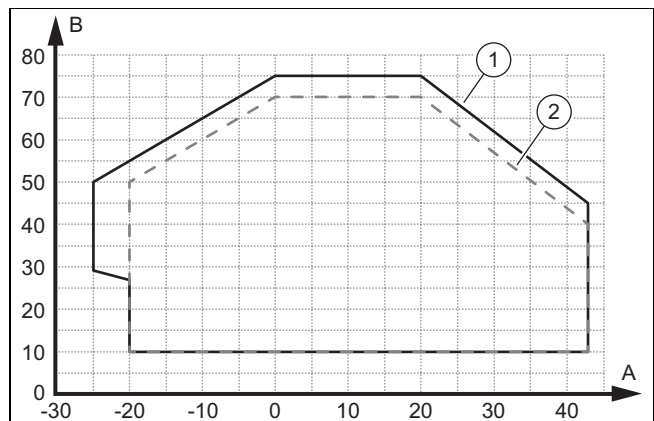
La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

### 3.10 Limiti d'impiego

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria e il modo raffreddamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

#### 3.10.1 Limiti d'impiego, modo riscaldamento

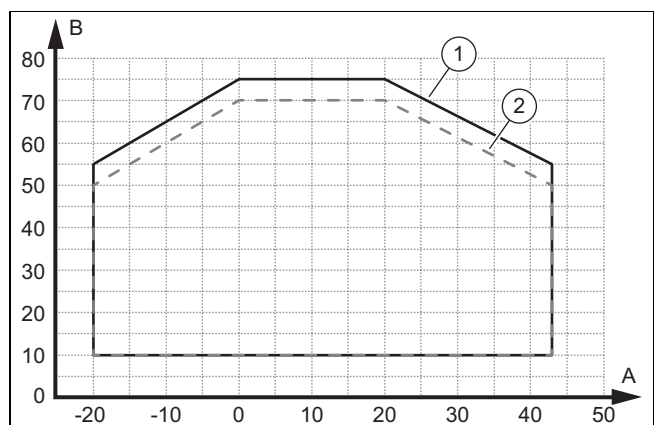
Nel modo riscaldamento il prodotto funziona con temperature esterne da -25 °C a 43 °C.



A	Temperatura esterna	B	Temperatura acqua di riscaldamento
1	Limiti di utilizzo, funzionamento normale riscaldamento	2	Limiti di utilizzo, fase di avvio riscaldamento

#### 3.10.2 Limiti d'impiego, produzione di acqua calda

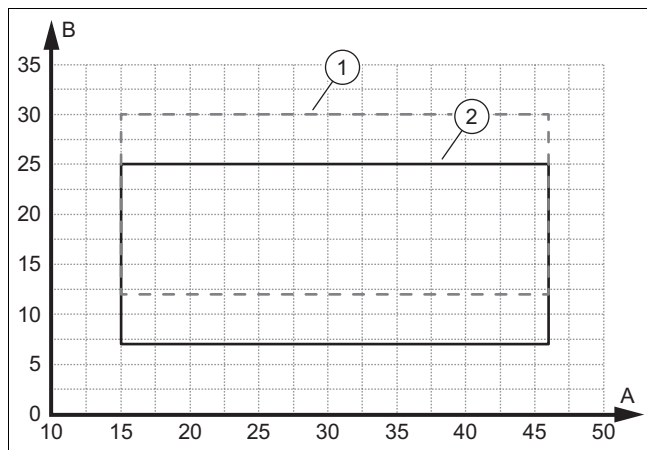
Nella produzione di acqua calda, il prodotto lavora a temperature esterne tra -20° C e 43° C.



A	Temperatura esterna	B	Temperatura acqua di riscaldamento
1	Limiti di utilizzo, funzionamento normale ACS	2	Limiti di utilizzo, fase di avvio ACS

### 3.10.3 Limiti d'impiego, modo raffreddamento

Il prodotto può funzionare nel modo raffreddamento a temperature esterne tra 15° C e 46° C.



A	Temperatura esterna	B	Temperatura acqua di riscaldamento
1	Limiti di utilizzo, fase di avvio raffreddamento	2	Limiti di utilizzo, funzionamento normale raffreddamento

### 3.11 Modalità sbrinamento

Con temperature esterne inferiori a 5 °C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore può gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo sbrinamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di calore. L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalità sbrinamento corretta è possibile solo se circola un volume minimo di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

Potenza del riscaldatore elettrico supplementare	Volume minimo di acqua di riscaldamento
0,0 - 0,5 kW	70 litri
1,0 kW	68 litri
1,5 kW	65 litri
2,0 kW	60 litri
2,5 kW	58 litri
3,0 - 3,5 kW	55 litri
4,0 - 4,5 kW	50 litri
5,0 - 5,5 kW	45 litri
6 kW	40 litri
6,5 kW	38 litri
7,0 - 7,5 kW	35 litri
8,0 - 8,5 kW	0 litri
9 kW	0 litri

I valori nella tabella si riferiscono a una temperatura dell'acqua di riscaldamento di 20 °C (all'avvio della modalità sbrinamento).

Il riscaldatore elettrico supplementare è integrato nell'unità interna.

La modalità sbrinamento non deve essere accelerata con l'uso di ausili.

È possibile un funzionamento senza problemi in modalità riscaldamento e raffreddamento senza un'ulteriore aggiunta d'acqua. La portata nominale deve essere sempre garantita (ad es. tramite una valvola di sovrappressione).

### 3.12 Dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di dispositivi di sicurezza tecnici. Vedi schema dei dispositivi di sicurezza in appendice.

Se la pressione nel circuito frigorifero supera la pressione massima di 3,15 MPa (31,5 bar), il pressostato disattiva allora temporaneamente il prodotto. Dopo un tempo d'attesa si tenta il riavvio. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio di errore sul quadro di comando dell'unità interna.

Quando il prodotto è spento, il riscaldamento del carter si accende se la temperatura di uscita del compressore scende sotto i 7 °C. In questo modo si evitano eventuali danni alla riaccensione del prodotto.

Se la temperatura misurata all'uscita del compressore è superiore a quella ammessa, il compressore si spegne. La temperatura ammessa dipende dalla temperatura di evaporazione e di condensazione.

La pressione nel circuito di riscaldamento è controllata da un sensore di pressione. Se la pressione scende al di sotto di 0,5 bar, si verifica uno spegnimento per anomalia. Se la pressione supera 0,7 bar, l'anomalia viene resettata.

La pressione nel circuito di riscaldamento è assicurata da una valvola di sicurezza. Lo scarico avviene a 2,5 bar.

Il prodotto è dotato di un disaeratore rapido. Questo non deve essere chiuso.

Il volume d'acqua circolante del circuito di riscaldamento viene sorvegliato con un sensore di portata. Se in caso di richiesta di calore con pompa di circolazione in funzione non viene riconosciuto alcun flusso, il compressore non si mette in funzione.

Se la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento scende sotto 4 °C, viene attivata automaticamente la funzione antigelo avviando la pompa del circuito di riscaldamento.

## 4 Area di sicurezza

### 4.1 Informazioni generali

Il prodotto contiene il refrigerante R290. Tenere presente che questo refrigerante ha una densità superiore a quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi a livello del suolo.

Il refrigerante non deve accumularsi in modo da creare un'atmosfera pericolosa, esplosiva, soffocante o tossica. Il refrigerante non deve finire all'interno dell'edificio attraverso sue aperture. Il refrigerante non deve accumularsi in depressioni.

Per la zona intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza. Nell'area di sicurezza non devono esserci finestre, porte, pozzi di luce, ingressi di cantine, botole di uscita, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

Attenersi ai regolamenti nazionali qualora siano più stringenti rispetto alle indicazioni riportate nel presente capitolo.

Nell'area di sicurezza non devono essere presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade, interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

L'area di sicurezza non deve estendersi a proprietà vicine o aree a traffico pubblico.

Nell'area di sicurezza non devono essere apportate modifiche strutturali che violino le suddette norme.

Osservare la distanza minima tra parte posteriore del prodotto e parete. (→ Capitolo 5.4) Se la distanza dalla parete è > 1.000 mm, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente. (→ Capitolo 4.2.1) (→ Capitolo 4.3.1)

L'installazione di una copertura basamento vale solo per gli apparecchi installati a terra o montati su tetto piano.

I capitoli seguenti descrivono l'area di sicurezza a seconda che la funzione sia attivata o Flexible Space disattivata. Questa funzione può essere selezionata nella procedura guidata d'installazione sul regolatore dell'unità interna.

## 4.2 Area di sicurezza con funzione Flexible Space disattivata

La configurazione con funzione Flexible Space disattivata corrisponde all'impostazione di fabbrica.

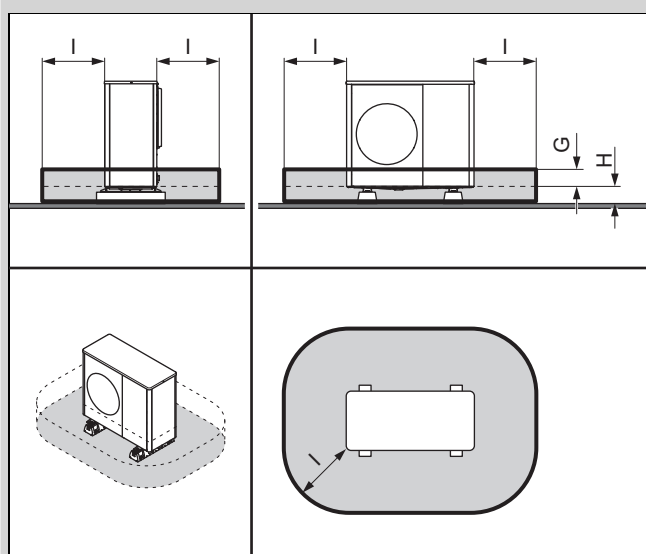
I capitoli seguenti descrivono l'area di sicurezza con funzione Flexible Space disattivata.

Tipo di montaggio con funzione Flexible Space disattivata	
Installazione indipendente a terra o montaggio su tetto piano (→ Capitolo 4.2.1)	
Montaggio davanti a una parete dell'edificio (→ Capitolo 4.2.2)	
Montaggio in un angolo destro dell'edificio (→ Capitolo 4.2.3)	
Montaggio in un angolo sinistro dell'edificio (→ Capitolo 4.2.4)	
Montaggio con zoccolo a destra (→ Capitolo 4.2.5)	
Montaggio con zoccolo a sinistra (→ Capitolo 4.2.6)	

### 4.2.1 Installazione indipendente a terra o montaggio su tetto piano

La distanza dalla parete deve essere > 1.000 mm per garantire un'installazione indipendente.

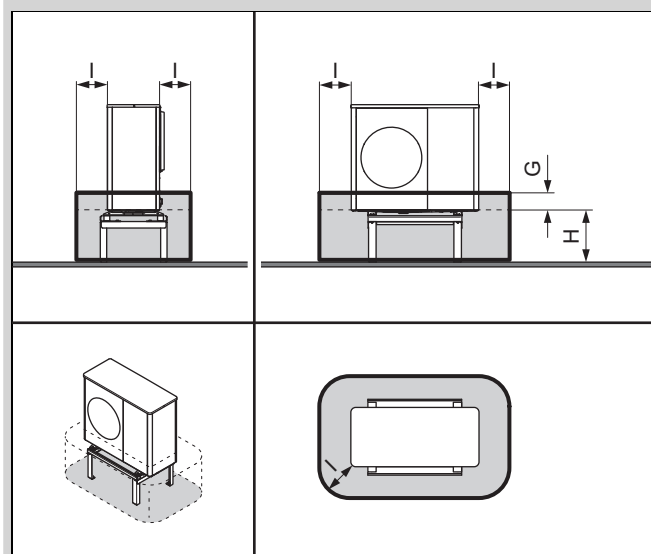
**Validità:** Altezza di montaggio < 400 mm



Con o senza copertura basamento	
G	100 mm
H	< 400 mm

Con o senza copertura basamento	
I	1.000 mm

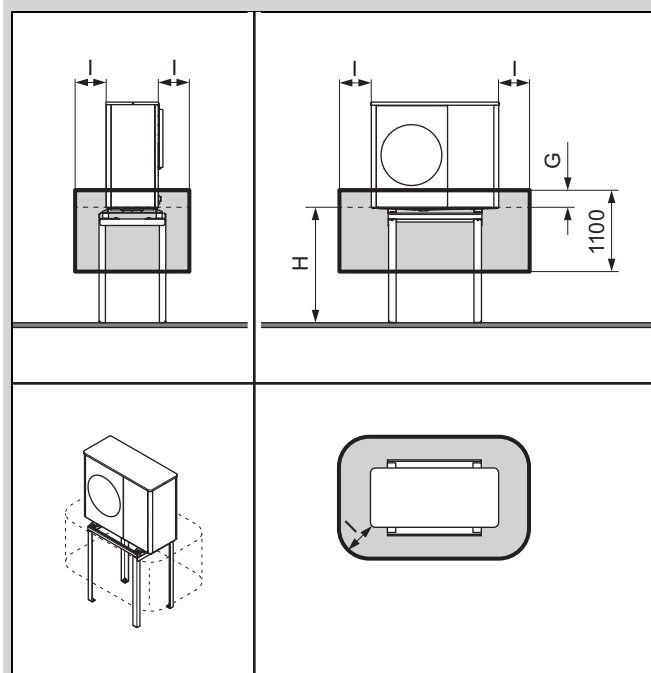
**Validità:** Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per l'installazione con rialzo.

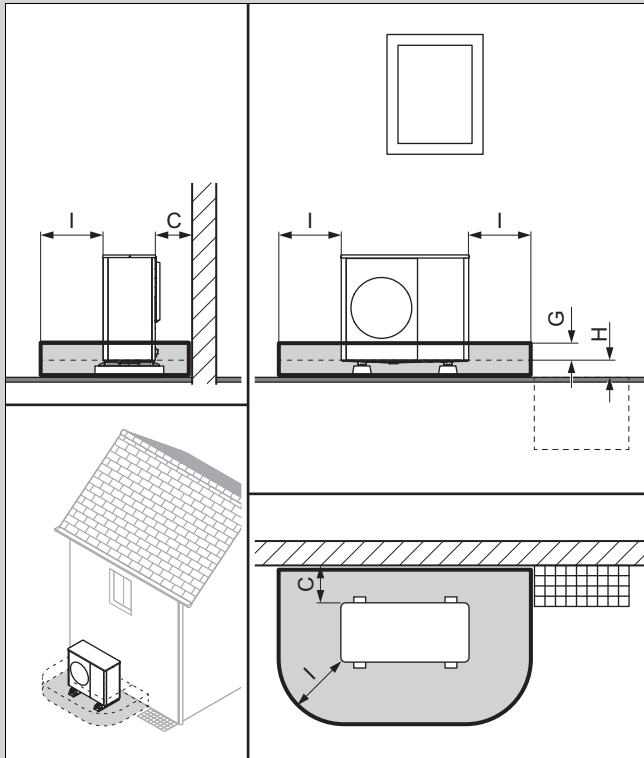
**Validità:** Altezza di montaggio > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.2 Montaggio davanti a una parete dell'edificio

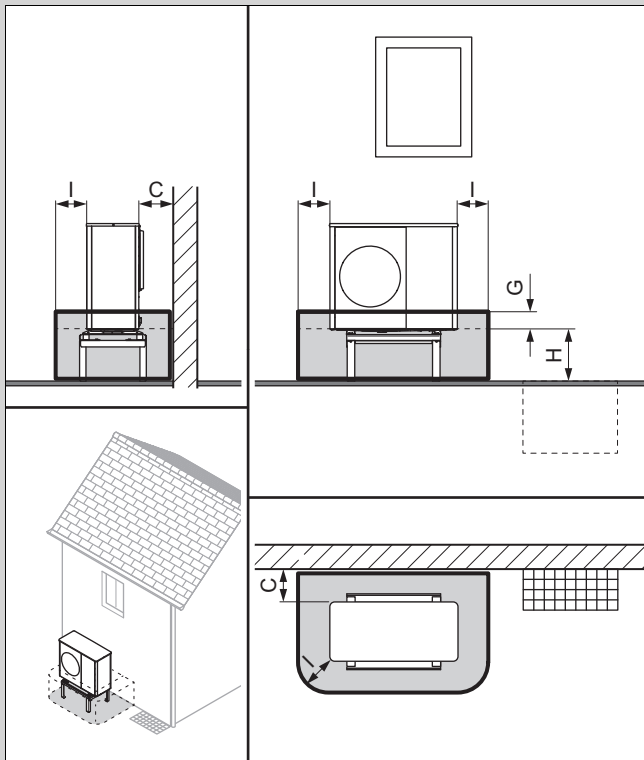
Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



### Con o senza copertura basamento

C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm

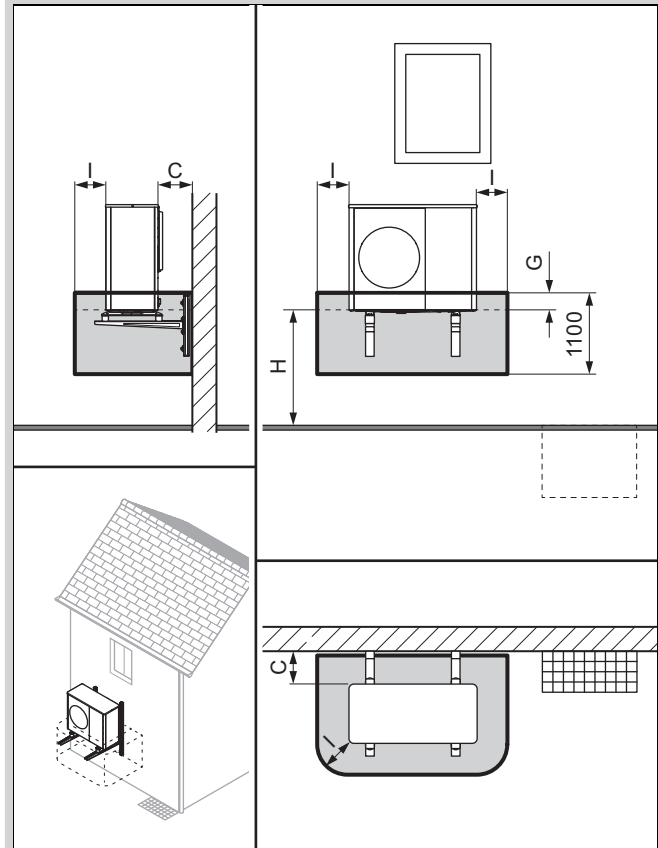


C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
---	----------------------------------

G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per l'installazione con rialzo.

Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



C Distanza minima (→ Capitolo 5.4)

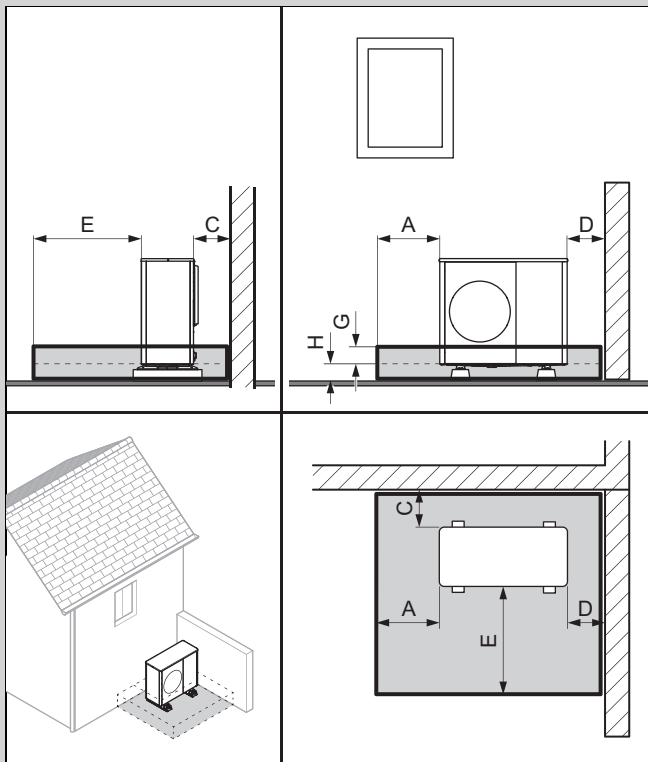
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.3 Montaggio in un angolo destro dell'edificio

Con una distanza  $\leq 1.000$  mm dalla parete laterale, l'area di sicurezza vale fino alla parete laterale. Osservare le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

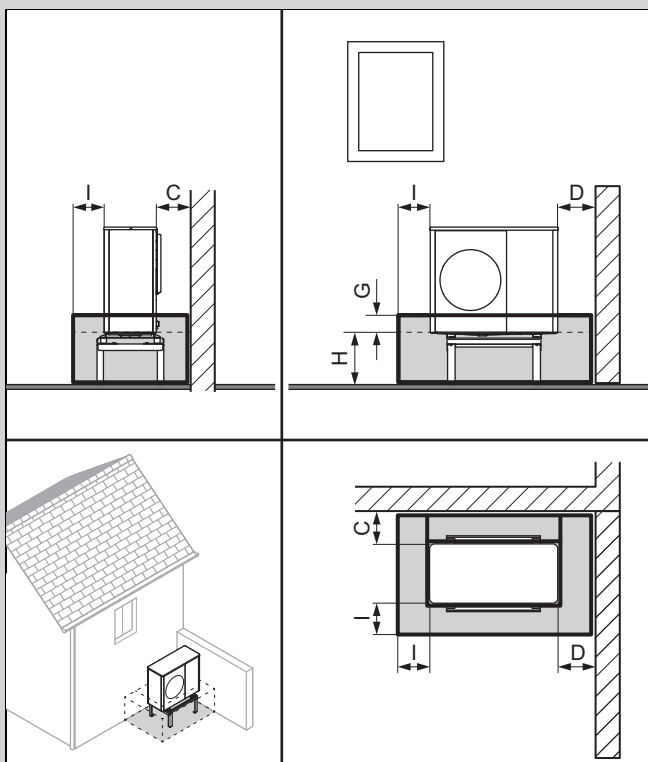
Con una distanza  $> 1.000$  mm dalla parete posteriore o laterale, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente.

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



Con o senza copertura basamento	
A	1.000 mm
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm

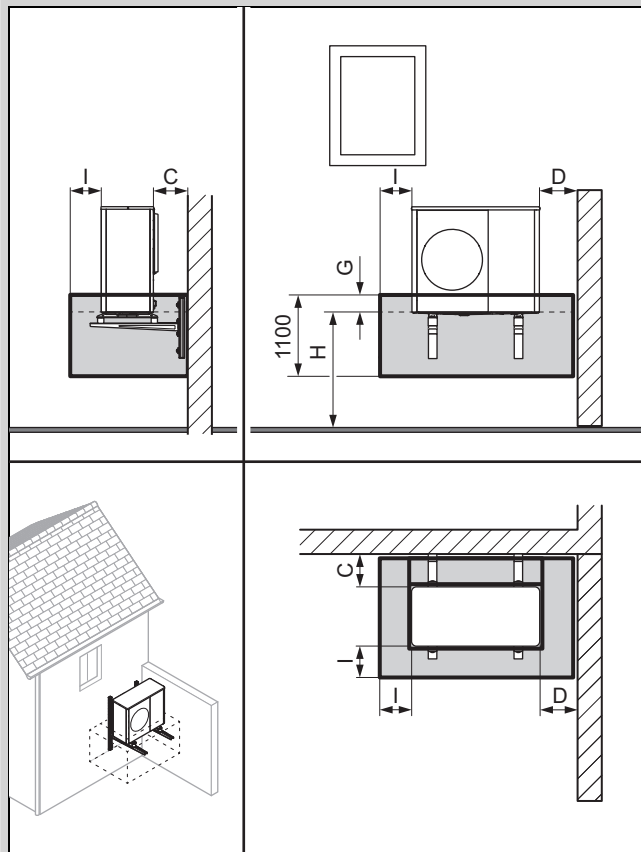


C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
---	----------------------------------

D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con zoccolo di rialzo.

Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



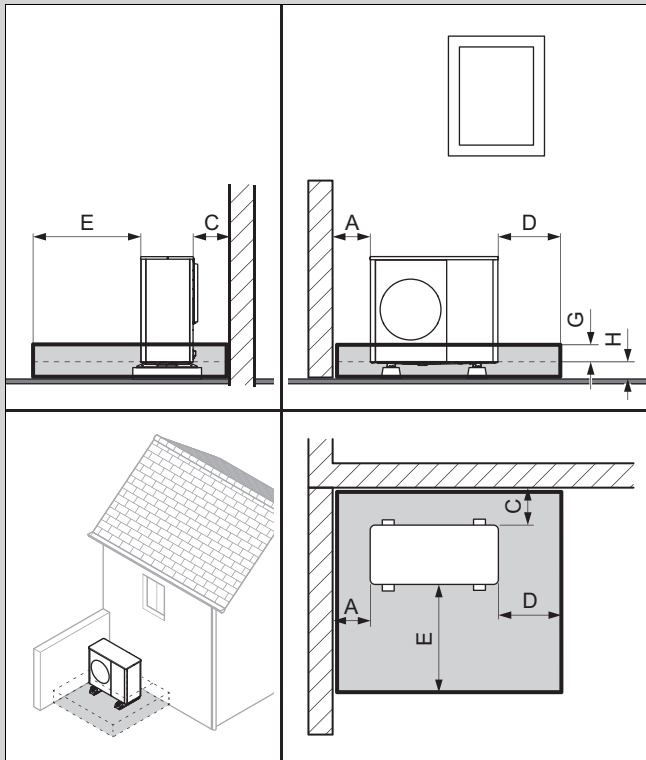
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Montaggio in un angolo sinistro dell'edificio

Con una distanza  $\leq 1.000$  mm dalla parete laterale, l'area di sicurezza vale fino alla parete laterale. Osservare le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

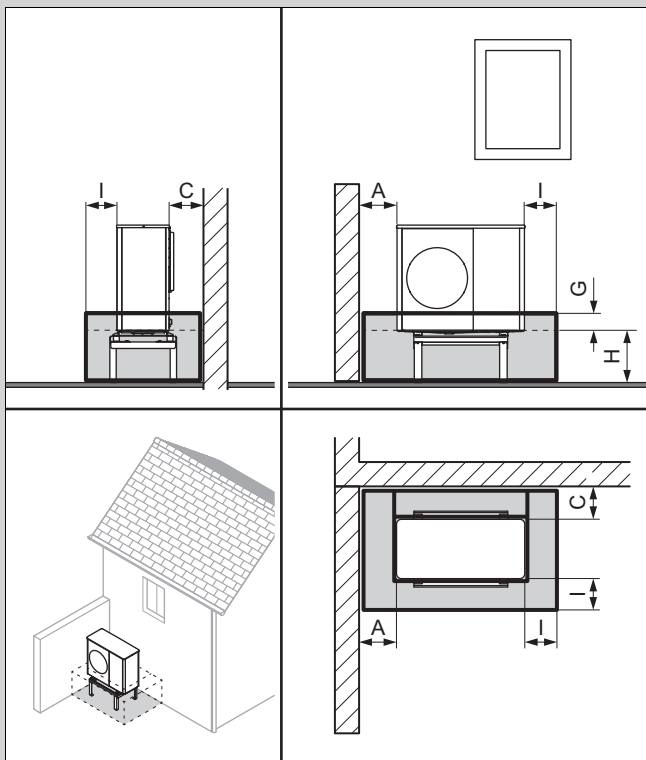
Con una distanza  $> 1.000$  mm dalla parete posteriore o laterale, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente.

**Validità:** Altezza di montaggio < 400 mm



Con o senza copertura basamento	
A	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

**Validità:** Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm

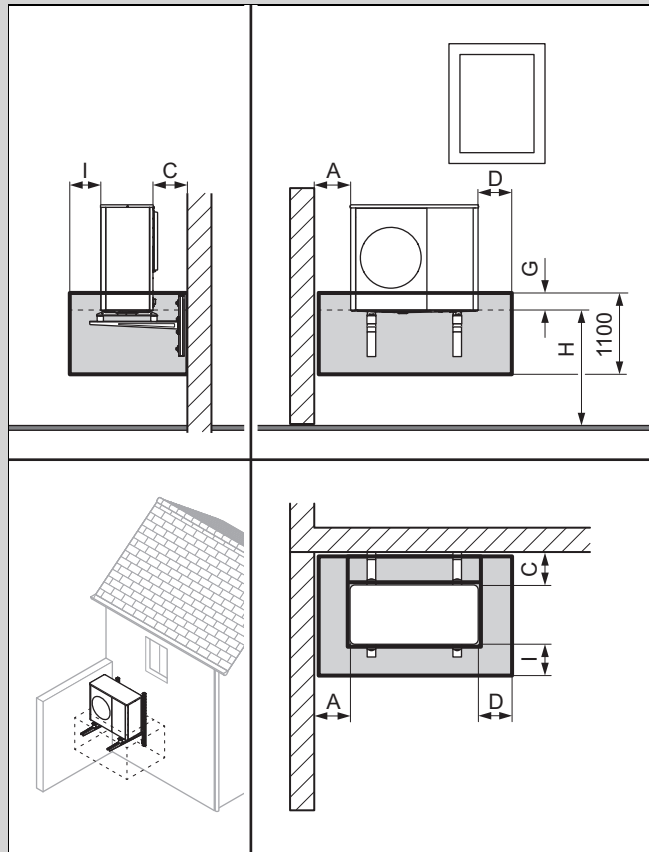


A	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
---	----------------------------------

C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con zoccolo di rialzo.

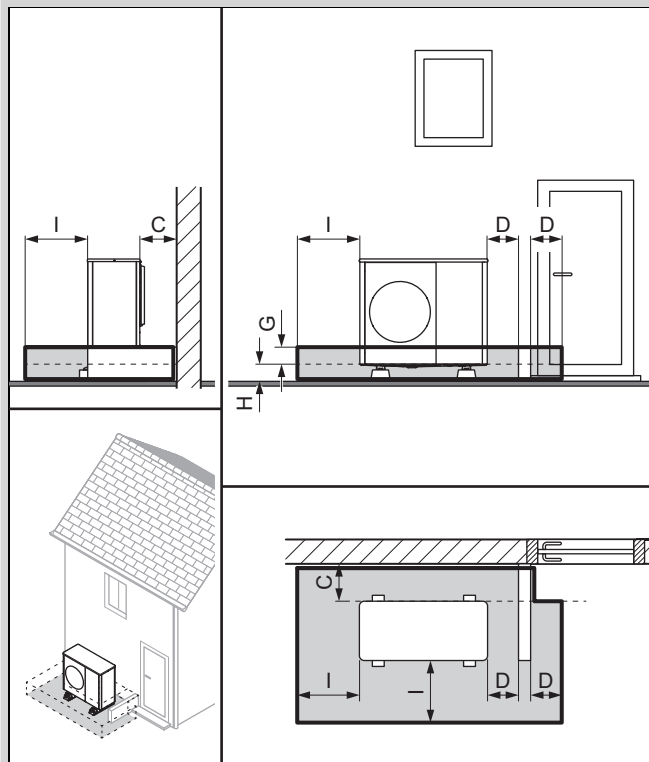
**Validità:** Altezza di montaggio > 1.000 mm



A	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Montaggio con zoccolo a destra

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm

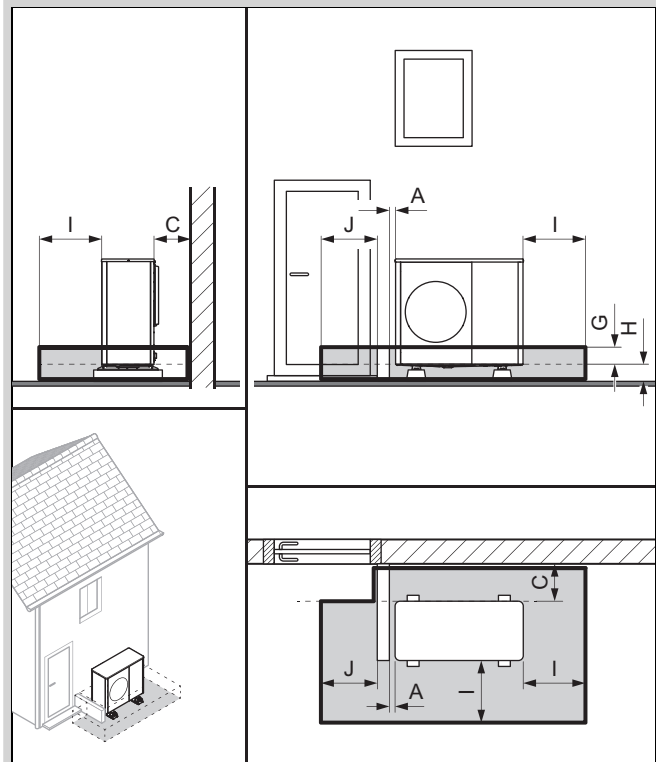


Con o senza copertura basamento	
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

L'altezza minima dello zoccolo deve essere  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Montaggio con zoccolo a sinistra

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



Con o senza copertura basamento	
A	100 mm
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

L'altezza minima dello zoccolo deve essere  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Area di sicurezza con funzione Flexible Space attivata

I capitoli seguenti descrivono l'area di sicurezza con funzione Flexible Space attivata.

L'attivazione della funzione Flexible Space riduce in modo minimo l'efficienza del sistema e aumenta leggermente il consumo energetico in standby.

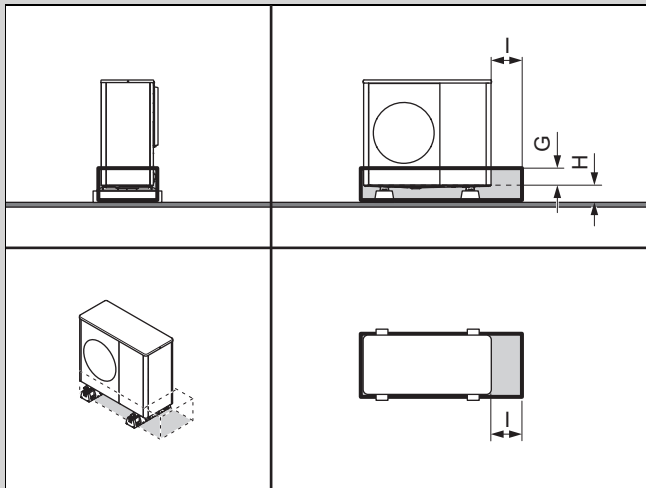
Avvisare l'utente che, quando la funzione Flexible Space è attivata, il prodotto non deve essere scollegato dall'alimentazione.

Tipo di montaggio con funzione Flexible Space attiva
Installazione indipendente a terra o montaggio su tetto piano (→ Capitolo 4.3.1)
Montaggio davanti a una parete dell'edificio (→ Capitolo 4.3.2)
Montaggio in un angolo destro dell'edificio (→ Capitolo 4.3.3)
Montaggio in un angolo sinistro dell'edificio (→ Capitolo 4.3.4)

### 4.3.1 Installazione indipendente a terra o montaggio su tetto piano

La distanza dalla parete deve essere > 1.000 mm per garantire un'installazione indipendente.

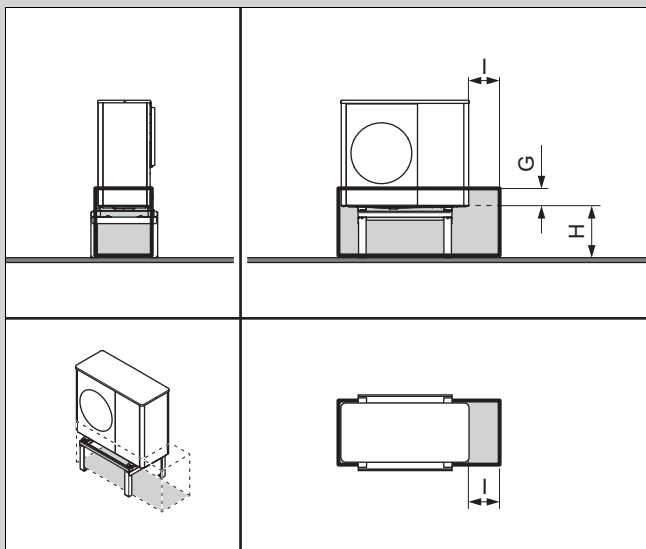
Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



**Con o senza copertura basamento**

G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

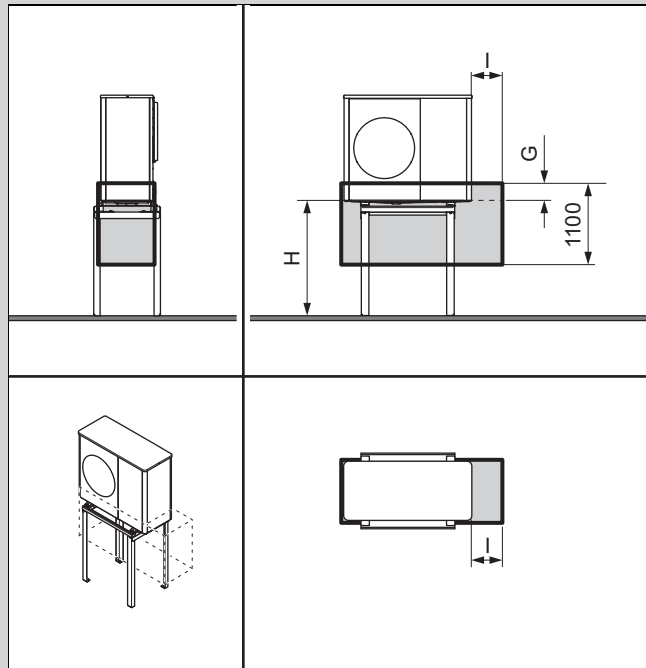
Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per l'installazione con rialzo.

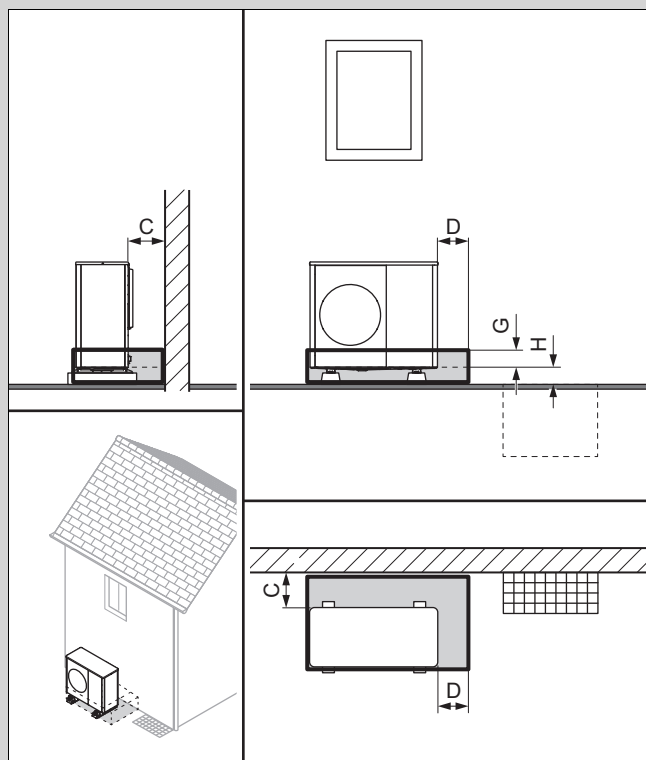
Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

**4.3.2 Montaggio davanti a una parete dell'edificio**

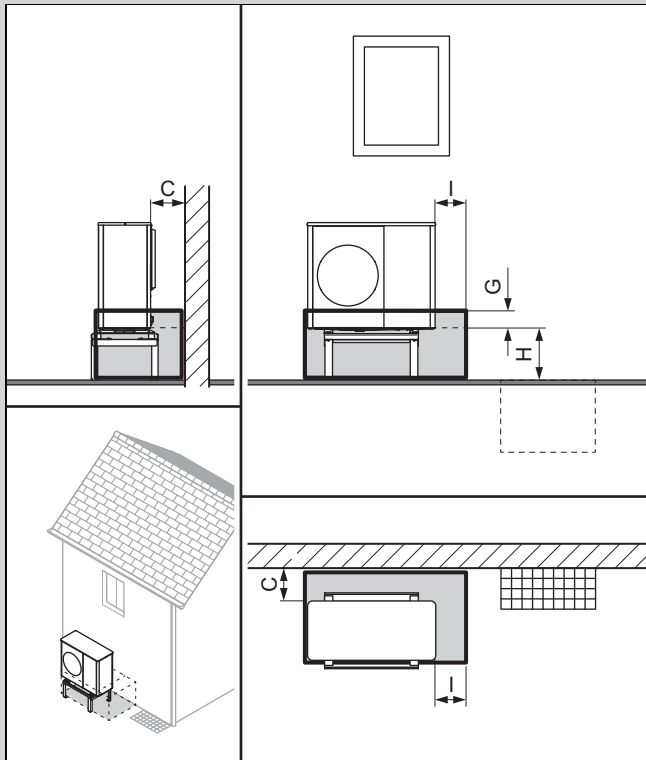
Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



**Con o senza copertura basamento**

C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

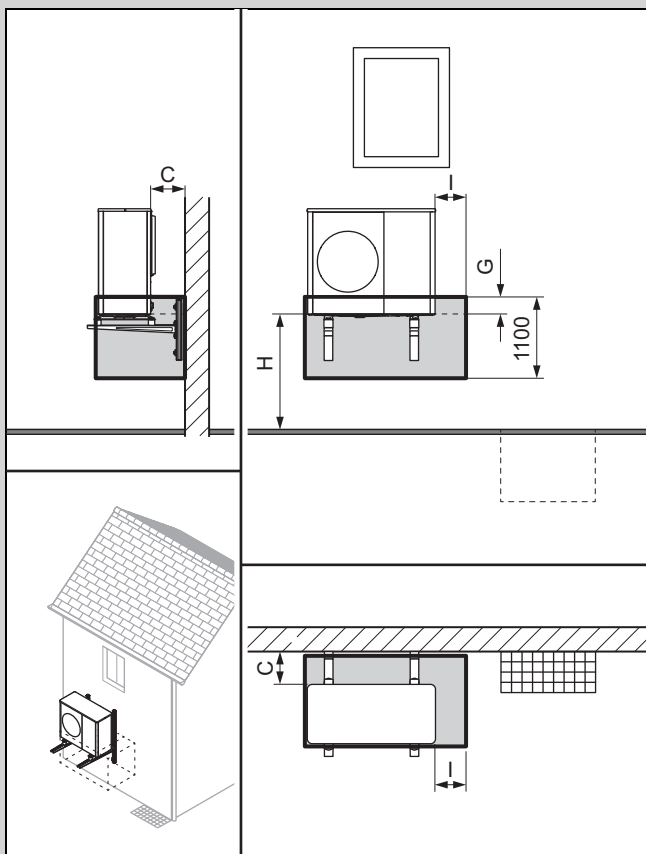
**Validità:** Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con zoccolo di rialzo.

**Validità:** Altezza di montaggio > 1.000 mm



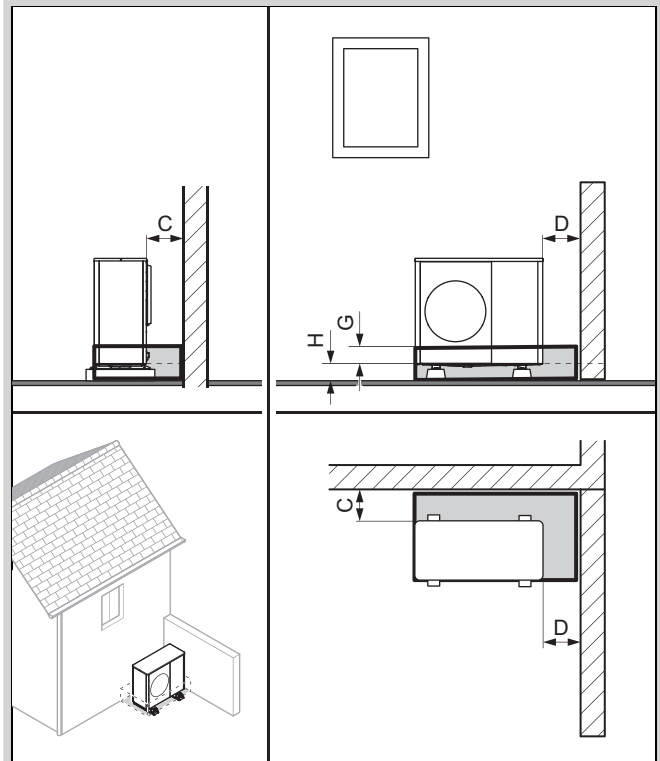
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

### 4.3.3 Montaggio in un angolo destro dell'edificio

Con una distanza  $\leq 1.000$  mm dalla parete laterale, l'area di sicurezza vale fino alla parete laterale. Osservare le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

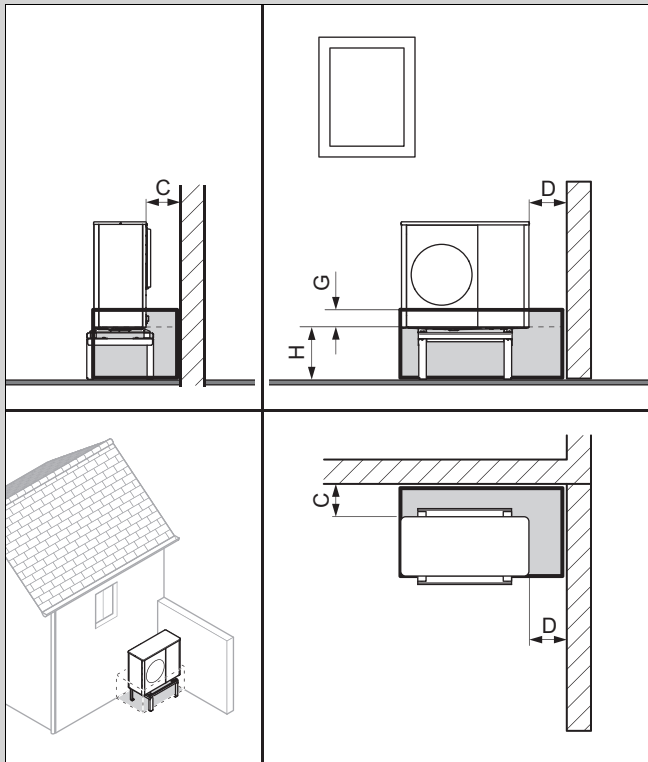
Con una distanza  $> 1.000$  mm dalla parete posteriore o laterale, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente.

**Validità:** Altezza di montaggio < 400 mm



Con o senza copertura basamento	
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

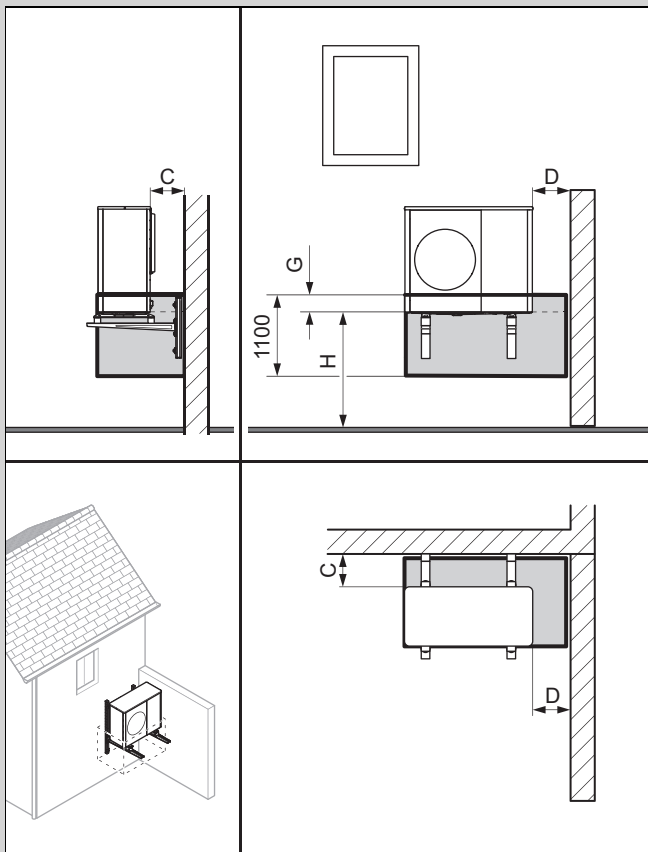
**Validità:** Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con zoccolo di rialzo.

**Validità:** Altezza di montaggio > 1.000 mm



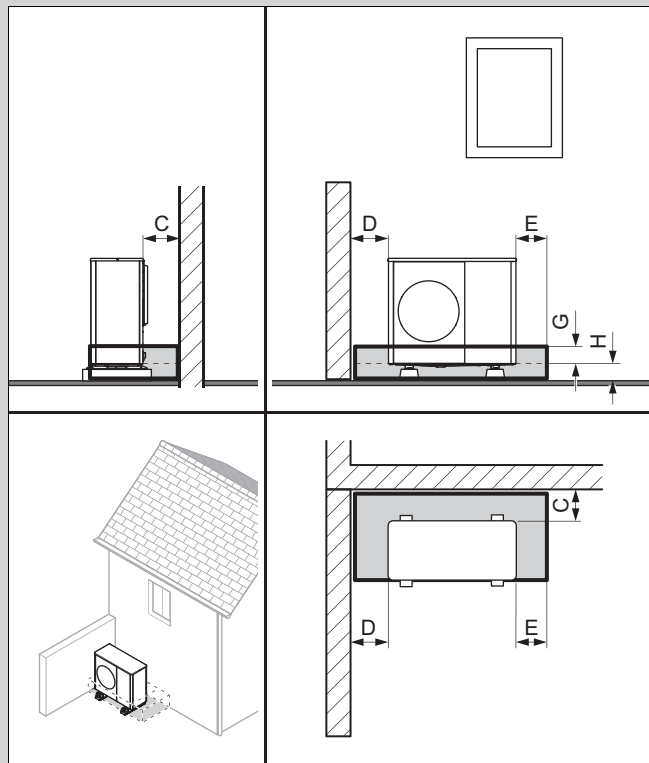
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Montaggio in un angolo sinistro dell'edificio

Con una distanza  $\leq 1.000$  mm dalla parete laterale, l'area di sicurezza vale fino alla parete laterale. Osservare le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

Con una distanza  $> 1.000$  mm dalla parete posteriore o laterale, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente.

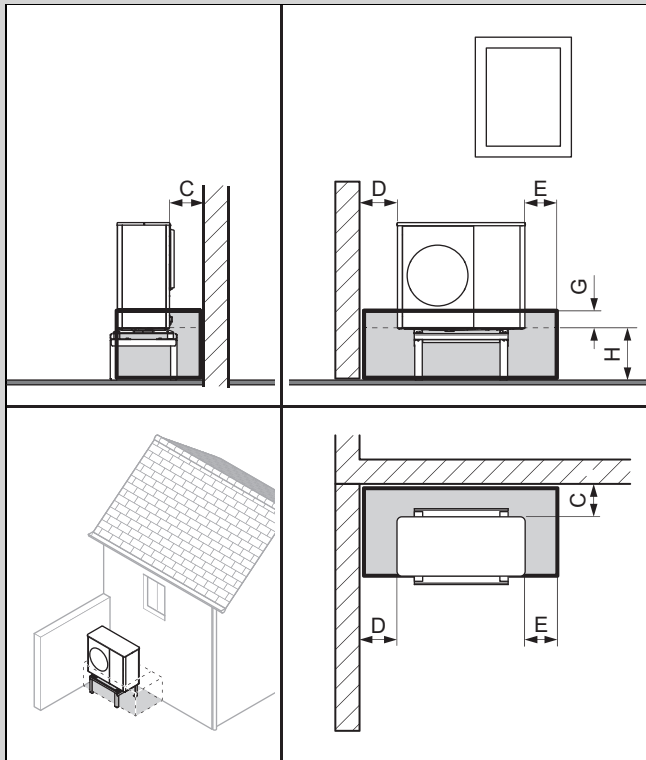
**Validità:** Altezza di montaggio < 400 mm



#### Con o senza copertura basamento

C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

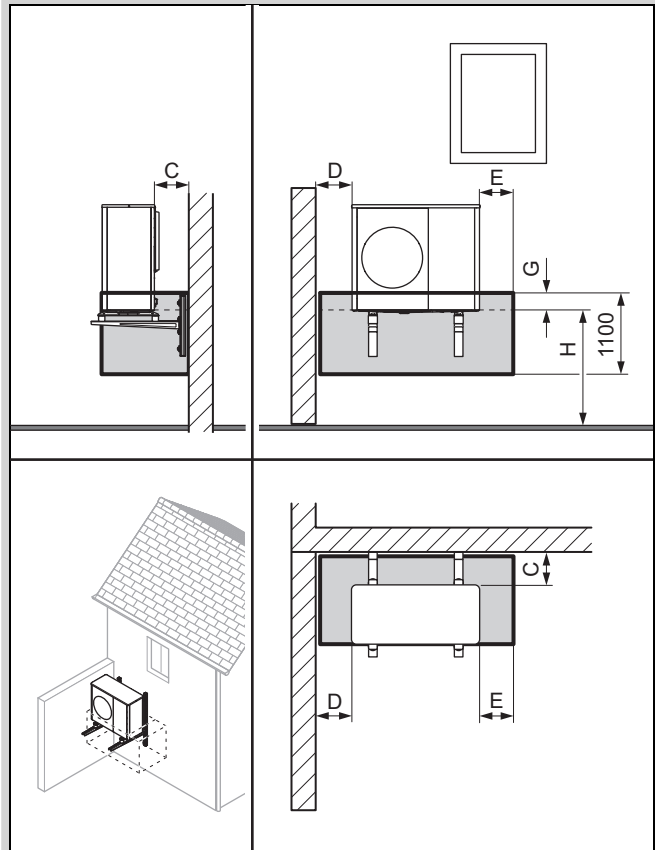
Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con zoccolo di rialzo.

Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Montaggio

### 5.1 Controllo della fornitura

- Controllare il contenuto dei singoli imballi.

Quantità	Denominazione
1	Prodotto
1	Imbuto di scarico della condensa
1	Sacchetto con minuteria
1	Kit documentazione

### 5.2 Trasporto del prodotto



#### Attenzione!

#### Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

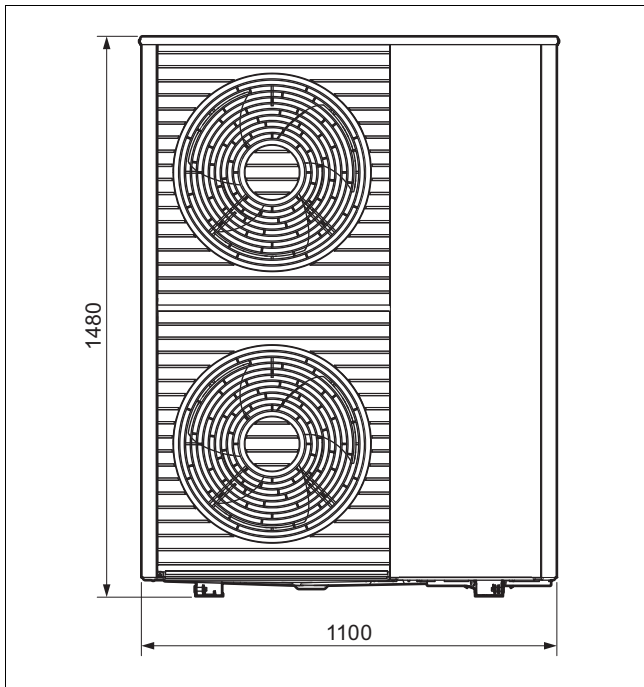
Il sollevamento di pesi eccessivi può causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

- Rispettare il peso totale del prodotto.
- Per sollevare il prodotto sono necessarie 6 persone.

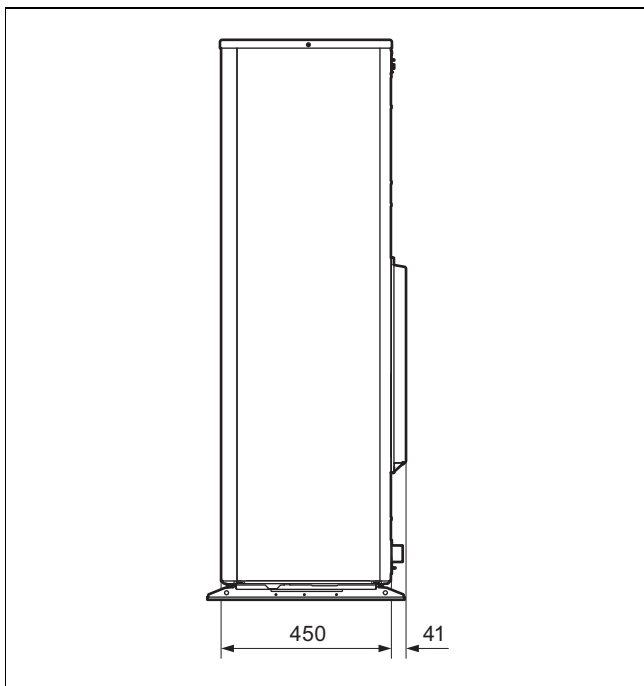
1. Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto. Il prodotto è molto più pesante a destra che a sinistra.
2. Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.
3. Svitare il collegamento a vite tra il prodotto e il bancale.
4. Utilizzare le cinghie per il trasporto o un carrello idoneo.
5. Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.
6. Dopo il trasporto rimuovere le cinghie per il trasporto.

## 5.3 Dimensioni

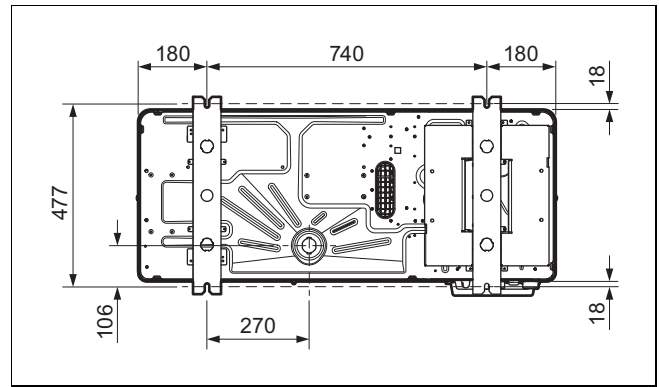
### 5.3.1 Vista frontale



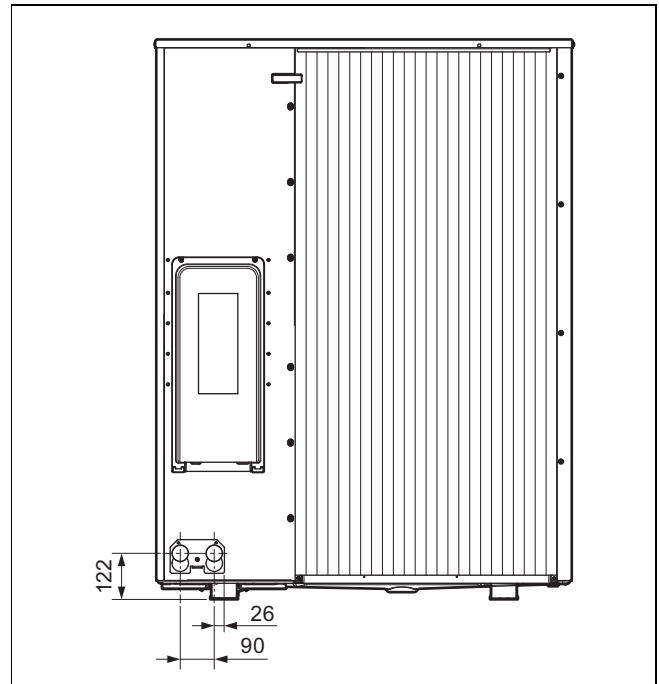
### 5.3.2 Vista laterale, a destra



### 5.3.3 Vista da sotto



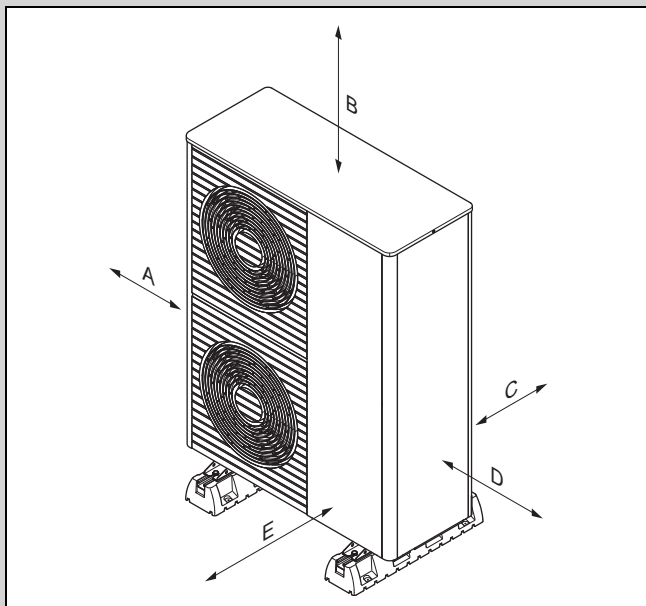
### 5.3.4 Vista posteriore



## 5.4 Rispetto delle distanze minime

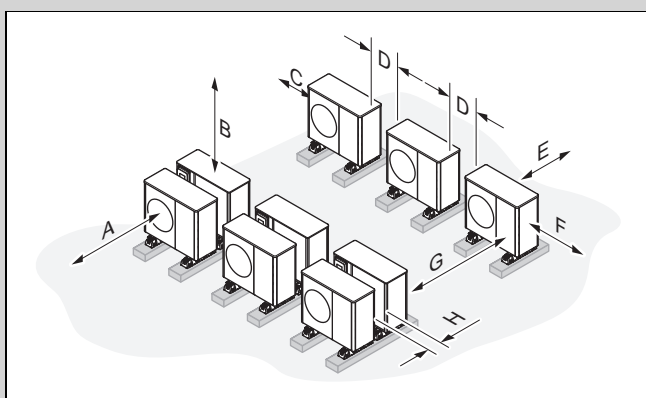
- ▶ Rispettare le distanze minime indicate per assicurare una sufficiente corrente d'aria e per facilitare gli interventi di manutenzione.
- ▶ Assicurarsi che ci sia uno spazio sufficiente per l'installazione delle tubazioni idrauliche.

**Validità:** Installazione a terra O Montaggio su tetto piano



Distanza minima	Modo riscaldamento	Modo riscaldamento e raffreddamento
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

**Validità:** Installazione a terra, più di 1 prodotto



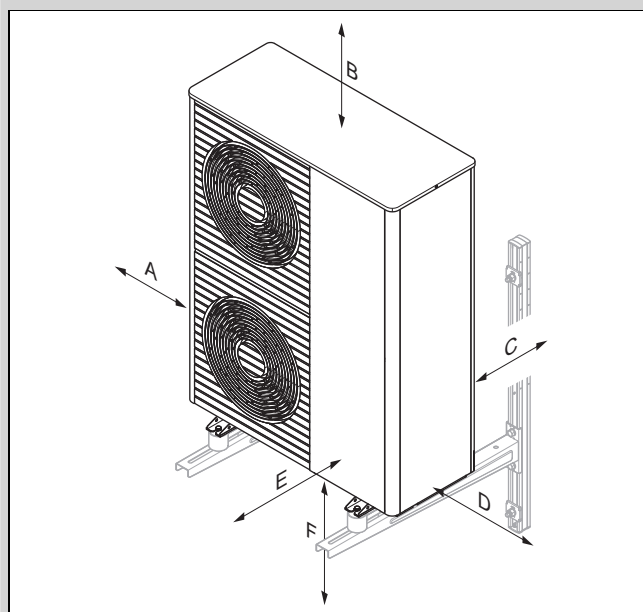
Distanza minima	Modalità riscaldamento	Modalità riscaldamento e raffreddamento
A	1700 mm	1700 mm
B <sup>1)</sup>	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

<sup>1)</sup> La distanza minima B può essere ridotta a 400 mm se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- l'accessibilità per gli interventi di installazione e di manutenzione è garantita in altro modo

- durante il funzionamento è garantito un flusso d'aria sufficiente
- durante lo sbrinamento è garantito il deflusso del vapore che sale verso l'alto

**Validità:** Montaggio a parete



Distanza minima	Modo riscaldamento	Modo riscaldamento e raffreddamento
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Condizioni relative al tipo di montaggio

Il prodotto è adatto per le tipologie di montaggio: installazione a terra, montaggio a parete e su tetto piano.

Non è consentita l'installazione su tetto inclinato.

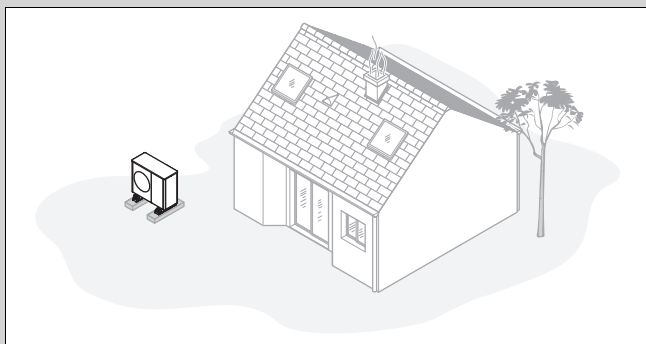
Il montaggio a parete con la staffa di montaggio fornita come accessorio non è consentito. È consentito il montaggio a parete con una staffa di montaggio alternativa, a condizione che siano soddisfatti i requisiti relativi alla statica e alla capacità di carico della parete, e che si tenga conto del peso della staffa di montaggio e del prodotto.

## 5.6 Scelta del luogo d'installazione

- ▶ Si noti che l'installazione non è consentita in incavi o aree che non consentono il libero flusso d'aria.
- ▶ Tenere presente che l'aria fredda che esce dall'unità esterna può raffreddare notevolmente il suolo davanti all'apertura di scarico fino a una distanza di circa 3 metri. In caso di terreno umido e temperature intorno allo zero, ciò può accelerare la formazione di ghiaccio e aumentare il rischio di scivolamento e caduta.
- ▶ Se il luogo d'installazione si trova nelle immediate vicinanze della linea costiera, tenere presente che il prodotto deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua tramite un dispositivo di sicurezza supplementare.
- ▶ Mantenere una distanza dalle sostanze o dai gas infiammabili.

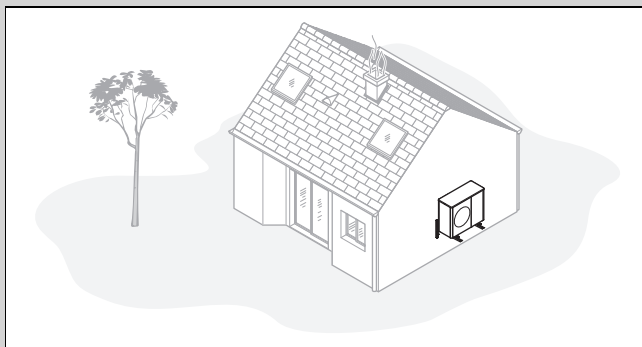
- ▶ Mantenere una distanza dalle sorgenti di calore.
- ▶ Tenere presente che la finitura superficiale dell'unità esterna rende estremamente sensibile ai danni (ad es., graffi) causati da rami o pietre volanti.
- ▶ Non esporre l'unità esterna all'aria inquinata, polverosa o corrosiva.
- ▶ Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai condotti di ventilazione.
- ▶ Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- ▶ Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2.000 m sul livello del mare.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione con una distanza il più ampia possibile dai locali ad uso proprio, ad es. le stanze da letto.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- ▶ Se il luogo d'installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione anti-urto.

**Validità:** Installazione a terra



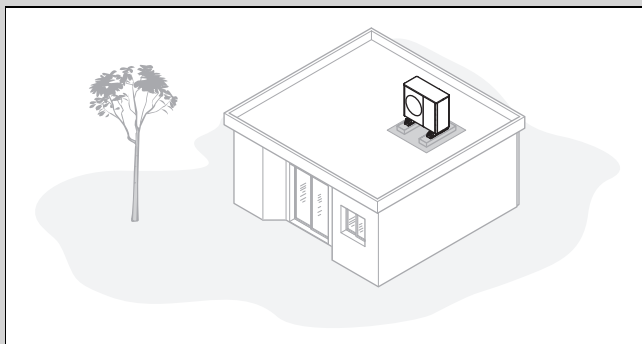
- ▶ Evitare un luogo d'installazione che si trovi in un angolo della stanza, in una nicchia, tra muri o recinzioni.
- ▶ Evitare la riaspirazione dell'aria dall'uscita dell'aria.
- ▶ Assicurarsi che sul fondo non si possa raccogliere acqua.
- ▶ Assicurarsi che il fondo non possa assorbire acqua.
- ▶ Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione privo di grandi accumuli di neve in inverno.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'ingresso dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Evitare angoli della stanza, nicchie o spazi tra muri.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione con un buon assorbimento acustico grazie a prati, arbusti o palizzate.
- ▶ Prevedere la posa sottoterra delle tubazioni idrauliche e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete che dall'unità esterna passi attraverso la parete dell'edificio.

**Validità:** Montaggio a parete



- ▶ Assicurarsi che la statica e la capacità portante della parete soddisfino i requisiti. Prestare attenzione al peso della staffa di montaggio e del prodotto.
- ▶ Evitare una posizione di montaggio che sia in prossimità di una finestra.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Tenere lontano da pareti dell'edificio riflettenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni idrauliche e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

**Validità:** Montaggio su tetto piano



- ▶ Montare il prodotto solo su edifici con struttura solida e soffitto in calcestruzzo colato comune.



#### **Avvertenza**

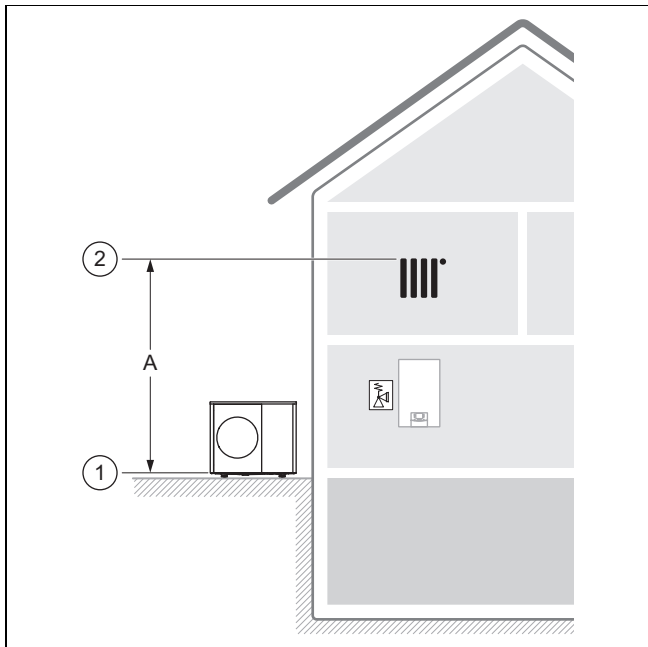
Altre costruzioni con tetto piano devono essere controllate per verificarne la stabilità strutturale e l'eventuale trasmissione del suono.

- ▶ Non montare il prodotto su edifici con struttura in legno o con un tetto in struttura leggera.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eliminare regolarmente foglie o neve dal prodotto.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'ingresso dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Tenere lontano dagli edifici adiacenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni idrauliche e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

## 5.7 Differenza di altezza ammessa tra unità esterna e valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento

Rispetto al luogo d'installazione dell'unità esterna, la posizione della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento può trovarsi più in alto o più in basso. È possibile che la valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento sia già presente nell'unità interna.

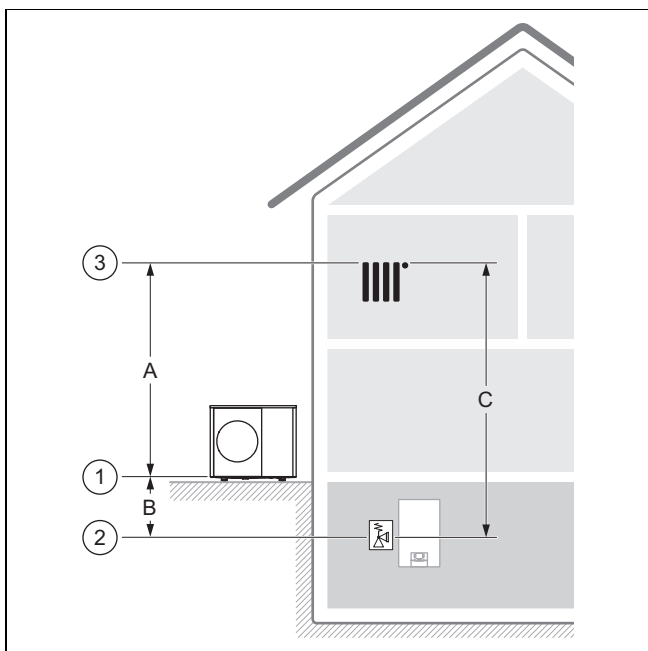
### Caso di installazione 1: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento alla stessa altezza dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) del bordo inferiore dell'unità esterna e la posizione (2) del punto più in alto del circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 14 m.

### Caso di installazione 2: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento al di sotto dell'unità esterna



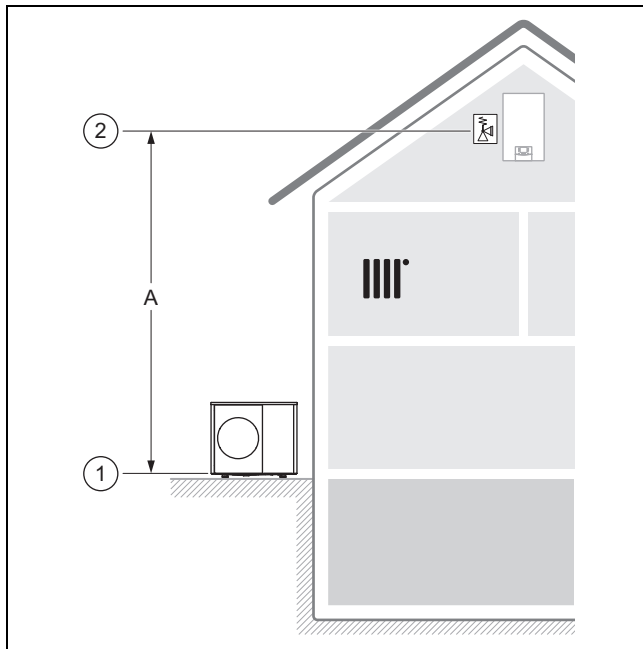
Sono determinanti la posizione (1) del bordo inferiore dell'unità esterna, la posizione (2) della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento e la posizione (3) del punto più in alto del circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (C) è limitata a 18 m.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 14 m.

La differenza di altezza ammessa (B) è limitata a 9 m. Sono possibili fino a 15 m, se nella configurazione dell'impianto di riscaldamento si è tenuto conto della pressione di esercizio, del vaso di espansione (volume e pressione di precarica) e dell'espansione dell'acqua.

### Caso di installazione 3: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento al di sopra dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) del bordo inferiore dell'unità esterna e la posizione (2) del punto più in alto del circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 14 m. Se nell'impianto di riscaldamento sono presenti altre pompe di circolazione senza separazione idraulica, occorre ridurre la differenza di altezza per evitare cavitazioni.

## 5.8 Preparativi per il montaggio e l'installazione



### Pericolo!

**Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- Accertarsi che nell'area protetta non siano presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade o interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

- Prima di iniziare i lavori, osservare le norme fondamentali di sicurezza.
- Tenere presente che la finitura superficiale dell'unità esterna la rende estremamente sensibile ai danni, soprattutto ai graffi. Utilizzare guanti puliti durante il trasporto dell'unità esterna e lasciare l'unità esterna nell'imballaggio il più a lungo possibile per evitare danni inutili.

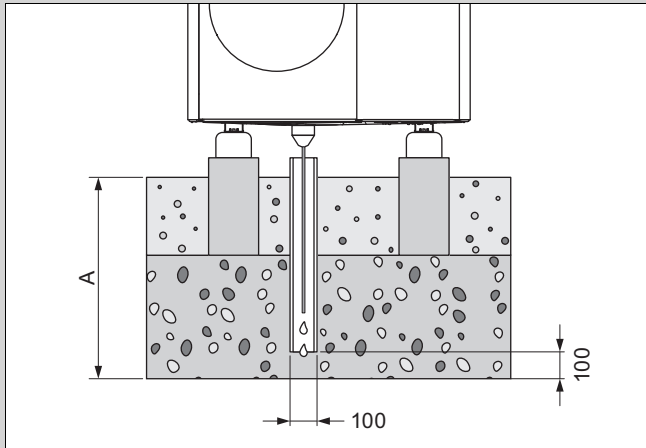
## 5.9 Progettazione dello scarico della condensa

La condensa prodotta può essere scaricata nella rete fognaria, in un pozzetto per pompa o in un pozzo di drenaggio attraverso un pluviale, un tombino, uno scarico sul balcone o uno scarico sul tetto. I tombini o gli scarichi per la pioggia aperti all'interno dell'area di sicurezza non rappresentano un rischio per la sicurezza.

Per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.

**Validità:** Installazione a terra

Per l'installazione a terra, la condensa deve essere scaricata attraverso un tubo di scarico in un letto di ghiaia collocato in un'area non soggetta a gelate.



Per le regioni con gelate del terreno la quota A è  $\geq 1000$  mm, per le regioni senza gelate del terreno è  $\geq 600$  mm.

Il tubo di scarico deve terminare in un letto di ghiaia sufficientemente grande in modo che la condensa possa drenare liberamente.

Per evitare che la condensa geli, il cavo scaldante deve essere infilato nel tubo di scarico attraverso l'imbuto di scarico della condensa.

**Validità:** Montaggio a parete

In caso di installazione a parete, la condensa può essere scaricata in un letto di ghiaia situato sotto il prodotto.

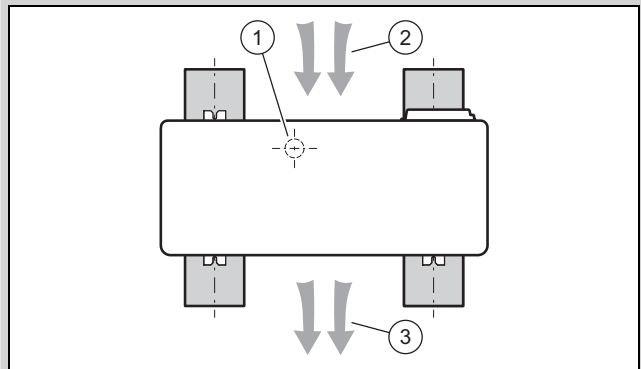
In alternativa, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldatore per tubi (accessorio opzionale) per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

**Validità:** Montaggio su tetto piano

In caso di montaggio su tetto piano, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale o ad uno scarico sul tetto attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldatore per tubi (accessorio opzionale) per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

## 5.10 Progettazione delle fondamenta

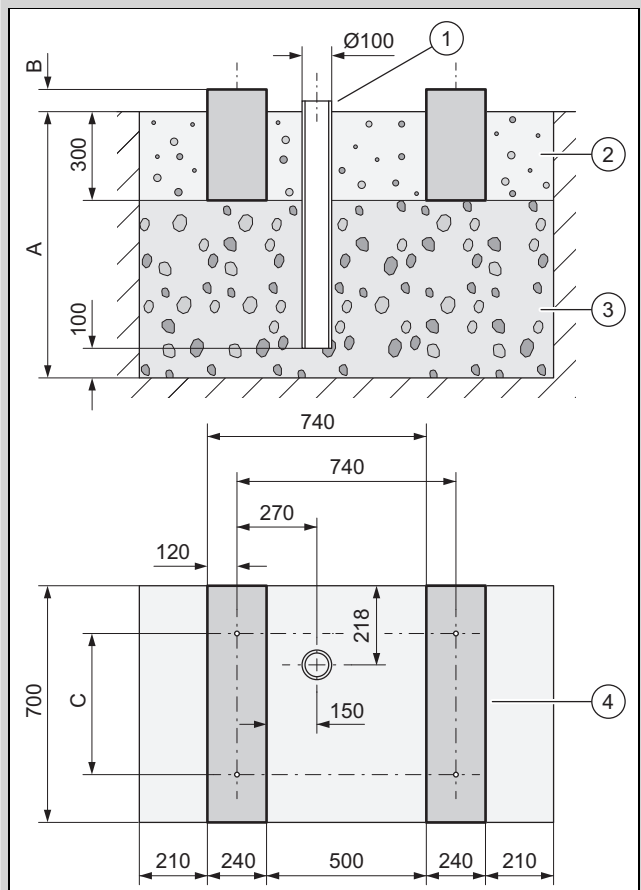
**Validità:** Installazione a terra



- Tenere conto della successiva posizione e del successivo orientamento del prodotto sulle strisce di fondamento, come illustrato in figura.
- Tenere presente che la posizione (1) dello scarico della condensa non è centrata tra le strisce di fondamento.
- Tenere presente che l'ingresso dell'aria (2) si trova sul retro e l'uscita dell'aria (3) sul lato frontale del prodotto.

## 5.11 Realizzazione delle fondamenta

**Validità:** Installazione a terra



- Scavare una fossa nel terreno. Ricavare le misure raccomandate dalla figura.
- Posare un primo strato di 100 mm di ghiaia grossolana permeabile all'acqua (3).
- Inserire un tubo di scarico (1) per lo scarico della condensa.
- Posare un ulteriore strato di ghiaia grossolana permeabile all'acqua.

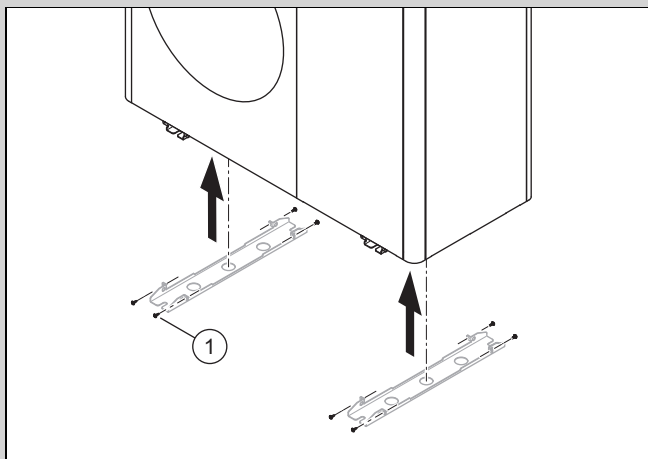
- ▶ Misurare la profondità **(A)** in base alla disposizioni locali.
  - Regione con gelate del terreno: profondità minima: 1000 mm
  - Regione senza gelate del terreno: profondità minima: 600 mm
- ▶ Misurare l'altezza **(B)** in base alla disposizioni locali.
- ▶ Creare due strisce di fondamenta **(4)** in cemento. Ricavare le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Osservare le distanze dei fori **(C)** per i piedi ammortizzanti.
  - Montaggio con piedi ammortizzanti piccoli: 360 mm
  - Montaggio con piedi ammortizzanti grandi: 477 mm
- ▶ Tra le strisce di fondamenta e accanto ad esse applicare un letto di ghiaia **(2)**.

## 5.12 Rimozione del prodotto dal bancale

**Condizione:** Montaggio con piedi ammortizzanti grandi

- ▶ Allentare le 4 viti dal bancale.
  - ◁ I piedi metallici restano avvitati al prodotto.
- ▶ Installare il prodotto. (→ Capitolo 5.14)

**Condizione:** Montaggio con piedi ammortizzanti piccoli



- ▶ Allentare le 8 viti **(1)** dei piedi metallici.
- ▶ Sollevare il prodotto con l'ausilio di una cinghia di trasporto.
  - ◁ I piedi metallici restano avvitati al bancale.
- ▶ Installare il prodotto. (→ Capitolo 5.14)

## 5.13 Garantire la sicurezza sul posto di lavoro

**Validità:** Montaggio a parete

- ▶ Provvedere un accesso sicuro alla posizione di montaggio sulla parete.
- ▶ Se si effettuano interventi sul prodotto ad un'altezza superiore a 3 m, montare una protezione anticaduta tecnica.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali.

**Validità:** Montaggio su tetto piano

- ▶ Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- ▶ Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- ▶ Se ciò non fosse possibile, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio

una ringhiera solida. In alternativa, installare un dispositivo di ritenuta tecnico.

- ▶ Mantenere una distanza sufficiente dall'eventuale botola di accesso al tetto e dalle finestre sul tetto piano. Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola di accesso al tetto e le finestre sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro.

## 5.14 Installazione del prodotto

**Validità:** Installazione a terra

- ▶ A seconda del tipo di montaggio richiesto, utilizzare i prodotti appropriati tra gli accessori.
  - Piedi ammortizzanti piccoli
  - Piedi ammortizzanti grandi
  - Rialzo e piedi ammortizzanti piccoli
- ▶ Accertarsi che i piedi ammortizzanti grandi siano avvitati alla superficie di montaggio / al rialzo.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
  - Scostamento massimo consentito: 1°
- ▶ Avvitare il prodotto con i piedi ammortizzanti.

**Validità:** Montaggio a parete

- ▶ Controllare la struttura e la capacità di carico della parete. Rispettare il peso totale del prodotto.
- ▶ Per il montaggio a parete, utilizzare la staffa di montaggio adatta, disponibile tra gli accessori.
- ▶ Utilizzare i piedi ammortizzanti piccoli.
- ▶ Accertarsi che i piedi ammortizzanti piccoli siano avvitati con la staffa di montaggio.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
  - Scostamento massimo consentito: 1°
- ▶ Avvitare il prodotto con i piedi ammortizzanti.

**Validità:** Montaggio su tetto piano

- ▶ Rispettare il peso totale del prodotto.
- ▶ Utilizzare tanti basamenti in cemento quanti sono necessari e un tappetino di protezione antiscivolo.
- ▶ Avvitare i piedi ammortizzanti con la base in cemento e utilizzare prese a muro corrispondenti.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
  - Scostamento massimo consentito: 1°
- ▶ Avvitare il prodotto con i piedi ammortizzanti.

## 5.15 Garanzia dello scarico della condensa



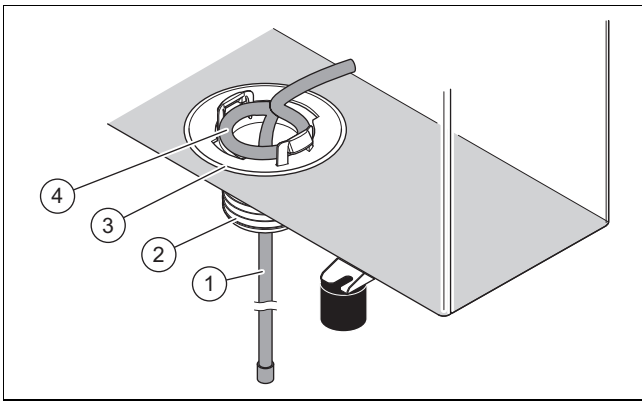
**Pericolo!**

**Pericolo di lesioni a causa di condensa congelata!**

La condensa congelata sui viali può causare cadute.

- ▶ Assicurarsi che la condensa non defluisca sui marciapiedi e che non possa formarsi del ghiaccio.

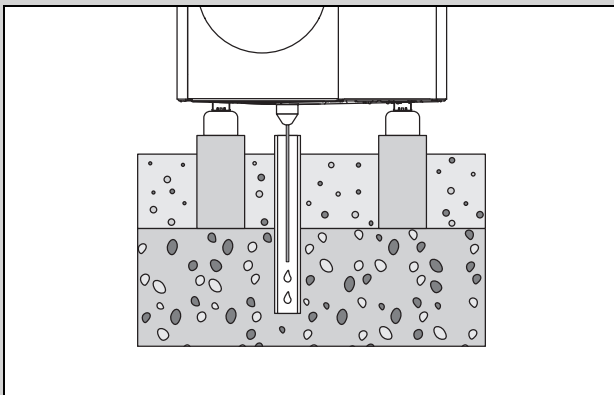
1. Tenere presente che per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.



**Validità:** Installazione a terra

**Condizione:** Versione senza tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa (3) incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Spingere il cavo scaldante (1) dall'interno attraverso l'imbutto di scarico della condensa nel tubo di scarico.



- ▶ Assicurarsi che l'imbutto di scarico della condensa sia posizionato al centro sopra il tubo di scarico nel letto di ghiaia.

**Condizione:** Versione con tubazione di scarico

- ▶ Installare questa versione solo nelle regioni senza gelate del suolo.
- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa (3) e l'adattatore (2) inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico all'adattatore.
- ▶ Spingere il cavo scaldante (1) dall'interno attraverso l'imbutto di scarico della condensa e l'adattatore nella tubazione di scarico.
- ▶ Regolare il cavo scaldante interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.

**Validità:** Montaggio a parete

**Condizione:** Versione senza tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa (3) incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Spingere il cavo scaldante (1) dall'interno attraverso l'imbutto di scarico della condensa verso l'esterno.
- ▶ Spingere indietro l'estremità del cavo scaldante attraverso l'imbutto di scarico della condensa dall'esterno verso l'interno, finché nell'imbutto non rimane una curva ad U.
- ▶ Regolare il cavo scaldante interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.

- ▶ Utilizzare un letto di ghiaia sotto il prodotto per far defluire la condensa.

**Condizione:** Versione con tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa (3) e l'adattatore (2) inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico all'adattatore e ad una grondaia. Prestare attenzione che vi sia sufficiente pendenza.
- ▶ Spingere il cavo scaldante (1) dall'interno attraverso l'imbutto di scarico della condensa e l'adattatore nella tubazione di scarico.
- ▶ Regolare il cavo scaldante interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Se si tratta di una regione con gelate del suolo, installare un riscaldatore per tubi elettrico per la tubazione di scarico.

**Validità:** Montaggio su tetto piano

**Condizione:** Versione senza tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa (3) incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Spingere il cavo scaldante (1) dall'interno attraverso l'imbutto di scarico della condensa verso l'esterno.
- ▶ Regolare il cavo scaldante interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Utilizzare il tetto piano per far defluire la condensa.

**Condizione:** Versione con tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbutto di scarico della condensa (3) e l'adattatore (2) inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico all'adattatore e per un breve tratto ad una grondaia. Prestare attenzione che vi sia sufficiente pendenza.
- ▶ Spingere il cavo scaldante (1) dall'interno attraverso l'imbutto di scarico della condensa e l'adattatore nella tubazione di scarico.
- ▶ Regolare il cavo scaldante interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Se si tratta di una regione con gelate del suolo, installare un riscaldatore per tubi elettrico per la tubazione di scarico.

## 5.16 Applicazione di una parete di protezione

**Validità:** Installazione a terra O Montaggio su tetto piano

- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.
- ▶ Occorre mantenere le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

## 5.17 Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento

I seguenti lavori devono essere eseguiti solo all'occorrenza e/o in occasione di interventi di manutenzione o riparazione.

A tal fine è necessario il seguente attrezzo:

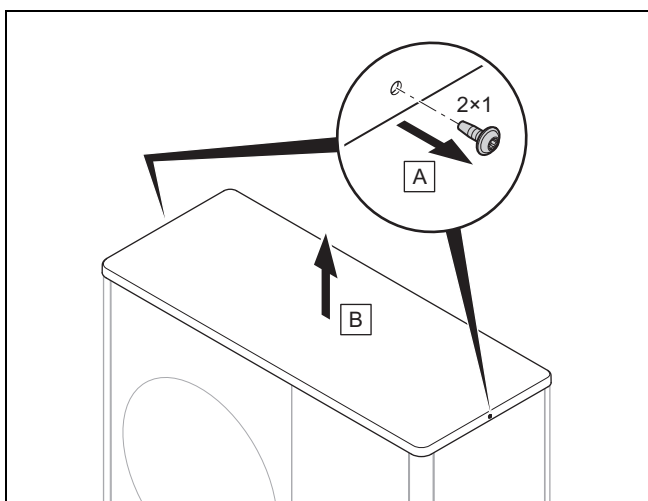
- Cacciavite per viti per lamiera T20

Tenere presente che la finitura superficiale dell'unità esterna la rende estremamente sensibile ai danni, soprattutto ai graffi.

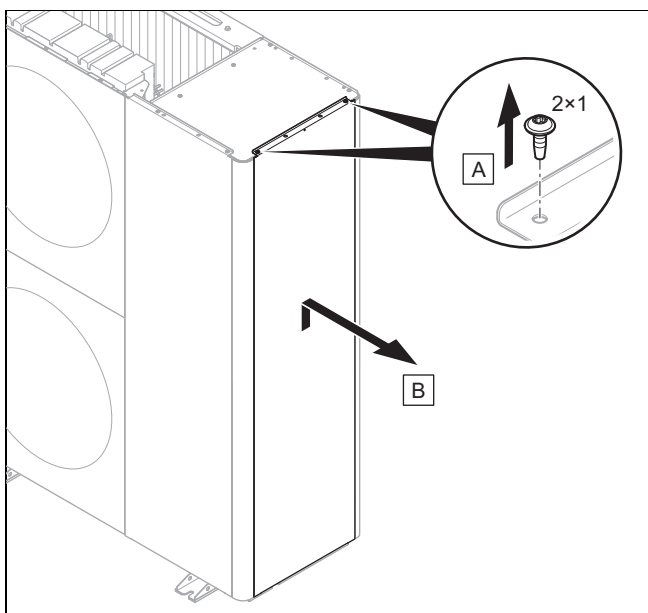
Tenere presente quanto segue, quando si smontano e montano parti del rivestimento:

- Collocare le parti del rivestimento smontate in un luogo protetto dove non possano danneggiarsi. Eventualmente, coprire le parti del rivestimento per evitare danni alla superficie.
- Durante il montaggio, accertarsi che le parti del rivestimento siano installate senza danni.

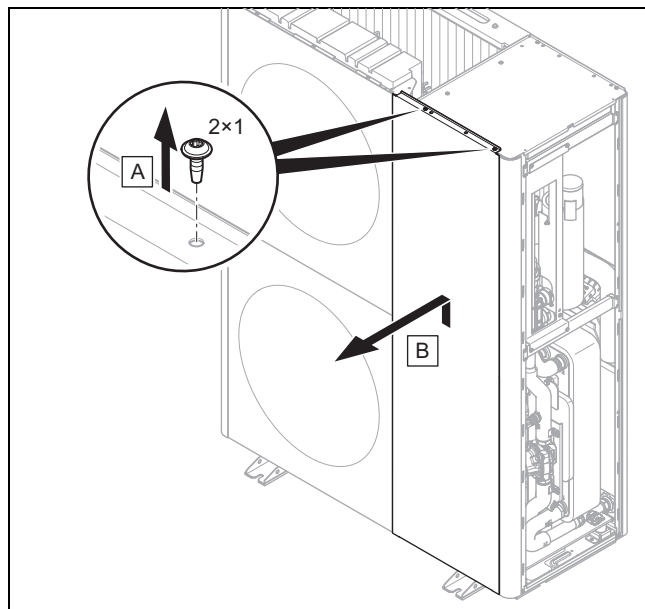
### 5.17.1 Smontaggio del coperchio del pannello



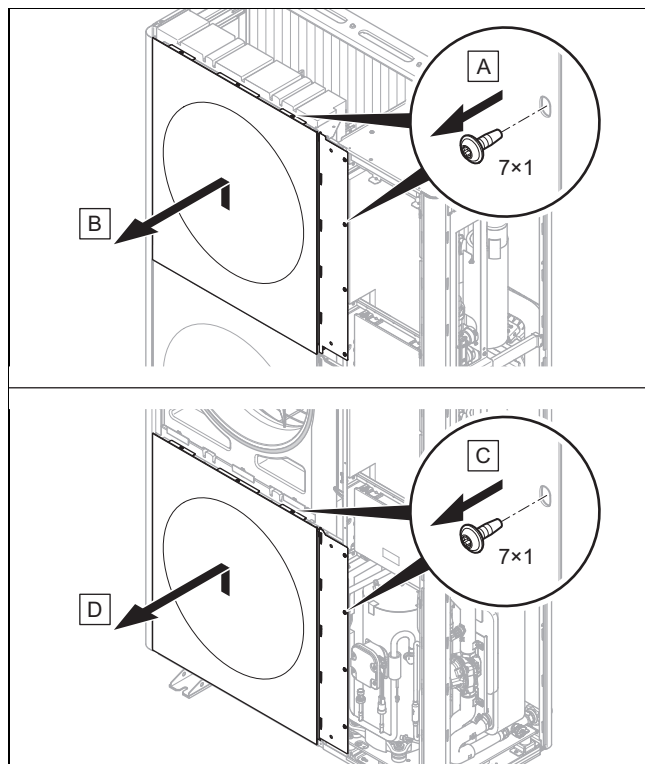
### 5.17.2 Smontaggio del pannello laterale destro



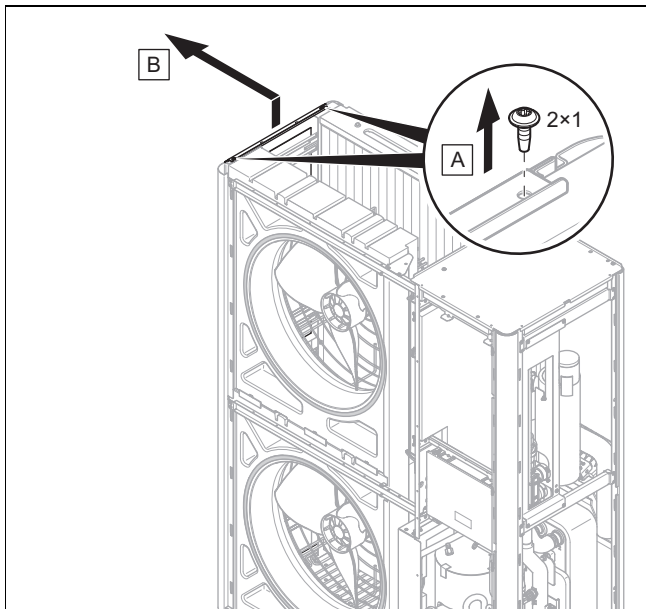
### 5.17.3 Smontaggio del pannello anteriore



### 5.17.4 Smontaggio della griglia di uscita dell'aria



### 5.17.5 Smontaggio del pannello laterale sinistro



### 5.17.6 Montaggio delle parti del pannello

- Per il montaggio, procedere seguendo la sequenza inversa rispetto allo smontaggio (→ Capitolo 5.17.1).

## 6 Installazione idraulica

### 6.1 Tipo di installazione a collegamento diretto o separazione del sistema

Con un collegamento diretto, l'unità esterna è collegata idraulicamente direttamente all'unità interna e all'impianto di riscaldamento. In questo caso sussiste il rischio di congelamento dell'unità esterna in caso di gelate.

Nel caso di separazione del sistema, il circuito di riscaldamento viene separato in un circuito di riscaldamento primario e uno secondario. La separazione è realizzata con uno scambiatore di calore intermedio opzionale, che viene collocato nell'unità interna o nell'edificio. Se il circuito di riscaldamento primario è riempito con una miscela di acqua e antigelo, l'unità esterna è protetta dal congelamento in caso di gelate e anche in caso di mancanza di corrente.

### 6.2 Garanzia della portata minima di acqua in circolazione

Negli impianti di riscaldamento dotati di valvole a regolazione prevalentemente termostatica o elettrica, è necessario garantire nella pompa di calore un sufficiente flusso continuo. Nella progettazione dell'impianto di riscaldamento deve essere garantita la portata minima di acqua dell'impianto di riscaldamento in circolazione.

### 6.3 Requisiti per componenti idraulici

I tubi di plastica utilizzati per il circuito di riscaldamento tra l'edificio e il prodotto devono essere a tenuta di diffusione.

Le condotte utilizzate per il circuito di riscaldamento tra l'edificio e il prodotto devono avere un isolamento termico resistente ai raggi UV e alle alte temperature.

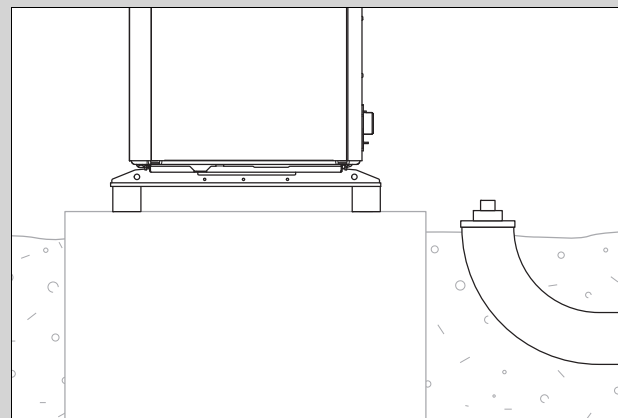
### 6.4 Predisposizione dell'installazione idraulica

1. Sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di collegare il prodotto per rimuovere eventuali residui nelle tubazioni!
2. Eseguire i lavori di saldatura sui raccordi prima di installare le tubazioni corrispondenti sul prodotto.
3. Installare un filtro impurità nella condotta per il ritorno del riscaldamento.

### 6.5 Posa delle tubazioni in direzione del prodotto

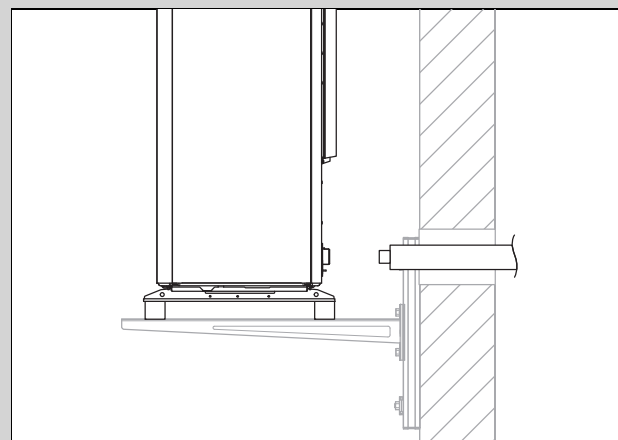
1. Far passare le tubazioni per il circuito di riscaldamento dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

Validità: Installazione a terra



- Posare le condotte attraverso un tubo di protezione idoneo nel terreno, come indicato nell'illustrazione.
- Consultare le istruzioni di montaggio degli accessori per le misure e le distanze.

Validità: Montaggio a parete

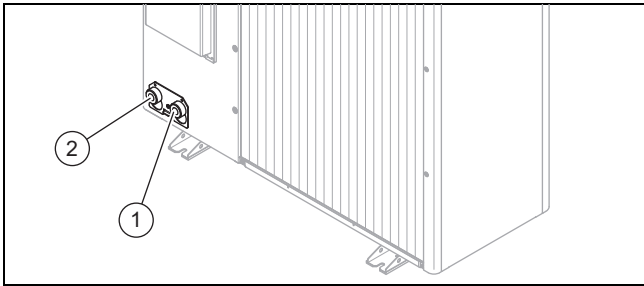


- Far passare le tubazioni attraverso il passante a parete fino al prodotto, come mostrato nell'illustrazione.
- Posare le tubazioni dall'interno verso l'esterno con una pendenza di 2° circa.

- Consultare le istruzioni di montaggio degli accessori per le misure e le distanze.

## 6.6 Collegamento delle tubazioni al prodotto

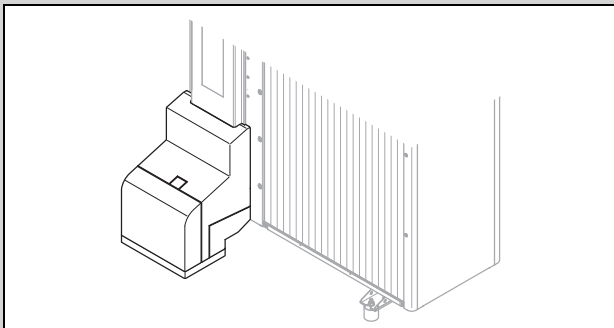
1. Rimuovere le calotte di copertura sui collegamenti idraulici.



- |   |                                     |   |                                     |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Mandata del riscaldamento, G 1 1/4" | 2 | Ritorno del riscaldamento, G 1 1/4" |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|

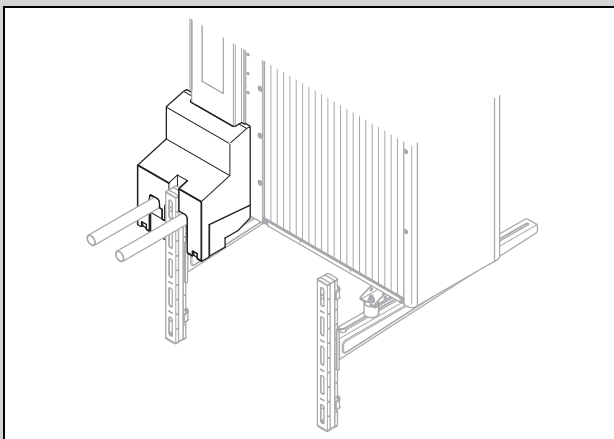
2. Collegare le tubazioni per il circuito di riscaldamento.

**Validità:** Installazione a terra



- Utilizzare la consolle di collegamento e i componenti in dotazione prelevati dagli accessori.
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

**Validità:** Montaggio a parete



- Utilizzare la consolle di collegamento e i componenti in dotazione prelevati dagli accessori.
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

## 6.7 Conclusione dell'installazione idraulica

1. A seconda della configurazione dell'impianto, installare ulteriori componenti rilevanti per la sicurezza.
2. Attenzione: il prodotto comprende una valvola di sicurezza con una pressione di apertura di 2,5 bar.
3. Se il prodotto non è installato nel punto più in alto del circuito di riscaldamento, installare delle valvole di disaerazione aggiuntive in punti rialzati dove l'aria può accumularsi.
4. Accertarsi che tutte le altre valvole di sicurezza installate nel circuito di riscaldamento presentino un punto di commutazione di almeno 3 bar, tenendo conto del carico di compressione massimo ammesso di tutti i componenti installati nel circuito di riscaldamento. In questo modo, il concetto di sicurezza sarà soddisfatto anche in caso di perdite nel circuito frigorifero.
5. Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

## 6.8 Collegamento del prodotto a una piscina

1. Non collegare il circuito di riscaldamento del prodotto direttamente ad una piscina.
2. Utilizzare uno scambiatore di calore adeguato e gli altri componenti necessari per questa installazione.

## 7 Impianto elettrico

### 7.1 Conformità alle norme

Questo prodotto è conforme alla norma IEC 61000-3-12.

### 7.2 Preparazione dell'impianto elettrico



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per folgorazione a causa di un allacciamento elettrico improprio!**

Un collegamento elettrico non corretto può compromettere la sicurezza operativa del prodotto e provocare lesioni personali e danni materiali.

- Effettuare l'installazione dell'impianto elettrico solo se si è un tecnico qualificato per questo lavoro.

1. Osservare le condizioni tecniche di allacciamento per il collegamento alla rete di bassa tensione dell'ente distributore di energia elettrica.
2. Rilevare se la funzione di blocco gestore dei servizi energetici è prevista per il prodotto e come occorre alimentare corrente al prodotto, in base al tipo di disattivazione.
3. Per l'allacciamento alla rete elettrica, utilizzare tubi flessibili di tipo H05RN-F conformi alla norma 60245 IEC 57.
4. Determinare le sezioni adeguate dei cavi e dei conduttori per le linee elettriche sulla base dei seguenti dati:

- Sezione minima
  - Tipo di posa
  - Corrente misurata
  - Potenza elettrica assorbita, max.
  - Dati tecnici (→ Appendice E)
5. Predisporre la posa dei cavi elettrici dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto. Se la lunghezza del cavo supera 10 m, preparare la posa del cavo di allacciamento alla rete elettrica e dei cavi del sensore/bus separati l'uno dall'altro.
  6. Se previsto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale per correnti di guasto di tipo B dedicato per il prodotto.
    - L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 1 kHz).
  7. Installare per il prodotto un interruttore magnetotermico. Requisiti:
    - Distanza dei contatti di almeno 3 mm (categoria di sovratensione III per la separazione completa)
    - In caso di allacciamento alla rete elettrica trifase: tripolare
    - In caso di allacciamento alla rete elettrica monofase: unipolare
    - Tipo di fusibile (→ Appendice E)
  8. Se si collegano ulteriori utenze al prodotto tramite la scheda elettronica Installer Board, ridimensionare la sezione trasversale dei conduttori e l'interruttore magnetotermico.
    - I valori delle sezioni trasversali dei cavi (conduttori) continuano a essere validi.

### 7.3 Requisiti per la qualità della tensione di rete

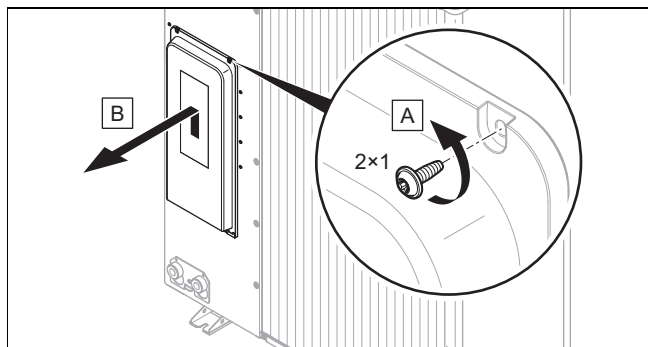
Per la tensione di rete della rete monofase da 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

Per la tensione di rete della rete trifase da 400 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%. Per la differenza di tensione tra le singole fasi deve essere indicata una tolleranza di +-2%.

### 7.4 Dispositivo di sezionamento elettrico

Nelle presenti istruzioni il dispositivo di sezionamento elettrico prende anche il nome di sezionatore. Come sezionatore solitamente viene utilizzato il fusibile o interruttore automatico installato nel contatore/scatola dei fusibili dell'edificio.

### 7.5 Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici

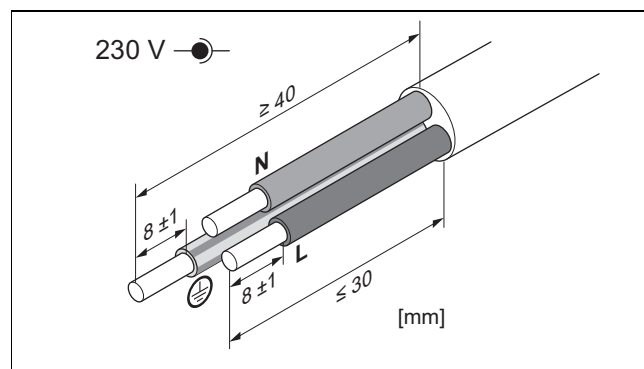


1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.

2. Smontare la copertura, come indicato nell'illustrazione senza danneggiare la guarnizione perimetrale.

### 7.6 Spellatura della linea elettrica

1. Accorciare il cavo elettrico secondo necessità.



2. Spellare il cavo elettrico come illustrato in figura. Evitare di danneggiare l'isolamento elettrico dei singoli fili.
3. Applicare dei capicorda sulle estremità spellate dei fili.

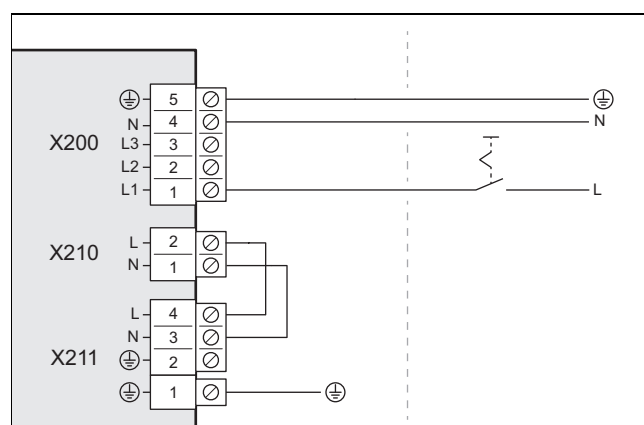
### 7.7 Realizzazione dell'alimentazione elettrica, 1~/230V

- Rilevare il tipo di collegamento:

Caso	Tipo di allacciamento
Blocco gestore dei servizi energetici non presente	Alimentazione elettrica semplice
Blocco gestore dei servizi energetici presente, disattivazione mediante raccordo S21 (unità interna)	
Blocco gestore dei servizi energetici presente, disattivazione mediante contattore di isolamento	Alimentazione elettrica doppia

#### 7.7.1 1~/230V, alimentazione elettrica singola

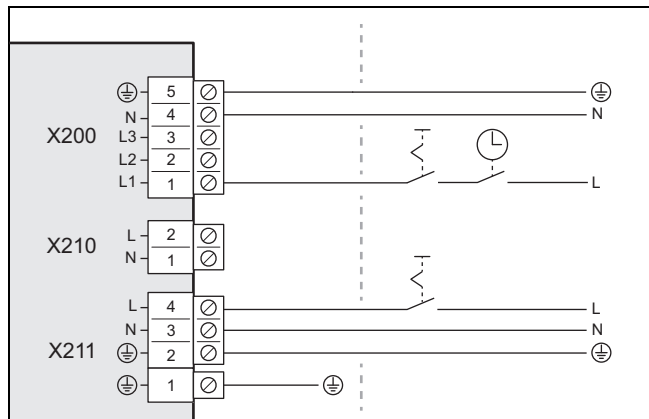
1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto.



2. Nell'edificio installare per il prodotto un sezionatore elettrico, come illustrato in figura.
3. Far passare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 3 poli dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.
4. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica nella scatola della scheda comando all'attacco X200.
5. Fissare il cavo di allacciamento alla rete elettrica con il morsetto fermacavo.

## 7.7.2 1~/230V, alimentazione elettrica doppia

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare due interruttori di sicurezza per correnti di guasto.



2. Per il prodotto installare nell'edificio un contattore di sezionamento come illustrato in figura.
3. Nell'edificio installare per il prodotto due sezionatori elettrici, come illustrato in figura.
4. Far passare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 3 poli dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica del contattore elettrico della pompa di calore all'attacco X200. Questa alimentazione elettrica può essere talvolta disinserita dal gestore dei servizi energetici.
6. Togliere il ponticello a 2 poli sul raccordo X210.
7. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica del contattore elettrico per uso domestico all'attacco X211. Questa alimentazione elettrica è permanente.
8. Fissare i cavi di collegamento alla rete elettrica con i morsetti fermacavo.

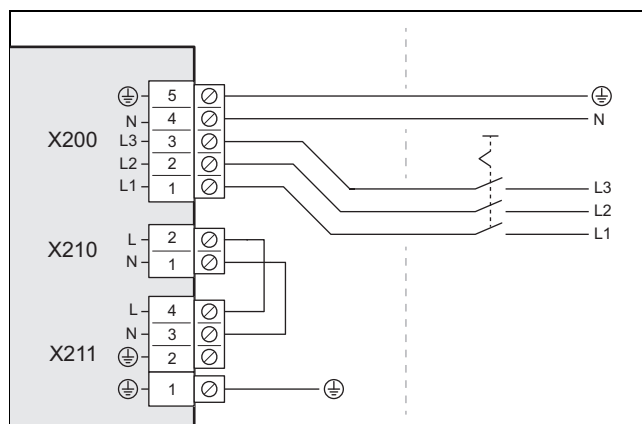
## 7.8 Realizzazione dell'alimentazione elettrica, 3~/400V

- Rilevare il tipo di collegamento:

Caso	Tipo di allacciamento
Blocco gestore dei servizi energetici non presente	Alimentazione elettrica semplice
Blocco gestore dei servizi energetici presente, disattivazione mediante raccordo S21 (unità interna)	
Blocco gestore dei servizi energetici presente, disattivazione mediante contattore di isolamento	Alimentazione elettrica doppia

### 7.8.1 3~/400V, alimentazione elettrica singola

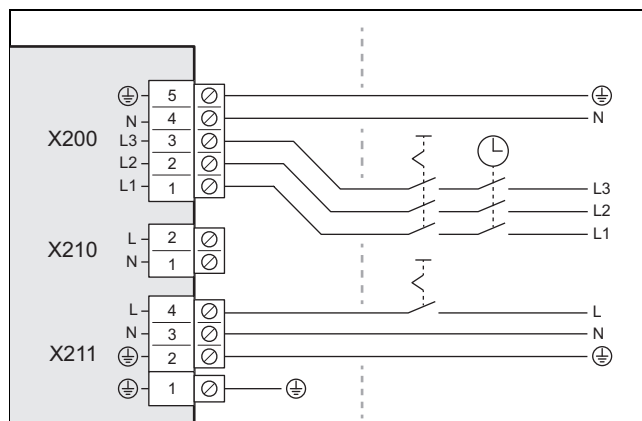
1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore di sicurezza per correnti di guasto.



2. Nell'edificio installare per il prodotto un sezionatore elettrico, come illustrato in figura.
3. Far passare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.
4. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica nella scatola della scheda comando all'attacco X200.
5. Fissare il cavo di allacciamento alla rete elettrica con il morsetto fermacavo.

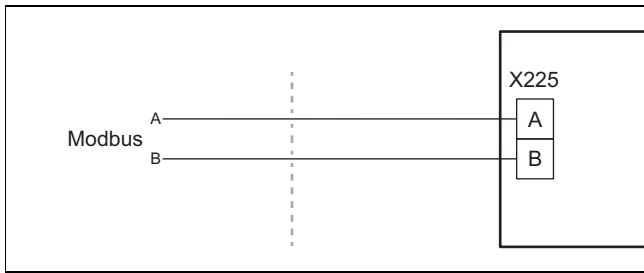
### 7.8.2 3~/400V, alimentazione elettrica doppia

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare due interruttori di sicurezza per correnti di guasto.

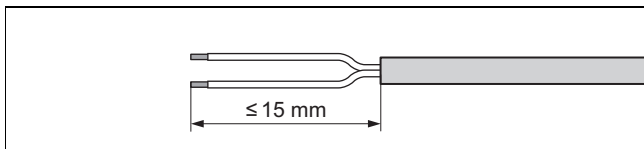


2. Per il prodotto installare nell'edificio un contattore di sezionamento come illustrato in figura.
3. Installare per il prodotto due sezionatori elettrici, come illustrato in figura.
4. Far passare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli e uno a 3 poli dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli del contattore elettrico della pompa di calore all'attacco X200. Questa alimentazione elettrica può essere talvolta disinserita dal gestore dei servizi energetici.
6. Togliere il ponticello a 2 poli sul raccordo X210.
7. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a 3 poli del contattore elettrico per uso domestico all'attacco X211. Questa alimentazione elettrica è permanente.
8. Fissare i cavi di collegamento alla rete elettrica con i morsetti fermacavo.

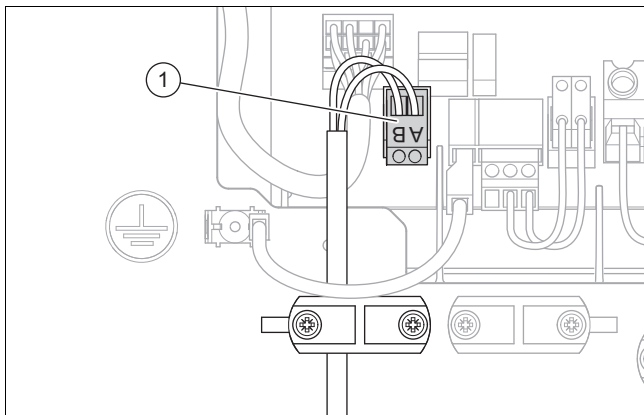
## 7.9 Collegamento del cavo di comunicazione



1. Verificare che gli attacchi A e B dell'unità interna vengano collegati agli attacchi A e B dell'unità esterna con il cavo di comunicazione. Utilizzare a tal fine un cavo di comunicazione con colori dei fili diversi per i segnali A e B.
2. Utilizzare un cavo di comunicazione accessorio o, in alternativa, un cavo bipolare non schermato con una sezione trasversale del filo da 0,34 a 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Prestare attenzione che la lunghezza massima del cavo di comunicazione non deve superare 50 m.
4. Far passare il cavo di comunicazione dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.



5. Spellare il cavo di comunicazione. Evitare di danneggiare l'isolamento elettrico dei singoli fili.
6. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità spellate dei fili dei capicorda.



7. Collegare il cavo di comunicazione con il morsetto a vite (1). Controllare a tal fine l'abbinamento dei colori dei fili ai raccordi A e B.
8. Collegare il morsetto a vite con il raccordo X225.
9. Fissare il cavo di comunicazione con il morsetto fissacavo.

## 7.10 Collegare gli accessori

- ▶ Rispettare lo schema di collegamento in appendice.

## 7.11 Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici

1. Fissare la copertura abbassandola nel fermo sul bordo inferiore.
2. Fissare la copertura con due viti sul bordo superiore.

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Controllo prima dell'inserimento

- ▶ Controllare se tutti i collegamenti idraulici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se tutti i collegamenti elettrici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare, a seconda del tipo di collegamento se sono installati uno o due sezionatori.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo di installazione, se è installato un interruttore di sicurezza per correnti di guasto.
- ▶ Leggere a fondo le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.

### 8.2 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.

### 8.3 Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro



#### Precauzione!

**Rischio di un danno materiale causato dall'utilizzo di acqua di riscaldamento di bassa qualità**

- ▶ Accertarsi che la qualità dell'acqua di riscaldamento sia sufficiente.

- ▶ Prima di riempire o rabboccare l'impianto, controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento.

#### Controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento

- ▶ Prelevare un po' d'acqua dal circuito di riscaldamento.
- ▶ Controllare l'aspetto dell'acqua di riscaldamento.
- ▶ Se si riscontrano delle sostanze sedimentate, si deve defangare l'impianto.
- ▶ Controllare con una barra magnetica la presenza della magnetite (ossido di ferro).
- ▶ Se si rileva la presenza di magnetite, pulire l'impianto e adottare adeguate misure di protezione dalla corrosione (ad es. montare il separatore magnetico).
- ▶ Controllare il valore di pH dell'acqua prelevata a 25 °C.
- ▶ Se si riscontrano valori inferiori a 8,2 o superiori a 10,0 pulire l'impianto e trattare l'acqua di riscaldamento.
- ▶ Assicurarsi che nell'acqua di riscaldamento non possa penetrare ossigeno.

## Controllo dell'acqua di riempimento e di reintegro

- Misurare la durezza dell'acqua di riempimento e rabbocco prima di riempire l'impianto.

## Trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro

- Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle regolamentazioni tecniche.

Se le norme nazionali e le regolamentazioni tecniche non prevedono requisiti più restrittivi, vale quanto segue:

È necessario trattare l'acqua di riempimento e di reintegro,

- Se la somma totale dell'acqua di riempimento e aggiunta durante l'utilizzo dell'impianto supera il triplo del volume nominale dell'impianto di riscaldamento o
- se il valore di pH dell'acqua di riscaldamento è inferiore a 8,2 o superiore a 10,0 o
- se non vengono rispettati i valori limite orientativi indicati nelle tabelle seguenti.

Validità: eccetto Francia E eccetto Italia

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Senza	Senza	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
da > 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
da > 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti con più caldaie va utilizzata la potenza termica singola minore.

2) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore ≥ 0,3 l per kW.

3) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore < 0,3 l per kW (per es. caldaia con riscaldamento a circolazione) e impianti con riscaldatori elettrici.

Validità: Francia O Italia

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fr	mol/m <sup>3</sup>	°fr	mol/m <sup>3</sup>	°fr	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	Senza	Senza	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
da > 50 a ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05
da > 200 a ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fr	mol/m <sup>3</sup>	°fr	mol/m <sup>3</sup>	°fr	mol/m <sup>3</sup>
1) Litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti con più caldaie va utilizzata la potenza termica singola minore.						
2) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore ≥ 0,3 l per kW.						
3) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore < 0,3 l per kW (per es. caldaia con riscaldamento a circolazione) e impianti con riscaldatori elettrici.						

Validità: Francia O Grecia O Italia O Nuova Zelanda O Portogallo



### Precauzione!

#### Rischio di danni materiali per l'aggiunta di additivi non adatti all'acqua di riscaldamento!

Le sostanze additive non adatte possono causare alterazioni degli elementi costruttivi, rumori durante il modo riscaldamento ed eventualmente provocare altri danni.

- Non utilizzare sostanze antigelo e anticorrosione inadeguate, né biocidi o sigillanti.

Usando correttamente i seguenti additivi, non sono state notate nei prodotti delle incompatibilità.

- In caso di utilizzo seguire assolutamente le istruzioni dei produttori degli additivi.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per la compatibilità di qualsiasi additivo nel resto dell'impianto di riscaldamento e della loro efficacia.

### Additivi per la pulizia (dopo l'impiego è necessario sciacquare)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

### Additivi che rimangono nell'impianto

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Additivi antigelo che rimangono nell'impianto

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informare l'utente sulle misure da adottare in presenza di questi additivi.

- Informare l'utente sul comportamento da adottare per la protezione antigelo.

## 8.4 Riempimento e disaerazione del circuito di riscaldamento

1. Se si desidera garantire la protezione antigelo, non riempire l'intero circuito di riscaldamento di liquido antigelo, ma realizzare una separazione dell'impianto.

**Validità:** Collegamento diretto

- ▶ Riempire il prodotto con acqua di riscaldamento attraverso il tubo di ritorno. Aumentare lentamente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata.
  - Pressione d'esercizio: da 0,15 a 0,2 MPa (da 1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Attivare il programma di disaerazione sulla centralina dell'unità interna. Il disaeratore rapido nell'unità esterna è aperto e non deve essere chiuso dopo la procedura di disaerazione.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare l'acqua di riscaldamento fino a raggiungere nuovamente la pressione d'esercizio desiderata.

**Validità:** separazione del sistema

- ▶ Riempire il prodotto e il circuito di riscaldamento primario attraverso il ritorno con una miscela di acqua e antigelo (44% vol. glicole propilenico e 56% vol. acqua). Aumentare lentamente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata.
  - Pressione d'esercizio: da 0,15 a 0,2 MPa (da 1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Attivare il programma di disaerazione sulla centralina dell'unità interna. Il disaeratore rapido nell'unità esterna è aperto e non deve essere chiuso dopo la procedura di disaerazione.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare con la miscela di acqua e antigelo fino a raggiungere nuovamente la pressione d'esercizio desiderata.
- ▶ Riempire il circuito di riscaldamento secondario con acqua di riscaldamento. Aumentare lentamente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata.
  - Pressione d'esercizio: da 0,15 a 0,2 MPa (da 1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Attivare la pompa del circuito di riscaldamento sulla centralina dell'unità interna.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare l'acqua di riscaldamento fino a raggiungere nuovamente la pressione d'esercizio desiderata.

## 8.5 Pressione di mandata residua disponibile

Le linee caratteristiche valgono per il circuito di riscaldamento dell'unità esterna e sono riferite a una temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento di 20 °C. In appendice si trova una panoramica delle linee caratteristiche. (→ Appendice A)

## 9 Consegna all'utente

### 9.1 Informare l'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento.
- ▶ Informare l'utente in merito all'eventuale presenza di una separazione impianto e su come garantire la funzione antigelo.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sulle avvertenze di sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sui pericoli e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R290.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.
- ▶ Raccomandare all'utente di non utilizzare mezzi diversi da quelli indicati nelle presenti istruzioni per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia. Evitare danni dovuti ad oggetti appuntiti o fuochi aperti.
- ▶ Informare l'utente che le istruzioni per l'uso del sistema pompa di calore sono allegate all'unità interna.

## 10 Controllo e manutenzione

### 10.1 Preparativi per il controllo e la manutenzione

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si dispone delle conoscenze delle proprietà speciali e dei pericoli del refrigerante R290.



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370 °C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.

- ▶ Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 5.13).
- ▶ Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia ancora garantita.
- ▶ Negli interventi sul prodotto, proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.

## 10.2 Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli



### Avvertenza

L'intervallo per l'esecuzione degli interventi di controllo e manutenzione può essere prolungato a un massimo di 2 anni, se viene utilizzato con regolarità un sistema di sorveglianza da remoto approvato dal produttore per l'apparecchio.

- ▶ Rispettare gli intervalli specificati ed eseguire tutti gli interventi previsti.

#	Intervento di manutenzione	Intervallo
1	Controllare l'area di sicurezza (→ Capitolo 10.4.1)	Annualmente
2	Pulizia del prodotto (→ Capitolo 10.4.2)	Annualmente
3	Controllo del disaeratore rapido e della valvola di sicurezza (→ Capitolo 10.4.4)	Annualmente
4	Controllo di evaporatore, ventola e scarico della condensa (→ Capitolo 10.4.5)	Annualmente
5	Controllo del circuito frigorifero (→ Capitolo 10.4.6)	Annualmente
6	Controllo della tenuta del circuito frigorifero (→ Capitolo 10.4.7)	Annualmente
7	Controllo dei collegamenti e delle linee elettriche (→ Capitolo 10.4.8)	Annualmente
8	Controllo dello stato di usura dei piedini ammortizzanti (→ Capitolo 10.4.9)	Annualmente dopo 3 anni

## 10.3 Fornitura di pezzi di ricambio

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Le informazioni sui ricambi originali Vaillant disponibili possono essere richieste all'indirizzo di contatto indicato sul retro o tramite il portale Internet.



- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice visualizzato per ricevere maggiori informazioni sul prodotto.
  - ◀ Verrete reindirizzati al portale Internet.

- ▶ In caso di bisogno di pezzi di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente ricambi originali Vaillant.

## 10.4 Esecuzione degli interventi di manutenzione

### 10.4.1 Controllare l'area di sicurezza

- ▶ Controllare se nella zona di prossimità del prodotto l'area di sicurezza definita è rispettata.
- ▶ Controllare che non siano state effettuate modifiche costruttive a posteriori o installazioni che violano l'area di sicurezza.

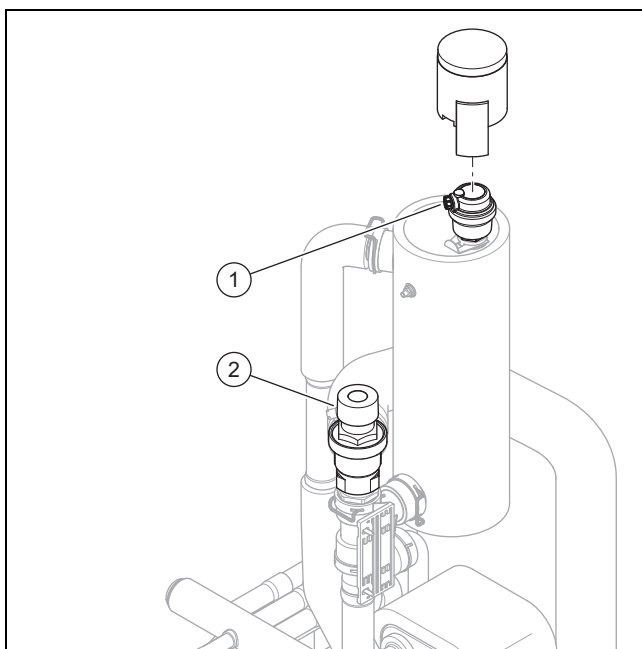
### 10.4.2 Pulizia del prodotto

- ▶ Pulire il prodotto solo se tutte le parti del rivestimento e le coperture sono montate.
- ▶ Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente. Evitare temperature dell'acqua superiori a 20 °C.
- ▶ Non pulire il prodotto con un idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- ▶ Utilizzare esclusivamente detersivi con pH neutro. Non utilizzare solventi o abrasivi. Non utilizzare detersivi con cloro o ammoniaca.

### 10.4.3 Smontaggio delle parti del rivestimento

1. Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare la presenza di perdite di refrigerante con un rilevatore di fughe di gas.
2. Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario per i seguenti interventi di manutenzione (→ Capitolo 5.17).

### 10.4.4 Controllo del disaeratore rapido e della valvola di sicurezza

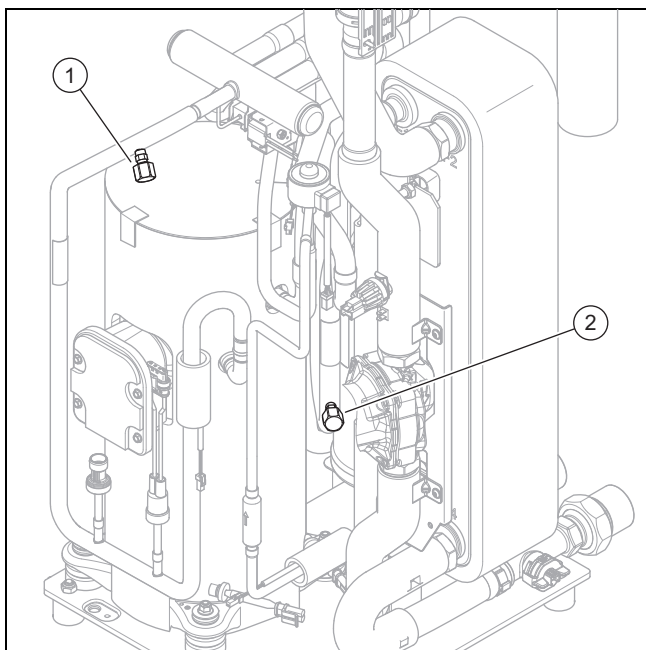


1. Controllare che il disaeratore rapido (1) sia aperto.
2. Controllare che il disaeratore rapido non presenti perdite. Sostituire eventualmente il disaeratore rapido.
3. Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza (2).

#### 10.4.5 Controllo di evaporatore, ventilatore e scarico della condensa

1. Pulire le fessure tra le lamelle con una spazzola morbida. Evitare che le lamelle vengano piegate.
2. Rimuovere la sporcizia e i sedimenti.
3. Raddrizzare eventualmente le lamelle piegate con un apposito pettine.
4. Ruotare manualmente il ventilatore.
5. Controllare che il ventilatore funzioni correttamente.
6. Rimuovere la sporcizia accumulata sulla vaschetta raccogli-condensa o nella tubazione di scarico della condensa.
7. Controllare che l'acqua defluisca liberamente. Versare a tal fine circa 1 litro di acqua nella vaschetta raccogli-condensa.
8. Verificare che il filo per resistenze sia introdotto nell'imbutto di scarico della condensa.

#### 10.4.6 Controllo del circuito frigorifero



1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Controllare le calotte di copertura (1) e (2) i raccordi di manutenzione in relazione al saldo posizionamento.

#### 10.4.7 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni di refrigerante non presentino danneggiamenti, corrosione e fuoriuscita di olio.
2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.
3. Documentare il risultato del controllo della tenuta nel libretto dell'impianto.

#### 10.4.8 Controllo dei collegamenti e delle linee elettriche

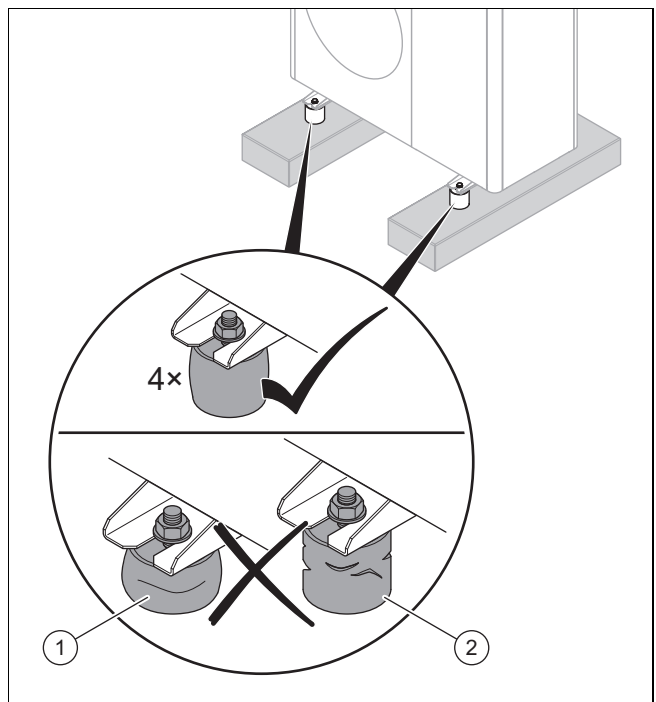
1. Sulla scatola dei collegamenti controllare se l'impermeabilizzazione è integra.
2. Controllare che i cavi elettrici nella scatola dei collegamenti siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
3. Controllare la messa a terra nella scatola dei collegamenti.
4. Controllare il cavo di allacciamento alla rete elettrica.

##### Risultato:

Cavo di allacciamento alla rete elettrica guasto

- Accertarsi che la sostituzione venga eseguita esclusivamente da Vaillant, dal servizio assistenza tecnica o da una persona qualificata per lavori su impianti elettrici.
5. Controllare che i cavi elettrici nell'apparecchio siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
  6. Verificare che i cavi elettrici nell'apparecchio non siano danneggiati.

#### 10.4.9 Controllo dello stato di usura dei piedini ammortizzanti



1. Verificare che i piedini ammortizzanti non siano deformati (1) e che la loro altezza non sia inferiore a 40 mm.
2. Verificare che i piedini ammortizzanti non presentino incrinature (2) evidenti.
3. Verificare che sul raccordo a vite dei piedini di smorzamento non siano presenti segni di corrosione.
4. Se si verifica uno dei tre casi indicati sopra, installare nuovi piedini ammortizzanti (→ Istruzioni per l'installazione degli accessori).

## 10.5 Conclusione controllo e manutenzione

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto.
- ▶ Eseguire una prova di funzionamento e un controllo di sicurezza.

## 11 Soluzione dei problemi

### 11.1 Messaggi d'errore

In caso di errore appare un codice d'errore sul display della centralina dell'unità interna.

- ▶ Utilizzare la tabella Messaggi d'errore (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

### 11.2 Altre anomalie

- ▶ Utilizzare la tabella Eliminazione di anomalie (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

## 12 Riparazione e servizio

### 12.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e manutenzione sul circuito frigorifero

Eseguire i lavori solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370° C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

- ▶ Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.

- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Delimitare l'area di lavoro e posizionare i cartelli di avvertimento.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R290.
- ▶ Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un apposito rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- ▶ Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non antisintilla. Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- ▶ Smontare il coperchio del rivestimento, il pannello anteriore e il rivestimento laterale destro.

### 12.2 Rimozione del refrigerante dal prodotto



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte dovuto a fiamme o esplosioni durante la rimozione del refrigerante!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
  - ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
  - ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 che siano in perfette condizioni.
  - ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
  - ▶ Tenere presente che il refrigerante R290 non deve mai essere scaricato nella rete fognaria.
  - ▶ Non pompare il refrigerante nell'unità esterna utilizzando il compressore (no pump-down).
- 
1. Se non è presente alcuna separazione dell'impianto, eliminare l'acqua di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore), prima di togliere il refrigerante dal prodotto.
  2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
    - Stazione di aspirazione
    - Pompa del vuoto
    - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
    - Ponte del manometro
  3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290.
  4. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio consentite per il refrigerante R290, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione.

5. Utilizzare solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un adeguato rilevatore di fughe di gas.
6. Svuotare la bottiglia di riciclaggio.
7. Aspirare il refrigerante. Osservare la quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorare la quantità di riempimento con una bilancia graduata.
8. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
9. Collegare il ponte del manometro sia sul lato alta pressione che su quello bassa pressione del circuito frigorifero e assicurarsi che la valvola di espansione sia aperta per garantire il completo scarico del circuito frigorifero.

### 12.3 Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Lavare il circuito frigorifero con azoto.
- ▶ Scaricare il circuito frigorifero.
- ▶ Ripetere il lavaggio con l'azoto e lo svuotamento, fino a quando il circuito frigorifero non contiene più refrigerante.
- ▶ Se occorre smontare il compressore in cui si trova l'olio, svuotarlo esercitando una sufficiente pressione negativa, onde garantire che nell'olio del compressore non si trovi più refrigerante infiammabile.
- ▶ Realizzare la pressione atmosferica.
- ▶ Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito frigorifero. Non utilizzare apparecchi di brasatura e utensili che producono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.
- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Si noti che i componenti smontati possono rilasciare ancora per molto tempo refrigerante a causa del degassamento dell'olio del compressore contenuto nei componenti. Ciò vale in particolare per il compressore. Immagazzinare e trasportare questi componenti in luoghi ben aerati.

### 12.4 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Montare correttamente i componenti. Utilizzare a questo scopo solo processi di saldatura.
- ▶ Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.

### 12.5 Riempimento del prodotto con refrigerante



#### Pericolo!

#### Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il riempimento del refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.

- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.

1. Utilizzare esclusivamente refrigerante R290 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5%.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
  - Pompa del vuoto
  - Bombola del refrigerante
  - Bilancia
3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290. Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.
4. Utilizzare solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un adeguato rilevatore di fughe di gas.
5. Utilizzare solo tubi flessibili i più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante ivi contenuta.
6. Lavare il circuito frigorifero con azoto.
7. Aspirare il circuito refrigerante.
8. Riempire il circuito frigorifero con refrigerante R290. La quantità di riempimento necessaria è indicata sulla targhetta identificativa del prodotto. Fare attenzione in particolare che il circuito frigorifero non venga riempito troppo.
9. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.

### 12.6 Sostituzione dei componenti elettrici

1. Proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
2. Utilizzare solo attrezzi isolati certificati per un lavoro sicuro fino a 1000 V.
3. Usare esclusivamente pezzi di ricambio originali Vaillant.
4. Sostituire a regola d'arte il componente elettrico guasto.
5. Eseguire una valutazione elettrica secondo EN 50678.

### 12.7 Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico

- ▶ Montare le parti del pannello. (→ Capitolo 5.17.6)
- ▶ Inserire l'alimentazione elettrica e accendere il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto. Attivare brevemente il modo riscaldamento.
- ▶ Controllare la tenuta del prodotto utilizzando un rilevatore di fughe di gas.

## 13 Messa fuori servizio

### 13.1 Messa fuori servizio temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
3. Se sussiste il rischio di danni da gelo, scaricare l'acqua di riscaldamento dal prodotto.

Condizione: Funzione Flexible Space attivata

- ▶ Tenere presente che è consentito mettere fuori servizio il prodotto solo temporaneamente per la durata della manutenzione o della riparazione e non per un periodo prolungato (ad es. vacanza, tempo di attesa per la consegna di pezzi di ricambio ecc.).

### 13.2 Disattivazione definitiva del prodotto



#### Pericolo!

#### Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto di apparecchi contenenti refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Durante il trasporto degli apparecchi senza imballaggio originale, il circuito frigorifero può subire danni e rilasciare refrigerante nell'atmosfera. Mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera combustibile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Fare in modo che il refrigerante venga correttamente rimosso dal prodotto prima del trasporto.

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
3. Svuotare l'acqua di riscaldamento dal prodotto.
4. Smontare il coperchio del rivestimento, il pannello anteriore e il rivestimento laterale destro.
5. Togliere il refrigerante dal prodotto. (→ Capitolo 12.2)
6. Si noti che anche dopo che il circuito frigorifero è stato completamente svuotato, il refrigerante continua a fuoriuscire a causa della fuoriuscita di gas dall'olio del compressore.
7. Montare il rivestimento laterale destro, il pannello anteriore ed il coperchio del rivestimento.
8. Contrassegnare il prodotto con una decalcomania ben visibile dall'esterno. Annotare sulla decalcomania che il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Siglare la decalcomania indicando la data.
9. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Fare attenzione che il refrigerante venga pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
10. Far smaltire o riciclare il prodotto e i suoi componenti conformemente alle normative pertinenti.

## 14 Riciclaggio e smaltimento

### 14.1 Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Smaltire gli imballaggi correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

### 14.2 Smaltimento refrigerante



#### Pericolo!

#### Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R290, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.

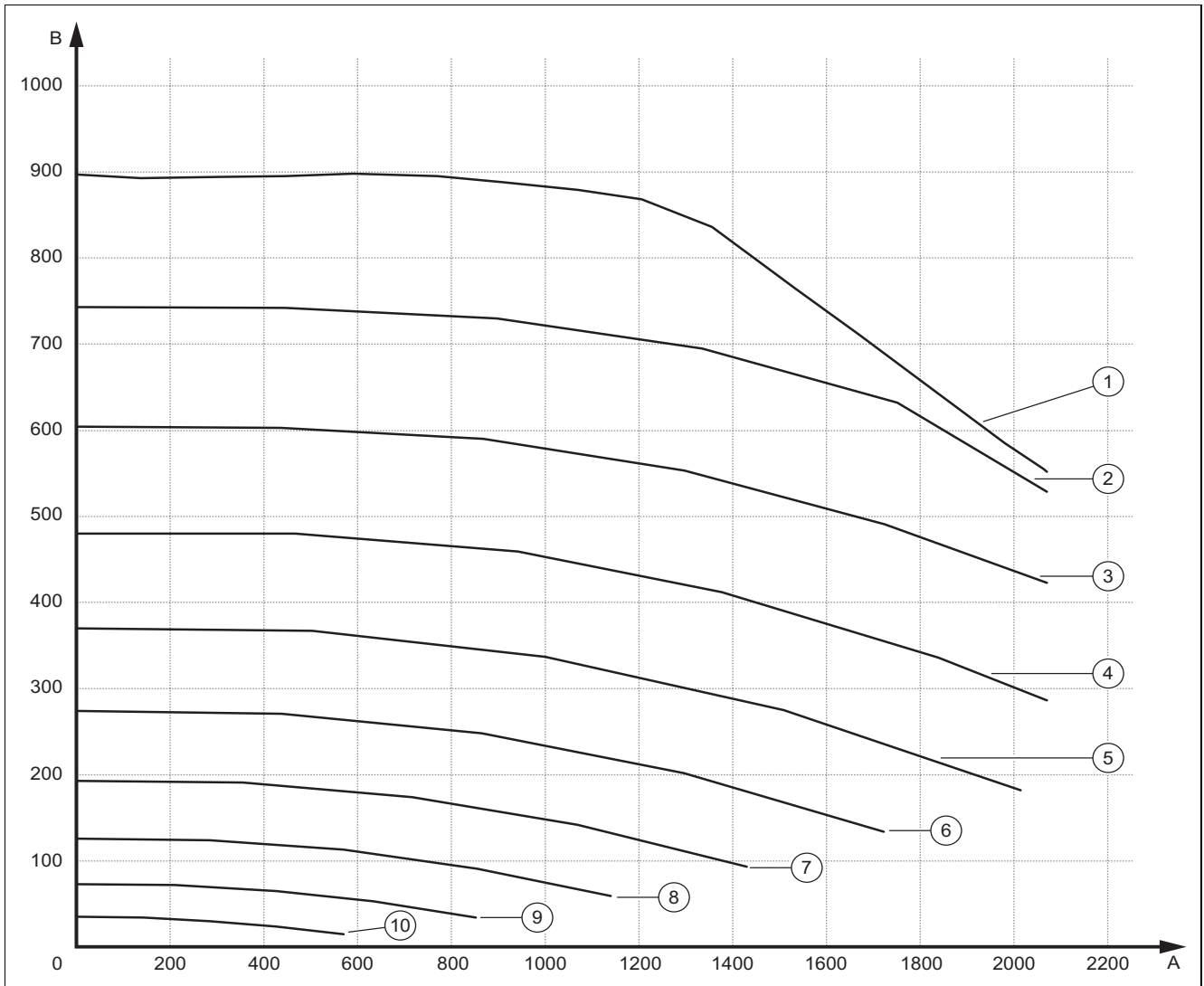
- ▶ Accertarsi che lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico specializzato qualificato.

## 15 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

## Appendice

### A Pressione di mandata residua disponibile



A Portata volumetrica, in l/h

1 100% PWM

2 90% PWM

3 80% PWM

4 70% PWM

5 60% PWM

B Pressione di mandata residua, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

6 50% PWM

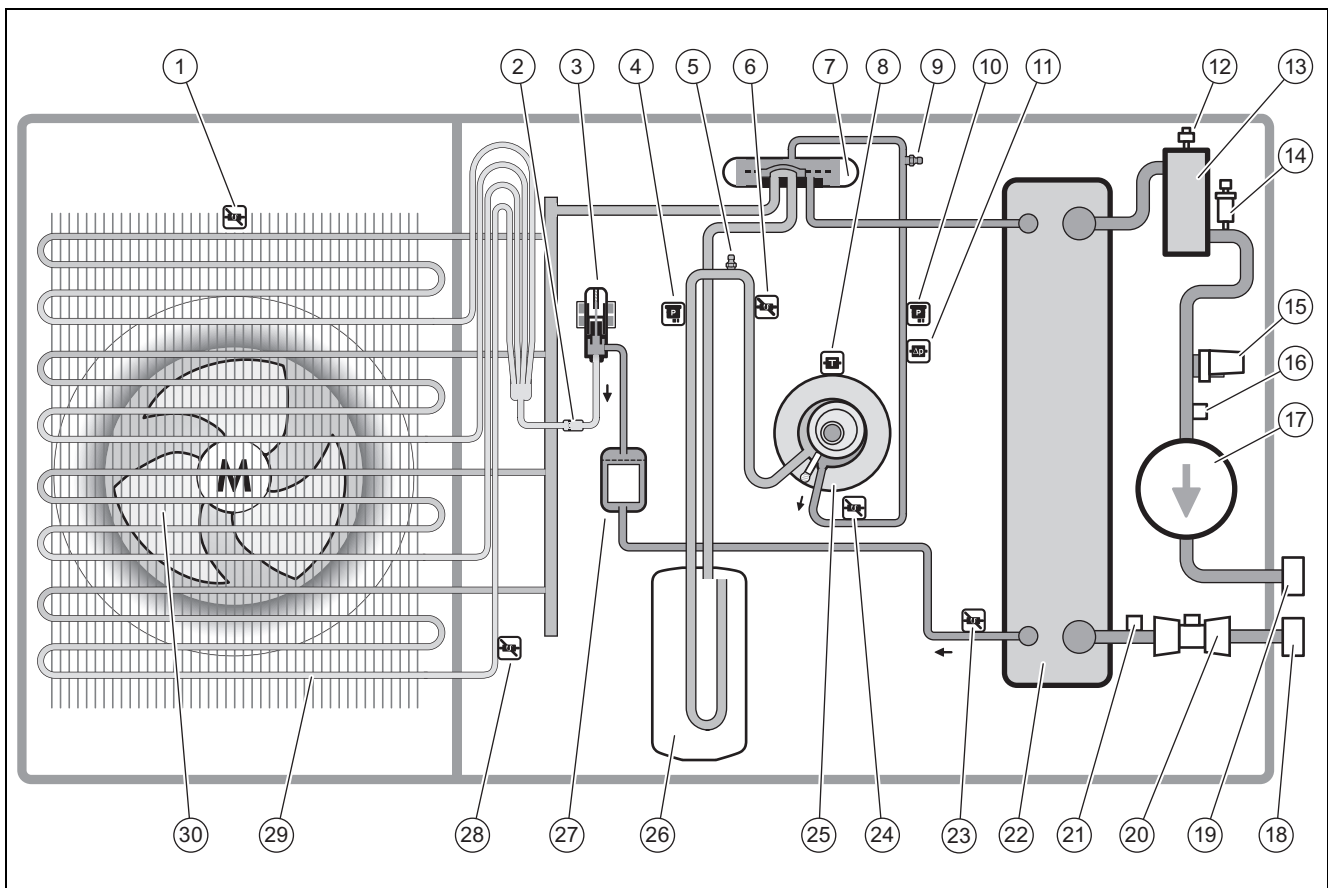
7 40% PWM

8 30% PWM

9 20% PWM

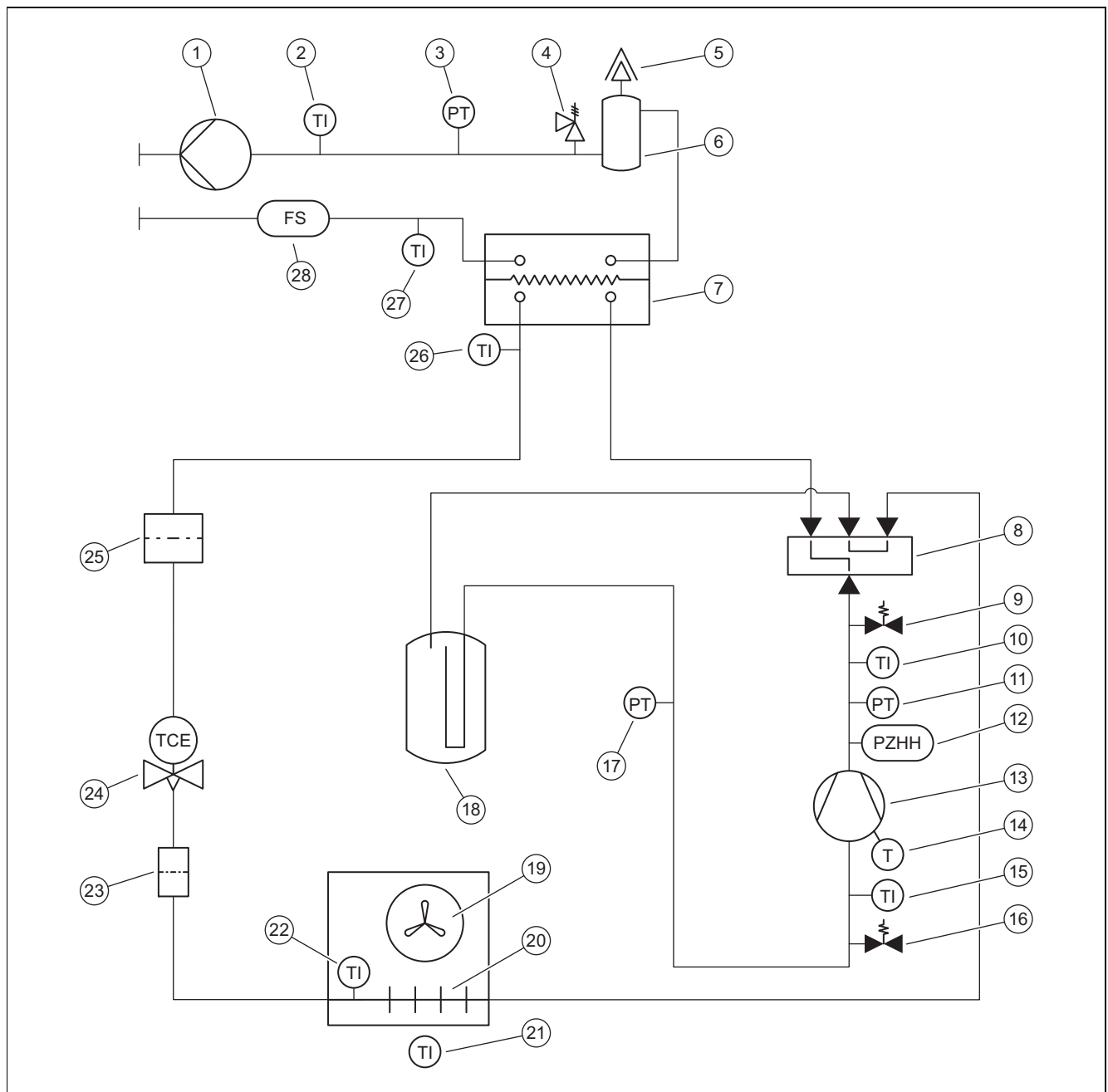
10 10% PWM

## B Schema funzionale



1	Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria	16	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento
2	Filtro	17	Pompa di circolazione
3	Valvola di espansione elettronica	18	Collegamento per il ritorno del riscaldamento
4	Sensore di pressione	19	Collegamento per la mandata del riscaldamento
5	Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione	20	Sensore di portata
6	Sensore di temperatura a monte del compressore	21	Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento
7	Valvola deviatrice a 4 vie	22	Condensatore
8	Sensore di temperatura sul compressore	23	Sensore di temperatura a valle del condensatore
9	Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione	24	Sensore di temperatura a valle del compressore
10	Sensore di pressione	25	Compressore
11	Pressostato	26	Serbatoio di accumulo del refrigerante
12	Disaeratore rapido	27	Filtro/essiccatore
13	Separatore	28	Sensore di temperatura sull'evaporatore
14	Valvola di sicurezza	29	Evaporatore
15	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento	30	Ventola

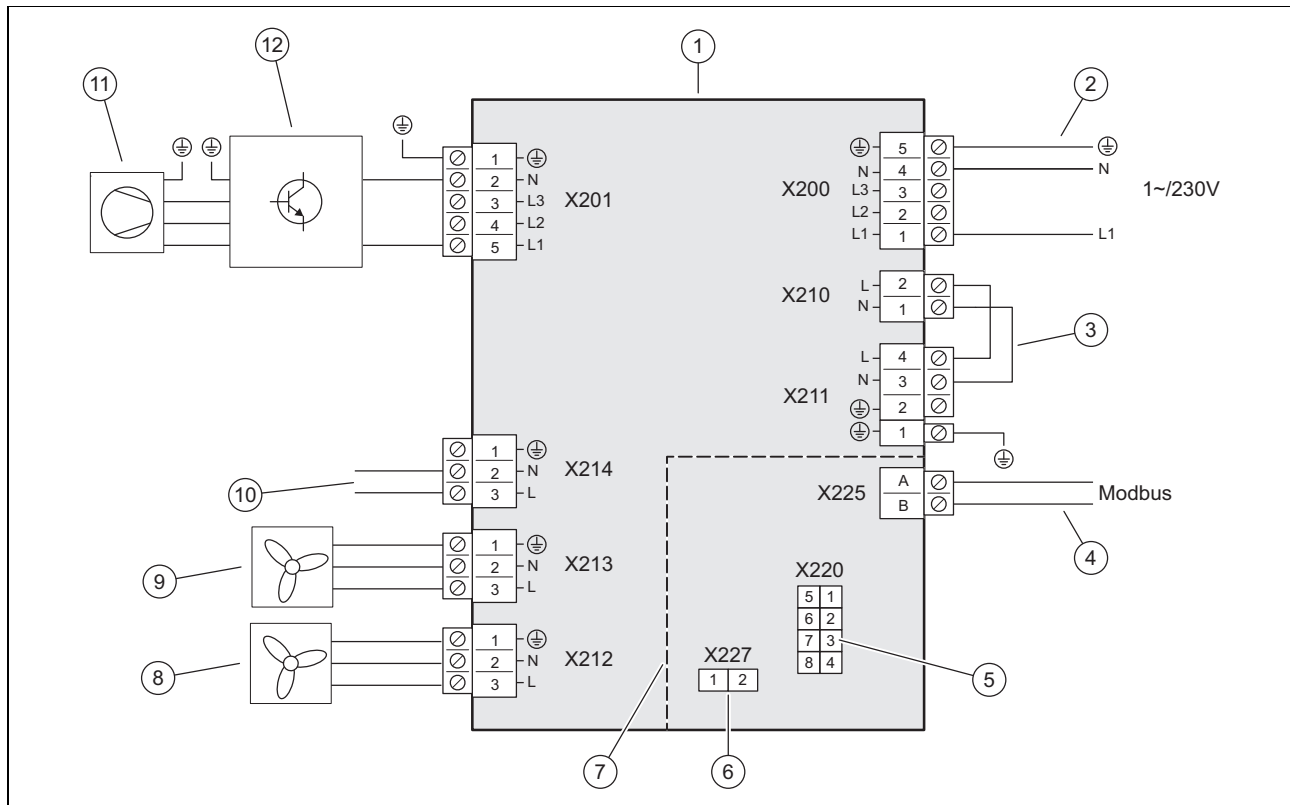
## C Dispositivi di sicurezza



1	Pompa di circolazione	15	Sensore di temperatura a monte del compressore
2	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento	16	Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione
3	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento	17	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione
4	Valvola di sicurezza	18	Serbatoio di accumulo del refrigerante
5	Disaeratore rapido	19	Ventola
6	Separatore	20	Evaporatore
7	Condensatore	21	Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria
8	Valvola deviatrice a 4 vie	22	Sensore di temperatura sull'evaporatore
9	Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione	23	Filtro
10	Sensore di temperatura a valle del compressore	24	Valvola di espansione elettronica
11	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione	25	Filtro/essiccatore
12	Pressostato nell'area ad alta pressione	26	Sensore di temperatura a valle del condensatore
13	Compressore	27	Sensore di temperatura ritorno del riscaldamento
14	Dispositivo di sorveglianza della temperatura sul compressore	28	Sensore di portata

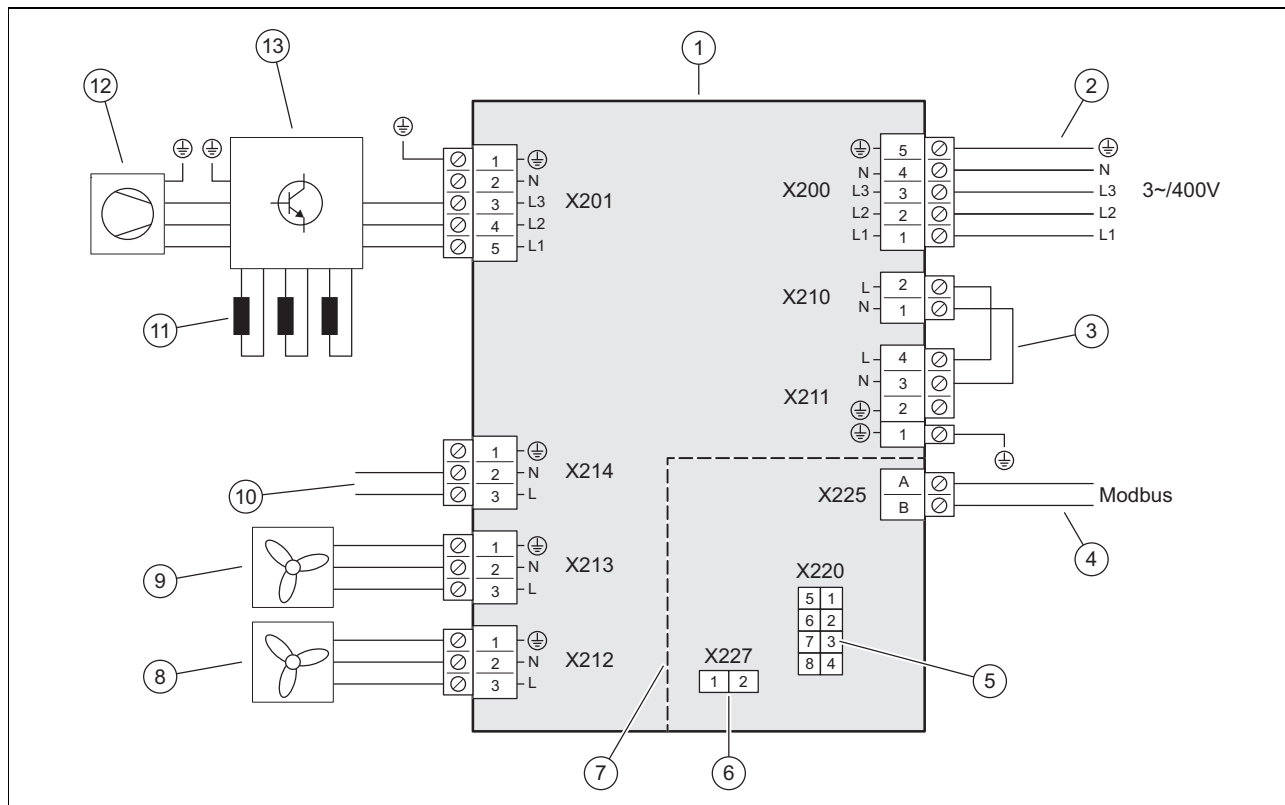
## D Schema elettrico

### D.1 Schema elettrico, alimentazione elettrica, 1~/230V



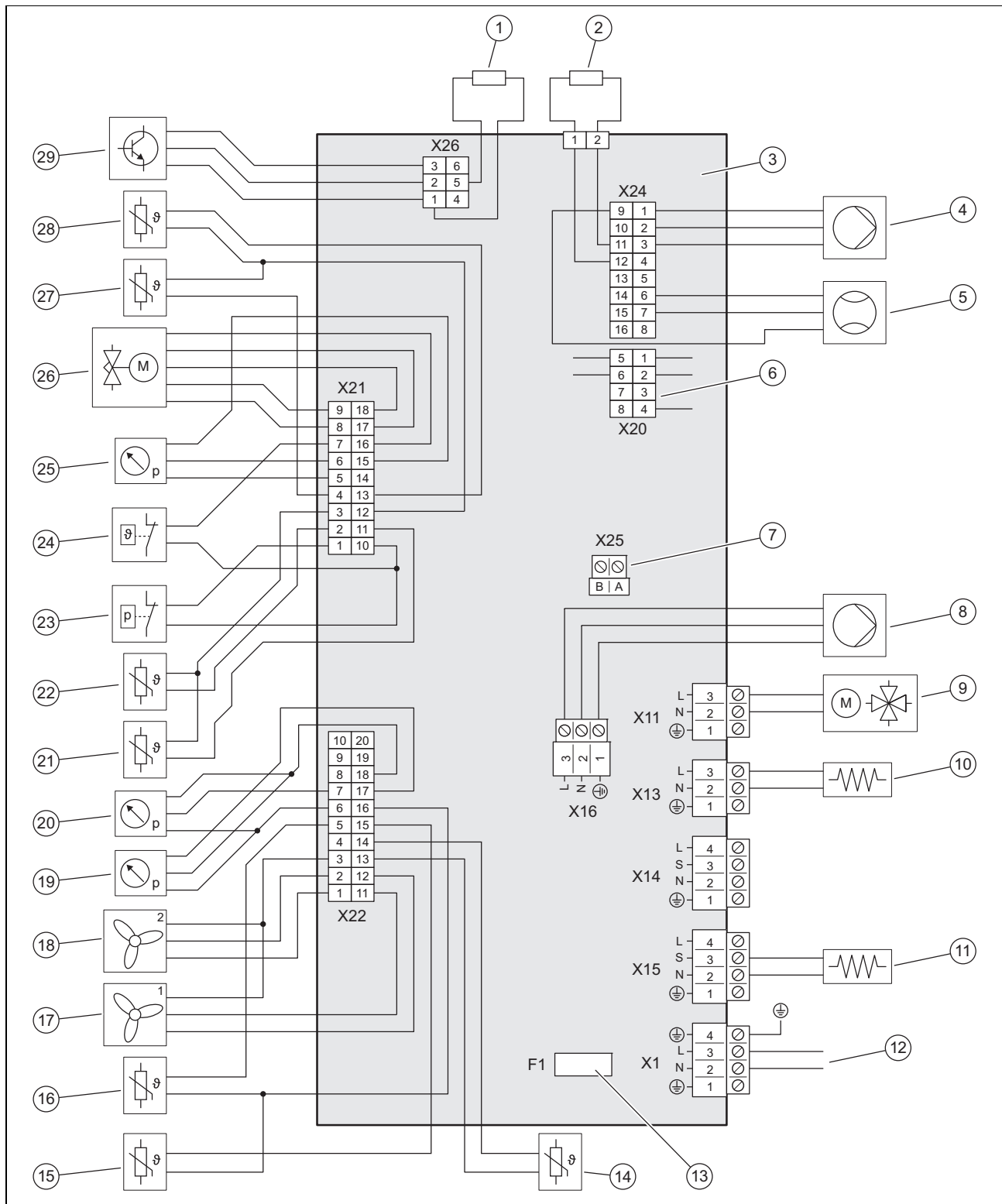
1	Scheda elettronica Installer Board	7	Campo della bassa tensione di sicurezza (SELV)
2	Collegamento alimentazione elettrica	8	Alimentazione tensione della ventola
3	Ponticello, a seconda del tipo di allacciamento (blocco gestore dei servizi energetici)	9	Alimentazione tensione della ventola
4	Raccordo cavo di comunicazione	10	Collegamento con la scheda elettronica HMU, alimentazione tensione
5	Collegamento con la scheda elettronica HMU, linea dati	11	Compressore
6	Slot per resistenza di codifica	12	Gruppo INVERTER

## D.2 Schema elettrico, alimentazione elettrica, 3~/400V



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Scheda elettronica Installer Board  | 7  | Campo della bassa tensione di sicurezza (SELV)                     |
| 2 | Collegamento alimentazione elettrica  | 8  | Alimentazione tensione della ventola                               |
| 3 | Ponticello, a seconda del tipo di allacciamento (blocco gestore dei servizi energetici) | 9  | Alimentazione tensione della ventola                               |
| 4 | Raccordo cavo di comunicazione  | 10 | Collegamento con la scheda elettronica HMU, alimentazione tensione |
| 5 | Collegamento con la scheda elettronica HMU, linea dati                                  | 11 | Strozzatura  |
| 6 | Slot per resistenza di codifica   | 12 | Compressore  |
|   |   | 13 | Gruppo INVERTER  |

### D.3 Schema elettrico, sensori e attuatori



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Resistenza di codifica  | 10 | Riscaldamento della vaschetta raccogli-condensa           |
| 2 | Resistenza di codifica per il riconoscimento del modello di apparecchio | 11 | Riscaldamento del carter                                  |
| 3 | Scheda elettronica HMU  | 12 | Alimentazione tensione scheda elettronica Installer Board |
| 4 | Attuatore della pompa di circolazione                                   | 13 | Fusibile  |
| 5 | Sensore di portata  | 14 | Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria             |
| 6 | Linea dati della scheda elettronica Installer Board                     | 15 | Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento      |
| 7 | Collegamento del cavo di comunicazione                                  | 16 | Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento    |
| 8 | Alimentazione tensione per pompa di circolazione                        | 17 | Attivazione per la ventola 1                              |
| 9 | Valvola deviatrice a 4 vie  | 18 | Attivazione per la ventola 2                              |

19	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento	25	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione
20	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione	26	Valvola di espansione elettronica
21	Sensore di temperatura scarico del compressore	27	Sensore di temperatura sull'evaporatore
22	Sensore di temperatura entrata del compressore	28	Sensore di temperatura a valle del condensatore
23	Pressostato nell'area ad alta pressione	29	Azionamento per il componente INVERTER
24	Dispositivo di sorveglianza della temperatura		

## E Dati tecnici



### Avvertenza

I seguenti dati prestazionali valgono solo per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti e un precedente tempo minimo di funzionamento del compressore di 72 ore.

I dati prestazionali includono anche il funzionamento silenzioso.

I dati secondo EN 14825 vengono rilevati con una speciale procedura di controllo. Eventuali informazioni a tal fine vengono fornite dal produttore del prodotto alla voce "Procedura di controllo EN 14825".

### Dati tecnici – generali

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Larghezza	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Altezza	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Profondità	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Peso con imballaggio	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Peso totale	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Peso totale, lato sinistro/destro	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
Colore RAL	7021	7021	7021	7021
Collegamento, circuito di riscaldamento	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensione misurata	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potenza misurata, max	5,4 kW	8,0 kW	5,4 kW	8,0 kW
Fattore di potenza nominale	1,0	0,83	1,0	0,83
Corrente misurata, max	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Corrente di avvio	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Tipo di protezione	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Tipo di fusibile (requisito minimo)	B25, tripolare	B16, tripolare	B25, tripolare	B16, tripolare
Sezione trasversale del conduttore per l'allacciamento alla rete elettrica	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>
Ventola, potenza assorbita	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventola, quantità	2	2	2	2
Ventola, numero di giri, massimo	680 rpm	680 rpm	680 rpm	680 rpm
Ventola, flusso d'aria, massimo	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h	5.100 m <sup>3</sup> /h
Pompa di circolazione, potenza assorbita	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

### Dati tecnici – circuito di riscaldamento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Temperatura acqua dell'impianto di riscaldamento, minima/massima	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C
Lunghezza semplice della tubazione dell'acqua calda, massima, tra unità esterna e unità interna	20 m	20 m	20 m	20 m
Pressione di esercizio, minima	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pressione di esercizio, massima	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Portata volumetrica, minima	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Portata volumetrica, massima	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
Quantità d'acqua, nell'unità esterna	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Pressione di mandata residua, idraulica	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

#### Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Refrigerante, tipo	R290	R290	R290	R290
Refrigerante, quantità di riempimento	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Refrigerante, CO <sub>2</sub> -equivalente	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Pressione di esercizio consentita, massima	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressore, tipo	Compressore scroll	Compressore scroll	Compressore scroll	Compressore scroll
Compressore, tipo di olio	Glicole polialchilenico (PAG) specifico	Glicole polialchilenico (PAG) specifico	Glicole polialchilenico (PAG) specifico	Glicole polialchilenico (PAG) specifico
Compressore, regolazione	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica

#### Dati tecnici – potenza, modalità riscaldamento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potenza termica, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Potenza termica, minima/massima, A2/W35	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 13,36 kW	4,76 to 13,36 kW
Potenza termica, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Potenza termica, minima/massima, A2/W45	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 13,45 kW	4,42 to 13,45 kW
Potenza termica, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Potenza termica, minima/massima, A2/W55	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 13,04 kW	4,16 to 13,04 kW
Potenza termica, nominale, A7/W35	11,84 kW	11,84 kW	14,15 kW	14,15 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	4,82	4,82	4,12	4,12
Potenza termica, minima/massima, A7/W35	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,78 kW	4,61 to 14,78 kW
Potenza termica, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Potenza termica, minima/massima, A7/W45	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,57 kW	4,21 to 14,57 kW
Potenza termica, A7/W55	10,76 kW	10,76 kW	12,19 kW	12,19 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	3,16	3,16	3,03	3,03
Potenza termica, minima/massima, A7/W55	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,76 kW	3,67 to 13,76 kW
Potenza termica massima, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, massimo, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Potenza termica, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Potenza termica massima, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potenza termica, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Potenza termica massima, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Potenza termica, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Potenza termica massima, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Potenza termica massima, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, massimo, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

#### Dati tecnici – potenza, modalità di raffrescamento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potenza di raffreddamento, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	13,91 kW	13,91 kW
Rapporto di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	4,30	4,30
Potenza di raffreddamento, minima/massima, A35/W18	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 17,77 kW	6,75 to 17,77 kW
Potenza di raffreddamento, A35/W7	8,13 kW	11,71 kW	11,71 kW	11,71 kW
Rapporto di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	2,83	2,83	2,83
Potenza di raffreddamento, minima/massima, A35/W7	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 13,40 kW	4,71 to 13,40 kW

#### Dati tecnici – potenza nel funzionamento silenzioso, modalità riscaldamento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40%	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40%	3,28	3,28	3,22	3,22
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	3,27	3,27	3,28	3,28
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60%	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60%	3,31	3,31	3,30	3,30

#### Dati tecnici – emissione sonora, modalità riscaldamento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40%	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Potenza sonora massima, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

**Dati tecnici – emissione sonora, modalità di raffrescamento**

	<b>VWL 125/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 125/8.1 A 400 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 400 V S3</b>
<b>Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18</b>	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	58,1 dB(A)	58,1 dB(A)
<b>Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7</b>	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	59,6 dB(A)	59,6 dB(A)

## Indice analitico

<b>A</b>	
Adesivo di avvertimento .....	165
Alimentazione elettrica .....	186–187
Area di sicurezza	
Informazioni generali .....	166
<b>C</b>	
Cavo di comunicazione .....	188
Circuito frigorifero .....	192
Conformità alle norme .....	185
Consolle di collegamento .....	184–185
<b>D</b>	
Dimensioni .....	176
Disaeratore rapido .....	191
Dispositivo di sezionamento elettrico .....	186
Dispositivo di sicurezza .....	161, 166, 198
<b>E</b>	
Evaporatore .....	192
<b>F</b>	
Fondamenta .....	180
Fornitura .....	175
Funzione Flexible Space	
attivata .....	171
disattivato .....	167
<b>G</b>	
Griglia di uscita dell'aria .....	183
Gruppo e componente .....	163–164
<b>L</b>	
Limiti d'impiego .....	165
Luogo d'installazione .....	177
<b>M</b>	
Marcatura CE .....	165
Modalità sbrinamento .....	166
<b>P</b>	
Parte del pannello .....	183
Parte del rivestimento .....	183–184, 191
Pezzi di ricambio .....	191
Piscina .....	185
Portata minima di acqua in circolazione .....	184
Prescrizioni .....	161
Pressione di mandata residua .....	190
principio di funzionamento .....	162
Progettazione dello scarico della condensa .....	180
<b>R</b>	
Refrigerante .....	193–194
Smaltimento .....	195
<b>S</b>	
Scarico della condensa .....	192
Schema .....	161
Sistema pompa di calore .....	162
<b>T</b>	
Targhetta identificativa .....	164
Tensione di rete, qualità .....	186
Tenuta .....	192
Tipo di installazione .....	184
Tipo di montaggio .....	177
Trasporto .....	175
Trattamento dell'acqua di riscaldamento .....	188
<b>U</b>	
Uso previsto .....	159
<b>V</b>	
Valvola di sicurezza .....	191
Ventilatore .....	192

# Manual de instalação e manutenção

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>209</b>	<b>6</b>	<b>Instalação hidráulica</b> .....	<b>235</b>
1.1	Utilização adequada .....	209	6.1	Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema.....	235
1.2	Qualificação .....	209	6.2	Garantia da quantidade mínima de água de circulação.....	235
1.3	Advertências gerais de segurança .....	209	6.3	Requisitos para componentes hidráulicos.....	235
1.4	Disposições (diretivas, leis, normas).....	211	6.4	Preparar a instalação hidráulica .....	235
<b>2</b>	<b>Notas relativas à documentação</b> .....	<b>212</b>	6.5	Instalar os tubos para o produto .....	235
2.1	Documentação.....	212	6.6	Ligar os tubos no produto.....	235
2.2	Validade do manual .....	212	6.7	Concluir a instalação hidráulica .....	236
2.3	Mais informações.....	212	6.8	Ligar o produto a uma piscina .....	236
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b> .....	<b>212</b>	<b>7</b>	<b>Instalação elétrica</b> .....	<b>236</b>
3.1	Sistema da bomba de calor .....	212	7.1	Conformidade com a norma .....	236
3.2	Descrição do produto.....	212	7.2	Preparar a instalação elétrica.....	236
3.3	Períodos de silêncio .....	212	7.3	Requisitos de qualidade de tensão de rede .....	237
3.4	Modo de funcionamento da bomba de calor .....	212	7.4	Dispositivo elétrico de separação .....	237
3.5	Estrutura do aparelho .....	213	7.5	Desmontar a cobertura das ligações elétricas .....	237
3.6	Dados na placa de características .....	214	7.6	Descarnar o cabo elétrico.....	237
3.7	Símbolos de ligação .....	215	7.7	Criar a alimentação de corrente, 1~/230V.....	237
3.8	Autocolantes de advertência .....	215	7.8	Criar a alimentação de corrente, 3~/400V.....	238
3.9	Símbolo CE.....	215	7.9	Ligar o cabo de comunicação.....	239
3.10	Limites de utilização .....	215	7.10	Ligar os acessórios.....	239
3.11	Modo de descongelação .....	216	7.11	Montar a cobertura das ligações elétricas.....	239
3.12	Dispositivos de segurança.....	216	<b>8</b>	<b>Colocação em funcionamento</b> .....	<b>239</b>
<b>4</b>	<b>Área de proteção</b> .....	<b>217</b>	8.1	Verificar antes de ligar .....	239
4.1	Informações gerais .....	217	8.2	Ligar o aparelho.....	239
4.2	Zona protegida com função Flexible Space desativada .....	217	8.3	Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação .....	239
4.3	Zona protegida com função Flexible Space ativada .....	222	8.4	Encher e purgar o circuito de aquecimento.....	241
<b>5</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>226</b>	8.5	Pressão de alimentação residual disponível .....	241
5.1	Verificar o material fornecido.....	226	<b>9</b>	<b>Entrega ao utilizador</b> .....	<b>241</b>
5.2	Transportar o produto .....	226	9.1	Informar o utilizador .....	241
5.3	Dimensões.....	226	<b>10</b>	<b>Inspeção e manutenção</b> .....	<b>241</b>
5.4	Manter as distâncias mínimas .....	227	10.1	Preparar a inspeção e manutenção .....	241
5.5	Condições para o tipo de montagem.....	228	10.2	Respeitar o plano de trabalho e os intervalos .....	242
5.6	Selecionar o local de instalação .....	228	10.3	Obter peças de substituição .....	242
5.7	Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento .....	229	10.4	Efetuar os trabalhos de manutenção.....	242
5.8	Preparar a montagem e instalação .....	230	10.5	Concluir a inspeção e manutenção .....	244
5.9	Planear o escoamento de condensado .....	230	<b>11</b>	<b>Eliminação de falhas</b> .....	<b>244</b>
5.10	Planear as fundações.....	231	11.1	Mensagens de avaria .....	244
5.11	Construir fundações.....	231	11.2	Outras falhas .....	244
5.12	Soltar o produto da palete .....	231	<b>12</b>	<b>Reparação e assistência</b> .....	<b>244</b>
5.13	Garantir a segurança no trabalho.....	231	12.1	Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante .....	244
5.14	Instalar o produto.....	232	12.2	Retirar o agente refrigerante do produto .....	244
5.15	Assegurar a descarga de condensados .....	232	12.3	Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante .....	245
5.16	Construir uma parede de proteção.....	233	12.4	Montar os componentes do circuito do agente refrigerante .....	245
5.17	Desmontar/montar peças de revestimento.....	233	12.5	Encher o produto com agente refrigerante.....	245
			12.6	Substituir os componentes elétricos.....	246
			12.7	Concluir os trabalhos de reparação e assistência.....	246

<b>13</b>	<b>Colocação fora de serviço</b> .....	<b>246</b>
13.1	Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento .....	246
13.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento .....	246
<b>14</b>	<b>Reciclagem e eliminação</b> .....	<b>246</b>
14.1	Eliminar a embalagem .....	246
14.2	Eliminar agente refrigerante .....	246
<b>15</b>	<b>Serviço de apoio ao cliente</b> .....	<b>247</b>
<b>Anexo</b>	.....	<b>248</b>
<b>A</b>	<b>Pressão de alimentação residual disponível</b> .....	<b>248</b>
<b>B</b>	<b>Esquema de funcionamento</b> .....	<b>249</b>
<b>C</b>	<b>Dispositivos de segurança</b> .....	<b>250</b>
<b>D</b>	<b>Esquema de conexões</b> .....	<b>251</b>
D.1	Esquema de conexões, alimentação de corrente, 1~/230V .....	251
D.2	Esquema de conexões, alimentação de corrente, 3~/400V .....	252
D.3	Esquema de conexões, sensores e atuadores.....	253
<b>E</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>254</b>
<b>Índice remissivo</b>	.....	<b>258</b>

# 1 Segurança

## 1.1 Utilização adequada

Uma utilização incorreta ou indevida pode resultar em perigos para a vida e a integridade física do utilizador ou de terceiros e danos no produto e noutros bens materiais.

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com construção Monobloco.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para o aquecimento de um edifício habitacional e para a produção de água quente.

A utilização adequada permite apenas estas combinações de produtos:

Unidade exterior	Unidade interior
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

O ar que sai do produto tem de poder fluir livremente e não pode ser utilizado para outros fins.

O produto destina-se exclusivamente à instalação no exterior.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação e manutenção do produto, bem como de todos os outros componentes da instalação
- a instalação e montagem de acordo com a licença do sistema e do aparelho
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

A utilização adequada inclui também a instalação de acordo com o código IP.

Uma outra utilização que não a descrita no presente manual ou uma utilização que vá para além do que é aqui descrito é considerada incorreta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins diretamente comerciais e industriais é considerada incorreta.

### Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

## 1.2 Qualificação

### 1.2.1 Qualificação geral

Os trabalhos seguintes só podem ser realizados por técnicos especializados que possuam qualificação suficiente para o efeito:

- Instalação
  - Desmontagem
  - Instalação
  - Colocação em funcionamento
  - Inspeção e manutenção
  - Reparação
  - Colocação fora de serviço
- Proceda de acordo com o mais recente estado da técnica.

### 1.2.2 Qualificação para o fluido refrigerante R290

Qualquer trabalho que requeira a abertura do aparelho só pode ser efetuado por pessoas competentes, que possuam conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante.

Para os trabalhos no circuito do agente refrigerante são necessários também conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração, de acordo com as leis locais. Isto inclui também conhecimentos específicos sobre o manuseio de agentes refrigerantes inflamáveis, das respetivas ferramentas e do equipamento de proteção necessário.

- Respeite as respetivas leis e disposições locais.

### 1.2.3 Qualificação para a instalação elétrica

Os trabalhos na instalação elétrica e nos equipamentos elétricos só podem ser realizados por eletrotécnicos devidamente formados para o efeito.

## 1.3 Advertências gerais de segurança

Os capítulos seguintes fornecem informações de segurança importantes. É fundamental ler e respeitar estas informações para evitar perigo de vida, perigo de ferimentos, danos materiais ou danos ambientais.

### 1.3.1 Agente refrigerante R290

O produto contém o agente refrigerante R290.



Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Conjugado com uma fonte de ignição, existe perigo de incêndio e de explosão.

Se ocorrer uma fuga, o fluido frigorígeno derramado pode acumular-se no piso e formar uma atmosfera asfixiante ou tóxica. Existe perigo de asfixia e intoxicação.

Tenha em atenção que o agente refrigerante não tem cheiro.

### **Armazenamento**

- ▶ Apenas deve armazenar o aparelho em locais sem fontes de ignição contínuas. Tais fontes de ignição incluem, por exemplo, chamas abertas, aparelhos a gás ligados ou aquecedores elétricos.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não entra intencionalmente no sistema de esgotos.

### **Transporte**

- ▶ Durante o transporte, nunca incline o produto mais de 45°.

### **Instalação**

- ▶ Assegure de que em redor do produto está definida uma zona protegida. Ver o capítulo "Zona protegida".

### **Instalação e manutenção**

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ O próprio detetor de fugas de gás não pode ser uma fonte de ignição. O detetor de fugas de gás tem de estar calibrado para o agente refrigerante R290 e estar definido para  $\leq 25\%$  do limite inferior de explosão.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto tanto a curto prazo, como permanentemente. As fontes de ignição incluem chamas abertas, instalações elétricas, tomadas, lâmpadas, interruptores de luz, ligações elétricas à casa, superfícies quentes com mais de 370 °C, ferramentas ou unidades elétricas não isentas de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante derramado tem uma densidade su-

perior ao ar e pode acumular-se ao nível do solo.

- ▶ Certifique-se de que o fluido frigorígeno derramado não se acumula numa depressão.
- ▶ Certifique-se de que o fluido frigorígeno derramado não entra no edifício através das aberturas do mesmo.
- ▶ Não proceda a alterações no produto nas quais o produto seja perfurado.

### **Reparação**

- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
- ▶ Tenha em atenção que o fluido frigorígeno não pode, em circunstância alguma, ser conduzido para o sistema de esgotos.

### **Colocação fora de serviço**

- ▶ Esvazie o lado da água quente da unidade interior para evitar danos devido ao congelamento.

### **Reciclagem e eliminação**

- ▶ Aspire completamente o agente refrigerante contido no produto para o recipiente previsto para o efeito.
- ▶ Solicite a um técnico especializado certificado que realize a reciclagem ou eliminação do agente refrigerante.

### **1.3.2 Eletricidade**

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque elétrico.

Antes de trabalhar no aparelho:

- ▶ Desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente em todos os polos (dispositivo elétrico de separação da categoria de sobretensão III para separação total, p. ex. fusível ou interruptor de proteção da tubagem).
- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.



- ▶ Verifique se não existe tensão.

### 1.3.3 Componentes quentes ou frios

Em alguns componentes, especialmente nos tubos não isolados, existe o perigo de queimaduras e congelamentos.

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem atingido a temperatura ambiente.

Devido à cor da superfície, a mesma pode aquecer sob a radiação solar direta e causar queimaduras se for tocada.

- ▶ Não toque na superfície se a unidade exterior for exposta à radiação solar direta por um período de tempo prolongado.
- ▶ Toque na superfície somente se tiver certeza de que a mesma não está quente. Se necessário, espere até que a unidade exterior não esteja mais exposta à radiação solar direta e a superfície arrefeça.

### 1.3.4 Local de instalação

- ▶ Assegure-se de que a superfície de montagem é suficientemente resistente para suportar o peso total do produto.
- ▶ Certifique-se de que o produto assenta de forma plana na superfície de montagem.
- ▶ Assegure-se de que o isolamento térmico dos tubos não é danificado para evitar a condensação.

### 1.3.5 Ferramentas e material

Para evitar danos materiais:

- ▶ Utilize apenas ferramentas adequadas.
- ▶ Como tubos de agente refrigerante utilize apenas tubos de cobre especiais para a tecnologia de refrigeração.

### 1.3.6 Peso

Para evitar ferimentos durante o transporte:

- ▶ Tenha em atenção o peso do produto.
- ▶ Transporte o produto com um número suficiente de pessoas, de acordo com o peso do produto.
- ▶ Utilize dispositivos de elevação e transporte adequados, conforme a sua avaliação de riscos.
- ▶ Utilize equipamento de proteção pessoal adequado: luvas, calçado de segurança, óculos de proteção, capacete de proteção.

### 1.3.7 Dispositivos de segurança

- ▶ Instale os dispositivos de segurança necessários na instalação.
- ▶ Observe as leis, normas e diretivas essenciais nacionais e internacionais.
- ▶ Certifique-se de que o sistema de aquecimento está em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Certifique-se que nenhum dispositivo de segurança e monitorização foi removido, curto-circuitado ou desligado.
- ▶ Elimine de imediato falhas ou danos que possam prejudicar a segurança.

### 1.3.8 Instalação hidráulica

O uso de glicol ou de outras substâncias que alterem a viscosidade da água não é permitido numa ligação direta, na qual as unidades exterior e interior utilizam o mesmo líquido.

O uso de glicol só é permitido em caso de utilização de um separador de sistemas.

## 1.4 Disposições (diretivas, leis, normas)

- ▶ Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.

## 2 Notas relativas à documentação

### 2.1 Documentação

- ▶ É imperterível respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.
- ▶ Entregue este manual, bem como todos os documentos a serem respeitados, ao utilizador da instalação.

### 2.2 Validade do manual

Este manual é válido exclusivamente para:

Produto	Número de artigo	País
VWL 125/8.1 A 230V S3	8000049705	FR, GR, IT, NZ, PT
VWL 155/8.1 A 230V S3	8000049732	
VWL 125/8.1 A 400V S3	8000049720	
VWL 155/8.1 A 400V S3	8000049707	

### 2.3 Mais informações

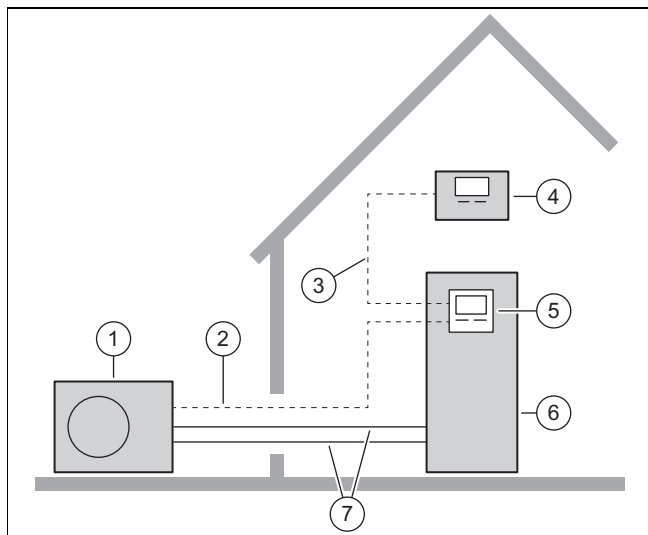


- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas ao seu produto.
  - ◀ É reencaminhado para o portal de Internet.

## 3 Descrição do produto

### 3.1 Sistema da bomba de calor

Estrutura de um sistema típico de bomba de calor com tecnologia monobloco:



- |   |                      |   |   |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | Unidade exterior     | 5 | Regulador da unidade interior                                     |
| 2 | Cabo de comunicação  | 6 | Unidade interior com acumulador de água quente sanitária opcional |
| 3 | Condutor eBUS        | 7 | Circuito de aquecimento   |
| 4 | regulador do sistema |   |   |

### 3.2 Descrição do produto

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com tecnologia Monobloco.

### 3.3 Períodos de silêncio

O produto possui a função Modo de silêncio.

No modo de silêncio o produto é mais silencioso do que no funcionamento normal. Tal é alcançado através de uma rotação limitada do compressor e de uma velocidade do ventilador adaptada.

A rotação máxima do compressor no modo de redução de ruído é ajustada no regulador da unidade interior.

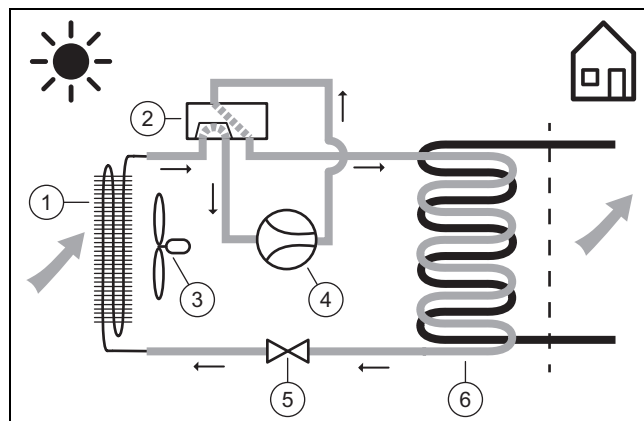
A ativação e operação do modo de redução de ruído ocorre no sistema de controlo.

### 3.4 Modo de funcionamento da bomba de calor

A bomba de calor possui um circuito do agente refrigerante fechado no qual circula um agente refrigerante.

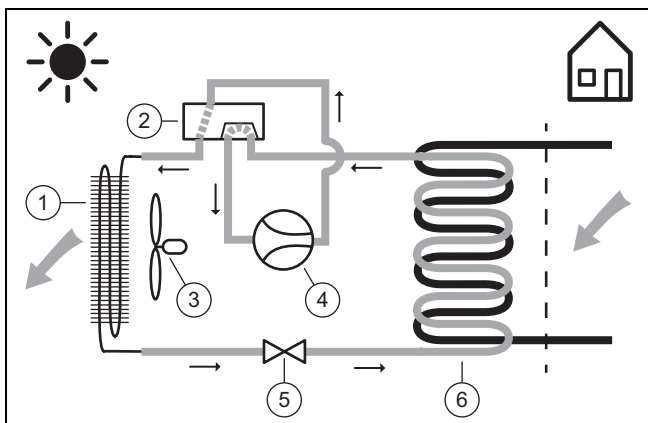
Através da evaporação cíclica, da compressão, da liquefação e da expansão, no modo de aquecimento a energia térmica é retirada do ambiente e introduzida no edifício. No modo de arrefecimento, a energia térmica é extraída do edifício e libertada no ambiente.

#### 3.4.1 Princípio de funcionamento no modo de aquecimento



- |   |                                    |   |                     |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Evaporador                         | 4 | Compressor          |
| 2 | Válvula de transferência de 4 vias | 5 | Válvula de expansão |
| 3 | Ventilador                         | 6 | Condensador         |

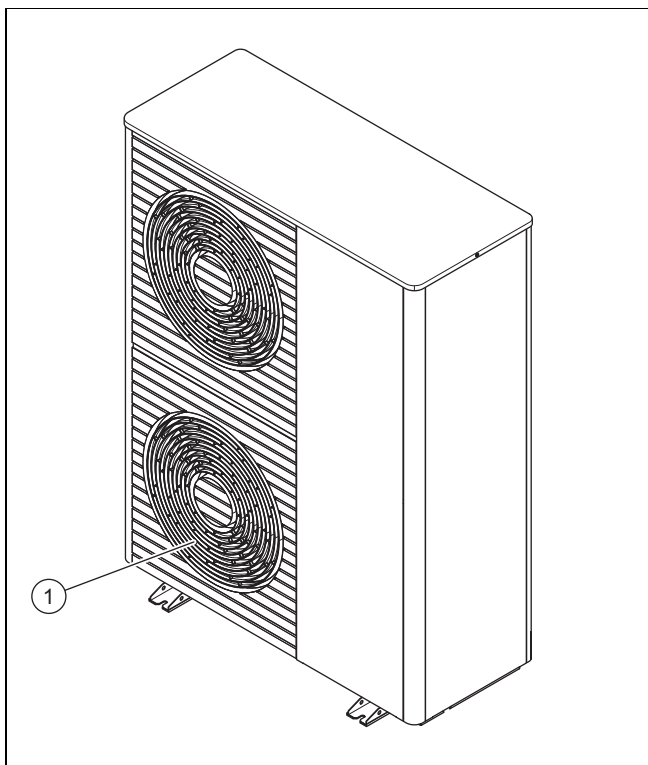
### 3.4.2 Princípio de funcionamento no modo de arrefecimento



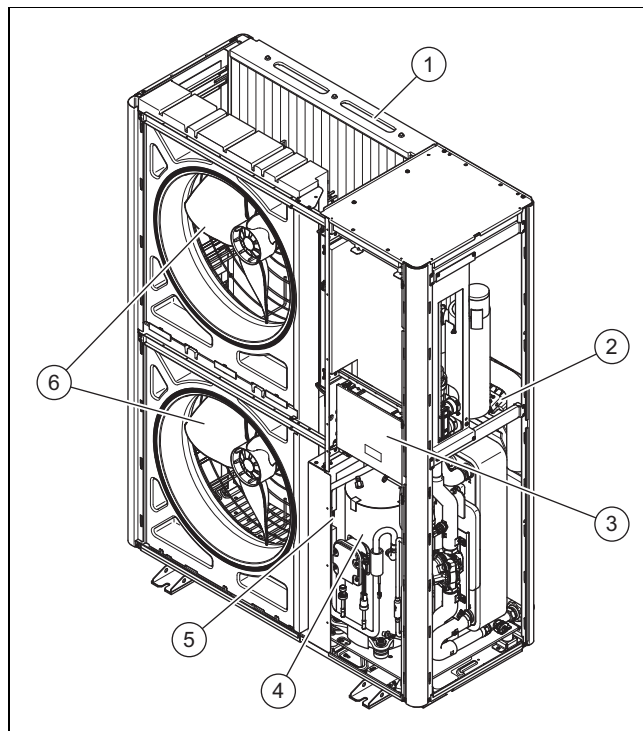
- |   |                                    |   |                     |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Condensador                        | 4 | Compressor          |
| 2 | Válvula de transferência de 4 vias | 5 | Válvula de expansão |
| 3 | Ventilador                         | 6 | Evaporador          |

### 3.5 Estrutura do aparelho

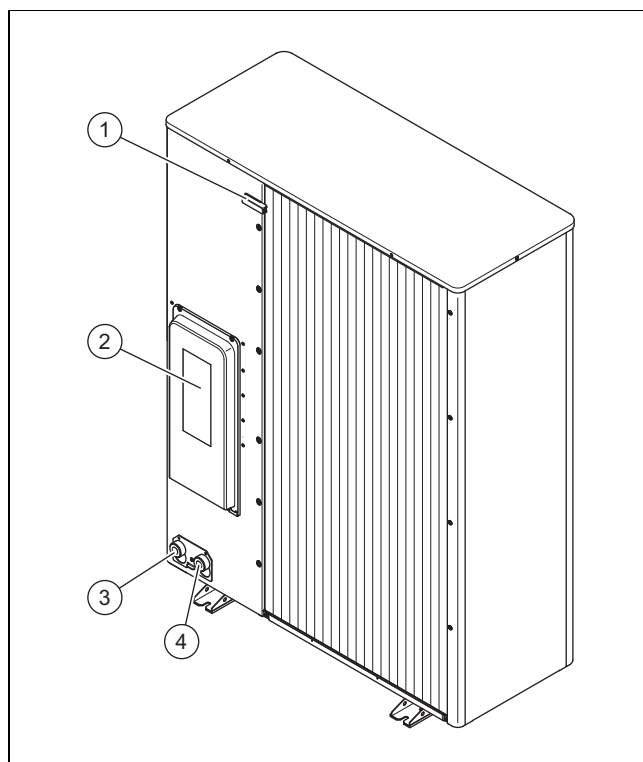
#### 3.5.1 Aparelho



- 1 Grelha de saída de ar

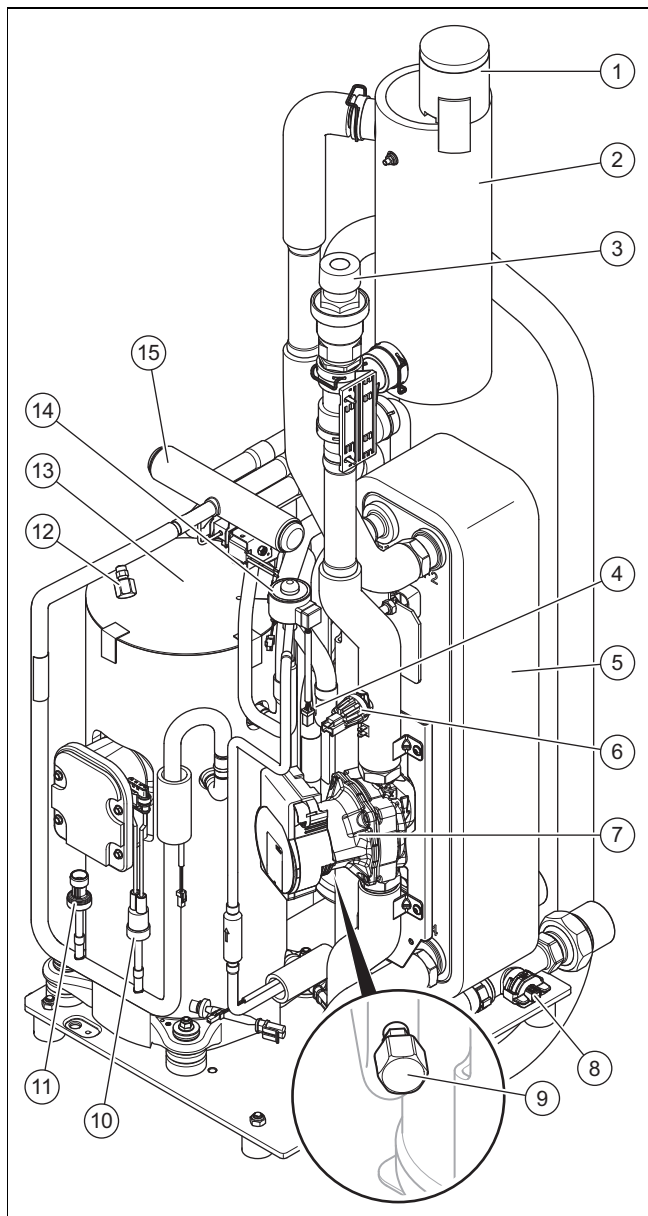


- |   |   |   |                      |
|---|---|---|----------------------|
| 1 | Evaporador                              | 4 | Módulo do compressor |
| 2 | Placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 5 | Componente INVERTER  |
| 3 | Placa circuito impresso HMU             | 6 | Ventilador           |



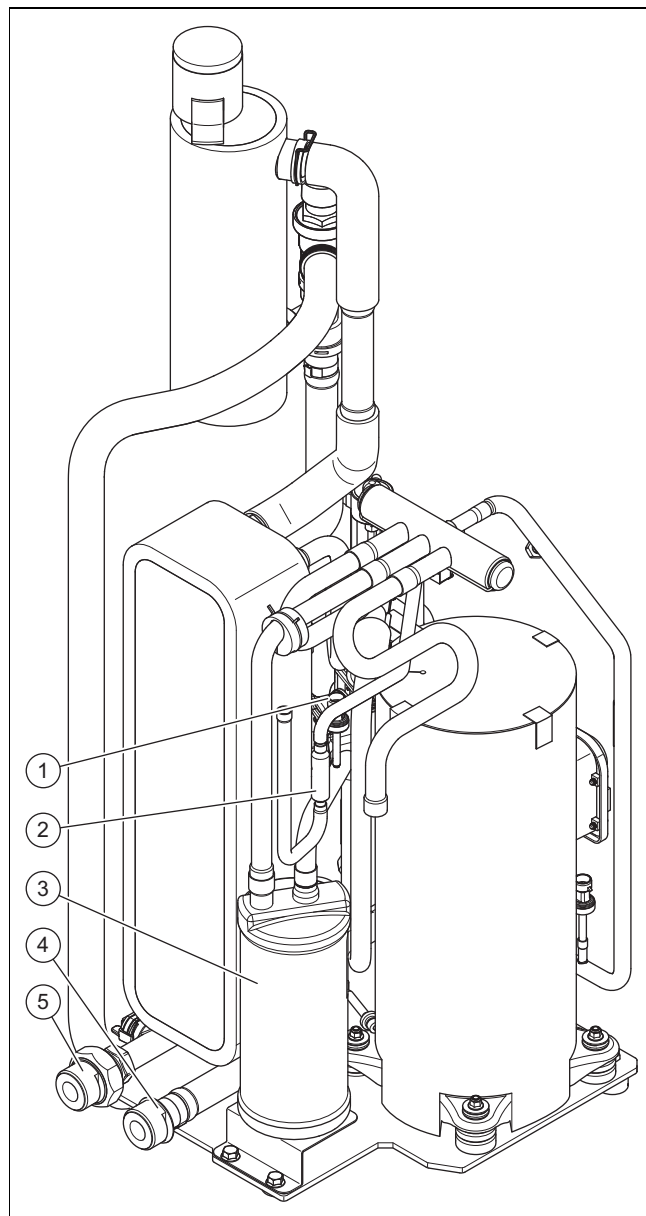
- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Sensor de temperatura na entrada de ar | 3 | Ligação para retorno do aquecimento, G 1 1/4" |
| 2 | Cobertura das ligações elétricas       | 4 | Ligação para avanço do aquecimento, G 1 1/4"  |

### 3.5.2 Grupo do compressor, vista frontal



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Purgador automático                          | 9  | Ligação de manutenção na área de baixa pressão |
| 2 | Separador                                    | 10 | Controlador de pressão na área de alta pressão |
| 3 | Válvula de segurança                         | 11 | Sensor de pressão na área de alta pressão      |
| 4 | Filtro                                       | 12 | Ligação de manutenção na área de alta pressão  |
| 5 | Condensador                                  | 13 | Compressor                                     |
| 6 | Sensor de pressão no circuito de aquecimento | 14 | Válvula de expansão eletrônica                 |
| 7 | Bomba de aquecimento                         | 15 | Válvula de transferência de 4 vias             |
| 8 | Sensor de débito                             |    |  |

### 3.5.3 Grupo do compressor, vista posterior



- |   |  |   |                                   |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Sensor de pressão na área de baixa pressão | 4 | Ligação do avanço do aquecimento  |
| 2 | Filtro                                     | 5 | Ligação do retorno do aquecimento |
| 3 | Coletor de agente refrigerante             |   |                                   |

### 3.6 Dados na placa de características

A primeira chapa de características encontra-se traseira do produto.

Indicação	Significado
Número de série	Número de identificação inequívoco do aparelho
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe de proteção
P máx.	Potência atribuída, máxima

No interior do produto existe uma segunda chapa de características. Esta fica visível quando a tampa do revestimento é desmontada.

Indicação	Significado
	Compressor
	Regulador
I máx.	Corrente de medição, máxima
I	Corrente de arranque
MPa (bar)	Pressão de funcionamento permitida
	Circuito do agente refrigerante
R290	Tipo de agente refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacidade
t CO <sub>2</sub>	Equivalente a CO <sub>2</sub>
Ax/Wxx	Temperatura da entrada de ar x °C e temperatura de avanço do aquecimento xx °C
COP /	Coefficiente de rendimento / Modo de aquecimento
EER /	Rácio de eficiência energética / Modo de arrefecimento

### 3.7 Símbolos de ligação

Símbolo	Ligação
	Avanço do aquecimento, da unidade exterior para a unidade interior
	Retorno do aquecimento, da unidade interior para a unidade exterior

### 3.8 Autocolantes de advertência

Em vários pontos do produto estão afixados autocolantes de advertência relevantes para a segurança. Os autocolantes de advertência contêm regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290. Os autocolantes de advertência não podem ser removidos.

Símbolo	Significado
	Aviso de substâncias inflamáveis, em conjunto com o agente refrigerante R290.
	Ler o manual.
	Aviso de segurança, ler as instruções.
	Indicação de assistência, ler as instruções.

### 3.9 Símbolo CE



A marcação CE indica que, de acordo com a declaração de conformidade, os produtos cumprem os requisitos essenciais das normas da UE em vigor.

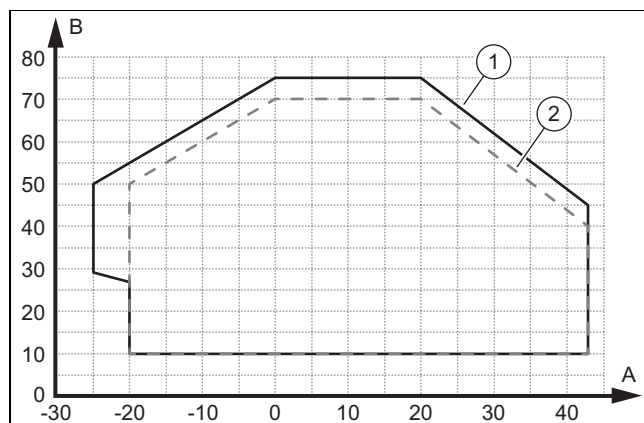
A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

### 3.10 Limites de utilização

O produto funciona entre uma temperatura exterior mínima e máxima. Estas temperaturas exteriores definem os limites de utilização para o modo de aquecimento, a produção de água quente e o modo de arrefecimento. O serviço fora dos limites de utilização leva ao desligamento do produto.

#### 3.10.1 Limites de utilização, modo de aquecimento

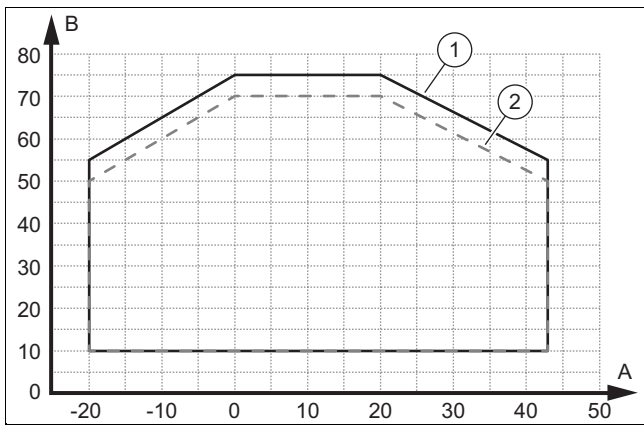
No modo de aquecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de -25 °C a 43 °C.



A	Offset temp ext.	B	Temperatura da água de aquecimento
1	Limites de utilização, funcionamento normal aquecimento	2	Limites de utilização, fase de início aquecimento

#### 3.10.2 Limites de utilização, produção de água quente

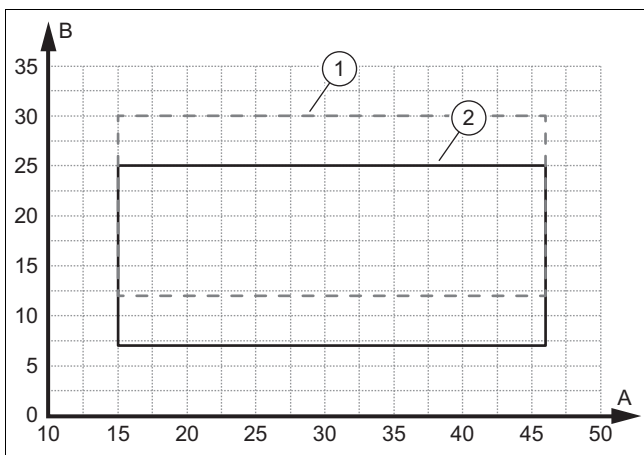
Na produção de água quente o produto trabalha com temperaturas exteriores de -20 °C a 43 °C.



- A Offset temp ext.                      B Temperatura da água de aquecimento
- 1 Limites de utilização, funcionamento normal                      2 Limites de utilização, fase de início AQS

### 3.10.3 Limites de utilização, modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de 15 °C a 46 °C.



- A Offset temp ext.                      B Temperatura da água de aquecimento
- 1 Limites de utilização, fase de início arrefecimento                      2 Limites de utilização, funcionamento normal arrefecimento

### 3.11 Modo de descongelação

Com temperaturas exteriores inferiores a 5 °C, a água de descongelação pode congelar nas lamelas do evaporador e formar gelo. O gelo é detetado automaticamente e descongelado a intervalos fixos.

A descongelação é feita através da inversão do circuito do agente refrigerante durante o funcionamento da bomba de calor. A energia térmica necessária para o efeito é extraída do sistema de aquecimento.

Só é possível um modo de descongelação correto, se circular um volume mínimo de água do circuito de aquecimento no sistema de aquecimento:

Potência do aquecimento adicional elétrico	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento
0,0 - 0,5 kW	70 litros
1,0 kW	68 litros

Os valores na tabela referem-se a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C (no início do modo de descongelação).

Potência do aquecimento adicional elétrico	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento
1,5 kW	65 litros
2,0 kW	60 litros
2,5 kW	58 litros
3,0 - 3,5 kW	55 litros
4,0 - 4,5 kW	50 litros
5,0 - 5,5 kW	45 litros
6 kW	40 litros
6,5 kW	38 litros
7,0 - 7,5 kW	35 litros
8,0 - 8,5 kW	0 litros
9 kW	0 litros

Os valores na tabela referem-se a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C (no início do modo de descongelação).

O aquecimento adicional elétrico está instalado na unidade interior.

O modo de descongelação não pode ser acelerado através de meios auxiliares.

Um serviço sem falhas é possível nos modos de aquecimento e arrefecimento sem adicionar água. O caudal nominal deve estar sempre garantido (p. ex. mediante uma válvula de descarga).

### 3.12 Dispositivos de segurança

O produto está equipado com dispositivos técnicos de segurança. Ver gráfico Dispositivos de segurança no anexo.

Se a pressão no circuito do agente refrigerante ultrapassar a pressão máxima de 3,15 MPa (31,5 bar), o controlador de pressão desliga temporariamente o produto. Após um tempo de espera segue-se uma nova tentativa de arranque. Após três tentativas de arranque falhadas consecutivas, é emitida uma mensagem de avaria no campo de comando da unidade interior.

Quando o produto é desligado, o aquecedor do cárter é ligado se a temperatura de saída do compressor cair abaixo de 7 °C. Isso evita possíveis danos ao religar a energia.

Se a temperatura medida na saída do compressor for superior à temperatura permitida, o compressor é desligado. A temperatura permitida depende da temperatura de evaporação e de condensação.

A pressão no circuito de aquecimento é monitorizada com um sensor de pressão. Se a pressão descer abaixo de 0,5 bar, ocorre um desligamento por falha. Se a pressão subir acima de 0,7 bar, a falha é novamente reposta.

A pressão no circuito de aquecimento é assegurada por meio de uma válvula de segurança. O alívio ocorre com 2,5 bar.

O produto está equipado com um purgador do ar rápido. Este não pode ser fechado.

A quantidade de água de circulação do circuito de aquecimento é monitorizada com um sensor de débito. Se num período de calor com bomba de recirculação em funcionamento não for detetado qualquer débito, o compressor não entra em funcionamento.

Se a temperatura da água de aquecimento descer abaixo dos 4 °C, é automaticamente ativada a função de proteção anticongelante, iniciando a bomba do aquecimento.

## 4 Área de proteção

### 4.1 Informações gerais

O produto contém o agente refrigerante R290. Observe que este agente refrigerante tem uma densidade superior à do ar. Em caso de fuga, o agente refrigerante que sai pode acumular-se junto ao chão.

O agente refrigerante não pode acumular-se de uma forma que possa provocar uma atmosfera perigosa, potencialmente explosiva, asfixiante ou tóxica. O agente refrigerante não pode chegar ao interior do edifício através das aberturas do mesmo. O agente refrigerante não pode acumular-se nas depressões.

Em redor do produto está definida uma área de proteção. Na área de proteção não podem existir janelas, portas, feixes de luz, acessos a caves, saídas de emergência, claraboias ou aberturas de ventilação.

Siga as prescrições nacionais, se estas forem mais rigorosas do que as explicações mencionadas neste capítulo.

Na área de proteção não podem existir fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

A área de proteção não pode estender-se a propriedades vizinhas ou superfícies de circulação públicas.

Na área de proteção não podem ser efetuadas quaisquer alterações estruturais que violem as regras mencionadas para a área de proteção.

Respeite a distância mínima entre a traseira do produto e a parede. (→ Capítulo 5.4) Se a distância até à parede for > 1000 mm, deverá considerar-se a configuração como montagem independente. (→ Capítulo 4.2.1) (→ Capítulo 4.3.1)

A instalação de uma tampa da base aplica-se apenas aos tipos de montagem Instalação no solo e Instalação de telhados planos.

Os capítulos seguintes descrevem a zona protegida, dependendo da função Flexible Space ativada ou desativada. Esta função pode ser selecionada no assistente de instalação no regulador da unidade interior.

### 4.2 Zona protegida com função Flexible Space desativada

A configuração com função Flexible Space desativada corresponde à regulação de fábrica.

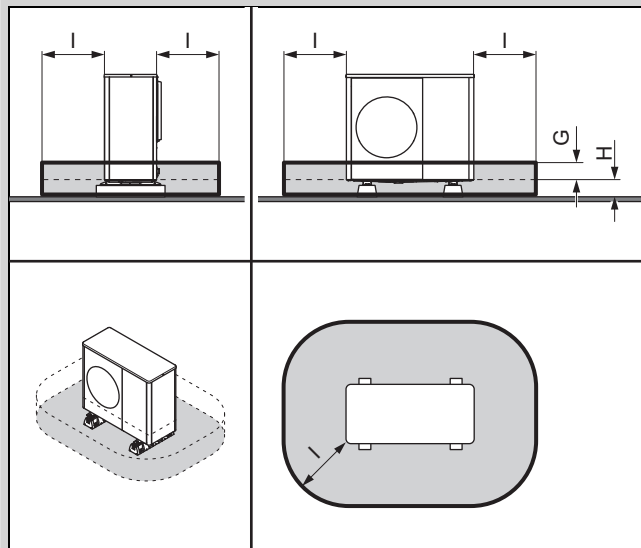
Os capítulos seguintes descrevem a zona protegida com a função Flexible Space desativada.

Tipo de montagem com função Flexible Space desativada
Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos (→ Capítulo 4.2.1)
Montagem à frente de uma parede do edifício (→ Capítulo 4.2.2)
Montagem num canto direito do edifício (→ Capítulo 4.2.3)
Montagem num canto esquerdo do edifício (→ Capítulo 4.2.4)
Montagem com parede de base direita (→ Capítulo 4.2.5)
Montagem com parede de base esquerda (→ Capítulo 4.2.6)

#### 4.2.1 Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos

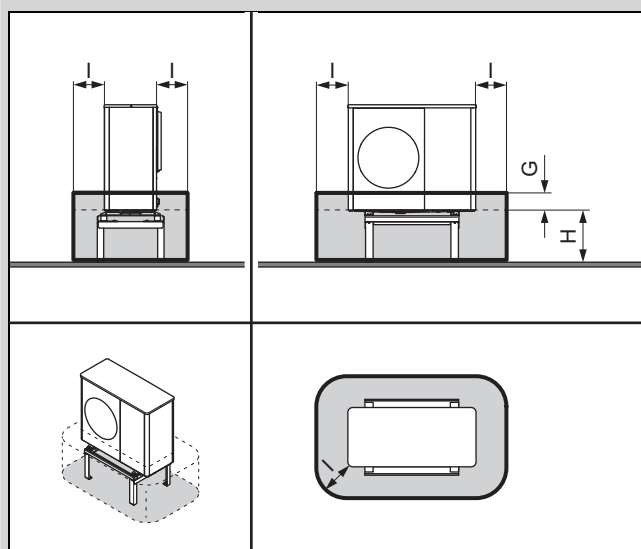
A distância até a parede deve ser > 1.000 mm para que seja considerada uma instalação independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Com ou sem tampa da base
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

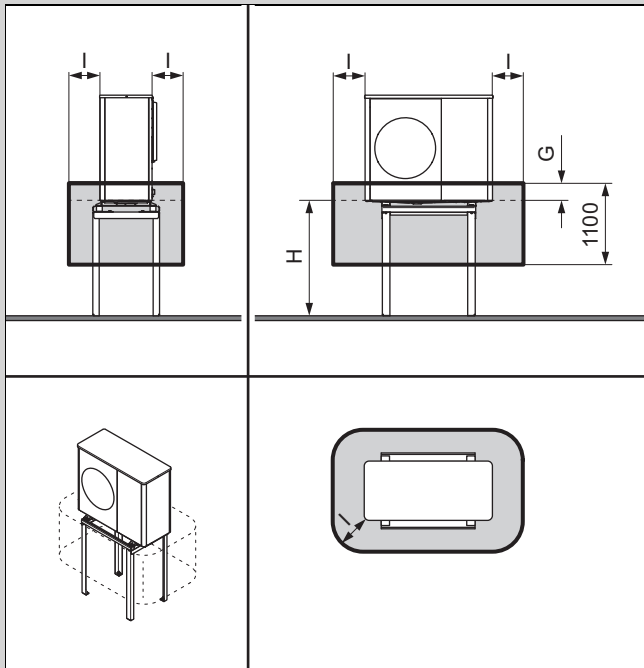
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

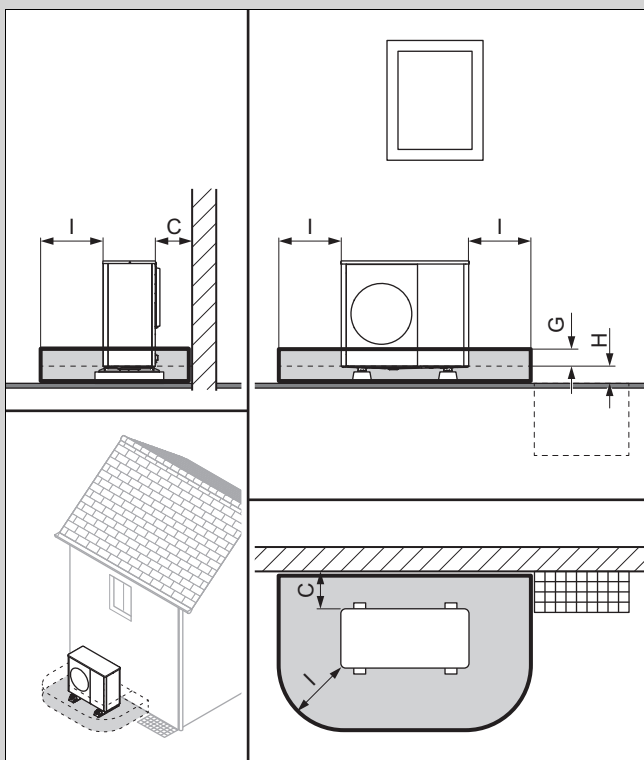
**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

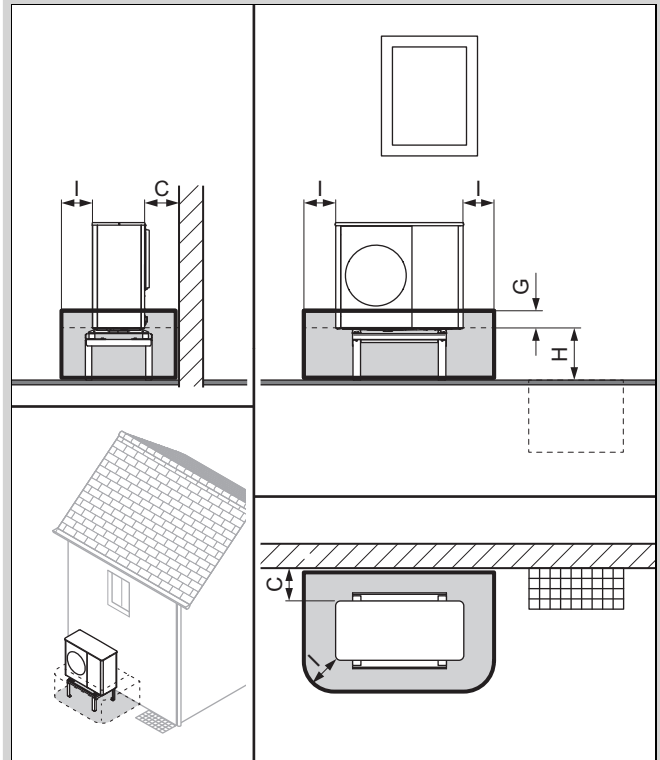
#### 4.2.2 Montagem à frente de uma parede do edifício

**Validade:** Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

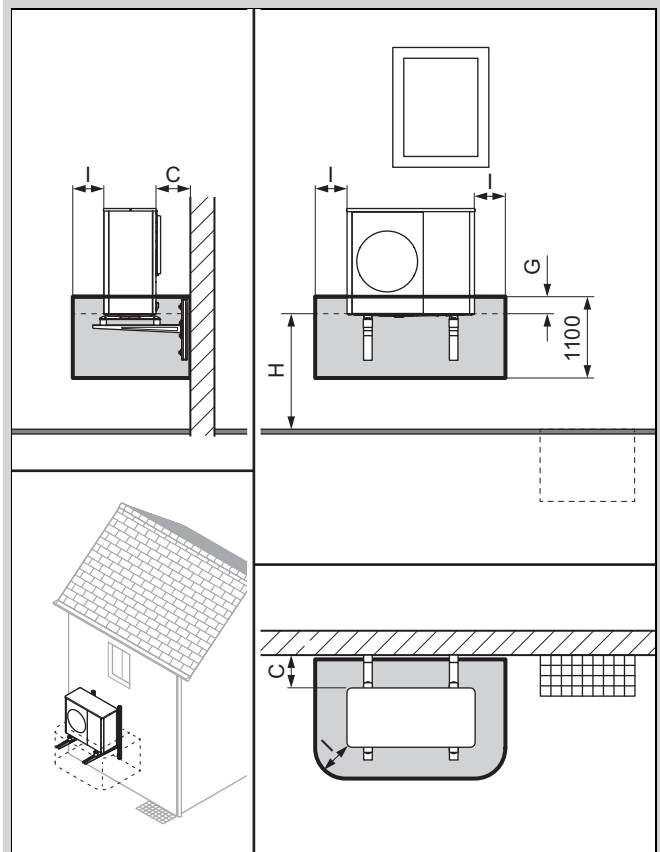
**Validade:** Altura de montagem 400 a 1000 mm



C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm



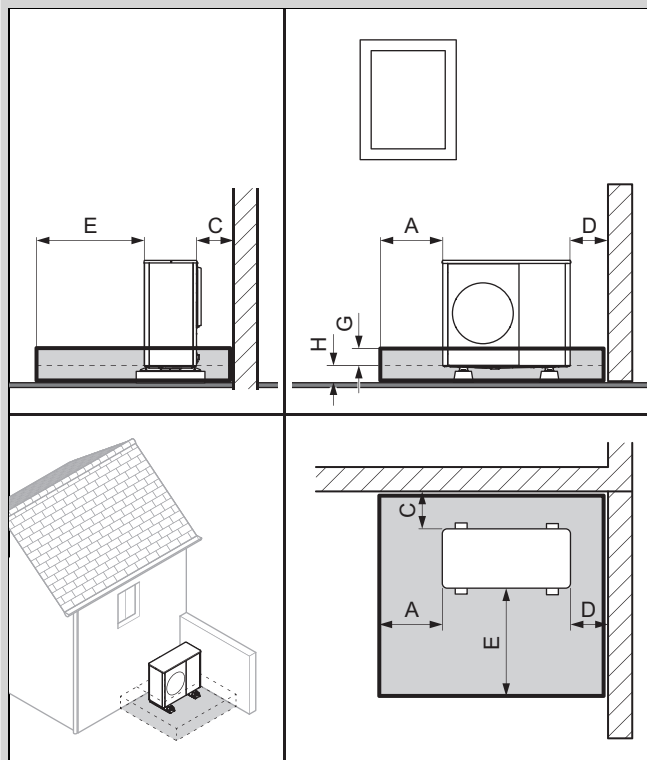
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Montagem num canto direito do edifício

A uma distância  $\leq 1000$  mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

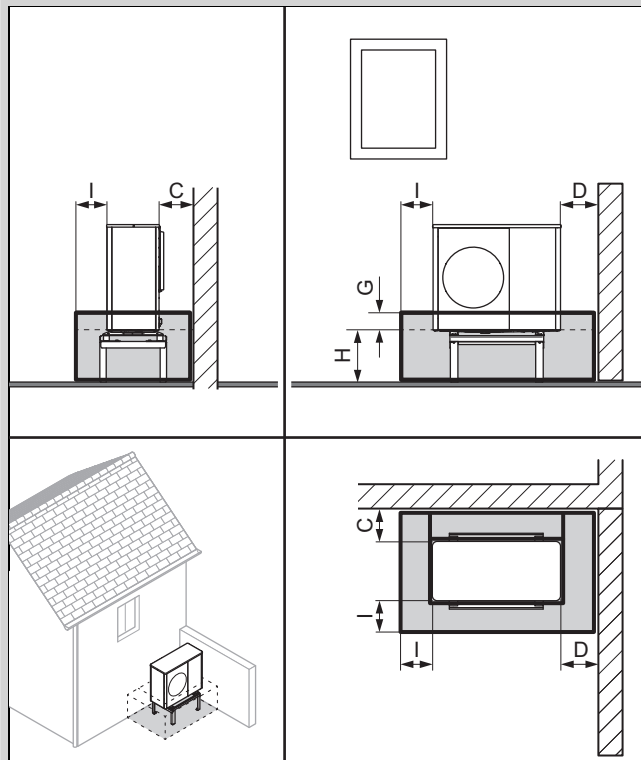
A uma distância à parede traseira ou lateral  $> 1000$  mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

**Validade:** Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
A	1000 mm
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

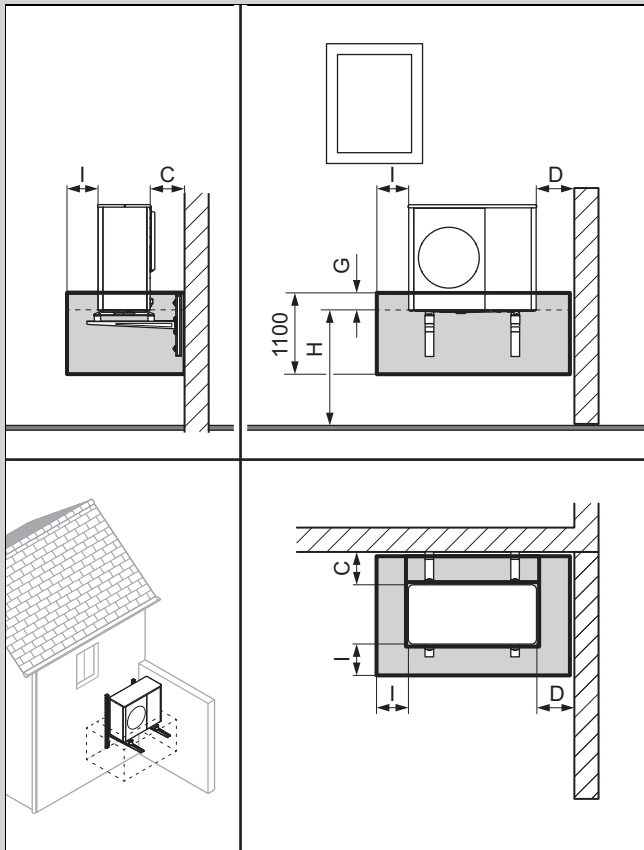
**Validade:** Altura de montagem 400 a 1000 mm



C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



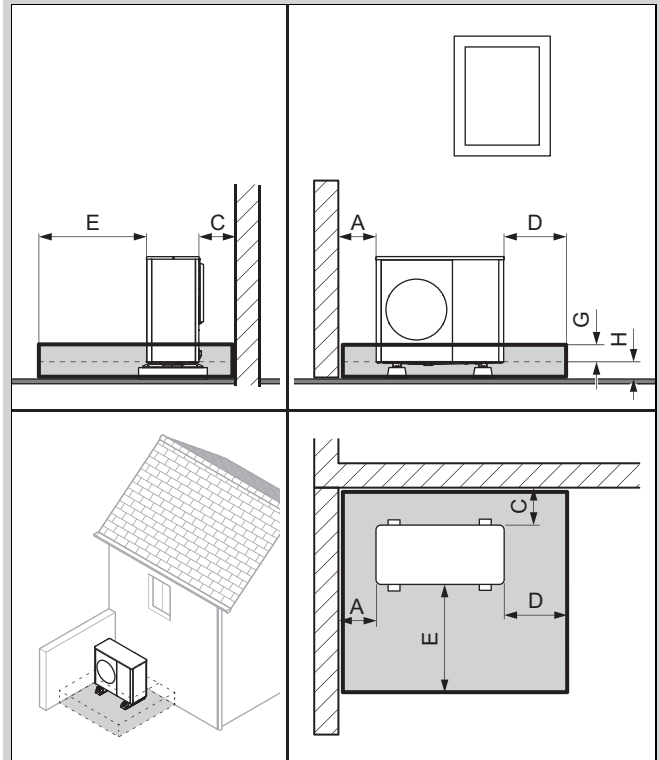
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.2.4 Montagem num canto esquerdo do edifício

A uma distância  $\leq 1000$  mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

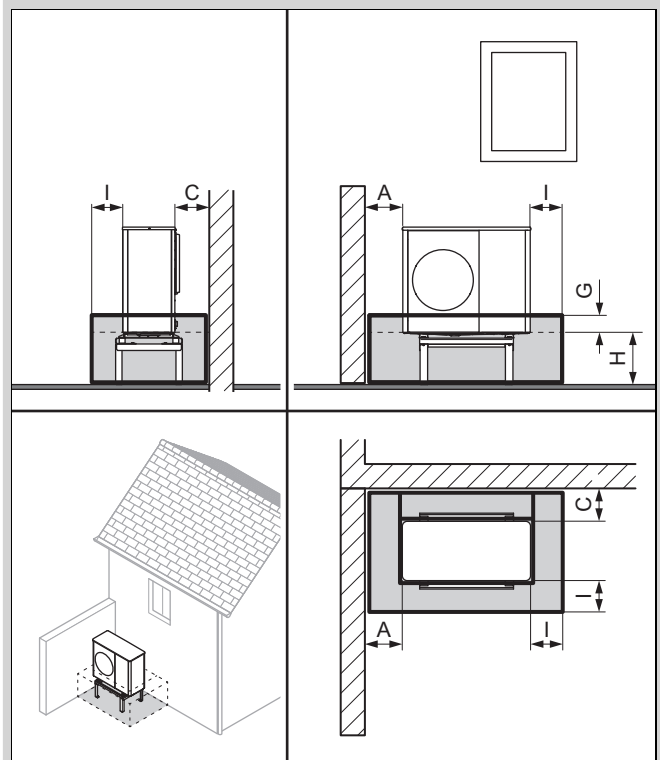
A uma distância à parede traseira ou lateral  $> 1000$  mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	1000 mm
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm

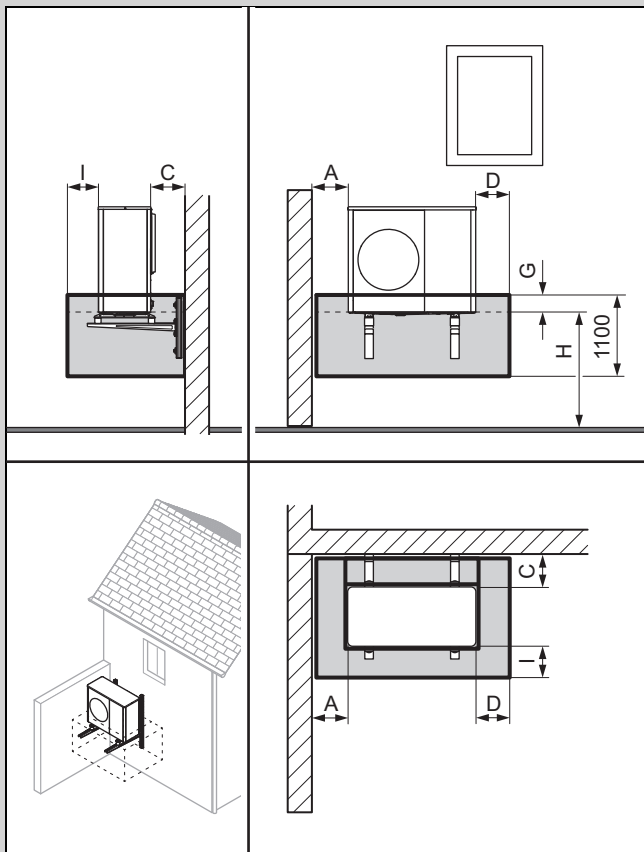


A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
---	-----------------------------------

C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

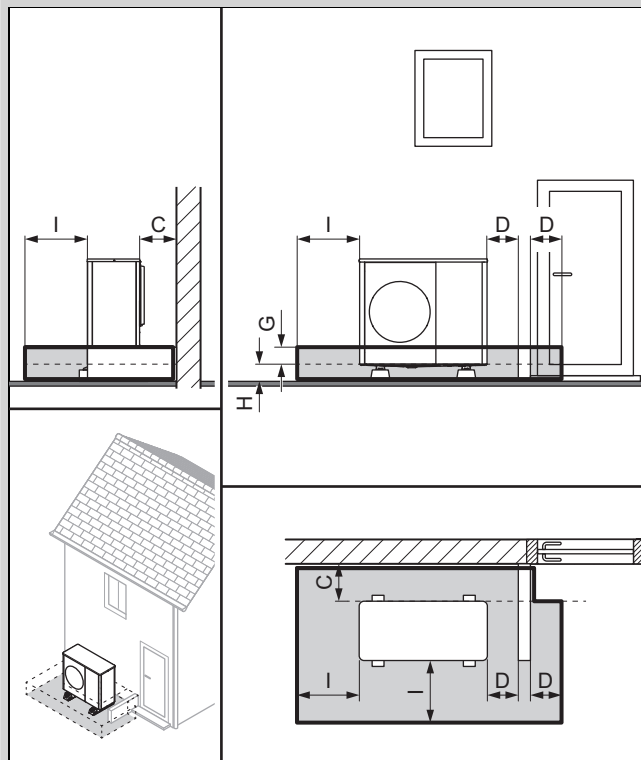
**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm



A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Montagem com parede de base direita

**Validade:** Altura de montagem < 400 mm

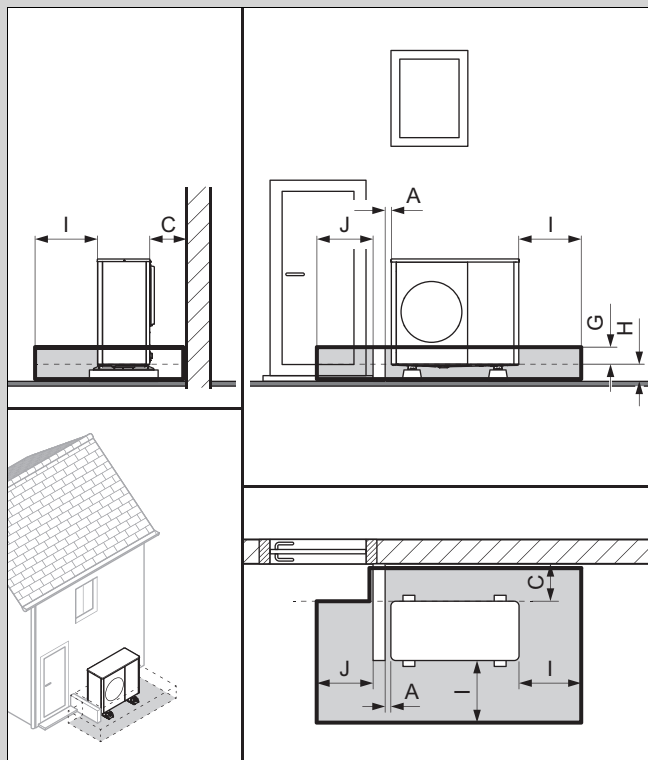


Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

A altura mínima da parede de base deve ser  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Montagem com parede de base esquerda

Validade: Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
A	100 mm
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

A altura mínima da parede de base deve ser  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Zona protegida com função Flexible Space ativada

Os capítulos seguintes descrevem a zona protegida com a função Flexible Space ativada.

A ativação da função Flexible Space diminui ligeiramente a eficiência do sistema e aumenta um pouco o consumo de energia em modo de espera.

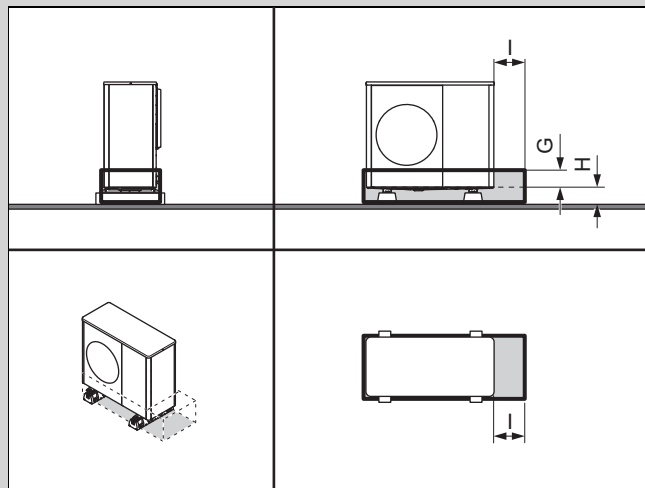
Informe o utilizador que o produto não pode ficar livre de tensão com a função Flexible Space ativada.

Tipo de montagem com função Flexible Space ativada
Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos (→ Capítulo 4.3.1)
Montagem à frente de uma parede do edifício (→ Capítulo 4.3.2)
Montagem num canto direito do edifício (→ Capítulo 4.3.3)
Montagem num canto esquerdo do edifício (→ Capítulo 4.3.4)

### 4.3.1 Instalação no solo independente ou instalação de telhados planos

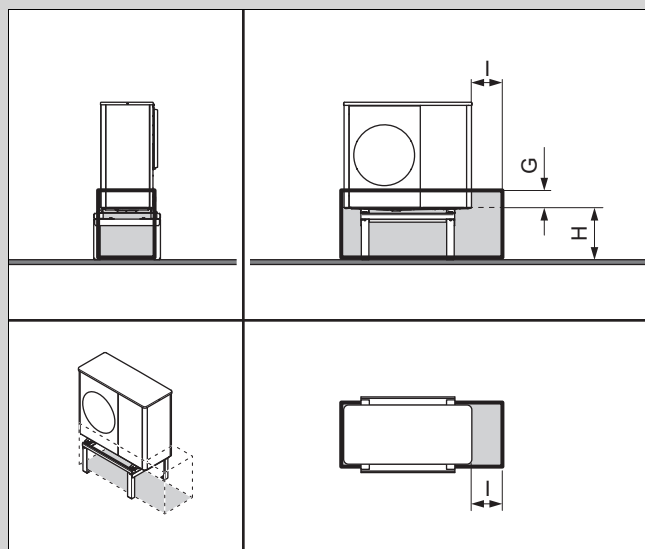
A distância até a parede deve ser > 1.000 mm para que seja considerada uma instalação independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

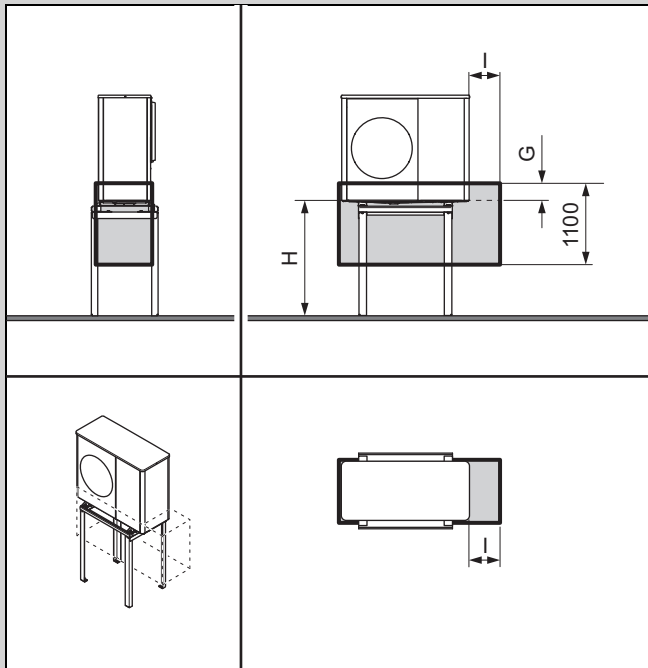
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

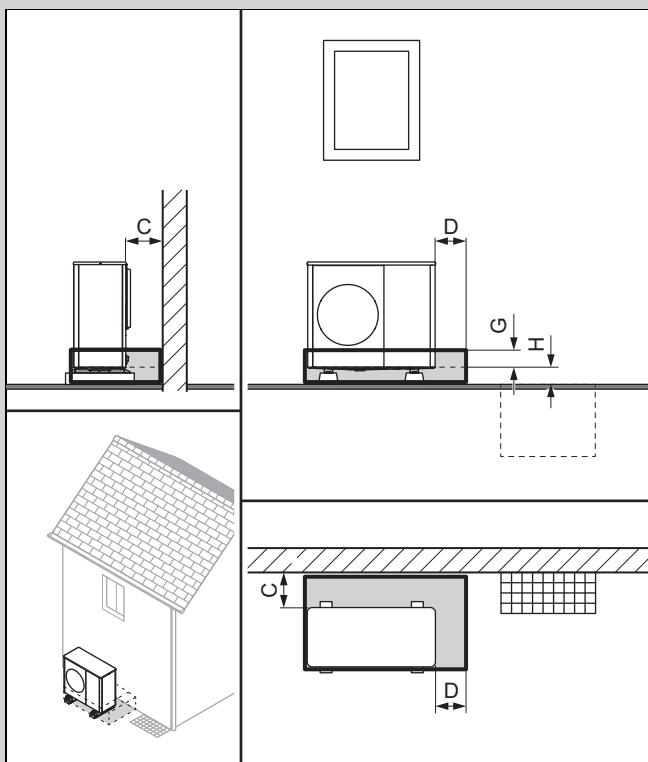
**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

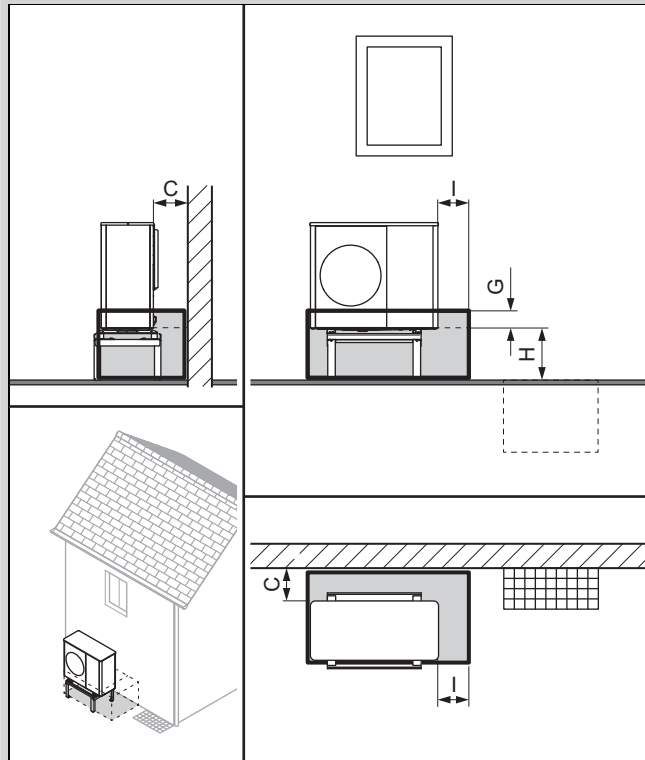
### 4.3.2 Montagem à frente de uma parede do edifício

**Validade:** Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

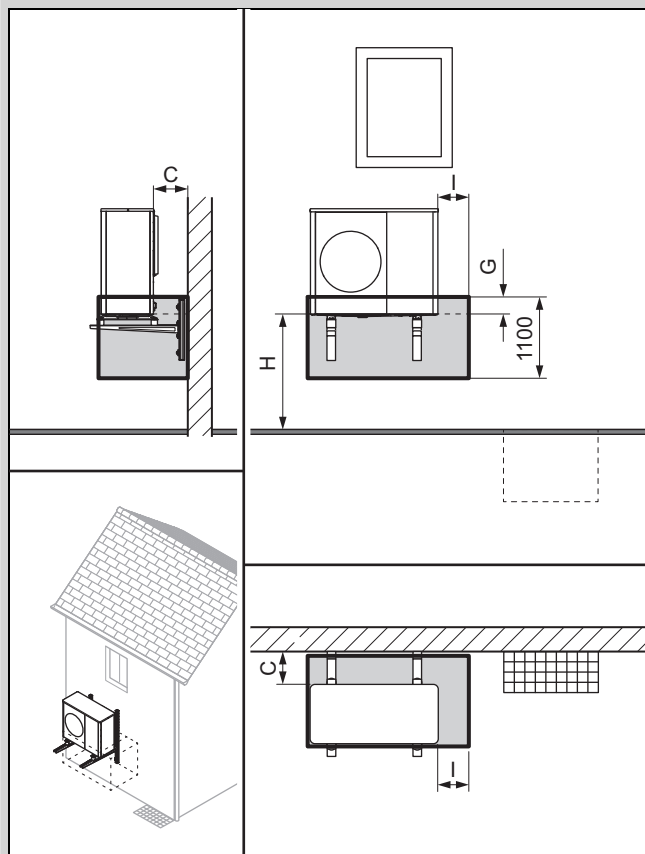
**Validade:** Altura de montagem 400 a 1000 mm



C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm



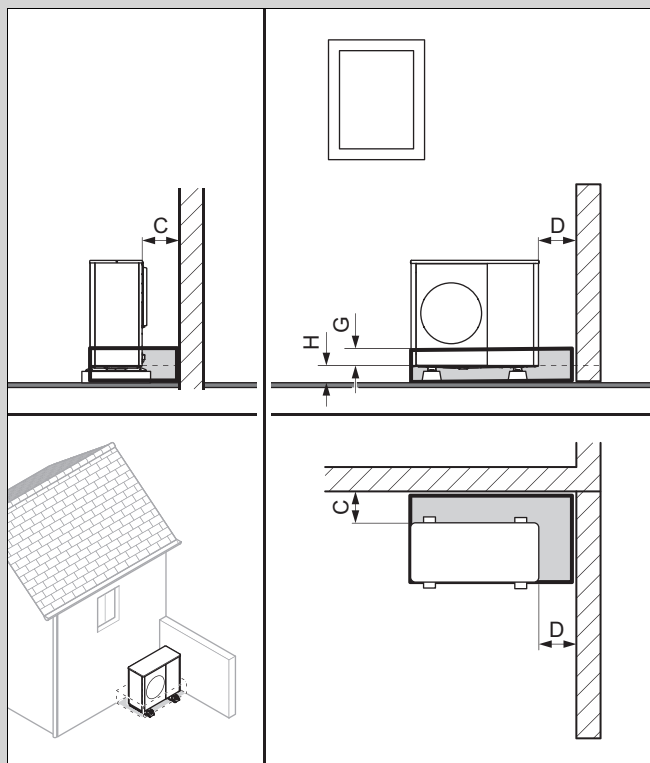
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

### 4.3.3 Montagem num canto direito do edifício

A uma distância  $\leq 1000$  mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

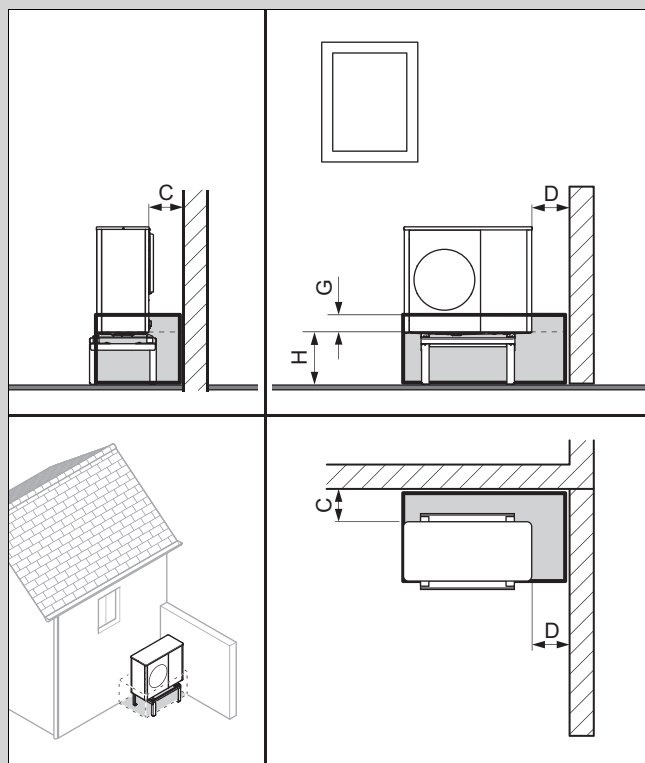
A uma distância à parede traseira ou lateral  $> 1000$  mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

**Validade:** Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

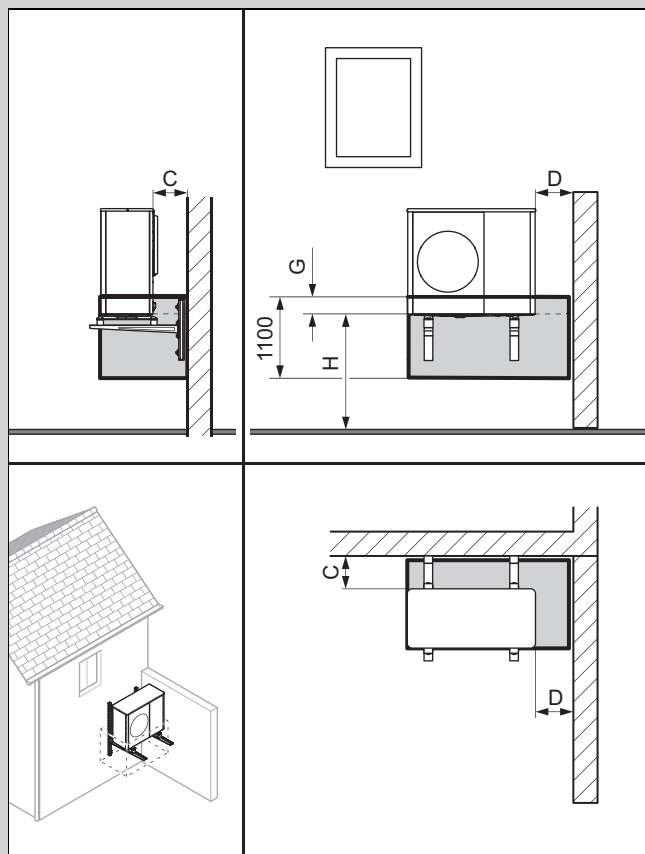
**Validade:** Altura de montagem 400 a 1000 mm



C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm



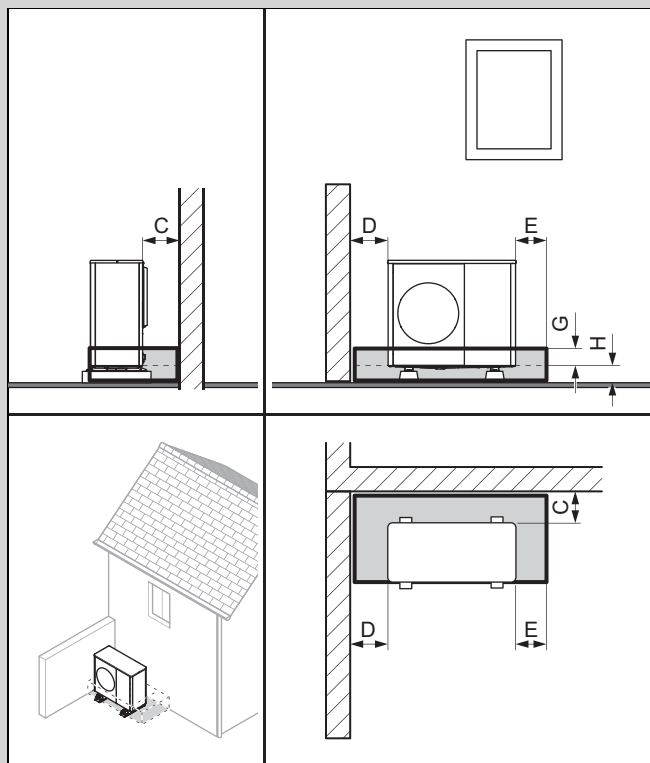
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.3.4 Montagem num canto esquerdo do edifício

A uma distância  $\leq 1000$  mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

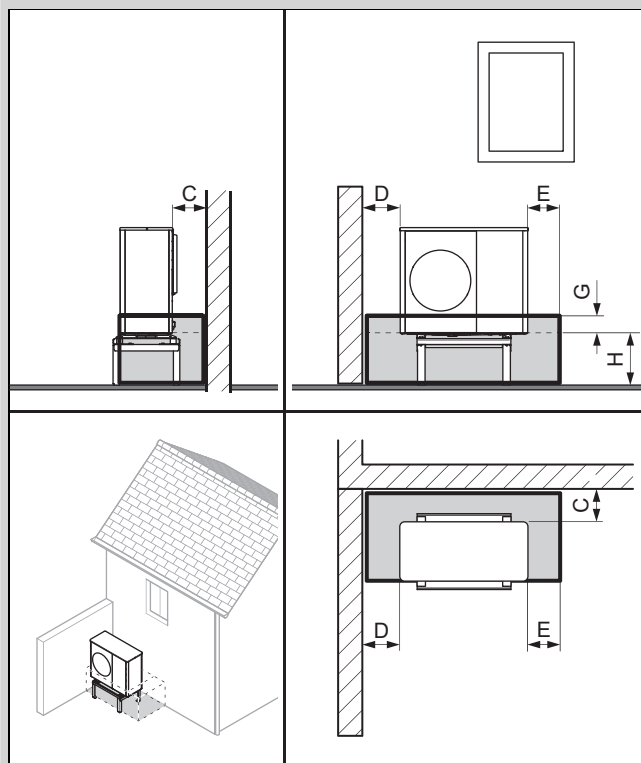
A uma distância à parede traseira ou lateral  $> 1000$  mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

**Validade:** Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

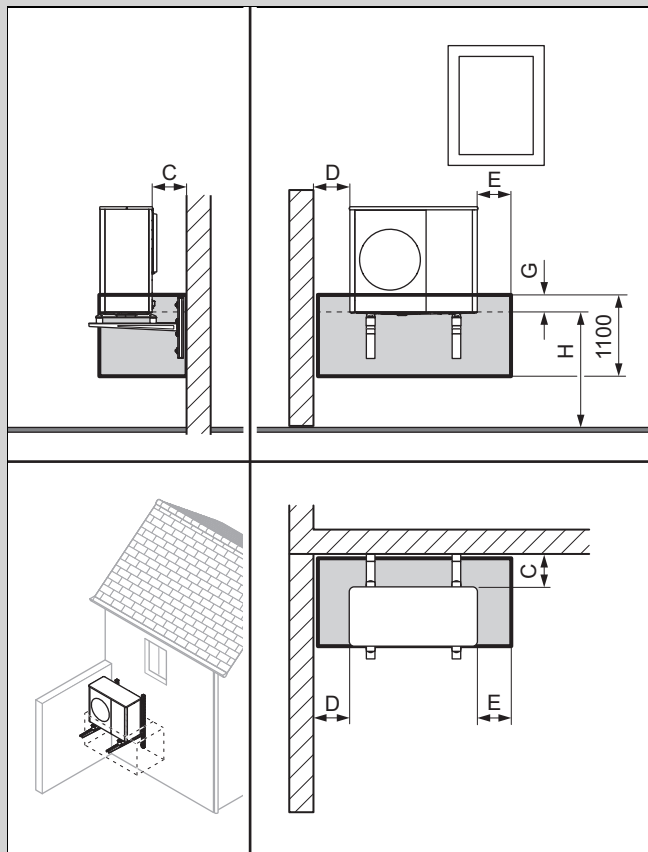
**Validade:** Altura de montagem 400 a 1000 mm



C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

**Validade:** Altura de montagem > 1000 mm

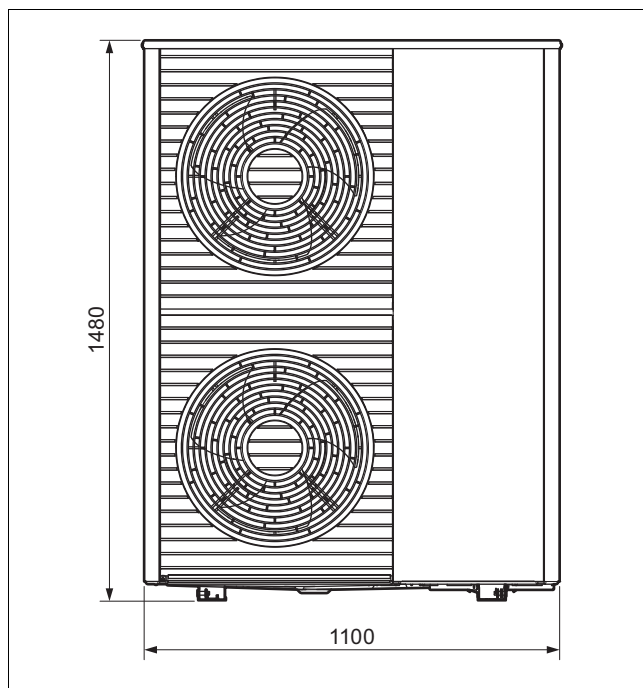


C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

1. Tenha em conta a distribuição do peso durante o transporte. O produto é consideravelmente mais pesado do lado direito do que do lado esquerdo.
2. Durante o transporte, incline o produto, no máximo, até 45°.
3. Desaperte a união roscada entre o produto e a palete.
4. Utilize as cintas de transporte ou um carro para carga adequado.
5. Proteja as peças de revestimento contra danos.
6. Remova as cintas de transporte após o transporte.

### 5.3 Dimensões

#### 5.3.1 Vista frontal



## 5 Instalação

### 5.1 Verificar o material fornecido

- ▶ Verifique o conteúdo das unidades de embalagem.

Quantidade	Designação
1	Produto
1	Funil de descarga de condensados
1	Saco com peças pequenas
1	Documentação fornecida

### 5.2 Transportar o produto



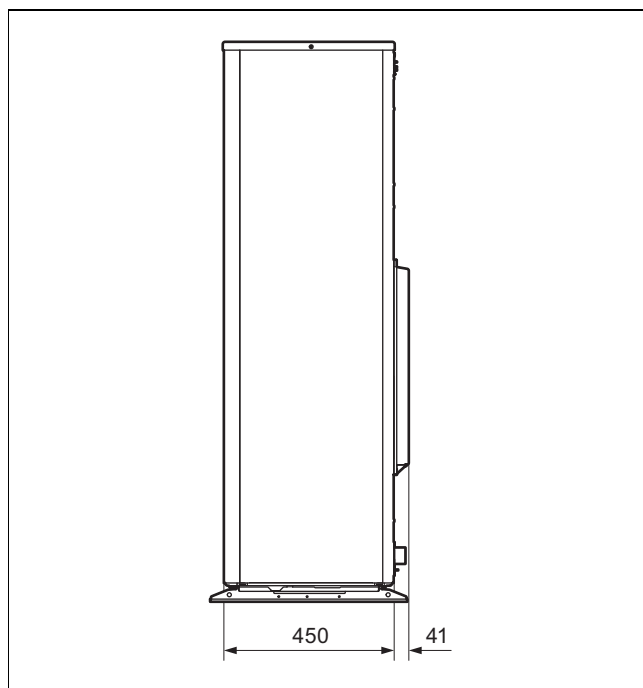
#### Aviso!

**Perigo de ferimentos devido a peso elevado ao levantar!**

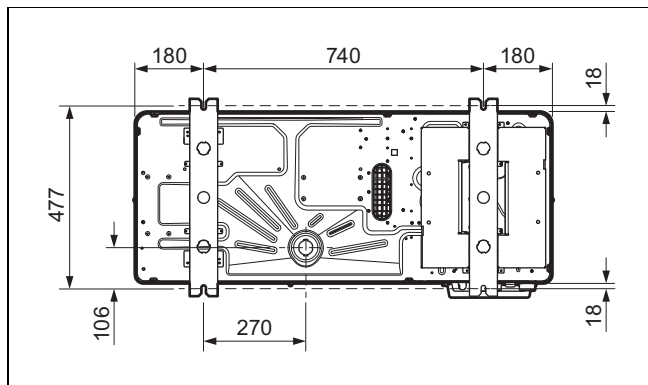
Um peso demasiado elevado ao levantar pode provocar ferimentos por ex. na coluna vertebral.

- ▶ Observe o peso do produto.
- ▶ Levante o produto com 6 pessoas.

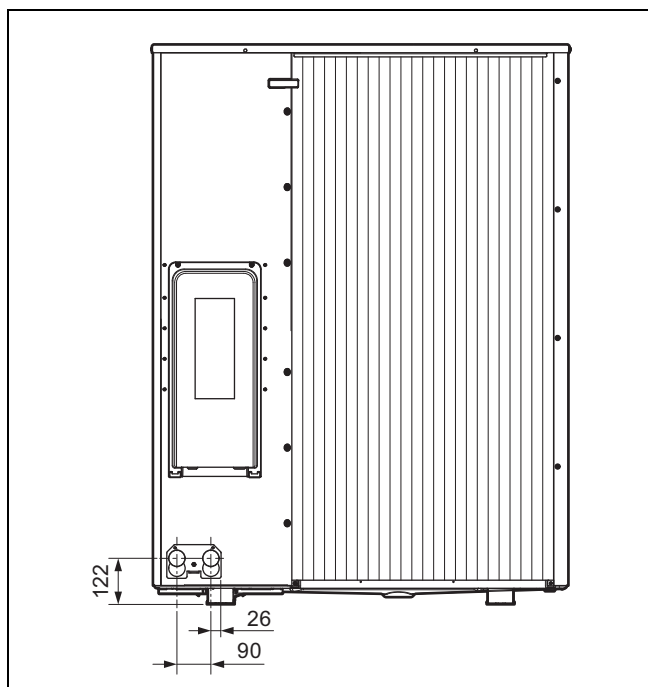
#### 5.3.2 Vista lateral, direita



### 5.3.3 Vista inferior



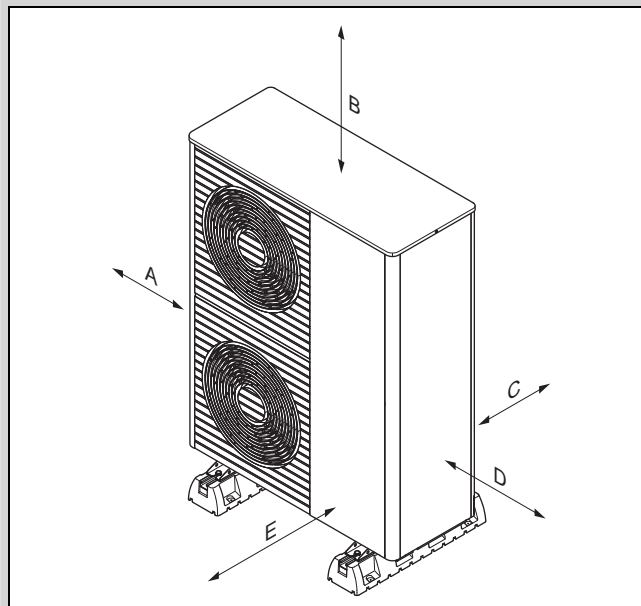
### 5.3.4 Vista traseira



### 5.4 Manter as distâncias mínimas

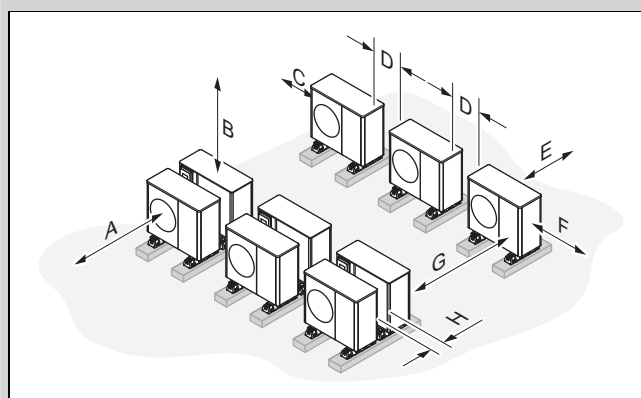
- ▶ Mantenha a distância mínima indicada, para assegurar uma corrente de ar suficiente e facilitar os trabalhos de manutenção.
- ▶ Certifique-se de que há espaço suficiente para a instalação dos tubos hidráulicos.

**Validade:** Instalação no solo OU Montagem em telhados planos



Distância mínima	Modo aquecimento	Modo de aquecimento e arrefecimento
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

**Validade:** Instalação no solo, mais do que 1 produto



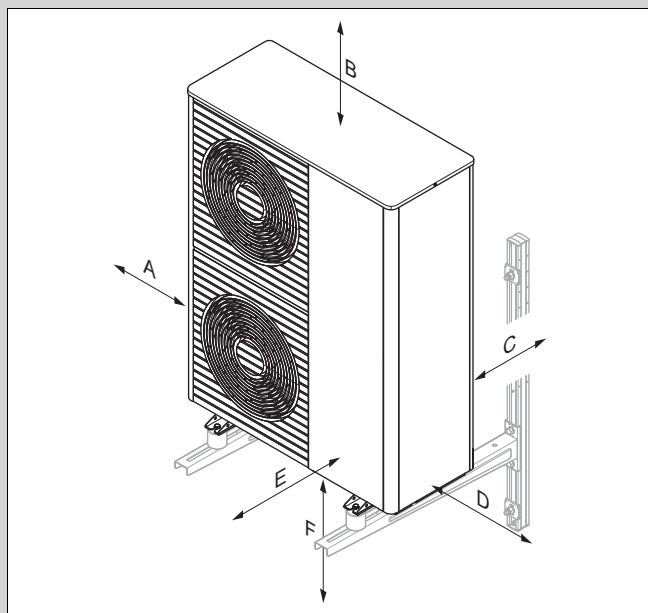
Distância mínima	Modo aquecimento	Modo de aquecimento e arrefecimento
A	1700 mm	1700 mm
B 1)	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

1) A distância mínima B pode ser reduzida para 400 mm se as seguintes condições forem atendidas:

- a acessibilidade para trabalhos de instalação e manutenção é garantida de outra forma

- durante o funcionamento, é garantido um fluxo de ar suficiente
- durante o processo de degelo, é assegurada a saída do vapor ascendente

**Validade:** Montagem na parede



Distância mínima	Modo aquecimento	Modo de aquecimento e arrefecimento
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

### 5.5 Condições para o tipo de montagem

O produto é adequado para os tipos de montagem de instalação no solo, montagem na parede e montagem em telhados planos.

A montagem em telhados inclinados não é permitida.

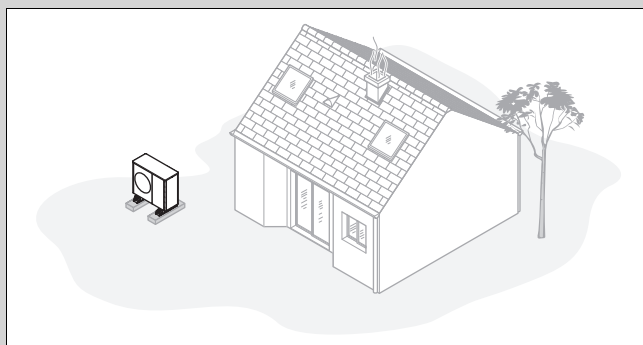
A montagem na parede com o suporte do equipamento dos acessórios não é permitida. A montagem na parede é possível com um suporte do equipamento alternativo, desde que os requisitos relativamente a estática e capacidade de suporte de carga da parede estejam preenchidos e o peso do suporte do equipamento e do produto sejam considerados.

### 5.6 Selecionar o local de instalação

- ▶ Tenha em atenção que a instalação em depressões ou áreas que não permitem uma saída livre do ar não é permitida.
- ▶ Observe que o ar frio que sai da unidade exterior pode arrefecer significativamente o piso em frente à saída, até uma distância de aproximadamente 3 m. Em superfícies húmidas e em temperaturas próximas do ponto de congelamento, isso pode acelerar a formação de gelo e aumentar o risco de escorregar e cair.
- ▶ Se o local de instalação se encontrar na proximidade imediata da linha da costa, tenha em atenção que o produto deve ser protegido contra salpicos de água através de um dispositivo de proteção adicional.

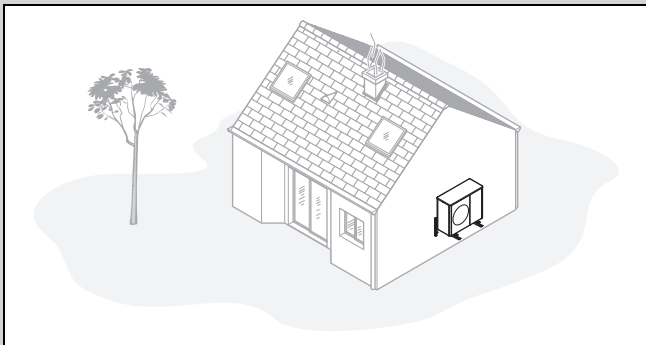
- ▶ Mantenha afastado de materiais ou gases inflamáveis.
- ▶ Mantenha afastado de fontes de calor.
- ▶ Tenha em atenção que a unidade exterior é extremamente sensível a danos (p. ex. riscos) causados por ramos ou pedras que voam, devido à natureza da superfície.
- ▶ Não exponha a unidade exterior a ar sujo, poeirento ou corrosivo.
- ▶ Mantenha distância em relação a aberturas ou condutas de ventilação.
- ▶ Mantenha distância em relação a árvores caducas e arbustos.
- ▶ Tenha em atenção que o local de instalação tem de se situar abaixo dos 2000 m acima do nível do mar.
- ▶ Escolha um local de instalação com a máxima distância possível de locais de uso pessoal, como p. ex. quartos de dormir.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Escolha um local de instalação o mais afastado possível das janelas do edifício vizinho.
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para poder realizar os trabalhos de manutenção e assistência.
- ▶ Se o local de instalação for contíguo a uma área de manobra de veículos, proteja o produto com uma proteção contra colisão.

**Validade:** Instalação no solo



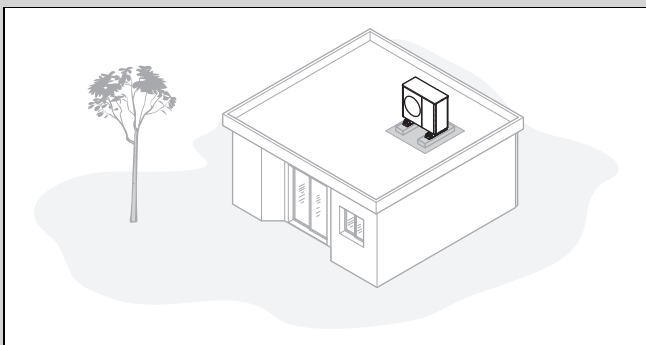
- ▶ Evite um local de instalação situado num canto, num nicho entre muros ou entre cercas.
- ▶ Evite a reaspiração do ar da saída de ar.
- ▶ Certifique-se de que não é possível a acumulação de água na base.
- ▶ Certifique-se de que a base absorve bem a água.
- ▶ Planeie uma base de grilha e cascalho para a descarga de condensados.
- ▶ Escolha um local de instalação que não tenha grandes acumulações de neve no inverno.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Evite cantos, nichos ou locais entre muros.
- ▶ Escolha um local de instalação com uma boa absorção de ruído através de relva, arbustos ou paliçadas.
- ▶ Planeie a passagem subterrânea dos tubos hidráulicos e cabos elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede que passe pela parede do edifício desde a unidade exterior.

Validade: Montagem na parede



- ▶ Certifique-se de que a estática e a capacidade de carga da parede são suficientes para os requisitos. Observe o peso do suporte do aparelho e do produto.
- ▶ Evite uma posição de montagem próximo de uma janela.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Mantenha distância em relação a paredes refletoras de edifícios.
- ▶ Planeie a passagem dos tubos hidráulicos e cabos elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede.

Validade: Montagem em telhados planos



- ▶ Monte o produto apenas em edifícios com construção maciça e cobertura em betão moldado.



#### Indicação

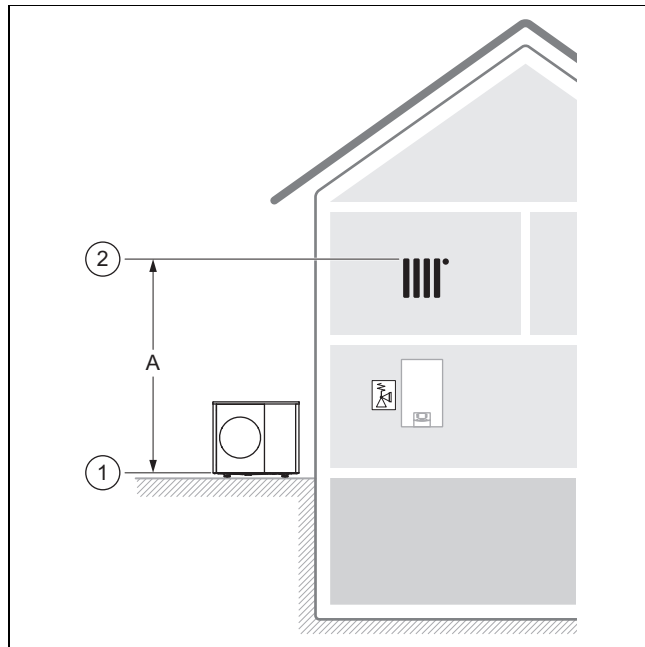
É necessário clarificar a física da construção quanto a estática e possíveis transmissões de som em outras construções de teto plano.

- ▶ Não monte o produto em edifícios com construção de madeira ou com um telhado leve.
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para libertar regularmente o produto de folhas e neve.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Mantenha distância em relação a edifícios vizinhos.
- ▶ Planeie a passagem dos tubos hidráulicos e cabos elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede.

## 5.7 Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento

Relativamente ao local de instalação da unidade exterior, a posição da válvula de segurança no circuito de aquecimento pode estar localizada mais acima ou mais abaixo. A válvula de segurança no circuito de aquecimento pode já existir na unidade interior.

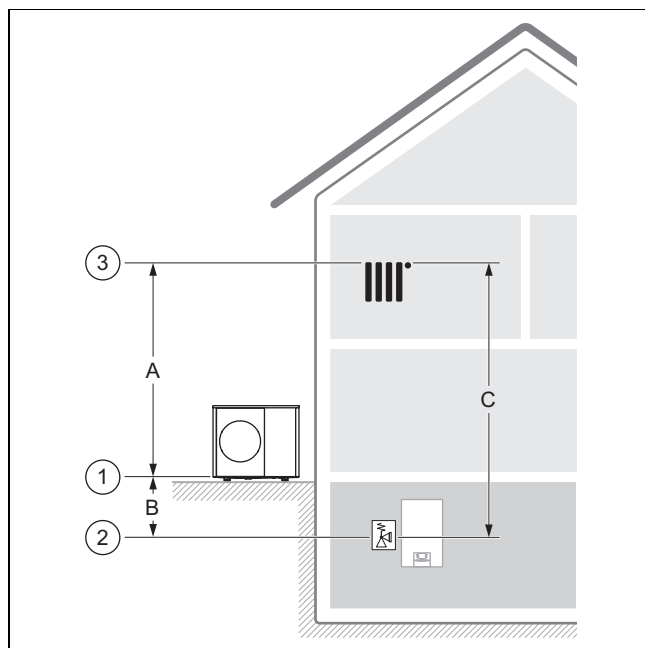
### Caso de instalação 1: válvula de segurança no circuito de aquecimento à mesma altura que a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da aresta inferior da unidade exterior e a posição (2) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 14 m.

### Caso de instalação 2: válvula de segurança no circuito de aquecimento sob a unidade exterior



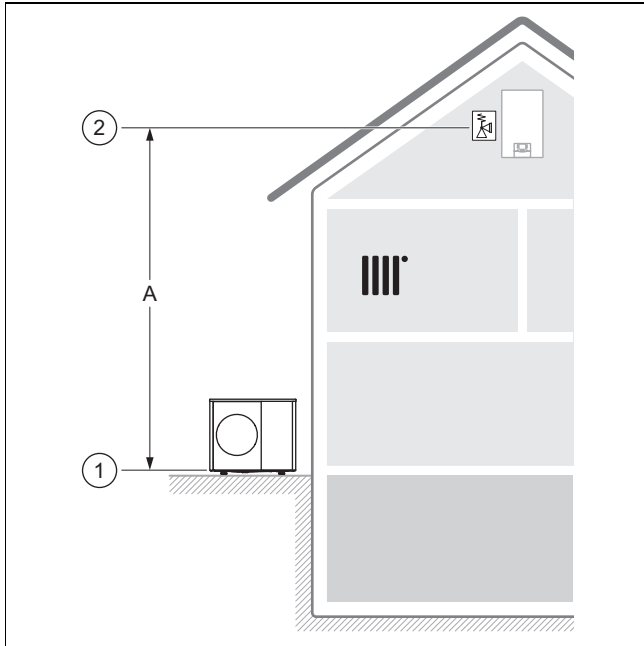
Determinantes são a posição (1) da aresta inferior da unidade exterior, a posição (2) da válvula de segurança no circuito de aquecimento e a posição (3) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida (C) está limitada a 18 m.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 14 m.

A diferença de altura permitida (B) está limitada a 9 m. São possíveis até 15 m se, na configuração do sistema de aquecimento, se considerar a pressão operacional, o vaso de expansão (volume e pressão prévia) e a expansão da água.

### Caso de instalação 3: válvula de segurança no circuito de aquecimento sobre a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da aresta inferior da unidade exterior e a posição (2) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 14 m. Se estiverem disponíveis outras bombas do aquecimento sem separação hidráulica no sistema de aquecimento, a diferença de altura deve ser reduzida para evitar a cavitação.

### 5.8 Preparar a montagem e instalação



#### Perigo!

**Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!**

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Certifique-se de que na área de proteção não existem quaisquer fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

- ▶ Observe as regras básicas de segurança antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Tenha em atenção que, em virtude da natureza da sua superfície, a unidade exterior é extremamente sensível a danos, especialmente riscos. Utilize luvas limpas para o transporte da unidade exterior e mantenha-a na embalagem o máximo de tempo possível, a fim de evitar danos desnecessários.

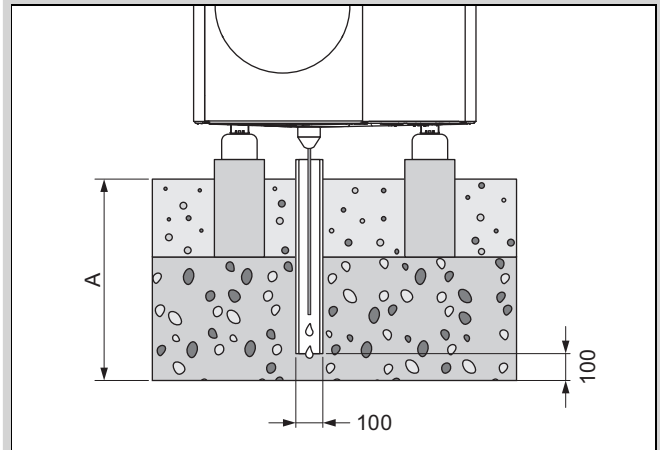
### 5.9 Planear o escoamento de condensado

Os condensados que saem podem ser descarregados para um canal de descarga, um poço de bombagem ou uma fossa através de um tubo de descarga de águas pluviais, um esgoto, um dreno de varanda ou um dreno de telhado. Esgotos ou sarjetas abertos dentro da área de proteção não representam um risco de segurança.

Em todos os tipos de instalação, deve ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.

**Validade:** Instalação no solo

No caso de uma instalação no solo, os condensados têm de ser conduzidos através de um tubo de queda para uma base de gravilha, a qual se encontra numa área sem gelo.



Para uma região com congelamento do solo, a medida A é  $\geq 1000$  mm, e para uma região sem congelamento do solo  $\geq 600$  mm.

O tubo de queda tem de desembocar numa base de gravilha suficientemente grande, para que os condensados possam penetrar livremente.

Para evitar o congelamento dos condensados, é necessário que o filamento de aquecimento esteja enfiado através do funil de descarga de condensados no tubo de queda.

**Validade:** Montagem na parede

Em caso de montagem na parede, os condensados podem ser drenados para uma base de gravilha, que fica por baixo do produto.

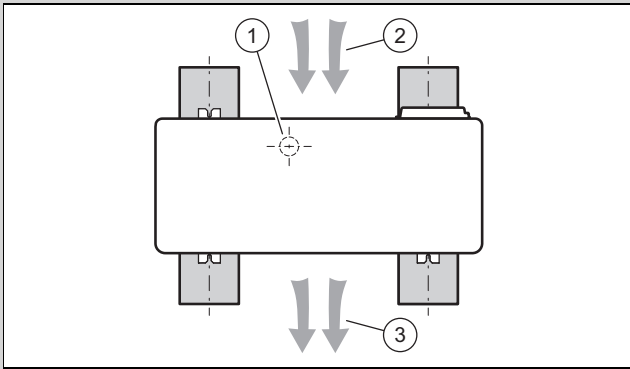
Em alternativa, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento auxiliar da tubagem elétrica (acessório opcional) para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

**Validade:** Montagem em telhados planos

No caso da montagem em telhados planos, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados ou de um dreno de telhado. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento auxiliar da tubagem elétrica (acessório opcional) para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

## 5.10 Planear as fundações

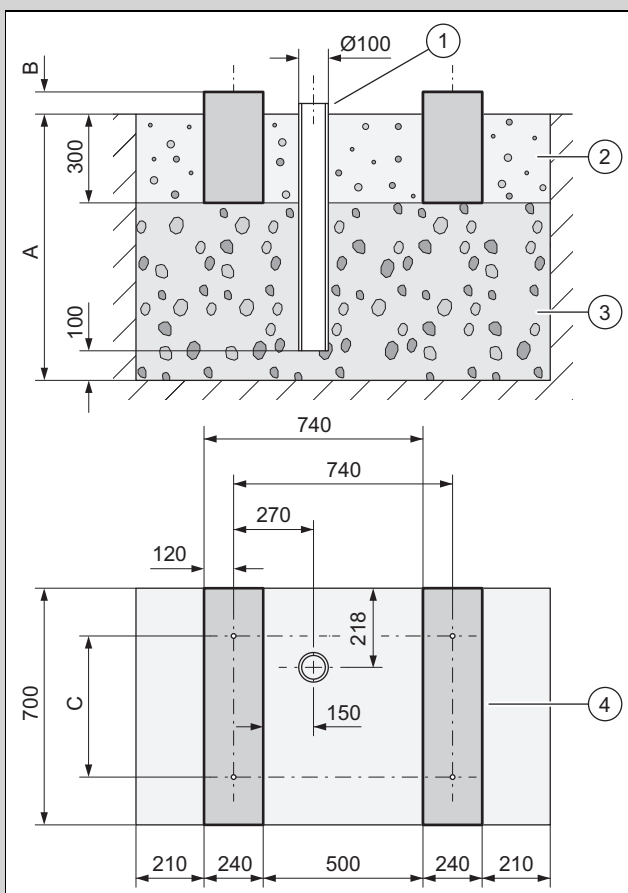
Validade: Instalação no solo



- ▶ Tenha atenção à posição e orientação posteriores do produto nas faixas de fundação, como representado na imagem.
- ▶ Tenha atenção para que a posição (1) da descarga de condensados não fique a meio entre as faixas de fundação.
- ▶ Tenha atenção para que a entrada de ar (2) fique na traseira e a saída de ar (3) na parte da frente do produto.

## 5.11 Construir fundações

Validade: Instalação no solo



- ▶ Faça um buraco no solo. Consulte as medidas recomendadas na figura.
- ▶ Coloque uma primeira camada de cascalho permeável de 100 mm (3).
- ▶ Coloque um tubo de queda (1) para o escoamento dos condensados.

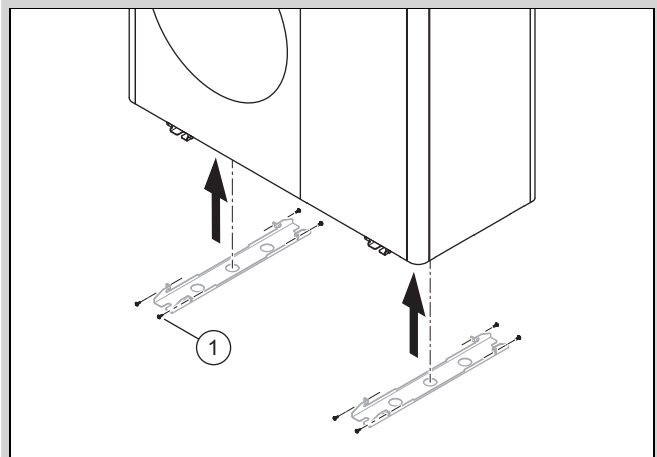
- ▶ Coloque outra camada de cascalho permeável.
- ▶ Meça a profundidade (A) de acordo com as condições locais.
  - Região com congelamento do solo: profundidade mínima: 1000 mm
  - Região sem congelamento do solo: profundidade mínima: 600 mm
- ▶ Meça a altura (B) de acordo com as condições locais.
- ▶ Construa duas faixas de fundação (4) em betão. Consulte as medidas recomendadas na figura.
- ▶ Tenha em atenção as distâncias entre os orifícios (C) para os pés anti-vibração.
  - Montagem com pés anti-vibração pequenos: 360 mm
  - Montagem com pés anti-vibração grandes: 477 mm
- ▶ Entre e junto às faixas de fundação coloque uma camada de gravilha (2).

## 5.12 Soltar o produto da palete

Condição: Montagem com pés anti-vibração grandes

- ▶ Solte os 4 parafusos da palete.
  - ◁ Os pés metálicos mantêm-se enroscados no produto.
- ▶ Instale o produto. (→ Capítulo 5.14)

Condição: Montagem com pés anti-vibração pequenos



- ▶ Solte os 8 parafusos (1) dos pés metálicos.
- ▶ Levante o produto com a ajuda dos arneses de transporte.
  - ◁ Os pés metálicos mantêm-se enroscados na palete.
- ▶ Instale o produto. (→ Capítulo 5.14)

## 5.13 Garantir a segurança no trabalho

Validade: Montagem na parede

- ▶ Assegure um acesso seguro à posição de montagem na parede.
- ▶ Se o trabalho com o produto for realizado a uma altura superior a 3 m, instale um sistema técnico de proteção contra queda.
- ▶ Respeite as leis e disposições locais.

**Validade:** Montagem em telhados planos

- ▶ Assegure um acesso seguro ao telhado plano.
- ▶ Mantenha uma área de segurança de 2 m para o beiral mais uma distância necessária para os trabalhos no produto. A área de segurança não pode ser pisada.
- ▶ Se tal não for possível, monte uma proteção contra queda técnica no beiral, por exemplo, uma balaustrada robusta. Alternativamente, instale um sistema de contenção técnica.
- ▶ Mantenha uma distância suficiente para uma saída de emergência do telhado e para claraboias. Proteja uma saída de emergência do telhado e para claraboias durante o trabalho contra acesso e queda.

## 5.14 Instalar o produto

**Validade:** Instalação no solo

- ▶ Consoante o tipo de montagem desejado, utilize os produtos adequados dos acessórios.
  - Pés de amortecimento pequenos
  - Pés de amortecimento grandes
  - Base de elevação e pés de amortecimento pequenos
- ▶ Assegure-se de que os pés anti-vibração grandes estão enroscados na superfície de montagem / na base elevada.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.
  - Desvio máximo permitido: 1°
- ▶ Enrosque o produto aos pés anti-vibração.

**Validade:** Montagem na parede

- ▶ Verifique a estrutura e a capacidade de carga da parede. Observe o peso do produto.
- ▶ Utilize o suporte do aparelho adequado para a estrutura da parede dos acessórios.
- ▶ Utilize os pés de amortecimento pequenos.
- ▶ Assegure-se de que os pés anti-vibração pequenos estão enroscados ao suporte do equipamento.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.
  - Desvio máximo permitido: 1°
- ▶ Enrosque o produto aos pés anti-vibração.

**Validade:** Montagem em telhados planos

- ▶ Observe o peso do produto.
- ▶ Utilize um número adequado de bases de betão e um tapete de proteção antiderrapante.
- ▶ Enrosque os pés anti-vibração à base de betão e empregue buchas adequadas.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.
  - Desvio máximo permitido: 1°
- ▶ Enrosque o produto aos pés anti-vibração.

## 5.15 Assegurar a descarga de condensados



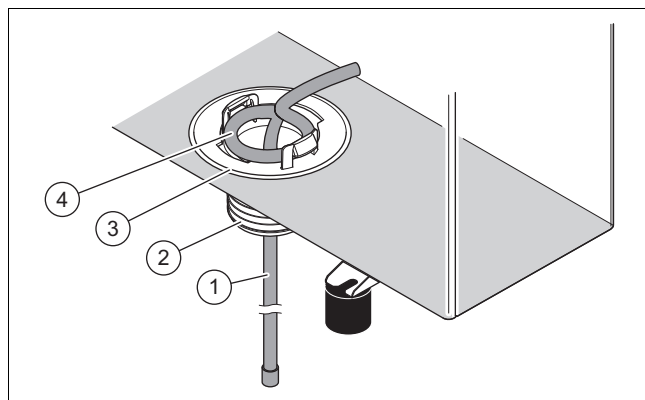
### Perigo!

### Perigo de ferimentos devido à congelação de condensados!

Os condensados congelados nas vias de circulação podem provocar quedas.

- ▶ Certifique-se de que os condensados escoados não se encontram nas vias de circulação onde podem formar gelo.

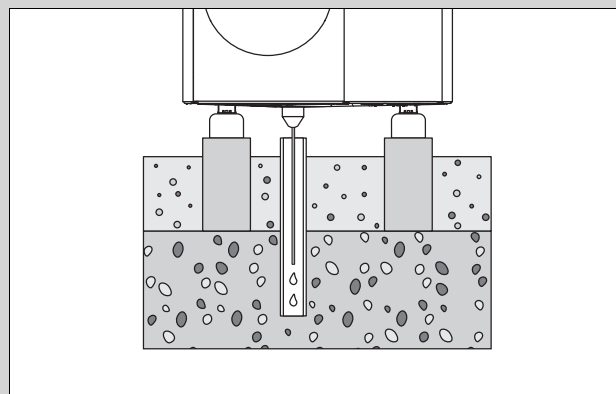
1. Tenha em atenção que em todos os tipos de instalação tem de ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.



**Validade:** Instalação no solo

**Condição:** Versão sem tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) contido na embalagem.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados no tubo de queda.



- ▶ Certifique-se de que o funil de descarga de condensados está posicionado ao centro sobre o tubo de queda na base de gravilha.

**Condição:** Versão com tubagem de descarga

- ▶ Instale esta versão apenas em regiões sem congelação do solo.
- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) e o adaptador (2) contidos na embalagem.
- ▶ Ligue a tubagem de descarga ao adaptador.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados e pelo adaptador na tubagem de descarga.

- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.

**Validade:** Montagem na parede

**Condição:** Versão sem tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) contido na embalagem.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) de dentro para fora pelo funil de descarga de condensados.
- ▶ Enfie a extremidade do filamento de aquecimento a partir de fora pelo funil de descarga de condensados e de volta para dentro, de forma a que fique uma curva em forma de U no funil de descarga de condensados.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ Utilize a base de gravilha por baixo do produto para conduzir os condensados.

**Condição:** Versão com tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) e o adaptador (2) contidos na embalagem.
- ▶ Ligue a tubagem de descarga ao adaptador e a um tubo de descarga de águas pluviais. Certifique-se de que a inclinação é suficiente.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados e pelo adaptador na tubagem de descarga.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ No caso de se tratar de uma região com congelamento do solo, instale um aquecimento de traçagem elétrica para a tubagem de descarga.

**Validade:** Montagem em telhados planos

**Condição:** Versão sem tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) contido na embalagem.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) de dentro para fora pelo funil de descarga de condensados.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ Utilize o telhado plano para conduzir os condensados.

**Condição:** Versão com tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) e o adaptador (2) contidos na embalagem.
- ▶ Ligue a tubagem de descarga ao adaptador e a um tubo de descarga de águas pluviais pelo percurso mais curto. Certifique-se de que a inclinação é suficiente.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados e pelo adaptador na tubagem de descarga.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ No caso de se tratar de uma região com congelamento do solo, instale um aquecimento de traçagem elétrica para a tubagem de descarga.

## 5.16 Construir uma parede de proteção

**Validade:** Instalação no solo OU Montagem em telhados planos

- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, erga uma parede de proteção contra o vento.
- ▶ No processo, mantenha as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

## 5.17 Desmontar/montar peças de revestimento

Os seguintes trabalhos só devem ser efetuados se necessários para trabalhos de manutenção ou trabalhos de reparação.

Para tal, é necessária a seguinte ferramenta:

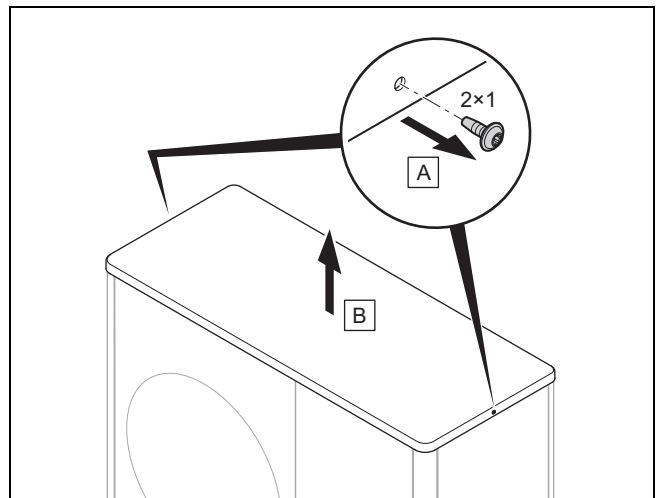
- Chave de fendas para parafuso autorroscante T20

Tenha em atenção que, em virtude da natureza da sua superfície, a unidade exterior é extremamente sensível a danos, especialmente riscos.

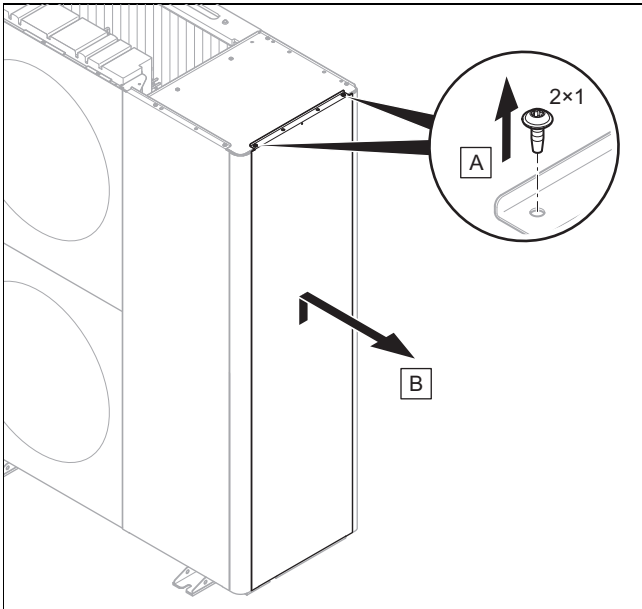
Tenha em atenção o seguinte ao desmontar ou montar peças de revestimento:

- Coloque as peças de revestimento desmontadas num local seguro, onde não possam ser danificadas. Se necessário, cubra as peças de revestimento para prevenir danos na superfície.
- Assegure-se de que as peças de revestimento são montadas sem danos, durante a montagem.

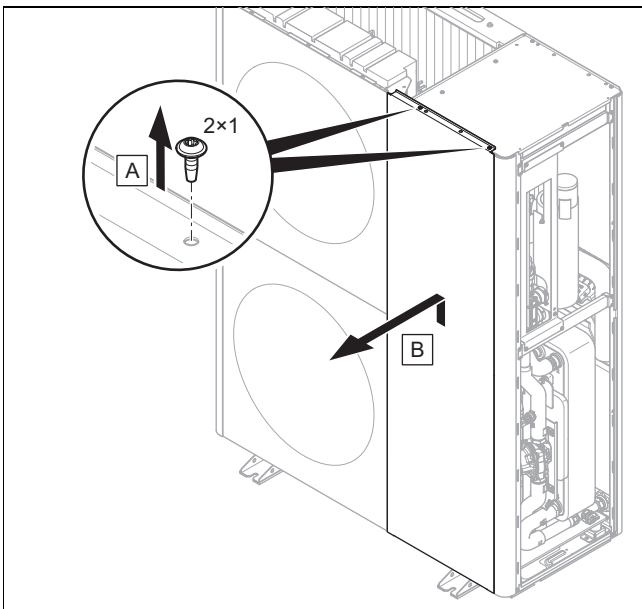
### 5.17.1 Desmontar a tampa do revestimento



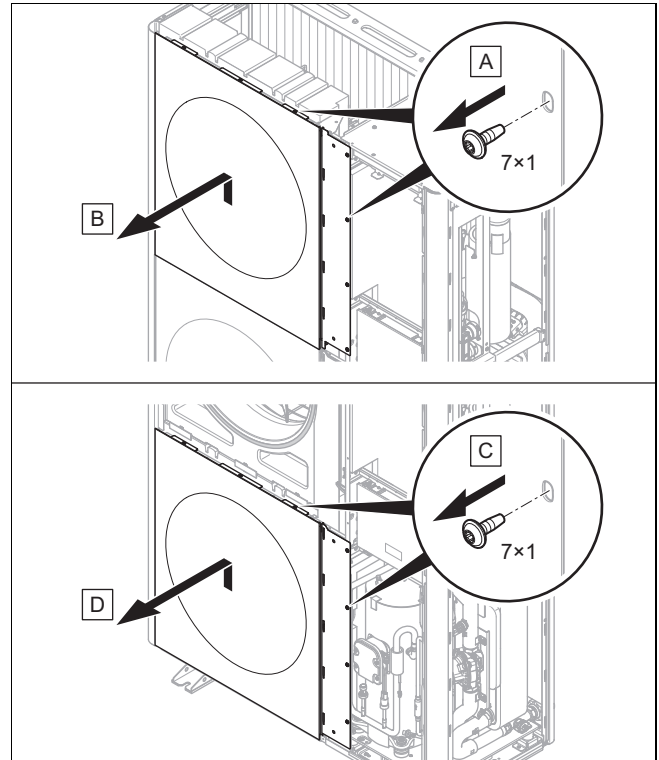
### 5.17.2 Desmontar a envolvente lateral direita



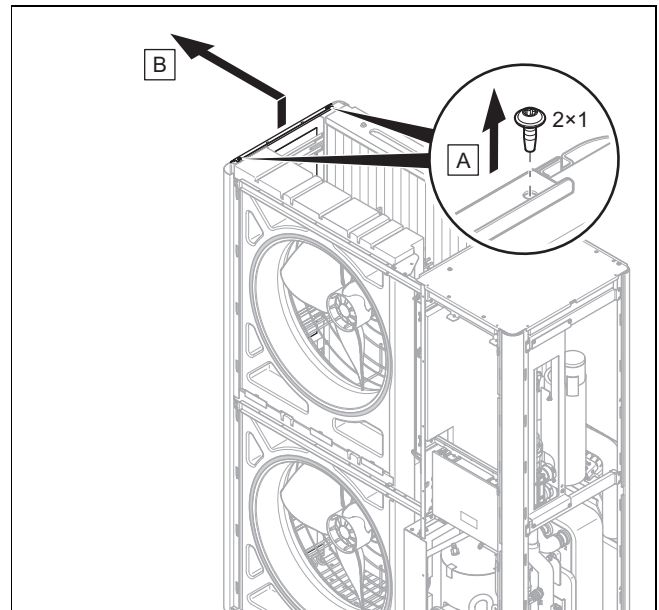
### 5.17.3 Desinstalar a envolvente frontal



### 5.17.4 Desmontar a grelha de saída de ar



### 5.17.5 Desmontar a envolvente lateral esquerda



### 5.17.6 Montar peças de revestimento

- Para montar siga a ordem inversa da desmontagem (→ Capítulo 5.17.1).

## 6 Instalação hidráulica

### 6.1 Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema

Na ligação direta, a unidade exterior está ligada diretamente de forma hidráulica com a unidade interior e o sistema de aquecimento. Neste caso, existe o perigo de a unidade exterior congelar em caso de gelo.

Na separação do sistema, o circuito de aquecimento está separado em um circuito de aquecimento primário e um circuito de aquecimento secundário. A separação é realizada com um permutador de calor intermediário opcional, que está posicionado na unidade interior ou no edifício. Se o circuito de aquecimento primário for enchido com uma mistura de proteção anticongelante e água, a unidade exterior fica protegida contra congelamento em caso de gelo e também de uma falha de corrente.

### 6.2 Garantia da quantidade mínima de água de circulação

Nos sistemas de aquecimento que estão predominantemente equipados com válvulas com regulação termostática ou elétrica, é necessário assegurar um fluxo contínuo e suficiente da bomba de calor. No planeamento do sistema de aquecimento é necessário assegurar a quantidade mínima da água de circulação na água do circuito de aquecimento.

### 6.3 Requisitos para componentes hidráulicos

Os tubos de plástico que são utilizados para o circuito de aquecimento entre o edifício e o produto têm de ser estanques à difusão.

Os tubos que são utilizados para o circuito de aquecimento entre o edifício e o produto têm de ter um isolamento térmico resistente a UV e a altas temperaturas.

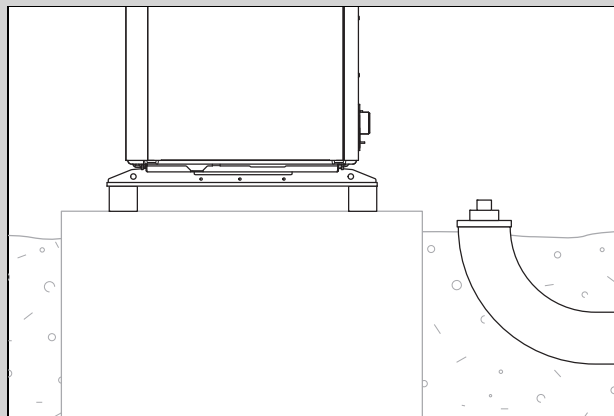
### 6.4 Preparar a instalação hidráulica

1. Lave cuidadosamente o sistema de aquecimento antes da ligação ao produto para eliminar possíveis resíduos existentes nos tubos!
2. Efetue trabalhos de soldadura nas peças de ligação antes de instalar os tubos correspondentes no produto.
3. Instale um filtro de impurezas no tubo para o retorno do aquecimento.

### 6.5 Instalar os tubos para o produto

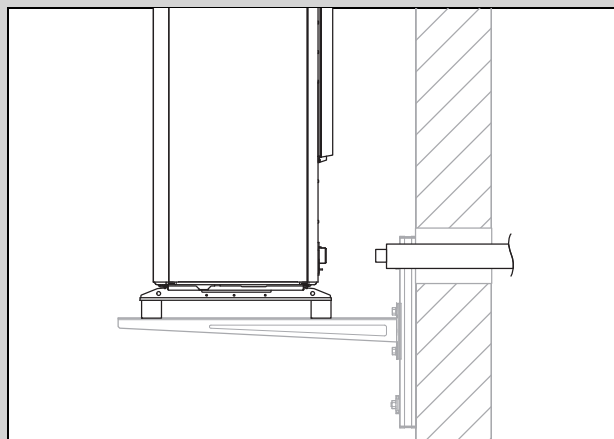
1. Instale os tubos para o circuito de aquecimento do edifício através da conduta para parede até ao produto.

Validade: Instalação no solo



- ▶ Passe os tubos no solo através de um tubo de proteção adequado, como representado na figura exemplificativa.
- ▶ Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório.

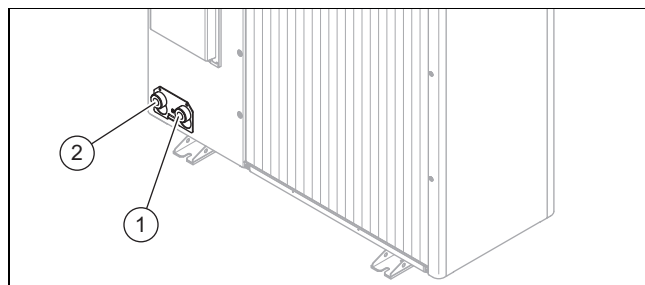
Validade: Montagem na parede



- ▶ Passe os tubos através da conduta para parede até ao produto, como representado na figura.
- ▶ Instale os tubos de dentro para fora com uma inclinação de aprox. 2°.
- ▶ Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório.

### 6.6 Ligar os tubos no produto

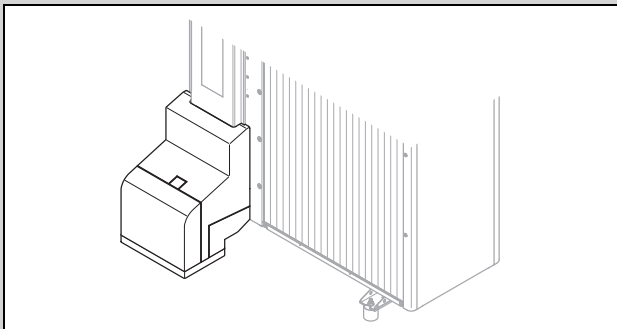
1. Retire as tampas de cobertura nas ligações hidráulicas.



1. Avanço do aquecimento, G 1 1/4"
2. Retorno do aquecimento, G 1 1/4"

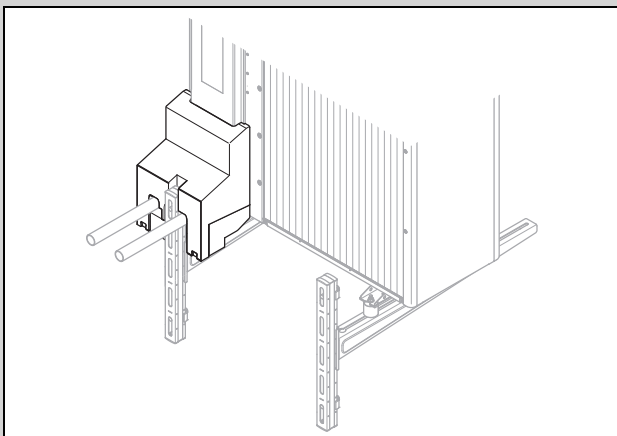
2. Ligue os tubos para o circuito de aquecimento.

Validade: Instalação no solo



- ▶ Utilize a consola de ligação e os componentes fornecidos dos acessórios.
- ▶ Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

Validade: Montagem na parede



- ▶ Utilize a consola de ligação e os componentes fornecidos dos acessórios.
- ▶ Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

## 6.7 Concluir a instalação hidráulica

1. Em função da configuração da instalação, instale outros componentes relevantes para a segurança necessários.
2. Tenha em conta que o produto contém uma válvula de segurança com uma pressão de ativação de 2,5 bar.
3. Se o produto não estiver instalado no local mais elevado do circuito de aquecimento, instale válvulas de purga adicionais em locais elevados onde o ar se pode acumular.
4. Certifique-se de que todas as outras válvulas de segurança instaladas no circuito de aquecimento têm um ponto de comutação de, pelo menos, 3 bar, considerando a tensão de compressão máxima permitida de todos os componentes instalados no circuito de aquecimento. Desta forma, o conceito de segurança é cumprido inclusivamente em caso de uma fuga no circuito do agente refrigerante.
5. Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

## 6.8 Ligar o produto a uma piscina

1. Não ligue o circuito de aquecimento do produto diretamente a uma piscina.
2. Utilize um permutador de calor separado adequado e os outros componentes necessários para esta instalação.

## 7 Instalação elétrica

### 7.1 Conformidade com a norma

Este produto está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12.

### 7.2 Preparar a instalação elétrica



#### Perigo!

#### Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de ligação elétrica incorreta!

Uma ligação elétrica incorretamente executada pode comprometer a segurança operacional do produto e causar danos materiais e pessoais.

- ▶ Efetue a instalação elétrica apenas se for um técnico certificado formado e possuir qualificações para este trabalho.

1. Tenha em atenção as condições técnicas para a ligação à rede de baixa tensão da empresa abastecedora de energia.
2. Determine se a função Bloqueio da EAE está prevista para o produto e como deve ser realizada a alimentação de corrente do produto, em função do tipo de desligamento.
3. Para a ligação de rede utilize tubos flexíveis do modelo H05RN-F, que correspondam à norma 60245 IEC 57.
4. Daí deduza as secções transversais do cabo e do condutor adequadas para os cabos elétricos das seguintes circunstâncias:
  - Secção transversal mínima
  - Tipo de distribuição
  - Corrente atribuída
  - Consumo máx. de potência elétrica
  - Dados técnicos (→ Anexo E)
5. Prepare a passagem dos cabos elétricos do edifício para o produto através da conduta para parede. Se o comprimento do cabo exceder os 10 m, prepare uma instalação separada do cabo de ligação à rede e do cabo do sensor/bus.
6. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um disjuntor diferencial próprio do modelo B para o produto.
  - O disparo tem de ser com atraso de curto prazo e adequado para a utilização de onduladores (curva característica de disparo > 1 kHz).
7. Instale um disjuntor para o produto. Requisitos:

- Falha de contacto de pelo menos 3 mm (categoria de sobretensão III para separação total)
  - Na ligação de rede trifásica: comutação tripolar
  - Na ligação de rede monofásica: comutação unipolar
  - Tipo de fusível (→ Anexo E)
8. Se ligar mais consumidores através da placa circuito impresso Installer Board ao produto, instale de novo a secção transversal do condutor e o disjuntor.
- Os valores para as secções transversais mínimas dos condutores continuam válidos.

### 7.3 Requisitos de qualidade de tensão de rede

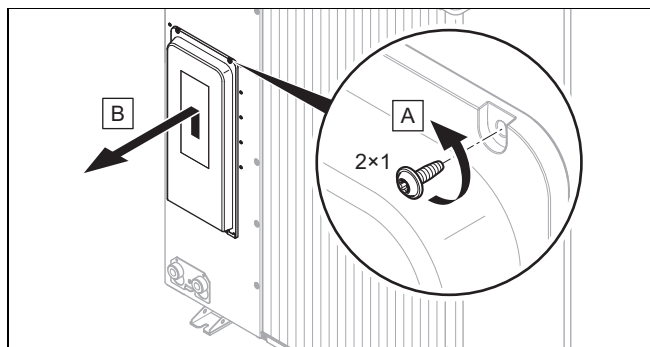
Para a tensão de rede de 230 V monofásica tem de ser dada uma tolerância de +10% a -15%.

Para a tensão de rede de 400 V trifásica tem de ser dada uma tolerância de +10% a -15%. Para a diferença de tensão entre cada fase tem de ser dada uma tolerância de +2 %.

### 7.4 Dispositivo eléctrico de separação

O dispositivo eléctrico de separação é designado neste manual também como disjuntor. Como disjuntor é utilizado normalmente o fusível ou o interruptor de protecção da tubagem, que está montado na caixa do contador/dos fusíveis do edifício.

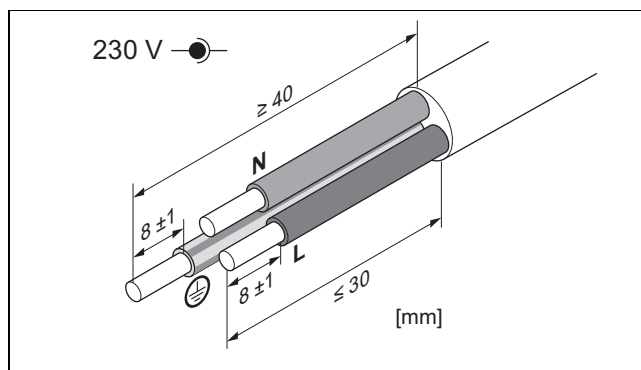
### 7.5 Desmontar a cobertura das ligações eléctricas



1. Tenha em atenção que a cobertura contém uma vedação relevante para a segurança, que tem de ser eficaz no caso de uma fuga no circuito do agente refrigerante.
2. Desmonte a cobertura como representado na figura, sem danificar a junta circunferencial.

### 7.6 Descarnar o cabo eléctrico

1. Se necessário, encurte o cabo eléctrico.



2. Descarne o cabo eléctrico como representado na figura. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.
3. Coloque terminais nas extremidades descarnadas dos fios.

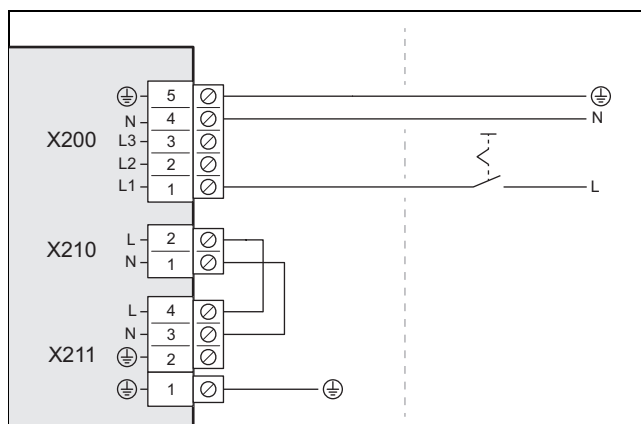
### 7.7 Criar a alimentação de corrente, 1~/230V

- Determine o tipo de ligação:

Caso	Tipo de ligação
Bloqueio da EAE não previsto	Alimentação de corrente simples
Bloqueio da empresa de fornecimento de energia previsto, desligamento através da ligação S21 (unidade interior)	
Bloqueio da EAE previsto, desligamento através do contacto de isolamento	Alimentação de corrente dupla

#### 7.7.1 1~/230V, alimentação de corrente simples

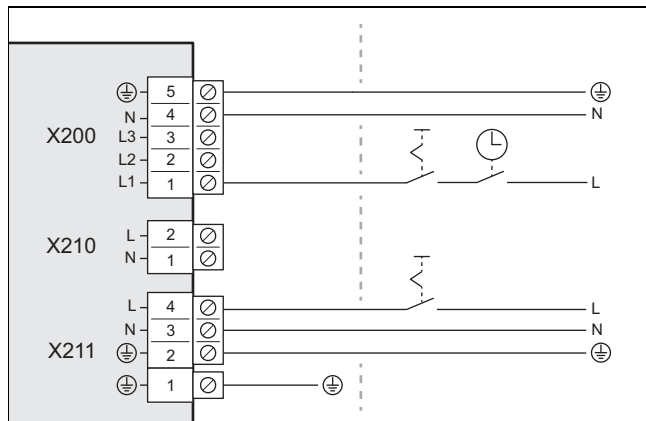
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



2. Para o produto no edifício instale um disjuntor, como representado na figura.
3. Passe o cabo de ligação à rede de 3 polos do edifício para o produto pela conduta para parede.
4. Ligue o cabo de ligação à rede à ligação X200 na caixa de distribuição.
5. Fixe o cabo de ligação à rede com a braçadeira para cabos.

### 7.7.2 1~/230V, alimentação de corrente dupla

1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale dois interruptores de segurança contra correntes de fuga para o produto.



2. Para o produto no edifício instale um contacto de isolamento, como representado na figura.
3. Para o produto no edifício instale dois disjuntores, como representado na figura.
4. Passe o cabo de ligação à rede de 3 polos do edifício para o produto pela conduta para parede.
5. Ligue o cabo de ligação à rede do contador de electricidade da bomba de calor à ligação X200. Esta alimentação de corrente pode ser desligada temporariamente pela empresa abastecedora de energia.
6. Retire a ponte de 2 polos da ligação X210.
7. Ligue o cabo de ligação à rede do contador de corrente doméstico à ligação X211. Esta alimentação de corrente existe permanentemente.
8. Fixe os cabos de ligação à rede com braçadeiras para cabos.

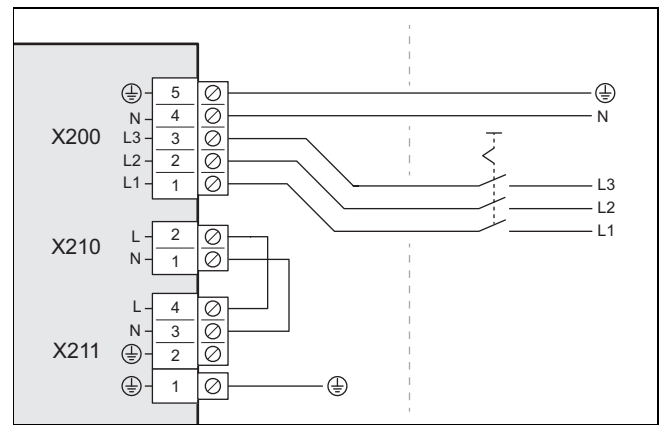
### 7.8 Criar a alimentação de corrente, 3~/400V

- Determine o tipo de ligação:

Caso	Tipo de ligação
Bloqueio da EAE não previsto	Alimentação de corrente simples
Bloqueio da empresa de fornecimento de energia previsto, desligamento através da ligação S21 (unidade interior)	
Bloqueio da EAE previsto, desligamento através do contacto de isolamento	Alimentação de corrente dupla

#### 7.8.1 3~/400V, alimentação de corrente simples

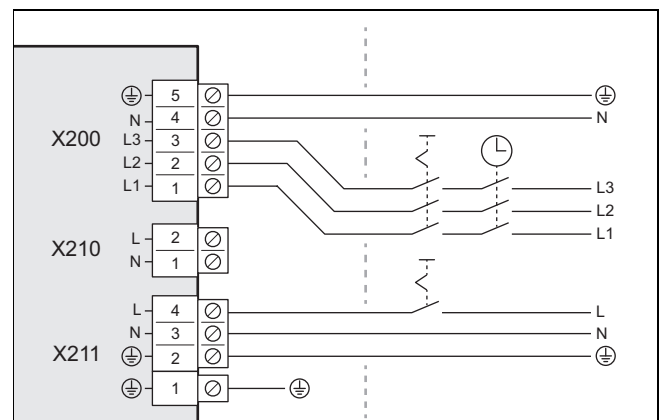
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



2. Para o produto no edifício instale um disjuntor, como representado na figura.
3. Passe o cabo de ligação à rede de 5 polos do edifício para o produto pela conduta para parede.
4. Ligue o cabo de ligação à rede à ligação X200 na caixa de distribuição.
5. Fixe o cabo de ligação à rede com a braçadeira para cabos.

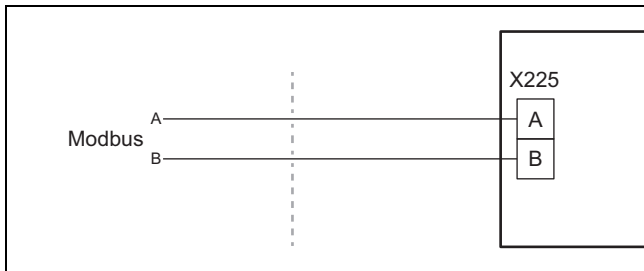
#### 7.8.2 3~/400V, alimentação de corrente dupla

1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale dois interruptores de segurança contra correntes de fuga para o produto.

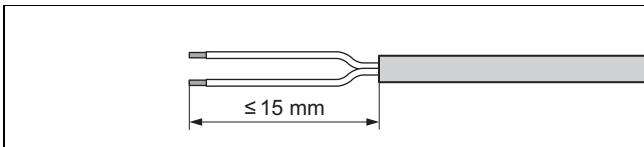


2. Para o produto no edifício instale um contacto de isolamento, como representado na figura.
3. Para o produto instale dois disjuntores, como representado na figura.
4. Passe o cabo de ligação à rede de 5 ou de 3 polos do edifício para o produto pela conduta para parede.
5. Ligue o cabo de ligação à rede de 5 polos (do contador de electricidade da bomba de calor) à ligação X200. Esta alimentação de corrente pode ser desligada temporariamente pela empresa abastecedora de energia.
6. Retire a ponte de 2 polos da ligação X210.
7. Ligue o cabo de ligação à rede de 3 polos (do contador de corrente doméstico) à ligação X211. Esta alimentação de corrente existe permanentemente.
8. Fixe os cabos de ligação à rede com braçadeiras para cabos.

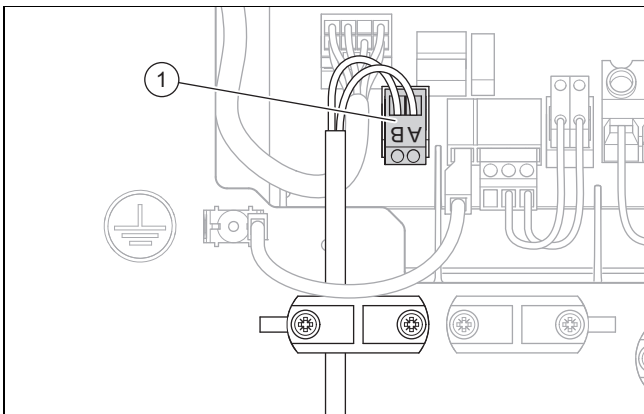
## 7.9 Ligar o cabo de comunicação



1. Certifique-se de que com o cabo de comunicação as ligações A e B na unidade interior são ligadas às ligações A e B na unidade exterior. Para o efeito, utilize um cabo de comunicação com diferentes cores de fios para os sinais A e B.
2. Utilize um cabo de comunicação dos acessórios ou, em alternativa, um condutor bifilar não blindado com uma secção transversal do condutor de 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Certifique-se de que o comprimento máximo do cabo de comunicação de 50 m não é excedido.
4. Passe o cabo de comunicação do edifício até ao produto através da conduta para parede.



5. Descarne o cabo de comunicação. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.
6. Proteja as extremidades descarnadas dos fios com terminais, para evitar curto-circuitos devido a fios individuais soltos.



7. Ligue o cabo de comunicação ao terminal de parafuso (1). Verifique a atribuição das cores dos fios nas ligações A e B.
8. Ligue o borne de parafuso à ligação X225.
9. Fixe o cabo de comunicação ao terminal de alívio de tensão.

## 7.10 Ligar os acessórios

- ▶ Respeite o esquema de conexões em anexo.

## 7.11 Montar a cobertura das ligações elétricas

1. Fixe a cobertura ao rebordo inferior encaixando-a na fixação.
2. Fixe a cobertura ao rebordo superior com dois parafusos.

## 8 Colocação em funcionamento

### 8.1 Verificar antes de ligar

- ▶ Verifique se todas as ligações hidráulicas estão corretas.
- ▶ Verifique se todas as ligações elétricas estão corretas.
- ▶ Verifique, em função do tipo de ligação, se está instalado um ou dois disjuntores.
- ▶ Verifique se está instalado um interruptor de segurança contra correntes de fuga caso seja indicado para o local de instalação.
- ▶ Leia atentamente as instruções de uso.
- ▶ Certifique-se de que decorrem pelo menos 30 minutos desde a instalação até à ligação do produto.
- ▶ Certifique-se de que a cobertura das ligações elétricas está montada.

### 8.2 Ligar o aparelho

- ▶ Ligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.

### 8.3 Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação



#### Cuidado!

#### Risco de danos materiais devido a água do circuito de aquecimento de qualidade inferior

- ▶ Certifique-se que a água do circuito de aquecimento possui uma qualidade suficiente.

- ▶ Antes de encher ou reencher a instalação, verifique a qualidade da água do circuito de aquecimento.

#### Verificar a qualidade da água do circuito de aquecimento

- ▶ Retire um pouco de água do circuito aquecimento.
- ▶ Verifique o aspeto da água do circuito de aquecimento.
- ▶ Se verificar a existência de matéria sedimentada, terá de desenlamear a instalação.
- ▶ Controle a presença de magnetite (óxido de ferro) com uma barra magnética.
- ▶ Se detetar a presença de magnetite, limpe a instalação e adote medidas adequadas para a proteção anticorrosiva (p. ex. montar separador de magnetite).
- ▶ Controle o valor de pH da água retirada a 25 °C.
- ▶ No caso de valores inferiores a 8,2 ou superiores a 10,0 limpe a instalação e prepare a água do circuito de aquecimento.
- ▶ Certifique-se de que não é possível entrar oxigénio na água do circuito de aquecimento.

## Verificar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Antes de encher a instalação, meça a dureza da água de enchimento e de compensação.

## Preparar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Para a preparação da água de enchimento e de compensação, observe as normas técnicas e as diretivas nacionais em vigor.

Salvo se as diretivas nacionais e as regras técnicas impuserem outras condições, aplica-se:

Tem de preparar a água de enchimento e de compensação,

- se a quantidade total de água de enchimento e de compensação durante o período de utilização da instalação for três vezes superior ao volume nominal do sistema de aquecimento, ou
- se o valor de pH da água do circuito de aquecimento for inferior a 8,2 ou superior a 10,0, ou
- se os valores de referência indicados na tabela seguinte não forem mantidos.

**Validade:** exceto França E exceto Itália

Potência de aquecimento total	Dureza da água com volume específico do sistema <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	nenhum	nenhum	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.

2) Conteúdo específico de água do gerador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Conteúdo específico de água do gerador de calor < 0,3 l por kW (p. ex. aquecedor da água de circulação) e instalações com elementos de aquecimento elétricos.

**Validade:** França OU Itália

Potência de aquecimento total	Dureza da água com volume específico do sistema <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	nenhum	nenhum	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

Potência de aquecimento total	Dureza da água com volume específico do sistema <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>	°fH	mol/m <sup>3</sup>

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.

2) Conteúdo específico de água do gerador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Conteúdo específico de água do gerador de calor < 0,3 l por kW (p. ex. aquecedor da água de circulação) e instalações com elementos de aquecimento elétricos.

**Validade:** França OU Grécia OU Itália OU Nova Zelândia OU Portugal



### Cuidado!

#### Risco de danos materiais devido à adição de aditivos inadequados à água do circuito de aquecimento!

Os aditivos inadequados podem provocar alterações nos componentes, ruídos no modo de aquecimento e, eventualmente, outros danos subsequentes.

- ▶ Não utilize meios de proteção contra gelo e corrosão inadequados, biocidas e vedante.

Mediante a utilização correta dos seguintes aditivos, não foi detetado até ao momento qualquer tipo de incompatibilidade nos nossos produtos.

- ▶ Durante a utilização, siga impreterivelmente o manual do fabricante do aditivo.

Não nos responsabilizamos pela compatibilidade de quaisquer aditivos no restante sistema de aquecimento e pela respetiva eficácia.

#### Aditivos para as operações de limpeza (é necessário enxaguar de seguida)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Aditivos para permanência duradoura no sistema

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

#### Aditivos para proteção antigelo e permanência duradoura no sistema

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Se utilizou os aditivos acima referidos, informe o utilizador sobre as medidas necessárias.
- ▶ Informe o utilizador relativamente ao procedimento a seguir para garantir a proteção antigelo.

## 8.4 Encher e purgar o circuito de aquecimento

1. Se pretender assegurar a proteção anticongelante, não encha todo o circuito de aquecimento com anticongelante, estabeleça sim uma separação do sistema.

**Validade:** Ligação direta

- ▶ Encha o produto com água do circuito de aquecimento através do retorno. Aumente lentamente a pressão de enchimento até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada.
  - Pressão de funcionamento: 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Ative o programa de purga no regulador da unidade interior. O purgador automático na unidade exterior está aberto no processo e não pode ser fechado após o processo de purga.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reencha água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

**Validade:** Separação do sistema

- ▶ Encha o produto e o circuito de aquecimento primário através do retorno com uma mistura de proteção anticongelante e água (44 % vol. de propilenoglicol e 56 % vol. de água). Aumente lentamente a pressão de enchimento até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada.
  - Pressão de funcionamento: 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Ative o programa de purga no regulador da unidade interior. O purgador automático na unidade exterior está aberto no processo e não pode ser fechado após o processo de purga.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reencha com a mistura de proteção anticongelante e água até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.
- ▶ Encha o circuito de aquecimento secundário com água do circuito de aquecimento. Aumente lentamente a pressão de enchimento até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada.
  - Pressão de funcionamento: 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Ative a bomba do aquecimento no regulador da unidade interior.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reencha água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

## 8.5 Pressão de alimentação residual disponível

As curvas características são válidas para o circuito de aquecimento da unidade exterior e dizem respeito a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C. No apêndice encontra uma vista geral das curvas características. (→ Anexo A)

## 9 Entrega ao utilizador

### 9.1 Informar o utilizador

- ▶ Explique ao utilizador o funcionamento.
- ▶ Informe o utilizador se existe um separador de sistema e de como é assegurada a função de proteção anticongelante.
- ▶ Faça especial referência ao utilizador das indicações de segurança.
- ▶ Informe o utilizador sobre os perigos especiais e regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290.
- ▶ Informe o utilizador sobre a necessidade de realizar uma manutenção regular.
- ▶ Informe o utilizador para não usar outros meios auxiliares para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza, além dos recomendados nestas instruções. Têm de ser evitados danos causados por objetos pontiagudos ou fogo aberto.
- ▶ Informe o utilizador que o manual de instruções do sistema de bomba de calor vem fornecido com a unidade interior.

## 10 Inspeção e manutenção

### 10.1 Preparar a inspeção e manutenção

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R290.



#### **Perigo!**

#### **Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!**

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ No caso de fuga: feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição e descargas estáticas.

- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas não entram na área de proteção.

- ▶ Ao trabalhar numa posição elevada, respeite as regras relativas à segurança no trabalho (→ Capítulo 5.13).
- ▶ Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Desligue o aparelho da alimentação elétrica.
- ▶ Certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Se realizar trabalhos no produto, proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.

## 10.2 Respeitar o plano de trabalho e os intervalos



### Indicação

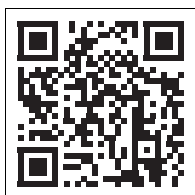
O intervalo para a realização de inspeções e manutenções pode ser prolongado, no máximo 2 anos, se for utilizado um sistema de monitorização remota autorizado pelo fabricante.

- ▶ Respeite os intervalos mencionados e execute todos os trabalhos mencionados.

#	Trabalho de manutenção	Intervalo
1	Verificar a área de proteção (→ Capítulo 10.4.1)	Anualmente
2	Limpar o produto (→ Capítulo 10.4.2)	Anualmente
3	Verificar o purgador automático e a válvula de segurança (→ Capítulo 10.4.4)	Anualmente
4	Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados (→ Capítulo 10.4.5)	Anualmente
5	Verificar o circuito do agente refrigerante (→ Capítulo 10.4.6)	Anualmente
6	Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante (→ Capítulo 10.4.7)	Anualmente
7	Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos (→ Capítulo 10.4.8)	Anualmente
8	Verificar o desgaste dos pés de amortecimento pequenos (→ Capítulo 10.4.9)	Anualmente após 3 anos

## 10.3 Obter peças de substituição

Os componentes originais do aparelho também foram certificados no âmbito do ensaio de conformidade CE. O endereço de contacto indicado na traseira ou o portal de Internet poderá fornecer-lhe informações sobre as peças de reposição originais da Vaillant disponíveis.



- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas ao seu produto.
  - ◀ É encaminhado para o portal de Internet.

- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição originais da Vaillant.

## 10.4 Efetuar os trabalhos de manutenção

### 10.4.1 Verificar a área de proteção

- ▶ Verifique se na área imediata em redor do produto a área de proteção definida é mantida.
- ▶ Assegure que não foram realizadas quaisquer alterações estruturais posteriores ou instalações que violem a área de proteção.

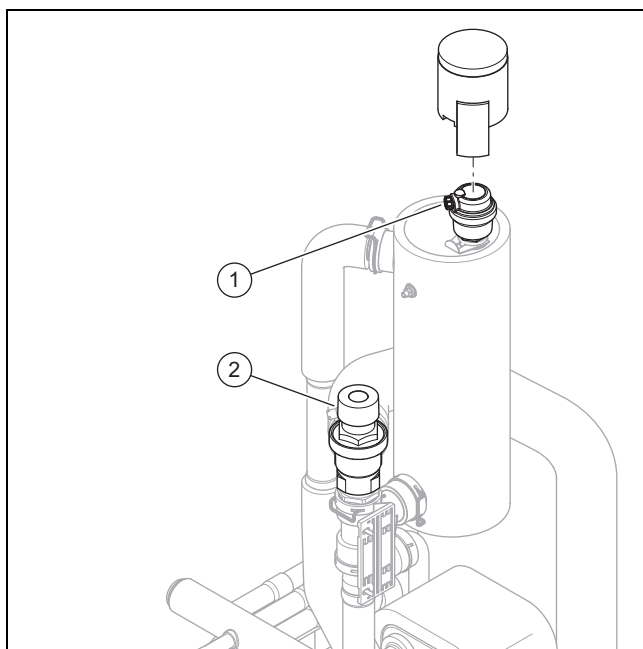
### 10.4.2 Limpar o produto

- ▶ Limpe o produto apenas quando todas as peças de revestimento e coberturas estiverem montadas.
- ▶ Limpe o produto com uma esponja e água quente com detergente. Evite temperaturas da água superiores a 20 °C.
- ▶ Não limpe o produto com um aparelho de limpeza de alta pressão ou com um jato de água direcionado.
- ▶ Use apenas produtos de limpeza com valor de pH neutro. Não utilize produtos abrasivos nem solventes. Não utilize produtos de limpeza, que contenham cloro ou amoníaco.

### 10.4.3 Desmontar as peças de revestimento

1. Antes de desmontar as peças de revestimento, verifique se há saída de agente refrigerante com um detetor de fugas de gás.
2. Desmonte as peças de revestimento se tal for necessário para os seguintes trabalhos de manutenção (→ Capítulo 5.17).

### 10.4.4 Verificar o purgador automático e a válvula de segurança

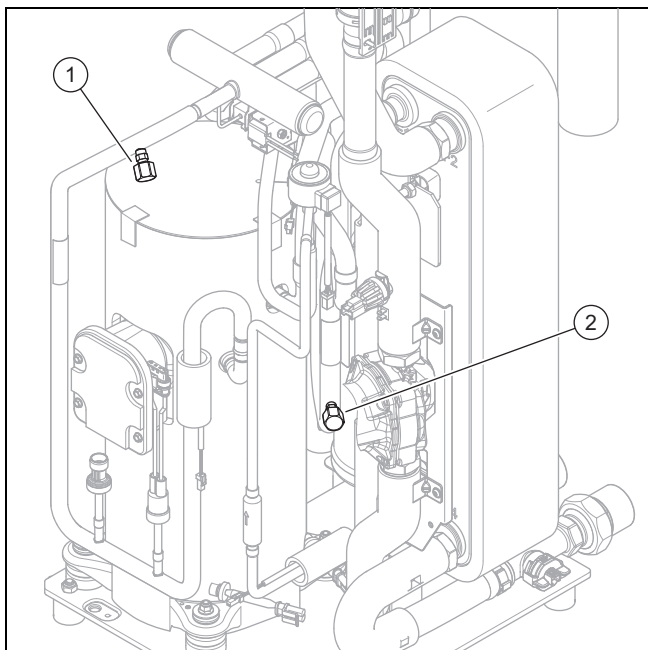


1. Verifique se o purgador automático (1) está aberto.
2. Verifique se o purgador automático tem alguma fuga. Se necessário, substitua o purgador automático.
3. Verifique a função da válvula de segurança (2).

#### 10.4.5 Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados

1. Limpe os intervalos entre os discos com uma escova macia. Ao fazê-lo evite dobrar os discos.
2. Remova a sujidade e os depósitos.
3. Se necessário, alise os discos dobrados com um pente para discos.
4. Rode o ventilador com a mão.
5. Verifique se o ventilador funciona livremente.
6. Remova a sujidade que se acumulou no depósito de condensados ou no tubo de saída de condensados.
7. Controle a descarga livre de água. Para tal, verta cerca de 1 litro de água no depósito de condensados.
8. Certifique-se de que o filamento de aquecimento está inserido no funil de descarga de condensados.

#### 10.4.6 Verificar o circuito do agente refrigerante



1. Verifique se os componentes e os tubos estão isentos de sujidade e corrosão.
2. Verifique se as tampas de cobertura (1) e (2) das ligações de manutenção estão bem assentes.

#### 10.4.7 Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante

1. Verifique se os componentes no circuito do agente refrigerante e os tubos de agente refrigerante não apresentam danos, corrosão ou saída de óleo.
2. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.
3. Documente o resultado da verificação de estanqueidade no livro da instalação.

#### 10.4.8 Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos

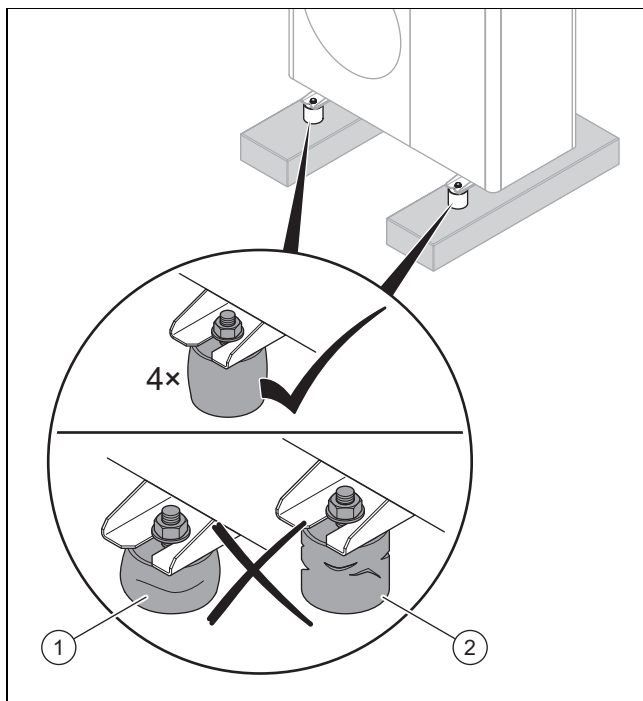
1. Na caixa de ligação, verifique se a vedação está isenta de danos.
2. Na caixa de ligação, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
3. Na caixa de ligação, verifique a ligação à terra.
4. Verifique o cabo de ligação à rede.

##### Resultado:

Cabo de ligação à rede com defeito

- ▶ Assegure-se de que a substituição é efetuada exclusivamente pela Vaillant, pelo serviço a clientes ou uma pessoa com qualificação para trabalhos elétricos.
5. No aparelho, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
  6. No aparelho, verifique se os cabos elétricos estão isentos de danos.

#### 10.4.9 Verificar o desgaste dos pés de amortecimento pequenos



1. Verifique se os pés anti-vibração estão comprimidos (1) e se a altura dos pés anti-vibração é inferior a 40 mm.
2. Verifique se os pés anti-vibração têm fissuras (2) visíveis.
3. Verifique se existe corrosão na ligação roscada dos pés anti-vibração.
4. Se ocorrer um dos três casos acima, instale novos pés anti-vibração (→ manual de instalação Acessórios).

## 10.5 Concluir a inspeção e manutenção

- ▶ Monte as peças de revestimento.
- ▶ Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Coloque o produto em serviço.
- ▶ Realize um teste de funcionamento e uma verificação de segurança.

## 11 Eliminação de falhas

### 11.1 Mensagens de avaria

Em caso de avaria é exibido um código de avaria no mostrador do regulador da unidade interior.

- ▶ Utilize a tabela Mensagens de avaria (→ Manual de instalação da unidade interior, anexo).

### 11.2 Outras falhas

- ▶ Utilize a tabela Mensagens de falha (→ Manual de instalação da unidade interior, anexo).

## 12 Reparação e assistência

### 12.1 Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante

Só efetue trabalhos se tiver conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração e se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.



#### Perigo!

#### Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ No caso de fuga: feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição e descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas não entrem na área de proteção.

- ▶ Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Delimite a área de trabalho com barreiras e coloque placas de aviso.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos seguros e homologados para o agente refrigerante R290.
- ▶ Monitorize a atmosfera na área de trabalho com um detetor de gás adequado e posicionado junto ao piso.
- ▶ Retire quaisquer fontes de ignição, p. ex. ferramentas que produzem faíscas. Adote medidas de proteção contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte a tampa do revestimento, a envolvente frontal e a envolvente lateral direita.

### 12.2 Retirar o agente refrigerante do produto



#### Perigo!

#### Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao retirar o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
  - ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
  - ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
  - ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
  - ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante R290 não pode, em circunstância alguma, ser conduzido para a canalização.
  - ▶ Não bombeie o agente refrigerante com a ajuda de um compressor para a unidade exterior (nenhum pump-down).
1. Se não existir uma separação do sistema, retire a água do circuito de aquecimento do condensador (permutador de calor), antes de o agente refrigerante ser retirado do produto.
  2. Adquira as ferramentas e aparelhos necessários para a remoção do agente refrigerante:
    - Estação de aspiração
    - Bomba de vácuo
    - Garrafa de reciclagem para agente refrigerante
    - Ponte de manómetro

3. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290.
4. Utilize apenas garrafas de reciclagem homologadas para o agente refrigerante R290, que estejam devidamente identificadas e equipadas com uma válvula de alívio de pressão e uma válvula de corte.
5. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás adequado.
6. Evacue a garrafa de reciclagem.
7. Aspire o agente refrigerante. Respeite a quantidade de enchimento máxima da garrafa de reciclagem e monitore a quantidade de enchimento com uma balança calibrada.
8. Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de reciclagem.
9. Ligue a ponte do manómetro tanto do lado de alta pressão como do lado de baixa pressão do circuito do agente refrigerante e certifique-se de que a válvula de expansão está aberta, de forma a assegurar o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.

### 12.3 Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Lave o circuito do agente refrigerante com azoto.
- ▶ Evacue o circuito do agente refrigerante.
- ▶ Repita a lavagem com azoto e a evacuação até que já não se encontre nenhum agente refrigerante no circuito do agente refrigerante.
- ▶ Se for necessário desmontar o compressor, no qual se encontra óleo do compressor, evacue com vácuo suficiente e durante tempo suficiente de forma a assegurar que no final já não existe agente refrigerante inflamável no óleo do compressor.
- ▶ Estabeleça a pressão atmosférica.
- ▶ Utilize um corta-tubos para abrir o circuito do agente refrigerante. Não utilize aparelhos de soldar nem ferramentas que produzam faíscas ou de corte.
- ▶ Desmonte os componentes.
- ▶ Tenha em atenção que os componentes desmontados podem libertar agente refrigerante devido à libertação de gás do óleo de compressor contido nos componentes durante um longo período de tempo. Isto aplica-se especialmente ao compressor. Armazene e transporte estes componentes em locais bem ventilados.

### 12.4 Montar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Monte corretamente os componentes. Para o efeito, utilize exclusivamente um processo de soldadura.
- ▶ Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.

## 12.5 Encher o produto com agente refrigerante



### Perigo!

#### Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao encher o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.

1. Utilize apenas agente refrigerante R290 não usado, que esteja especificado como tal e que tenha uma pureza de, no mínimo, 99,5 %.
2. Adquira as ferramentas e aparelhos necessários para o enchimento de agente refrigerante:
  - Bomba de vácuo
  - Garrafa de agente refrigerante
  - Balança
3. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290. Utilize apenas garrafas de agente refrigerante devidamente identificadas.
4. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás adequado.
5. Utilize apenas mangueiras o mais curtas possível para minimizar a quantidade de agente refrigerante contida nas mesmas.
6. Lave o circuito do agente refrigerante com azoto.
7. Aspire o circuito do agente refrigerante.
8. Encha o circuito do agente refrigerante com o agente refrigerante R290. A quantidade de enchimento necessária está indicada na chapa de características do produto. Tenha especial atenção para que o circuito do agente refrigerante não fique excessivamente cheio.
9. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.

## 12.6 Substituir os componentes elétricos

1. Proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.
2. Utilize apenas ferramentas isoladas que estejam homologadas para trabalho seguro até 1000 V.
3. Utilize exclusivamente peças de reposição originais da Vaillant.
4. Substitua corretamente os componentes elétricos com defeito.
5. Efetue uma verificação elétrica de acordo com a EN 50678.

## 12.7 Concluir os trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Monte as peças de revestimento. (→ Capítulo 5.17.6)
- ▶ Ligue a alimentação de corrente e o produto.
- ▶ Coloque o produto em funcionamento. Ative o modo de aquecimento por um curto espaço de tempo.
- ▶ Verifique a estanqueidade do produto com um detetor de fugas de gás.

## 13 Colocação fora de serviço

### 13.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Desligue o aparelho da alimentação elétrica.
3. Se existir perigo de danos devido ao gelo, esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.

**Condição:** Função Flexible Space ativada

- ▶ Tenha em conta que o produto só poderá ser temporariamente desativado durante o período de manutenção ou reparação, e não por um período mais longo (por exemplo, férias, tempo de espera para a entrega de peças de substituição, etc.).

### 13.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento



#### Perigo!

#### Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de aparelhos que contêm agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. Durante o transporte de aparelhos sem a embalagem original, o circuito do agente refrigerante pode ser danificado e haver liberação de agente refrigerante. Ao misturar-se com o ar, pode formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante é retirado corretamente do produto antes do transporte.

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
3. Esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.
4. Desmonte a tampa do revestimento, a envolvente frontal e a envolvente lateral direita.
5. Retire o agente refrigerante do produto. (→ Capítulo 12.2)
6. Tenha em atenção que mesmo após o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante, continua a sair agente refrigerante devido à liberação de gás do óleo do compressor.
7. Monte a envolvente lateral direita, a envolvente frontal e a tampa do revestimento.
8. Identifique o produto com um autocolante bem visível do exterior. Anote no autocolante que o produto foi colocado fora de serviço e que o agente refrigerante foi retirado. Assine o autocolante indicando também a data.
9. Solicite a reciclagem do agente refrigerante de acordo com as disposições. Tenha em atenção que o agente refrigerante tem de ser limpo e verificado antes de ser novamente utilizado.
10. Solicite a eliminação ou reciclagem do produto e dos seus componentes de acordo com as disposições.

## 14 Reciclagem e eliminação

### 14.1 Eliminar a embalagem

- ▶ Elimine a embalagem corretamente.
- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

### 14.2 Eliminar agente refrigerante



#### Perigo!

#### Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de agente refrigerante!

Se for libertado agente refrigerante R290 durante o transporte, em caso de mistura com ar poderá formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante é transportado corretamente.

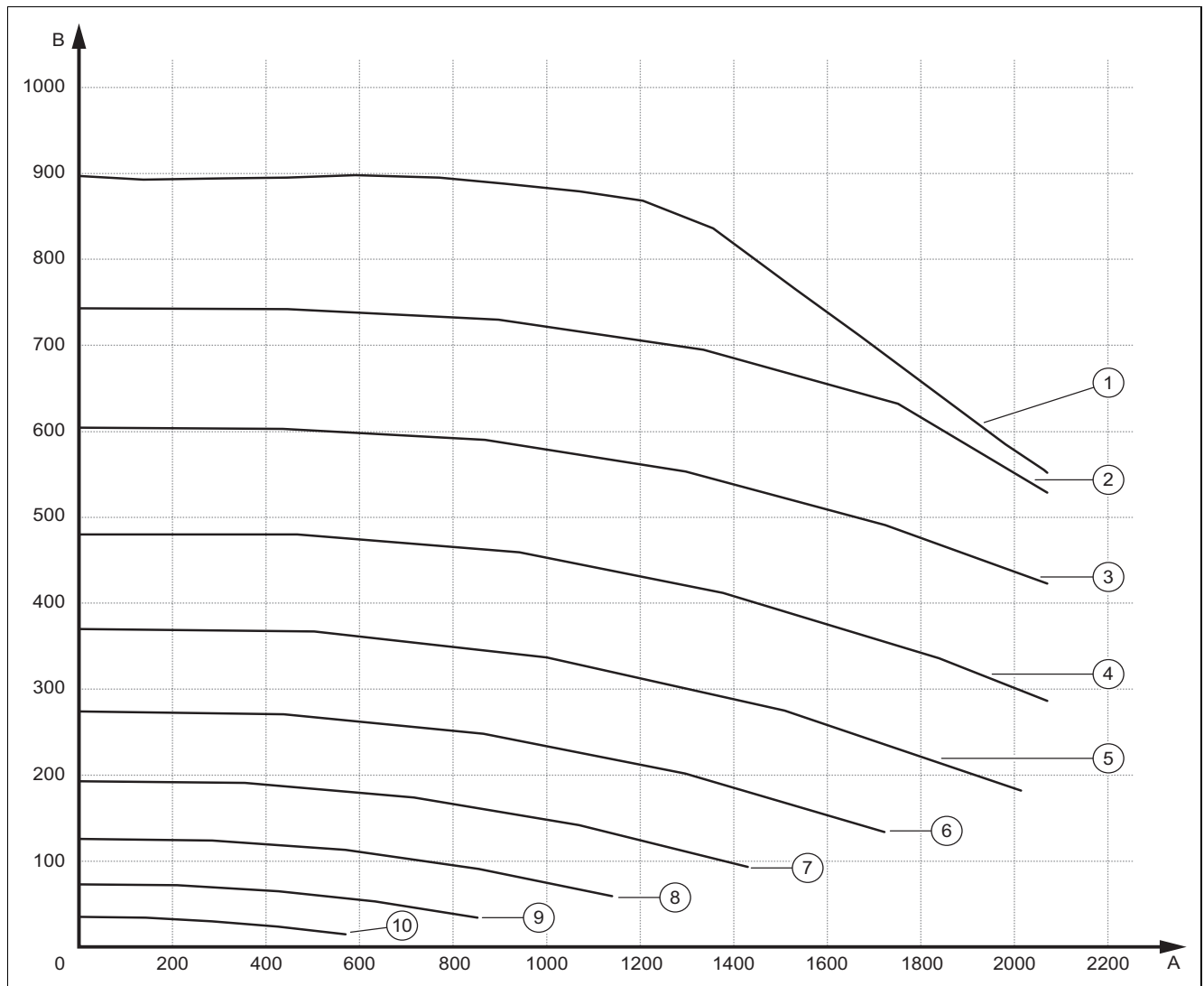
- ▶ Certifique-se de que a eliminação do Agente refrigerante é feita por um técnico especializado qualificado.

## **15 Serviço de apoio ao cliente**

Pode encontrar os dados de contacto do nosso serviço a clientes em Country specifics.

## Anexo

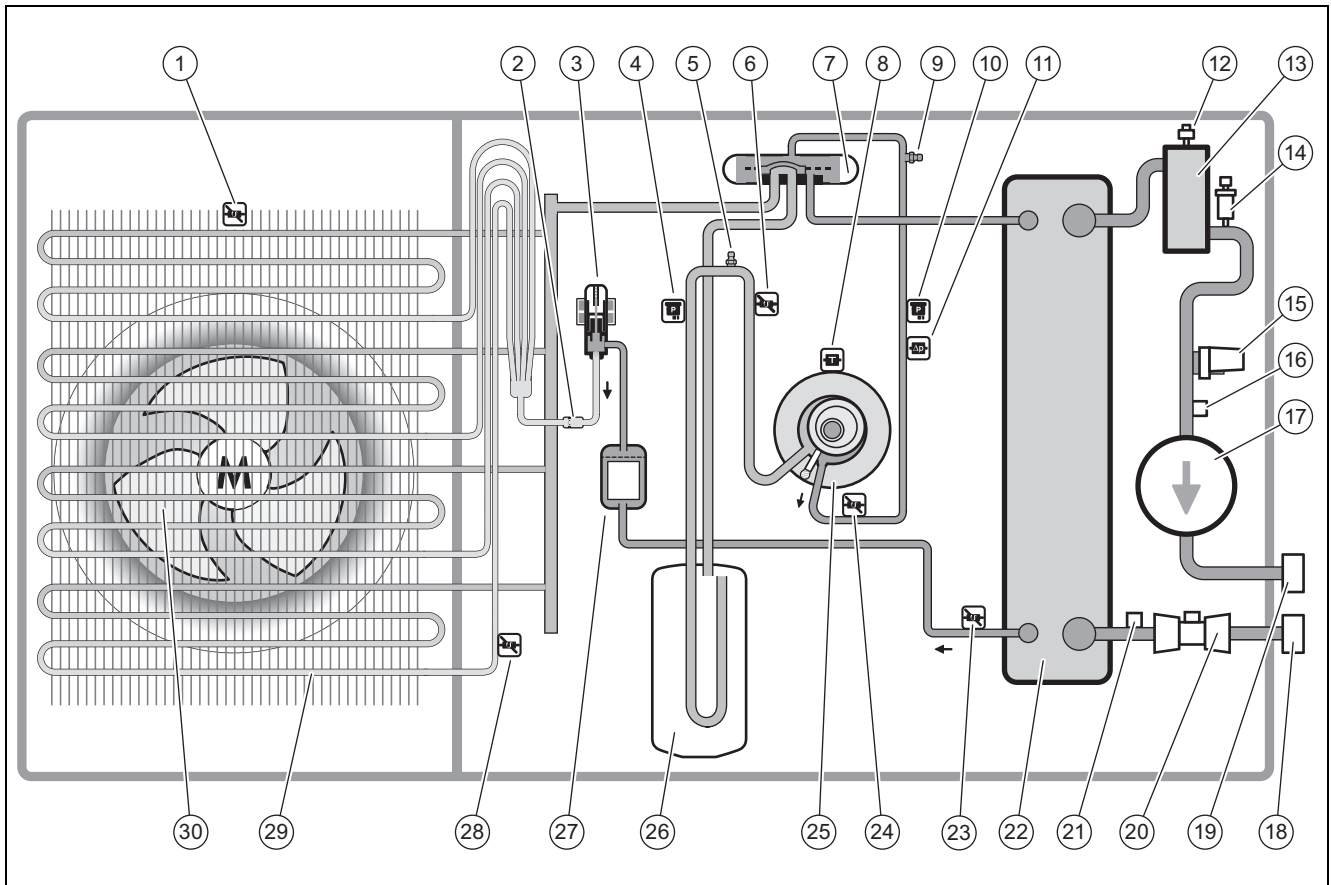
### A Pressão de alimentação residual disponível



A	Fluxo volumétrico, em l/h
1	100% modulação por largura de pulso
2	90% modulação por largura de pulso
3	80% modulação por largura de pulso
4	70% modulação por largura de pulso
5	60% modulação por largura de pulso

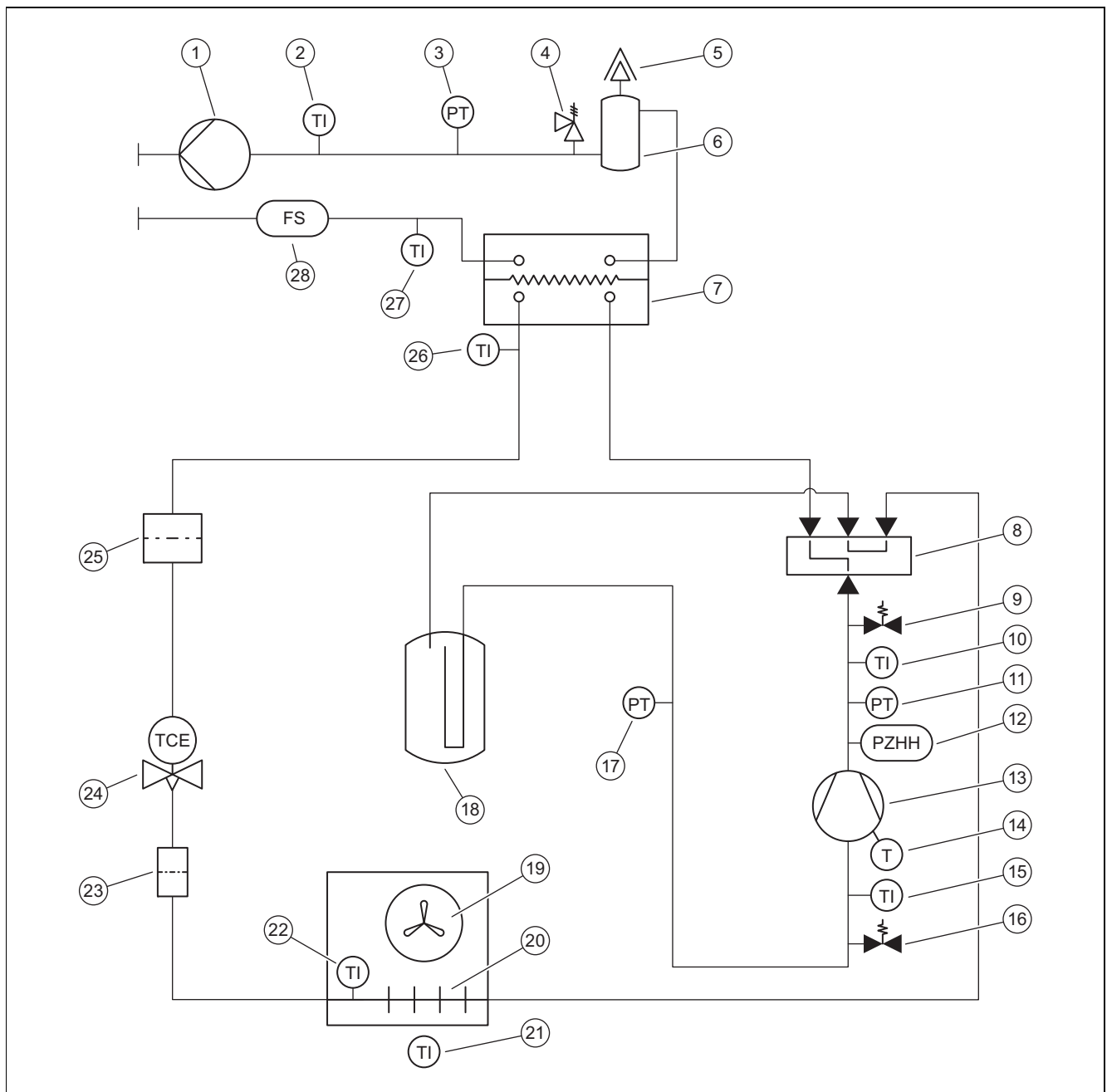
B	Pressão de alimentação residual, em mbar (1000 mbar = 100 kPa)
6	50% modulação por largura de pulso
7	40% modulação por largura de pulso
8	30% modulação por largura de pulso
9	20% modulação por largura de pulso
10	10% modulação por largura de pulso

## B Esquema de funcionamento



1	Sensor de temperatura na entrada de ar	16	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento
2	Filtro	17	Bomba de aquecimento
3	Válvula de expansão eletrónica	18	Ligação do retorno do aquecimento
4	Sensor de pressão	19	Ligação do avanço do aquecimento
5	Ligação de manutenção na área de baixa pressão	20	Sensor de débito
6	Sensor de temperatura à frente do compressor	21	Sensor de temperatura no retorno do aquecimento
7	Válvula de transferência de 4 vias	22	Condensador
8	Sensor de temperatura no compressor	23	Sensor de temperatura atrás do condensador
9	Ligação de manutenção na área de alta pressão	24	Sensor de temperatura atrás do compressor
10	Sensor de pressão	25	Compressor
11	Controlador de pressão	26	Coletor de agente refrigerante
12	Purgador automático	27	Filtro/secador
13	Separador	28	Sensor de temperatura no evaporador
14	Válvula de segurança	29	Evaporador
15	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	30	Ventilador

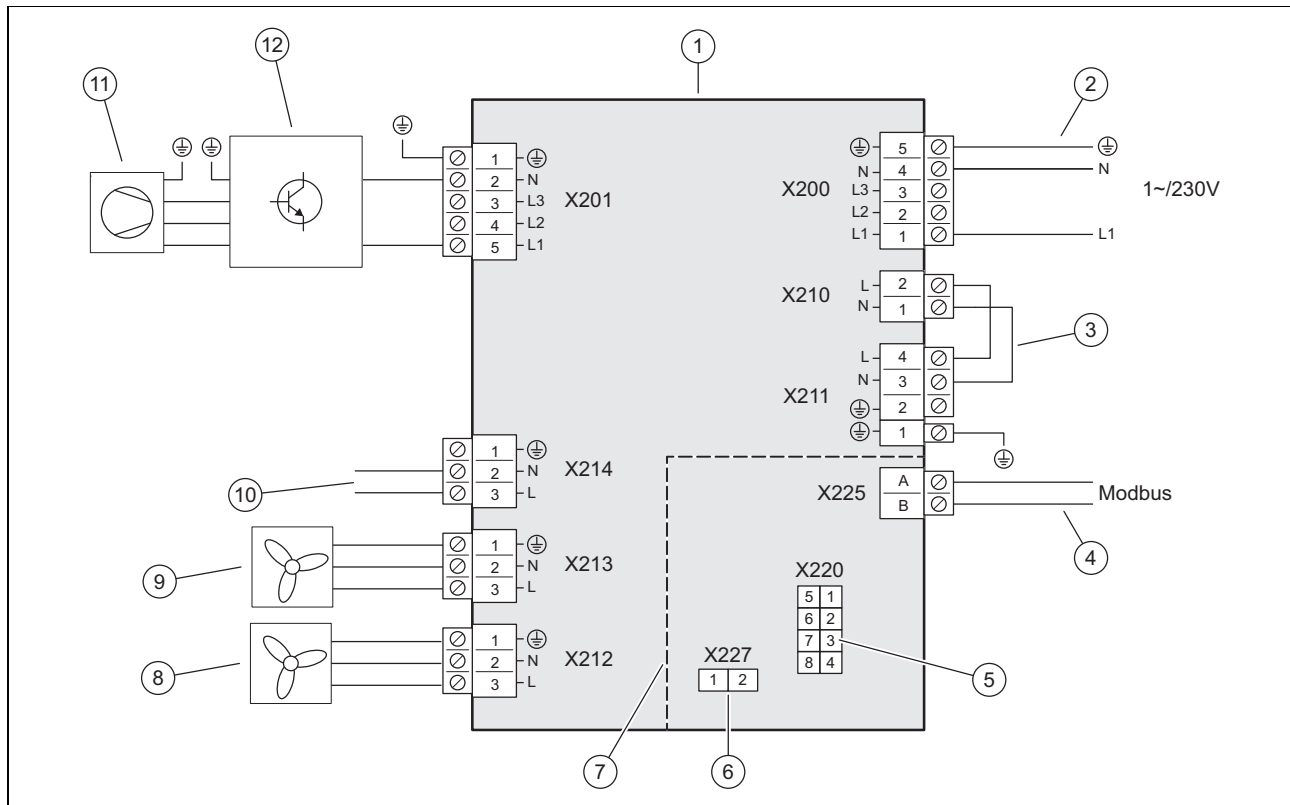
## C Dispositivos de segurança



1	Bomba de aquecimento	15	Sensor de temperatura à frente do compressor
2	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento	16	Ligação de manutenção na área de baixa pressão
3	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	17	Sensor de pressão na área de baixa pressão
4	Válvula de segurança	18	Coletor de agente refrigerante
5	Purgador automático	19	Ventilador
6	Separador	20	Evaporador
7	Condensador	21	Sensor de temperatura na entrada de ar
8	Válvula de transferência de 4 vias	22	Sensor de temperatura no evaporador
9	Ligação de manutenção na área de alta pressão	23	Filtro
10	Sensor de temperatura atrás do compressor	24	Válvula de expansão eletrônica
11	Sensor de pressão na área de alta pressão	25	Filtro/secador
12	Controlador de pressão na área de alta pressão	26	Sensor de temperatura atrás do condensador
13	Compressor	27	Sensor de temperatura retorno do aquecimento
14	Controlador da temperatura no compressor	28	Sensor de débito

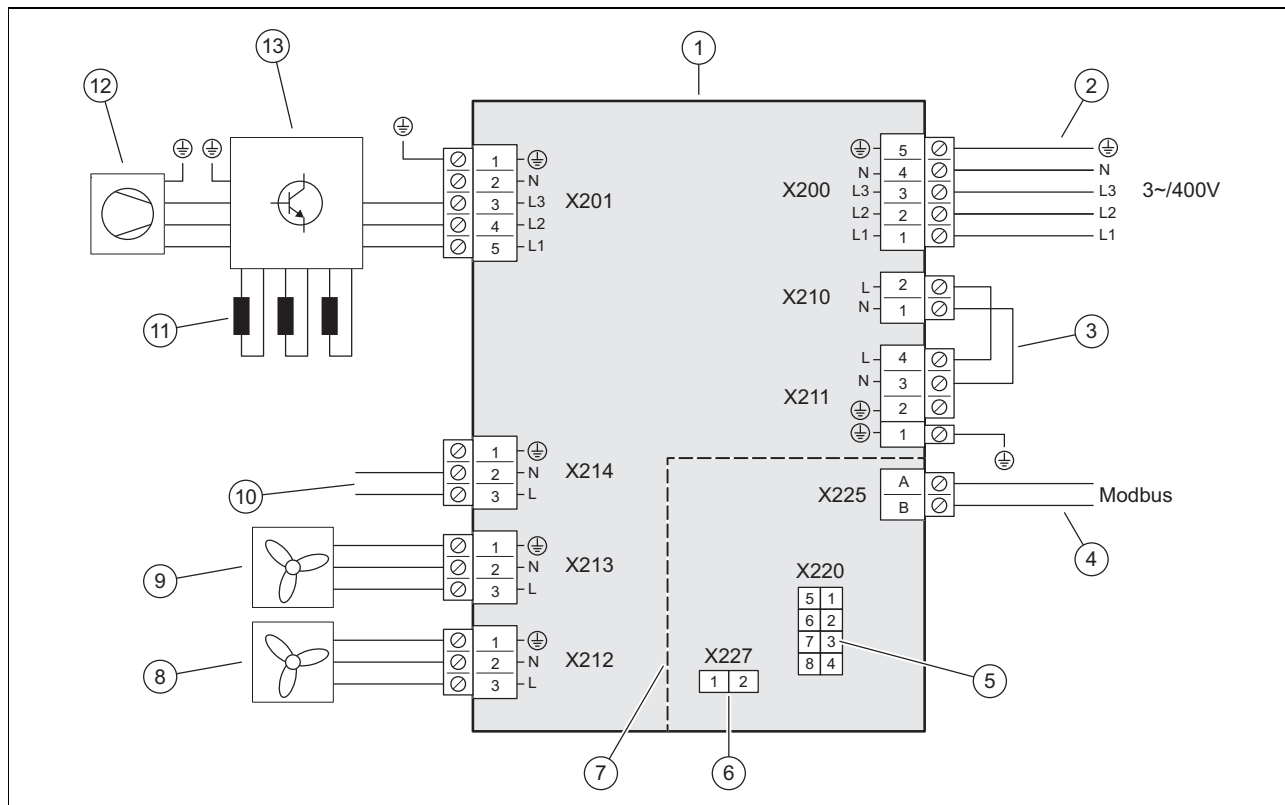
## D Esquema de conexões

### D.1 Esquema de conexões, alimentação de corrente, 1~/230V



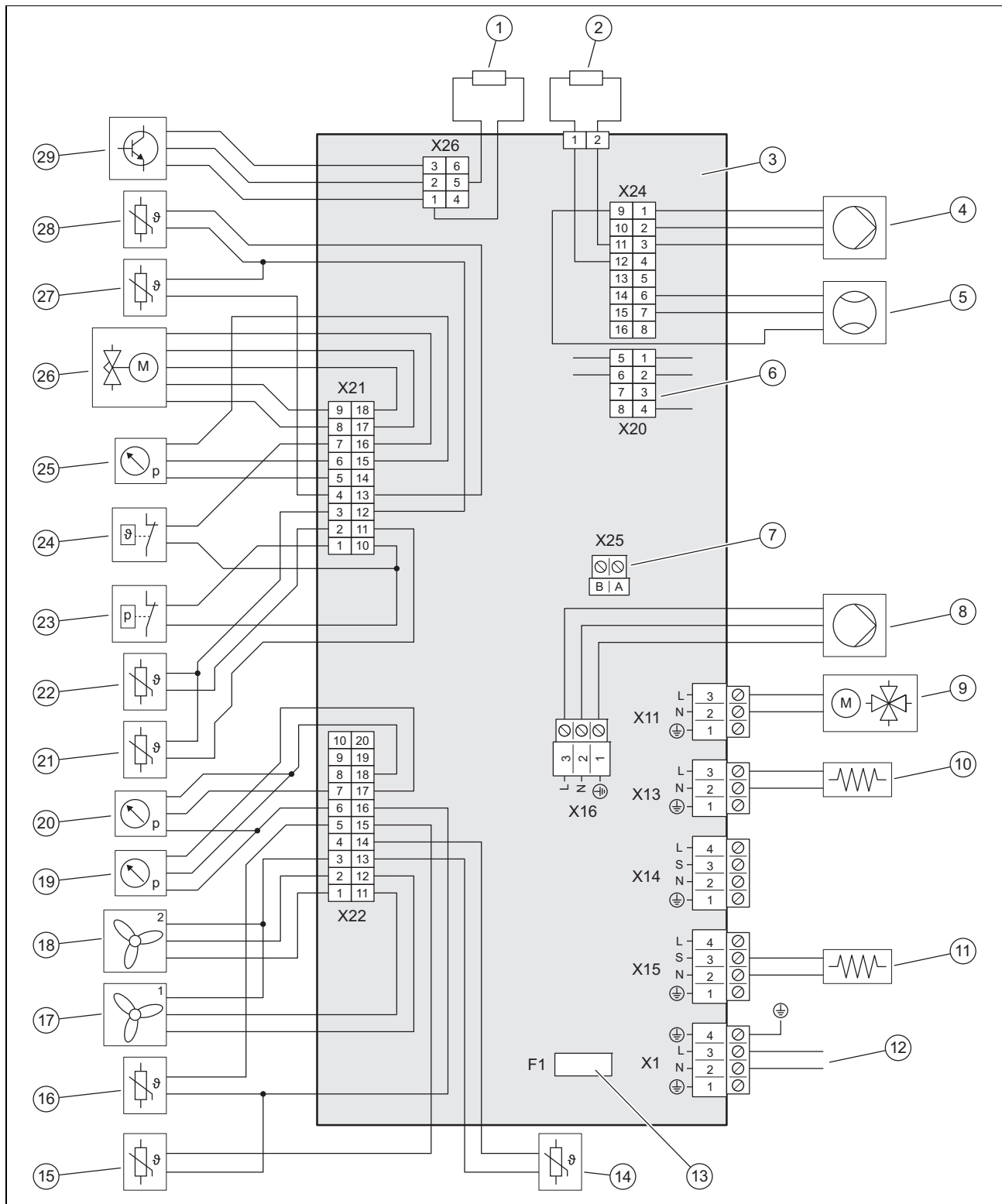
1	Placa circuito impresso Installer Board	7	Área da baixa tensão de segurança (SELV)
2	Ligação alimentação de corrente	8	Fonte de alimentação ventilador
3	Ponte, depende do tipo de ligação (Bloqueio da EAE)	9	Fonte de alimentação ventilador
4	Ligação do cabo de comunicação	10	Ligação à placa circuito impresso HMU, alimentação de tensão
5	Ligação à placa circuito impresso HMU, cabo de dados	11	Compressor
6	Slot para resistor codificado	12	Componente INVERTER

## D.2 Esquema de conexões, alimentação de corrente, 3~/400V



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Placa circuito impresso Installer Board              | 7  | Área da baixa tensão de segurança (SELV)                     |
| 2 | Ligação alimentação de corrente                      | 8  | Fonte de alimentação ventilador                              |
| 3 | Ponte, depende do tipo de ligação (Bloqueio da EAE)  | 9  | Fonte de alimentação ventilador                              |
| 4 | Ligação do cabo de comunicação                       | 10 | Ligação à placa circuito impresso HMU, alimentação de tensão |
| 5 | Ligação à placa circuito impresso HMU, cabo de dados | 11 | Estrangulamento  |
| 6 | Slot para resistor codificado                        | 12 | Compressor   |
|   |  | 13 | Componente INVERTER  |

### D.3 Esquema de conexões, sensores e atuadores



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Resistência de codificação                               | 10 | Aquecimento do depósito de condensados                       |
| 2 | Resistor codificado para deteção do tipo de equipamento  | 11 | Aquecedor do cárter  |
| 3 | Placa circuito impresso HMU                              | 12 | Fonte de alimentação placa circuito impresso Installer Board |
| 4 | Atuador para a bomba do aquecimento                      | 13 | Fusível  |
| 5 | Sensor de débito   | 14 | Sensor de temperatura na entrada de ar                       |
| 6 | Cabo de dados placa de circuito impresso Installer Board | 15 | Sensor de temperatura no retorno do aquecimento              |
| 7 | Ligação cabo de comunicação                              | 16 | Sensor de temperatura no avanço do aquecimento               |
| 8 | Alimentação de tensão para bomba do aquecimento          | 17 | Acionamento para o ventilador 1                              |
| 9 | Válvula de transferência de 4 vias                       | 18 | Acionamento para o ventilador 2                              |

19	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	25	Sensor de pressão na área de alta pressão
20	Sensor de pressão na área de baixa pressão	26	Válvula de expansão eletrônica
21	Sensor de temperatura compressor saída	27	Sensor de temperatura no evaporador
22	Sensor de temperatura compressor entrada	28	Sensor de temperatura atrás do condensador
23	Interruptor de pressão na área de alta pressão	29	Acionamento para componente INVERTER
24	Controlador da temperatura		

## E Dados técnicos



### Indicação

Os dados de potência que se seguem aplicam-se apenas a produtos novos com permutadores de calor limpos e um tempo de funcionamento mínimo anterior do compressor de 72 horas.

Os dados de potência também abrangem o modo de silêncio.

Os dados segundo EN 14825 são apurados com um método de ensaio especial. Para informações a este respeito, consulte a indicação "Método de ensaio EN 14825" do fabricante do produto.

### Dados técnicos – Generalidades

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Largura	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Altura	1 480 mm	1 480 mm	1 480 mm	1 480 mm
Profundidade	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Peso, com embalagem	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Peso, operacional	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Peso, operacional, lado esquerdo/direito	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
Cor RAL	7021	7021	7021	7021
Ligação, circuito de aquecimento	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensão de medição	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potência atribuída, máxima	5,4 kW	8,0 kW	5,4 kW	8,0 kW
Fator de potência atribuída	1,0	0,83	1,0	0,83
Corrente de medição, máxima	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Corrente de arranque	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Tipo de proteção	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Tipo de fusível (requisito mínimo)	B25, comutação tripolar	B16, comutação tripolar	B25, comutação tripolar	B16, comutação tripolar
Secção transversal do condutor ligação de rede	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	≥ 2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1,5 mm <sup>2</sup>
Ventilador, consumo de potência	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilador, quantidade	2	2	2	2
Ventilador, rotação, máxima	680 rpm	680 rpm	680 rpm	680 rpm
Ventilador, corrente de ar, máximo	5 100 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h
Bomba do aquecimento, consumo de potência	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

### Dados técnicos – Circuito de aquecimento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Temperatura da água de aquecimento, mínimo/máximo	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C	20 to 75 °C
Comprimento simples do tubo de água do circuito de aquecimento, máximo, entre unidade exterior e unidade interior	20 m	20 m	20 m	20 m
Pressão de funcionamento, mínima	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pressão de funcionamento, máxima	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Fluxo volumétrico, mínimo	1 075 l/h	1 075 l/h	1 075 l/h	1 075 l/h
Fluxo volumétrico, máximo	2 065 l/h	2 065 l/h	2 065 l/h	2 065 l/h
Caudal de água, na unidade exterior	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Pressão de alimentação residual, hidráulica	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

#### Dados técnicos – Circuito do agente refrigerante

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Agente refrigerante, tipo	R290	R290	R290	R290
Agente refrigerante, quantidade de enchimento	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Agente refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Agente refrigerante, equivalente a CO <sub>2</sub>	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Pressão de funcionamento permitida, máxima	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, modelo	Compressor espiral	Compressor espiral	Compressor espiral	Compressor espiral
Compressor, tipo de óleo	Polialquilenoglicol específico (PAG)	Polialquilenoglicol específico (PAG)	Polialquilenoglicol específico (PAG)	Polialquilenoglicol específico (PAG)
Compressor, regulação	eletrónico	eletrónico	eletrónico	eletrónico

#### Dados técnicos – Potência, modo de aquecimento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potência de aquecimento, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W35	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 12,48 kW	4,76 to 13,36 kW	4,76 to 13,36 kW
Potência de aquecimento, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W45	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 12,55 kW	4,42 to 13,45 kW	4,42 to 13,45 kW
Potência de aquecimento, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W55	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 12,32 kW	4,16 to 13,04 kW	4,16 to 13,04 kW
Potência de aquecimento, nominal, A7/W35	11,84 kW	11,84 kW	14,15 kW	14,15 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	4,82	4,82	4,12	4,12
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W35	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,40 kW	4,61 to 14,78 kW	4,61 to 14,78 kW
Potência de aquecimento, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W45	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,09 kW	4,21 to 14,57 kW	4,21 to 14,57 kW
Potência de aquecimento, A7/W55	10,76 kW	10,76 kW	12,19 kW	12,19 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	3,16	3,16	3,03	3,03
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W55	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,05 kW	3,67 to 13,76 kW	3,67 to 13,76 kW
Potência de aquecimento, máximo, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, máximo, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potência de aquecimento, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Potência de aquecimento, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Potência de aquecimento, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, máximo, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

#### Dados técnicos – Potência, modo de arrefecimento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potência de arrefecimento, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	13,91 kW	13,91 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	4,30	4,30
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W18	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 13,23 kW	6,75 to 17,77 kW	6,75 to 17,77 kW
Potência de arrefecimento, A35/W7	8,13 kW	11,71 kW	11,71 kW	11,71 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	2,83	2,83	2,83
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W7	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 10,99 kW	4,71 to 13,40 kW	4,71 to 13,40 kW

#### Dados técnicos – Potência no modo de silêncio, modo de aquecimento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40%	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40%	3,28	3,28	3,22	3,22
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	3,27	3,27	3,28	3,28
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60%	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60%	3,31	3,31	3,30	3,30

#### Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de aquecimento

	VWL 125/8.1 A 230 V S3	VWL 125/8.1 A 400 V S3	VWL 155/8.1 A 230 V S3	VWL 155/8.1 A 400 V S3
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 40%	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 50%	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Potência sonora, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

**Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de arrefecimento**

	<b>VWL 125/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 125/8.1 A 400 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 230 V S3</b>	<b>VWL 155/8.1 A 400 V S3</b>
<b>Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18</b>	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	58,1 dB(A)	58,1 dB(A)
<b>Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7</b>	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	59,6 dB(A)	59,6 dB(A)

## Índice remissivo

<b>A</b>	
Agente refrigerante.....	244–245
Eliminação .....	246
Alimentação de corrente .....	237–238
Autocolantes de advertência.....	215
<b>Á</b>	
Área de proteção	
Geral.....	217
<b>C</b>	
Cabo de comunicação.....	239
Circuito do agente refrigerante.....	243
Conformidade com a norma.....	236
Consola de ligação.....	235
<b>D</b>	
Dimensão .....	227
Disposições .....	211
Dispositivo de segurança .....	211, 216, 250
Dispositivo elétrico de separação.....	237
<b>E</b>	
Esquema .....	211
Estanqueidade .....	243
Evaporador.....	243
<b>F</b>	
Função Flexible Space	
ativada .....	222
desativada .....	217
Fundações.....	231
<b>G</b>	
Grelha de saída de ar.....	234
Grupo e componente.....	213–214
<b>L</b>	
Limite de utilização .....	215
Local de instalação.....	228
<b>M</b>	
Marcação CE.....	215
Material fornecido.....	226
Modo de descongelação .....	216
Modo de funcionamento.....	212
<b>P</b>	
Peça de revestimento.....	233–234, 242
Peças de substituição .....	242
Piscina.....	236
Placa de características .....	214
Planear o escoamento de condensado.....	230
Pressão de alimentação residual .....	241
Produção de água de aquecimento .....	239
Purgador automático.....	242
<b>Q</b>	
Qualidade de tensão de rede .....	237
Quantidade mínima de água de circulação.....	235
<b>S</b>	
Saída de condensados.....	243
Sistema da bomba de calor.....	212
<b>T</b>	
Tipo de instalação .....	235
Tipo de montagem .....	228
Transporte .....	226
<b>U</b>	
Utilização adequada.....	209
<b>V</b>	
Válvula de segurança.....	242
Ventilador .....	243

## Country specifics

### 1 FR, France

#### 1.1 Garantie

Dans l'intérêt des utilisateurs et eu égard à la technicité de ses produits, Vaillant recommande que leur installation, ainsi que leur mise en service et leur entretien le cas échéant, soient réalisés par des professionnels qualifiés. En tout état de cause, ces opérations doivent être réalisées en conformité avec les règles de l'art, les normes en vigueur et les instructions émises par Vaillant.

Les produits Vaillant bénéficient d'une garantie commerciale accordée par le constructeur. Sa durée et ses conditions sont définies dans la Carte de Garantie livrée avec le produit et dont les dispositions s'appliquent prioritairement en cas de contradiction avec tout autre document. Cette garantie n'a pas pour effet d'exclure l'application des garanties prévues par la loi au bénéfice de l'acheteur du produit, étant entendu que ces dernières ne s'appliquent pas lorsque la défaillance du produit trouve son origine dans une cause étrangère, en ce compris notamment :

- défaut d'installation, de réglage, de mise en service, d'entretien ou de maintenance, notamment lorsque ces opérations n'ont pas été réalisées par un professionnel qualifié, dans le respect des règles de l'art ou des recommandations émises par le fabricant (notamment dans la documentation technique mise à disposition des utilisateurs ou des professionnels) ;
- caractéristiques techniques du produit inadaptées aux normes applicables dans la région d'installation ;
- défaillance de l'installation ou des appareils auxquels les produits Vaillant sont raccordés ;
- dimensionnement du produit inapproprié aux caractéristiques de l'installation ;
- conditions de transport ou de stockage inappropriées ;
- usage anormal des produits ou des installations auxquelles ils sont reliés ;
- dysfonctionnement d'une pièce de rechange non commercialisée par le constructeur ;
- environnement inapproprié au fonctionnement normal des produits, en ce compris : caractéristiques de la tension d'alimentation électrique, nature ou pression de l'eau utilisée, embouage, gel, atmosphère corrosive, ventilation insuffisante, protections inadaptées, etc. ;
- Intervention d'un tiers ou cas de force majeure tel que défini par la Loi et les Tribunaux français.

#### 1.2 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site [www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr).

### 2 GR, Greece

#### 2.1 Εγγύηση

Πληροφορίες για την εγγύηση κατασκευαστή μπορείτε να λάβετε από την αναφερόμενη διεύθυνση επικοινωνίας στην πίσω πλευρά.

#### 2.2 Εξυπηρέτηση Πελατών

Προσοχή!

Η τοποθέτηση και ρύθμιση της συσκευής σας κατά την έναρξη λειτουργίας πρέπει να γίνεται μόνο από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό ο οποίος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των προδιαγραφών, κανόνων και κατευθυντηρίων γραμμών, που ισχύουν.

### 3 IT, Italy

#### 3.1 Condizioni di Garanzia convenzionale

1. Vaillant garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento dei propri prodotti, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla presente Garanzia.
2. La presente Garanzia è offerta per l'acquisto dei prodotti nuovi e dura DUE ANNI dalla data di acquisto del prodotto da parte dell'utente finale.
3. La presente Garanzia opera esclusivamente per i prodotti Vaillant commercializzati e installati in Italia, Repubblica di San Marino, stato Città del Vaticano e viene prestata da Vaillant, i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Ufficiale denominata "Vaillant Service".
4. Per far valere i diritti di cui alla presente Garanzia convenzionale l'utente dovrà:
  - far effettuare la Prima Accensione Gratuita da un centro d'assistenza Ufficiale per i seguenti prodotti: caldaie, termoregolazione, collettori e bollitori solari, pompe di calore, unità di ventilazione meccanica controllata. All'atto della Prima Accensione il CAT provvederà a registrare sulla Cartolina di Garanzia la data di acquisto del prodotto da parte dell'utente attestata da un titolo di acquisto e dalla dichiarazione di conformità, incaricandosi di consegnarla a Vaillant Group Italia S.p.A.
  - compilare la Cartolina di Garanzia e spedirla direttamente a Vaillant Group Italia S.p.A, per i seguenti prodotti: scaldabagni e condizionatori. Per la validità della garanzia farà fede il titolo di acquisto del prodotto e la dichiarazione di conformità rilasciata da una ditta abilitata secondo le norme vigenti;
  - richiedere in caso di difetto o guasto l'intervento gratuito a domicilio sul prodotto installato contattando il Centro di Assistenza Ufficiale.
5. La Prima Accensione Gratuita del prodotto non costituisce in nessun caso il collaudo dell'impianto e neppure sostituisce altre operazioni di installazione, verifica, controllo e manutenzione dovute e svolte sull'impianto da soggetti abilitati a norma di Legge, le quali, anche se richieste in occasione della Prima Accensione Gratuita, dovranno essere concordate e prestate separatamente dalla presente Garanzia. A titolo indicativo e non esaustivo, per esempio: riempimento circuito riscaldamento, circuito solare, circuito frigorifero, circuito solu-

zione salina, analisi di combustione, prova tenuta tubazione gas, prova di tiraggio della canna fumaria, etc.

6. Vaillant si riserva di valutare e di offrire un rimedio di riparazione, o di sostituzione, tecnicamente idoneo a risolvere gli eventuali difetti del prodotto. In ogni caso la riparazione o la sostituzione di pezzi del prodotto, o se necessario l'eventuale sostituzione del prodotto durante il periodo coperto dalla presente Garanzia, non comportano un prolungamento del periodo di Garanzia.
7. Sono esclusi dalla presente Garanzia altri prodotti presenti nell'impianto, non inseriti in questa garanzia, e tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:
  - manomissione o errata regolazione del prodotto da parte dell'utente o di terzi al di fuori della Rete di Assistenza Tecnica Vaillant Service,
  - condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze, precauzioni, raccomandazioni fornite da Vaillant a corredo del prodotto e degli obblighi di manutenzione imposti dalla legislazione vigente;
  - condizioni di utilizzo e manutenzioni errate del prodotto e/o dell'impianto, tenuto conto di quanto indicato nelle istruzioni, avvertenze, precauzioni, raccomandazioni,
  - utilizzo di parti di ricambio non originali Vaillant,
  - fenomeni non imputabili al prodotto quali errato dimensionamento, blocchi o malfunzionamenti delle pompe e/o intasamenti dovuti a sporcizia in genere presente nei circuiti (es. di riscaldamento, sanitario, frigorifero ecc.),
  - difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni (avvertenze, precauzioni, raccomandazioni) e alle leggi e ai regolamenti e alle norme tecniche applicabili (es. errata regolazione, alimentazione del prodotto con gas o tensione impropria, utilizzo al di fuori del campo di omologazione del prodotto, mancanza del collegamento delle valvole di sicurezza alla rete fognaria ecc.),
  - comportamenti colposi o dolosi imputabili a soggetti terzi rispetto a Vaillant, nelle fasi di trasporto, movimentazione, stoccaggio, montaggio, installazione e regolazione del prodotto,
  - eventi di forza maggiore (es. fulmini, inondazioni, terremoti, gelo ecc.), scioperi, manifestazioni o atti vandalici.
    - Sono, inoltre, esclusi:
  - i materiali e le parti di consumo, quali guarnizioni e filtri, se non quando sia provato il vizio di fabbricazione,
  - le spese necessarie per la riparazione di prodotti installati in ambienti e/o posizioni difficilmente raggiungibili dal Centro Assistenza Ufficiale senza l'ausilio di attrezzature particolari (a titolo di puro esempio: ponteggi, scale, carrelli elevatori, smontaggio di arredi, es. pensili della cucina),
  - la fornitura e l'acquisto di combustibile, energia elettrica, acqua potabile, ecc.
    - Ogni eventuale intervento di assistenza tecnica richiesto per eliminare difetti o guasti imputabili a una delle cause di esclusione di cui sopra potrà essere concordato separatamente dalla presente Garanzia, e tutti i costi e gli oneri relativi saranno a carico dell'utente.

8. La presente Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti dell'utente rispetto a quanto stabilito dalla Direttiva 99/44/CEE per le garanzie legali di vendita e dal relativo Decreto di recepimento in Italia (D.Lgs. n. 206/2005 – Codice del Consumo).
9. Le presenti condizioni di Garanzia sono le uniche offerte dalla Vaillant all'utente e non possono essere sostituite o modificate da altre dichiarazioni o promesse da chiunque fornite. Solo Vaillant Group Italia potrà integrare le condizioni di garanzia per alcuni prodotti (le dichiarazioni saranno eventualmente consultabili sul sito internet [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)).

### **3.2 Servizio di assistenza Italia**

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza ufficiale Vaillant più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)

## **4 NZ, New Zealand**

### **4.1 Guarantee**

For information on the manufacturer's guarantee, you can write to the contact address that is provided on the back page.

### **4.2 Customer service**

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

## **5 PT, Portugal**

### **5.1 Garantia**

A garantia deste produto está ao abrigo da legislação em vigor.

### **5.2 Serviço de apoio ao cliente**

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em [www.vaillant.pt](http://www.vaillant.pt).







**Supplier****SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)**

SAS au capital de 19 800 000 euros - RCS Créteil 312 574 346 ■ Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso  
94120 Fontenay-sous-Bois ■ France  
Téléphone 01 4974 1111 ■ Fax 01 4876 8932  
[www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr)



8000050755\_00

**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland  
Tel. +49 (0)2191 18 0  
[www.vaillant.com](http://www.vaillant.com)

**Vaillant Group Italia S.p.A.**

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Italia  
Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500  
Assistenza clienti 800 088 766  
[info.italia@vaillantgroup.it](mailto:info.italia@vaillantgroup.it) ■ [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)

**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](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.de](http://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.