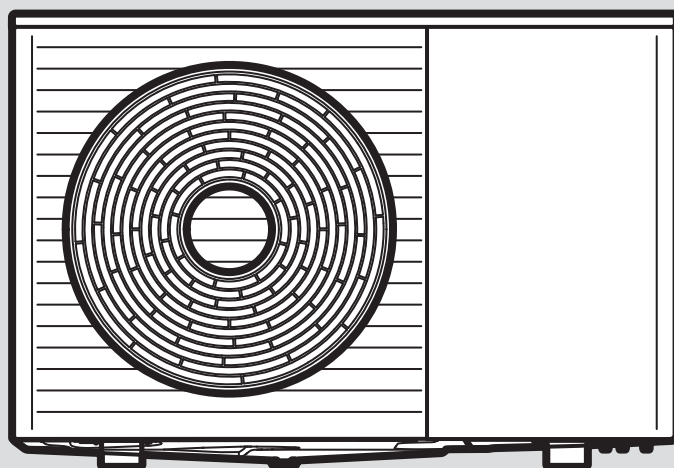


aroTHERM pro

VWL 55/7.1 A 230V S3
VWL 85/7.1 A 230V S3
VWL 125/7.1 A 230V S3
VWL 125/7.1 AS3
VWL 155/7.1 A 230V S3
VWL 155/7.1 AS3

- ro** Instrucțiuni de instalare și întreținere
- en** Installation and maintenance instructions
- pt** Manual de instalação e manutenção
- uz** O'rnatish va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar
- en** Country specifics



ro	Instrucțiuni de instalare și întreținere	3
en	Installation and maintenance instructions	56
pt	Manual de instalação e manutenção	108
uz	O'rnatish va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar	161
en	Country specifics	214

Instrucțiuni de instalare și întreținere

Cuprins

1	Securitate	5	6	Instalația hidraulică	30
1.1	Utilizarea conform destinației	5	6.1	Tipul de instalare cu legătură directă sau separare a sistemului.....	30
1.2	Calificare.....	5	6.2	Asigurarea cantității minime de apă recirculată	30
1.3	Instrucțiuni generale privind siguranța	6	6.3	Cerințe privind componentele hidraulice	30
1.4	Prescripții (directive, legi, norme)	7	6.4	Pregătirea instalării hidraulice	30
2	Indicații privind documentația.....	8	6.5	Poziționarea conductelor din țevă spre aparat.....	30
2.1	Documentații.....	8	6.6	Racordarea conductelor din țevă la aparat.....	31
2.2	Valabilitatea instrucțiunilor	8	6.7	Încheierea instalării hidraulice	31
2.3	Informații suplimentare	8	6.8	Racordarea aparatului la o piscină	31
3	Descrierea aparatului.....	8	7	Instalația electrică	31
3.1	Sistem de pompe de încălzire	8	7.1	Pregătirea instalației electrice.....	31
3.2	Descrierea produsului.....	8	7.2	Cerințe privind calitatea tensiunii din rețea.....	32
3.3	Mod de reducere a zgomotului	8	7.3	Cerințe privind componentele electrice	32
3.4	Regimul de funcționare al pompei de căldură	8	7.4	Dispozitivul electric de separare	32
3.5	Construcția aparatului.....	9	7.5	Demontarea capacului de la racordurile electrice	32
3.6	Datele de pe plăcuța de timbru.....	11	7.6	Îndepărtarea izolației cablurilor electrice	32
3.7	Simboluri de racord.....	11	7.7	Realizarea alimentării electrice.....	32
3.8	Abțibild de avertizare	11	7.8	Racordarea cablului de comunicație	34
3.9	Marcaj CE	11	7.9	Racordarea accesoriilor.....	34
3.10	Limite de aplicabilitate	12	7.10	Montarea capacului la racordurile electrice	34
3.11	Regim de dezghețare	12	8	Punerea în funcțiune.....	34
3.12	Dispozitive de siguranță	13	8.1	Înainte de conectare, verificați.....	34
4	Zona de protecție	13	8.2	Verificarea și prepararea agentului termic/apoi de umplere și de completare	34
4.1	Informații generale	13	8.3	Umplerea și aerisirea circuitului de încălzire	35
4.2	Zonă de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată.....	13	8.4	Utilizarea produsului	36
4.3	Zonă de protecție cu funcția Flexible Space activată	18	8.5	Asigurarea protecției contra înghețului	36
5	Montare	22	8.6	Presiunea reziduală de alimentare disponibilă	36
5.1	Verificarea pachetului de livrare	22	9	Predarea către utilizator	36
5.2	Transportul aparatului.....	23	9.1	Instruirea operatorului.....	36
5.3	Indicatoare și dimensiuni	23	9.2	Pornirea aparatului	36
5.4	Respectarea distanțelor minime	24	10	Depanarea	36
5.5	Condiții pentru tipul de montaj	24	10.1	Mesaje de eroare.....	36
5.6	Alegerea spațiului pentru montaj.....	24	10.2	Alte defecțiuni	36
5.7	Diferența de înălțime admisă între unitatea de exterior și supapa de siguranță din circuitul de încălzire	26	11	Inspekția și întreținerea.....	36
5.8	Montajul și pregătirea instalării	26	11.1	Pregătirea inspekției și întreținerii.....	36
5.9	Planificarea sistemului de scurgere condensului.....	27	11.2	Respectarea planului de lucru și intervalelor.....	37
5.10	Planificarea fundației	27	11.3	Procurarea pieselor de schimb	37
5.11	Realizarea fundației	27	11.4	Efectuarea lucrărilor de întreținere	37
5.12	Scoateți aparatul de pe palet.....	28	11.5	Finalizarea inspekției și întreținerii.....	39
5.13	Asigurarea siguranței muncii	28	12	Reparație și service	39
5.14	Asamblarea aparatului.....	28	12.1	Pregătirea lucrărilor de reparație și de service la circuitul de agent de răcire.....	39
5.15	Asigurarea scurgerii condensului	29	12.2	Evacuarea agentului frigorific din aparat	39
5.16	Realizare perete de protecție	29	12.3	Demontarea componentei circuitului de agent frigorific	40
5.17	Demontarea/Montarea părții capitonajului.....	29	12.4	Umplerea aparatului cu agent frigorific.....	40
5.18	Montarea pieselor de capitonaj	30	12.5	Montarea componentei circuitului de agent frigorific	40
			12.6	Finalizarea lucrărilor de reparații și service	40

13	Scoaterea din uz	40
13.1	Scoaterea temporară din funcțiune a aparaturii	40
13.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a aparatului	41
14	Reciclarea și eliminarea ca deșeu	41
14.1	Salubritatea ambalajului	41
14.2	Eliminarea ecologică a agentului frigorific	41
Anexă		42
A	Presiunea reziduală de alimentare disponibilă	42
B	Schema de funcționare	45
C	Dispozitive de siguranță	47
D	Diagramă de conexiuni	49
D.1	Diagramă de conexiuni, alimentare electrică.....	49
D.2	Diagrama de conexiuni, senzori și actuatori.....	50
E	Date tehnice	51

1 Securitate

1.1 Utilizarea conform destinației

La utilizarea improprie sau neconformă cu destinația pot rezulta pericole pentru sănătatea și viața utilizatorilor sau a terților resp. deteriorări ale aparatului și alte pagube materiale.

Aparatul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu mod de execuție monobloc.

Aparatul utilizează aerul exterior ca sursă de căldură și poate fi utilizat pentru încălzirea/răcirea unei clădiri de locuit, precum și pentru prepararea apei calde menajere.

Utilizarea conform destinației este admisă exclusiv de aceste combinații de aparate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Aerul ieșit din aparat trebuie să fie evacuat liber și nu trebuie utilizat în alte scopuri.

Aparatul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Aparatul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea corespunzătoare conține:

- respectarea instrucțiunilor de instalare și întreținere alăturate ale aparatului, precum și ale altor componente ale instalației
- instalarea și asamblarea corespunzător aprobării aparatului și sistemului
- respectarea tuturor condițiilor de inspecție și întreținere prezentate în instrucțiuni.

Utilizarea preconizată cuprinde în plus instalarea conform codului IP.

O altă utilizare decât cea descrisă în instrucțiunile prezente sau o utilizare care o depășește pe cea descrisă aici este neconformă cu destinația. Neconformă cu destinația este și orice utilizare comercială și industrială directă.

Atenție!

Este interzisă orice utilizare ce nu este conformă cu destinația.

1.2 Calificare

1.2.1 Calificare generală

Următoarele lucrări trebuie efectuate doar de o persoană competentă, care este suficient de calificată:

- Montare
 - Demontare
 - Instalarea
 - Punerea în funcțiune
 - Inspecția și întreținerea
 - Reparație
 - Scoaterea din uz
- Procedați conform tehnologiei de ultimă oră.

1.2.2 Calificare pentru agentul frigorific R290

Orice activitate care necesită deschiderea aparatului poate fi efectuată numai de către persoane calificate corespunzător, care dispun de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific.

Pentru lucrările la circuitul de agent frigorific sunt necesare, de asemenea, calificări specifice în domeniul tehnicii frigului, care corespund legilor locale. Acest lucru presupune și deținerea de cunoștințe de specialitate în lucrul cu agenții frigorifici inflamabili, utilizarea sculelor corespunzătoare și a echipamentului de protecție necesar.

- Respectați legile și prevederile locale corespunzătoare.
- Aveți în vedere faptul că agentul frigorific este inodor.

1.2.3 Calificarea pentru realizarea instalației electrice

Lucrările la instalația electrică și la echipamentele electrice pot fi efectuate numai de personal de specialitate pentru instalații electrice, care este instruit în acest scop.



1.3 Instrucțiuni generale privind siguranța

Capitolele următoare oferă informații importante privind siguranța. Este esențial ca aceste informații să fie citite și respectate pentru a se evita pericolul de moarte, pericolul de rănire, prejudiciile materiale sau periclitarea mediului.

1.3.1 Agent frigorific R290

Aparatul conține agent frigorific R290.

În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. În combinație cu o sursă de aprindere, există pericolul de incendiu și explozie.

În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs se poate acumula pe podea și poate forma o atmosferă asfixiantă sau toxică. Există pericolul de asfixiere și intoxicare.

Aveți în vedere faptul că agentul frigorific este inodor.

Depozitarea

- ▶ Depozitați aparatul numai în camere fără surse de aprindere permanente. Astfel de surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, o centrală pe gaz pornită sau un încălzitor electric.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific nu pătrunde în mod deliberat în sistemul de apă reziduală.

Transport

- ▶ Pe durata transportului, nu înclinați niciodată aparatul cu mai mult de 45°.

Instalare

- ▶ Aveți grijă ca în jurul aparatului să fie definită o zonă de protecție. Consultați capitolul „Zona de protecție”.

Instalarea și întreținerea

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Detectorul de scurgeri de gaz nu trebuie să devină o sursă de aprindere. Detectorul de scurgeri de gaz trebuie să fie calibrat pentru agentul de frigorific R290 și trebuie să fie reglat la o valoare $\leq 25\%$ din limita inferioară de explozie.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat, atât temporar, cât și perma-

nent. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, instalațiile electrice, prizele, lămpile, întrerupătoarele electrice, racordurile casnice electrice, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice ori sculele cu surse de aprindere sau descărcările statice.

- ▶ Aveți în vedere faptul agentul frigorific scurs are o densitate mai mare decât aerul și că se poate acumula în apropierea solu-lui.
- ▶ ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific scurs nu se acumulează în nicio adâncitură.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific scurs nu pătrunde prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia.
- ▶ Nu efectuați niciodată modificări asupra aparatului, în cazul cărora aparatul este găurit.

Reparație

- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.
- ▶ Aveți în vedere faptul că agentul frigorific nu poate fi dirijat în niciun caz spre sistemul de apă reziduală.

Scoaterea din uz

- ▶ Goliți unitatea de interior pe partea agentului termic, pentru a evita deteriorarea acesteia din cauza înghețului.

Reciclarea și eliminarea ca deșeu

- ▶ Aspirați complet agentul frigorific conținut în aparat în recipiente prevăzute în acest scop.
- ▶ Solicitați reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific de către un specialist certificat conform reglementărilor.

1.3.2 Electricitatea

Există pericol de electrocutare dacă atingeți componentele aflate sub tensiune.

Înainte de a interveni asupra aparatului:

- ▶ Scoateți aparatul de sub tensiune oprind toate alimentările electrice la toți polii (dis-





pozitiv electric de separare din categoria de supratensiune III pentru deconectare completă, de exemplu, întrerupător de protecție a cablului).

- ▶ Asigurați-vă că aparatul nu poate reporni accidental.
- ▶ Așteptați minimum 3 minute până la descărcarea condensatoarelor.
- ▶ Verificați lipsa tensiunii.

1.3.3 Componente fierbinți sau reci

La anumite componente, în special la nivelul conductelor din țevă neizolate, există pericolul de producere a arsurilor și degerăturilor.

- ▶ Lucrați asupra componentelor numai dacă au atins temperatura mediului.

Stratul de vopsea al suprafeței se poate încălzi puternic în cazul expunerii la radiații solare directe și, în consecință, poate provoca arsuri dacă este atins.

- ▶ Nu atingeți suprafața unității de exterior dacă aceasta a fost expusă la radiații solare directe pentru un interval de timp îndelungat.
- ▶ Puteți atinge suprafața numai dacă după ce v-ați asigurat că aceasta nu este fierbinte. Dacă este cazul, așteptați până când unitatea de exterior nu mai este expusă la radiații solare directe, iar suprafața acesteia s-a răcit.

1.3.4 Spațiu pentru montaj

- ▶ Asigurați-vă că suprafața de montare are capacitate portantă suficientă pentru greutatea totală a aparatului.
- ▶ Asigurați-vă că aparatul este așezat în poziție orizontală.
- ▶ Asigurați-vă că nu deteriorați izolația termică a conductelor din țevă, pentru a evita formarea de condens.
- ▶ Asigurați-vă că picioarele de amortizare utilizate sunt fixate ferm pe suprafața de montare.
- ▶ Asigurați-vă că aparatul este înșurubat pe picioarele de amortizare.

1.3.5 Scule și materiale

Pentru a evita prejudiciile materiale:

- ▶ Utilizați numai scule profesionale.

- 
- ▶ Pentru conductele din țevă pentru agent frigorific utilizați numai țevi din cuplu speciale pentru frigotehnică.

1.3.6 Greutate

Pentru a evita răniile în timpul transportului:

- ▶ Țineți cont de greutatea produsului.
- ▶ Transportați aparatul împreună cu un număr suficient de persoane, corespunzător greutății aparatului.
- ▶ Utilizați dispozitive de transport și de ridicare adecvate, corespunzător evaluării dumneavoastră a pericolelor.
- ▶ Utilizați un echipament personal de protecție adecvat: mănuși, încălțăminte de siguranță, ochelari de protecție, cască de protecție.

1.3.7 Dispozitive de siguranță

- ▶ Instalați dispozitivele de siguranță necesare în instalație.
- ▶ Respectați legile, normele și directivele naționale și internaționale valabile.
- ▶ Asigurați-vă că instalația de încălzire se află într-o stare tehnică optimă.
- ▶ Asigurați-vă că niciun dispozitiv de siguranță și control nu este îndepărtat, șuntat sau scos din funcțiune.
- ▶ Remediați imediat defecțiunile care ar putea influența negativ securitatea.

1.3.8 Instalația hidraulică

Utilizarea glicolului sau a altor substanțe care modifică vâscozitatea apei nu este permisă în cazul unei legături directe, în care unitatea de exterior și cea de interior utilizează același lichid.

Utilizarea glicolului este permisă numai în cazul utilizării unui separator de sistem.

1.4 Prescripții (directive, legi, norme)

- ▶ Respectați prescripțiile, normele, directivele, reglementările și legile naționale.

2 Indicații privind documentația

2.1 Documentații

- Respectați obligatoriu toate instrucțiunile de exploatare și instalare alăturate componentelor instalației.
- Predați atât aceste instrucțiuni, cât și toate documentațiile conexe utilizatorului instalației.

2.2 Valabilitatea instrucțiunilor

Aceste instrucțiuni sunt valabile exclusiv pentru:

Aparatul	Număr de articol	Țara
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022176	MD, NZ, PT, UZ
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022184	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022200	
VWL 125/7.1 A S3	8000022202	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022213	
VWL 155/7.1 A S3	8000022205	

2.3 Informații suplimentare

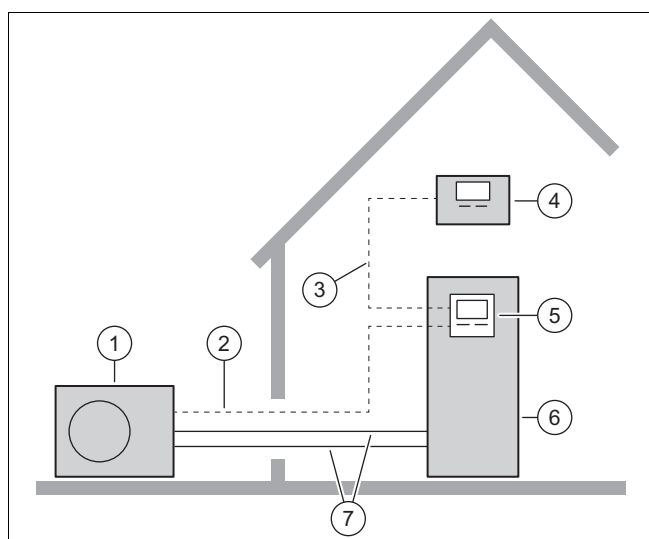


- Scanați codul afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind aparatul dumneavoastră.
 - ◁ Sunteți direcționat către portalul de internet.

3 Descrierea aparatului

3.1 Sistem de pompe de încălzire

Structura unui sistem tipic de pompe de încălzire cu tehnologie monobloc:



- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------|
| 1 | Unitate de exterior | 3 | Cablu eBUS |
| 2 | Cablu de comunicație | 4 | Controler de sistem |

- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 5 | Regulator al unității de interior | 7 | Circuit de încălzire |
| 6 | Unitate de interior cu boiler opțional pentru apă caldă menajeră | | |

3.2 Descrierea produsului

Aparatul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie monobloc.

3.3 Mod de reducere a zgomotului

Aparatul este dotat cu o funcție de reducere a zgomotului.

În modul de reducere a zgomotului, aparatul funcționează mai silențios decât în regimul normal de funcționare. Acest lucru este posibil datorită turației limitate a compresorului și turației adaptate a ventilatorului. Drept urmare, capacitatea de încălzire, respectiv capacitatea de răcire furnizată de aparat este redusă.

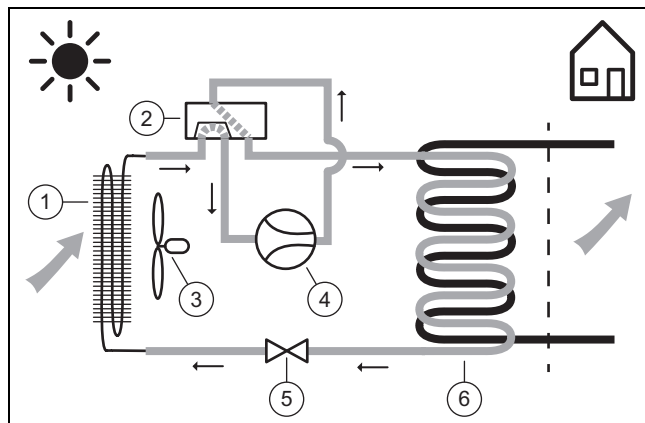
Activarea și operarea se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior și al controlerului de sistem.

3.4 Regimul de funcționare al pompei de căldură

Pompa de căldură dispune de un circuit închis de agent frigorific, prin care circulă un agent frigorific.

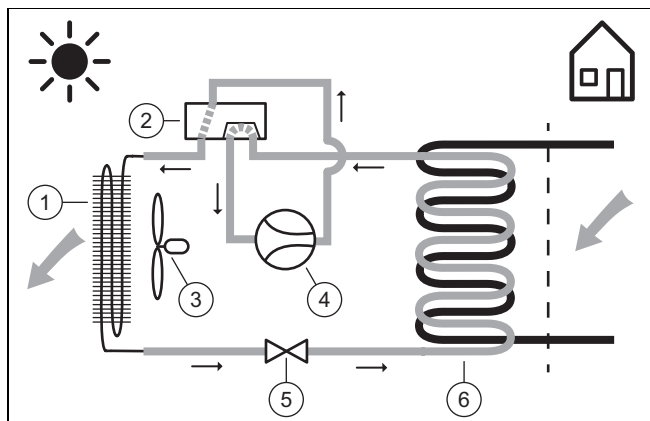
Prin evaporarea ciclică, compresie, lichefiere și expansiune este preluată în regimul de încălzire energia termică din mediu și este transferată clădirii. În regim de răcire, energia termică este eliminată din clădire și transferată către mediu.

3.4.1 Principiul de funcționare în regimul de încălzire



- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Vaporizator | 4 | Compresor |
| 2 | Vană deviatoare cu 4 căi | 5 | Ventil de expansiune |
| 3 | Ventilator | 6 | Condensator |

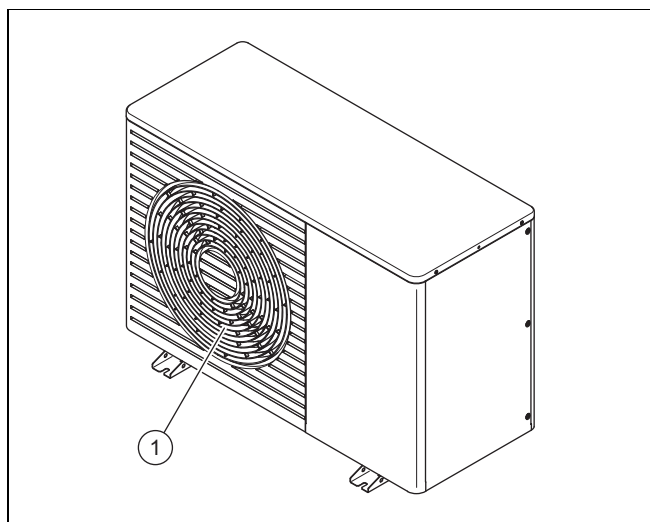
3.4.2 Principiul de funcționare în regimul de răcire



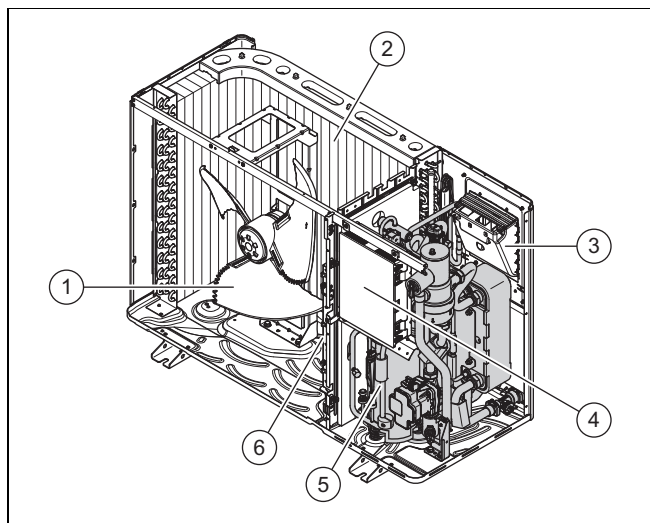
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 Condensator | 4 Compresor |
| 2 Vană deviatoare cu 4 căi | 5 Ventil de expansiune |
| 3 Ventilator | 6 Vaporizator |

3.5 Construcția aparatului

3.5.1 Aparat



- 1 Grilajul de evacuare a aerului

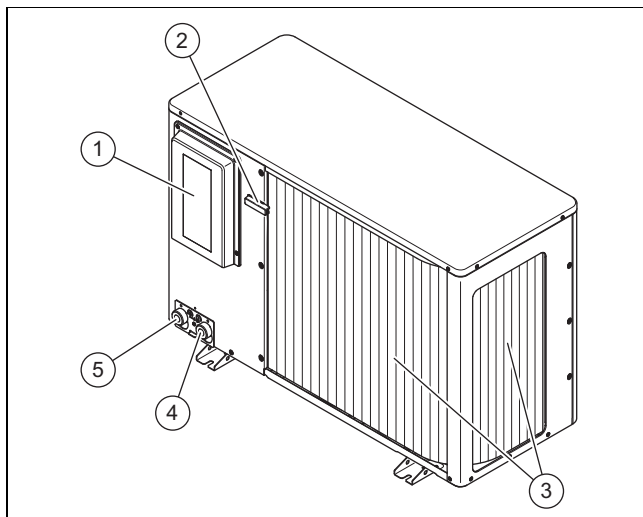


- | | |
|---------------|--------------------------------------|
| 1 Ventilator | 3 Placă electronică IN-STALLER BOARD |
| 2 Vaporizator | |

4 Placă electronică HMU

6 Ansamblul INVERTER

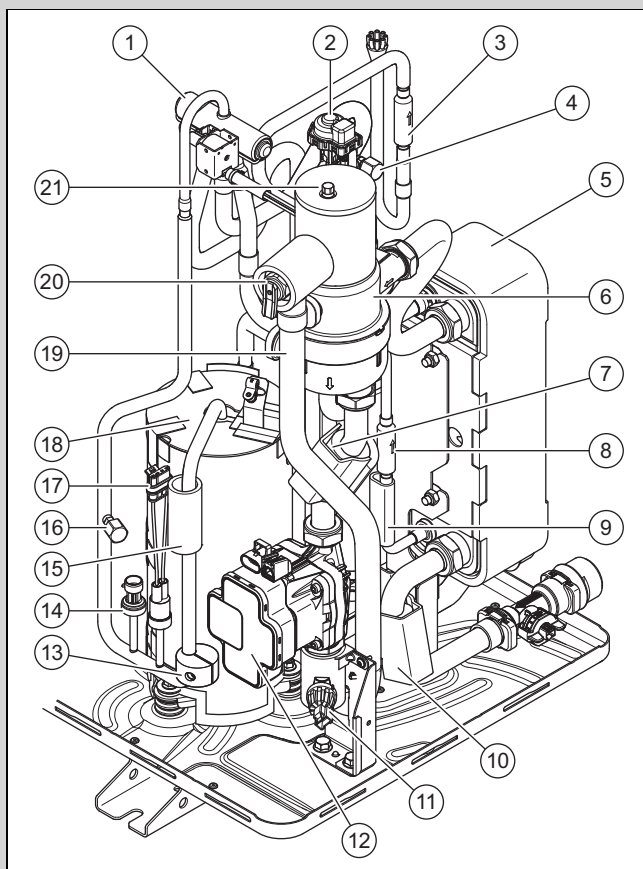
5 Ansamblul compresorului



- | | |
|--|--|
| 1 Capacul racordurilor electrice | 4 Racord pentru turul încălzirii, G 1 1/4" |
| 2 Senzor de temperatură la admisia aerului | 5 Racord pentru returul încălzirii, G 1 1/4" |
| 3 Vaporizator | |

3.5.2 Ansamblul compresorului, vedere din față

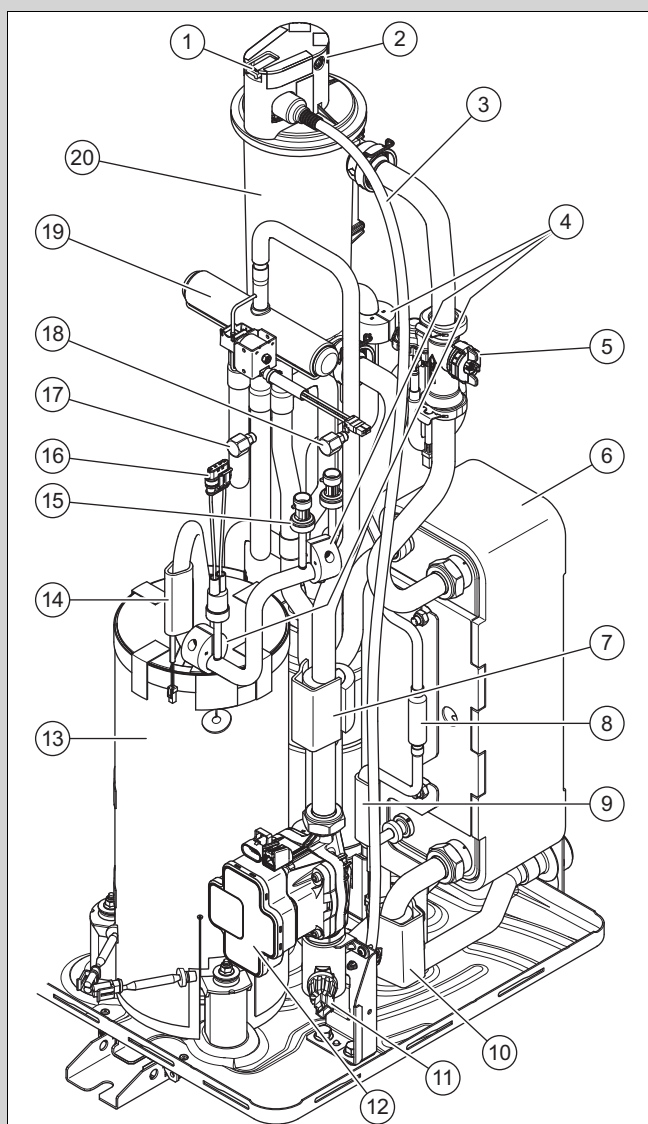
Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Vană deviatoare cu 4 căi | 4 Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune |
| 2 Supapa electronică de expansiune | 5 Condensator |
| 3 Filtru | 6 Separator de agent frigorific |

7	Senzor de temperatură pe tur instalație hidraulică	15	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de înaltă presiune
8	Filtru	16	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune
9	Senzor de temperatură agent frigorific	17	Sistem de monitorizare a presiunii compresor
10	Senzor de temperatură pe retur instalație hidraulică	18	Supapă de siguranță furtun de golire
11	Senzor de presiune instalație hidraulică	19	Supapă de siguranță
12	Pompa de încălzire	20	Dispozitiv de aerisire automată
13	Contragreutate		
14	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune		

Valabilitate: VWL 125 SAU VWL 155

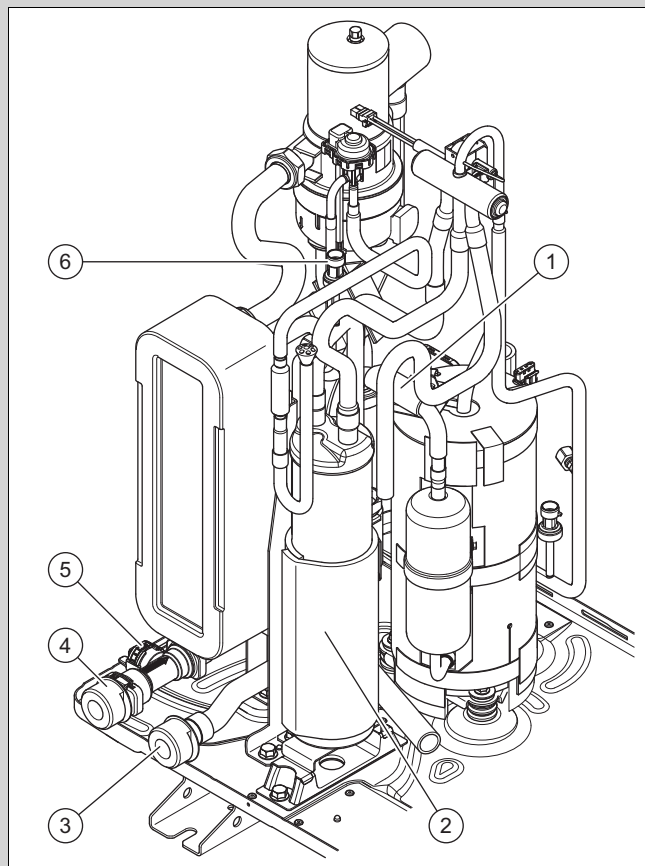


1	Supapă de siguranță	7	Senzor de temperatură pe tur instalație hidraulică
2	Dispozitiv de aerisire automată	8	Filtru
3	Supapă de siguranță furtun de golire	9	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de joasă presiune
4	Contragreutate	10	Senzor de temperatură pe retur instalație hidraulică
5	Senzor de debit		
6	Condensator		

11	Senzor de presiune instalație hidraulică	16	Sistem de monitorizare a presiunii
12	Pompa de încălzire	17	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune
13	compresor	18	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune
14	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de înaltă presiune	19	Vană deviatoare cu 4 căi
15	Senzor de presiune al agentului frigorific în domeniul de înaltă presiune	20	Separator de agent frigorific

3.5.3 Ansamblul compresorului, vedere din spate

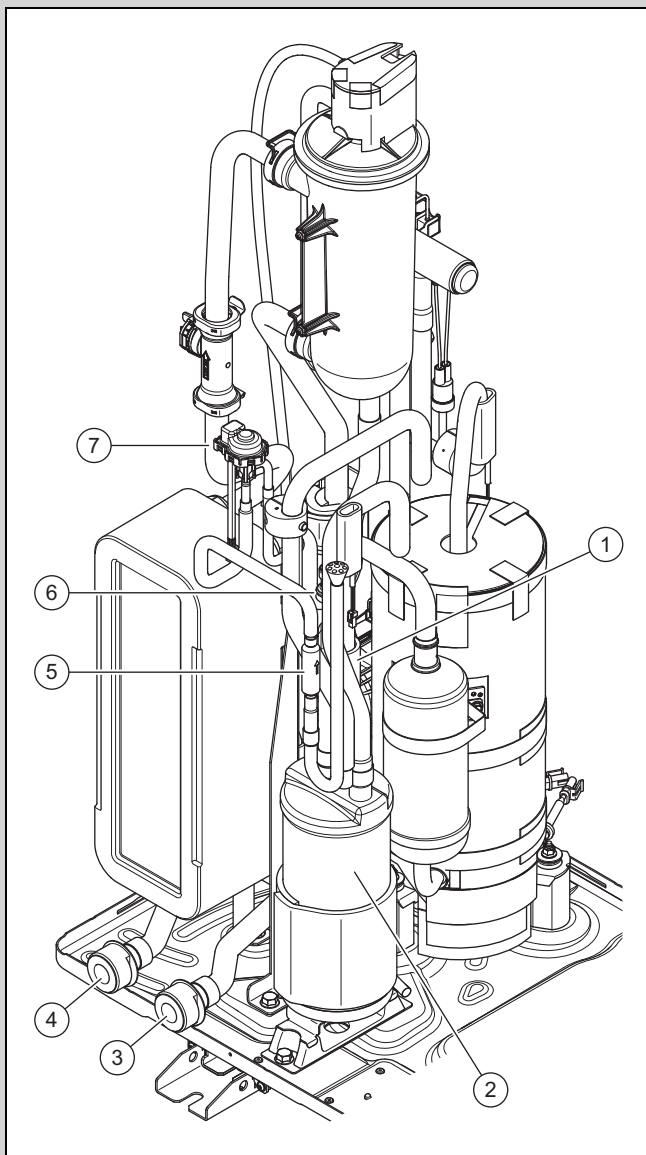
Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



1	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de joasă presiune	4	Racordul pentru returul încălzirii
2	Colector de agent frigorific	5	Senzor de debit
3	Racordul pentru turul încălzirii	6	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune

3.5.3.1 Componentele, compresorul

Valabilitate: VWL 125 SAU VWL 155



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de joasă presiune | 4 | Racordul pentru returul încălzirii |
| 2 | Colector de agent frigorific | 5 | Filtru |
| 3 | Racordul pentru turul încălzirii | 6 | Senzor de presiune al agentului frigorific în domeniul de joasă presiune |
| | | 7 | Supapa electronică de expansiune |

3.6 Datele de pe plăcuța de timbru

Prima plăcuța de timbru se află pe partea posterioară a aparatului.

Indicație	Semnificație
Număr de serie	Număr unic de identificare al aparatului
VWL ...	Nomenclatură
IP	Clasa de protecție
P max	Putere măsurată, maximă

O a doua plăcuță de timbru este amplasată în interiorul aparatului, pe pupitrul de comandă. Aceasta este vizibilă atunci când capacul carcasei și carcasa frontală sunt demontate.

Indicație	Semnificație
	compresor
	Regulator
I max	Curent de măsurare, maxim
I	Curent de pornire
MPa (bar)	Presiune de lucru admisibilă
	Circuitul de agent frigorific
R290	Tipul agentului frigorific
GWP	Global Warming Potential
kg	Cantitate de umplere
t CO ₂	Echivalent CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura de admisie a aerului x °C și temperatura de pe turul de încălzire xx °C
COP /	Coeficient de performanță / Regimul de încălzire
EER /	Randament energetic / Regim de răcire

3.7 Simboluri de racord

Simbol	Racord
	Turul încălzirii, de la unitatea de exterior la unitatea de interior
	Returul încălzirii, de la unitatea de interior la unitatea de exterior

3.8 Abțibild de avertizare

Pe aparat sunt aplicate în mai multe locuri abțibilduri de avertizare relevante pentru securitate. Abțibildurile de avertizare conțin reguli de manevrare a agentului frigorific R290. Înlăturarea abțibildurilor de avertizare este interzisă.

Simbol	Semnificație
	A3 Avertisment privind substanțele inflamabile, în combinație cu agentul frigorific R290.
	Citiți instrucțiunile.
	Atenționare privind siguranța, citiți instrucțiunile.
	Indicație de service, citiți instrucțiunile.

3.9 Marcaj CE



Prin marcajul CE se certifică faptul că aparatele îndeplinesc cerințele de bază ale legislației UE relevante conform declarației de conformitate.

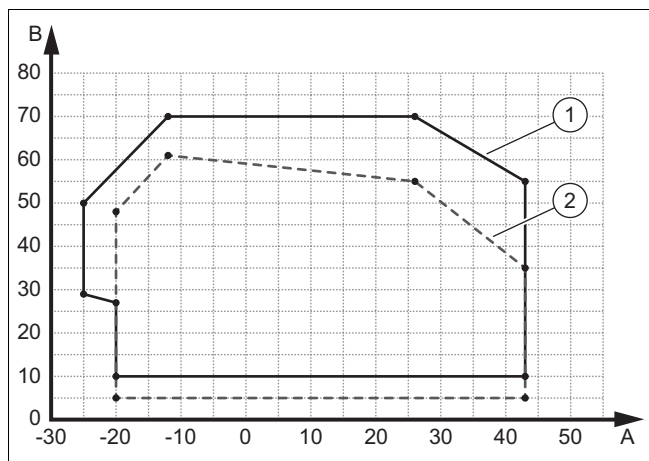
Declarația de conformitate poate fi consultată la producător.

3.10 Limite de aplicabilitate

Aparatul funcționează între o temperatură exterioară minimă și maximă. Aceste temperaturi exterioare definesc limitele de aplicabilitate pentru regimul de încălzire, prepararea apei calde menajere și regimul de răcire. Funcționarea în afara limitelor de aplicabilitate duce la deconectarea aparatului.

3.10.1 Limite de utilizare, regimul de încălzire

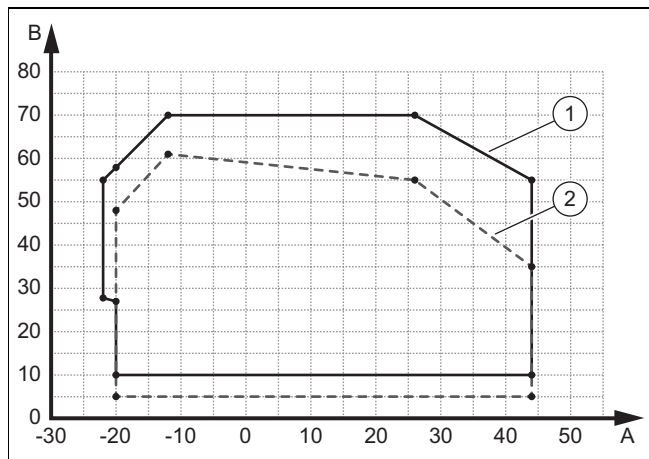
În regimul de încălzire, aparatul funcționează la temperaturi exterioare de la -25°C până la 43°C .



A	Temperatură exterioară	2	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a încălzirii
1	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare a încălzirii	B	Temperatura agentului termic

3.10.2 Limite de aplicabilitate, prepararea apei calde menajere

La prepararea apei calde menajere, aparatul funcționează la temperaturi exterioare cuprinse între -22°C și 44°C .

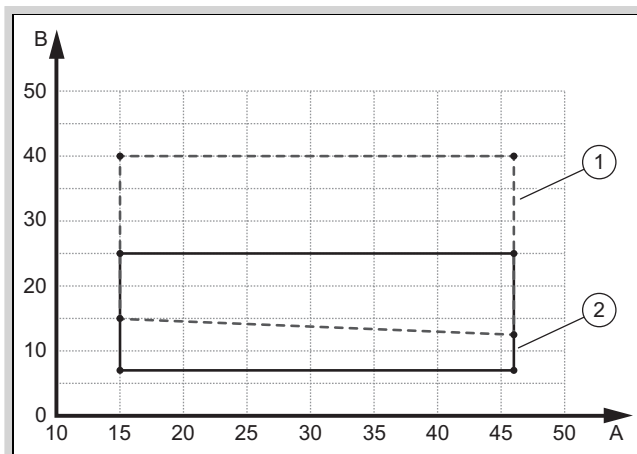


A	Temperatură exterioară	2	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a apei calde menajere
1	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare pentru apa caldă menajeră	B	Temperatura agentului termic

3.10.3 Limite de utilizare, regim de răcire

Valabilitate: Regim de răcire activat

În regimul de răcire, aparatul funcționează la temperaturi exterioare de la 15°C până la 46°C .



A	Temperatură exterioară	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a răcirii	2	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare a răcirii

3.11 Regim de dezghețare

Funcționarea fără defecțiuni în regimul de încălzire și cel de răcire este posibilă fără adăugarea de apă (de exemplu, vas tampon). Debitul minim trebuie să fie asigurat în permanență (de exemplu, prin intermediul unei supape de preaplin).

La temperaturi exterioare sub 5°C , în regimul de încălzire apa de condens poate îngheța pe lamelele vaporizatorului și se poate transforma într-un strat de gheață. Gheața formată este detectată automat și decongelată automat la anumite intervale de timp.

Decongelarea se realizează prin intermediul inversării circuitului de răcire pe parcursul funcționării pompei de căldură. Energia termică necesară în acest sens provine de la instalația de încălzire.

Un regim de dezghețare corect este posibil numai dacă în instalația de încălzire circulă o cantitate minimă de agent termic:

Performanța încălzitorului electric de rezervă	VWL 55	VWL 85
	Volum minim de agent termic	
0,0 kW	25 de litri	35 de litri
1,0 kW	22 de litri	32 de litri
1,5 kW	20 de litri	30 de litri
2,0 kW	17 de litri	25 de litri
2,5 - 3,0 kW	15 litri	23 de litri
3,5 kW	12 litri	20 de litri
4,0 - 4,5 kW	7 de litri	16 de litri
5,0 kW	0 litri	12 litri
$\geq 5,5$ kW	0 litri	0 litri

Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20°C (la pornirea regimului de dezghețare).

Performanța încălzitorului electric de rezervă	VWL 125 VWL 155
	Volum minim de agent termic
0,0 - 0,5 kW	70 de litri
1,0 kW	68 de litri

Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20°C (la pornirea regimului de dezghețare).

Performanța încălzitorului electric de rezervă	VWL 125 VWL 155
	Volum minim de agent termic
1,5 kW	65 de litri
2,0 kW	63 de litri
2,5 kW	58 de litri
3,0 - 3,5 kW	55 de litri
4,0 - 4,5 kW	50 de litri
5,0 - 5,5 kW	45 de litri
6 kW	40 de litri
6,5 kW	38 de litri
7,0 - 7,5 kW	35 de litri
8,0 - 9 kW	0 litri
Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20 °C (la pornirea regimului de dezghețare).	

Încălzitorul electric de rezervă este încorporat în unitatea de interior.

Regimul de dezghețare nu trebuie să fie accelerat cu mijloace auxiliare.

3.12 Dispozitive de siguranță

Aparatul este echipat cu dispozitive tehnice de siguranță. Consultați graficul dispozitivelor de siguranță din anexă.

Dacă presiunea din circuitul de agent frigorific depășește valoarea maximă de 3,15 MPa (31,5 bari), monitorizarea presiunii deconectează temporar aparatul. După un timp de așteptare, are loc o nouă încercare de pornire. După trei încercări succesive de pornire eșuate se afișează un mesaj de eroare pe unitatea de comandă a unității de interior.

Când aparatul este deconectat este activată încălzirea carterului motorului atunci când temperatura la ieșirea din compresor scade sub 7 °C. Astfel, sunt evitate posibilele prejudicii la reconectare.

Dacă temperatura măsurată la evacuarea compresorului este mai mare decât temperatura admisibilă, compresorul se deconectează. Temperatura admisibilă depinde de temperatura de vaporizare și de temperatura de condensare.

Presiunea din circuitul de încălzire este monitorizată cu un senzor de presiune. Dacă presiunea scade sub 0,5 bari, se produce o deconectare de avarie. Dacă presiunea crește peste 0,7 bari, avaria se resetează din nou.

Presiunea din circuitul de încălzire este asigurată cu o supapă de siguranță. Depresurizarea se realizează la 2,5 bari.

Aparatul este echipat cu un dispozitiv de aerisire automată. Acesta nu trebuie să fie închis.

Cantitatea de apă recirculată din circuitul de încălzire este monitorizată cu un senzor de debit. Dacă nu se detectează niciun debit la o cerință termică cu pompa de circulare în funcțiune, compresorul nu pornește.

Dacă temperatura agentului termic și temperatura exterioară scad sub 6 °C, se activează automat funcția anti-îngheț prin pornirea pompei de încălzire.

4 Zona de protecție

4.1 Informații generale

Aparatul conține agent frigorific R290. Rețineți că acest agent frigorific are o densitate mai mare decât aerul. În caz de neetanșitate, agentul frigorific scurs s-ar putea acumula în apropierea solului.

Agentul frigorific nu trebuie să se acumuleze astfel încât să ducă la formarea unei atmosfere periculoase, cu capacitate de explozie, asfixiante sau toxice. Agentul frigorific nu trebuie să pătrundă prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia. Agentul frigorific nu trebuie să se acumuleze în adâncituri.

În jurul aparatului este definită o zonă de protecție. În zona de protecție nu trebuie să se afle ferestre, uși, curți de lumină, căi de intrare în pivnițe, chepenguri de ieșire, uși de balcon sau orificii de ventilație.

Respectați regulamentele naționale, dacă acestea sunt mai stricte decât explicațiile prezentate în acest capitol.

În zona de protecție nu trebuie să existe surse de aprindere precum prize, întrerupătoare de curent, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanente.

Zona de protecție nu trebuie să se extindă pe proprietățile învecinate sau pe suprafețele carosabile publice.

În zona de protecție nu trebuie efectuate modificări care să încalce regulile menționate pentru zona de protecție.

Țineți cont de distanța minimă dintre partea posterioară a aparatului și perete (→ Capitol 5.4). Tipurile de montaj cu instalare independentă pe sol și montaj pe acoperișuri de tip terasă pot fi realizate numai dacă distanța față de perete este > 1.000 mm.



Indicație

Dacă zona de protecție necesară nu poate fi respectată din motive constructive, atunci zona de protecție poate fi micșorată prin activarea funcției Flexible Space. Dacă unitatea de exterior este instalată cu o zonă de protecție mai mică, atunci funcția Flexible Space trebuie să rămână activată permanent, iar unitatea de exterior trebuie să fie alimentată permanent cu curent electric (chiar și în cazul unei absențe mai îndelungate). Activarea funcției Flexible Space reduce ușor eficiența sistemului și crește ușor consumul de energie în modul de standby.

Următoarele capitole descriu zona de protecție în funcție activarea sau dezactivarea funcției Flexible Space. Această funcție poate fi selectată în asistentul de instalare la regulatoarea unității de interior.

4.2 Zonă de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată

Configurația cu funcția Flexible Space dezactivată corespunde reglării din fabrică.

Următoarele capitole descriu zona de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată.

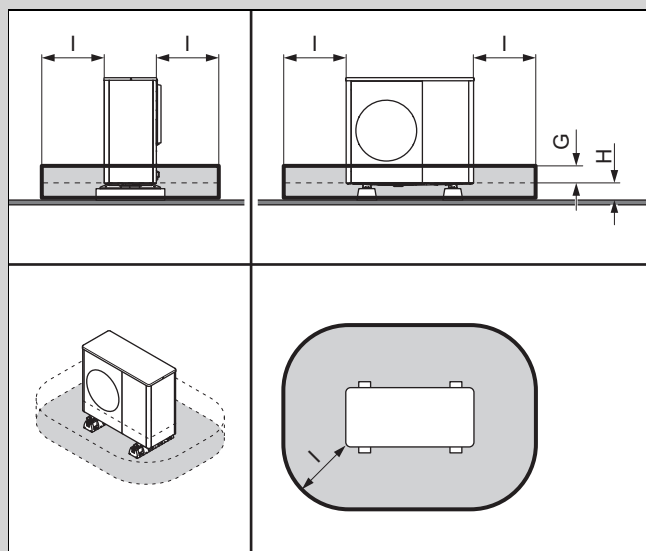
Tip de montaj cu funcția Flexible Space dezactivată
Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă (→ Capitol 4.2.1)
Montare în fața unui perete al clădirii (→ Capitol 4.2.2)

Tip de montaj cu funcția Flexible Space dezactivată
Montare într-un colț din dreapta clădirii (→ Capitol 4.2.3)
Montare într-un colț din stânga clădirii (→ Capitol 4.2.4)
Montare cu peretele din dreapta al soclului (→ Capitol 4.2.5)
Montare cu peretele din stânga al soclului (→ Capitol 4.2.6)

4.2.1 Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă

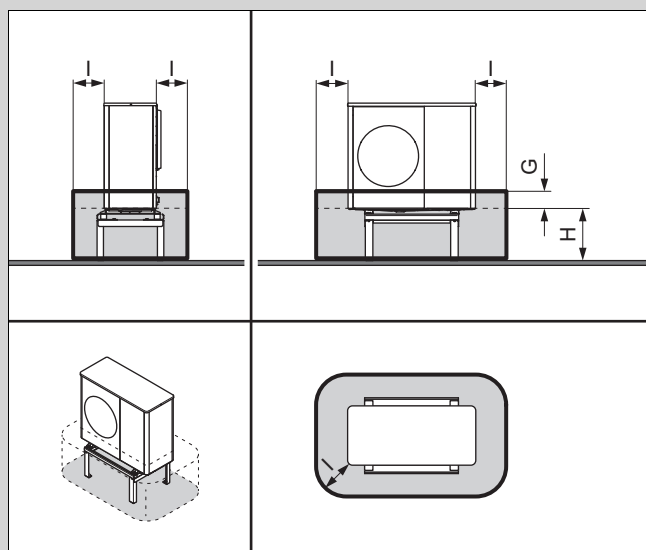
Distanța față de perete trebuie să fie > 1.000 mm, pentru a putea fi realizată o instalare independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

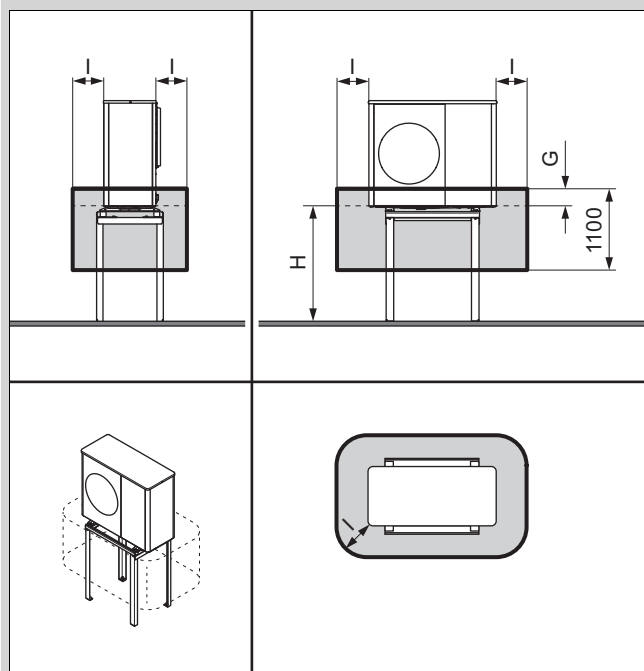
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

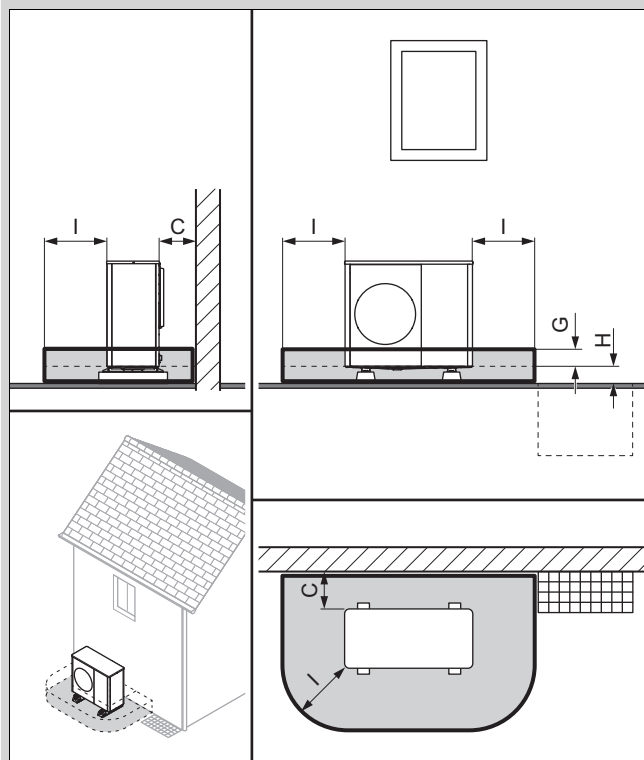
Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montare în fața unui perete al clădirii

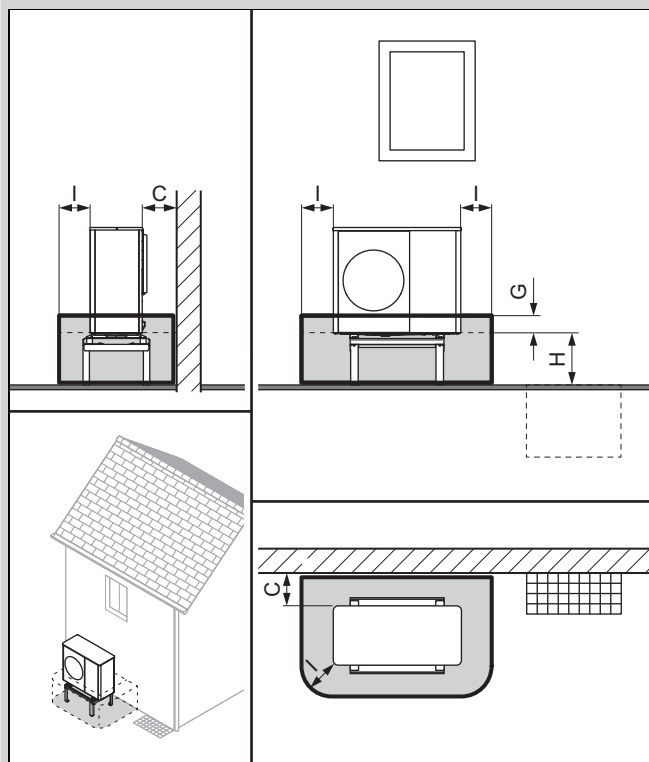
Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm

	Cu sau fără capacul soclului
H	< 400 mm
I	1.000 mm

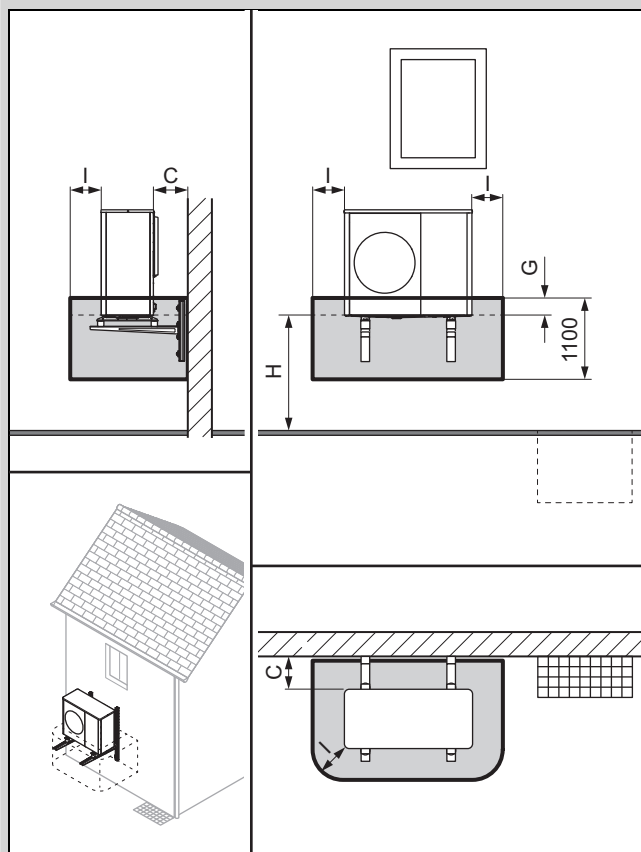
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



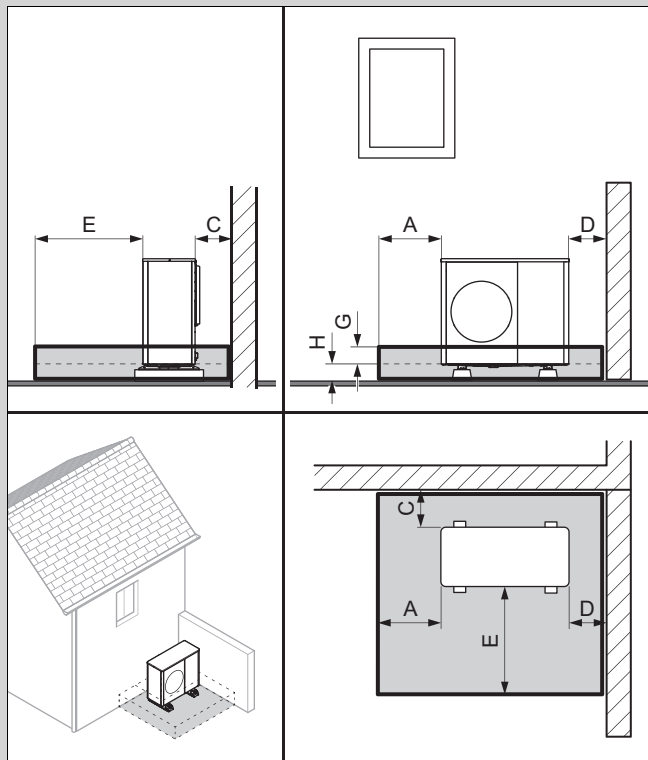
	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montare într-un colț din dreapta clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

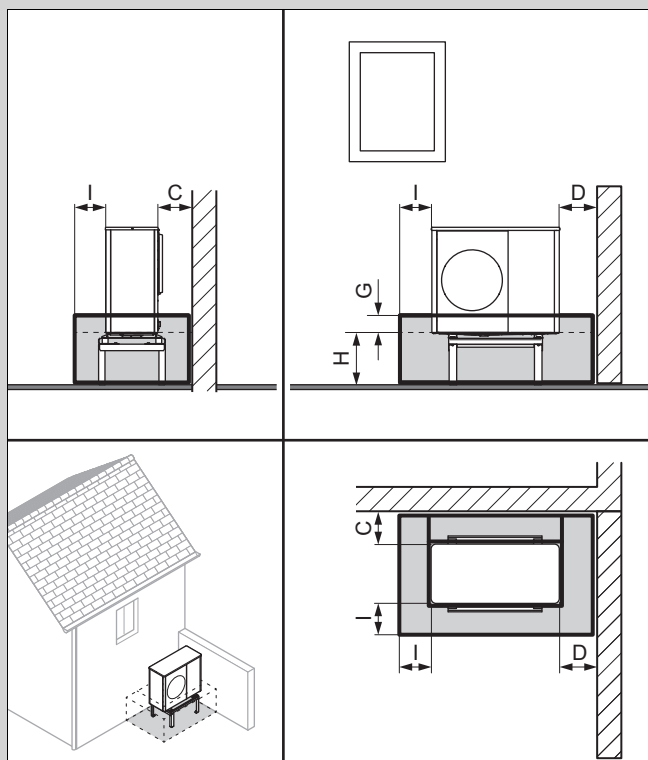
În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Fără capacul soclului	Cu capacul soclului
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D		
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

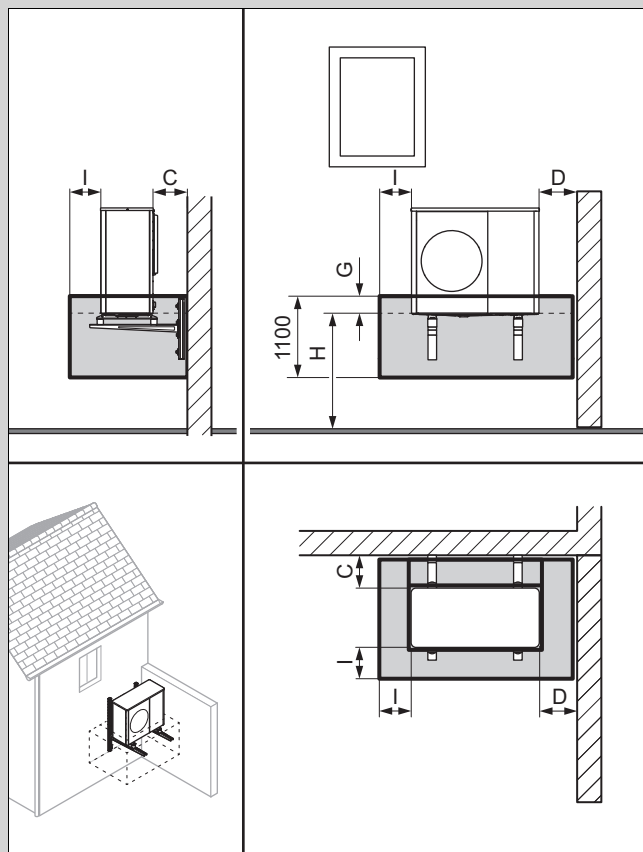


Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



Cu sau fără capacul soclului

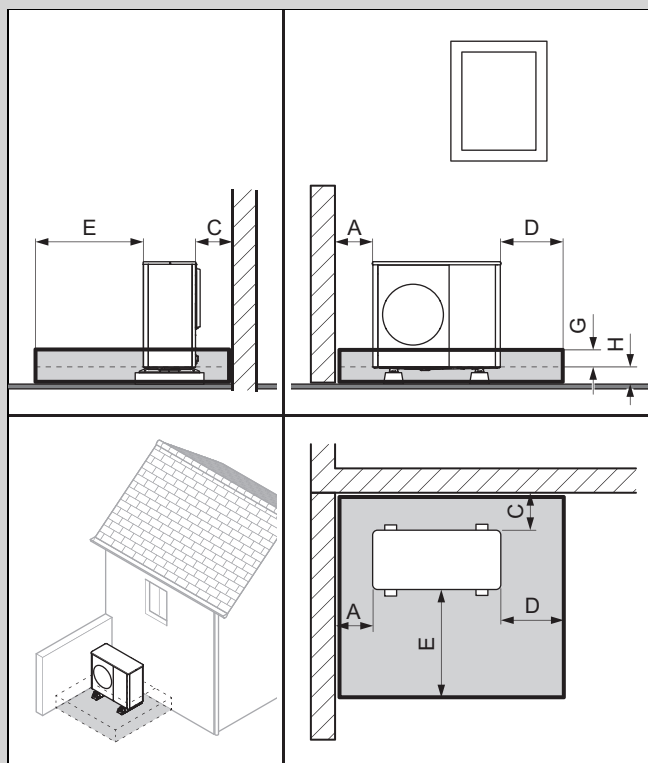
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montare într-un colț din stânga clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

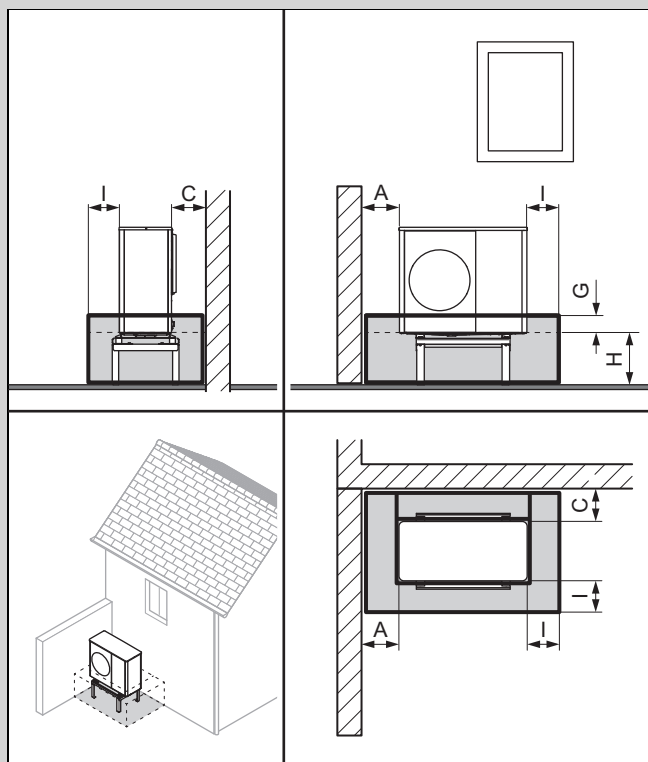
În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Fără capacul soclului	Cu capacul soclului
A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
C		
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

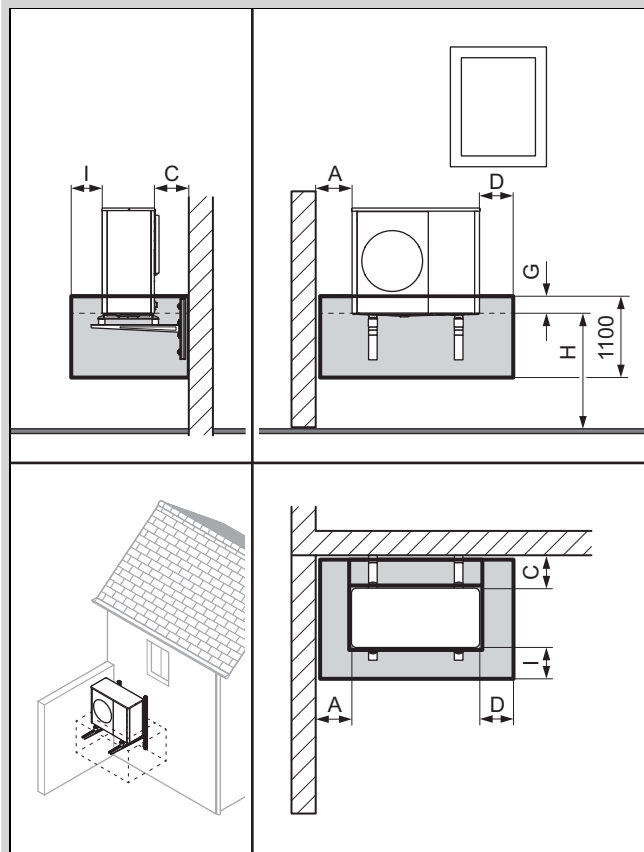


Cu sau fără capacul soclului

A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
C	
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm

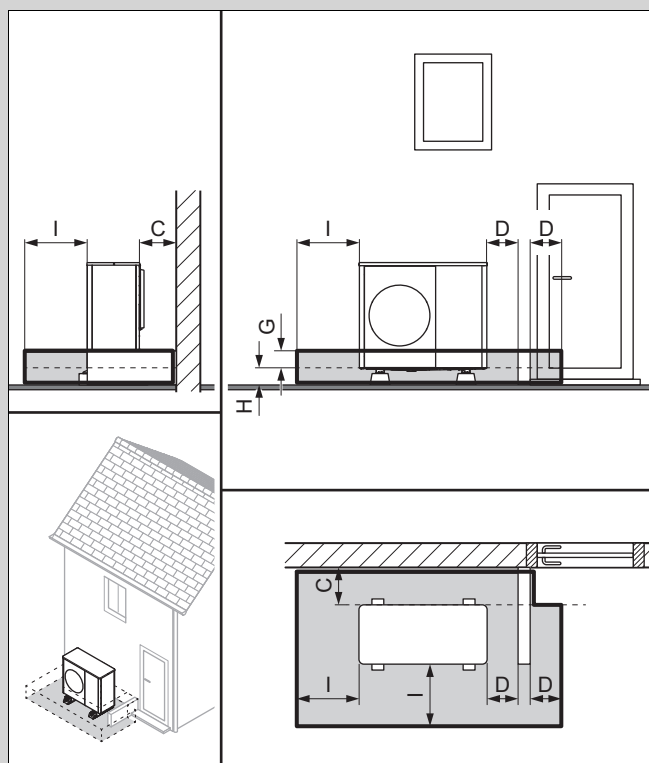


Cu sau fără capacul soclului

A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montare cu peretele din dreapta al soclului

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm

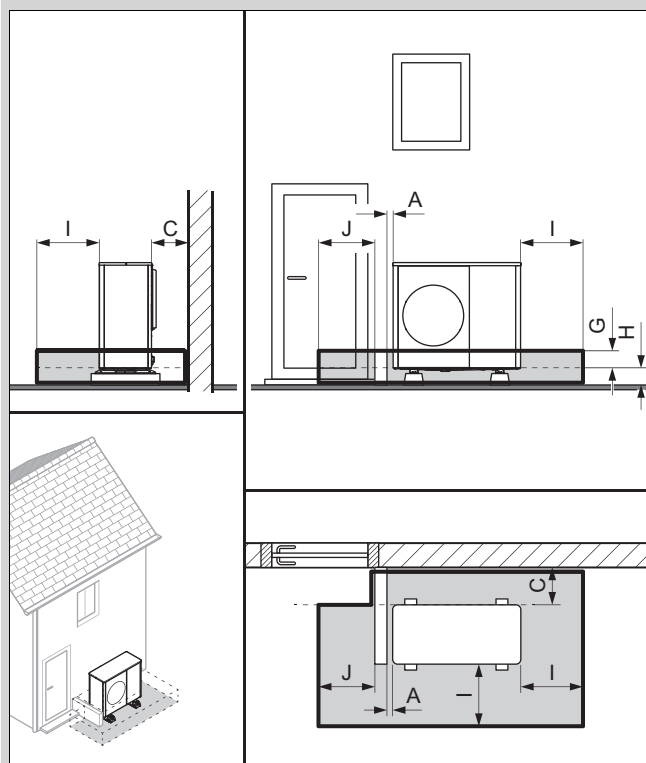


	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Înălțimea minimă a peretelui soclului trebuie să fie $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montare cu peretele din stânga al soclului

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
A	100 mm
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Înălțimea minimă a peretelui soclului trebuie să fie $\geq (G + H)$.

4.3 Zonă de protecție cu funcția Flexible Space activată

Următoarele capitole descriu zona de protecție cu funcția Flexible Space activată.

Activarea funcției Flexible Space reduce ușor eficiența sistemului și crește ușor consumul de energie în modul de stand-by.

Atrageți atenția operatorului asupra faptului că funcția Flexible Space activată a aparatului nu poate fi scoasă de sub tensiune.

Tip de montaj cu funcția Flexible Space activată

Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă (→ Capitol 4.3.1)

Montare în fața unui perete al clădirii (→ Capitol 4.3.2)

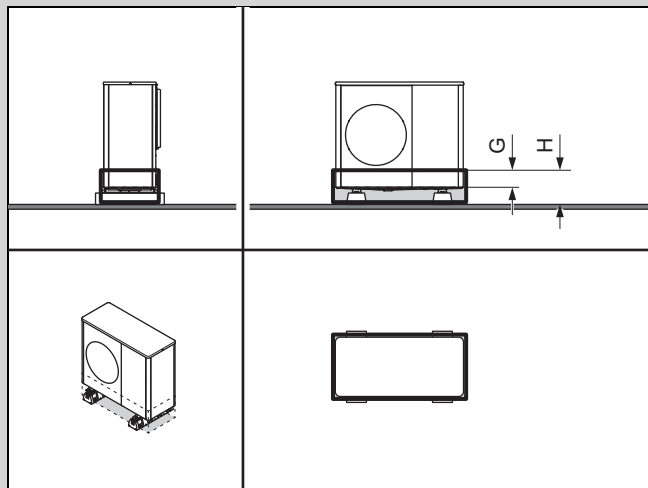
Montare într-un colț din dreapta clădirii (→ Capitol 4.3.3)

Montare într-un colț din stânga clădirii (→ Capitol 4.3.4)

4.3.1 Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă

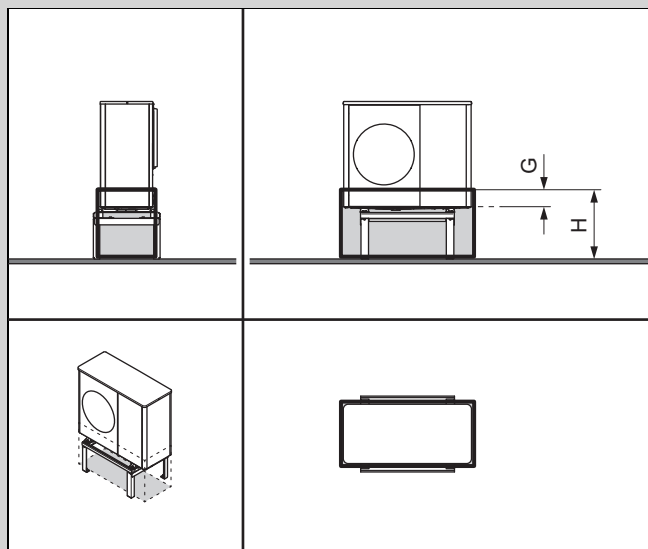
Distanța față de perete trebuie să fie > 1.000 mm, pentru a putea fi realizată o instalare independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	< 400 mm

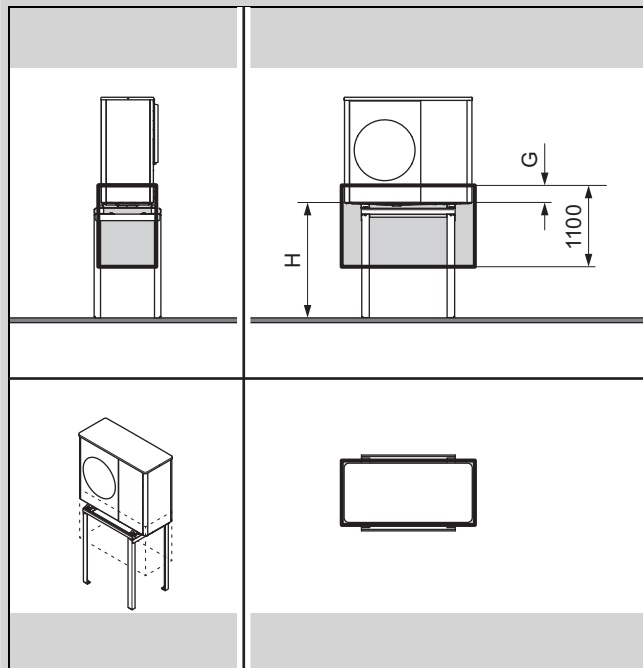
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

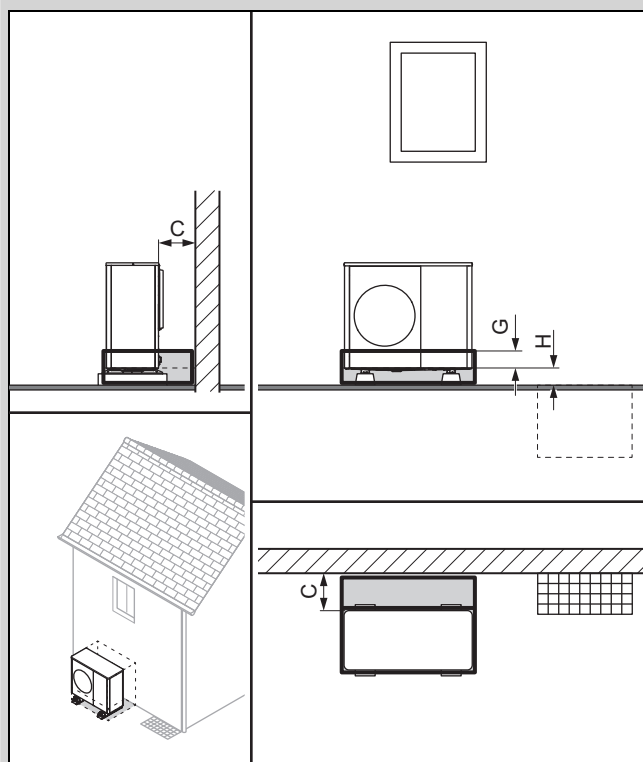
Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	> 1.000 mm

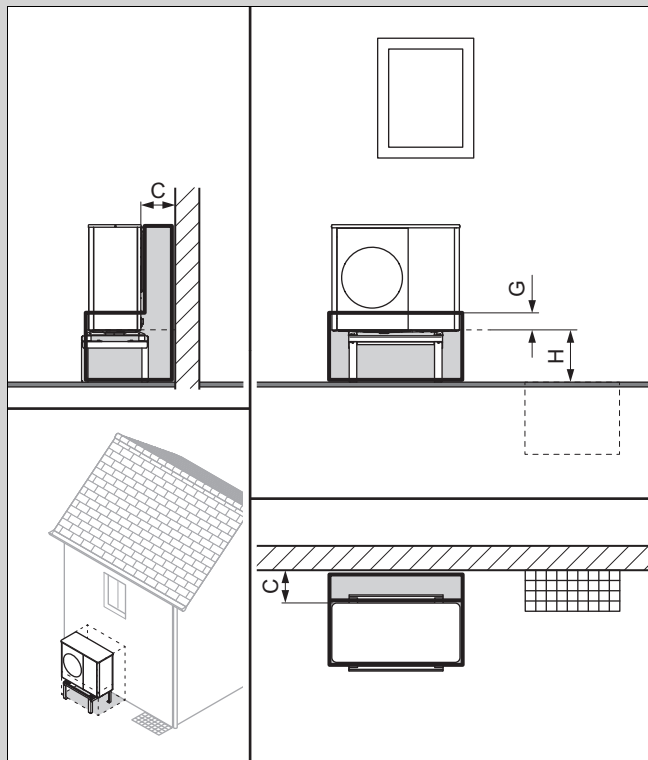
4.3.2 Montare în fața unui perete al clădirii

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

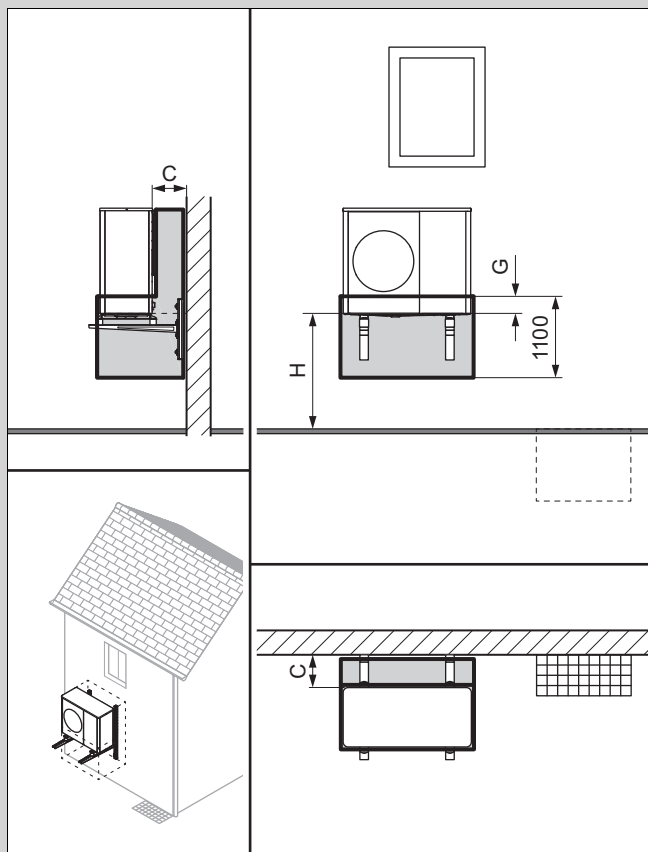


Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



Cu sau fără capacul soclului

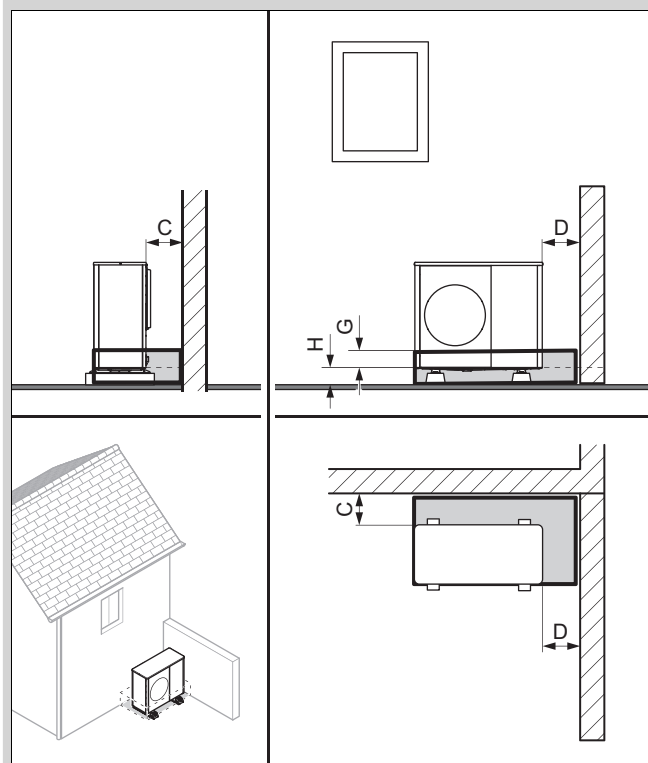
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.3 Montare într-un colț din dreapta clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

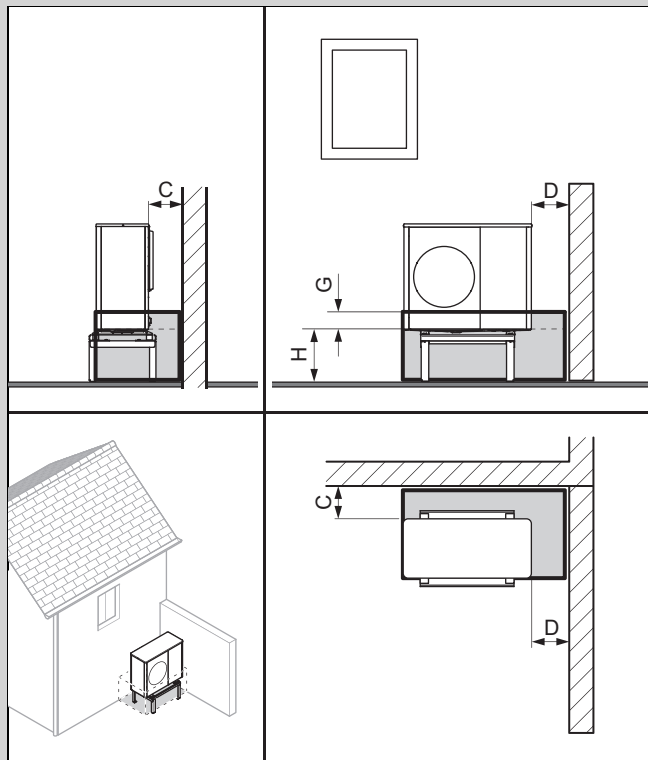
Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

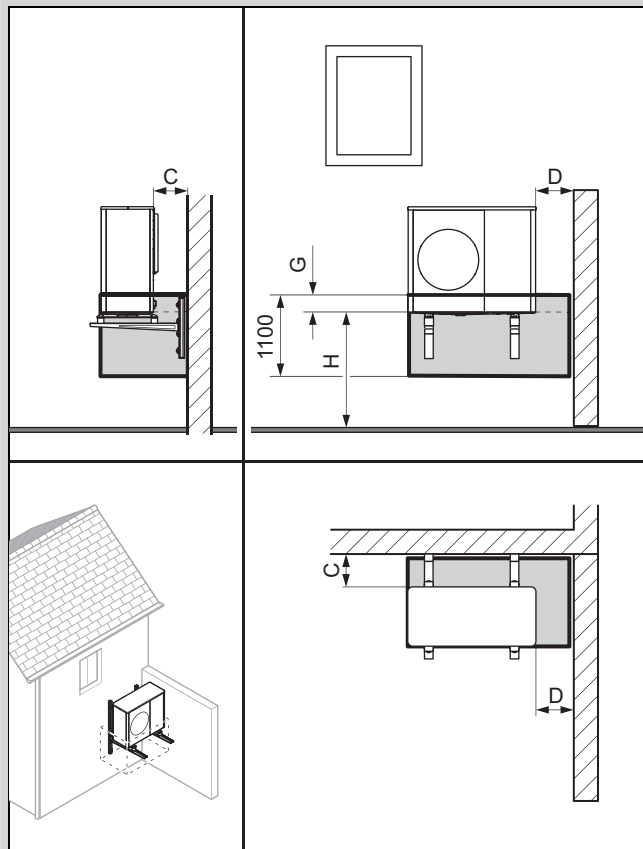
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



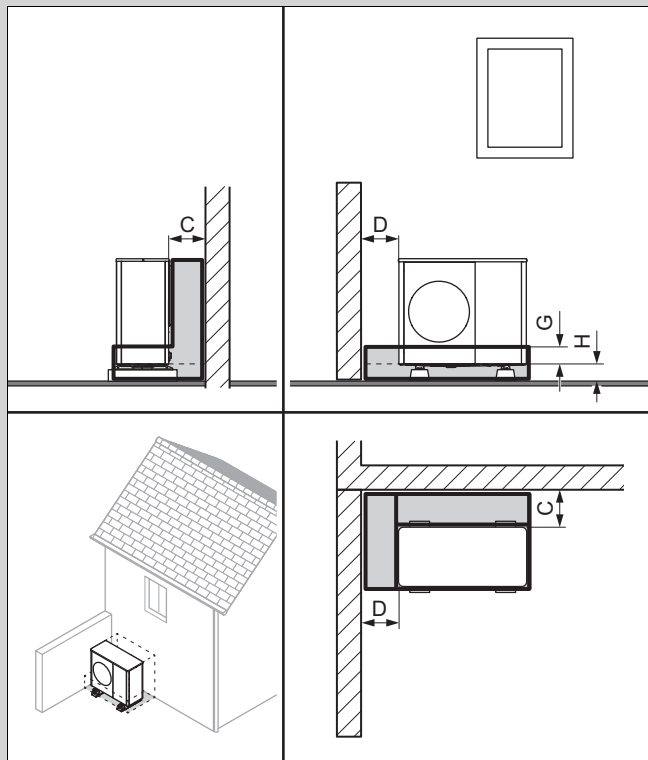
	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montare într-un colț din stânga clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

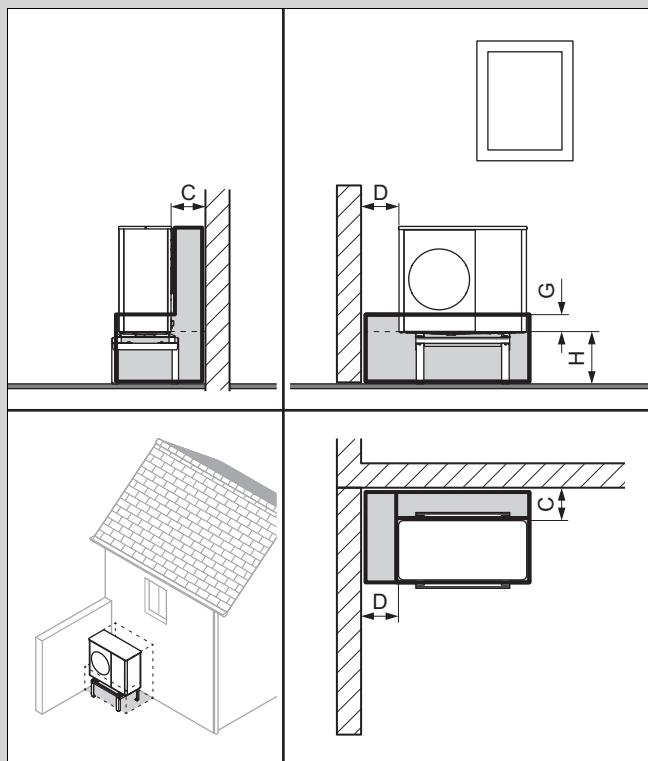
Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



Cu sau fără capacul soclului

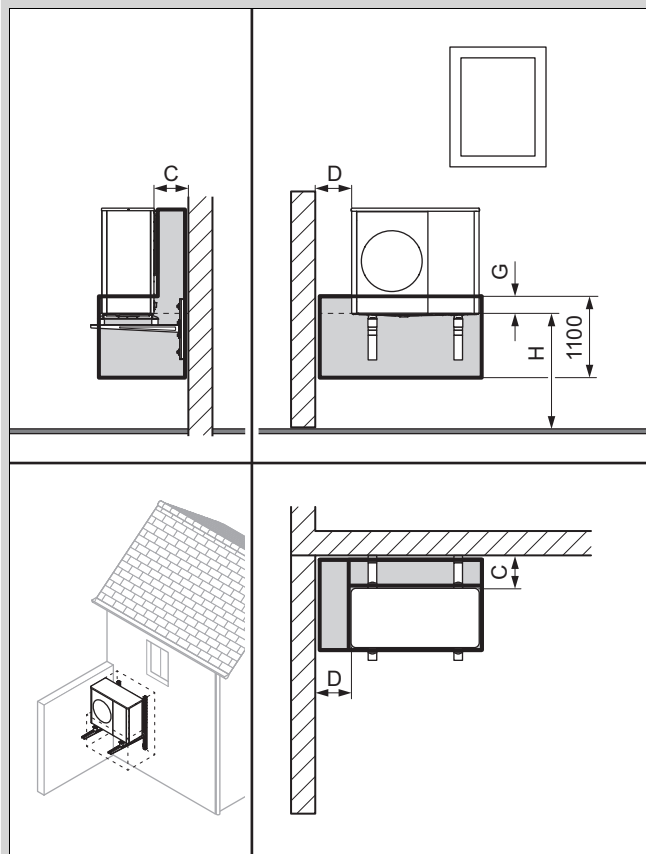
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
---	---------------------------------

Cu sau fără capacul soclului

D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montare

5.1 Verificarea pachetului de livrare

- Verificați conținutul unităților de ambalare.

Număr	Denumire
1	Aparatul
1	Documentație pentru puna cu accesorii

5.2 Transportul aparatului



Atenționare!

Pericol de rănire la ridicare din cauza greutății mari!

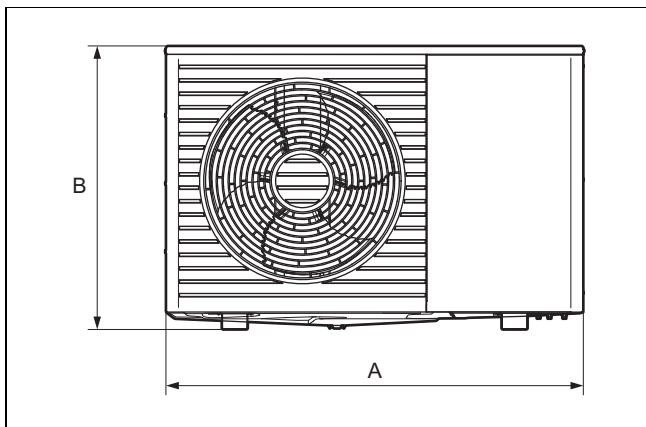
La ridicare, greutatea prea mare poate provoca răni grave, de exemplu, la nivelul coloanei vertebrale.

- ▶ Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ Ridicați aparatul împreună cu un număr suficient de persoane, corespunzător greutății aparatului.

1. La transport, luați în considerare repartizarea greutății. Aparatul este semnificativ mai greu partea dreaptă decât pe partea stângă.
2. Pe durata transportului, înclinați aparatul până la maximum 45°.
3. Desfaceți îmbinarea filetată dintre aparat și palet.
4. Utilizați buclele de transport sau o liză adecvată.
5. Protejați părțile de carcasa împotriva deteriorărilor.
6. După transport, îndepărtați buclele de transport.

5.3 Indicatoare și dimensiuni

5.3.1 Vedere din față



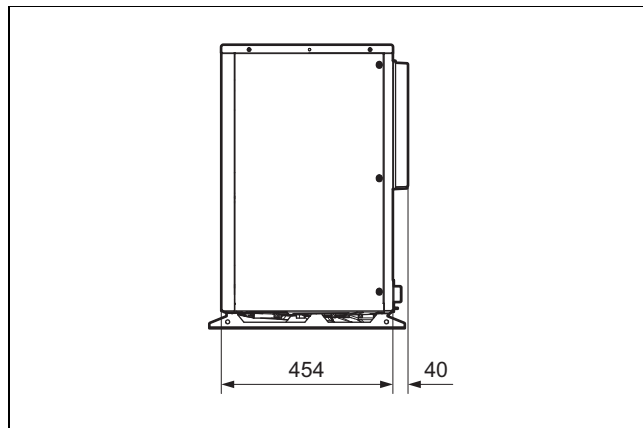
Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

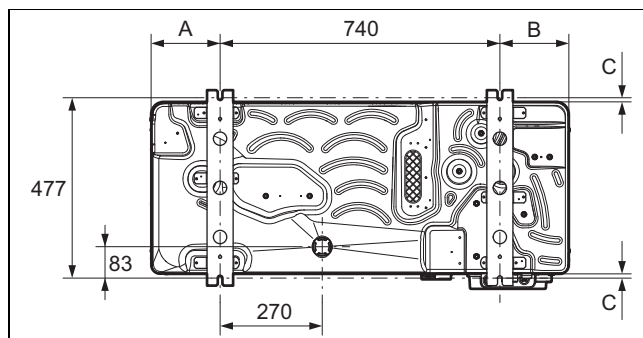
Valabilitate: VWL 125 SAU VWL 155

A 1169 mm B 1103 mm

5.3.2 Vedere laterală, dreapta



5.3.3 Vedere de jos



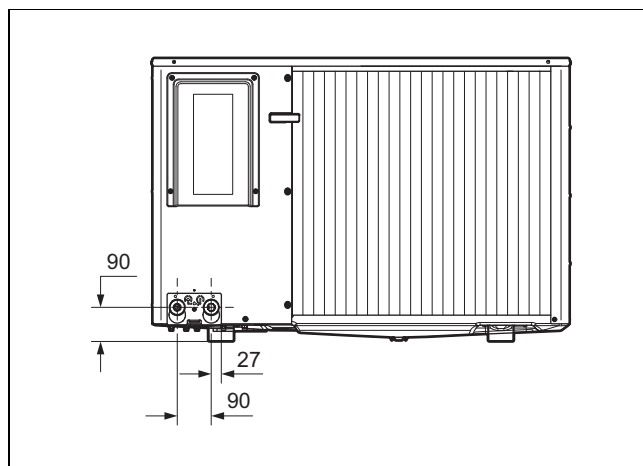
Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85

A 183 mm B 180 mm
C 11 mm

Valabilitate: VWL 125 SAU VWL 155

A 212,6 mm B 212,6 mm
C 13,4 mm

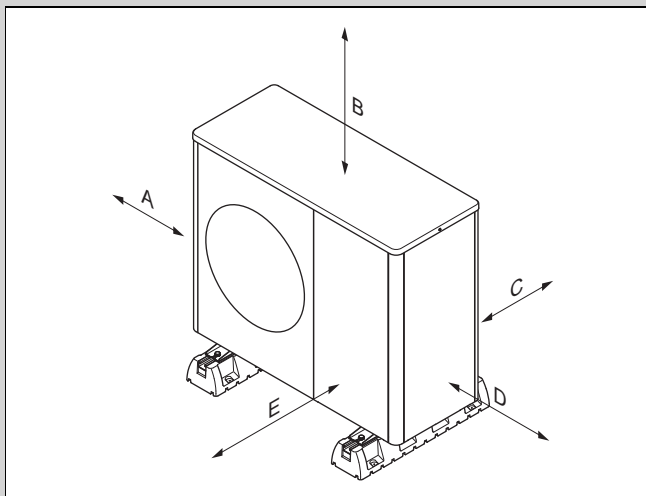
5.3.4 Vedere posterioară



5.4 Respectarea distanțelor minime

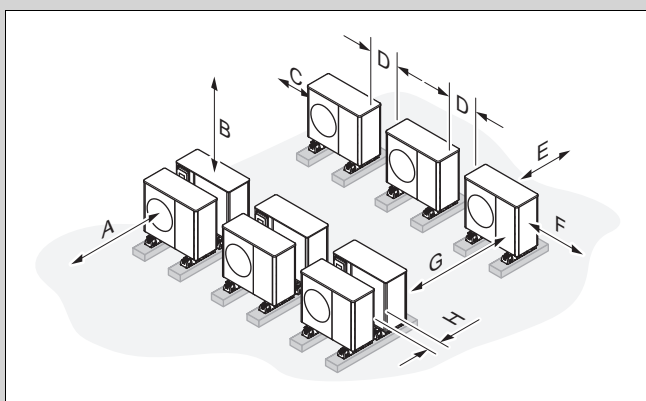
- Respectați distanțele minime indicate pentru asigurarea unui curent de aer suficient și pentru facilitarea lucrărilor de întreținere.
- Asigurați-vă că există spațiu suficient pentru instalarea conductelor hidraulice din țeavă.

Valabilitate: Instalarea pe podea SAU Montare pe acoperiș plan



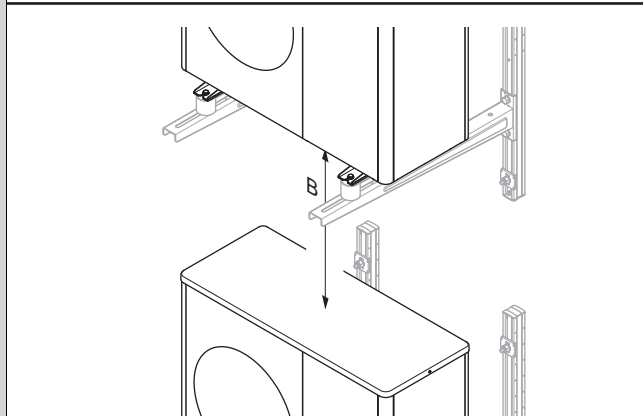
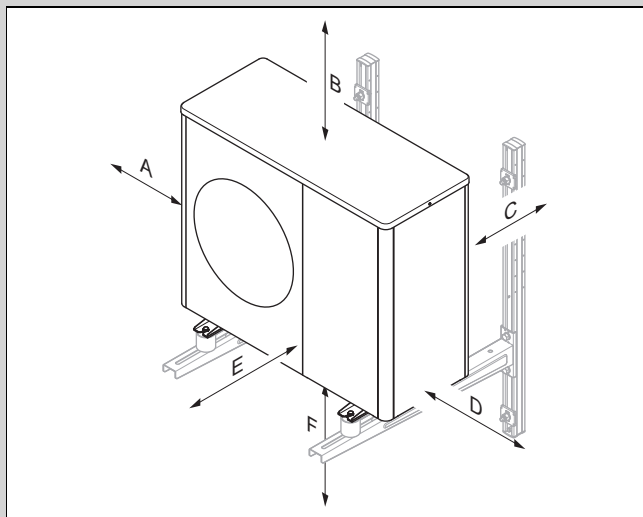
Distanța minimă	Regimul de încălzire și cel de răcire
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Valabilitate: Instalare pe sol, mai mult de 1 aparat



Distanța minimă	Regimul de încălzire și cel de răcire
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Valabilitate: Montare pe perete



Distanța minimă	Regimul de încălzire și cel de răcire
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Condiții pentru tipul de montaj

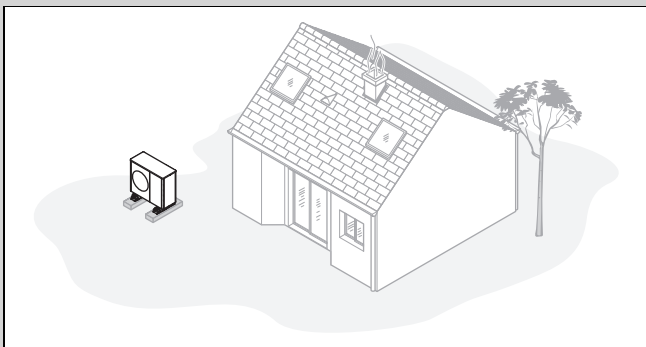
Aparatul este adecvat pentru tipurile de montaj cu instalare pe sol, montaj pe perete și montaj pe acoperișuri tip terasă. Montajul pe acoperișuri înclinate nu este permis.

5.6 Alegerea spațiului pentru montaj

- Aveți în vedere că instalarea în adâncituri sau în zone care nu permit evacuarea liberă a aerului nu este permisă.
- Aveți în vedere faptul că aerul rece care iese din unitatea de exterior poate răci puternic solul în fața orificiului de evacuare până la o distanță de aproximativ 3 m. În cazul unei suprafețe umede și a unor temperaturi situate în jurul punctului de îngheț, acest lucru poate accelera formarea gheții și poate duce la un risc crescut de alunecare și cădere.
- Dacă spațiul pentru montaj se află în imediata vecinătate a liniei de coastă, asigurați-vă că aparatul este protejat împotriva stropilor de apă cu un dispozitiv suplimentar de protecție.
- Păstrați distanța față de substanțele sau gazele inflamabile.

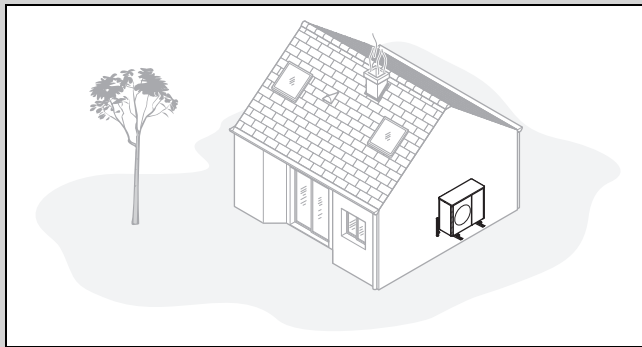
- ▶ Păstrați distanța față de sursele de căldură.
- ▶ Aveți în vedere faptul că, datorită structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări (de exemplu, zgârieturi) cauzate de crengile sau pietrele proiectate în jur.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior la aerul contaminat, încărcat cu praf sau coroziv.
- ▶ Mențineți distanța față de fantele de ventilație sau puțurile de aerisire.
- ▶ Păstrați distanța față de copacii și arbuștii care își pierd frunzișul.
- ▶ Asigurați-vă că spațiul pentru montaj se află la mai puțin de 2.000 m deasupra nivelului mării.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj la o distanță cât mai mare posibilă față de camerele locuite, de exemplu, dormitoare.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Alegeți un spațiu de montaj cât mai îndepărtat de ferestrele clădirii învecinate.
- ▶ Pentru a putea executa lucrările de întreținere și de servizare alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj se învecinează cu zona de manevrare a autovehiculelor, protejați aparatul printr-o structură cu bare de protecție.

Valabilitate: Instalarea pe sol



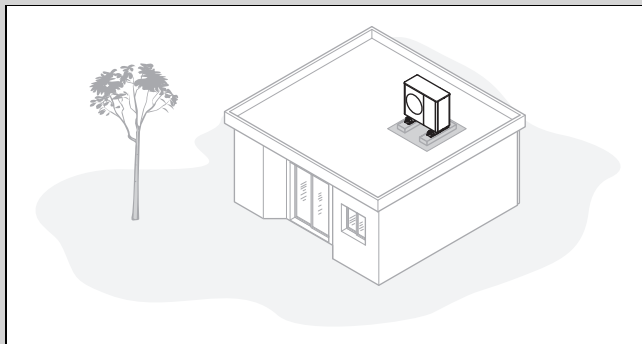
- ▶ Evitați un spațiu pentru montaj aflat într-un colț al încăperii, într-o nișă, între ziduri sau între împrejurimi cu garduri.
- ▶ Evitați reaspirarea aerului de la ieșirea aerului.
- ▶ Asigurați-vă că pe suprafața portantă nu se poate acumula apă.
- ▶ Asigurați-vă că suprafața portantă poate absorbi fără probleme apa.
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș sau de piatră spartă pentru evacuarea condensului.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj care, pe timpul iernii, este ferit de acumulările mari de zăpadă.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Evitați colțurile încăperilor, nișele sau locurile dintre ziduri.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj cu o absorbție acustică bună prin gazon, tufișuri, palisade.
- ▶ Planificați poziționarea subterană a conductelor hidraulice din țevă și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere care să treacă de la unitatea de exterior prin peretele clădirii.

Valabilitate: Montaj pe perete



- ▶ Asigurați-vă că peretele îndeplinește cerințele statice și ale rezistenței mecanice. Țineți cont de greutatea suportului mural și a aparatului.
- ▶ Evitați montarea în apropierea unei ferestre.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de pereții reverberatori.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor hidraulice din țevă și cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă



- ▶ Montați aparatul numai pe clădiri masive și planșeu din beton turnat continuu.



Indicație

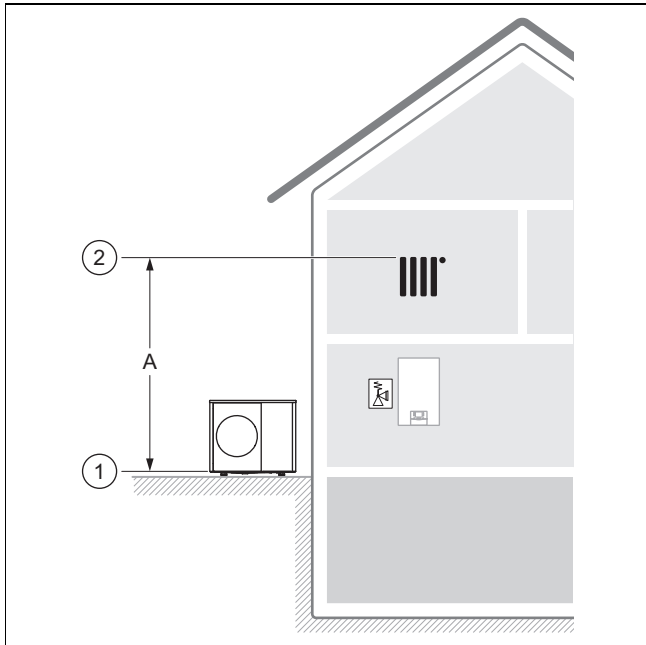
Alte construcții pentru acoperișuri plate trebuie să fie verificate din punct de vedere al fizicii construcțiilor cu privire la statica și la posibilele transmițeri ale vibrațiilor.

- ▶ Nu montați aparatul pe clădiri din lemn sau cu acoperiș de construcție ușoară.
- ▶ Pentru a îndepărta cu regularitate frunzele sau zăpada de pe aparat alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de clădirile învecinate.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor hidraulice din țevă și cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere.

5.7 Diferența de înălțime admisă între unitatea de exterior și supapa de siguranță din circuitul de încălzire

Raportat la spațiul pentru montaj al unității de exterior, supapa de siguranță din circuitul de încălzire poate fi poziționată mai sus sau mai jos. Supapa de siguranță din circuitul de încălzire poate fi deja montată în unitatea de interior.

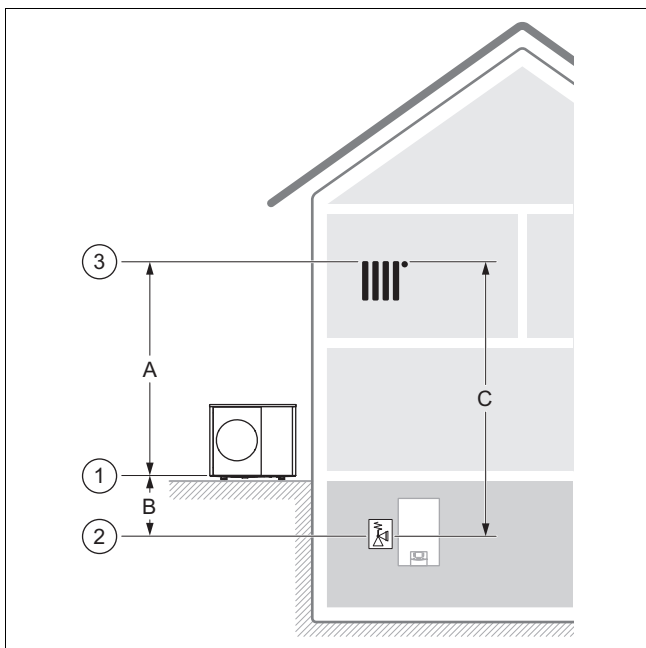
Cazul de instalare 1: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire se află la aceeași înălțime cu unitatea de exterior



Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior și poziția (2) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m.

Cazul de instalare 2: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire este poziționată sub unitatea de exterior



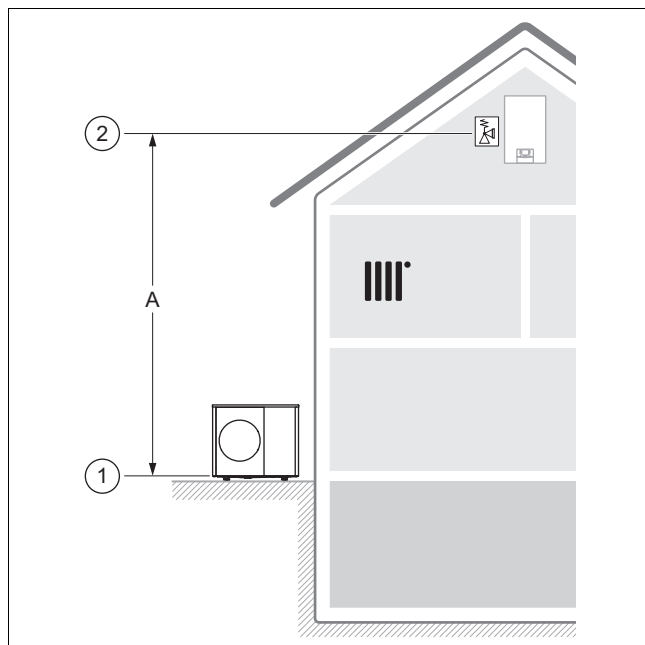
Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior, poziția (2) a supapei de siguranță din circuitul de încălzire și poziția (3) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (C) este limitată la 18 m.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m.

Diferența de înălțime permisă (B) este limitată la 9 m. Aceasta poate fi de până la 15 m dacă la configurarea instalației de încălzire sunt luate în considerare și presiunea de lucru, vasul de expansiune (volum și presiune preliminară) și dilatarea apei.

Cazul de instalare 3: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire este poziționată deasupra unității de exterior



Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior și poziția (2) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m. Dacă în instalația de încălzire sunt prezente și alte pompe de încălzire fără separare hidraulică, diferența de înălțime trebuie redusă pentru a evita cavitația.

5.8 Montajul și pregătirea instalării



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neatenționări în circuitul de agent de răcire!

Aparatul conține agentul de răcire R290 inflamabil. În caz de neatenționare, agentul de răcire scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Asigurați-vă că în zona de protecție nu există surse de aprindere precum prize, întrerupătoare de curent, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanente.

- ▶ Înainte de a începe cu lucrările, aveți în vedere reglementările fundamentale de securitate.
- ▶ Aveți în vedere faptul că, din cauza structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări, în special la zgârieturi. În timpul transportului unității de exterior utilizați mănuși curate și lăsați unitatea de

exterior cât mai mult timp posibil în ambalaj, pentru a evita deteriorările inutile.

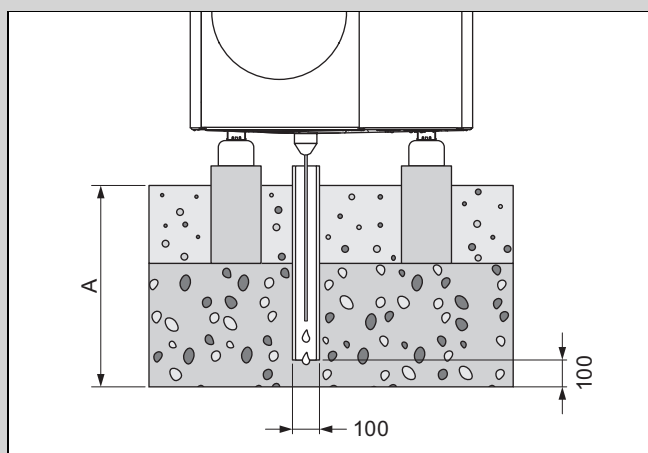
5.9 Planificarea sistemului de scurgere condensului

Condensul care se formează poate fi dirijat prin intermediul unui burlan de ploaie, jgheab, unei conducte de scurgere pentru balcon sau pentru acoperiș, către un canal colector, bazin de pompare sau puț de scurgere. Jgheaburile sau burlanele de ploaie deschise din zona de protecție nu reprezintă un risc de securitate.

La toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.

Valabilitate: Instalarea pe sol

În cazul instalării pe sol, condensul trebuie evacuat printr-un burlan într-un pat de pietriș aflat în zona ferită de îngheț.



Dimensiunea A este adecvată pentru o regiune cu îngheț la sol ≥ 1000 mm și pentru o regiune fără îngheț la sol ≥ 600 mm.

Burlanul trebuie să se termine într-un pat de pietriș suficient de mare, astfel încât condensul să se poată scurge cu ușurință.

Pentru a împiedica înghețarea condensului, rezistența de încălzire trebuie să introducă prin intermediul pâlniei de scurgere a condensului în burlan.

Valabilitate: Montaj pe perete

În cazul montajului pe perete, condensul poate fi evacuat într-un pat de pietriș, care se află sub aparat.

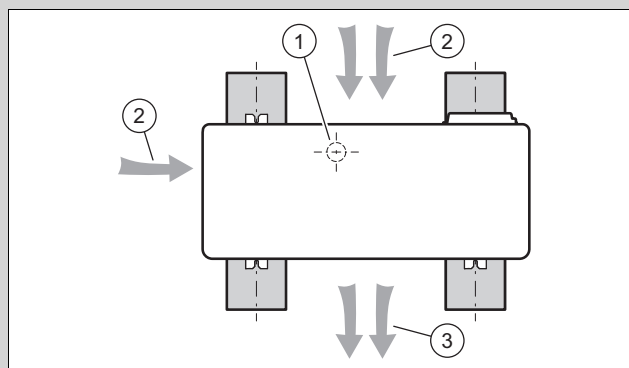
Alternativ, evacuarea condensului poate fi racordată la un burlan de ploaie prin intermediul unei conducte de scurgere a condensului. În acest caz, în funcție de particularitățile locale, trebuie utilizată o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

În cazul montajului pe acoperișuri de tip terasă, evacuarea condensului poate fi racordată la un burlan de ploaie sau la o conductă de scurgere pentru acoperiș prin intermediul unei conducte de scurgere a condensului. În acest caz, în funcție de particularitățile locale, trebuie utilizată o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului.

5.10 Planificarea fundației

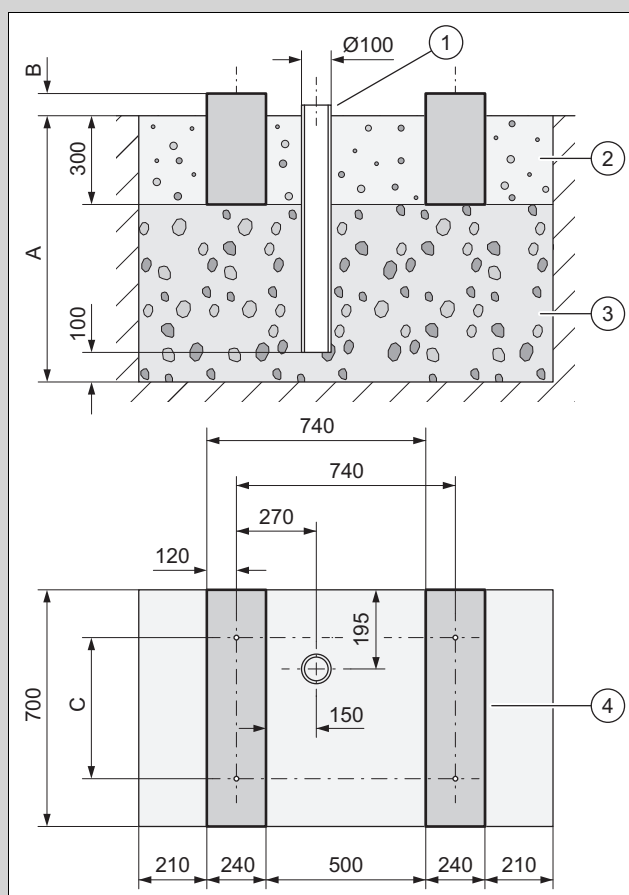
Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Aveți în vedere poziția și orientarea ulterioare ale aparatului pe fundațiile sub formă de fâșie, conform reprezentării din imagine.
- ▶ Rețineți că sistemul de evacuare a condensului (1) nu este poziționat central între fundațiile sub formă de fâșie.
- ▶ Rețineți că admisia aerului (2) se află atât pe partea laterală, cât și pe partea posterioară, iar evacuarea aerului (3) se află pe partea frontală a aparatului.

5.11 Realizarea fundației

Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Efectuați o săpătură în sol. Preluati cotele recomandate din figură.
- ▶ Prevedeți un strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă de 100 mm (3).
- ▶ Montați un burlan (1) pentru scurgerea condensului.

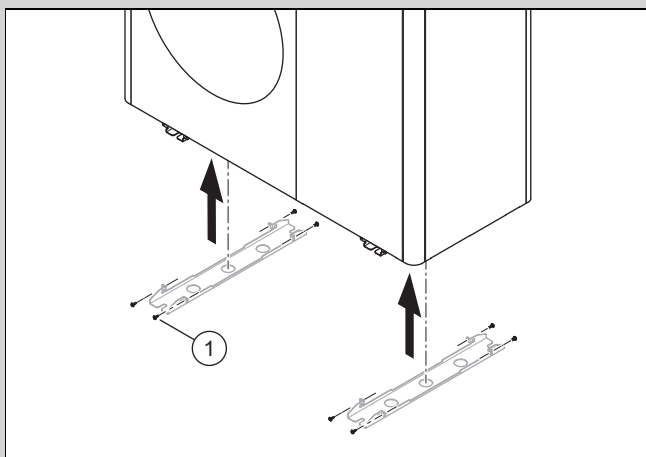
- Prevedeți un alt strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă.
- Dimensionați adâncimea (A) în funcție de particularitățile locale.
 - Regiune cu îngheț la sol: adâncimea minimă: 1000 mm
 - Regiune fără îngheț la sol: adâncimea minimă: 600 mm
- Dimensionați înălțimea (B) în funcție de condițiile locale.
- Setați două fundații continue (4) din beton. Preluati coatele recomandate din figură.
- Respectați distanțele dintre orificiile de găurire (C) pentru picioarele de amortizare.
 - Montarea cu picioare de amortizare mici: 480 mm
 - Montarea cu picioare de amortizare mari (40 cm): 344 mm
 - Montarea cu picioare de amortizare mari (60 cm): 450 mm
- Prevedeți un pat de pietriș între și lângă fundațiile sub formă de fâșie (2).

5.12 Scoateți aparatul de pe palet

Condiție: Montarea cu picioare mari de amortizare

- Scoateți cele 4 șuruburi de la palet.
 - ◁ Picioarele metalice rămân înșurubate pe aparat.
- Asamblați aparatul. (→ Capitol 5.14)

Condiție: Montarea cu picioare mici de amortizare



- Desfaceți cele 8 șuruburi (1) ale picioarelor metalice.
- Ridicați aparatul cu ajutorul harnașamentelor de transport.
 - ◁ Picioarele metalice rămân înșurubate pe palet.
- Asamblați aparatul. (→ Capitol 5.14)

5.13 Asigurarea siguranței muncii

Valabilitate: Montaj pe perete

- Asigurați accesul fără riscuri la poziția de montare pe perete.
- Dacă lucrările la aparat se efectuează la o înălțime de peste 3 m, montați o siguranță tehnică de cădere.
- Respectați legile și prevederile locale.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

- Asigurați un acces fără riscuri la acoperișul plat (terasă).
- Asigurați o zonă de siguranță de 2 m față de limita de siguranță, plus o distanță necesară pentru lucrările la aparat. Nu trebuie încălcată zona de siguranță.
- Dacă acest lucru nu este posibil, montați la limita de siguranță o siguranță tehnică de cădere, de exemplu, o balustradă rezistentă. Amenajați alternativ un dispozitiv tehnic de prindere.
- Păstrați o distanță suficientă la un chepeng de ieșire pe acoperiș și la ferestrele de pe terasă. Asigurați un chepeng de ieșire pe acoperiș și uși de balcon pe parcursul lucrărilor împotriva accesului persoanelor și a căderii în interior.

5.14 Asamblarea aparatului

Valabilitate: Instalarea pe podea

- În funcție de tipul de montaj dorit, utilizați produsele adecvate din punga cu accesorii.
 - Picioare de amortizare mici
 - Picioare de amortizare mari
 - Soclu de înălțare și picioare de amortizare mici
- Asigurați-vă că picioarele mari de amortizare sunt înșurubate pe suprafața de montare/soclu de înălțare.
- Aliniați aparatul în poziție orizontală.
 - Abatere maximă permisă: 1°
- Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

Valabilitate: Montare pe perete

- Verificați structura și rezistența mecanică a peretelui. Țineți cont de greutatea aparatului.
- În funcție de structura peretelui, utilizați suportul adecvat al aparatului din punga cu accesorii.
- Utilizați picioarele de amortizare mici.
- Asigurați-vă că picioarele mici de amortizare sunt înșurubate pe suportul aparatului.
- Aliniați aparatul în poziție orizontală.
 - Abatere maximă permisă: 1°
- Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

Valabilitate: Montare pe acoperiș plan

- Țineți cont de greutatea aparatului.
- Utilizați un număr corespunzător de socluri din beton și un covor antiderapant.
- Înșurubați picioarele de amortizare pe soclul din beton și utilizați dibluri corespunzătoare.
- Aliniați aparatul în poziție orizontală.
 - Abatere maximă permisă: 1°
- Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

5.15 Asigurarea scurgerii condensului



Pericol!

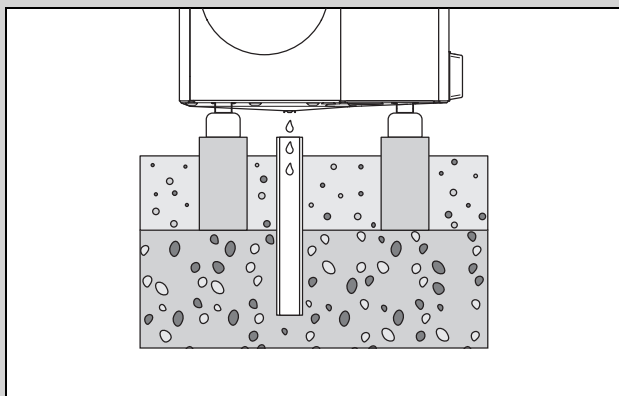
Pericol de rănire din cauza condensului înghețat!

Condensul înghețat de pe traseele pietonale poate provoca căderi.

- ▶ Asigurați-vă că condensul scurs nu ajunge pe traseele pietonale, unde ar putea forma straturi de gheață.

1. Rețineți că la toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.

Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Asigurați-vă că orificiul de scurgere a condensului este poziționat central deasupra burlanului în patul de pietriș.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

Valabilitate: Montaj pe perete

- ▶ Utilizați un pat de pietriș sub aparat pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Utilizați un acoperiș plat pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

5.16 Realizare perete de protecție

Valabilitate: Instalarea pe sol SAU Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, executați un perete de protecție împotriva vântului.
- ▶ Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

5.17 Demontarea/Montarea părții capitonajului

Următoarele activități trebuie efectuate numai dacă este necesar, respectiv în cadrul lucrărilor de întreținere sau de reparație.

Pentru aceasta, este necesară următoarea sculă:

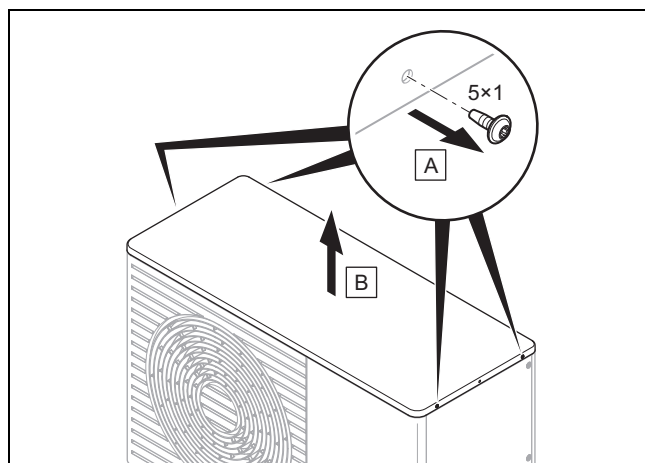
- șurubelniță pentru șurubul autofiletant T20

Aveți în vedere faptul că, din cauza structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări, în special la zgârieturi.

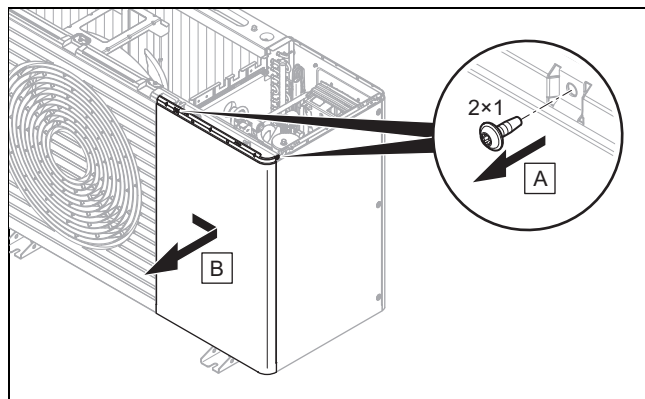
Atunci când demontați sau montați piesele carcasei, aveți în vedere de următoarele aspecte:

- Depozitați piesele demontate ale carcasei într-un loc în care nu pot fi deteriorate. Acoperiți piesele carcasei, dacă este cazul, pentru a evita deteriorarea suprafeței.
- În timpul montării, aveți grijă ca piesele carcasei să fie montate fără a fi deteriorate.

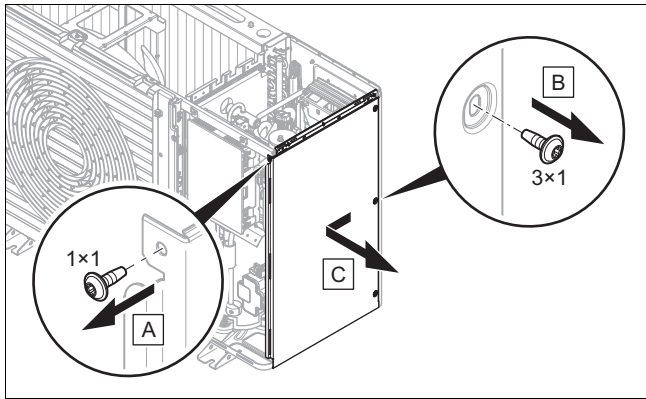
5.17.1 Demontarea capacului carcasei



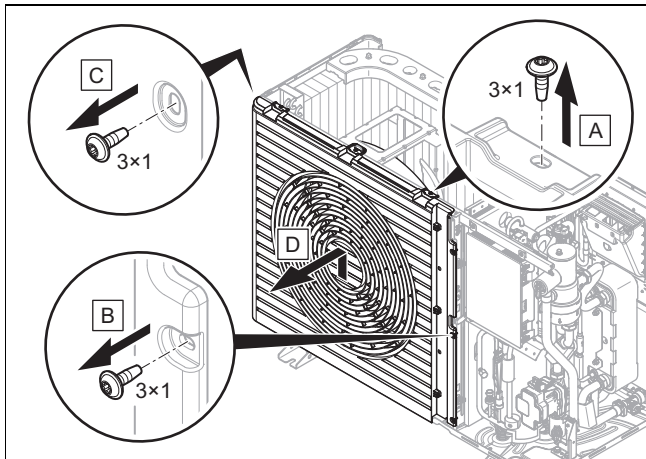
5.17.2 Demontarea carcasei frontale



5.17.3 Demontarea carcasei laterale dreapta



5.17.4 Demontarea grilajului de evacuare a aerului



5.18 Montarea pieselor de capitonaj

- ▶ Etapele de montare trebuie efectuate în ordinea inversă a etapelor de demontare. (→ Capitol 5.17)

6 Instalația hidrolică

6.1 Tipul de instalare cu legătură directă sau separare a sistemului

La o legătură directă, unitatea de exterior este legată hidrolic direct cu unitatea de interior și cu instalația de încălzire. La îngheț, există în acest caz pericolul de înghețare a unității de exterior.

La o separare a sistemului, circuitul de încălzire este separat într-un circuit de încălzire primar și unul secundar. Separarea se realizează cu un schimbător de căldură intermediar opțional, care este instalat în unitatea de interior sau în clădire. Dacă se umple circuitul de încălzire primar cu un amestec pe bază de apă de protecție contra înghețului, în caz de îngheț, unitatea de exterior este protejată împotriva înghețului și în cazul unei pene de curent. În cazul unei separări a sistemului, consumul electric al aparatului crește.

6.2 Asigurarea cantității minime de apă recirculată

La instalațiile de încălzire, care sunt echipate preponderent cu ventile reglate cu termostat sau electric, trebuie asigurată o trecere permanentă, suficientă a pompei de căldură. La configurarea constructivă a instalației de încălzire trebuie asigurată cantitatea minimă de apă recirculată pentru agentul termic.

6.3 Cerințe privind componentele hidraulice

Țevile din plastic, utilizate pentru circuitul de încălzire dintre clădire și aparat, trebuie să fie impermeabile.

Conductele din țevă, utilizate pentru circuitul de încălzire dintre clădire și produs, trebuie să dispună de o izolație termică rezistentă la razele UV și la temperaturi înalte.

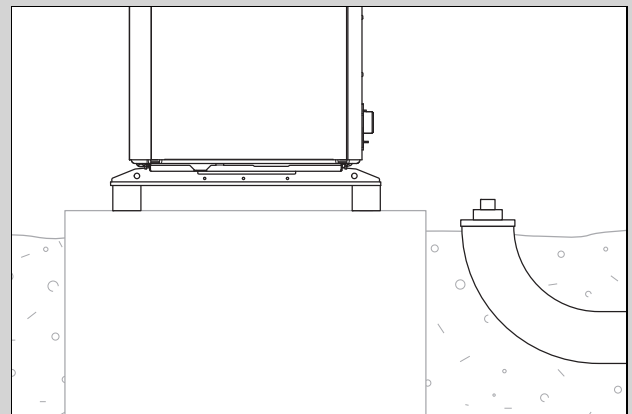
6.4 Pregătirea instalării hidraulice

1. Spălați cu grijă instalația de încălzire înainte de racordarea aparatului, pentru a elimina posibilele reziduuri din conductele din țevă!
2. Executați lucrările de lipire la piesele de racordare înainte de a instala conductele din țevă aferente la aparat.
3. Instalați un colector de impurități în conducta din țevă pentru returul încălzirii.

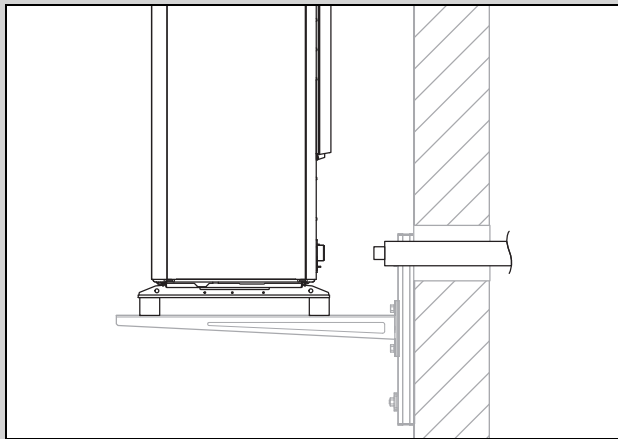
6.5 Poziționarea conductelor din țevă spre aparat

1. Poziționați conductele din țevă pentru circuitul de încălzire de la clădire prin execuția murală la aparat.

Valabilitate: Instalarea pe sol



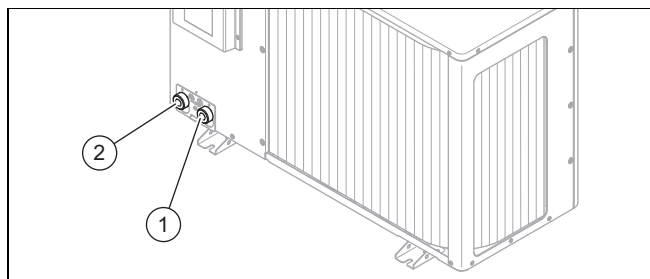
- ▶ Poziționați conductele din țevă printr-un tub de protecție adecvat în pământ, conform reprezentării din figura exemplificatoare.
- ▶ Cotele și distanțele sunt prezentate în instrucțiunile de montaj pentru accesori.



- ▶ Treceți conductele din țevă prin execuția murală spre aparat, conform reprezentării din figură.
- ▶ Poziționați conductele din țevă de la interior spre exterior cu o pantă descendentă de aproximativ 2°.
- ▶ Cotele și distanțele sunt prezentate în instrucțiunile de montaj pentru accesorii.

6.6 Racordarea conductelor din țevă la aparat

1. Îndepărtați capacele de acoperire de la racordurile hidraulice.



- 1 Turul încălzirii, G 1 1/4" 2 Returul încălzirii, G 1 1/4"
2. Racordați conductele din țevă pentru circuitul de încălzire.
3. Dacă este cazul, utilizați consola de montaj și componentele atașate din punga cu accesorii.

6.7 Încheierea instalării hidraulice

1. În funcție de configurația instalației, instalați alte componente necesare relevante pentru securitate.
2. Țineți cont de faptul că în aparatul este încorporată o supapă de siguranță cu o presiune de declanșare de 2,5 bari.
3. Asigurați-vă că toate celelalte supape de siguranță instalate în circuitul de încălzire au un punct de comutare de cel puțin 3 bari, luând în considerare sarcina maximă de compresie admisă a tuturor componentelor instalate în circuitul de încălzire. Astfel, conceptul de siguranță este îndeplinit chiar și în cazul unei neetanșeități din circuitul de agent frigorific.
4. Verificați etanșeitatea tuturor racordurilor.

6.8 Racordarea aparatului la o piscină

1. Nu racordați direct circuitul de încălzire al aparatului la o piscină.
2. Utilizați un schimbător de căldură separator adecvat și celelalte componente necesare pentru această instalare.

7 Instalația electrică

Valabilitate: VWL 55/7.1 A 230V S3 SAU VWL 85/7.1 A 230V S3

Acest aparat este în conformitate cu IEC 61000-3-12, cu condiția ca puterea de scurtcircuit (Ssc) de la punctul de racord al instalației clientului cu rețeaua deschisă să fie mai mare decât sau egală cu 33. Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului aparatului să se asigure, dacă este necesar, după consultarea cu operatorul de rețea, că aparatul este racordat numai la un punct de racord cu o valoare Ssc mai mare decât sau egală cu 33.

Valabilitate: VWL 125/7.1 A 230V S3 SAU VWL 155/7.1 A 230V S3

Acest aparat este în conformitate cu IEC 61000-3-12, cu condiția ca puterea de scurtcircuit (Ssc) de la punctul de racord al instalației clientului cu rețeaua deschisă să fie mai mare decât sau egală cu 33. Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului aparatului să se asigure, dacă este necesar, după consultarea cu operatorul de rețea, că aparatul este racordat numai la un punct de racord cu o valoare Ssc mai mare decât sau egală cu 33.

- ▶ Determinați impedanța de rețea necesară pentru un racord monofazat (1~/230 V) al aparatului de la întreprinderea de alimentare cu energie și verificați conformitatea cu măsurarea impedanței buclei.
- ▶ Măsurați impedanța de rețea la punctul de racordare a aparatului la rețeaua electrică:
 - $Z_{\max} = 0,320 \Omega + j 0,200 \Omega (0,320 \Omega + 636 \mu H)$
- ▶ Transmiteți întreprinderii de alimentare cu energie valoarea măsurată și valoarea admisă $Z_{\max}$, în vederea aprobării instalării aparatului.

Valabilitate: VWL 125/7.1 A S3 SAU VWL 155/7.1 A S3

Acest aparat este în conformitate cu IEC 61000-3-2.

7.1 Pregătirea instalației electrice



Pericol!

Pericol de electrocutare la conexiune electrică necorespunzătoare!

O conexiune electrică realizată necorespunzător poate afecta siguranța în exploatare a produsului și poate provoca accidentări ale persoanelor și daune materiale.

- ▶ Realizați instalația electrică numai dacă sunteți un instalator instruit pentru această muncă.

1. Respectați condițiile tehnice de racordare pentru legarea la rețeaua de joasă tensiune a întreprinderii de alimentare cu energie.
2. Determinați dacă pentru acest aparat este prevăzută funcția de întrerupere a alimentării de către întreprinderea de alimentare cu energie și care este tipul de alimentare cu energie electrică a aparatului, în funcție de tipul de deconectare.
3. Determinați, prin intermediul plăcuței de timbru, tensiunea de măsurare a aparatului, pentru a racorda aparatul cu energie electrică de 1~/230 V sau de 3~/400 V.
4. Determinați, prin intermediul plăcuței de timbru, curențul de măsurare al aparatului. Deduceți de aici secțiunile adecvate ale conductoarelor pentru cablurile electrice.
5. Pregătiți poziționarea cablurilor electrice de la clădire prin conducta de trecere la aparat. Dacă lungimea cablului depășește 10 m, pregătiți poziționarea separată a cablului de racordare la rețea și cablului de senzor/cablului magistrală.

7.2 Cerințe privind calitatea tensiunii din rețea

Pentru tensiunea monofazată de 230 V din rețeaua trebuie să fie asigurată o toleranță de la +10% până la -15%.

Pentru tensiunea trifazată de 400 V din rețeaua trebuie să fie asigurată o toleranță de la +10% până la -15%. Pentru diferența de tensiune dintre diferitele faze trebuie să fie asigurată o toleranță de $\pm 2\%$.

7.3 Cerințe privind componentele electrice

Pentru racordarea la rețea se vor utiliza conducte flexibile care sunt adecvate pentru pozarea în aer liber. Specificația trebuie să corespundă cel puțin standardului 60245 IEC 57 cu simbolul de prescurtare H05RN-F.

Dispozitivele electrice de separare trebuie să prezinte o deschidere de cel puțin 3 mm între contacte.

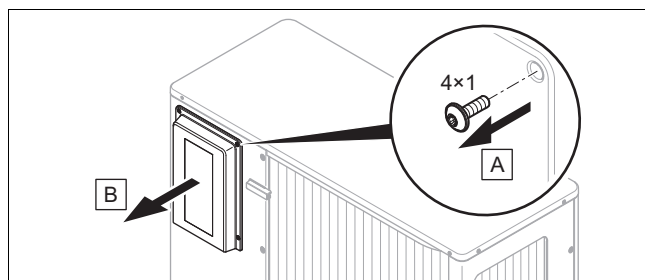
Pentru siguranța electrică se va utiliza un întrerupător de protecție a cablului cu caracteristica B. În cazul unui racord trifazat la rețea, întrerupătoarele de protecție a cablului trebuie să fie comutabile tripolar. În cazul unui racord monofazat la rețea, întrerupătoarele de protecție a cablului trebuie să fie comutabile monopolar.

Pentru protecția persoanelor se vor utiliza, în măsura în care sunt prescrise pentru locația de instalare, întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi de tip B sensibile la orice tip de curent. Declanșarea trebuie să fie cu întârziere de scurtă durată și adecvată pentru utilizarea invertoarelor (caracteristica de declanșare $> 1 \text{ kHz}$).

7.4 Dispozitivul electric de separare

Dispozitivele electrice de separare sunt denumite în aceste instrucțiuni și separatoare. Ca separator se utilizează de obicei întrerupătorul de protecție a cablului, care este încorporat cutia contorului/tabloul de siguranțe a clădirii.

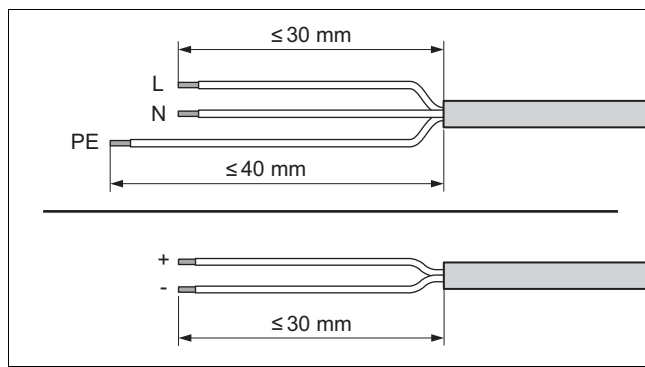
7.5 Demontarea capacului de la racordurile electrice



1. Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
2. Demontați capacul conform reprezentării din figură, fără a deteriora garnitura circumferențială.

7.6 Îndepărtarea izolației cablurilor electrice

1. Dacă este necesar, scurtați cablurile electrice.



2. Îndepărtați izolația cablurilor electrice conform reprezentării din figură. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
3. Prevedeți capetele dezizolate ale firelor cu manșoane de capăt pentru fire.

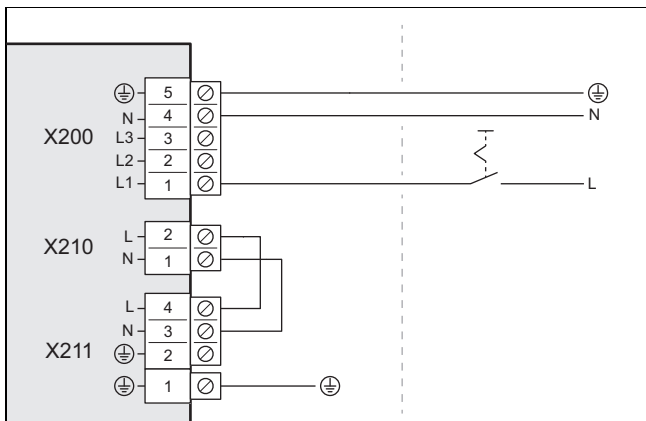
7.7 Realizarea alimentării electrice

- Determinați tipul de racord:

Caz	Tipul conexiunii
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice nu este prevăzută	alimentare electrică simplă
Funcția de întrerupere a alimentării de către întreprinderea de alimentare cu energie este prevăzută, deconectare peste racordul S21 (unitatea de interior)	
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice este prevăzută, deconectare peste conductorul de izolare	alimentare electrică dublă

7.7.1 1~/230V, alimentare electrică simplă

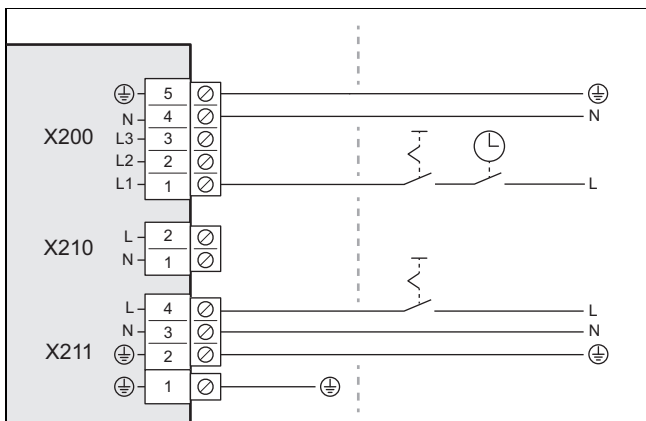
1. Instalați pentru aparat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Pentru aparatul din clădire instalați un separator, conform reprezentării din figură.
3. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
4. Racordați cablul de racordare la rețea din pupitrul de comandă la conexiunea X200.
5. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

7.7.2 1~/230V, alimentare electrică dublă

1. Pentru aparat instalați două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.

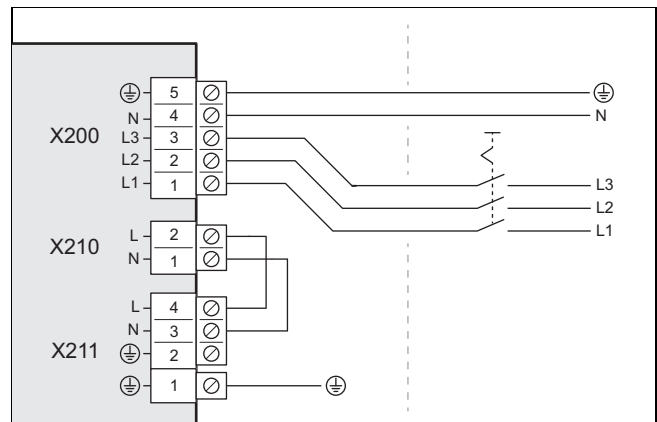


2. Pentru aparatul din clădire, instalați un contactor de separare, conform reprezentării din figură.
3. Pentru aparatul din clădire instalați două separatoare, conform reprezentării din figură.
4. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
5. Racordați cablul de racordare la rețea de la contorul electric al pompei de căldură la racordul X200. Această alimentare electrică poate fi oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.
6. Îndepărtați puntea cu 2 contacte de la racordul X210.
7. Racordați cablul de racordare la rețea de la contorul electric din locuință la racordul X211. Această alimentare electrică este permanentă.

8. Fixați cablurile de conectare la rețea cu mufele de descărcare de tracțiune.

7.7.3 3~/400V, alimentare electrică simplă

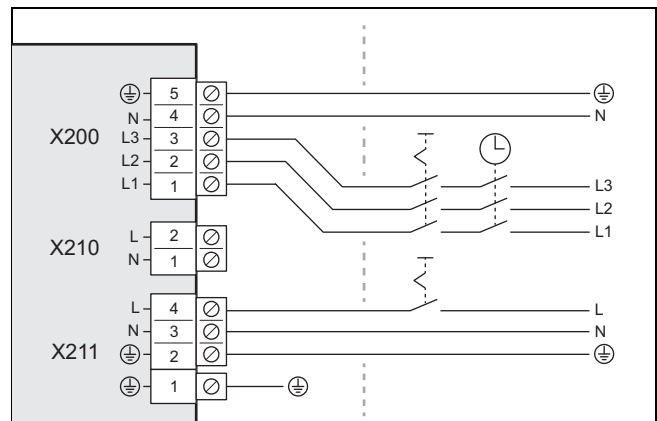
1. Instalați pentru aparat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Pentru aparatul din clădire instalați un separator, conform reprezentării din figură.
3. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 5 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
4. Racordați cablul de racordare la rețea din pupitrul de comandă la conexiunea X200.
5. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

7.7.4 3~/400V, alimentare electrică dublă

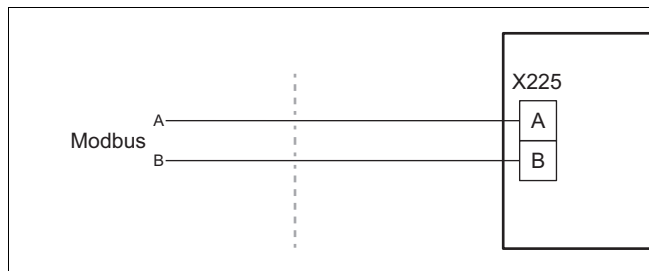
1. Pentru aparat instalați două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



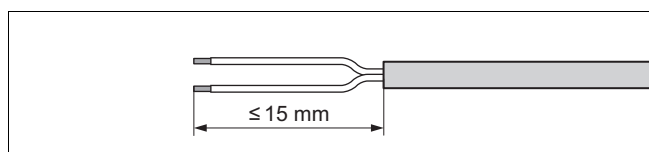
2. Pentru aparatul din clădire, instalați un contactor de separare, conform reprezentării din figură.
3. Pentru aparat instalați două separatoare, conform reprezentării din figură.
4. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 5 poli și unul cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
5. Racordați cablul de racordare la rețea cu 5 poli de la contorul electric al pompei de căldură la racordul X200. Această alimentare electrică poate fi oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.
6. Îndepărtați puntea cu 2 contacte de la racordul X210.

7. Racordați cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la contorul electric din locuință la racordul X211. Această alimentare electrică este permanentă.
8. Fixați cablurile de conectare la rețea cu mufele de descărcare de tracțiune.

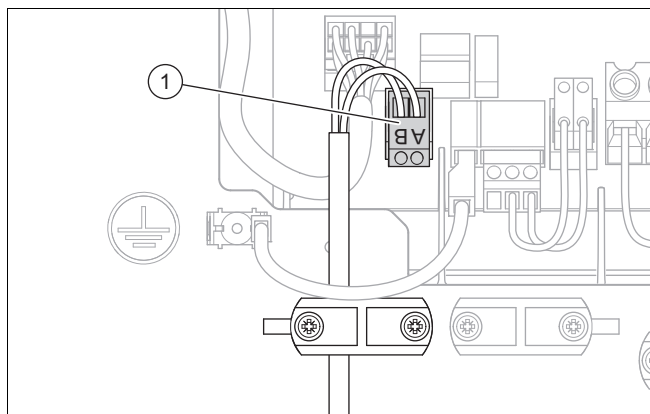
7.8 Racordarea cablului de comunicație



1. Asigurați-vă că racordurile A și B de la unitatea de interior sunt conectate la racordurile A și B de la unitatea de exterior prin intermediul cablului de comunicație. În acest scop, utilizați un cablu de comunicație cu conductoare de culori diferite pentru semnalele A și B.
2. Utilizați un cablu de comunicație din punga cu accesorii, sau, alternativ un cablu bifilar neecranat cu o secțiune transversală a conductoarelor de 0,34 – 1,0 mm².
3. Aveți în vedere faptul că lungimea maximă a cablului de comunicație nu trebuie să depășească 50 m.
4. Pozați cablul de comunicație de la clădire, prin conducta de trecere, la aparat.



5. Îndepărtați izolația cablului de comunicație. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
6. Pentru a evita scurtcircuitările prin firele individuale libere, capetele dezizolate ale firelor se prevăd cu învelișuri aderente.



7. Conectați cablul de comunicație la terminalul cu șurub (1). Verificați alocarea culorilor conductoarelor la racordurile A și CV.
8. Conectați clema cu șurub la racordul X225.
9. Fixați cablul de comunicație cu clema anti-smulgere.

7.9 Racordarea accesoriilor

- Respectați diagrama de conexiuni din anexă.

7.10 Montarea capacului la racordurile electrice

1. Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
2. Fixați capacul prin coborârea piedicii pe marginea inferioară.
3. Fixați capacul cu ajutorul a patru șuruburi.

8 Punerea în funcțiune

8.1 Înainte de conectare, verificați

- Verificați dacă toate racordurile hidraulice sunt executate corect.
- Verificați dacă toate racordurile electrice sunt executate corect.
- Verificați, în funcție de tipul de racord, dacă este instalat un separator sau două.
- Verificați, în cazul în care este prescris pentru locația instalației, dacă este instalat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.
- Citiți instrucțiunile de utilizare.
- Asigurați-vă că între momentul instalării și momentul produsului trec cel puțin 30 de minute.
- Asigurați-vă de faptul că capacul racordurilor electrice este montat.

8.2 Verificarea și prepararea agentului termic/apei de umplere și de completare



Precauție!

Pericol de pagube materiale cauzate de apa fierbinte de valoare redusă

- Asigurați o apă fierbinte de calitate suficientă.

- Înaintea umplerii sau completării instalației, verificați calitatea agentului termic.

Verificarea calității agentului termic

- Scoateți puțină apă din circuitul de încălzire.
- Verificați aspectul agentului termic.
- Dacă observați materiale sedimentate, atunci trebuie să curățați instalația de nămol.
- Cu ajutorul unei tije magnetice verificați dacă există magnetită (oxid de fier).
- Dacă observați depuneri de magnetită, curățați instalația și luați măsuri adecvate de protecție împotriva coroziunii (de exemplu, montați un separator cu magnetită).
- Controlați valoarea pH-ului de la apa consumată la 25 °C.
- La valori sub 8,2 sau peste 10,0 curățați instalația și preparați agentul termic.
- Asigurați-vă că nu este posibilă pătrunderea oxigenului în agentul termic.

Verificarea apei de umplere și de completare

- Măsurați duritatea apei de umplere și de completare înaintea umplerii instalației.

Prepararea apei de umplere și de completare

- Pentru prepararea apei de umplere și completare observați prescripțiile naționale valabile și normele tehnice.

Sunt valabile următoarele dacă prescripțiile naționale și normele tehnice nu presupun cerințe mai mari:

Trebuie să preparați apa de umplere și de completare,

- dacă întreaga cantitate de apă de umplere și completare pe durata de utilizare a instalației depășește triplul volumului nominal al instalației de încălzire, sau
- dacă valoarea pH-ului agentului termic este de sub 8,2 sau de peste 10,0 sau
- dacă nu sunt respectate valorile orientative indicate în tabelul următor.

Putere de încălzire totală	Duritatea apei la volumul specific al instalației ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	Lipsă	Lipsă	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 până ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 până ≤ 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 capacitate nominală/putere pe încălzire; la instalațiile cu cazane multiple se folosește cea mai mică putere pe încălzire individuală.

2) Conținut specific de apă al generatorului de căldură ≥ 0,3 l per kW.

3) Conținut specific de apă al generatorului de căldură < 0,3 l per kW (de exemplu, încălzitor de aducție a apei) și instalații cu elemente de încălzire electrice.



Precauție!

Pericol de pagube materiale prin îmbogățirea apei fierbinți cu aditivi adecvați!

Aditivii neadecvați pot să ducă la modificări ale componentei, zgomote în regimul de încălzire și eventual la alte pagube consecutive.

- Nu utilizați substanțe antigel, inhibitor de coroziune, biocid și mijloace de etanșare nepotrivite.

La utilizarea corespunzătoare a următorilor aditivi nu s-au observat incompatibilități până în prezent la aparatele noastre.

- La utilizare respectați obligatoriu instrucțiunile producătorului de aditiv.

Nu ne asumăm răspunderea privind compatibilitatea oricăror aditivi în restul sistemului de încălzire și pentru eficacitatea acestora.

Aditivi pentru măsuri de curățare (la final este necesară spălarea)

- Adey MC3+
- Adey MC5

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivi care rămân în instalație

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

Aditivi de protecție contra înghețului care rămân în instalație

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

- Dacă ați utilizat aditivii menționați mai sus, informați utilizatorul privind măsurile necesare.

- Informați utilizatorul privind comportamentele necesare pentru protecția contra înghețului.

8.3 Umplerea și aerisirea circuitului de încălzire

1. Dacă doriți să asigurați protecția contra înghețului, nu umpleți cu antigel întregul circuit de încălzire, ci realizați o separare a sistemului.

Valabilitate: Legătură directă

- Utilizarea antigelurilor care modifică vâscozitatea apei nu este permisă. Dacă unitatea de exterior și unitatea de interior funcționează cu apă, atunci se poate utiliza numai apă conform directivei VDI 2035.
- Umpleți aparatul prin retur cu agent termic. Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
 - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- Activați programul de aerisire de la regulatorul unității de interior. Dispozitivul de aerisire automată din unitatea de exterior este deschis și nu trebuie să fie închis după efectuarea procesului de aerisire.
- Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu agent termic până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

Valabilitate: Separarea sistemului

- Utilizarea antigelurilor care modifică vâscozitatea apei este permisă numai dacă circuitul primar al clădirii pentru unitatea de exterior este separat de circuitul secundar al clădirii pentru unitatea de interior.
- Umpleți aparatul și circuitul de încălzire primar prin retur cu un amestec pe bază de apă de protecție contra înghețului (44% vol. propilenglicol și 56% vol. apă). Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
 - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- Activați programul de aerisire de la regulatorul unității de interior. Dispozitivul de aerisire automată din unitatea de exterior este deschis și nu trebuie să fie închis după efectuarea procesului de aerisire.
- Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu amestecul pe bază de apă de protecție contra înghe-

țului până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

- ▶ Umpleți circuitul de încălzire secundar cu agent termic. Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
 - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați pompa de încălzire la regulatorul unității de interior.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu agent termic până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

8.4 Utilizarea produsului

Operarea se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior (→ Instrucțiuni de utilizare a unității de interior) și prin intermediul controlerului opțional de sistem (→ Instrucțiuni de utilizare a controlerului de sistem).

8.5 Asigurarea protecției contra înghețului

1. Dacă nu există o separare a sistemului care să asigure protecția împotriva înghețului, asigurați-vă că aparatul este și rămâne conectat.
2. Asigurați-vă că nu se acumulează zăpadă în zona intrării pentru aer și ieșirii aerului.

8.6 Presiunea reziduală de alimentare disponibilă

Curbele caracteristice sunt valabile pentru circuitul de încălzire al unității de exterior și se referă la o temperatură de 20 °C a agentului termic. În anexă este disponibilă o prezentare generală a curbelor caracteristice. (→ Anexă A)

9 Predarea către utilizator

9.1 Instruirea operatorului

- ▶ Prezentați-i operatorului modul de funcționare.
- ▶ Informați utilizatorul dacă există o separare a sistemului și cum este asigurată funcția anti-îngheț.
- ▶ Specificați operatorului în special instrucțiunile privind siguranța.
- ▶ Atrageți atenția operatorului asupra pericolelor deosebite și asupra regulilor de comportament care sunt asociate cu agentul frigorific R290.
- ▶ Informați-l pe utilizator cu privire la necesitatea de efectuare periodică a lucrărilor de întreținere.
- ▶ Atrageți atenția utilizatorului să nu utilizeze alte mijloace auxiliare pentru accelerarea procesului de dezghețare sau pentru curățare decât cele recomandate în aceste instrucțiuni. Trebuie să fie evitate deteriorările produse prin utilizarea de obiecte ascuțite sau flăcări deschise.
- ▶ Informați utilizatorul asupra faptului că instrucțiunile de utilizare ale sistemului de pompă de căldură sunt furnizate împreună cu unitatea de interior.

9.2 Pornirea aparatului

- ▶ Conectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

10 Depanarea

10.1 Mesaje de eroare

În caz de eroare se afișează un cod de eroare pe afișajul regulatorului de la unitatea de interior.

- ▶ Utilizați tabelul Mesaje de eroare (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

10.2 Alte defecțiuni

- ▶ Utilizați tabelul Remedierea defecțiunilor (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

11 Inspecția și întreținerea

11.1 Pregătirea inspecției și întreținerii

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de cunoștințe de specialitate și de calificările necesare cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R290.



Pericol!

Pericol de deces din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neatenșitate în circuitul de agent frigorific!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. În caz de neatenșitate, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neatenșități.
- ▶ În cazul unei neatenșități: Închideți carcasa produsului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. În special flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 470 °C, aparatele electrice cu surse de aprindere, descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Blocați printr-o delimitare accesul persoanelor neautorizate în zona de protecție.

- ▶ În cazul lucrărilor efectuate în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 5.13).
- ▶ Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică.
- ▶ Asigurați-vă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.

- În situația în care efectuați lucrări la nivelul aparatului, protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.

11.2 Respectarea planului de lucru și intervalelor



Indicație

Intervalul pentru efectuarea lucrărilor de inspecție și întreținere poate fi prelungit la maximum 2 ani dacă este utilizat în permanență un sistem de monitorizare de la distanță avizat de producător pentru aparat.

- Respectați intervalele menționate și efectuați toate lucrările specificate.

#	Lucrare de întreținere	Intervalul
1	Verificarea zonei de protecție (→ Capitol 11.4.1)	Anual
2	Curățarea aparatului (→ Capitol 11.4.2)	Anual
3	Verificarea dispozitivului de aerisire automată și a supapei de siguranță (→ Capitol 11.4.4)	Anual
4	Verificarea vaporizatorului, ventilatorului și sistemului de evacuare a condensului (→ Capitol 11.4.5)	Anual
5	Verificarea circuitului de agent frigorific (→ Capitol 11.4.6)	Anual
6	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific (→ Capitol 11.4.7)	Anual
7	Verificarea racordurilor electrice și cablurilor electrice (→ Capitol 11.4.8)	Anual
8	Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare mici (→ Capitol 11.4.9)	Anual, după 3 ani

11.3 Procurarea pieselor de schimb

Componentele originale ale aparatului au fost certificate în procesul de certificare a conformității CE. Informații privind piesele de schimb originale Vaillant disponibile primiți de la adresa de contact indicată pe partea posterioară sau prin intermediul portalului de internet.



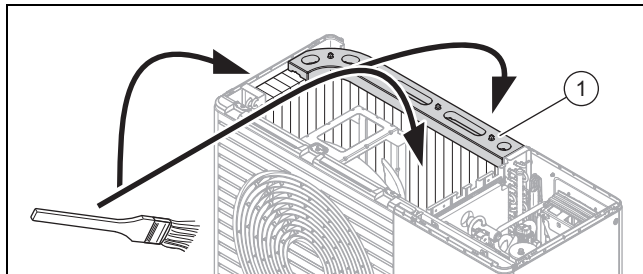
- Scanați codul afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind aparatul dumneavoastră.
 - ◀ Sunteți direcționat către portalul de internet.
- Dacă aveți nevoie de piese de schimb la întreținere sau reparație, atunci folosiți exclusiv piese de schimb originale Vaillant.

11.4 Efectuarea lucrărilor de întreținere

11.4.1 Verificarea zonei de protecție

- Verificați dacă zona de protecție definită din jurul aparatului este respectată. (→ Capitol 4.1)
- Verificați dacă au fost efectuate modificări constructive sau instalări ulterioare care încalcă zona de protecție.

11.4.2 Curățarea aparatului

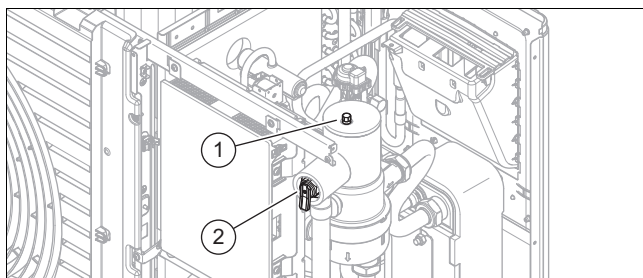


- Curățați aparatul numai dacă sunt montate toate piesele de capitonaj și capacele.
- Curățați aparatul folosind o pensulă moale, un burete și o soluție de apă caldă cu detergent. Evitați utilizarea apei la o temperatură de peste 20 °C.
- Nu curățați aparatul cu un dispozitiv de curățare cu înaltă presiune sau cu jet de apă.
- Utilizați numai detergenți cu valoare neutră a pH-ului. Nu utilizați detergenți abrazivi sau solvenți. Nu utilizați detergenți cu conținut de clor sau amoniac.

11.4.3 Demontarea pieselor carcasei

1. Înainte de a demonta componentele carcasei, verificați cu un detector de scurgeri de gaz dacă se scurge agent frigorific.
2. Demontați piesele carcasei numai dacă sunt necesare următoarele lucrări de întreținere (→ Capitol 5.17).

11.4.4 Verificarea dispozitivului de aerisire automată și a supapei de siguranță

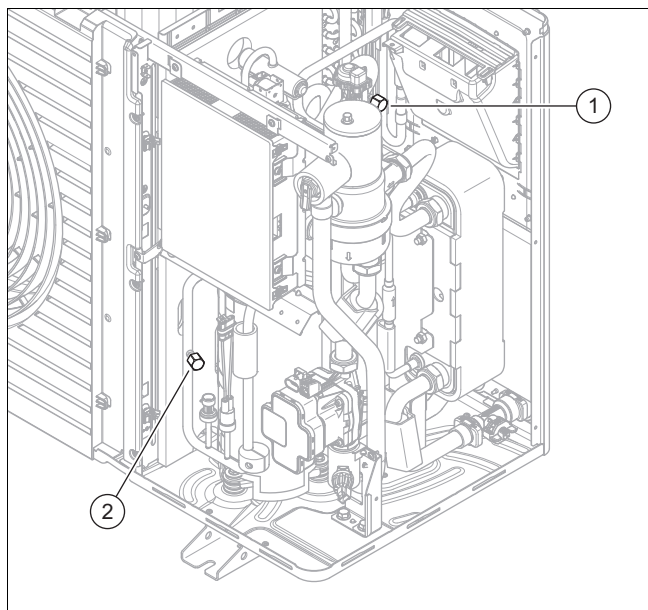


1. Verificați dacă dispozitivul de aerisire automată (1) este deschis.
2. Verificați dacă dispozitivul de aerisire automată prezintă scurgeri. Dacă este necesar, înlocuiți separatorul de agent frigorific.
3. Verificați funcționarea supapei de siguranță (2).
4. Verificați componentele hidraulice, pentru a identifica eventualele scurgeri.

11.4.5 Verificarea vaporizatorului, ventilatorului și sistemului de evacuare a condensului

1. Curățați cu o perie moale spațiile dintre lamele. Evitați îndoirea lamelor.
2. Îndepărtați murdăria și depunerile.
3. Îndreptați, după caz, lamelele îndoite utilizând o perie pentru lamele.
4. Rotiți manual ventilatorul.
5. Verificați rulajul liber al ventilatorului.
6. Îndepărtați acumulările de murdărie din tava de colectare a condensului sau din conducta de scurgere a condensului.
7. Controlați scurgerea liberă a apei. Turnați în acest sens aproximativ 1 litru de apă în tava de colectare a condensului.
8. Instalați o țeavă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului (→ Instrucțiuni de instalare a accesoriilor).

11.4.6 Verificarea circuitului de agent frigorific



1. Verificați dacă componentele și conductele din țeavă nu prezintă urme de murdărie și coroziune.
2. Verificați stabilitatea capacelor de acoperire (1) și (2) de la racordurile de întreținere.

11.4.7 Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific

1. Verificați dacă componentele din circuitul de agent frigorific și conductele pentru agent frigorific prezintă deteriorări, coroziune și scurgeri de ulei.
2. Verificați etanșeitățile circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țeavă.
3. Documentați rezultatul verificării etanșeității în jurnalul de service.

11.4.8 Verificarea racordurilor electrice și cablurilor electrice

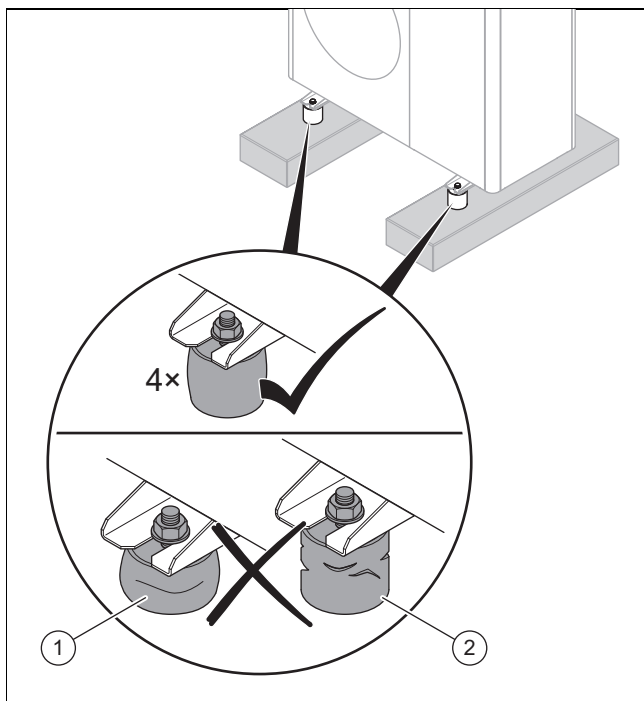
1. Verificați dacă etanșeitățile cutiei de racordare nu prezintă deteriorări.
2. Verificați dacă cablurile electrice de la cutia de racordare sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
3. Verificați împănântarea cutiei de racordare.
4. Verificați cablul de racordare la rețea.

Rezultat:

Cablul de racordare la rețea defect

- Asigurați-vă că înlocuirea este efectuată exclusiv de o persoană calificată pentru lucrări electrice, de exemplu, de către serviciul de asistență tehnică Vaillant.
5. Verificați dacă cablurile electrice de la aparat sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
 6. Asigurați-vă că cablurile electrice ale aparatului nu prezintă deteriorări.

11.4.9 Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare mici



1. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt comprimate (1) și dacă înălțimea picioarelor de amortizare este mai mică de 40 mm.
2. Verificați dacă picioarele de amortizare prezintă fisuri vizibile (2).
3. Verificați dacă există coroziune la conexiunea cu șurubul a picioarelor de amortizare.
4. Dacă apare una dintre cele trei situații prezentate mai sus, montați picioare de amortizare noi (→ Instrucțiuni de instalare a accesoriilor).

11.5 Finalizarea inspecției și întreținerii

- ▶ Montați piesele de capitonaj.
- ▶ Conectați în clădire separatorul care este conectat la produs.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune.
- ▶ Efectuați un test funcțional și o verificare de siguranță.

12 Reparație și service

12.1 Pregătirea lucrărilor de reparație și de service la circuitul de agent de răcire

Executați lucrările numai dacă dispuneți de cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului și de competență în lucrul cu agentul frigorific R290.



Pericol!

Pericol de deces din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent frigorific!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
 - ▶ În cazul unei neetanșeități: Închideți carcasa produsului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
 - ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. În special flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice cu surse de aprindere, descărcările statice.
 - ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
 - ▶ Blocați printr-o delimitare accesul persoanelor neautorizate în zona de protecție.
-
- ▶ Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
 - ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că legătura la pământ a aparatului este în continuare asigurată.
 - ▶ Delimitați zona de lucru și amplasați plăcuțe de avertizare.
 - ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingător.
 - ▶ Utilizați numai aparate și scule sigure, avizate pentru agentul frigorific R290.
 - ▶ Monitorizați atmosfera în zona de lucru cu un detector de gaze adecvat, poziționat în apropierea solului.
 - ▶ Îndepărtați orice sursă de aprindere, de exemplu, sculele care produc scântei. Luați măsuri de protecție împotriva descărcărilor statice.
 - ▶ Demontați capacul carcasei, carcasa frontală și carcasa laterală dreapta.

12.2 Evacuarea agentului frigorific din aparat



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la îndepărtarea agentului frigorific!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R290.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingător.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290 și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.
- ▶ Aveți în vedere faptul că agentul frigorific R290 nu poate fi dirijat în niciun caz spre canalizare.

1. Dacă nu există o separare a sistemului, scoateți agentul termic din condensator (schimbătorul de căldură) înainte de a scoate agentul frigorific din aparat.
2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru scoaterea agentului frigorific:
 - Stație de aspirare
 - Pompă de vid
 - Butelie reciclabile pentru agentul frigorific
 - Puntea manometrului
3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290.
4. Utilizați numai butelii reciclabile aprobate pentru agentul frigorific R290, etichetate corespunzător și prevăzute cu un ventil de siguranță și un robinet.
5. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz adecvat.
6. Evacuați butelia recicabilă.
7. Aspirați agentul frigorific. Aveți în vedere cantitatea maximă de umplere a buteliei reciclabile și monitorizați cantitatea de umplere utilizând un cântar etalonat.
8. Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia recicabilă.
9. Racordați puntea manometrului atât la partea de înaltă presiune cât și la cea de joasă presiune a circuitului de agent frigorific și asigurați-vă că supapa de siguranță este deschisă pentru a asigura o golire completă a circuitului de agent frigorific.

12.3 Demontarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
- ▶ Goliți circuitul de agent frigorific.
- ▶ Efectuați din nou spălarea cu azot și evacuarea până când în circuitul de agent frigorific nu mai există agent frigorific.
- ▶ Dacă este necesară demontarea compresorului, iar în interiorul acestuia există ulei de compresor, aspirați circuitul de agent frigorific, astfel încât să asigurați absența agentului frigorific inflamabil din uleiul de compresor la finalul procedurii.
- ▶ Reglați presiunea atmosferică.
- ▶ Utilizați un dispozitiv de tăiat țevi, pentru a deschide circuitul de agent frigorific. Nu utilizați un dispozitiv de lipit și scule care produc scântei sau sunt aflate sub tensiune.
- ▶ Demontați componenta.
- ▶ Aveți în vedere că componentele demontate pot elibera agent frigorific pentru un interval mai îndelungat de timp din cauza degazificării uleiului de compresor conținut în componente. Acest lucru este valabil în special pentru compresor. Depozitați și transportați aceste componente în locuri bine aerisite.
- ▶ Dacă, în timpul unei lucrări de întreținere, circuitul de agent frigorific este deschis, înlocuiți filtrul dintre valva electronică de expansiune și schimbătorul de căldură cu o unitate de filtrare și uscare adecvată pentru agentul frigorific R290.

12.4 Umplerea aparatului cu agent frigorific



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la umplerea cu agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R290.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingător.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul de răcire R290 și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent de răcire, în sculele sau aparatele parcurse de agent de răcire sau în butelia cu agent de răcire.

1. Utilizați numai agent frigorific R290 neuzat, după cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5%.
2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru umplerea cu agent frigorific:
 - Pompă de vid
 - Butelie cu agent frigorific
 - Cântar
3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290. Utilizați numai butelii cu agent frigorific marcate corespunzător.

4. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz adecvat.
5. Utilizați numai furtunuri cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
6. Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
7. Aspirați circuitul de agent frigorific.
8. Umpleți circuitul de agent frigorific cu agentul frigorific R290. Cantitatea de umplere necesară este specificată pe plăcuța cu date tehnice a aparatului. Aveți deosebit de multă grijă să nu umpleți excesiv circuitul de agent frigorific.
9. Verificați etanșeitățile circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țeavă.

12.5 Montarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Montați corect componenta. Pentru aceasta, utilizați exclusiv procedee de lipire.
- ▶ Utilizați pastă termoconductoare, pentru a proteja componenta împotriva supraîncălzirii în timpul lipirii.
- ▶ Efectuați verificarea cu azot a presiunii din circuitul de agent frigorific.
- ▶ Verificați dacă contragreutățile sunt montate conform prevederilor, pentru a evita deteriorarea tubulaturii.

12.6 Finalizarea lucrărilor de reparații și service

- ▶ Montați piesele carcasei. (→ Capitol 5.18)
- ▶ Conectați aparatul la rețeaua de alimentare electrică.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune. Activați pentru scurt timp regimul de încălzire.
- ▶ Verificați etanșeitățile aparatului utilizând un detector de scurgeri de gaz.

13 Scoaterea din uz

13.1 Scoaterea temporară din funcțiune a aparatului



Indicație

Când funcția Flexible Space este activată, scoaterea temporară din uz este permisă numai pentru efectuarea lucrărilor de inspecție, întreținere, reparație și service.

1. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică. Pentru aceasta, deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Protejați instalația de încălzire contra înghețului. Dacă există pericolul de deteriorări prin îngheț, evacuați agentul termic din aparat.

13.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a aparatului



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul aparatelor care conțin agent de răcire!

Produsul conține agentul de răcire inflamabil R290. La transportul aparatelor fără ambalajul original, circuitul de agent de răcire poate suferi deteriorări, iar agentul de răcire se poate scurge. În cazul amestecului cu aerul se poate crea o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- De aceea, înainte de transport asigurați-vă că agentul de răcire este eliminat din produs de către personal de specialitate.

- Asigurați-vă că eliminarea agentului frigorific este efectuată de către un specialist.

1. Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
3. Eliminați agentul termic din aparat.
4. Demontați capacul carcasei, carcasa frontală și carcasa laterală dreapta.
5. Evacuați agentul frigorific din aparat (→ Capitol 12.2).
6. Aveți în vedere că, și după o golire completă a circuitului de agent frigorific, se scurge în continuare agent frigorific din uleiul de compresor, prin degazificare.
7. Montați carcasa laterală din dreapta, carcasa frontală și capacul carcasei.
8. Marcați aparatul cu un abțibild vizibil din exterior. Notați pe abțibild că aparatul a fost scos din funcțiune și că agentul frigorific a fost extras complet. Semnați pe abțibild specificând data.
9. Dispuneți reciclarea conform prevederilor a agentului frigorific extras. Rețineți că agentul frigorific trebuie curățat și verificat înainte de a fi reutilizat.
10. Dispuneți eliminarea ca deșeu sau reciclarea conform prevederilor a aparatului și componentelor acestuia.

14 Reciclarea și eliminarea ca deșeu

14.1 Salubritatea ambalajului

- Salubriți corespunzător ambalajul.
- Urmați toate prescripțiile relevante.

14.2 Eliminarea ecologică a agentului frigorific



Pericol!

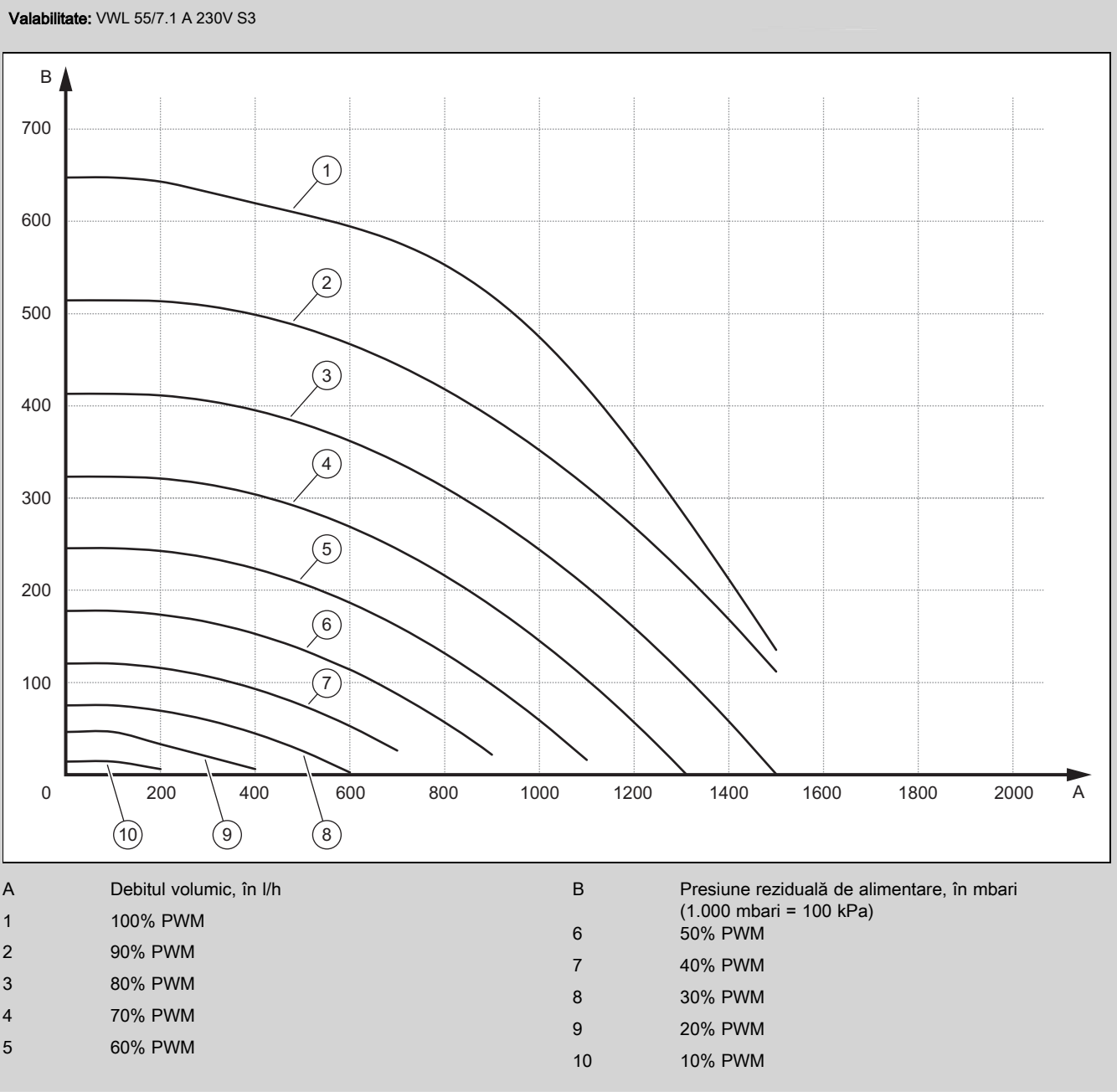
Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul de agent frigorific!

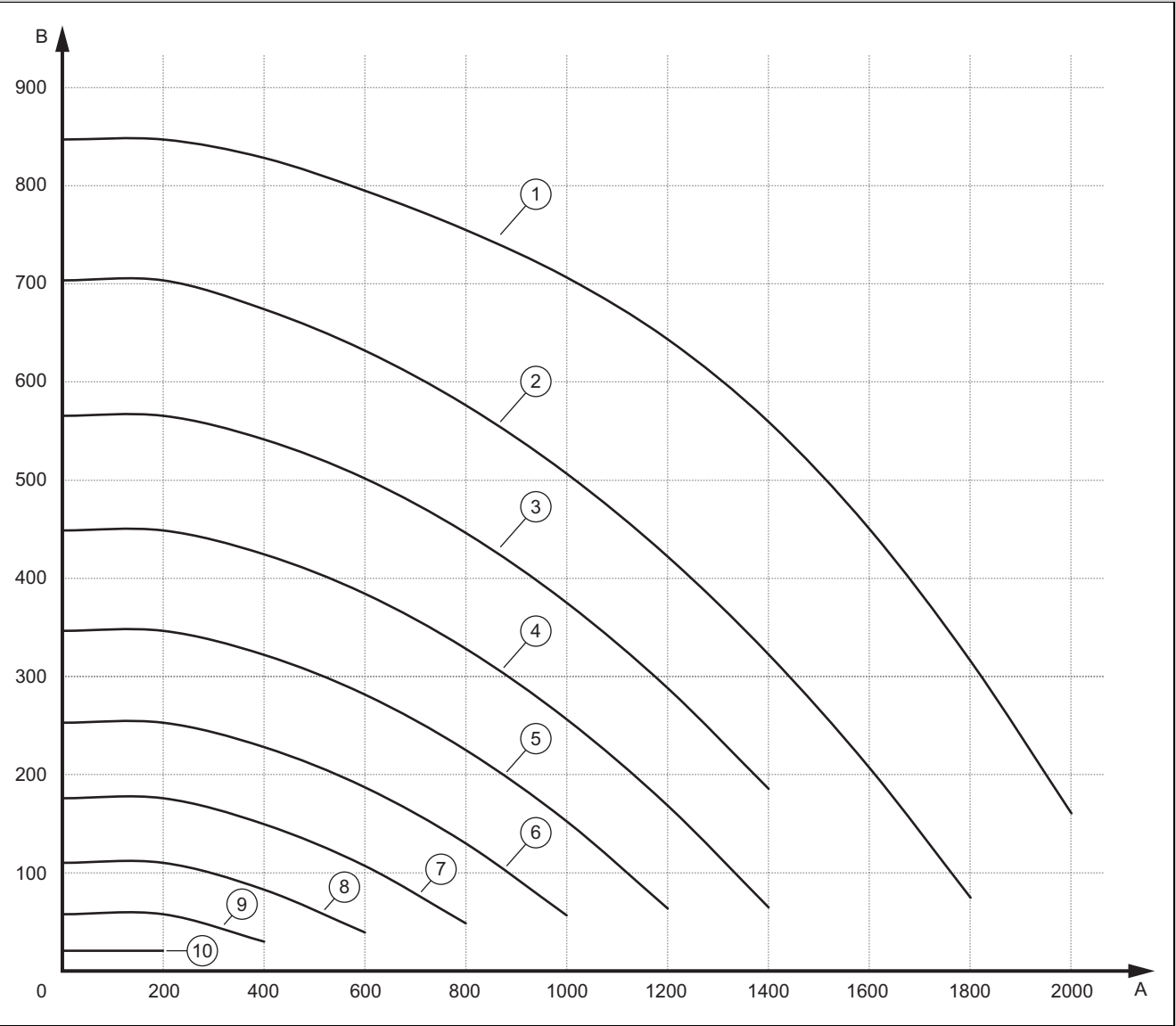
Dacă în timpul transportului se produc scurgeri de agent frigorific R290, se poate forma o atmosferă inflamabilă în cazul amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- Asigurați-vă că agentul frigorific este transportat de către personal de specialitate.

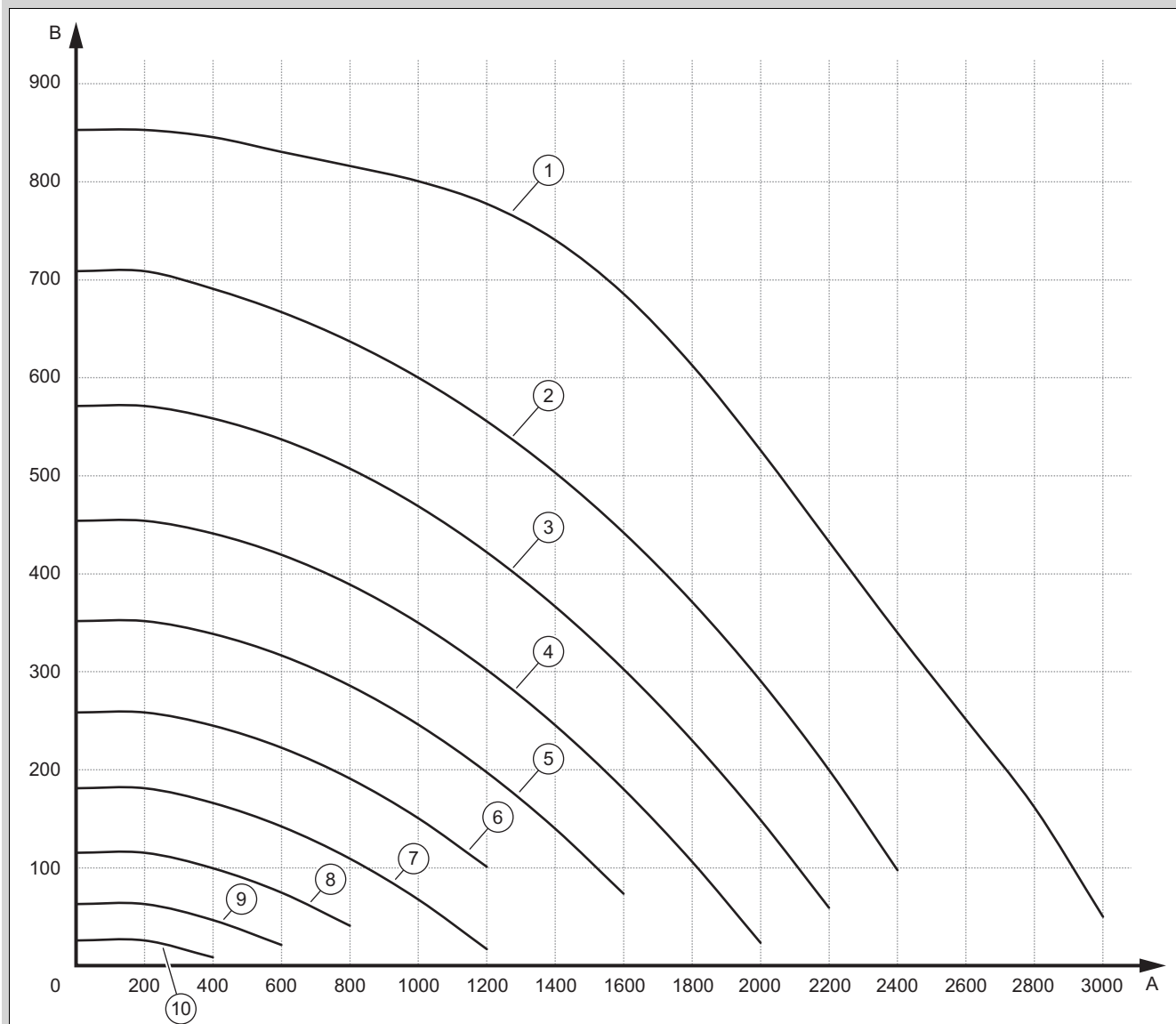
Anexă

A Presiunea reziduală de alimentare disponibilă





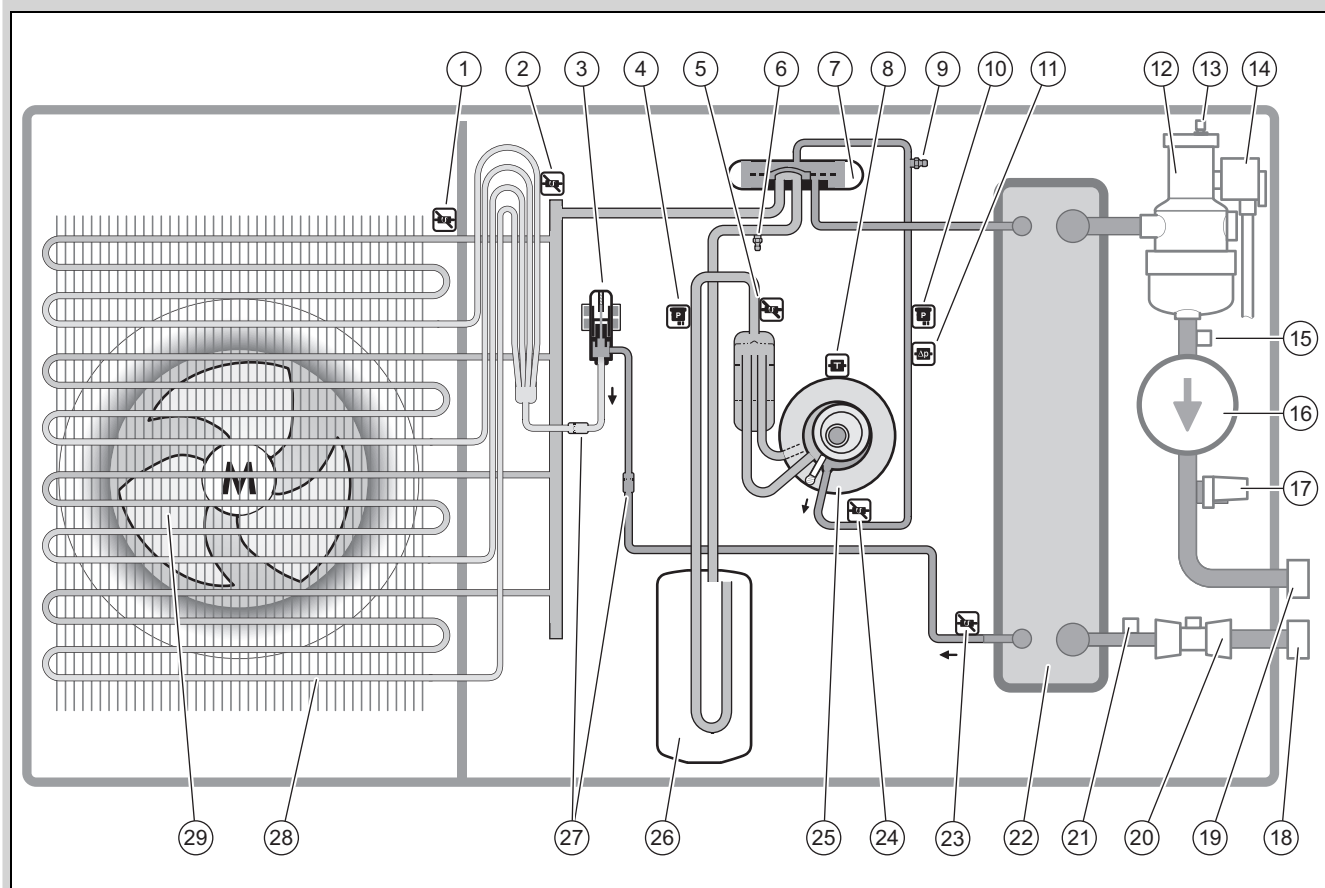
A	Debitul volumic, în l/h	B	Presiune reziduală de alimentare, în mbari (1.000 mbari = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



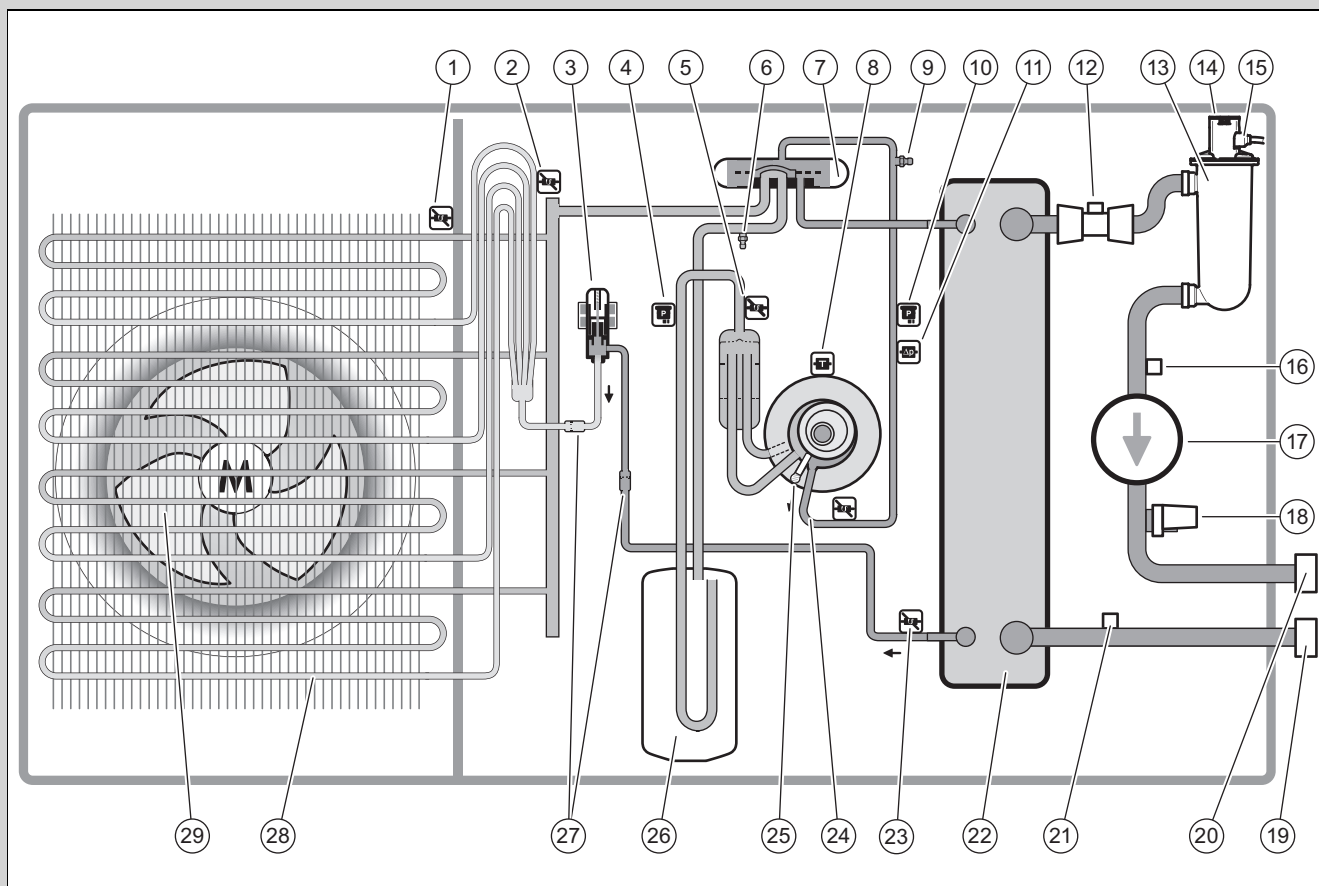
A	Debitul volumic, în l/h	B	Presiune reziduală de alimentare, în mbari (1.000 mbari = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

B Schema de funcționare

Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



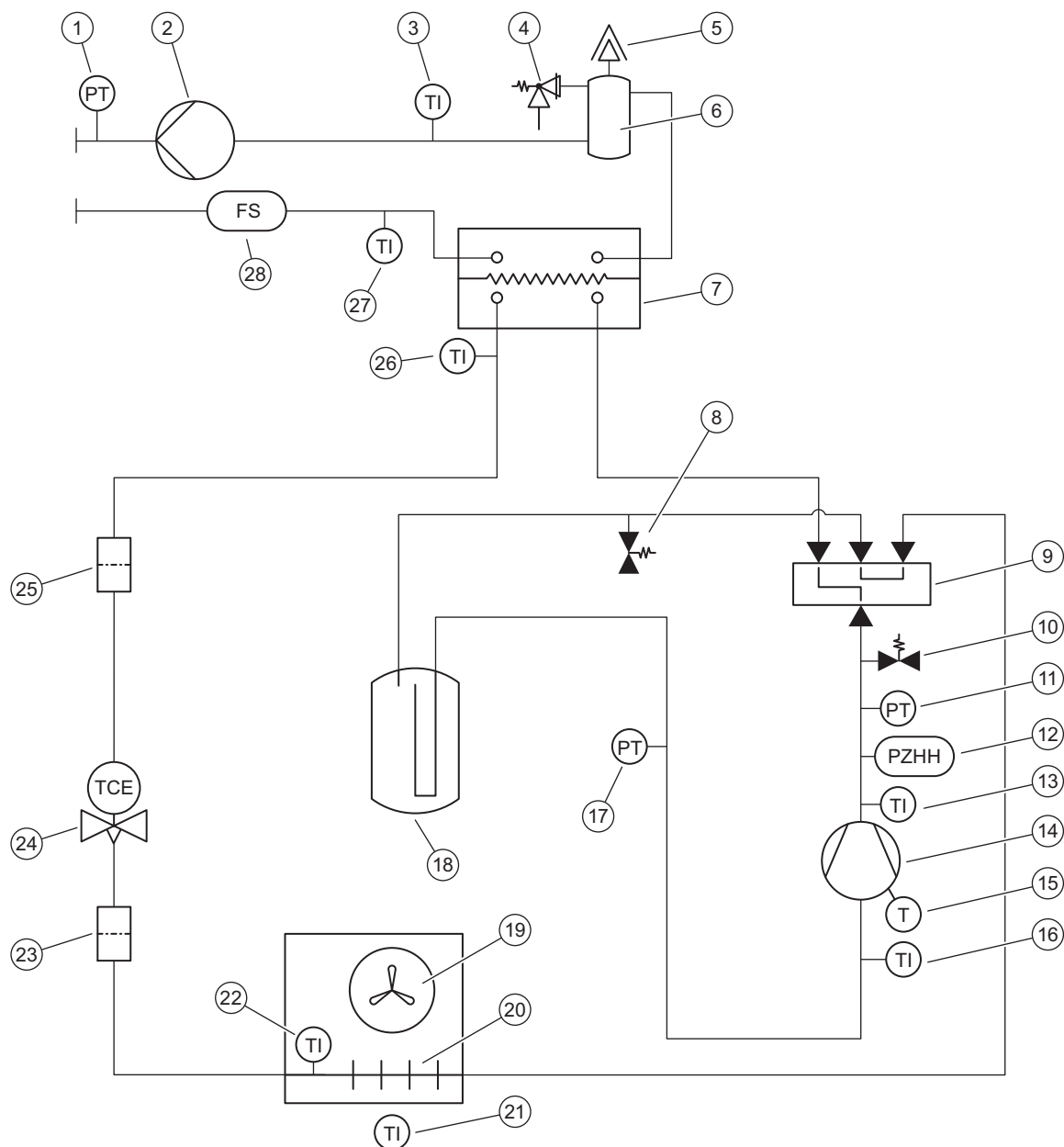
1	Senzor de temperatură la admisia aerului	16	Pompa de încălzire
2	Senzor de temperatură la vaporizator	17	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire
3	Supapa electronică de expansiune	18	Racordul pentru returul încălzirii
4	Senzor de presiune	19	Racordul pentru turul încălzirii
5	Senzor de temperatură în amonte de compresor	20	Senzor de debit
6	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	21	Senzor de temperatură la returul încălzirii
7	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Condensator
8	Senzor de temperatură de la compresor	23	Senzor de temperatură în aval de condensator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Senzor de temperatură în aval de compresor
10	Senzor de presiune	25	compresor
11	Sistem de monitorizare a presiunii	26	Colector de agent frigorific
12	Separator de agent frigorific	27	Filtru
13	Dispozitiv de aerisire automată	28	Vaporizator
14	Supapă de siguranță	29	Ventilator
15	Senzor de temperatură la turul încălzirii		



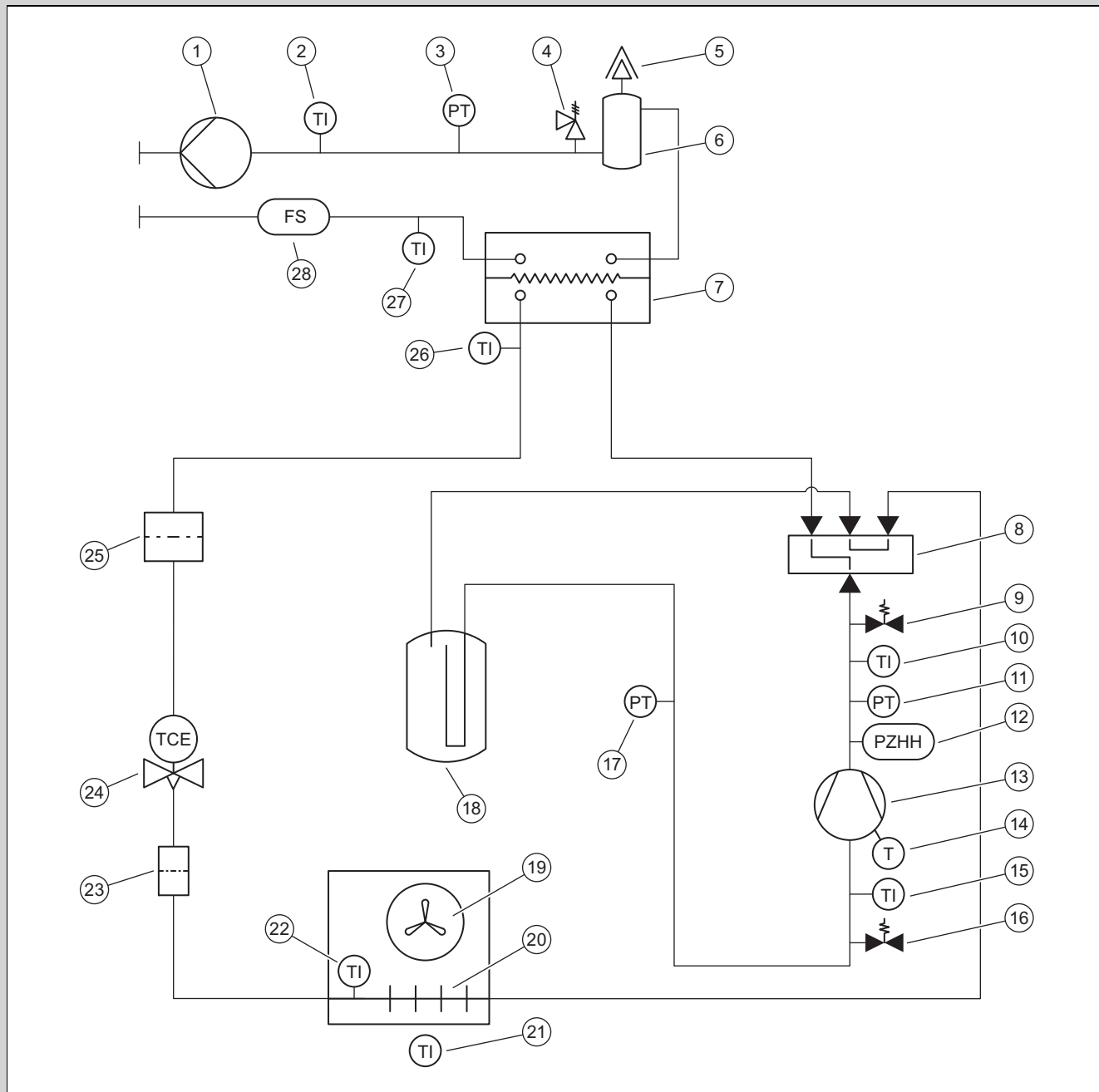
1	Senzor de temperatură la admisia aerului	16	Senzor de temperatură la turul încălzirii
2	Senzor de temperatură la vaporizator	17	Pompa de încălzire
3	Supapa electronică de expansiune	18	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire
4	Senzor de presiune	19	Racordul pentru returul încălzirii
5	Senzor de temperatură în amonte de compresor	20	Racordul pentru turul încălzirii
6	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	21	Senzor de temperatură la returul încălzirii
7	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Condensator
8	Senzor de temperatură de la compresor	23	Senzor de temperatură în aval de condensator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Senzor de temperatură în aval de compresor
10	Senzor de presiune	25	compresor
11	Sistem de monitorizare a presiunii	26	Colector de agent frigorific
12	Senzor de debit	27	Filtru
13	Separator de agent frigorific	28	Vaporizator
14	Dispozitiv de aerisire automată	29	Ventilator
15	Supapă de siguranță		

C Dispozitive de siguranță

Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



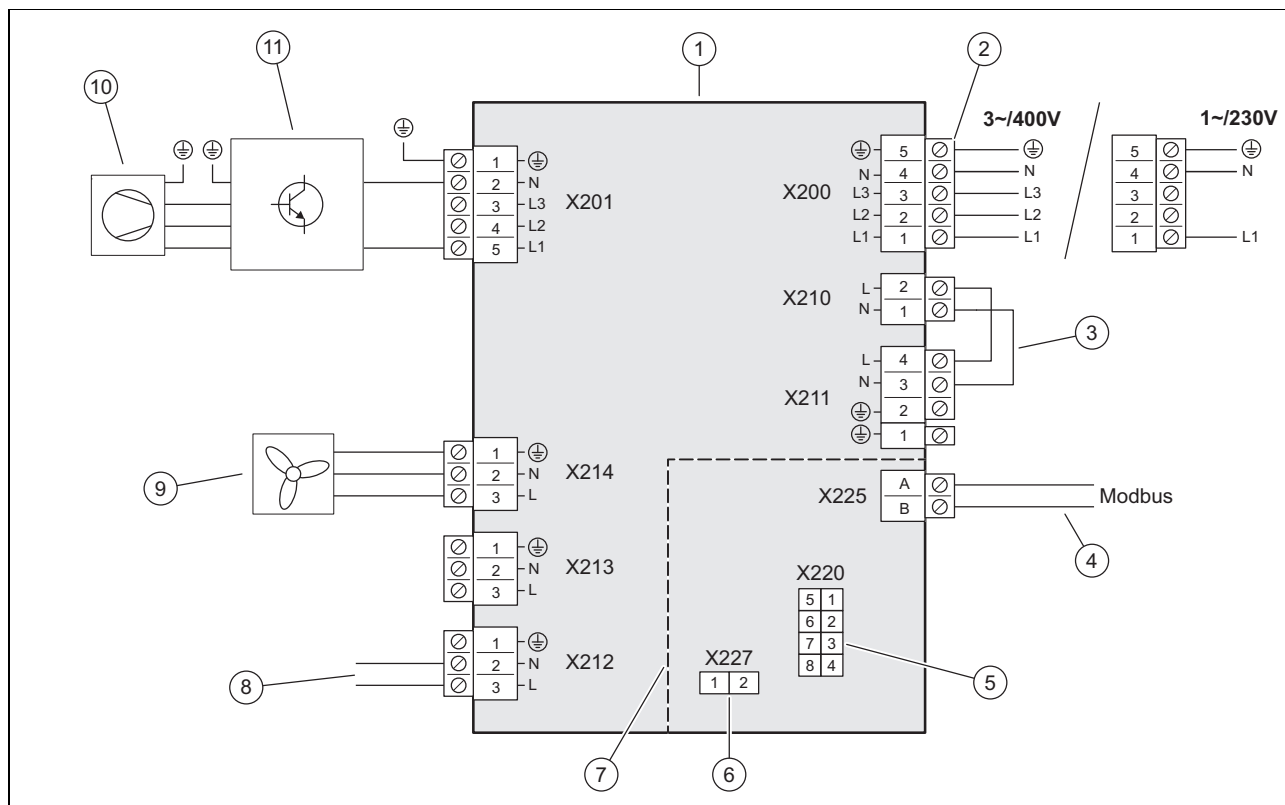
1	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	15	Relev de temperatură la compresor
2	Pompa de încălzire	16	Senzor de temperatură în amonte de compresor
3	Senzor de temperatură la turul încălzirii	17	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
4	Supapă de siguranță	18	Colector de agent frigorific
5	Dispozitiv de aerisire automată	19	Ventilator
6	Separator de agent frigorific	20	Vaporizator
7	Condensator	21	Senzor de temperatură la admisia aerului
8	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	22	Senzor de temperatură la vaporizator
9	Vană deviatoare cu 4 căi	23	Filtru
10	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Supapa electronică de expansiune
11	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	25	Filtru
12	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	26	Senzor de temperatură în aval de condensator
13	Senzor de temperatură în aval de compresor	27	Senzorul de temperatură returul încălzirii
14	compresor	28	Senzor de debit



1	Pompa de încălzire	15	Senzor de temperatură în amonte de compresor
2	Senzor de temperatură la turul încălzirii	16	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune
3	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	17	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
4	Supapă de siguranță	18	Colector de agent frigorific
5	Dispozitiv de aerisire automată	19	Ventilator
6	Separator	20	Vaporizator
7	Condensator	21	Senzor de temperatură la admisia aerului
8	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Senzor de temperatură la vaporizator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	23	Filtru
10	Senzor de temperatură în aval de compresor	24	Supapa electronică de expansiune
11	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	25	Filtru
12	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	26	Senzor de temperatură în aval de condensator
13	compresor	27	Senzorul de temperatură returul încălzirii
14	Relev de temperatură la compresor	28	Senzor de debit

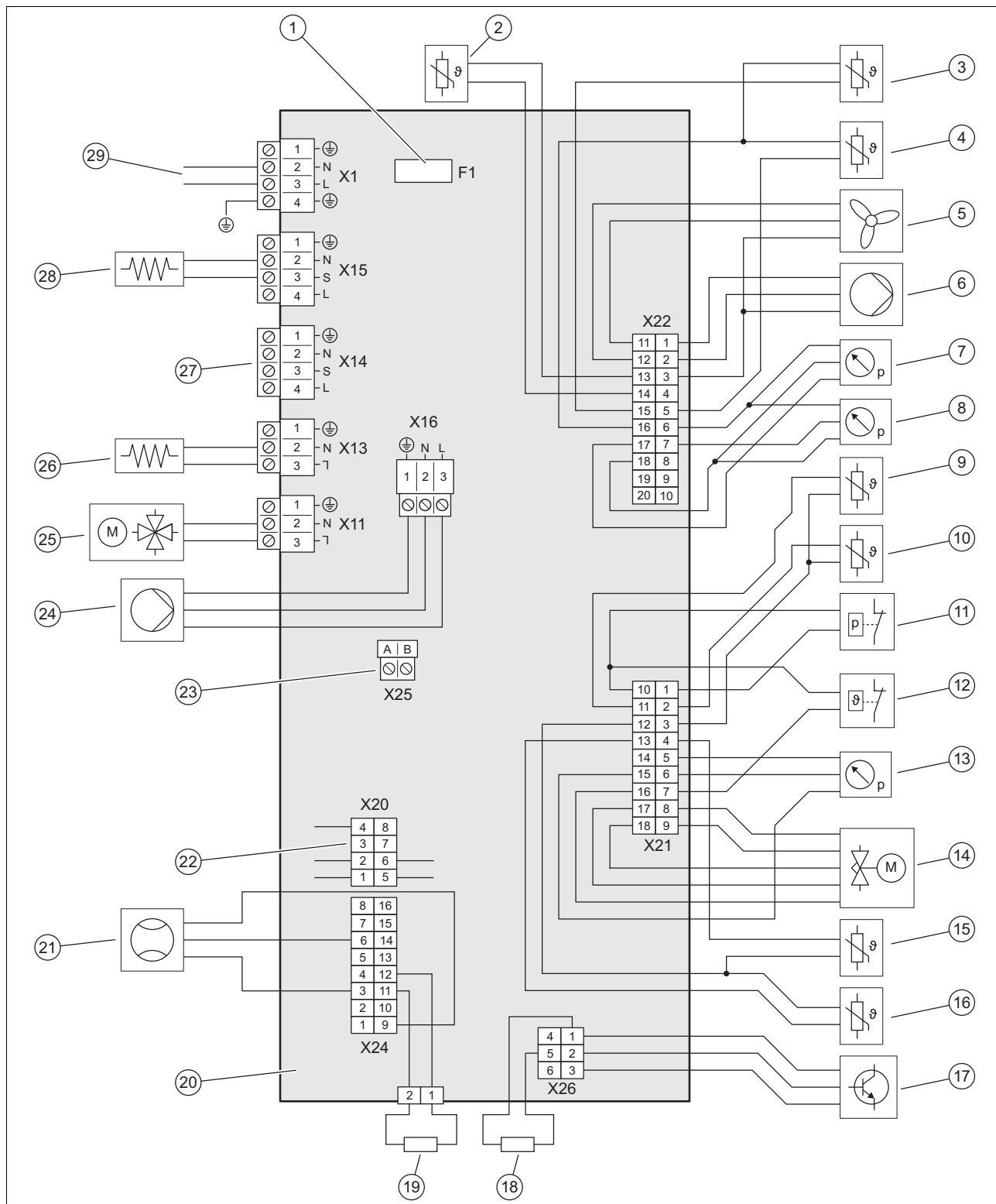
D Diagramă de conexiuni

D.1 Diagramă de conexiuni, alimentare electrică



1	Placă electronică INSTALLER BOARD	6	Locaș pentru rezistența la codare pentru regimul de răcire
2	Racord pentru alimentarea electrică	7	Intervalul de tensiune extra-scăzută de protecție (SELV)
3	Punte, în funcție de tipul de racord (funcție de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice)	8	Conexiune la placa electronică HMU, alimentare cu tensiune
4	Racord cablu Modbus	9	Alimentare cu tensiune pentru ventilator
5	Conexiune la placa electronică HMU, linie de date	10	compresor
		11	Ansamblul INVERTER

D.2 Diagrama de conexiuni, senzori și actuatoare



1	Siguranță	10	Senzor de temperatură compresor de admisie
2	Senzor de temperatură la admisia aerului	11	Presostat în domeniul de înaltă presiune
3	Senzor de temperatură la returul încălzirii	12	Relev de temperatură în compresorul de ieșire
4	Senzor de temperatură la turul încălzirii	13	Presostat în domeniul de înaltă presiune
5	Actuator pentru ventilator	14	Supapa electronică de expansiune
6	Actuator pentru pompa de încălzire	15	Senzor de temperatură la vaporizator
7	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	16	Senzor de temperatură în aval de condensator
8	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune	17	Modbus pentru inverter
9	Senzor de temperatură compresor de ieșire	18	Rezistență la codare pentru identificarea tipului de aparat

19	Rezistență la codare pentru identificarea tipului de aparat	24	Alimentare cu tensiune pentru pompa de încălzire
20	Placă electronică HMU	25	Vană deviatoare cu 4 căi
21	Senzor de debit	26	Încălzirea tăvii de colectare a condensului
22	Linie de date placă electronică INSTALLER BOARD	27	Accesorii pentru alimentarea cu tensiune
23	Modbus pentru unitatea de interior	28	Încălzire baie de ulei
		29	Alimentare cu tensiune placă electronică HMU

E Date tehnice



Indicație

Următoarele date privind puterea sunt valabile numai pentru aparatele noi cu schimbătoare de căldură curate și cu un timp minim de funcționare anterior al compresorului de 72 de ore.

Datele de putere acoperă și modul de reducere a zgomotului.

Datele conform EN 14825 sunt determinate printr-un procedeu de testare special. Informațiile în această privință sunt disponibile în declarația „Proceduri de testare EN 14825” emisă de producătorul aparatului.

Date tehnice – Aspecte generale

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Lățime	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Înălțime	750 mm	750 mm	1.103 mm
Adâncime	454 mm	454 mm	454 mm
Greutate, cu ambalaj	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Greutatea, gata de utilizare	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Greutatea, gata de utilizare, partea stângă/dreaptă	28,5 kg/56 kg	30 kg/60,9 kg	45,8 kg/92 kg
Racord, circuit de încălzire	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensiune de măsurare	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Putere măsurată, maximă	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Factor de putere nominală	0,95	0,95	0,95
Curent de măsurare, maxim	14 A	15 A	10 A
Tip de protecție	IPX4	IPX4	IPX4
Clasa de protecție	I	I	I
Siguranță electrică	Caracteristica B, comutabilă monopolar	Caracteristica B, comutabilă monopolar	Caracteristica B, comutabilă tripolar
Ventilator, consum de energie, maxim	32 W	60 W	115 W
Ventilator, consum de energie, minim	15 W	15 W	35 W
Ventilator, turație, maximă	575 rot./min	630 rot./min	550 rot./min
Ventilator, curent de aer, maxim	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Pompă de încălzire, consum de energie	2 to 54 W	3 to 87 W	3 to 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Lățime	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Înălțime	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Adâncime	454 mm	454 mm	454 mm
Greutate, cu ambalaj	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Greutatea, gata de utilizare	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Greutatea, gata de utilizare, partea stângă/dreaptă	44,3 kg/89 kg	45,8 kg/92 kg	44,3 kg/89 kg
Racord, circuit de încălzire	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensiune de măsurare	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

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere măsurată, maximă	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW
Factor de putere nominală	0,95	0,95	0,95
Curent de măsurare, maxim	25 A	10 A	25 A
Tip de protecție	IPX4	IPX4	IPX4
Clasa de protecție	I	I	I
Siguranță electrică	Caracteristica B, comutabilă monopolar	Caracteristica B, comutabilă tripolar	Caracteristica B, comutabilă monopolar
Ventilator, consum de energie, maxim	115 W	115 W	115 W
Ventilator, consum de energie, minim	35 W	35 W	35 W
Ventilator, turație, maximă	550 rot./min	550 rot./min	550 rot./min
Ventilator, curent de aer, maxim	4.100 m³/h	4.100 m³/h	4.100 m³/h
Pompă de încălzire, consum de energie	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

Date tehnice - circuit de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Temperatura agentului termic, minimă/maximă	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Presiune de lucru, minimă	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presiune de lucru, maximă	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Debit volumic, minim	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Debit volumic, maxim	860 l/h	1.275 l/h	1.775 l/h
Cantitate de apă, în unitatea de exterior	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Temperatura agentului termic, minimă/maximă	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Presiune de lucru, minimă	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presiune de lucru, maximă	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Debit volumic, minim	1.225 l/h	1.225 l/h	1.225 l/h
Debit volumic, maxim	1.775 l/h	2.445 l/h	2.445 l/h
Cantitate de apă, în unitatea de exterior	4,31 l	4,31 l	4,31 l

Date tehnice – Circuitul de agent frigorific

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Agent frigorific, tip	R290	R290	R290
agent frigorific, cantitate de umplere	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Agent frigorific, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
agent frigorific, echivalent CO ₂	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Presiune de lucru admisă, maximă	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresor, tip	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare
Compresor, tip de ulei	Polialchilenglicol specific (PAG)	Polialchilenglicol specific (PAG)	Poliester specific (POE)
Compresor, cantitate de ulei	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compresor, reglare	Electronic	Electronic	Electronic

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Agent frigorific, tip	R290	R290	R290
agent frigorific, cantitate de umplere	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Agent frigorific, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
agent frigorific, echivalent CO ₂	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Presiune de lucru admisă, maximă	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresor, tip	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare
Compresor, tip de ulei	Poliolester specific (POE)	Poliolester specific (POE)	Poliolester specific (POE)
Compresor, cantitate de ulei	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Compresor, reglare	Electronic	Electronic	Electronic

Date tehnice – performanța, regimul de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere de încălzire, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W35	2,08 to 5,48 kW	1,87 to 8,45 kW	2,15 to 12,79 kW
Putere de încălzire, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W45	1,83 to 5,5 kW	1,69 to 8,49 kW	2,54 to 11,99 kW
Putere de încălzire, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W55	1,62 to 5,32 kW	1,53 to 7,10 kW	2,89 to 11,59 kW
Putere de încălzire, A7/W35	4,57 kW	7,44 kW	11,38 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W35	4,90	4,49	4,61
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W35	1,71 to 6,06 kW	2,11 to 10,51 kW	2,48 to 13,41 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W45	1,50 to 6,21 kW	1,92 to 10,09 kW	2,91 to 12,89 kW
Putere de încălzire, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W55	1,32 to 6,34 kW	1,77 to 7,78 kW	3,30 to 12,37 kW
Putere de încălzire, maximă, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Putere de încălzire, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Putere de încălzire, maximă, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Putere de încălzire, maximă, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Putere de încălzire, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Putere de încălzire, maximă, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Putere de încălzire, maximă, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, maxim, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere de încălzire, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W35	2,15 to 12,79 kW	2,15 to 13,26 kW	2,15 to 13,26 kW
Putere de încălzire, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W45	2,54 to 11,99 kW	2,54 to 13,14 kW	2,54 to 13,14 kW
Putere de încălzire, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W55	2,89 to 11,59 kW	2,89 to 11,59 kW	2,89 to 11,59 kW
Putere de încălzire, A7/W35	11,32 kW	14,25 kW	14,26 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	4,07	3,98
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W35	2,48 to 13,41 kW	2,48 to 14,90 kW	2,48 to 14,90 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W45	2,91 to 12,89 kW	2,91 to 14,98 kW	2,91 to 14,98 kW
Putere de încălzire, A7/W55	9,84 kW	12,06 kW	12,03 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	2,95	2,95
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W55	3,30 to 12,37 kW	3,30 to 12,37 kW	3,30 to 12,37 kW
Putere de încălzire, maximă, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Putere de încălzire, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Putere de încălzire, maximă, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Putere de încălzire, maximă, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Putere de încălzire, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Putere de încălzire, maximă, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Putere de încălzire, maximă, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, maxim, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

Date tehnice – performanța, regimul de răcire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Capacitate de răcire, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W18	3,19 to 7,58 kW	4,47 to 9,51 kW	7,64 to 12,95 kW
Capacitate de răcire, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W7	1,39 to 6,41 kW	3,27 to 7,67 kW	3,80 to 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Capacitate de răcire, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W18	7,64 to 12,95 kW	7,64 to 14,34 kW	7,64 to 14,34 kW
Capacitate de răcire, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W7	3,80 to 11,14 kW	3,80 to 11,68 kW	7,64 to 14,34 kW

Date tehnice – performanța în modul de reducere a zgomotului, regim de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 40%	3,49	3,15	2,64
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 50%	3,44	3,21	2,69

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 40%	2,64	2,60	2,60
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 50%	2,69	2,64	2,64
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 60%	2,69	2,69	2,69

Date tehnice – emisia acustică, regimul de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere sonoră, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Putere sonoră, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere sonoră, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Putere sonoră, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

Date tehnice – emisia acustică, regimul de răcire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

Installation and maintenance instructions

Contents

1	Safety	58	6	Hydraulics installation	82
1.1	Intended use	58	6.1	Installation type: Direct connection or system separation	82
1.2	Qualification	58	6.2	Guaranteeing the minimum circulation water volume	82
1.3	General safety information	58	6.3	Requirements for hydraulic components	82
1.4	Regulations (directives, laws, standards)	60	6.4	Preparing the hydraulics installation	82
2	Notes on the documentation	61	6.5	Routing pipelines to the product	82
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	83
2.3	Further information	61	6.8	Connecting the product to a swimming pool	83
3	Product description	61	7	Electrical installation	83
3.1	Heat pump system	61	7.1	Preparing the electrical installation	84
3.2	Description of the product	61	7.2	Requirements for the quality of the mains voltage	84
3.3	Noise reduction mode	61	7.3	Requirements for electrical components	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	84
3.6	Information on the data plate	64	7.6	Stripping the electrical wire	84
3.7	Connection symbols	64	7.7	Establishing the power supply	84
3.8	Warning sticker	64	7.8	Connecting the communication cable	86
3.9	CE marking	64	7.9	Connecting accessories	86
3.10	Application limits	65	7.10	Installing the cover for the electrical connections	86
3.11	De-icing mode	65	8	Start-up	86
3.12	Safety devices	66	8.1	Checking before switching on	86
4	Protective zone	66	8.2	Checking and treating the heating water/filling and supplementary water	86
4.1	General information	66	8.3	Filling and purging the heating circuit	87
4.2	Protective zone with deactivated Flexible Space Function	66	8.4	Operating the product	88
4.3	Protective zone with activated Flexible Space Function	71	8.5	Guaranteeing frost protection	88
5	Set-up	75	8.6	Available remaining feed pressure	88
5.1	Checking the scope of delivery	75	9	Handing over to the user	88
5.2	Transporting the product	75	9.1	Instructing the end user	88
5.3	Views and dimensions	75	9.2	Switching on the product	88
5.4	Complying with minimum clearances	76	10	Troubleshooting	88
5.5	Conditions for the installation type	77	10.1	Fault messages	88
5.6	Selecting the installation site	77	10.2	Other faults	88
5.7	Permissible height difference between the outdoor unit and the expansion relief valve in the heating circuit	78	11	Inspection and maintenance	88
5.8	Preparing for set-up and installation	79	11.1	Preparing for inspection and maintenance	88
5.9	Planning the condensate discharge	79	11.2	Observing the work plan and intervals	89
5.10	Planning the foundation	80	11.3	Procuring spare parts	89
5.11	Creating a foundation	80	11.4	Carrying out maintenance work	89
5.12	Loosening the product from the pallet	80	11.5	Completing inspection and maintenance	90
5.13	Guaranteeing occupational safety	80	12	Repair and service	90
5.14	Installing the product	81	12.1	Preparing repair and service work on the refrigerant circuit	90
5.15	Ensuring condensate discharge	81	12.2	Removing refrigerant from the product	91
5.16	Setting up a protective wall	81	12.3	Removing components of the refrigerant circuit	91
5.17	Removing/installing the casing sections	81	12.4	Filling the product with refrigerant	92
5.18	Installing the casing sections	82	12.5	Installing components of the refrigerant circuit	92
			12.6	Completing repair and service work	92

13	Decommissioning	92
13.1	Temporarily decommissioning the product.....	92
13.2	Permanently decommissioning the product.....	92
14	Recycling and disposal	93
14.1	Disposing of the packaging	93
14.2	Disposing of the refrigerant	93
	Appendix	94
A	Available remaining feed pressure	94
B	Functional diagram	97
C	Safety devices	99
D	Wiring diagram	101
D.1	Wiring diagram, power supply	101
D.2	Wiring diagram, sensors and actuators	102
E	Technical data	103



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/cool a residential building and for domestic hot water generation.

The intended use only allows for these product combinations:

Outdoor unit	Indoor unit
VWL ..5/7.1 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 sufficiently qualified persons who have knowledge about the particular properties and risks of refrigerant.

Specific expert refrigeration qualifications 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.
- Note that the refrigerant is odourless.

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. circuit breaker).
- ▶ Secure against being switched back on again.
- ▶ Wait for at least 3 minutes until the capacitors 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.
- ▶ Ensure that the product is aligned horizontally.
- ▶ Ensure that you do not damage the heat insulation on the pipelines in order to prevent condensation.
- ▶ Ensure that the anti-vibration feet used are firmly attached to the installation surface.
- ▶ Ensure that the product is screwed to the anti-vibration feet.

1.3.5 Tools and materials

To prevent material damage:

- ▶ Only use appropriate tools.
- ▶ Only use special copper pipes as pipelines for the refrigerant 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

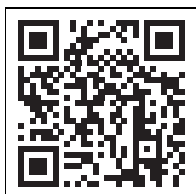
- ▶ Always observe all the operating and installation instructions included with the system components.
- ▶ Pass these instructions and all other applicable documents on to the end user.

2.2 Validity of the instructions

These instructions apply only to:

Product	Article number	Country
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022176	MD, NZ, PT, UZ
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022184	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022200	
VWL 125/7.1 A S3	8000022202	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022213	
VWL 155/7.1 A S3	8000022205	

2.3 Further information

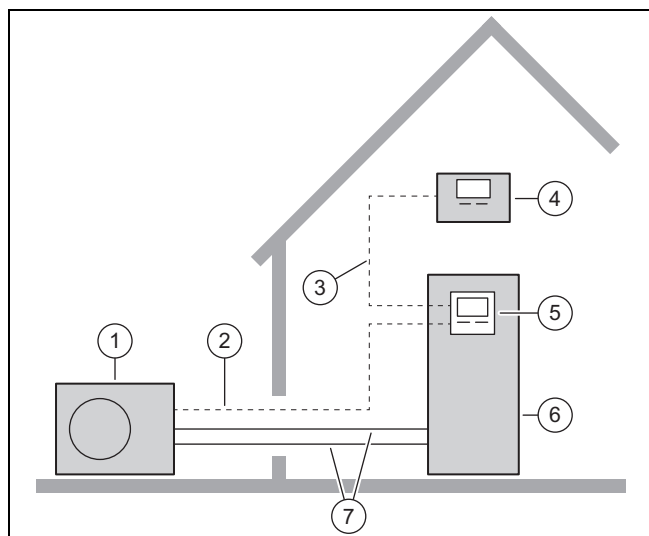


- ▶ Scan the displayed code using your smartphone in order to view further information about your product.
 - ◀ You are guided to the Internet portal.

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 line | 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 rotational speed and an adjusted fan speed. Consequently, the heat output or cooling output provided by the unit is reduced.

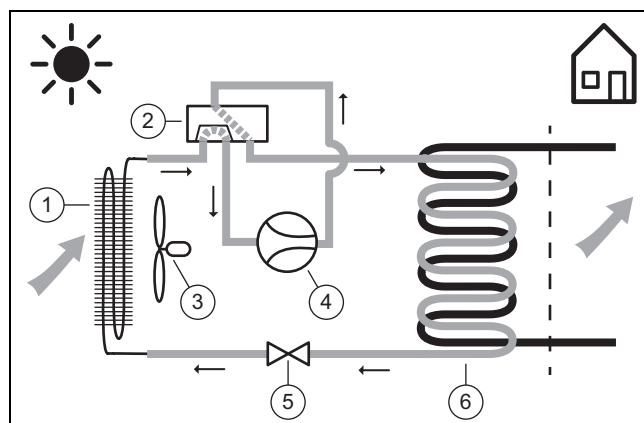
It is activated and operated via the indoor unit's control and the system control.

3.4 Functions of the heat pump

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

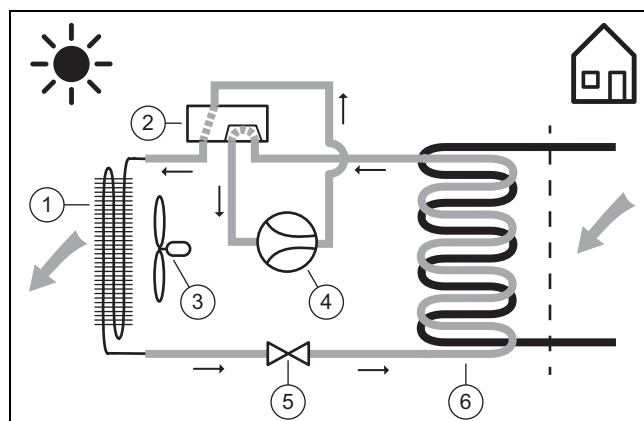
In heating mode, cyclic evaporation, compression, condensation and expansion take in heat energy from the surroundings and transfer it to the building. In cooling mode, heat energy is extracted from the building and released into the environment.

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

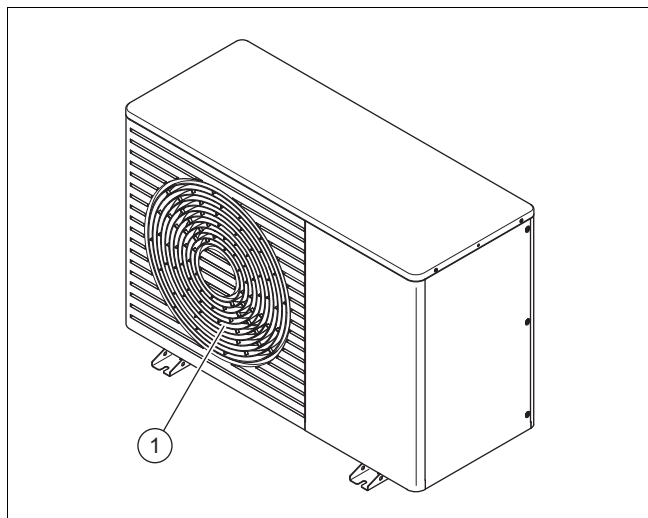


- | | |
|-------------------------|-------|
| 1 Condenser | 3 Fan |
| 2 4-port diverter valve | |

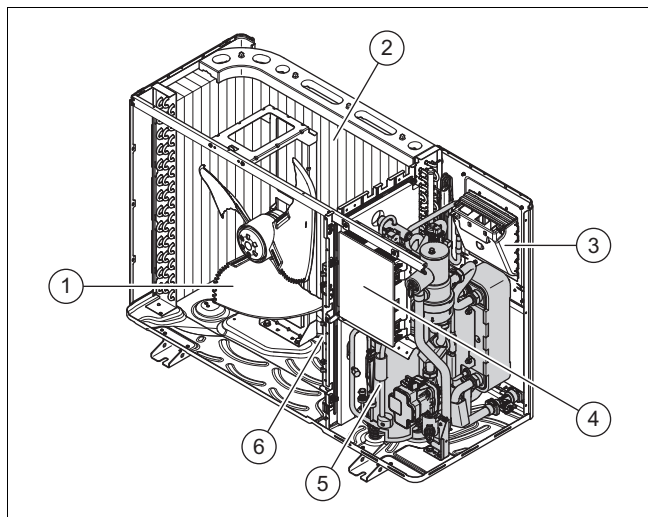
- | | | | |
|---|-----------------|---|------------|
| 4 | Compressor | 6 | Evaporator |
| 5 | Expansion valve | | |

3.5 Product design

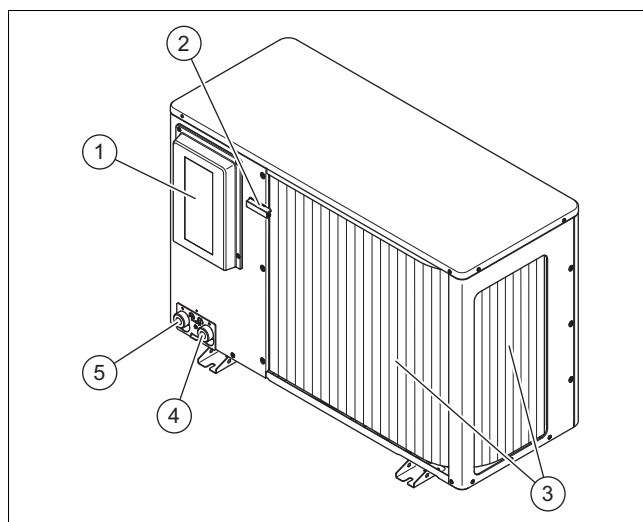
3.5.1 Unit



- 1 Air outlet grille



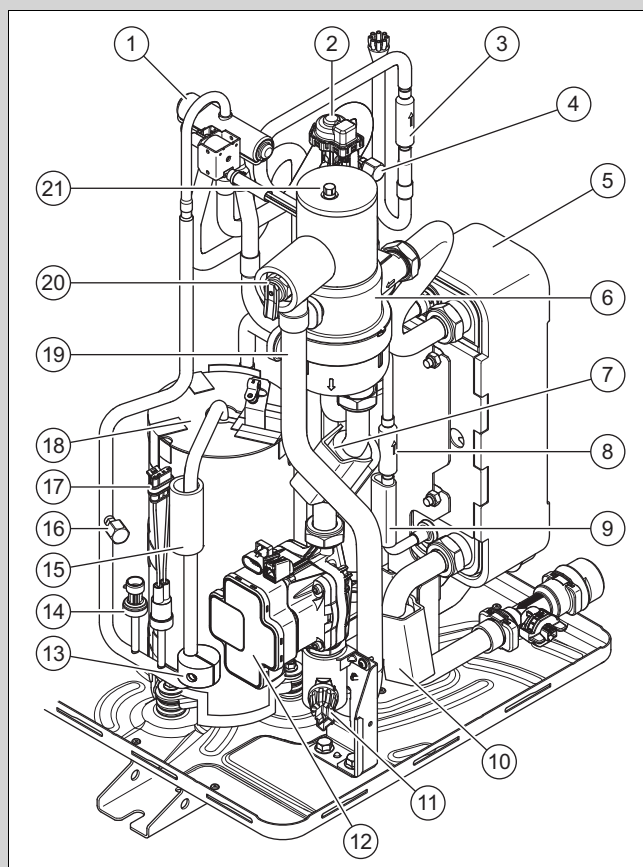
- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | Fan | 4 | HMU PCB |
| 2 | Evaporator | 5 | Compressor assembly |
| 3 | INSTALLER BOARD PCB | 6 | INVERTER assembly PCB |



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1 | Cover for the electrical connections | 4 | Connection for heating flow, G 1 1/4" |
| 2 | Temperature sensor at the air inlet | 5 | Connection for heating return, G 1 1/4" |
| 3 | Evaporator | | |

3.5.2 Compressor assembly, front view

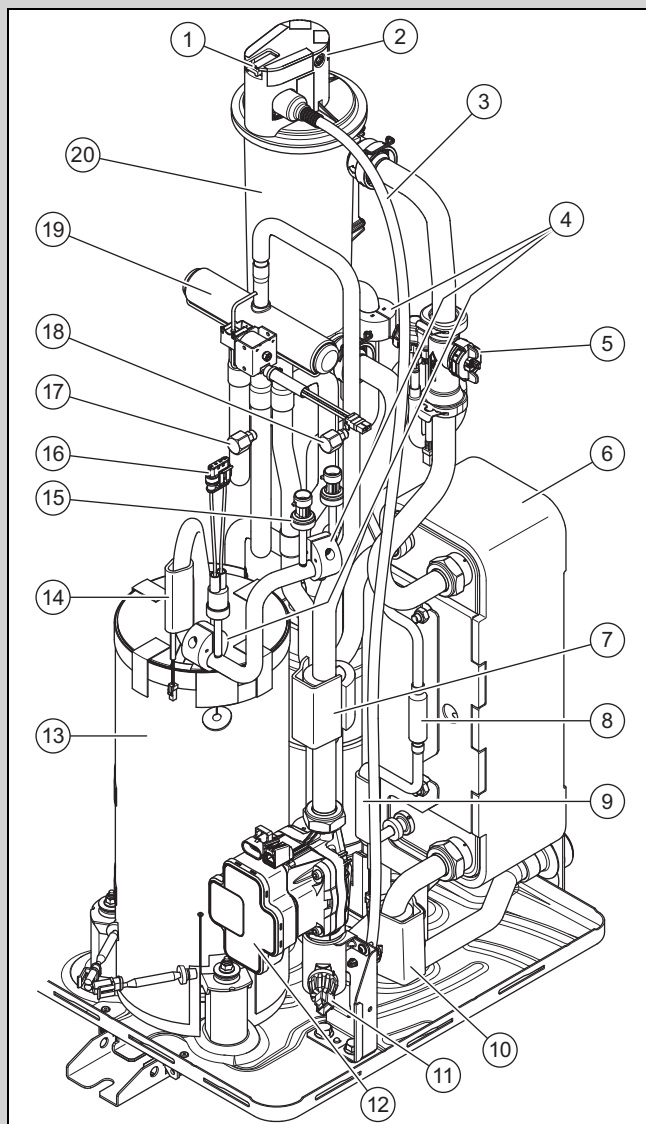
Validity: VWL 55 OR VWL 85



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | 4-port diverter valve | 7 | Flow temperature sensor for the hydraulics |
| 2 | Electronic expansion valve | 8 | Filter |
| 3 | Filter | 9 | Refrigerant temperature sensor |
| 4 | Maintenance connection in the low-pressure area | 10 | Return temperature sensor for the hydraulics |
| 5 | Condenser | | |
| 6 | Refrigerant separator | | |

11	Pressure sensor for the hydraulics	16	Maintenance connection in the high-pressure area
12	Heating pump	17	Pressure switch
13	Counterweight	18	Compressor
14	Pressure sensor in the high-pressure area	19	Drain hose for the expansion relief valve
15	Refrigerant temperature sensor in the high-pressure area	20	Expansion relief valve
		21	Automatic air vent

Validity: VWL 125 OR VWL 155

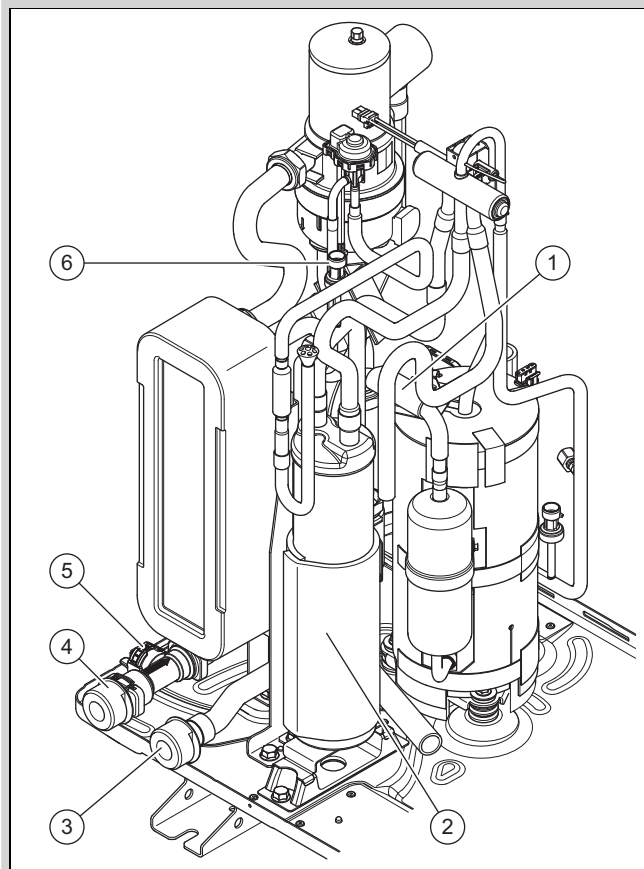


1	Expansion relief valve	10	Return temperature sensor for the hydraulics
2	Automatic air vent	11	Pressure sensor for the hydraulics
3	Drain hose for the expansion relief valve	12	Heating pump
4	Counterweight	13	Compressor
5	Flow rate sensor	14	Refrigerant temperature sensor in the high-pressure area
6	Condenser	15	Refrigerant pressure sensor in the high-pressure area
7	Flow temperature sensor for the hydraulics	16	Pressure switch
8	Filter	17	Maintenance connection in the low-pressure area
9	Refrigerant temperature sensor in the low-pressure area		

18	Maintenance connection in the high-pressure area	19	4-port diverter valve
		20	Refrigerant separator

3.5.3 Compressor assembly, rear view

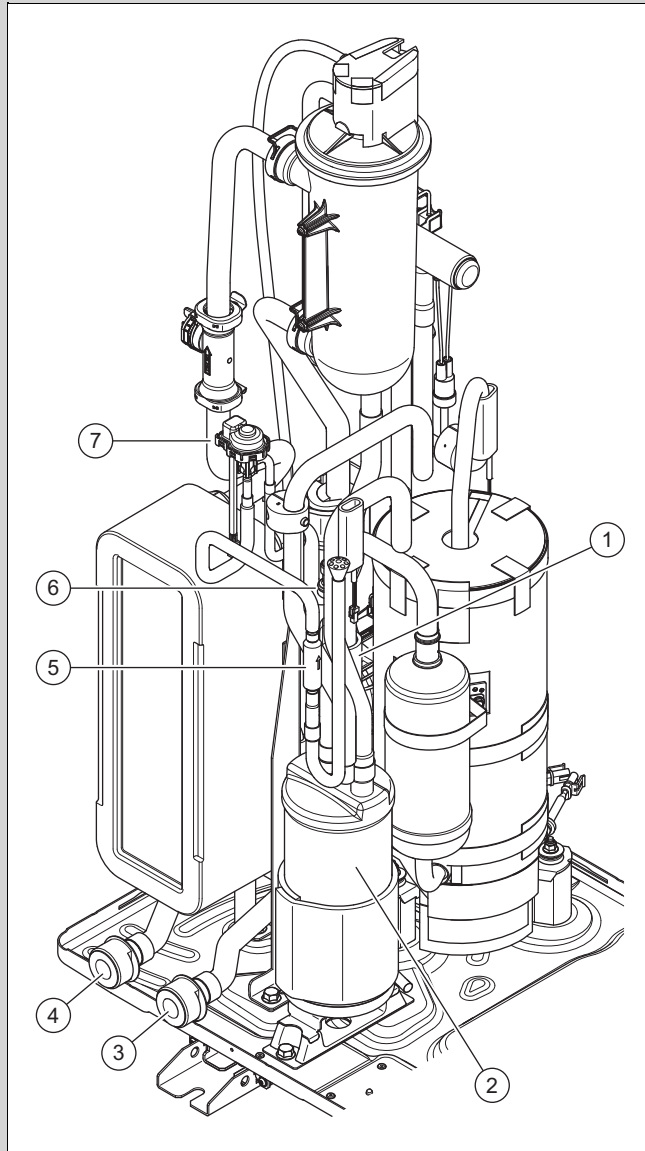
Validity: VWL 55 OR VWL 85



1	Refrigerant temperature sensor in the low-pressure area	4	Connection for heating return
2	Refrigerant buffer vessel	5	Flow rate sensor
3	Connection for heating flow	6	Pressure sensor in the low-pressure area

3.5.3.1 Components, compressor

Validity: VWL 125 OR VWL 155



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Refrigerant temperature sensor in the low-pressure area | 4 | Connection for heating return |
| 2 | Refrigerant buffer vessel | 5 | Filter |
| 3 | Connection for heating flow | 6 | Refrigerant pressure sensor in the low-pressure area |
| | | 7 | Electronic expansion valve |

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 on the electronics box. It becomes visible when the top casing and front casing are removed.

Information	Meaning
	Compressor
	Control
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 ₂	CO ₂ 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.

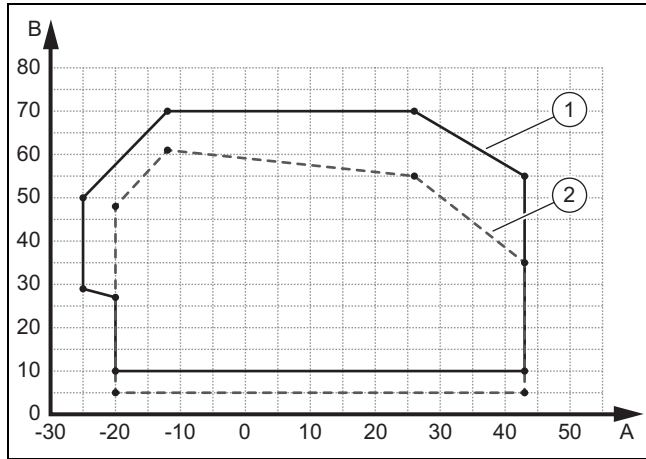
The Declaration of Conformity can be viewed at the manufacturer's site.

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

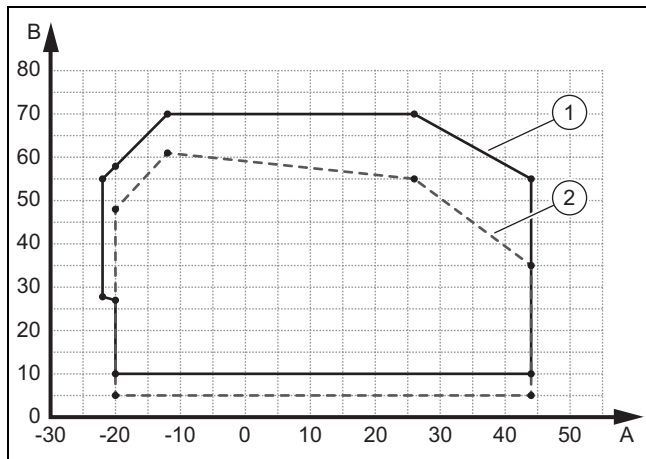
In heating mode, the product works at outdoor temperatures of -25 °C to 43 °C.



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

3.10.2 Application limits, domestic hot water generation

For domestic hot water generation, the product works at outdoor temperatures of -22 °C to 44 °C.

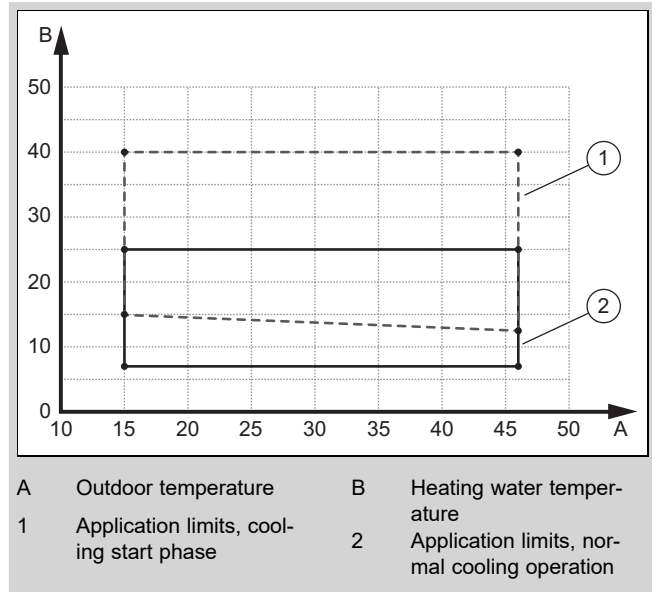


A Outdoor temperature
1 Application limits, normal DHW operation
2 Application limits, DHW start phase
B Heating water temperature

3.10.3 Application limits, cooling mode

Validity: Cooling mode activated

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



3.11 De-icing mode

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

At outdoor temperatures below 5 °C, condensation on the fins of the evaporator may freeze and frost may form in heating mode. This frost is automatically detected and is automatically thawed at certain intervals.

The thawing 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	VWL 55	VWL 85
	Minimum volume of heating water	
0.0 kW	25 litres	35 litres
1.0 kW	22 litres	32 litres
1.5 kW	20 litres	30 litres
2.0 kW	17 litres	25 litres
2.5–3.0 kW	15 litres	23 litres
3.5 kW	12 litres	20 litres
4.0–4.5 kW	7 litres	16 litres
5.0 kW	0 litres	12 litres
≥ 5.5 kW	0 litres	0 litres

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

Output of the electric back-up heater	VWL 125 VWL 155
	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	63 litres

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

Output of the electric back-up heater	VWL 125 VWL 155
	Minimum volume of heating water
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
8.0–9 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.

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 shut-down 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 and outdoor temperature fall below 6 °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). The ground installation and flat-roof installation types must only be used if the clearance to the wall is > 1.000 mm.



Note

If the required protective zone cannot be maintained for structural reasons, the protective zone can be reduced by activating the Flexible Space function. If the outdoor unit is installed in an area with a smaller protective zone, the Flexible Space function must remain permanently activated and the outdoor unit must be permanently supplied with power (even during prolonged periods of absence). Activating the Flexible Space function slightly reduces the system efficiency and slightly increases the standby energy consumption.

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)

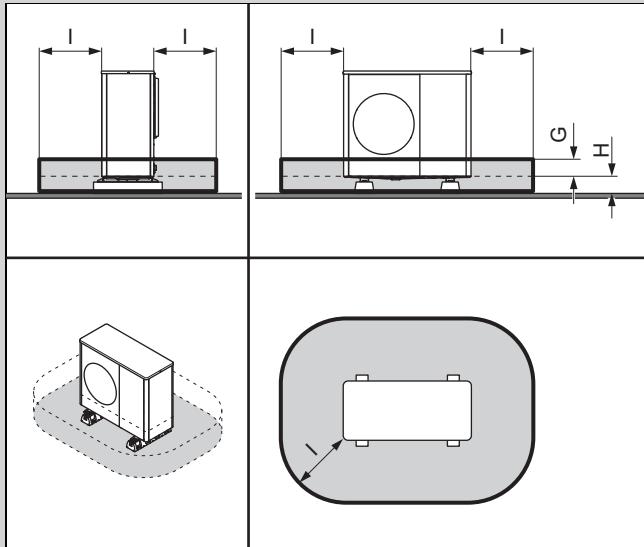
Installation method with deactivated Flexible Space function

Installation with plinth wall on the right (→ Section 4.2.5)

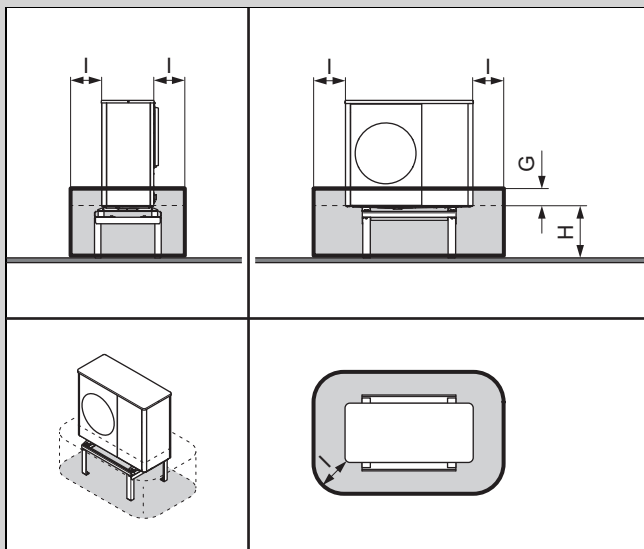
Installation with plinth wall on the left (→ Section 4.2.6)

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.

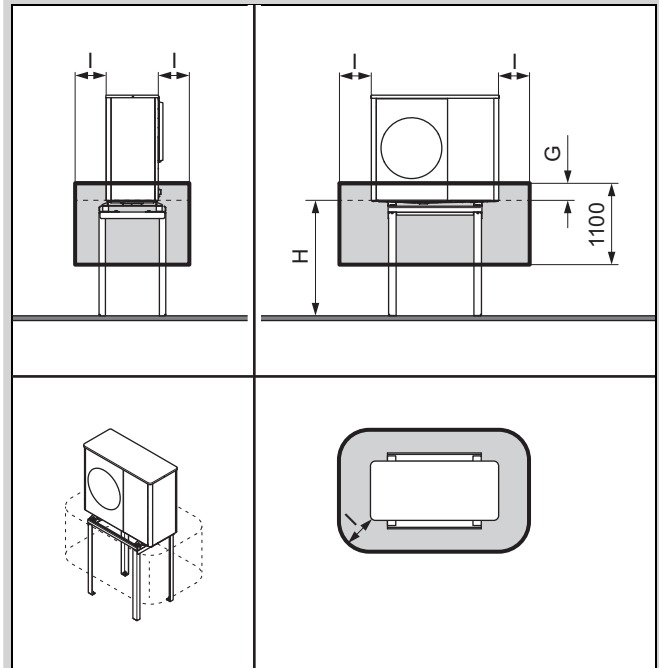
Validity: Installation height < 400 mm

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

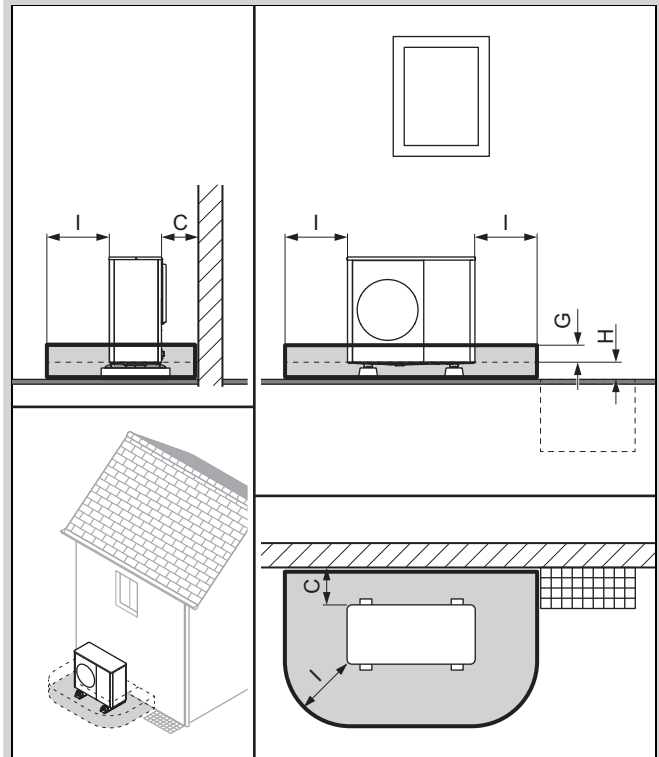
Validity: Installation height from 400 to 1000 mm

	With or without base cover
G	100 mm
H	400 to 1000 mm
I	500 mm

Suitable for installation with a raised base.

Validity: Installation height > 1000 mm

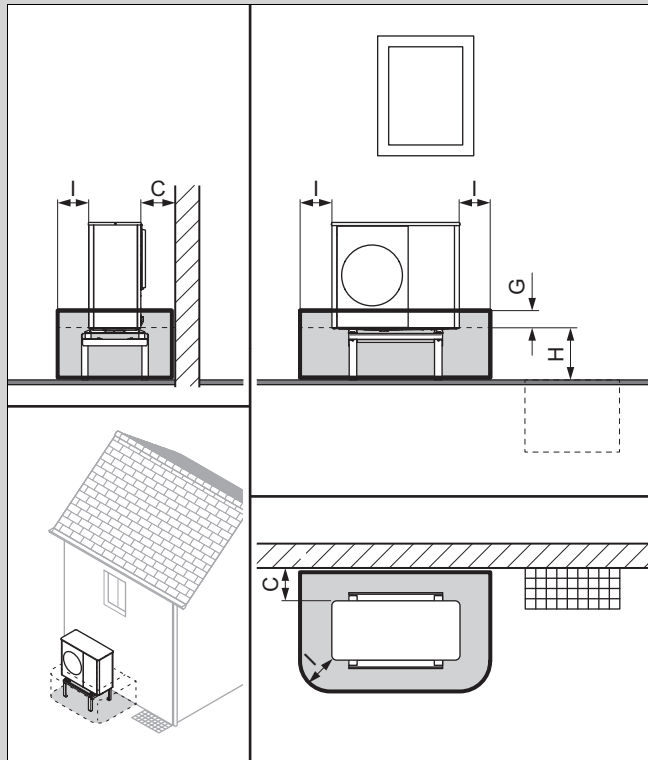
	With or without base cover
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

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

	With or without base cover
I	1000 mm

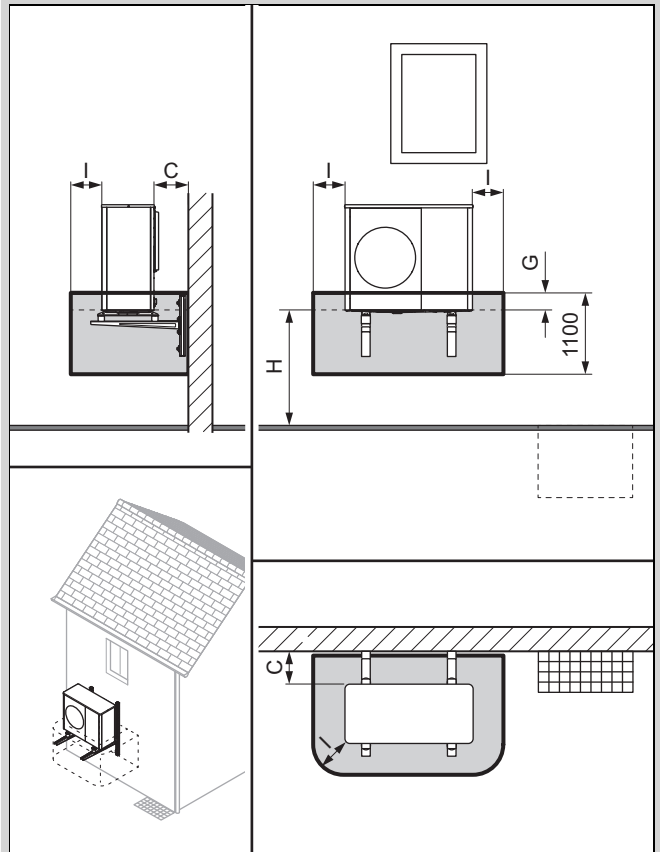
Validity: Installation height from 400 to 1000 mm



	With or without base cover
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



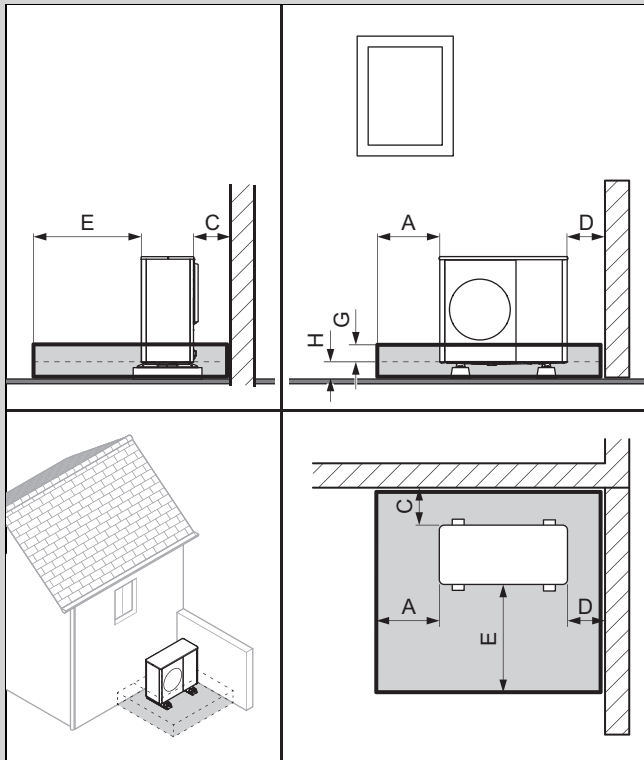
	With or without base cover
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Installation in the right-hand corner of a building

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

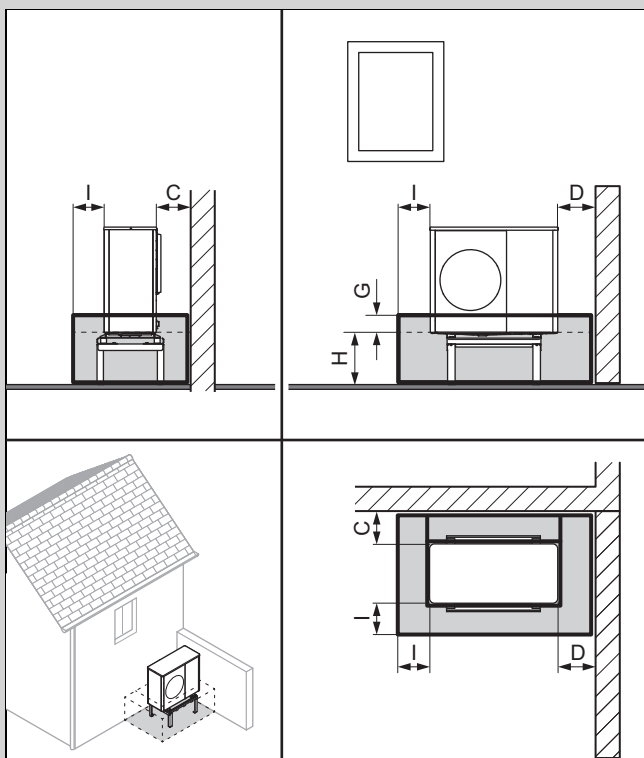
If the clearance to the rear or side panel is > 1000 mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

Validity: Installation height < 400 mm



	Without base cover	With base cover
A	1000 mm	1200 mm
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D		
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Validity: Installation height from 400 to 1000 mm

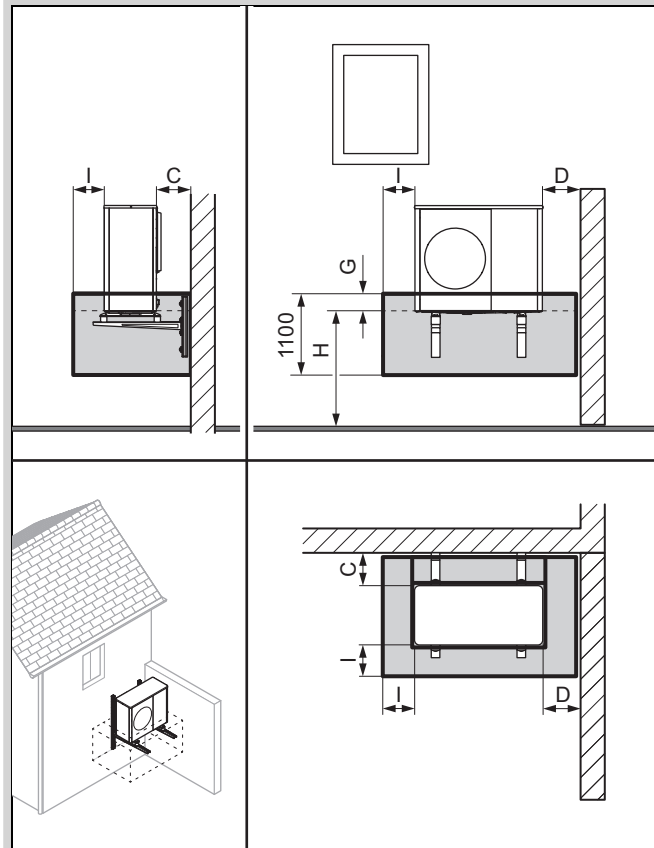


With or without base cover

C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	
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



With or without base cover

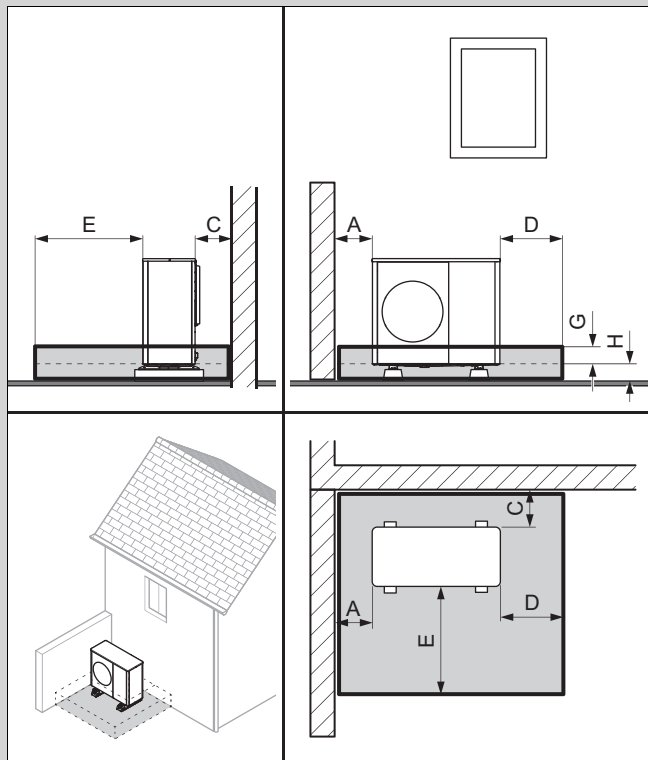
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Installation in the left-hand corner of a building

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

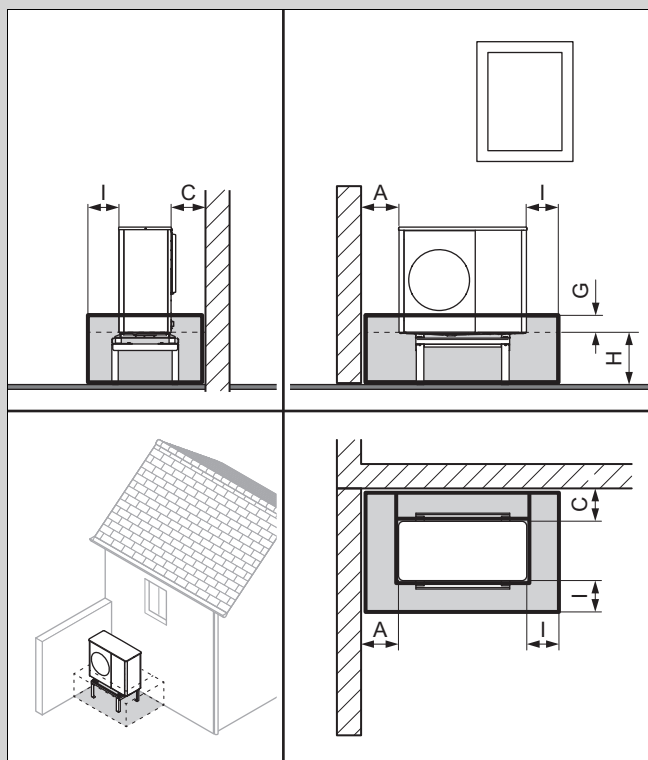
If the clearance to the rear or side panel is > 1000 mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

Validity: Installation height < 400 mm



	Without base cover	With base cover
A	Minimum clearance (→ Section 5.4)	Minimum clearance (→ Section 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Validity: Installation height from 400 to 1000 mm

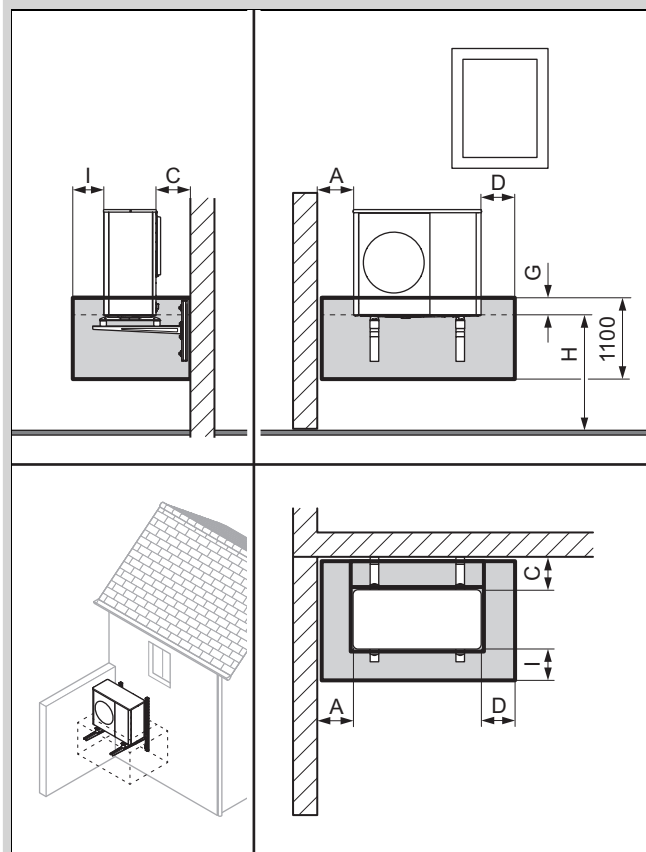


With or without base cover

A	Minimum clearance (→ Section 5.4)
C	
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

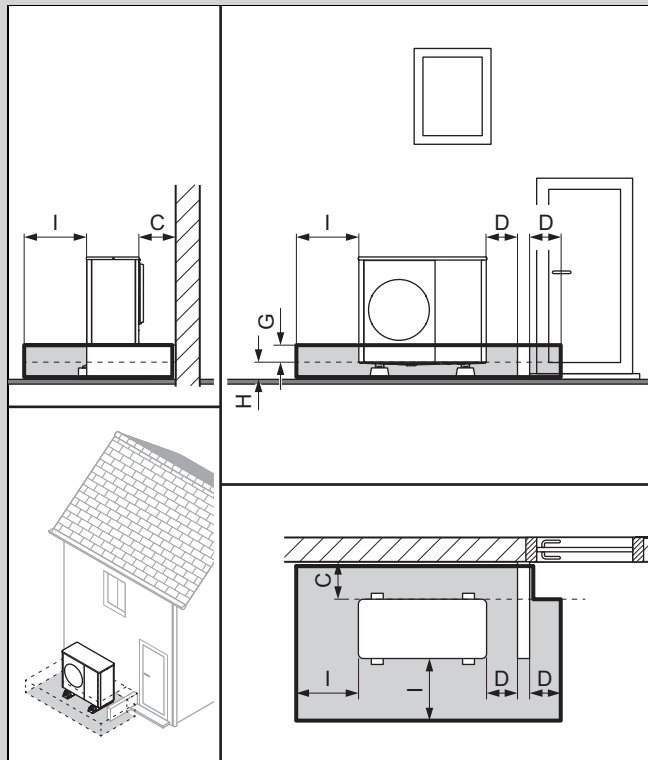


With or without base cover

A	Minimum clearance (→ Section 5.4)
C	
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

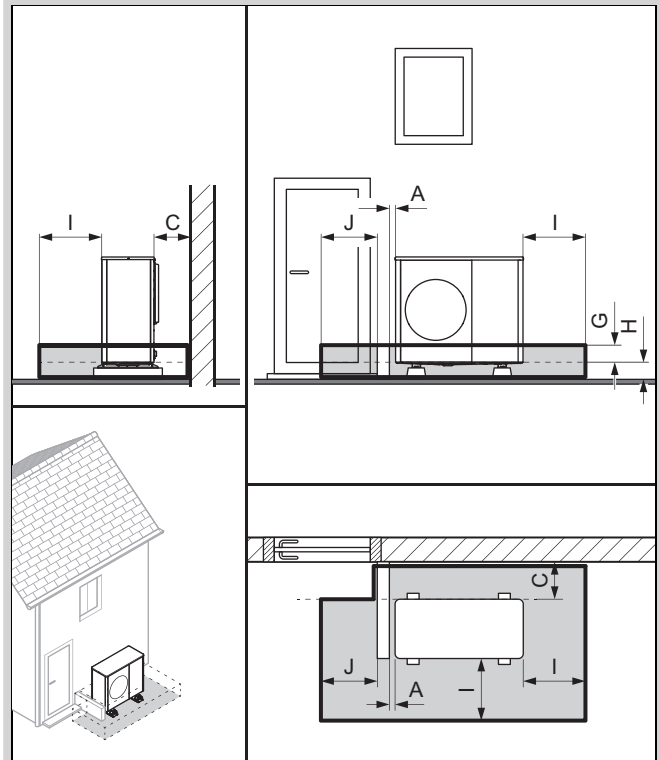


	With or without base cover
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

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)

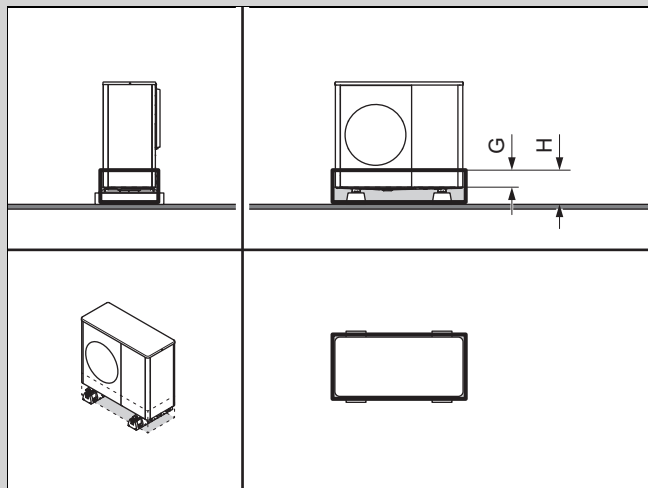
Installation in the right-hand corner of a building (→ Section 4.3.3)

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

4.3.1 Free-standing ground installation or flat-roof installation

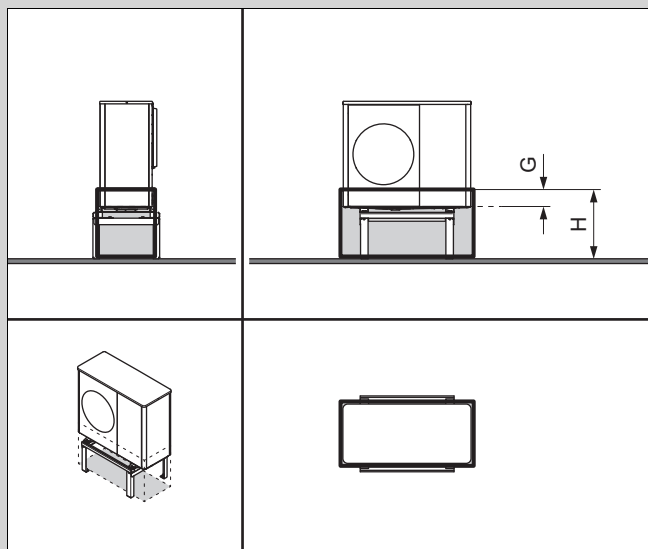
The clearance to the wall must be > 1000 mm for the unit to be considered free-standing.

Validity: Installation height < 400 mm



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

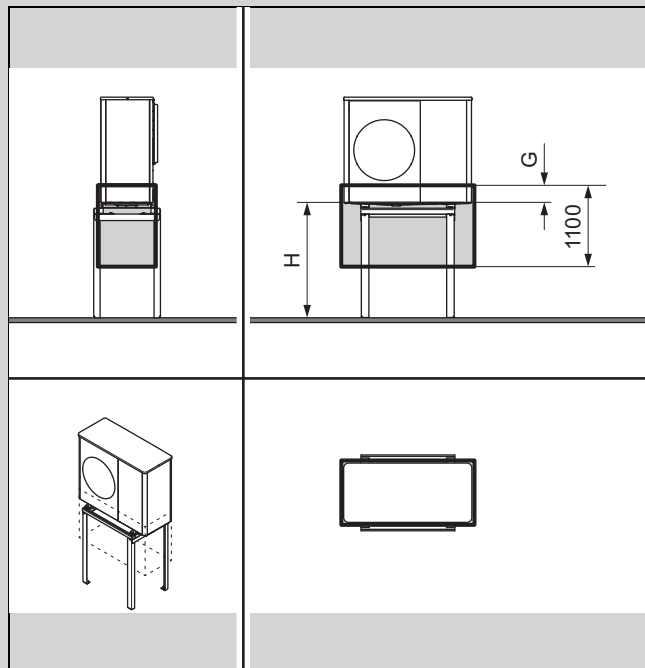
Validity: Installation height from 400 to 1000 mm



	With or without base cover
G	100 mm
H	400 to 1000 mm

Suitable for installation with a raised base.

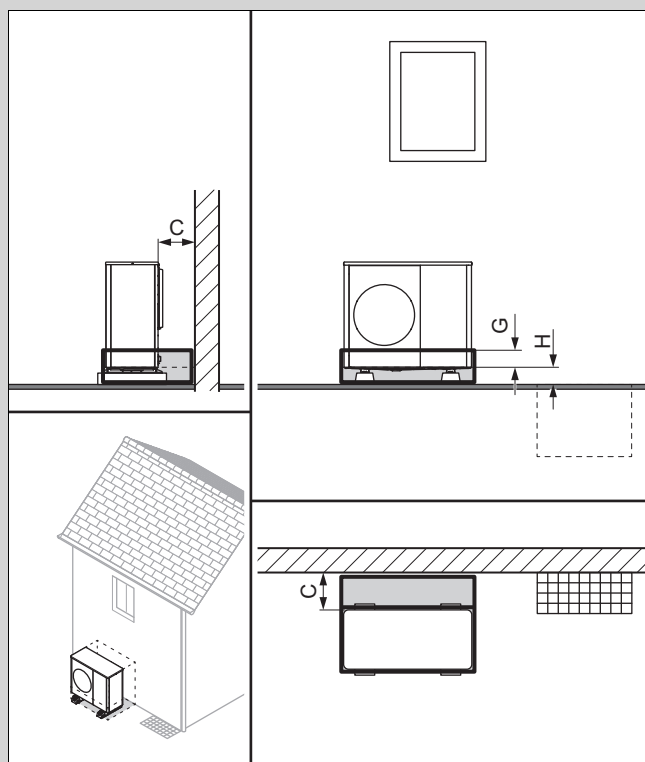
Validity: Installation height > 1000 mm



	With or without base cover
G	100 mm
H	> 1000 mm

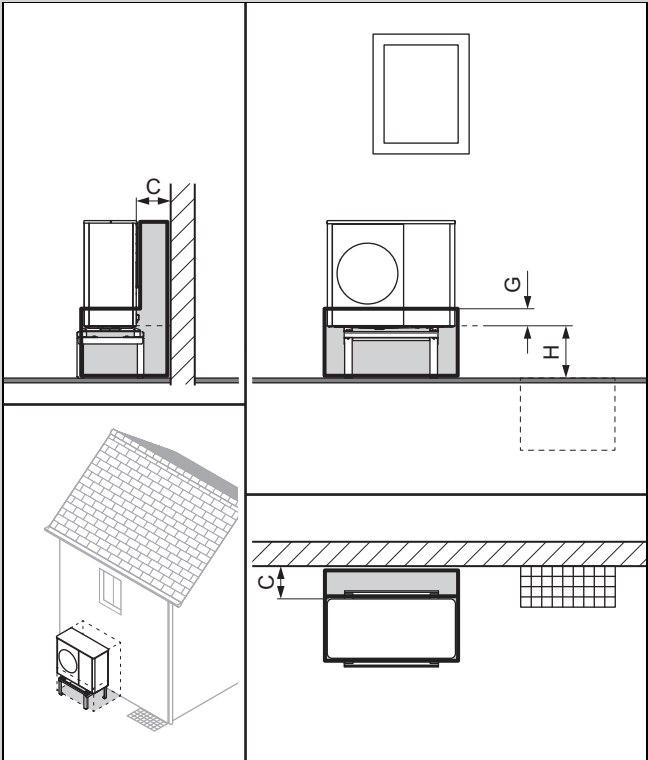
4.3.2 Installation in front of a building wall

Validity: Installation height < 400 mm



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

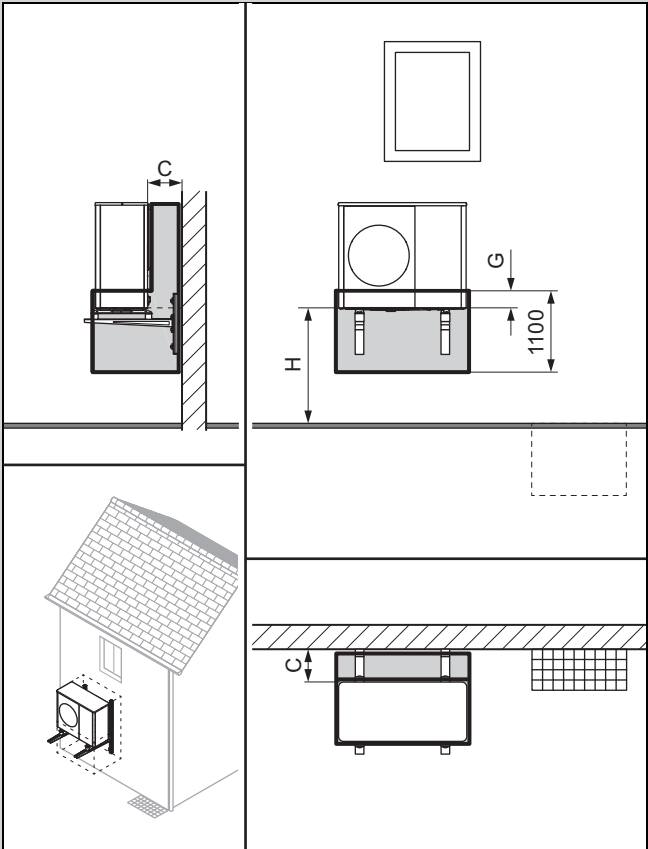
Validity: Installation height from 400 to 1000 mm



	With or without base cover
C	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



With or without base cover

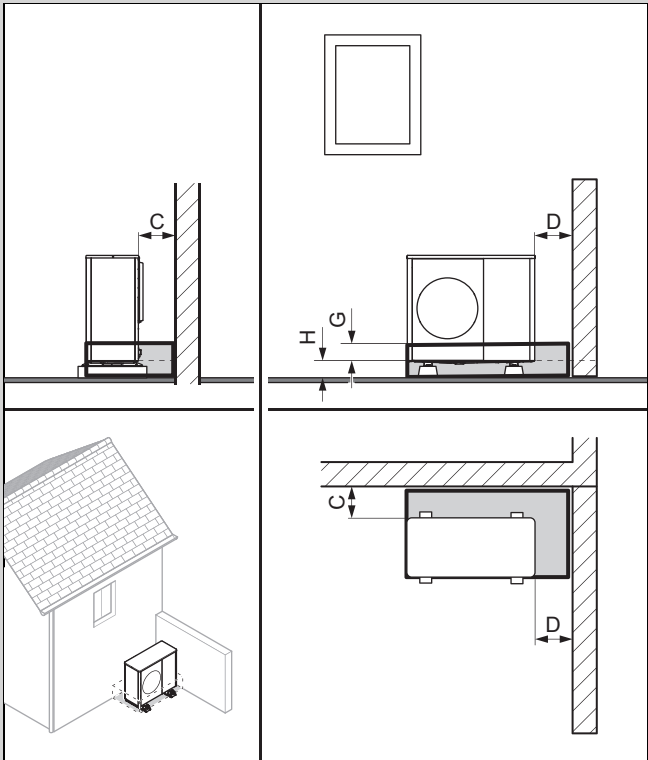
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.3 Installation in the right-hand corner of a building

If the clearance to the rear or side panel is ≤ 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.

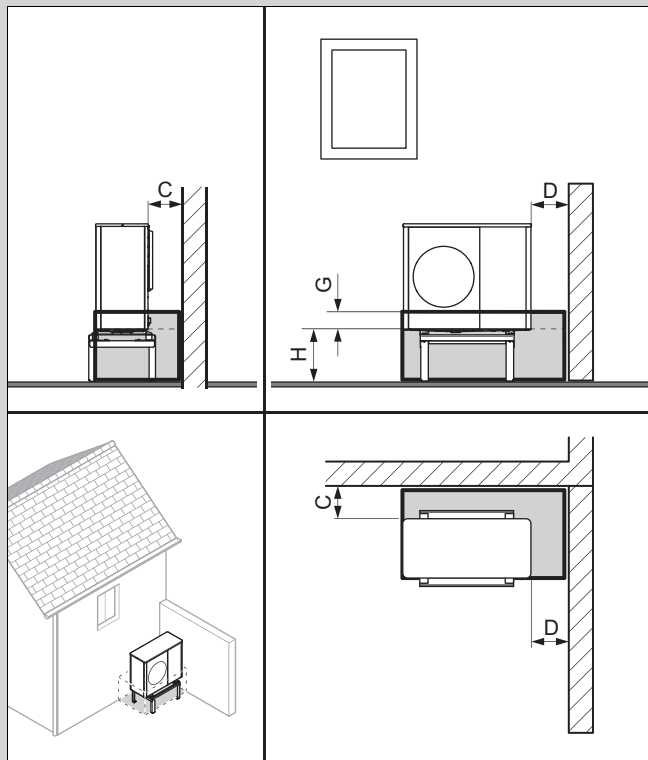
Validity: Installation height < 400 mm



With or without base cover

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

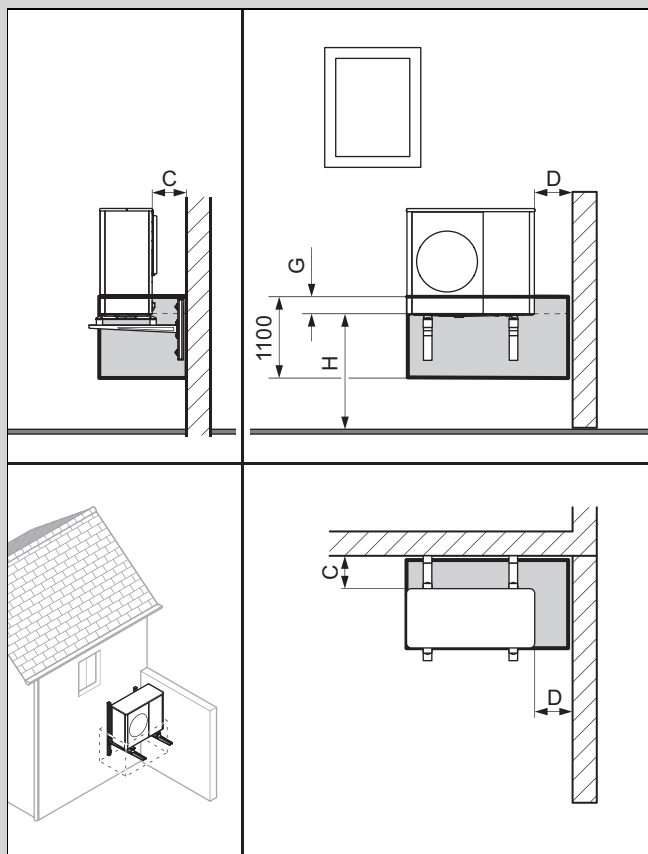
Validity: Installation height from 400 to 1000 mm



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

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

Validity: Installation height > 1000 mm



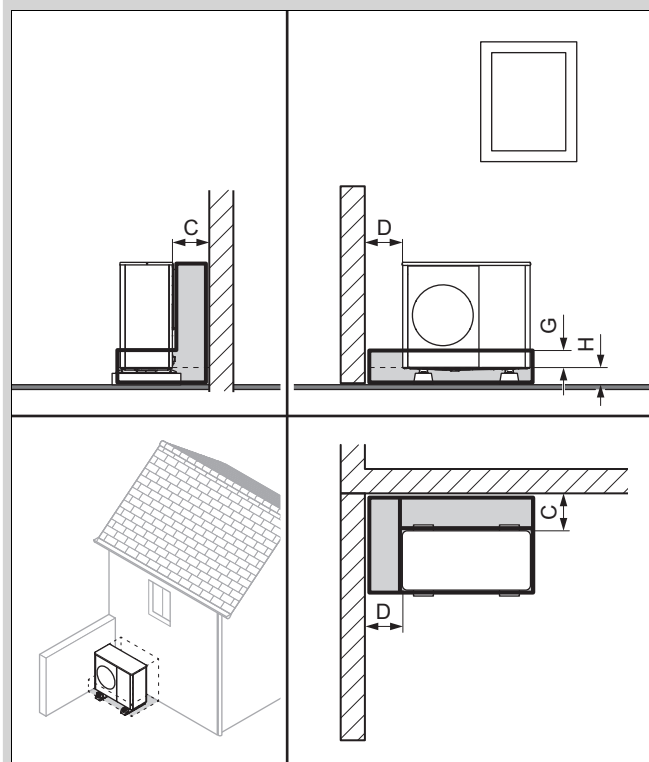
	With or without base cover
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Installation in the left-hand corner of a building

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

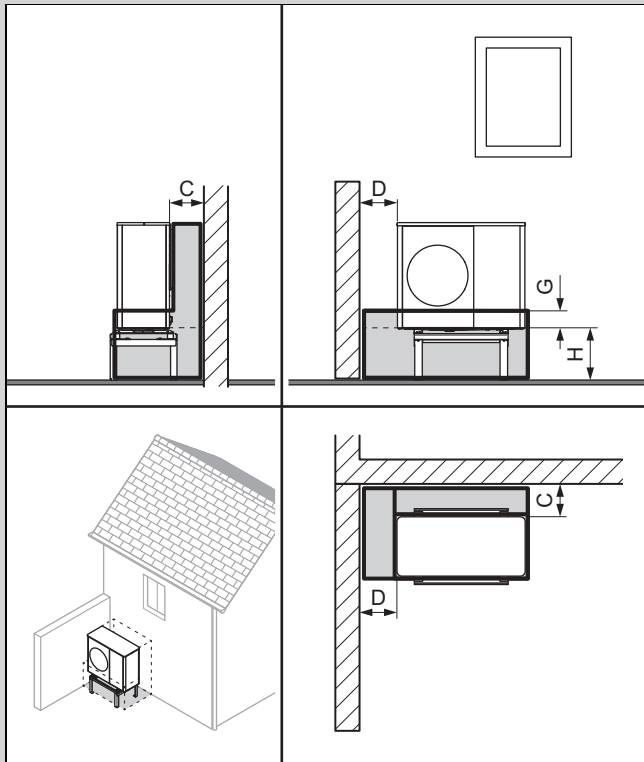
If the clearance to the rear or side panel is > 1000 mm, the configuration as a free-standing installation must be taken into account.

Validity: Installation height < 400 mm



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

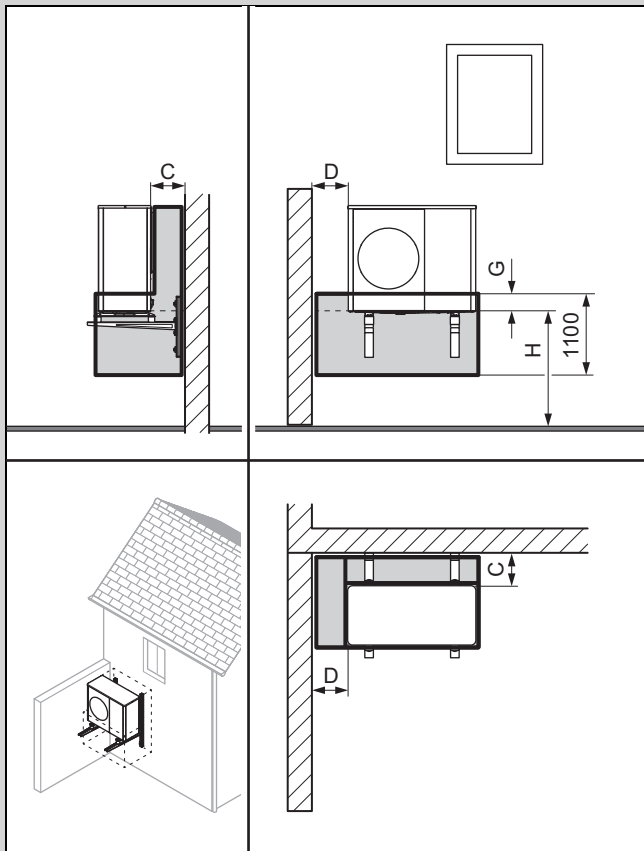
Validity: Installation height from 400 to 1000 mm



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

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

Validity: Installation height > 1000 mm



	With or without base cover
C	Minimum clearance (→ Section 5.4)
D	
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	Enclosed documentation

5.2 Transporting the product



Warning.

Risk of injury from lifting a heavy weight.

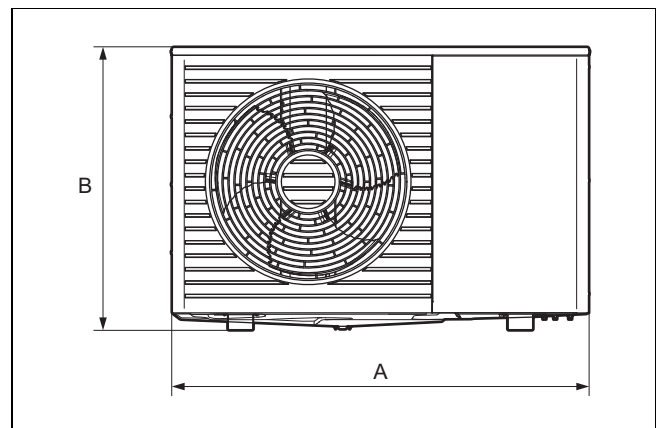
Lifting weights that are too heavy may cause serious injury to the spine, for example.

- Note the weight of the product.
- Lift the product with a sufficient number of persons according to the product weight.

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 Views and dimensions

5.3.1 Front view



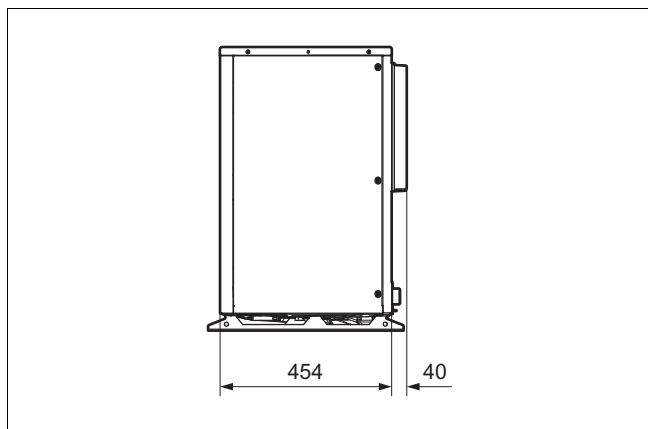
Validity: VWL 55 OR VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

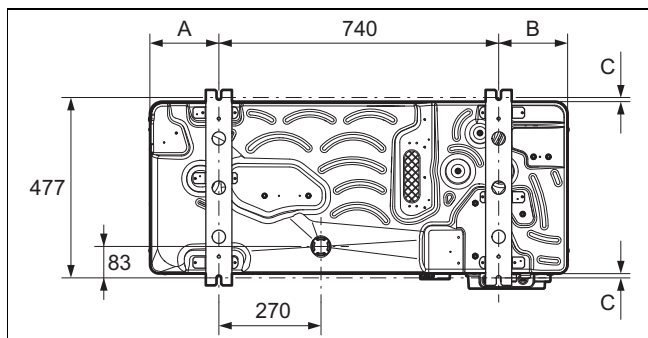
Validity: VWL 125 OR VWL 155

A 1169 mm B 1103 mm

5.3.2 Side view, right



5.3.3 Bottom view



Validity: VWL 55 OR VWL 85

A 183 mm B 180 mm

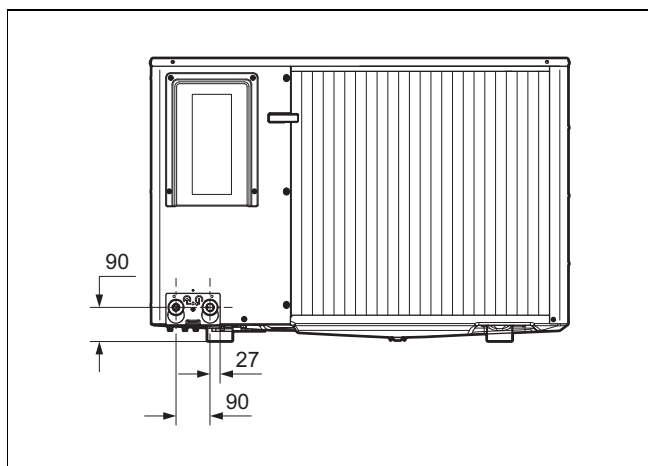
C 11 mm

Validity: VWL 125 OR VWL 155

A 212.6 mm B 212.6 mm

C 13.4 mm

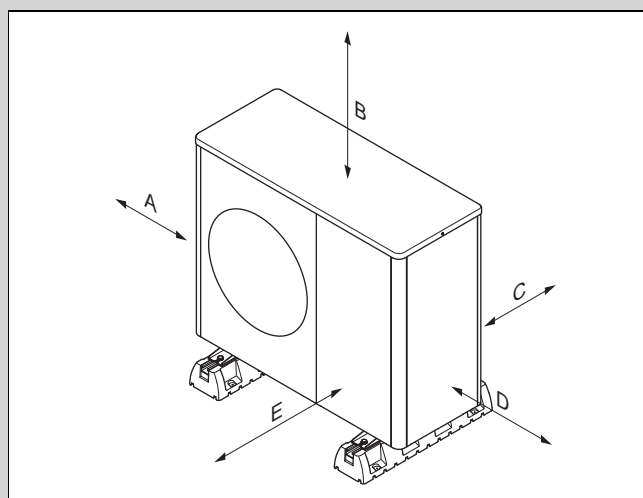
5.3.4 Rear view



5.4 Complying with minimum clearances

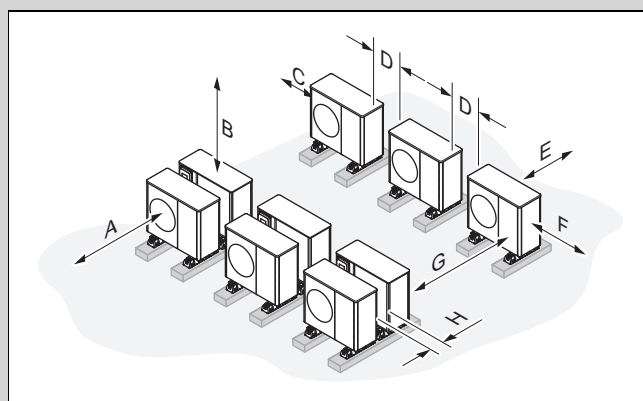
- To guarantee sufficient air flow and to facilitate maintenance work, observe the minimum clearances that are specified.
- Ensure that there is sufficient room to install the hydraulic pipelines.

Validity: Floor installation OR Flat roof installation



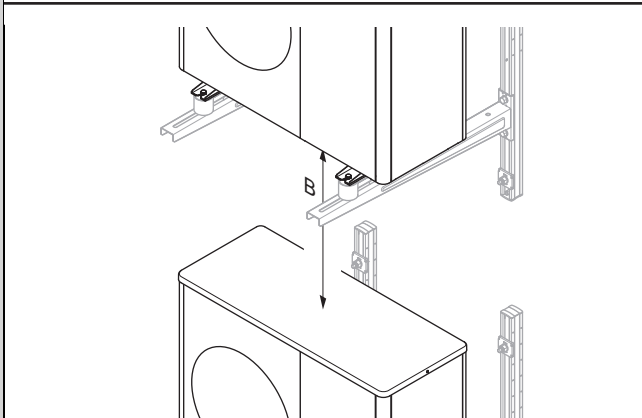
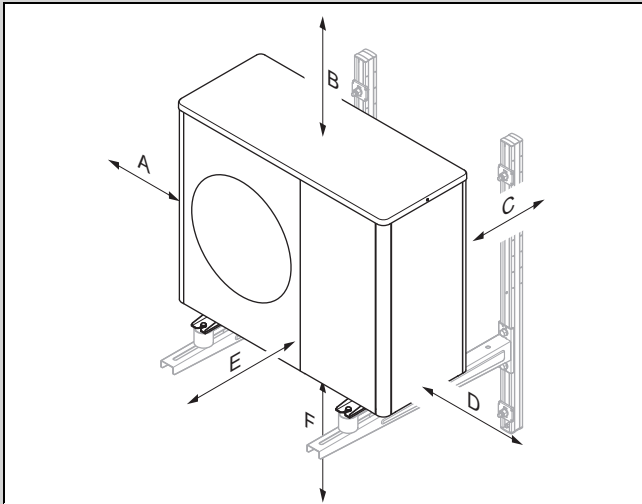
Minimum clearance	Heating and cooling mode
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Validity: Ground installation, more than one product



Minimum clearance	Heating and cooling mode
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Validity: Wall-mounting



Minimum clearance	Heating and cooling mode
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	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.

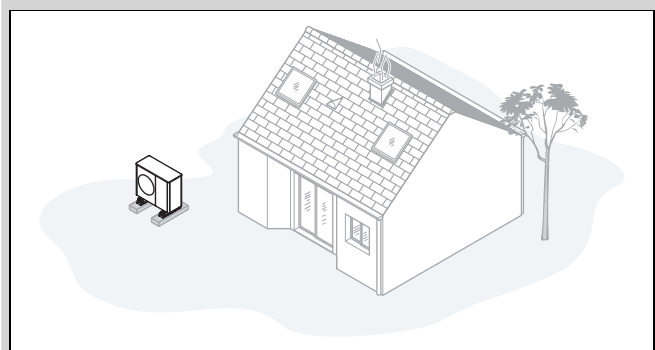
The pitched-roof installation is not permitted.

5.6 Selecting the installation site

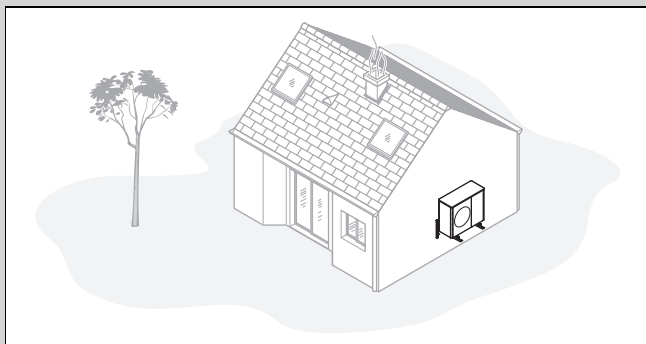
- ▶ Note that installation in sinks or areas that do not allow free outflow of air is not permitted.
- ▶ Note that the cold air emitted by the outdoor unit may significantly cool the ground in front of the outlet opening up to a distance of approx. 3 m. On damp surfaces and at temperatures around freezing 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.

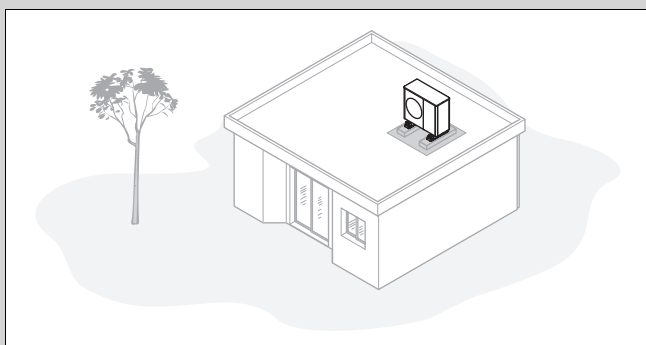
Validity: Ground installation



- ▶ 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.



- ▶ 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.



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



Note

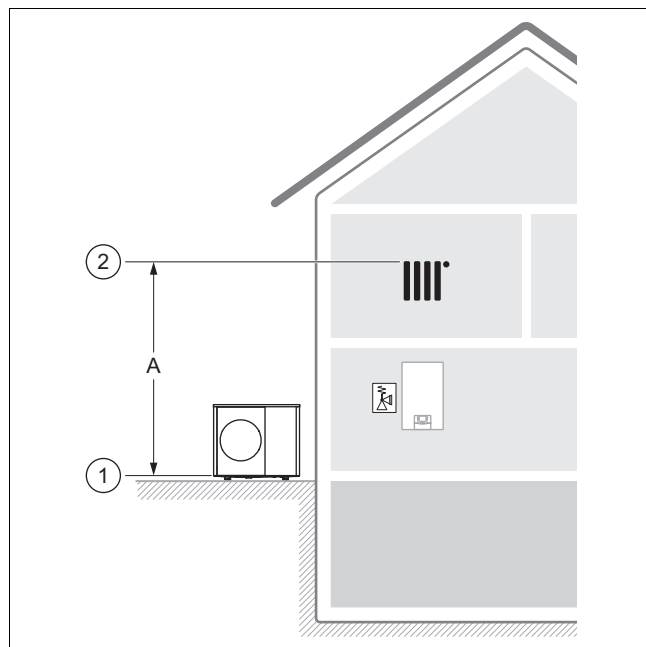
Other flat-roof constructions must undergo static analysis to determine structural stability and be checked for possible sound transmission.

- ▶ 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.

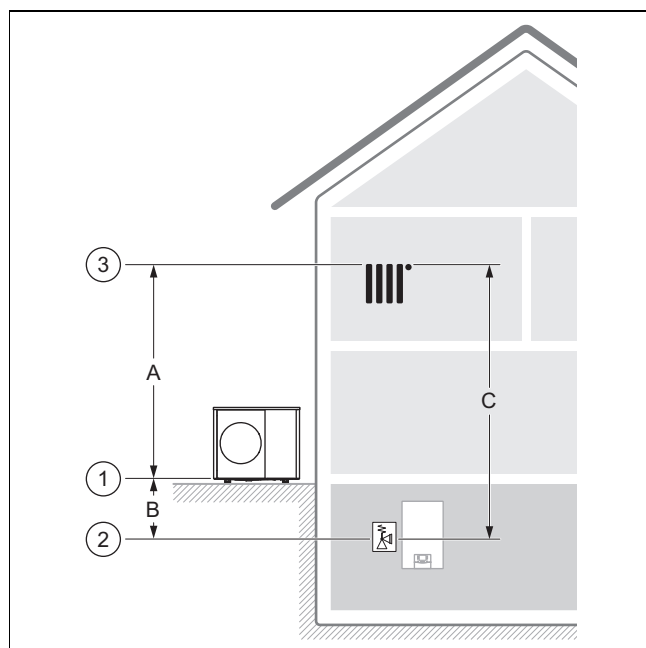
Installation case 1: Expansion relief valve in the heating circuit at the same height level as the outdoor unit



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



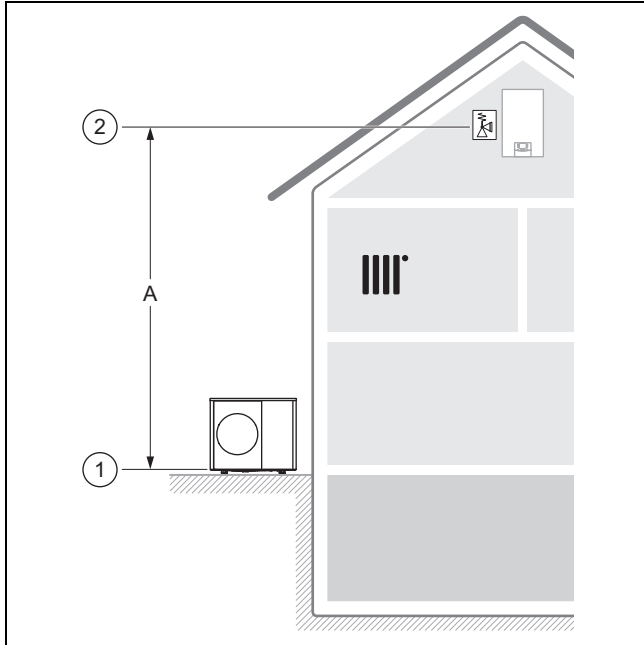
The position (1) of the lower edge of the outdoor unit, the position (2) of the expansion relief valve in the heating circuit, and the position (3) of the highest point in the heating circuit are relevant here.

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.

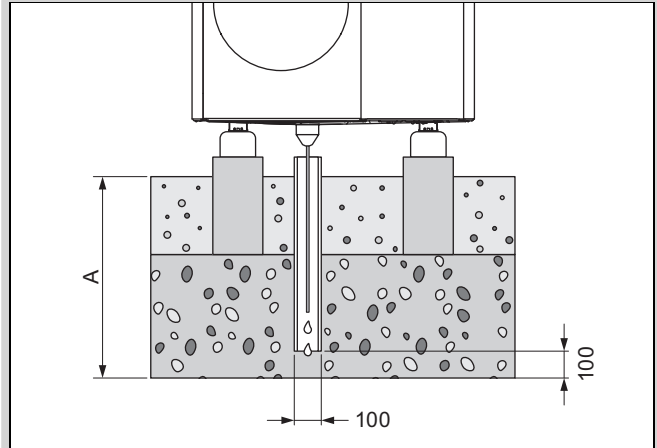
5.9 Planning the condensate discharge

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 ≥ 1000 mm and, for a region without ground frost, it is ≥ 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.

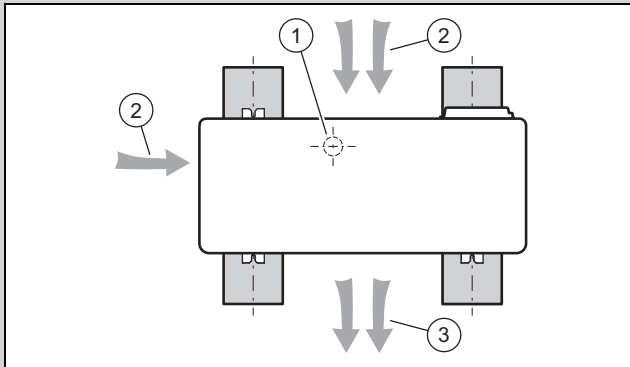
Alternatively, the condensate can be discharged by connecting the condensate discharge pipe to a downpipe. In this case, depending on the local conditions, you must use an electrical pipe trace heater (optional accessory) in order to keep the condensate discharge pipe frost-free.

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

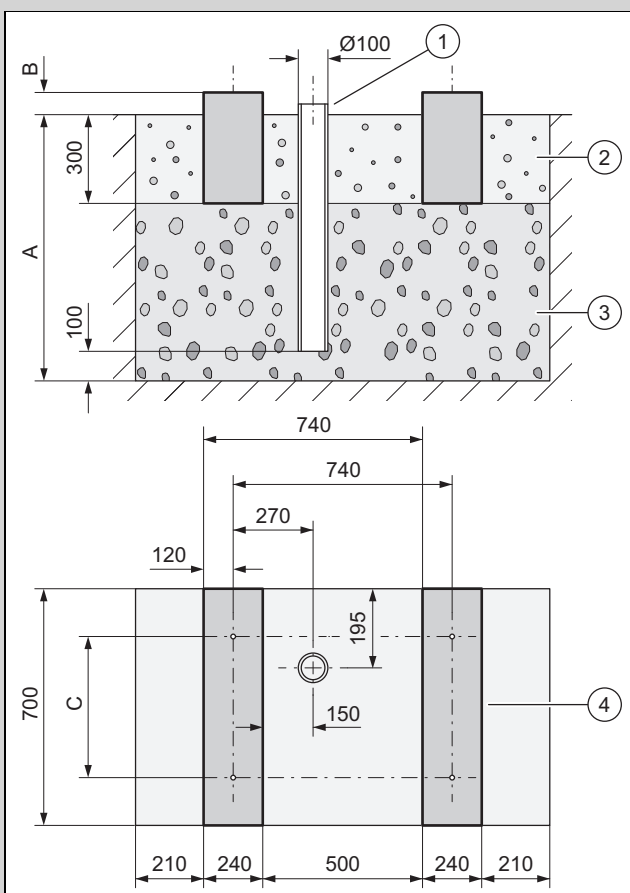
Validity: Ground installation



- 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 side as well as 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.

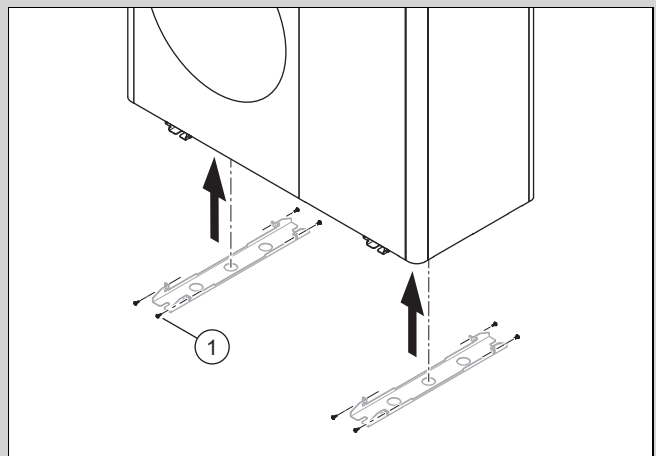
- Calculate the depth (A) in accordance with local conditions.
 - Region with ground frost: Minimum depth: 1000 mm
 - Region without ground frost: Minimum depth: 600 mm
- Calculate the height (B) in accordance with local conditions.
- Create two concrete strip foundations (4). The recommended dimensions 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: 480 mm
 - Installation with large anti-vibration feet (40 cm): 344 mm
 - Installation with large anti-vibration feet (60 cm): 450 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: Floor 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-mounting

- ▶ 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!

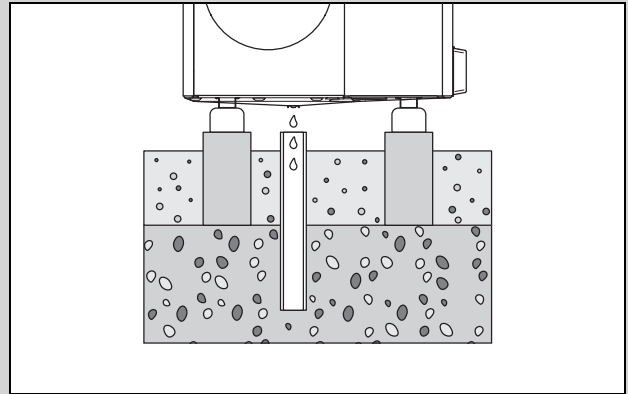
Risk of injury due to frozen condensate.

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



- ▶ Ensure that the condensate discharge opening is positioned in the centre above the downpipe in the gravel bed.
- ▶ If, alternatively, the condensate must be discharged via drain pipework, then use a suitable product from the accessories.

Validity: Wall installation

- ▶ Use the gravel bed below the product to drain away the condensate.
- ▶ If, alternatively, the condensate must be discharged via drain pipework, then use a suitable product from the accessories.

Validity: Flat-roof installation

- ▶ Use the flat roof to drain away the condensate.
- ▶ If, alternatively, the condensate must be discharged via drain pipework, then use a suitable product from the accessories.

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:

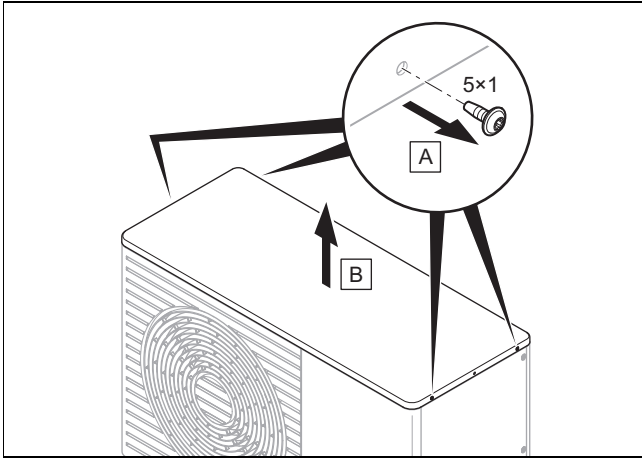
- Screwdriver for T20 tapping screw

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

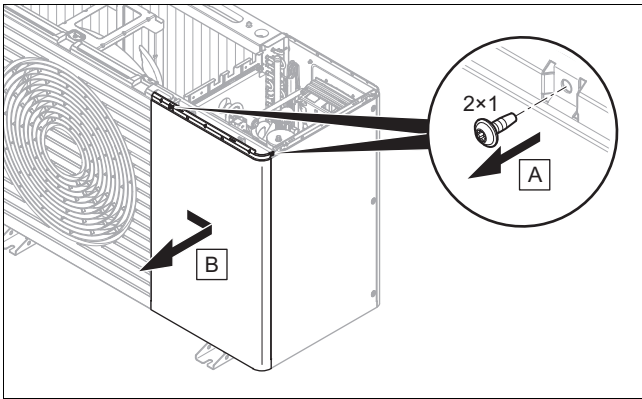
Observe the following when removing or installing casing sections:

- 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.

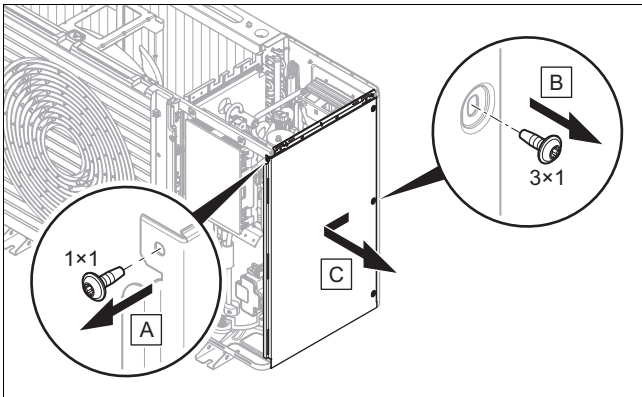
5.17.1 Removing the top casing



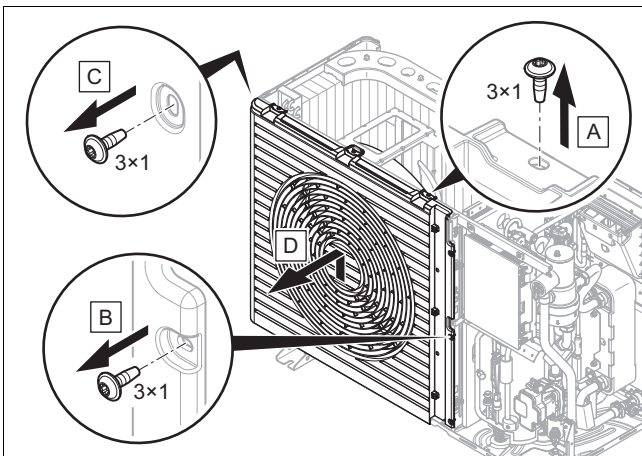
5.17.2 Removing the front casing



5.17.3 Removing the right-hand side casing



5.17.4 Removing the air outlet grille



5.18 Installing the casing sections

- When installing, carry out the steps for removal in reverse. (→ Section 5.17)

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. A system separation increases the product's current consumption.

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.

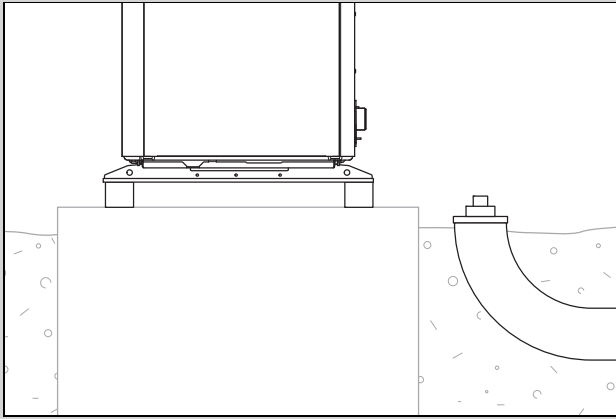
6.4 Preparing the hydraulics installation

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

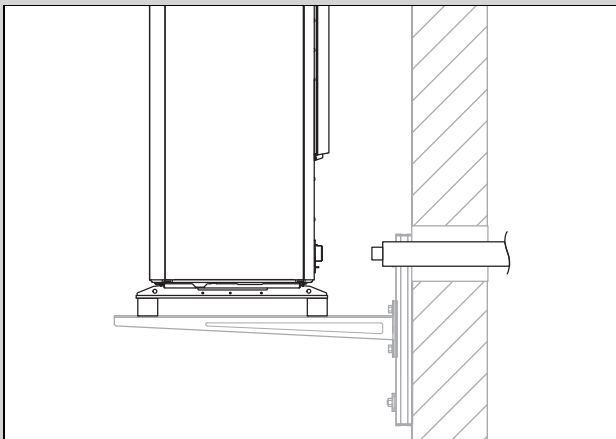
1. Route the pipelines for the heating circuit from the building, through the wall duct and to the product.

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.

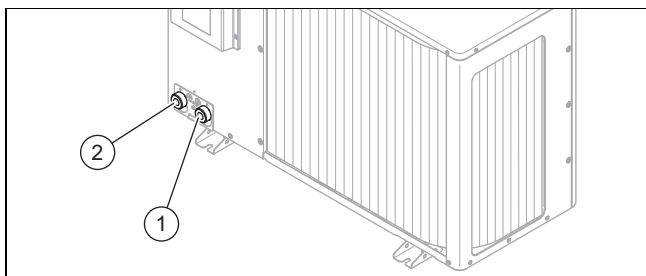
Validity: Wall installation



- ▶ 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.
3. If required, use the pre-installation jig and the enclosed components from the accessories.

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. 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.
4. 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

Validity: VWL 55/7.1 A 230V S3 OR VWL 85/7.1 A 230V S3

This unit complies with IEC 61000-3-12 under the prerequisite that the short circuit line Ssc at the connection point for the customer's installation to the public grid is greater than or equal to 33. It is the responsibility of the installer or end user of the unit to ensure, if necessary after consultation with the network operator, that this unit is only connected to one connection point with an Ssc value that is greater than or equal to 33.

Validity: VWL 125/7.1 A 230V S3 OR VWL 155/7.1 A 230V S3

This unit complies with IEC 61000-3-12 under the prerequisite that the short circuit line Ssc at the connection point for the customer's installation to the public grid is greater than or equal to 33. It is the responsibility of the installer or end user of the unit to ensure, if necessary after consultation with the network operator, that this unit is only connected to one connection point with an Ssc value that is greater than or equal to 33.

- ▶ Determine the required mains impedance for a single-phase connection (1~/230 V) of the product from the power supply network operator and check compliance with a loop impedance measurement.
- ▶ Measure the network impedance at the point at which the product is connected to the mains power:
 - $Z_{\max} = 0.320 \Omega + j 0.200 \Omega (0.320 \Omega + 636 \mu H)$
- ▶ Transfer the measured value and the permissible value $Z_{\max}$ to the energy supply company for approval of the product installation.

Validity: VWL 125/7.1 A S3 OR VWL 155/7.1 A S3

This unit is compatible with IEC 61000-3-2.

7.1 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 the data plate to determine the product's rated voltage in order to connect the product to a 1~/230 V or 3~/400 V power supply.
4. Use the data plate to determine the product's rated current. Derive the suitable cable cross-sections for the electrical cables from this.
5. Prepare the routing of the electrical cables from the building and through the wall duct to the product. If the cable length exceeds 10 m, prepare the separated routing of the power supply cable and sensor/bus cables.

7.2 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 $\pm 2\%$ must be provided.

7.3 Requirements for electrical components

Flexible hose lines that are suitable for routing outdoors must be used for the power supply. The specification must comply with the standard 60245 IEC 57 with the abbreviation H05RN-F as a minimum.

The electrical partitions must have a contact gap of at least 3 mm.

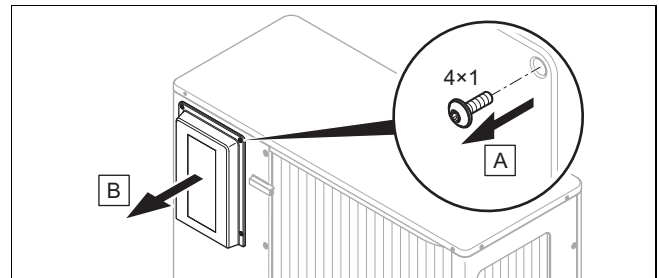
For the electrical fuse protection, circuit breakers with B characteristics must be used. With a three-phase power supply, the circuit breakers must be three-pole switching. With a single-phase power supply, the circuit breakers must be single-pole switching.

To protect people, type B universal-current-sensitive residual-current circuit breakers must be used if these are stipulated for the installation site. Tripping must be short-time delayed and suitable for the use of inverters (tripping characteristic > 1 kHz).

7.4 Electrical partition

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

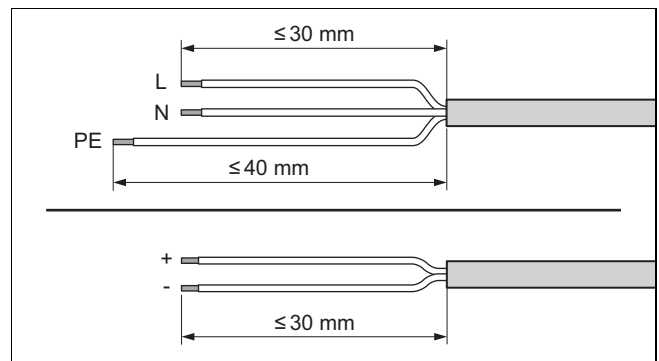
7.5 Removing the cover for the electrical connections



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.

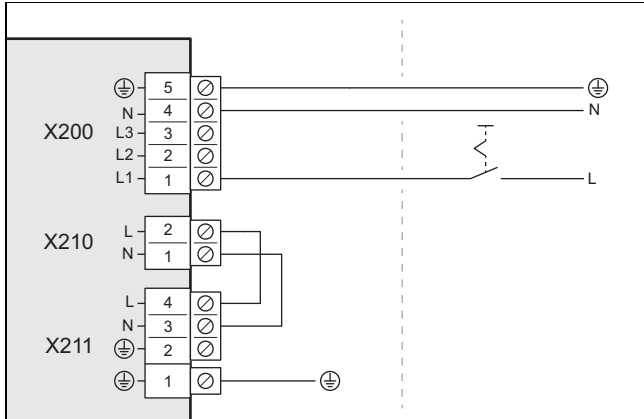
7.7 Establishing the power supply

- 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

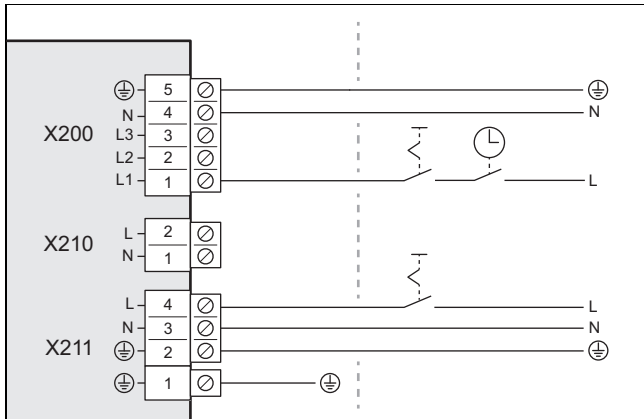
1. If it is stipulated for the installation site, install one residual-current circuit breaker for the product.



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

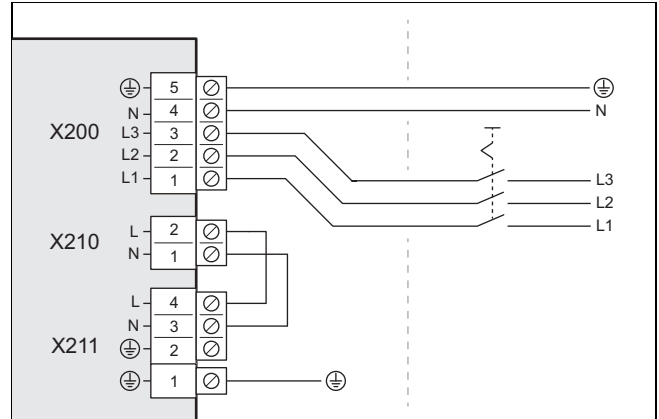
1. If it is stipulated for the installation site, install two residual-current circuit breakers for the product.



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.

7.7.3 3~/400V, single power supply

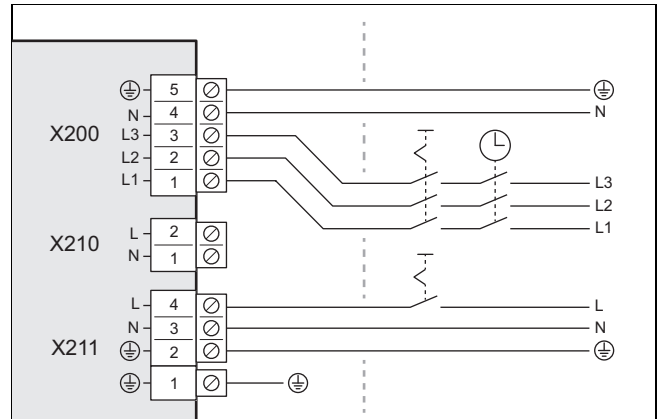
1. If it is stipulated for the installation site, install one residual-current circuit breaker for the product.



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.

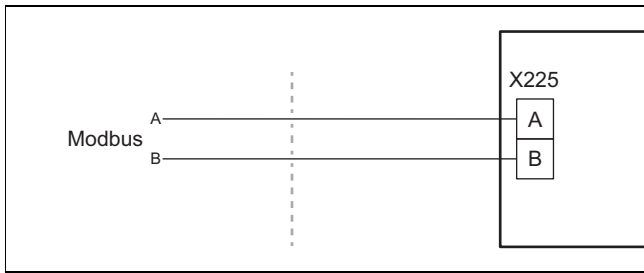
7.7.4 3~/400V, dual power supply

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

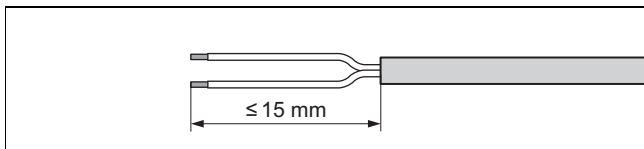


2. Install a partition for the product in the building, as shown in the figure.
3. Install two disconnectors for the product, as shown in the figure.
4. Route one 5-pole power supply cable and one 3-pole power supply cable from the building and through the wall duct to the product.
5. Connect the 5-pole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

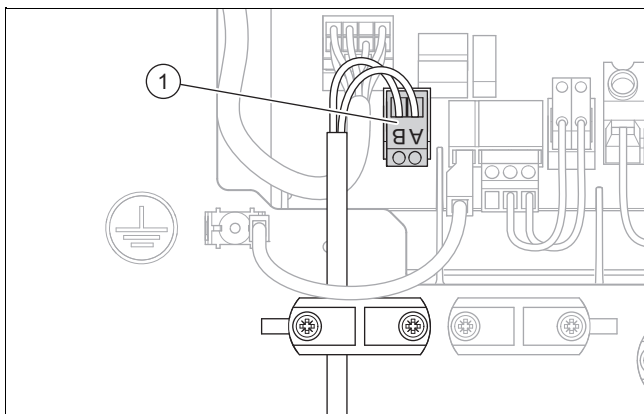
7.8 Connecting the communication cable



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 mm².
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.
9. Use the strain relief clamp to secure the communication cable in place.

7.9 Connecting accessories

- ▶ Observe the wiring diagram in the appendix.

7.10 Installing 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. Secure the cover by lowering it into the stop on the lower edge.
3. Use four screws to secure the cover.

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 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.

Total heat output	Water hardness at specific system volume ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	None	None	≤ 16.8	≤ 3.0	< 0.3	< 0.05
≤ 50 ³⁾	≤ 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

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



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 Alphi 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.

8.3 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

- Using antifreeze that changes the viscosity of the water is not permitted. If the outdoor unit and indoor unit are operated with water, only water that complies with VDI directive 2035 must be used.
- 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

- Using antifreeze that changes the viscosity of the water is only permitted if the outdoor unit's primary building circuit is separated from the indoor unit's secondary building circuit.
- 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.

8.4 Operating the product

It is operated via the indoor unit's control (→ Operating instructions for the indoor unit) and via the optional system control (→ Operating instructions for the system control).

8.5 Guaranteeing frost protection

1. If no system separation for guaranteeing the frost protection is present, ensure that the product is switched on and remains switched on.
2. Ensure that no snow accumulates around the air inlet and air outlet.

8.6 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.

9.2 Switching on the product

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

10 Troubleshooting

10.1 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).

10.2 Other faults

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

11 Inspection and maintenance

11.1 Preparing for inspection and maintenance

- ▶ Only carry out the work if you are competent and have sufficient qualifications relating to 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 470 °C, electrical devices that are not free of ignition 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.

11.2 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 11.4.1)	Annually
2	Cleaning the product (→ Section 11.4.2)	Annually
3	Checking the automatic air vent and expansion relief valve (→ Section 11.4.4)	Annually
4	Checking the evaporator, fan and condensate discharge (→ Section 11.4.5)	Annually
5	Checking the refrigerant circuit (→ Section 11.4.6)	Annually
6	Checking the refrigerant circuit for tightness (→ Section 11.4.7)	Annually
7	Checking the electrical connections and electrical wires (→ Section 11.4.8)	Annually
8	Checking the small anti-vibration feet for wear (→ Section 11.4.9)	Annually after the first 3 years

11.3 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.



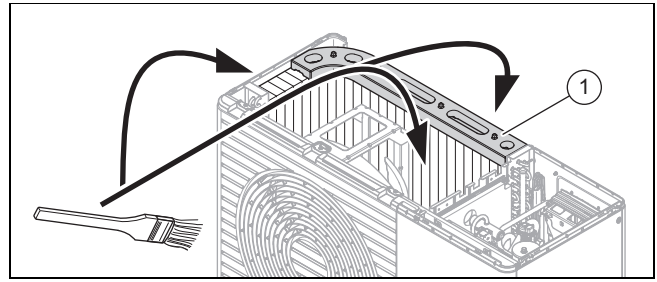
- Scan the displayed code using your smartphone in order to view further information about your product.
 - ◁ You are guided to the Internet portal.
- If you require spare parts for maintenance or repair work, use only Vaillant original spare parts.

11.4 Carrying out maintenance work

11.4.1 Checking the protective zone

- Check whether the defined protective zone is being maintained in the area close around the product.
(→ Section 4.1)
- Check that no subsequent construction-related changes or installations that violate the protective zone have been implemented.

11.4.2 Cleaning the product

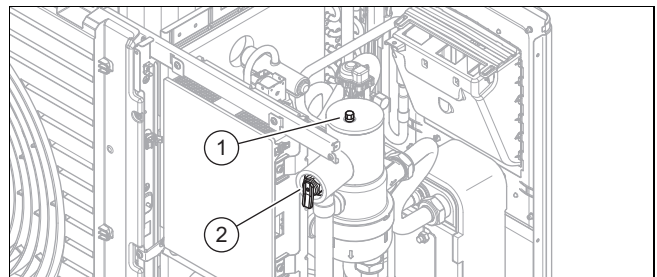


- Only clean the product when all of the casing sections and covers have been installed.
- Clean the product using a soft brush and a sponge with warm water and detergent. Avoid water temperatures above 20 °C.
- Do not clean the product with a high-pressure cleaner or a direct jet of water.
- Only use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

11.4.3 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).

11.4.4 Checking the automatic air vent and expansion relief valve

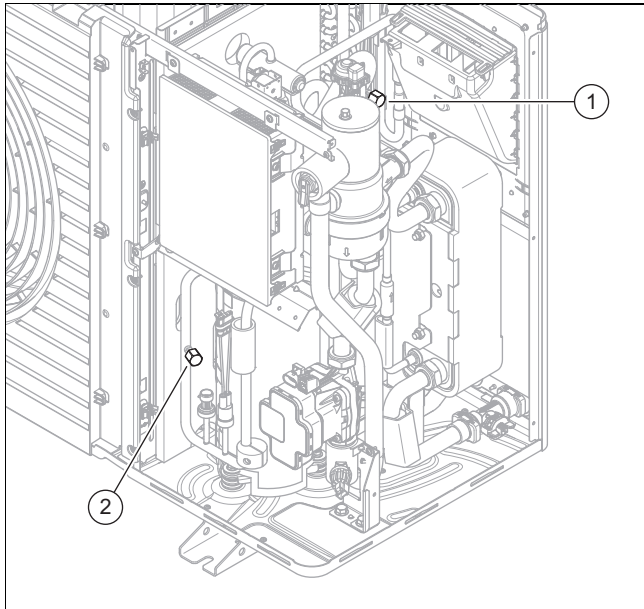


1. Check that the automatic air vent (1) is open.
2. Check the automatic air vent for leaks. If required, replace the refrigerant separator.
3. Check that the expansion relief valve (2) is working correctly.
4. Check the hydraulic components for leaks.

11.4.5 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. Install an electrical pipe trace heater (optional accessory) to keep the condensate discharge pipe frost-free (→ Installation instructions for the accessory).

11.4.6 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.

11.4.7 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.

11.4.8 Checking the electrical connections and electrical wires

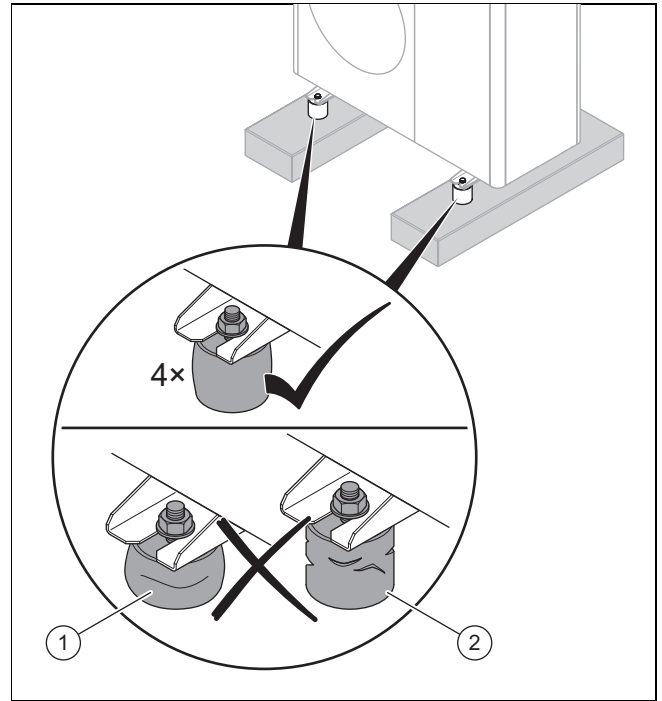
1. On the connection box, check whether the seal is undamaged.
2. In the connection box, check that the electrical wires are seated firmly in the plugs or terminals.
3. Check the earthing in the connection box.
4. Check the power supply cable.

Result:

Power supply cable defective

- Ensure that the replacement is carried out exclusively by a person qualified for electrical work, e.g. by Vaillant customer service.
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.

11.4.9 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).

11.5 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.

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.

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, evacuate the refrigerant circuit to ensure that no flammable refrigerant remains 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.
- ▶ If the refrigerant circuit is opened during maintenance work, replace the filter between the electronic expansion valve and the heat exchanger with a filter and dryer unit suitable for R290 refrigerant.

12.4 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.

12.5 Installing components of the refrigerant circuit

- ▶ Install the component correctly. To do this, use only soldering processes.
- ▶ Use cooling paste to protect the components from overheating during soldering.
- ▶ Carry out a pressure test of the refrigerant circuit using nitrogen.
- ▶ Check that the counterweights are attached correctly in order to prevent damage to the piping.

12.6 Completing repair and service work

- ▶ Installing the casing sections. (→ Section 5.18)
- ▶ 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



Note

When the Flexible Space function is switched on, temporary decommissioning is only permitted for inspection, maintenance, repair and service.

1. Disconnect the product from the power supply. To do this, switch off all of the disconnectors to which the product is connected in the building.
2. Protect the heating installation against frost. If there is a risk of frost damage, drain the heating water from the product.

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 outgassing 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!

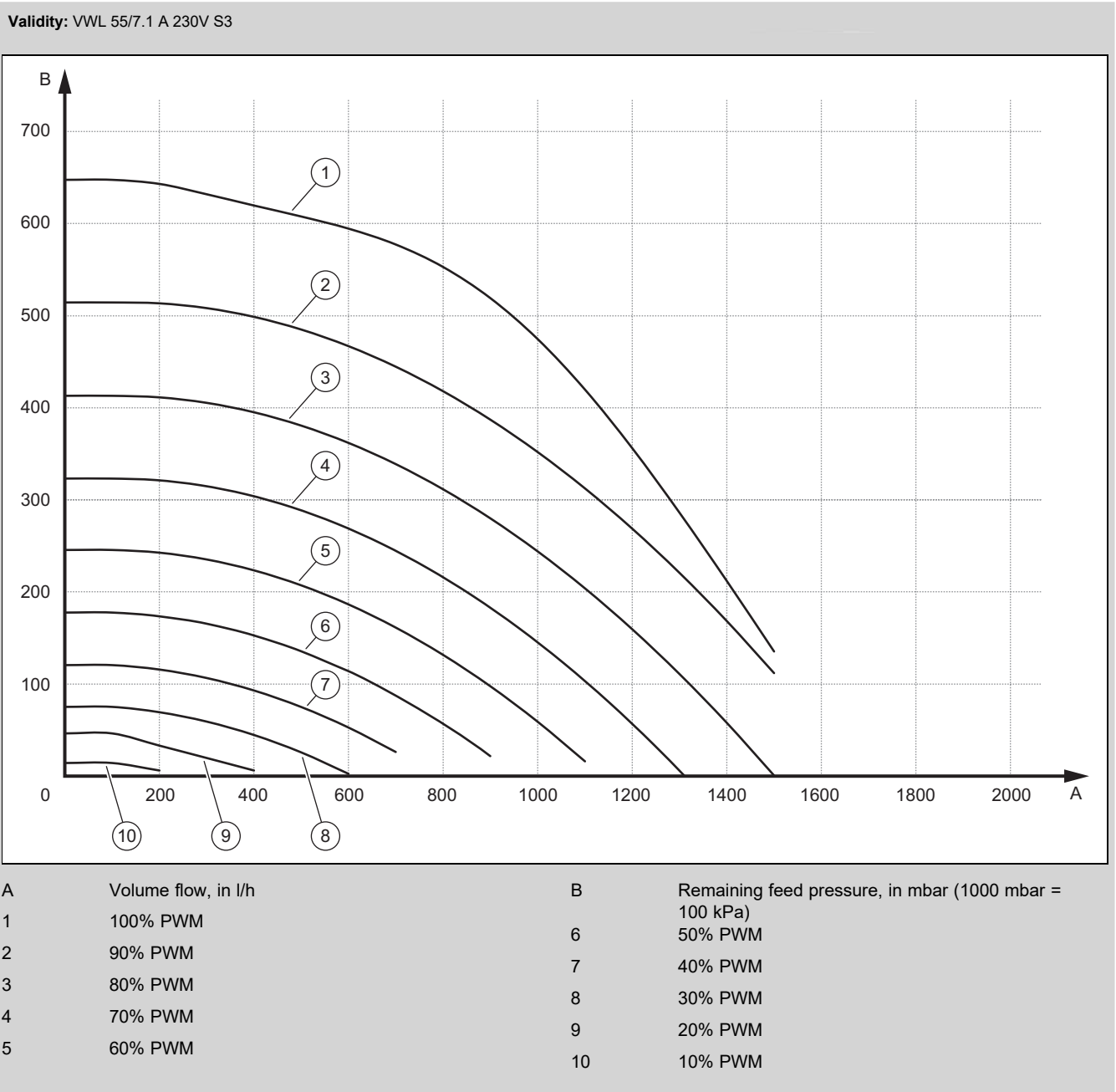
Risk of death caused by fire or explosion when transporting refrigerant!

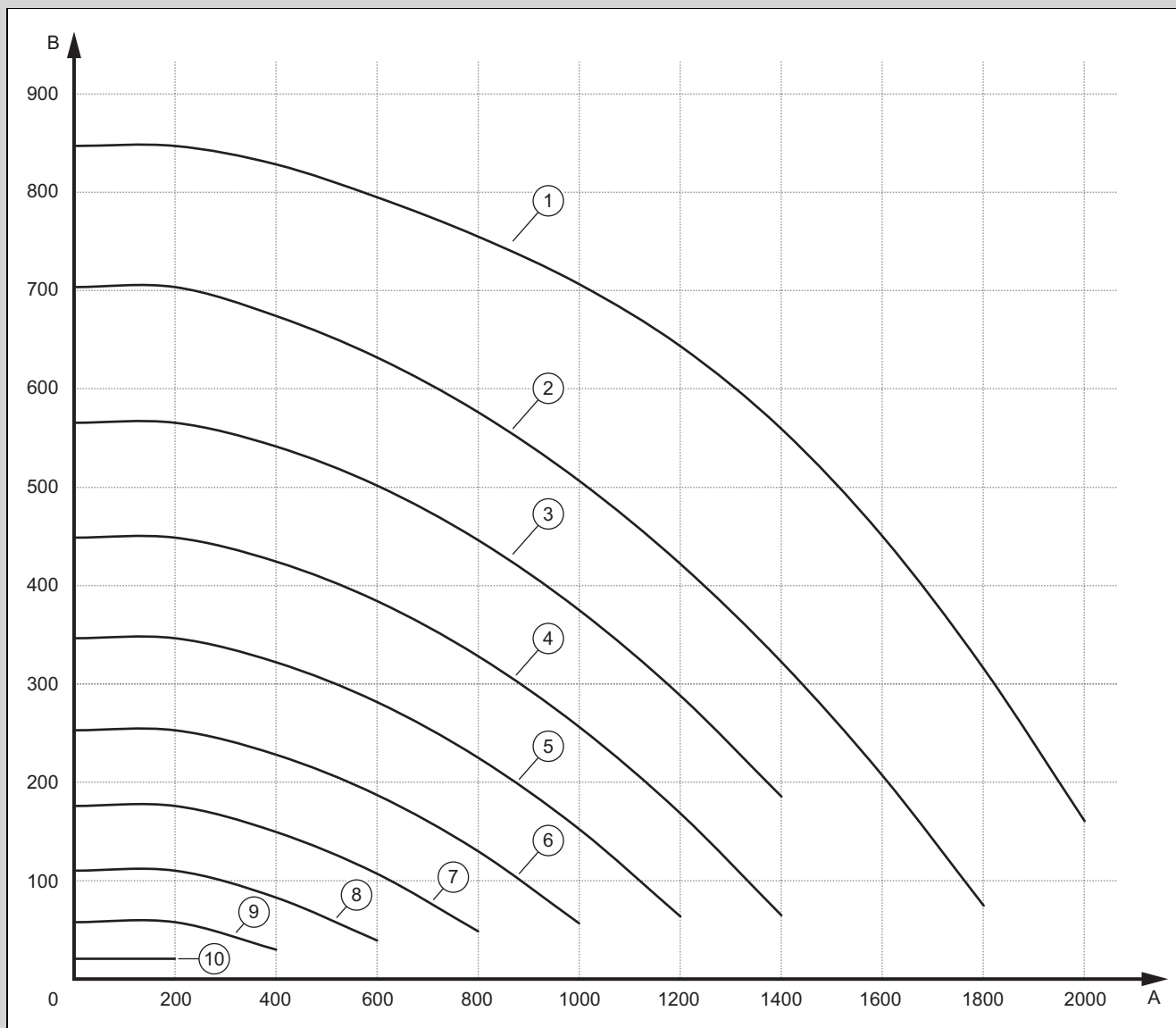
If R290 refrigerant is released during transport, a flammable atmosphere may form when it mixes with air. There is a risk of fire and explosion.

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

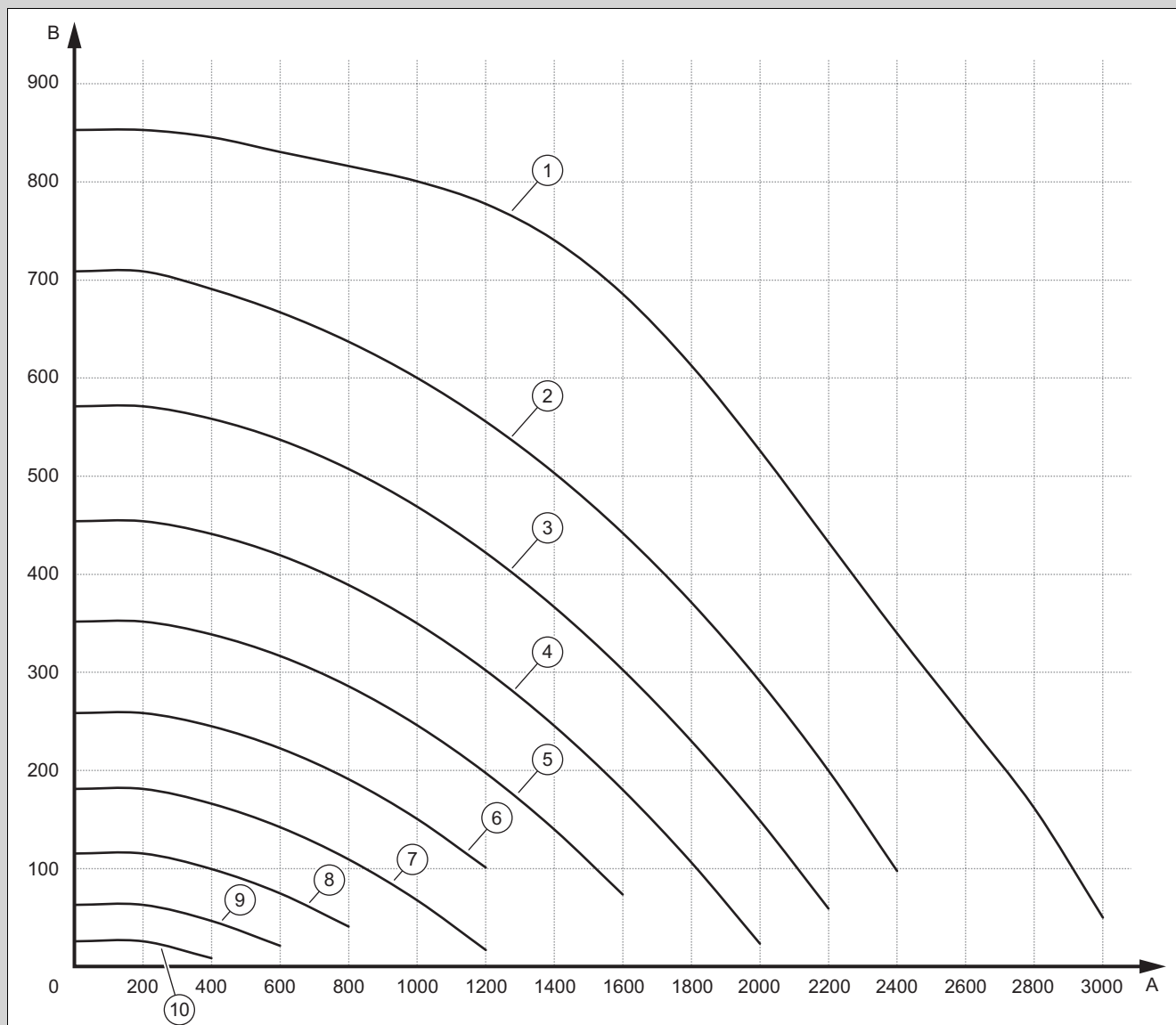
Appendix

A Available remaining feed pressure





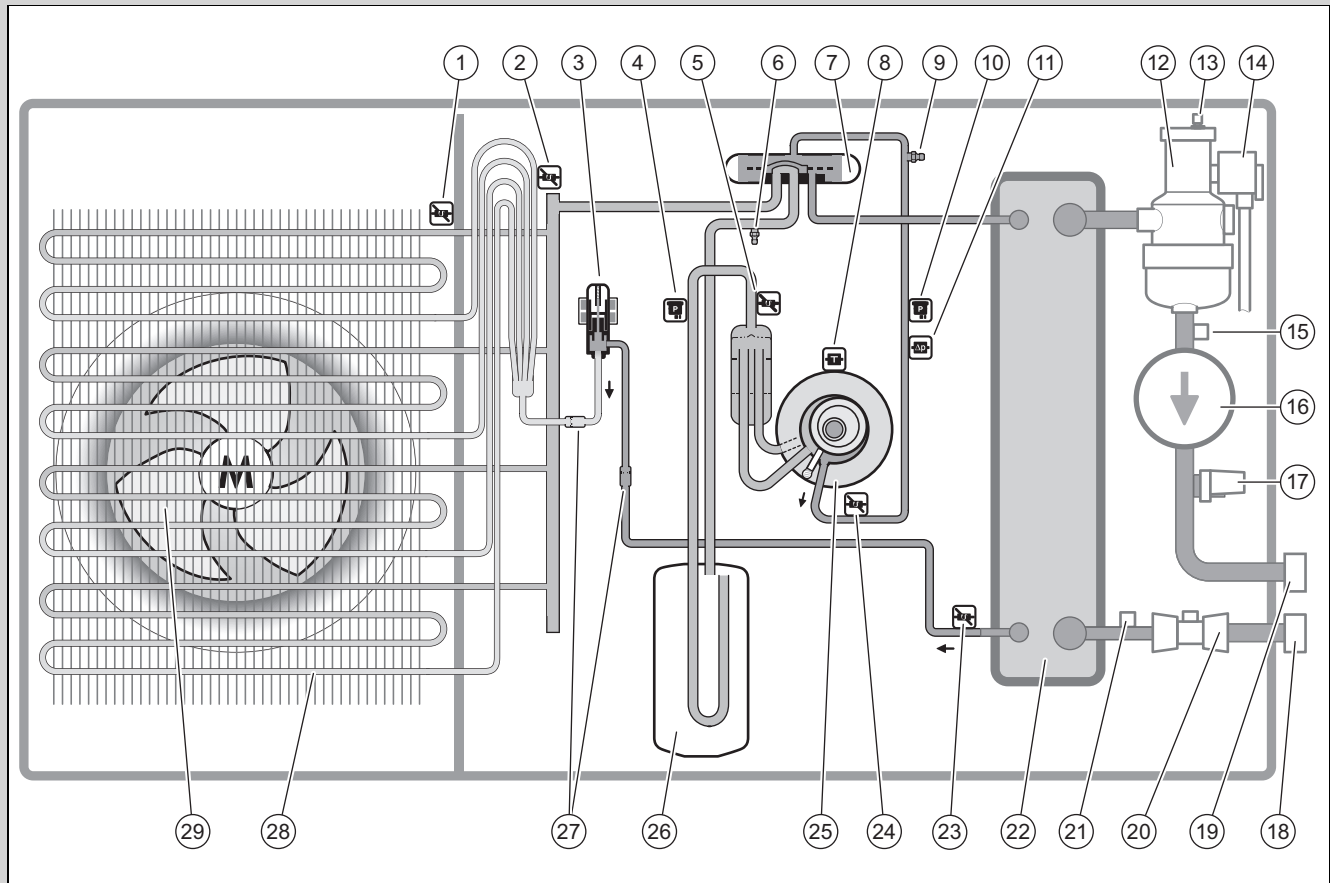
A	Volume flow, in l/h	B	Remaining feed pressure, in mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



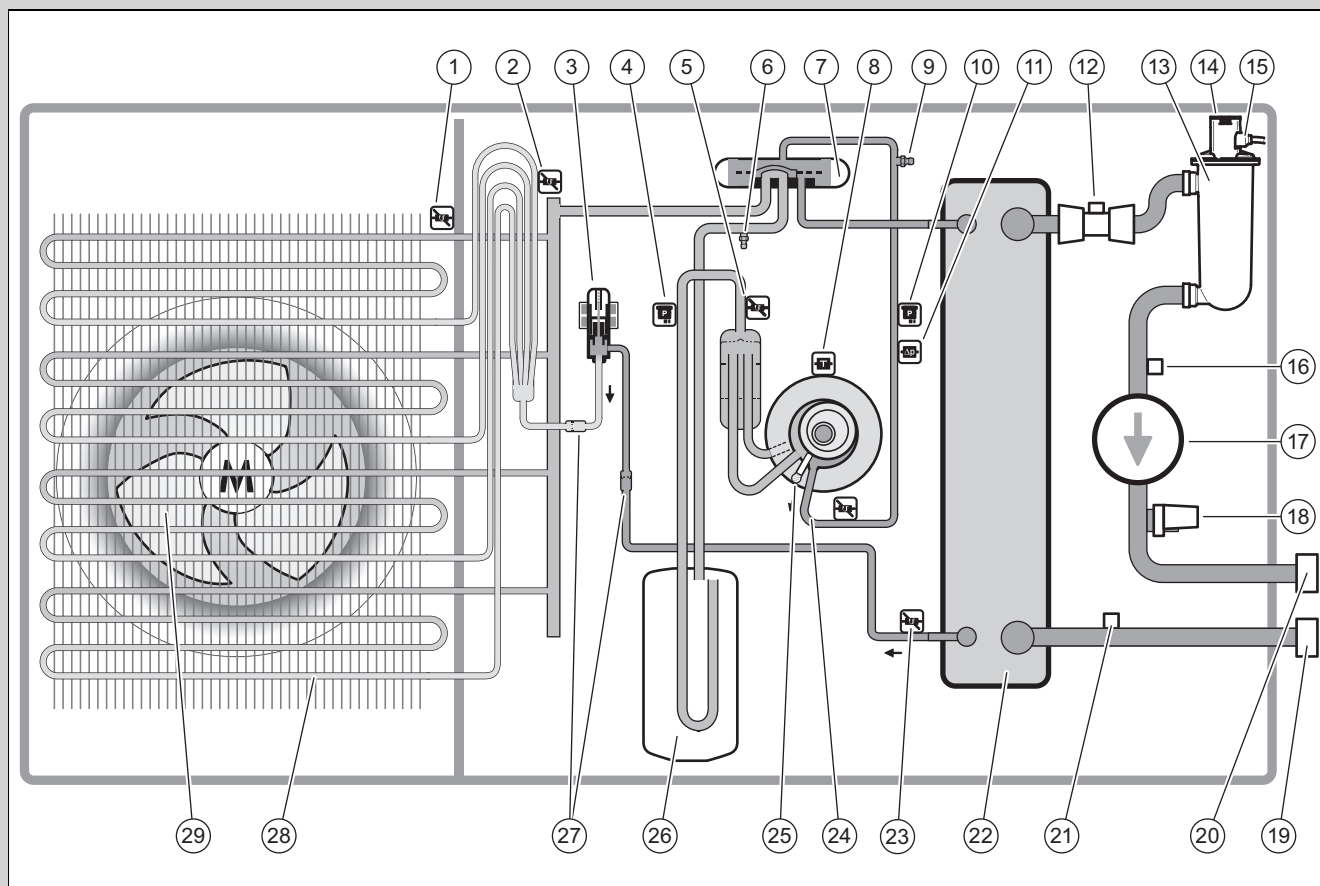
A	Volume flow, in l/h	B	Remaining feed pressure, in mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

B Functional diagram

Validity: VWL 55 OR VWL 85



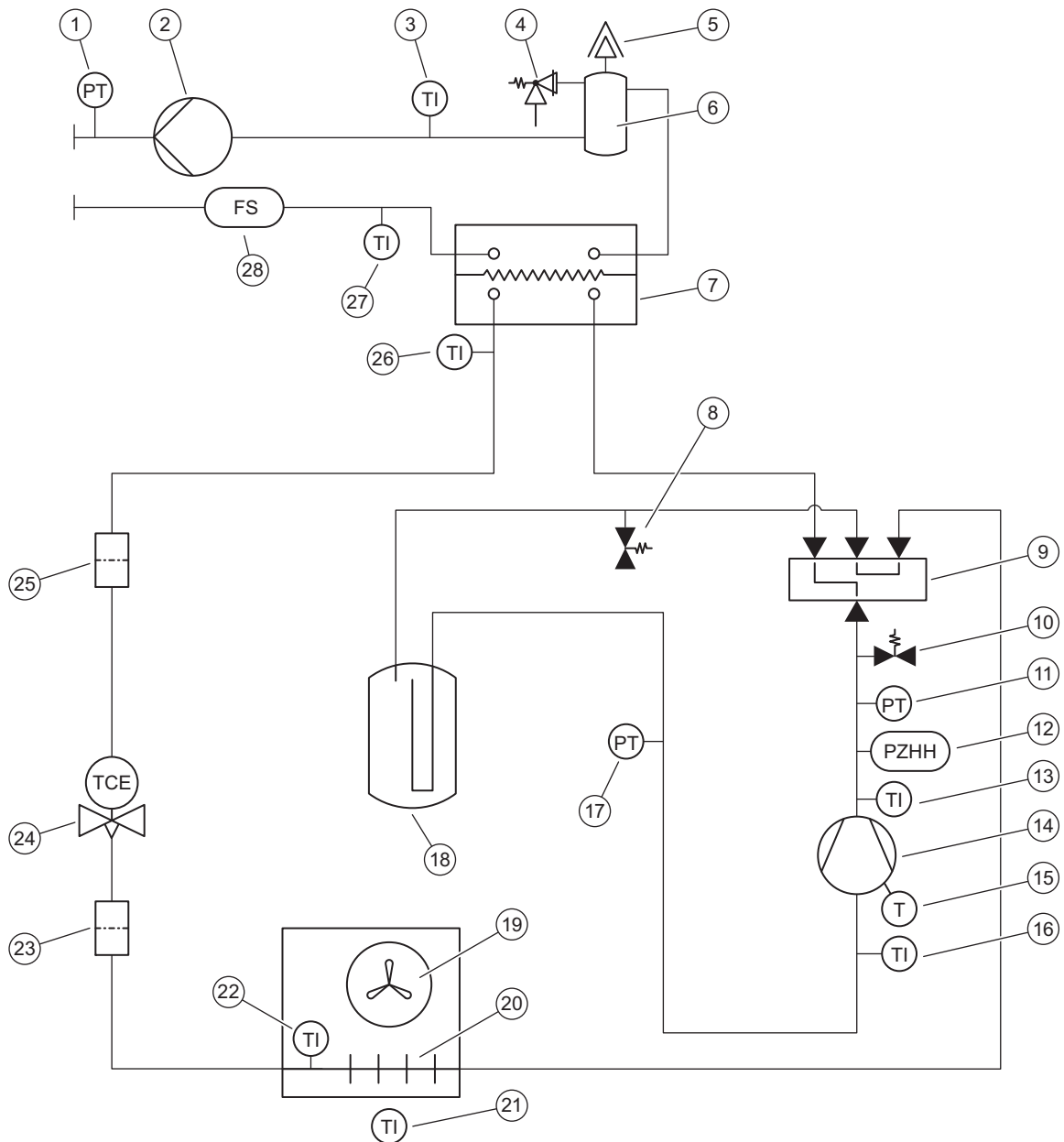
1	Temperature sensor at the air inlet	16	Heating pump
2	Temperature sensor at the evaporator	17	Pressure sensor in the heating circuit
3	Electronic expansion valve	18	Connection for heating return
4	Pressure sensor	19	Connection for heating flow
5	Temperature sensor upstream of the compressor	20	Flow rate sensor
6	Maintenance connection in the low-pressure area	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	Refrigerant separator	27	Filter
13	Automatic air vent	28	Evaporator
14	Expansion relief valve	29	Fan
15	Temperature sensor on the heating flow		



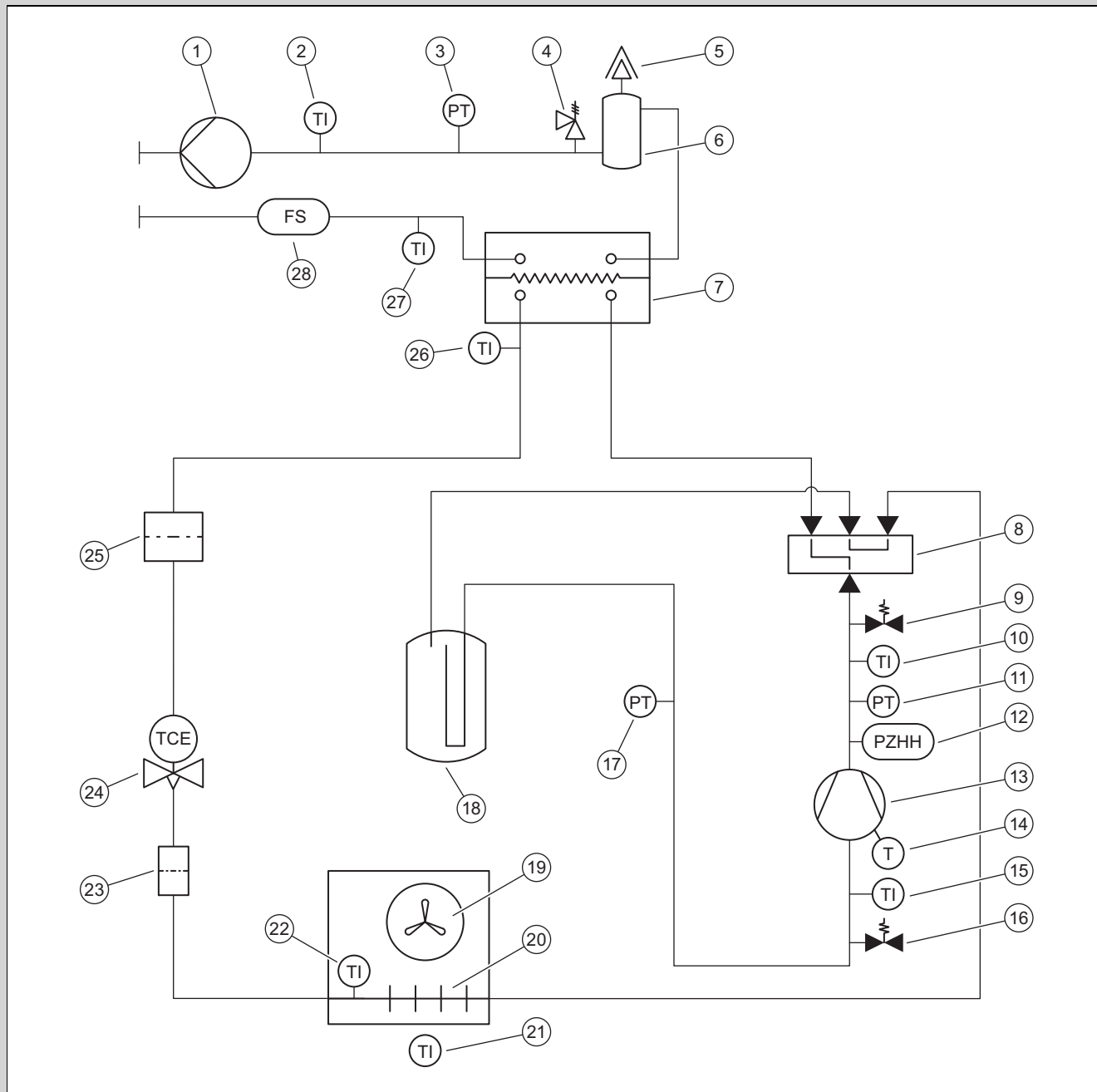
1	Temperature sensor at the air inlet	16	Temperature sensor on the heating flow
2	Temperature sensor at the evaporator	17	Heating pump
3	Electronic expansion valve	18	Pressure sensor in the heating circuit
4	Pressure sensor	19	Connection for heating return
5	Temperature sensor upstream of the compressor	20	Connection for heating flow
6	Maintenance connection in the low-pressure area	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	Flow rate sensor	27	Filter
13	Refrigerant separator	28	Evaporator
14	Automatic air vent	29	Fan
15	Expansion relief valve		

C Safety devices

Validity: VWL 55 OR VWL 85



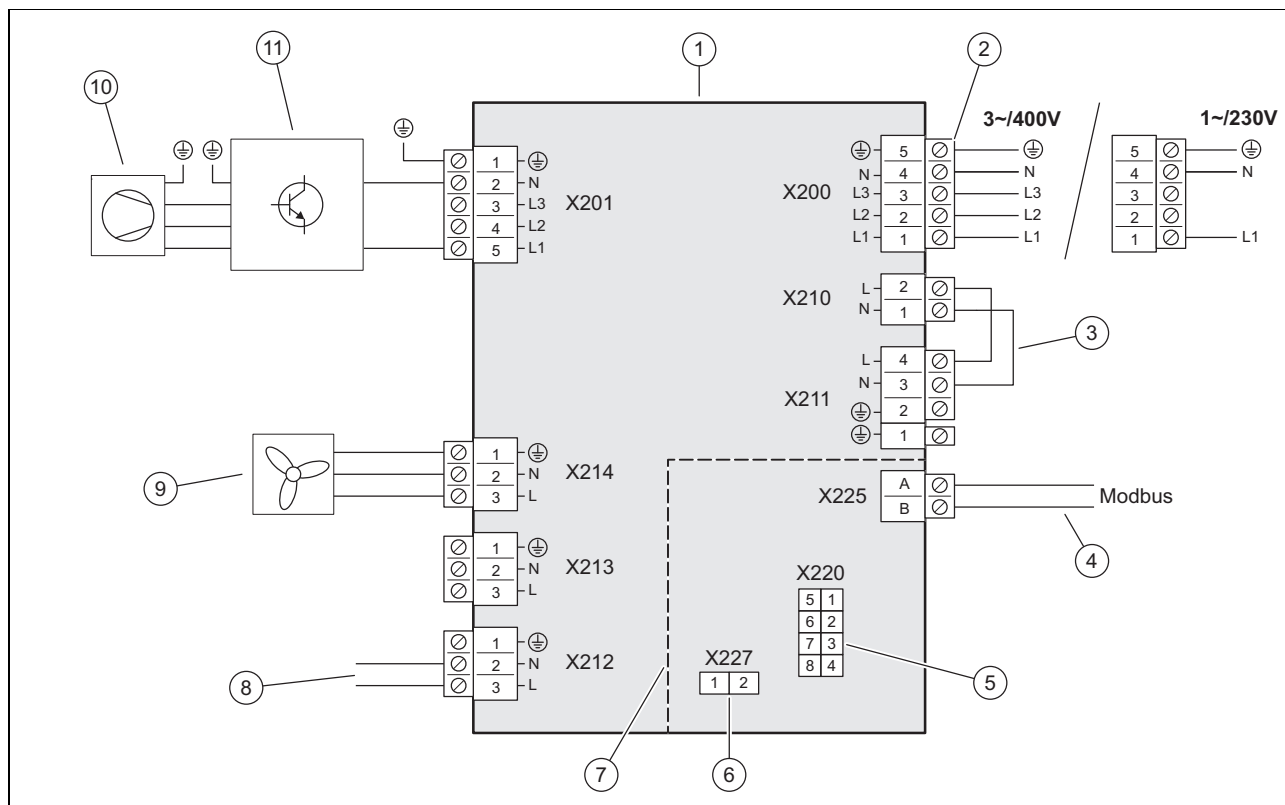
1	Pressure sensor in the heating circuit	15	Temperature monitor at the compressor
2	Heating pump	16	Temperature sensor upstream of the compressor
3	Temperature sensor on the heating flow	17	Pressure sensor in the low-pressure area
4	Expansion relief valve	18	Refrigerant buffer vessel
5	Automatic air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



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
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

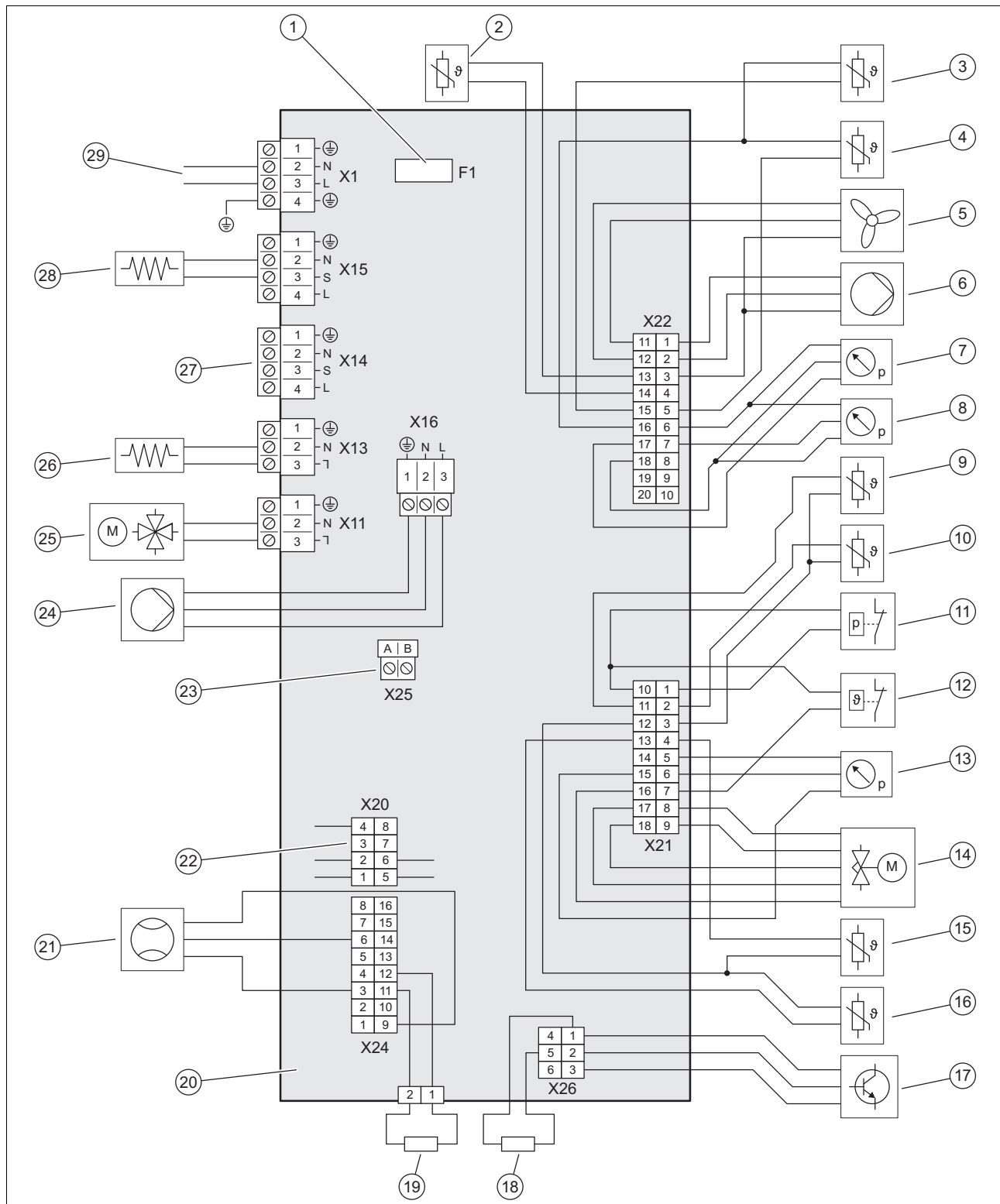
D Wiring diagram

D.1 Wiring diagram, power supply



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

D.2 Wiring diagram, sensors and actuators



1	Fuse	11	Pressure switch in the high-pressure area
2	Temperature sensor at the air inlet	12	Temperature monitor in the compressor outlet
3	Temperature sensor on the heating return	13	Pressure switch in the high-pressure area
4	Temperature sensor on the heating flow	14	Electronic expansion valve
5	Actuator for the fan	15	Temperature sensor at the evaporator
6	Actuator for the heating pump	16	Temperature sensor downstream of the condenser
7	Pressure sensor in the heating circuit	17	Modbus to the inverter
8	Pressure sensor in the low-pressure area	18	Coding resistor for detecting the unit type
9	Compressor outlet temperature sensor	19	Coding resistor for detecting the unit type
10	Compressor inlet temperature sensor	20	HMU PCB

21	Flow rate sensor	26	Condensate tray heater
22	INSTALLER BOARD PCB data line	27	Power supply for accessories
23	Modbus to the indoor unit	28	Crankcase heater
24	Heating pump power supply	29	HMU PCB power supply
25	4-port diverter valve		

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 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Width	1,104 mm	1,104 mm	1,169 mm
Height	750 mm	750 mm	1,103 mm
Depth	454 mm	454 mm	454 mm
Weight, with packaging	101.3 kg	107.6 kg	154.7 kg
Weight, ready for operation	84.5 kg	90.9 kg	137.8 kg
Weight, ready for operation, left-/right-hand side	28.5 kg/56 kg	30 kg/60.9 kg	45.8 kg/92 kg
Connection, heating circuit	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Rated voltage	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE
Rated power, maximum	3.2 kW	3.5 kW	5.7 kW
Rated power factor	0.95	0.95	0.95
Rated current, maximum	14 A	15 A	10 A
IP rating	IPX4	IPX4	IPX4
Protection class	I	I	I
Electrical fuse protection	Characteristic B, single-pole switching	Characteristic B, single-pole switching	Characteristic B, three-pole switching
Fan, power consumption, maximum	32 W	60 W	115 W
Fan, power consumption, minimum	15 W	15 W	35 W
Fan, rotational speed, maximum	575 rpm	630 rpm	550 rpm
Fan, air flow, maximum	1,950 m³/h	2,650 m³/h	4,100 m³/h
Heating pump, power consumption	2 to 54 W	3 to 87 W	3 to 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Width	1,169 mm	1,169 mm	1,169 mm
Height	1,103 mm	1,103 mm	1,103 mm
Depth	454 mm	454 mm	454 mm
Weight, with packaging	150.2 kg	154.7 kg	150.2 kg
Weight, ready for operation	133.3 kg	137.8 kg	133.3 kg
Weight, ready for operation, left-/right-hand side	44.3 kg/89 kg	45.8 kg/92 kg	44.3 kg/89 kg
Connection, heating circuit	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
Rated power, maximum	5.7 kW	5.7 kW	5.7 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Rated power factor	0.95	0.95	0.95
Rated current, maximum	25 A	10 A	25 A
IP rating	IPX4	IPX4	IPX4
Protection class	I	I	I
Electrical fuse protection	Characteristic B, single-pole switching	Characteristic B, three-pole switching	Characteristic B, single-pole switching
Fan, power consumption, maximum	115 W	115 W	115 W
Fan, power consumption, minimum	35 W	35 W	35 W
Fan, rotational speed, maximum	550 rpm	550 rpm	550 rpm
Fan, air flow, maximum	4,100 m³/h	4,100 m³/h	4,100 m³/h
Heating pump, power consumption	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

Technical data – Heating circuit

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Heating water temperature, minimum/maximum	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Operating pressure, minimum	0.3 bar	0.3 bar	0.3 bar
Operating pressure, maximum	2.5 bar	2.5 bar	2.5 bar
Volume flow, minimum	520 l/h	640 l/h	1,225 l/h
Volume flow, maximum	860 l/h	1,275 l/h	1,775 l/h
Water volume, in the outdoor unit	1.66 l	1.78 l	4.31 l

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Heating water temperature, minimum/maximum	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Operating pressure, minimum	0.3 bar	0.3 bar	0.3 bar
Operating pressure, maximum	2.5 bar	2.5 bar	2.5 bar
Volume flow, minimum	1,225 l/h	1,225 l/h	1,225 l/h
Volume flow, maximum	1,775 l/h	2,445 l/h	2,445 l/h
Water volume, in the outdoor unit	4.31 l	4.31 l	4.31 l

Technical data – Refrigerant circuit

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Refrigerant, type	R290	R290	R290
Refrigerant, fill quantity	0.50 kg	0.60 kg	1.05 kg
Refrigerant, Global Warming Potential (GWP)	0.02	0.02	0.02
Refrigerant, CO ₂ equivalent	0.00001 t	0.000012 t	0.000021 t
Permissible operating pressure, maximum	31.5 MPa	31.5 MPa	31.5 MPa
Compressor, type	Rotary compressor	Rotary compressor	Rotary compressor
Compressor, oil type	Specific polyalkylene glycol (PAG)	Specific polyalkylene glycol (PAG)	Specific polyol ester (POE)
Compressor, oil volume	0.20 l	0.35 l	1.15 l
Compressor, control	Electronic	Electronic	Electronic

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Refrigerant, type	R290	R290	R290
Refrigerant, fill quantity	1.05 kg	1.05 kg	1.05 kg
Refrigerant, Global Warming Potential (GWP)	0.02	0.02	0.02
Refrigerant, CO ₂ equivalent	0.000021 t	0.000021 t	0.000021 t
Permissible operating pressure, maximum	31.5 MPa	31.5 MPa	31.5 MPa

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Compressor, type	Rotary compressor	Rotary compressor	Rotary compressor
Compressor, oil type	Specific polyol ester (POE)	Specific polyol ester (POE)	Specific polyol ester (POE)
Compressor, oil volume	1.15 l	1.15 l	1.15 l
Compressor, control	Electronic	Electronic	Electronic

Technical data – Power, heating mode

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Heat output, A2/W35	2.36 kW	3.50 kW	6.77 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W35	4.21	4.15	4.10
Heat output, minimum/maximum, A2/W35	2.08 to 5.48 kW	1.87 to 8.45 kW	2.15 to 12.79 kW
Heat output, A2/W45	3.57 kW	5.85 kW	6.53 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W45	3.24	3.03	3.06
Heat output, minimum/maximum, A2/W45	1.83 to 5.5 kW	1.69 to 8.49 kW	2.54 to 11.99 kW
Heat output, A2/W55	2.56 kW	4.22 kW	6.43 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W55	2.56	2.55	2.61
Heat output, minimum/maximum, A2/W55	1.62 to 5.32 kW	1.53 to 7.10 kW	2.89 to 11.59 kW
Heat output, A7/W35	4.57 kW	7.44 kW	11.38 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W35	4.90	4.49	4.61
Heat output, minimum/maximum, A7/W35	1.71 to 6.06 kW	2.11 to 10.51 kW	2.48 to 13.41 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W45	3.17	3.16	3.63
Heat output, minimum/maximum, A7/W45	1.50 to 6.21 kW	1.92 to 10.09 kW	2.91 to 12.89 kW
Heat output, A7/W55	6.35 kW	6.67 kW	9.84 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W55	2.99	2.92	3.07
Heat output, minimum/maximum, A7/W55	1.32 to 6.34 kW	1.77 to 7.78 kW	3.30 to 12.37 kW
Heat output, maximum, A7/W65	6.55 kW	6.85 kW	11.54 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W65	2.57	2.30	2.59
Heat output, A-7/W35	4.84 kW	6.37 kW	10.07 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2.91	2.66	2.60
Heat output, maximum, A-7/W35	4.84 kW	6.37 kW	10.68 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2.45	2.34	2.37
Heat output, maximum, A-7/W45	4.78 kW	6.52 kW	9.78 kW
Heat output, A-7/W55	4.78 kW	6.11 kW	9.43 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2.14	2.08	2.18
Heat output, maximum, A-7/W55	4.77 kW	6.04 kW	9.45 kW
Heat output, maximum, A-7/W65	4.31 kW	5.49 kW	8.36 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, maximum, A-7/W65	1.81	1.75	1.87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Heat output, A2/W35	6.38 kW	6.50 kW	6.37 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W35	4.21	4.17	4.23
Heat output, minimum/maximum, A2/W35	2.15 to 12.79 kW	2.15 to 13.26 kW	2.15 to 13.26 kW
Heat output, A2/W45	6.53 kW	6.53 kW	6.53 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W45	3.06	3.06	3.06
Heat output, minimum/maximum, A2/W45	2.54 to 11.99 kW	2.54 to 13.14 kW	2.54 to 13.14 kW
Heat output, A2/W55	6.43 kW	6.54 kW	6.54 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A2/W55	2.61	2.67	2.67
Heat output, minimum/maximum, A2/W55	2.89 to 11.59 kW	2.89 to 11.59 kW	2.89 to 11.59 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Heat output, A7/W35	11.32 kW	14.25 kW	14.26 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W35	4.74	4.07	3.98
Heat output, minimum/maximum, A7/W35	2.48 to 13.41 kW	2.48 to 14.90 kW	2.48 to 14.90 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W45	3.63	3.63	3.63
Heat output, minimum/maximum, A7/W45	2.91 to 12.89 kW	2.91 to 14.98 kW	2.91 to 14.98 kW
Heat output, A7/W55	9.84 kW	12.06 kW	12.03 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W55	3.07	2.95	2.95
Heat output, minimum/maximum, A7/W55	3.30 to 12.37 kW	3.30 to 12.37 kW	3.30 to 12.37 kW
Heat output, maximum, A7/W65	11.54 kW	11.54 kW	11.54 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A7/W65	2.59	2.59	2.59
Heat output, A-7/W35	9.84 kW	9.92 kW	10.51 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2.60	2.56	2.46
Heat output, maximum, A-7/W35	10.68 kW	11.08 kW	11.08 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2.37	2.33	2.33
Heat output, maximum, A-7/W45	9.78 kW	10.73 kW	10.73 kW
Heat output, A-7/W55	9.43 kW	9.43 kW	9.43 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2.18	2.07	2.07
Heat output, maximum, A-7/W55	9.45 kW	9.45 kW	9.45 kW
Heat output, maximum, A-7/W65	8.36 kW	8.36 kW	8.36 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, maximum, A-7/W65	1.87	1.87	1.87

Technical data – Power, cooling mode

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Cooling output, A35/W18	5.61 kW	7.15 kW	10.32 kW
Energy efficiency ratio, EER, EN 14511, A35/W18	4.35	4.32	3.96
Cooling output, minimum/maximum, A35/W18	3.19 to 7.58 kW	4.47 to 9.51 kW	7.64 to 12.95 kW
Cooling output, A35/W7	4.25 kW	5.96 kW	8.64 kW
Energy efficiency ratio, EER, EN 14511, A35/W7	3.26	3.02	2.96
Cooling output, minimum/maximum, A35/W7	1.39 to 6.41 kW	3.27 to 7.67 kW	3.80 to 11.14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Cooling output, A35/W18	10.32 kW	12.95 kW	12.95 kW
Energy efficiency ratio, EER, EN 14511, A35/W18	3.96	3.24	3.24
Cooling output, minimum/maximum, A35/W18	7.64 to 12.95 kW	7.64 to 14.34 kW	7.64 to 14.34 kW
Cooling output, A35/W7	8.64 kW	10.04 kW	10.04 kW
Energy efficiency ratio, EER, EN 14511, A35/W7	2.96	2.60	2.60
Cooling output, minimum/maximum, A35/W7	3.80 to 11.14 kW	3.80 to 11.68 kW	7.64 to 14.34 kW

Technical data – Power in noise reduction mode, heating mode

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 40% noise reduction mode	2.75 kW	3.76 kW	6.08 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 40%	3.49	3.15	2.64
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 50% noise reduction mode	2.29 kW	3.12 kW	5.25 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 50%	3.44	3.21	2.69

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 60% noise reduction mode	1.95 kW	2.86 kW	5.21 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 60%	3.40	3.23	2.69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 40% noise reduction mode	6.08 kW	6.92 kW	6.92 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 40%	2.64	2.60	2.60
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 50% noise reduction mode	5.25 kW	5.72 kW	5.72 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 50%	2.69	2.64	2.64
Heat output, EN 14511, A-7/W35, 60% noise reduction mode	5.21 kW	5.21 kW	5.21 kW
Coefficient of performance, COP, EN 14511, A-7/W35, noise reduction mode 60%	2.69	2.69	2.69

Technical data – Sound emissions, heating mode

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Sound power, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49.0 dB(A)	49.0 dB(A)	54.8 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 40% noise reduction mode	53.1 dB(A)	55.9 dB(A)	59.3 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 50% noise reduction mode	50.8 dB(A)	52.1 dB(A)	56.2 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 60% noise reduction mode	48.2 dB(A)	49.9 dB(A)	55.1 dB(A)
Sound power, maximum, EN 12102-1, EN ISO 3745	57.7 dB	60.9 dB	65.7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Sound power, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54.8 dB(A)	54.8 dB(A)	54.8 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 40% noise reduction mode	59.3 dB(A)	59.1 dB(A)	59.1 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 50% noise reduction mode	56.2 dB(A)	57.3 dB(A)	57.3 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, 60% noise reduction mode	55.1 dB(A)	55.1 dB(A)	55.1 dB(A)
Sound power, maximum, EN 12102-1, EN ISO 3745	65.7 dB	65.6 dB	65.6 dB

Technical data – Sound emissions, cooling mode

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57.7 dB(A)	60.3 dB(A)	62.0 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55.5 dB(A)	60.9 dB(A)	62.0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62.0 dB(A)	63.2 dB(A)	63.2 dB(A)
Sound power, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62.0 dB(A)	63.2 dB(A)	63.2 dB(A)

Manual de instalação e manutenção

Conteúdo

1	Segurança	110	6	Instalação hidráulica	135
1.1	Utilização adequada	110	6.1	Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema.....	135
1.2	Qualificação	110	6.2	Garantia da quantidade mínima de água de circulação.....	135
1.3	Advertências gerais de segurança	111	6.3	Requisitos para componentes hidráulicos	135
1.4	Disposições (diretivas, leis, normas)	112	6.4	Preparar a instalação hidráulica	135
2	Notas relativas à documentação.....	113	6.5	Instalar os tubos para o produto	135
2.1	Documentação.....	113	6.6	Ligar os tubos no produto	136
2.2	Validade do manual	113	6.7	Concluir a instalação hidráulica	136
2.3	Mais informações.....	113	6.8	Ligar o produto a uma piscina	136
3	Descrição do produto.....	113	7	Instalação elétrica.....	136
3.1	Sistema da bomba de calor	113	7.1	Preparar a instalação elétrica	136
3.2	Descrição do produto.....	113	7.2	Requisitos de qualidade de tensão de rede	137
3.3	Períodos de silêncio	113	7.3	Requisitos para componentes elétricos	137
3.4	Modo de funcionamento da bomba de calor	113	7.4	Dispositivo elétrico de separação	137
3.5	Estrutura do aparelho	114	7.5	Desmontar a cobertura das ligações elétricas	137
3.6	Dados na placa de características	116	7.6	Descarnar o cabo elétrico.....	137
3.7	Símbolos de ligação	116	7.7	Criar a alimentação de corrente	137
3.8	Autocolantes de advertência	116	7.8	Ligar o cabo de comunicação.....	139
3.9	Símbolo CE.....	117	7.9	Ligar os acessórios.....	139
3.10	Limites de utilização	117	7.10	Montar a cobertura das ligações elétricas.....	139
3.11	Modo de descongelação	117	8	Colocação em funcionamento	139
3.12	Dispositivos de segurança.....	118	8.1	Verificar antes de ligar	139
4	Área de proteção	118	8.2	Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação	139
4.1	Informações gerais	118	8.3	Encher e purgar o circuito de aquecimento	140
4.2	Zona protegida com função Flexible Space desativada	119	8.4	Operar o produto	141
4.3	Zona protegida com função Flexible Space ativada	123	8.5	Assegurar a proteção anticongelante	141
5	Instalação	127	8.6	Pressão de alimentação residual disponível	141
5.1	Verificar o material fornecido	127	9	Entrega ao utilizador	141
5.2	Transportar o produto	128	9.1	Informar o utilizador	141
5.3	Vistas e dimensões.....	128	9.2	Ligar o aparelho	141
5.4	Manter as distâncias mínimas	129	10	Eliminação de falhas	141
5.5	Condições para o tipo de montagem.....	129	10.1	Mensagens de avaria	141
5.6	Selecionar o local de instalação	129	10.2	Outras falhas	141
5.7	Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento	131	11	Inspecção e manutenção	141
5.8	Preparar a montagem e instalação	131	11.1	Preparar a inspeção e manutenção	141
5.9	Planear o escoamento de condensado	132	11.2	Respeitar o plano de trabalho e os intervalos	142
5.10	Planear as fundações	132	11.3	Obter peças de substituição	142
5.11	Construir fundações.....	132	11.4	Efetuar os trabalhos de manutenção.....	142
5.12	Soltar o produto da paleta	133	11.5	Concluir a inspeção e manutenção	144
5.13	Garantir a segurança no trabalho.....	133	12	Reparação e assistência	144
5.14	Instalar o produto.....	133	12.1	Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante	144
5.15	Assegurar a descarga de condensados	134	12.2	Retirar o agente refrigerante do produto	144
5.16	Construir uma parede de proteção	134	12.3	Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante	145
5.17	Desmontar/montar peças de revestimento.....	134	12.4	Encher o produto com agente refrigerante	145
5.18	Montar peças de revestimento	135	12.5	Montar os componentes do circuito do agente refrigerante	145
			12.6	Concluir os trabalhos de reparação e assistência	145

13	Colocação fora de serviço	146
13.1	Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento	146
13.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento	146
14	Reciclagem e eliminação	146
14.1	Eliminar a embalagem	146
14.2	Eliminar agente refrigerante	146
Anexo		147
A	Pressão de alimentação residual disponível	147
B	Esquema de funcionamento	150
C	Dispositivos de segurança	152
D	Esquema de conexões	154
D.1	Esquema de ligações elétricas, alimentação elétrica	154
D.2	Esquema de conexões, sensores e atuadores.....	155
E	Dados técnicos	156



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/arrefecimento 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 ..5/7.1 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:

- Montagem
- 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 frigorígeno R290

Qualquer trabalho que requeira a abertura da unidade só pode ser efetuado por pessoas que possuam qualificação suficiente e conhecimentos sobre as características especiais e perigos do fluido frigorígeno.

Para os trabalhos no circuito do agente refrigerante são necessárias também as devidas qualificações sobre a tecnologia de refrigeração, de acordo com a legislação local. 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.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante não tem cheiro.

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 asfíxiante ou tóxica. Existe perigo de asfíxia 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, co-

mo 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 superior 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:





- ▶ Isente o produto de tensão, desconectando todas as alimentações elétricas em todos os polos (partição elétrica da categoria de sobretensão III para separação total, p. ex. disjuntor).
- ▶ 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.
- ▶ Assegure-se de que o produto está alinhado na horizontal.
- ▶ Assegure-se de que o isolamento térmico dos tubos não é danificado para evitar a condensação.
- ▶ Assegure-se de que os pés anti-vibração utilizados estão firmemente ligados à superfície de montagem.
- ▶ Assegure-se de que o produto está enroscado nos pés anti-vibração.

1.3.5 Ferramentas e materiais

Para evitar danos materiais:

- ▶ Utilize apenas ferramentas adequadas.
- ▶ Como tubos para o fluido frigorígeno 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 impreterível 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 55/7.1 A 230V S3	8000022176	MD, NZ, PT, UZ
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022184	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022200	
VWL 125/7.1 A S3	8000022202	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022213	
VWL 155/7.1 A S3	8000022205	

2.3 Mais informações

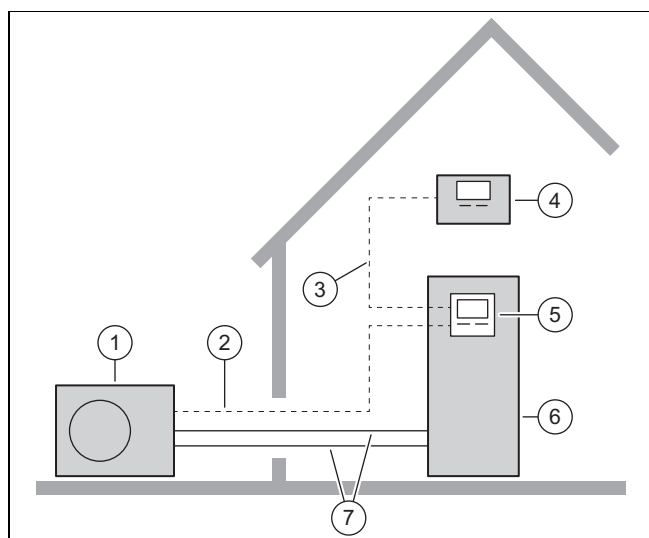


- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas ao seu produto.
 - ◁ É reencaminhado para o portal de Internet.

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 | 3 | Condutor eBUS |
| 2 | Cabo de comunicação | 4 | regulador do sistema |

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| 5 | Regulador da unidade interior | 7 | Circuito de aquecimento interior |
| 6 | Unidade interior com acumulador de água quente sanitária opcional | | |

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 rotação adaptada do ventilador. Por conseguinte, a potência de aquecimento ou de arrefecimento disponibilizada pela unidade é reduzida.

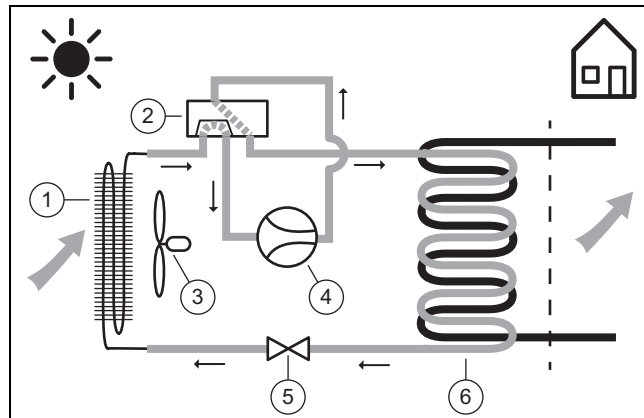
A ativação e operação processam-se através do regulador da unidade interior e do regulador do sistema.

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.

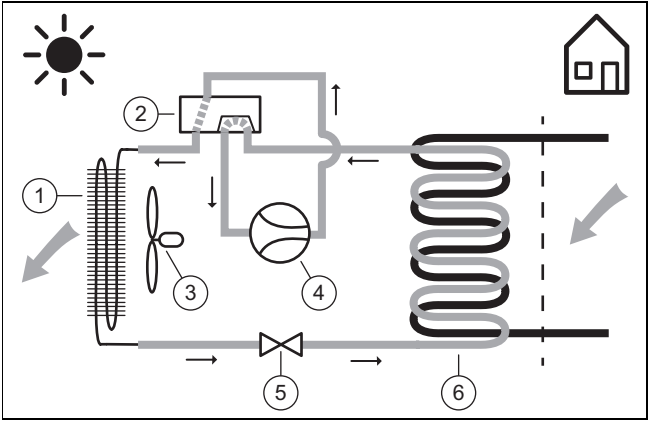
Através da evaporação cíclica, da compressão, da liquefação e da expansão, no modo de aquecimento a energia térmica é retirada do ambiente e introduzida no edifício. No modo de arrefecimento, a energia térmica é extraída do edifício e libertada no ambiente.

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 |

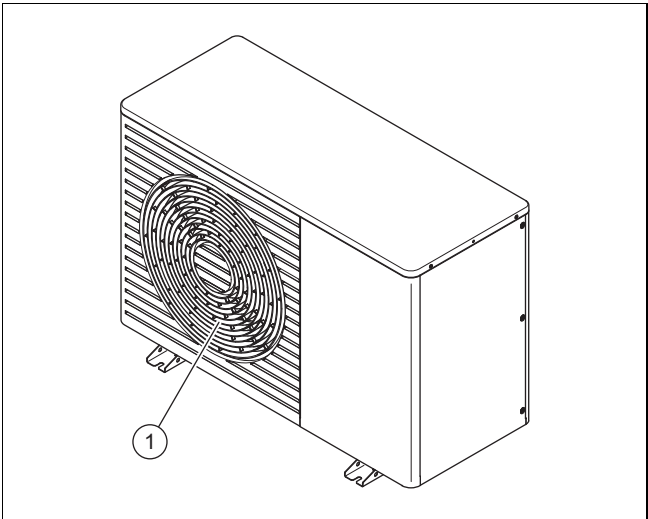
3.4.2 Princípio de funcionamento no modo de arrefecimento



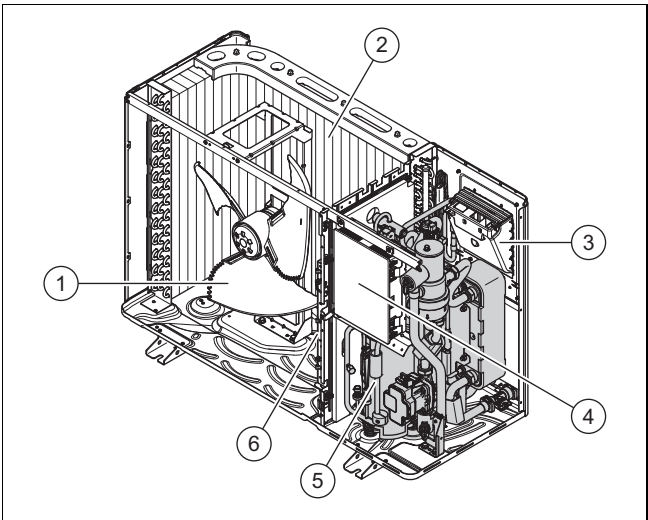
- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Condensador | 4 Compressor |
| 2 Válvula de transferência de 4 vias | 5 Válvula de expansão |
| 3 Ventilador | 6 Evaporador |

3.5 Estrutura do aparelho

3.5.1 Aparelho

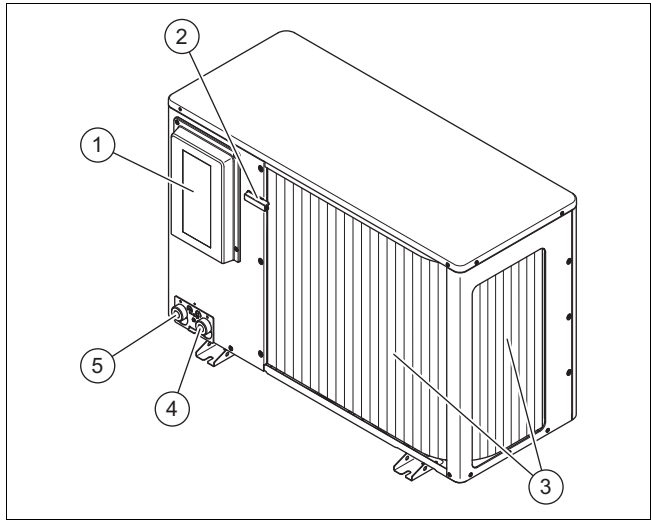


- 1 Grelha de saída de ar



- | | |
|--------------|--|
| 1 Ventilador | 3 Placa circuito impresso
INSTALLER BOARD |
| 2 Evaporador | |

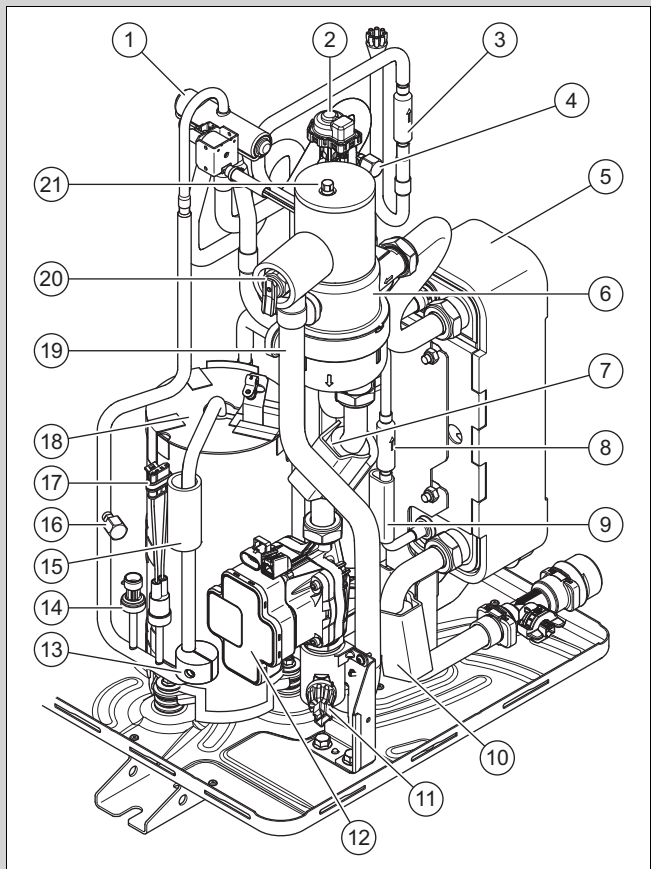
- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 4 Placa circuito impresso
HMU | 6 Componente INVER-
TER |
| 5 Módulo do compressor | |



- | | |
|---|--|
| 1 Cobertura das ligações
elétricas | 4 Ligação para avanço do
aquecimento, G 1 1/4" |
| 2 Sensor de temperatura
na entrada de ar | 5 Ligação para retorno do
aquecimento, G 1 1/4" |
| 3 Evaporador | |

3.5.2 Grupo do compressor, vista frontal

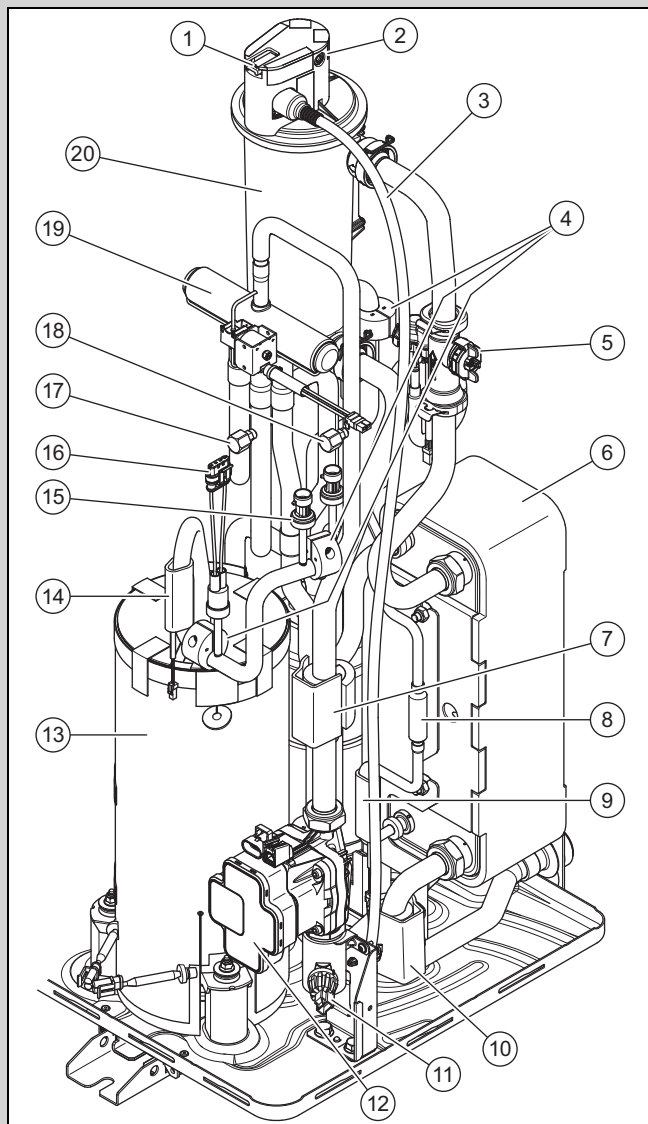
Validade: VWL 55 OU VWL 85



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Válvula de transferência de 4 vias | 4 Ligação de manutenção na área de baixa pressão |
| 2 Válvula de expansão eletrônica | 5 Condensador |
| 3 Filtro | 6 Separador de agente refrigerante |

7	Sensor da temperatura de avanço sistema hidráulico	15	Sensor de temperatura fluido refrigerante na área de pressão elevada
8	Filtro	16	Ligação de manutenção na área de alta pressão
9	Sensor de temperatura fluido refrigerante	17	Controlador de pressão
10	Sensor de temperatura de retorno sistema hidráulico	18	Compressor
11	Sensor de pressão sistema hidráulico	19	Mangueira de esvaziamento válvula de segurança
12	Bomba de aquecimento	20	Válvula de segurança
13	Contrapeso	21	Purgador automático
14	Sensor de pressão na área de alta pressão		

Validade: VWL 125 OU VWL 155

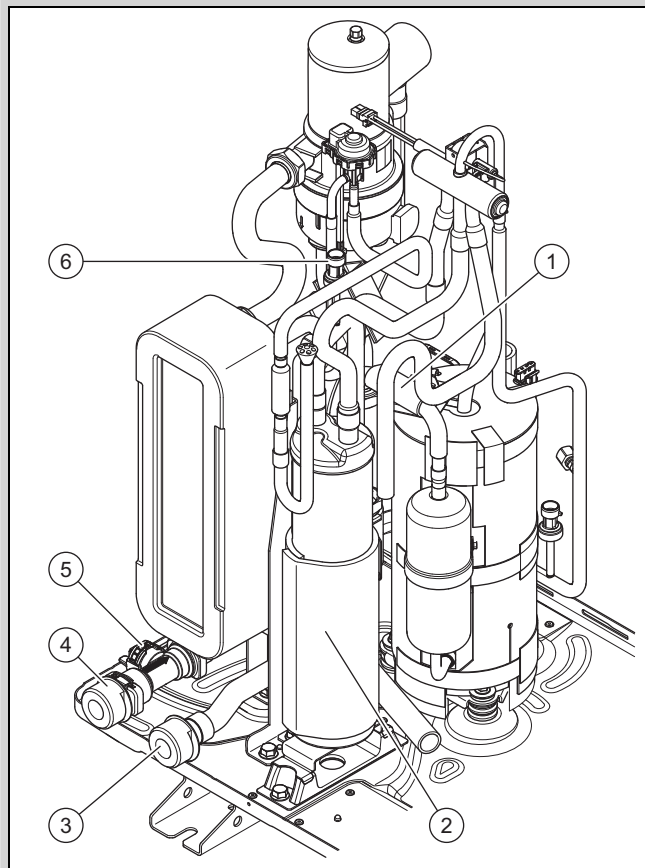


1	Válvula de segurança	8	Filtro
2	Purgador automático	9	Sensor de temperatura fluido refrigerante na área de pressão baixa
3	Mangueira de esvaziamento válvula de segurança	10	Sensor de temperatura de retorno sistema hidráulico
4	Contrapeso	11	Sensor de pressão sistema hidráulico
5	Sensor de débito	12	Bomba de aquecimento
6	Condensador	13	Compressor
7	Sensor da temperatura de avanço sistema hidráulico		

14	Sensor de temperatura fluido refrigerante na área de pressão elevada	17	Ligação de manutenção na área de baixa pressão
15	Sensor de pressão do fluido refrigerante na área de pressão elevada	18	Ligação de manutenção na área de alta pressão
16	Controlador de pressão	19	Válvula de transferência de 4 vias
		20	Separador de agente refrigerante

3.5.3 Grupo do compressor, vista posterior

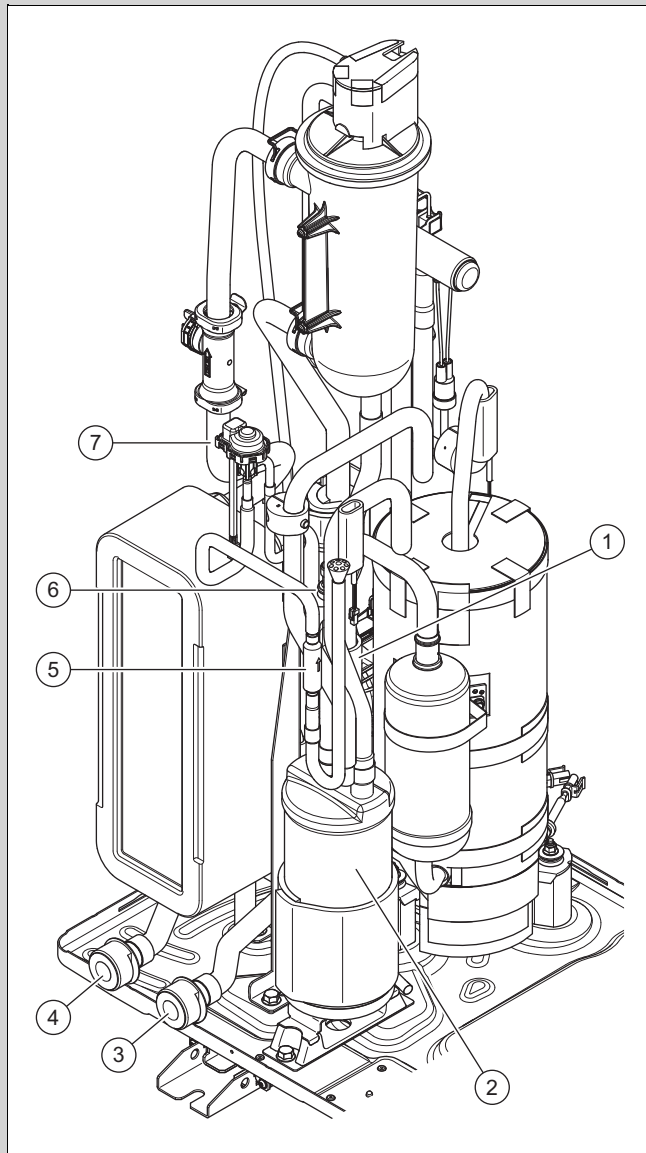
Validade: VWL 55 OU VWL 85



1	Sensor de temperatura fluido refrigerante na área de pressão baixa	4	Ligação do retorno do aquecimento
2	Coletor de agente refrigerante	5	Sensor de débito
3	Ligação do avanço do aquecimento	6	Sensor de pressão na área de baixa pressão

3.5.3.1 Componentes, compressor

Validade: VWL 125 OU VWL 155



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Sensor de temperatura fluido refrigerante na área de pressão baixa | 4 | Ligação do retorno do aquecimento |
| 2 | Coletor de agente refrigerante | 5 | Filtro |
| 3 | Ligação do avanço do aquecimento | 6 | Sensor de pressão do fluido refrigerante na área de pressão baixa |
| | | 7 | Válvula de expansão eletrônica |

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 na caixa de distribuição. Esta fica visível quando a

tampa do revestimento e a envolvente frontal são desmontadas.

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 ₂	Equivalente a CO ₂
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.

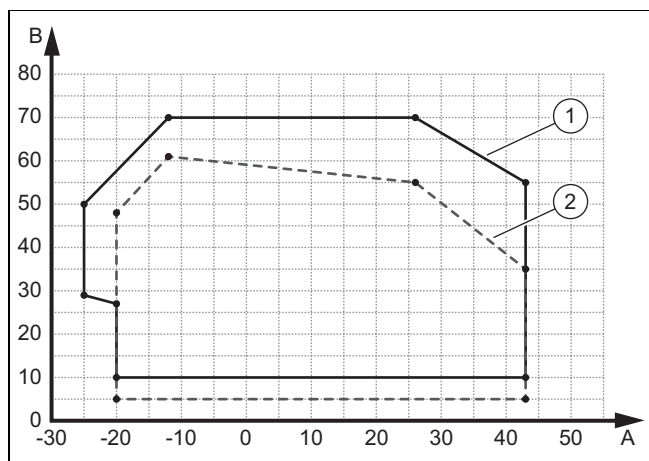
A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

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

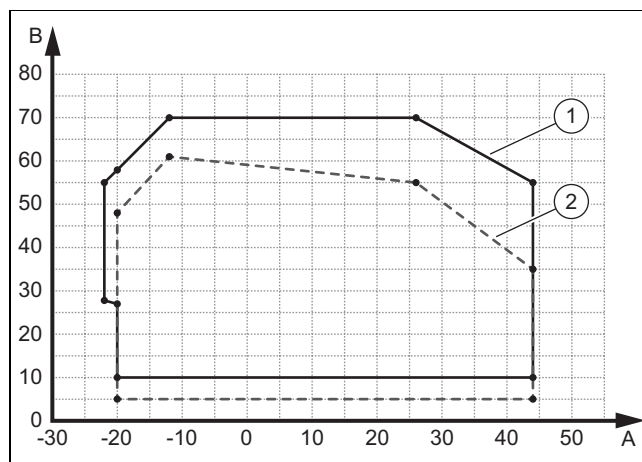
No modo de aquecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de -25 °C a 43 °C.



- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Offset temp ext. | 2 | Limites de utilização, fase de início aquecimento |
| 1 | Limites de utilização, funcionamento normal aquecimento | B | Temperatura da água de aquecimento |

3.10.2 Limites de utilização, produção de água quente

Na produção de água quente o produto trabalha com temperaturas exteriores de -22 °C a 44 °C.

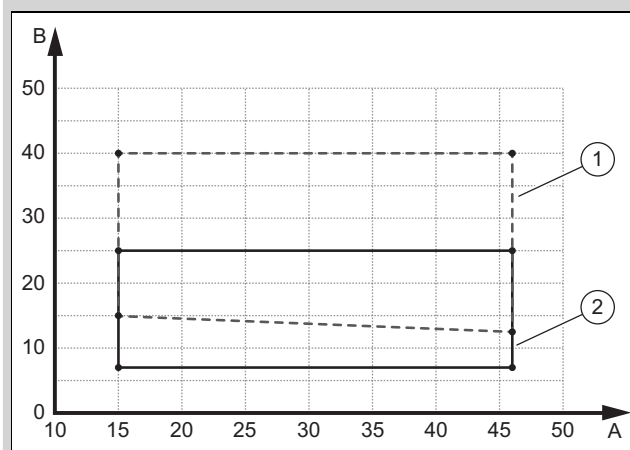


- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Offset temp ext. | 2 | Limites de utilização, fase de início AQS |
| 1 | Limites de utilização, funcionamento normal AQS | B | Temperatura da água de aquecimento |

3.10.3 Limites de utilização, modo de arrefecimento

Validade: Ativar o 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

Um serviço sem falhas é possível nos modos de aquecimento e arrefecimento sem adicionar água (p. ex. depósito de inércia). O débito mínimo deve estar sempre garantido (p. ex. através de uma válvula de descarga).

Com temperaturas exteriores inferiores a 5 °C, a água de descongelação pode congelar nas lamelas do evaporador e formar gelo em modo de aquecimento. 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.

O modo de descongelação correto só é possível se estiver a circular uma quantidade mínima de água do circuito de aquecimento no sistema de aquecimento:

Potência do aquecimento adicional elétrico	VWL 55	VWL 85
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento	
0,0 kW	25 litros	35 litros
1,0 kW	22 litros	32 litros
1,5 kW	20 litros	30 litros
2,0 kW	17 litros	25 litros
2,5 - 3,0 kW	15 litros	23 litros
3,5 kW	12 litros	20 litros
4,0 - 4,5 kW	7 litros	16 litros
5,0 kW	0 litros	12 litros
≥ 5,5 kW	0 litros	0 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	VWL 125 VWL 155
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento
0,0 - 0,5 kW	70 litros
1,0 kW	68 litros
1,5 kW	65 litros
2,0 kW	63 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 - 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.

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 uma paragem por avaria. 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 e a temperatura exterior descenderem abaixo dos 6 °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 zona protegida 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 uma parede (→ Capítulo 5.4). Os tipos de montagem instalação no solo independente e instalação de telhados planos só podem ser utilizados se a distância para a parede for > 1000 mm.



Indicação

Se não for possível respeitar a zona protegida necessária por motivos estruturais, a zona protegida pode ser reduzida através da ativação da função Flexible Space. Se a unidade exterior for instalada com uma zona protegida pequena, a função Flexible Space tem de ficar permanentemente ativada e, além disso, a unidade exterior tem de ser permanentemente alimentada com corrente (mesmo no caso de uma ausência mais prolongada). A ativação da função Flexible Space diminui ligeiramente a eficiência do sistema e aumenta um pouco o consumo de energia em modo de espera.

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)

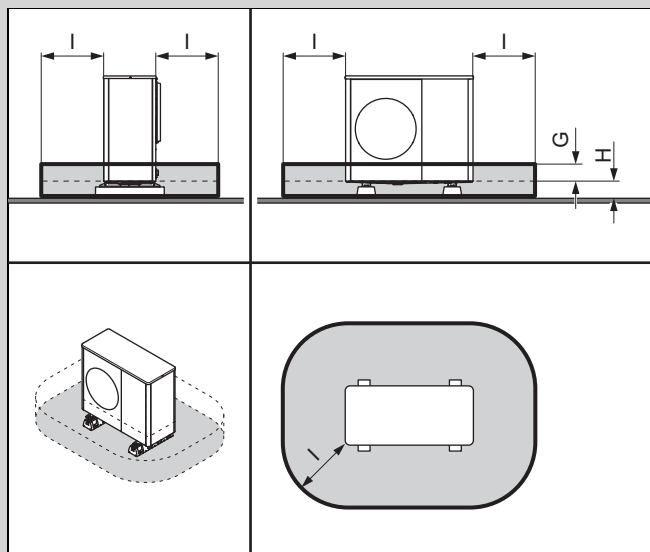
Montagem com parede de base direita (→ Capítulo 4.2.5)

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

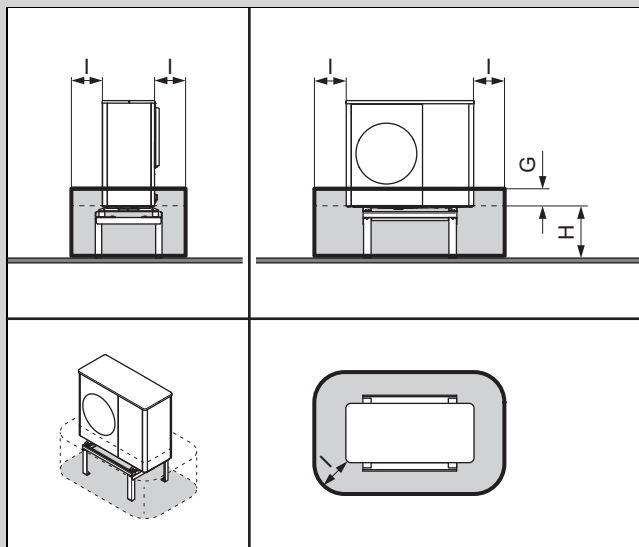
G 100 mm

Com ou sem tampa da base

H < 400 mm

I 1000 mm

Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



Com ou sem tampa da base

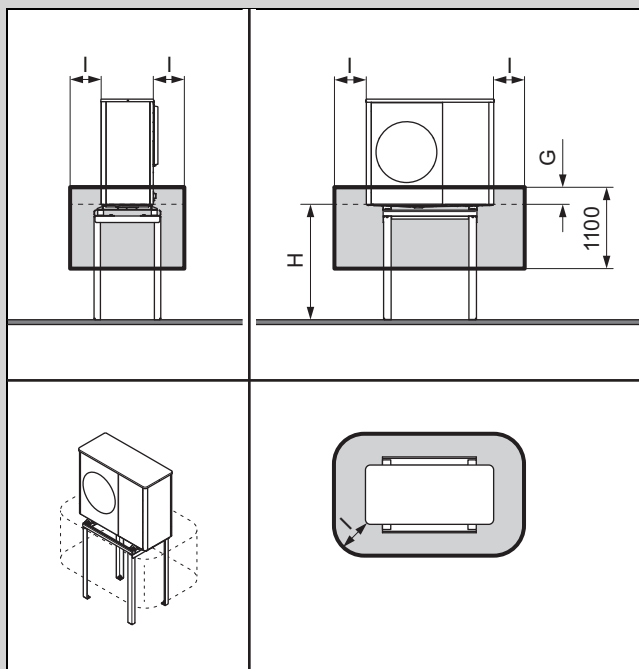
G 100 mm

H 400 a 1000 mm

I 500 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



Com ou sem tampa da base

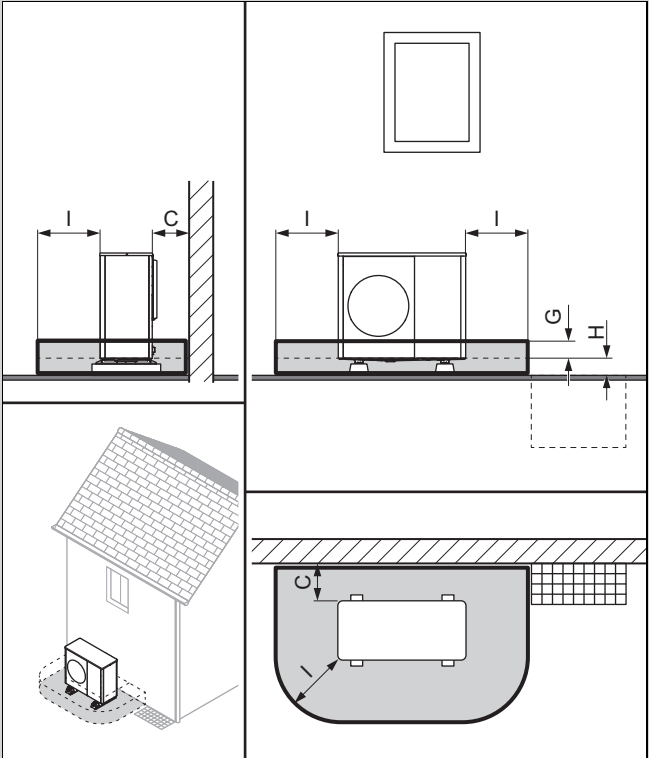
G 100 mm

H > 1000 mm

I 500 mm

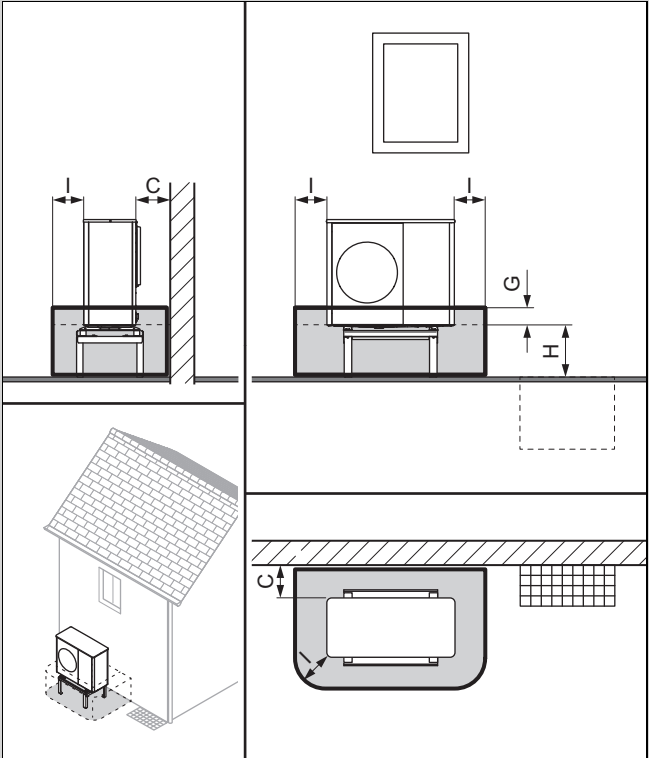
4.2.2 Montagem à frente de uma parede do edifício

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

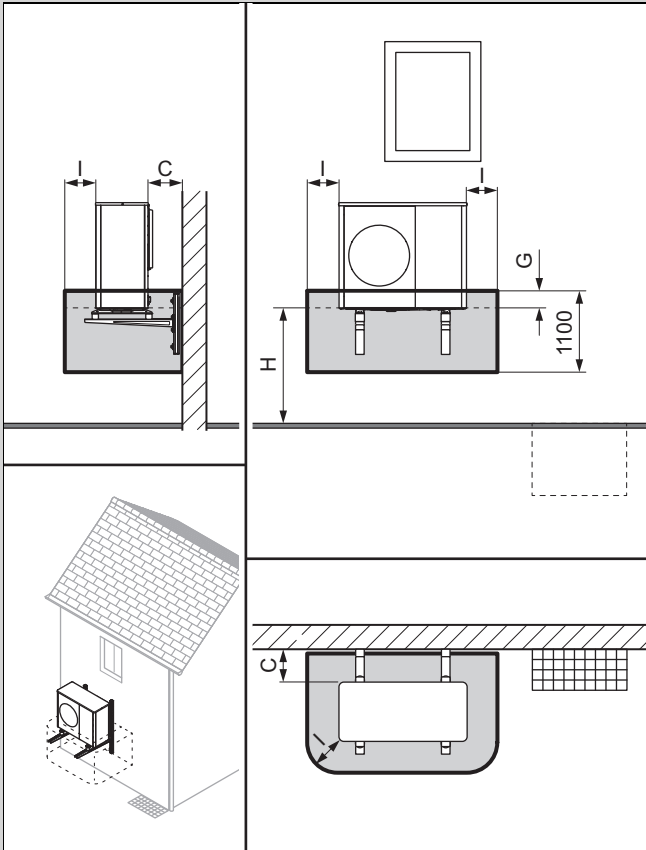
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
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



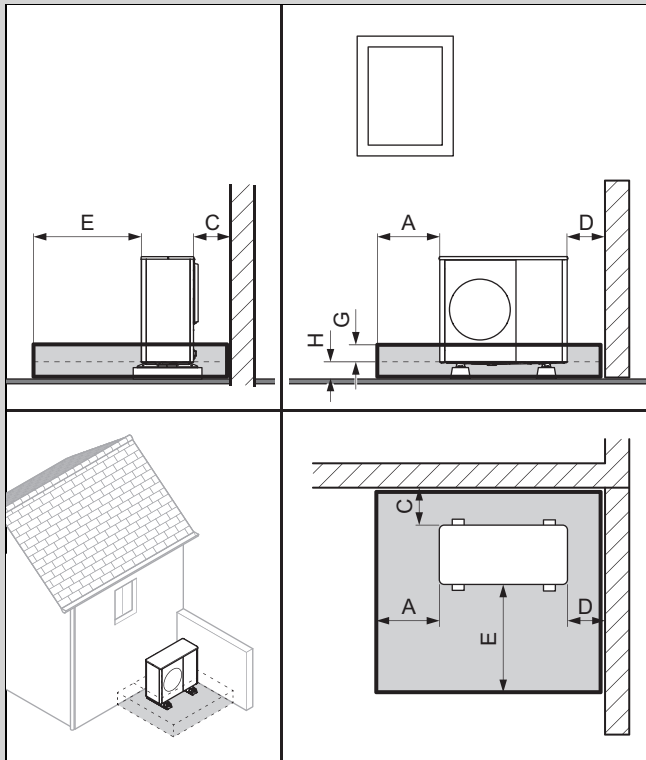
	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montagem num canto direito do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

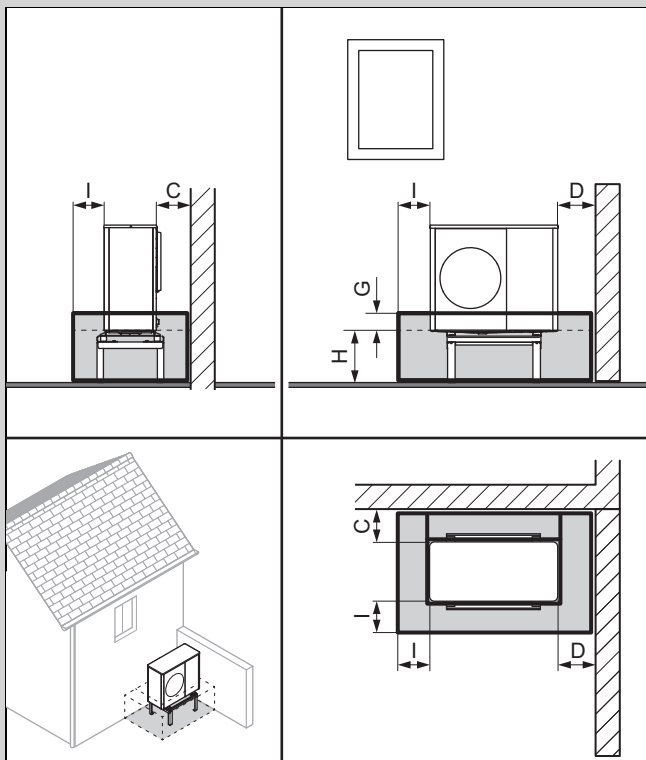
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
A	1000 mm	1200 mm
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D		
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm

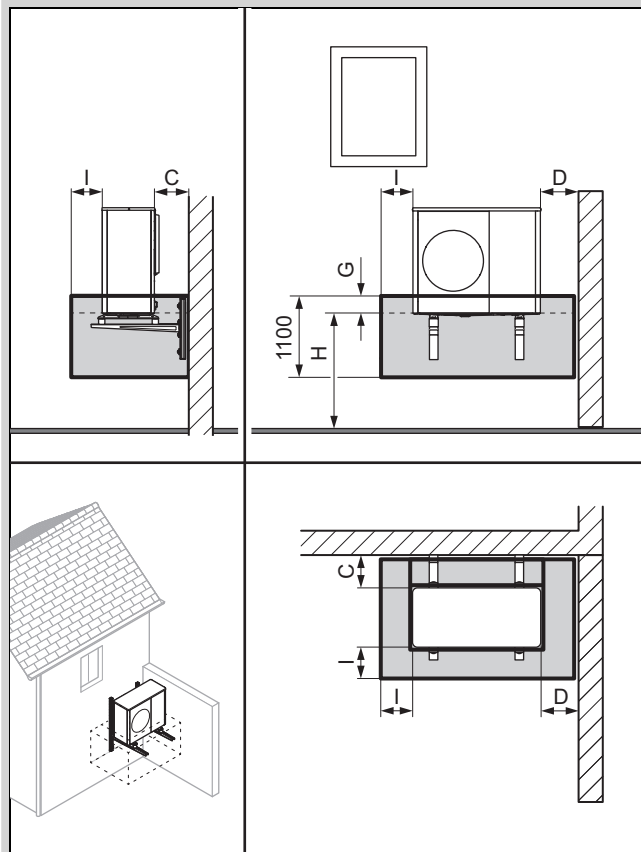


Com ou sem tampa da base

C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
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



Com ou sem tampa da base

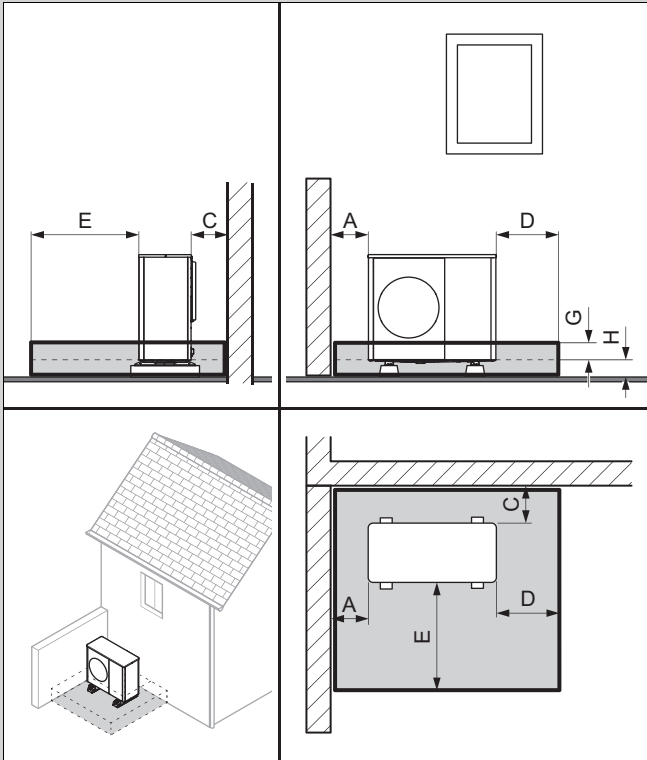
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Montagem num canto esquerdo do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

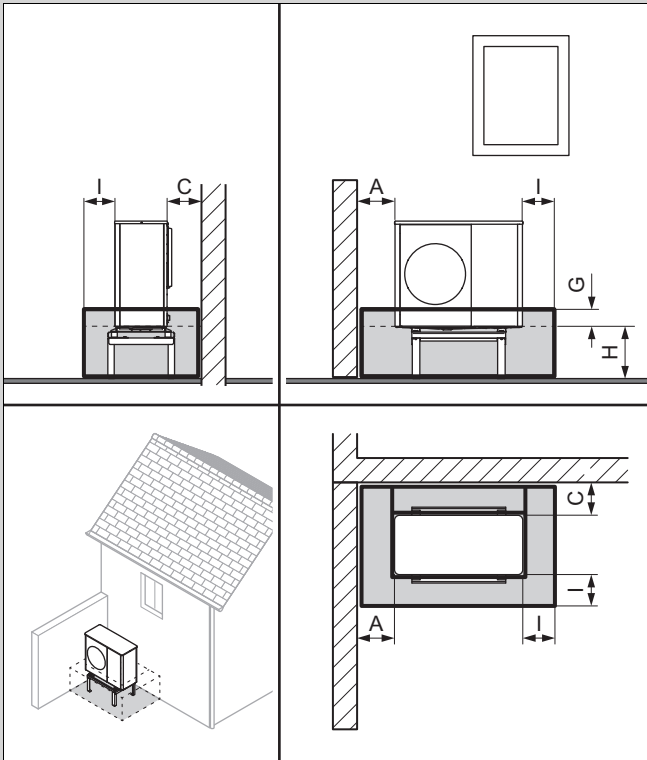
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Sem tampa da base	Com tampa da base
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

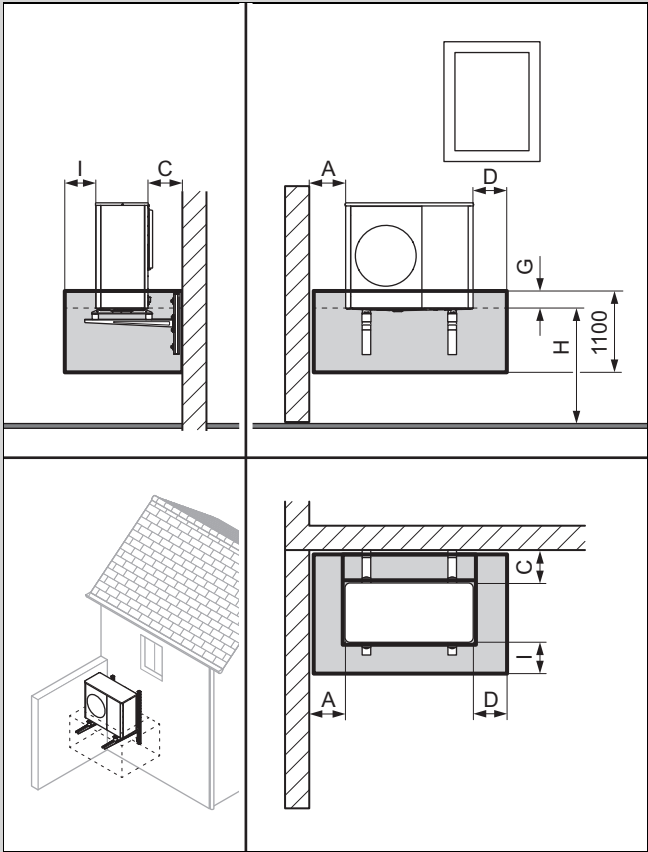
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	
G	100 mm
H	400 a 1000 mm
I	500 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

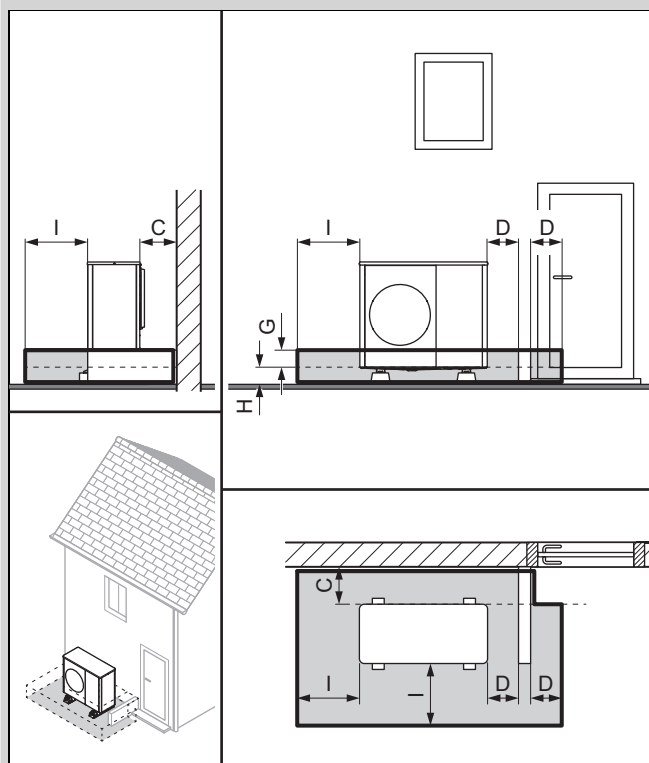
Validade: Altura de montagem > 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
A	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
C	
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

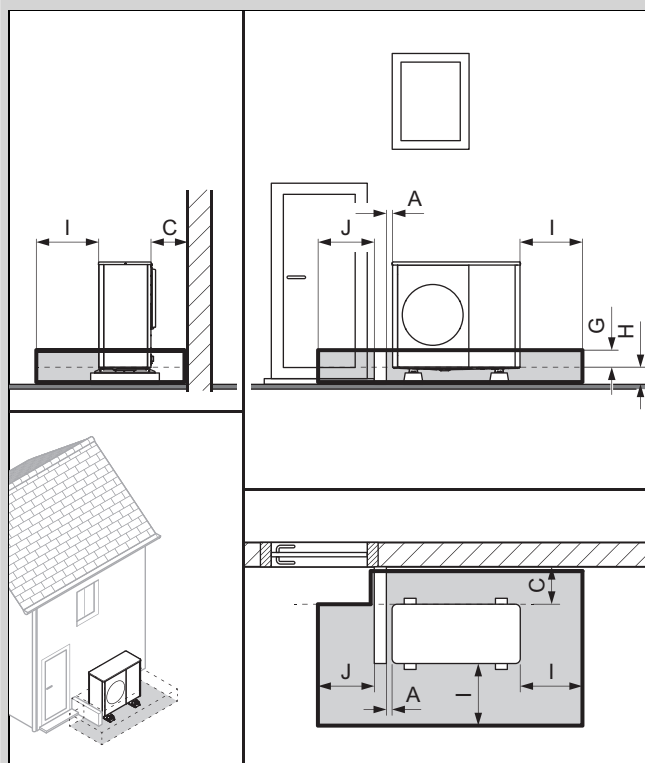


	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

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.

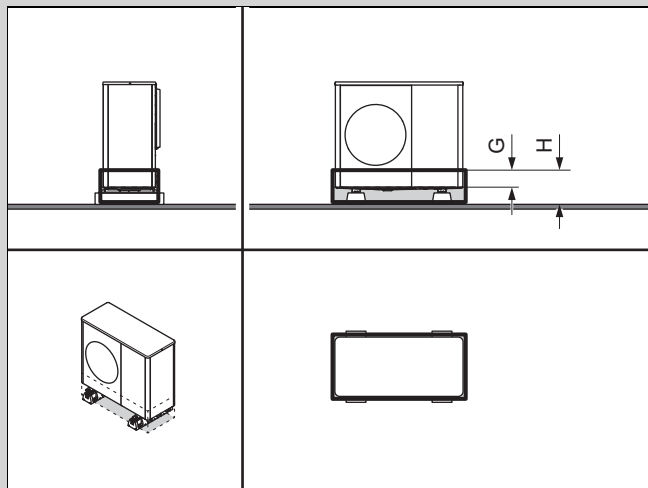
Informe o utilizador que o produto não pode ficar livre de tensão com a função Flexible Space ativada.

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

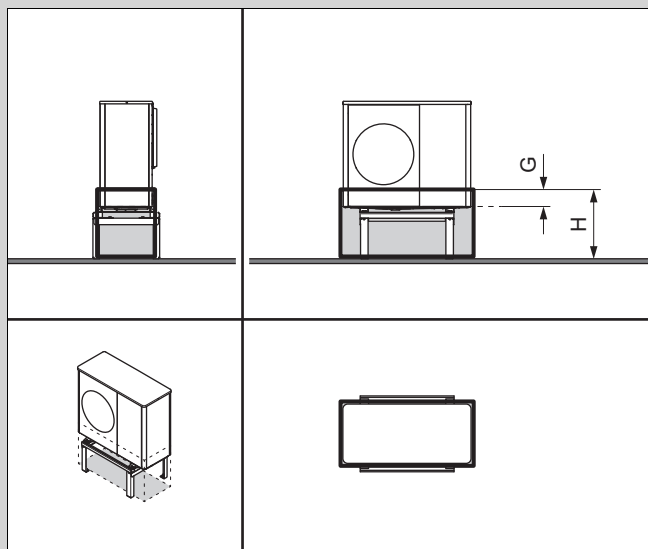
A distância até a parede deve ser > 1.000 mm para que seja considerada uma instalação independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Com ou sem tampa da base
G	100 mm
H	< 400 mm

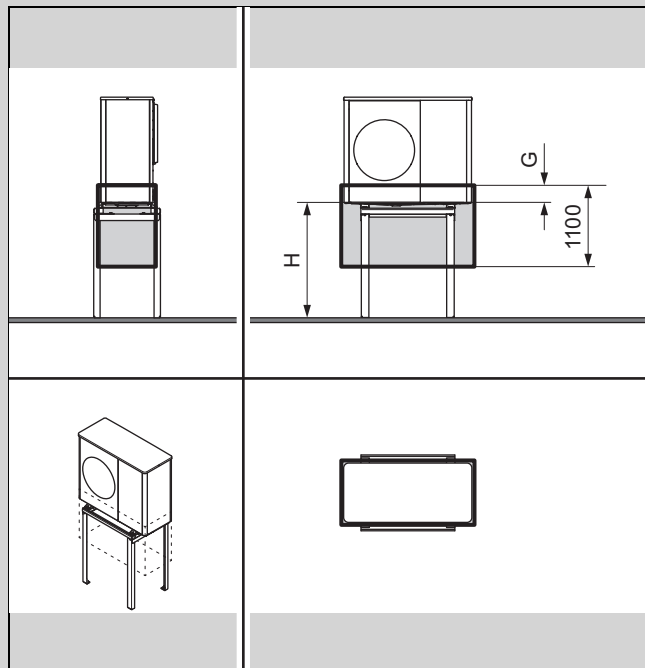
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para a montagem com base elevada.

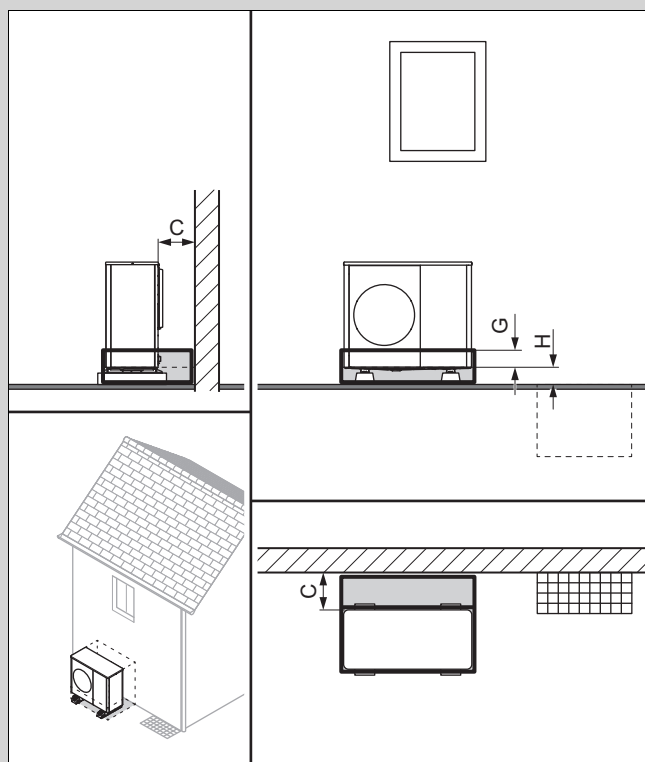
Validade: Altura de montagem > 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
G	100 mm
H	> 1000 mm

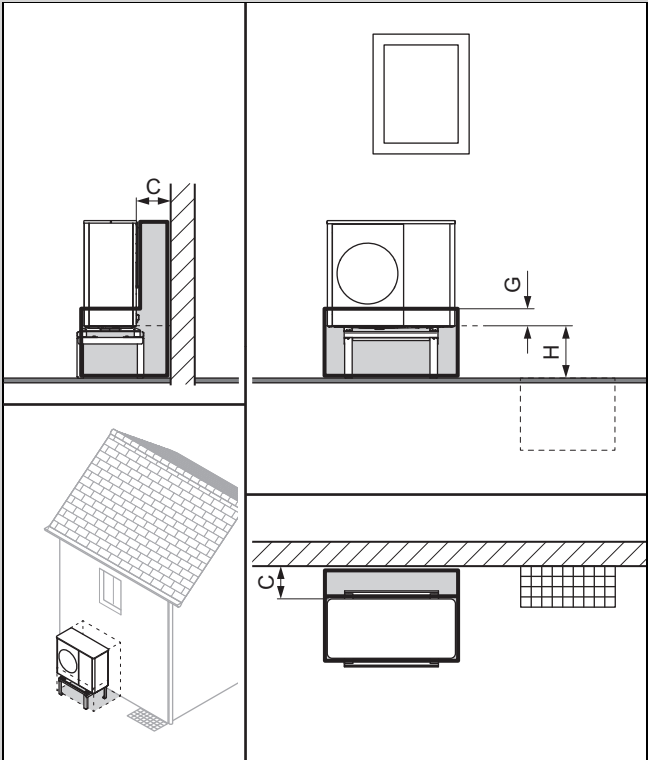
4.3.2 Montagem à frente de uma parede do edifício

Validade: Altura de montagem < 400 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

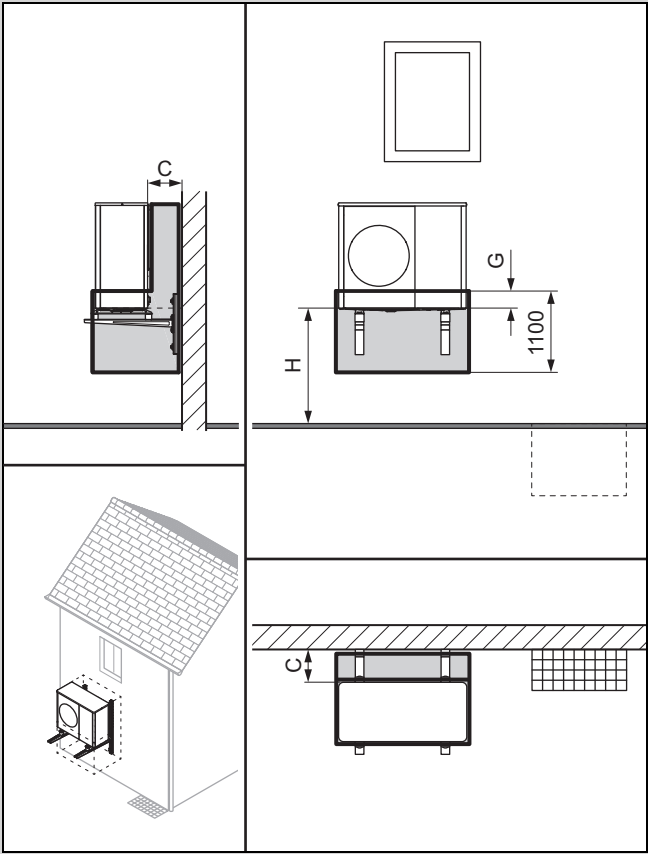
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
C	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



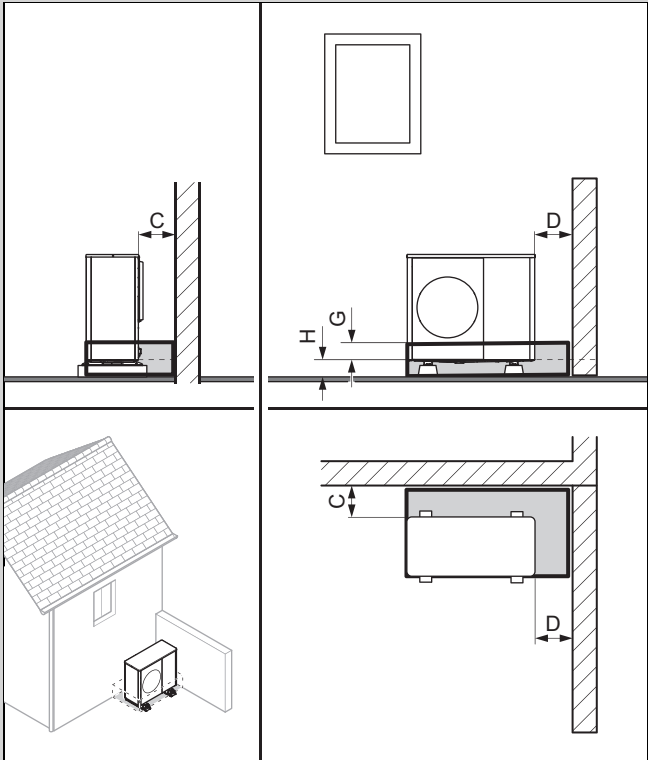
	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.3 Montagem num canto direito do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

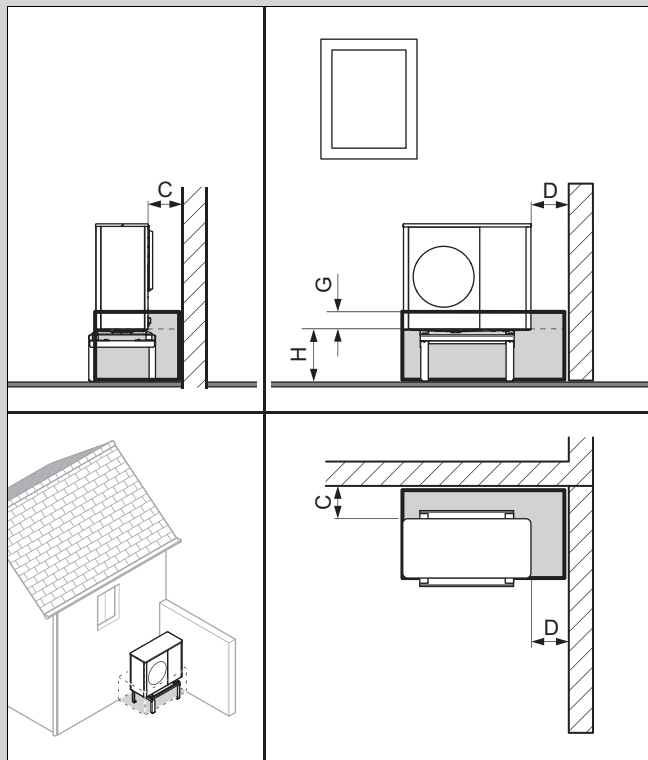
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

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

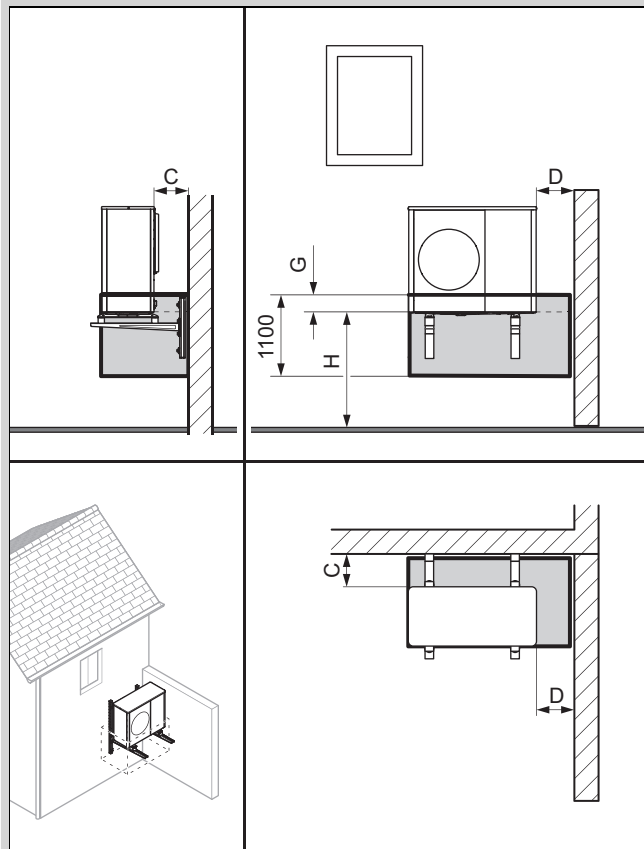
Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 a 1000 mm

Adequado para montagem na parede ou montagem com base elevada.

Validade: Altura de montagem > 1000 mm



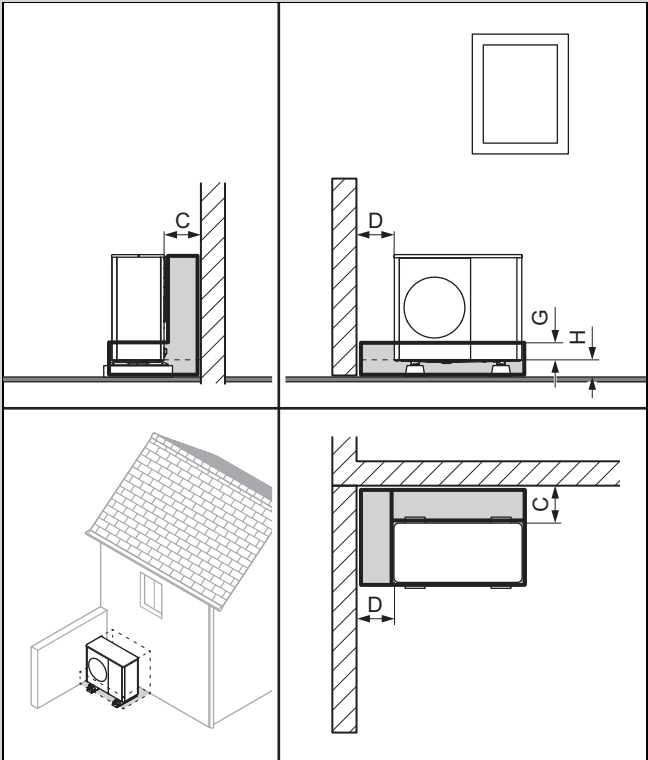
	Com ou sem tampa da base
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Montagem num canto esquerdo do edifício

A uma distância ≤ 1000 mm da parede lateral, aplica-se a zona protegida até à parede lateral. Respeite as distâncias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

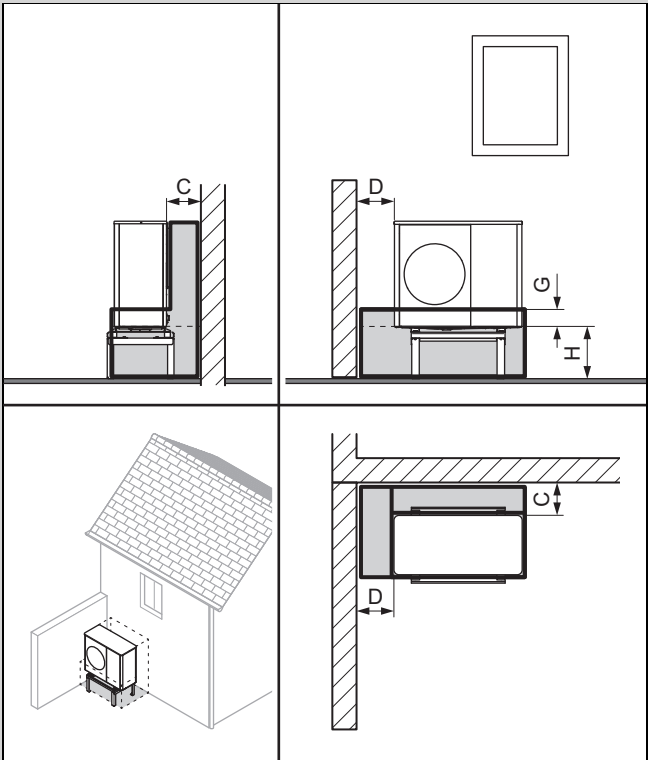
A uma distância à parede traseira ou lateral > 1000 mm, deve ser considerada a configuração como montagem independente.

Validade: Altura de montagem < 400 mm



Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Validade: Altura de montagem 400 a 1000 mm



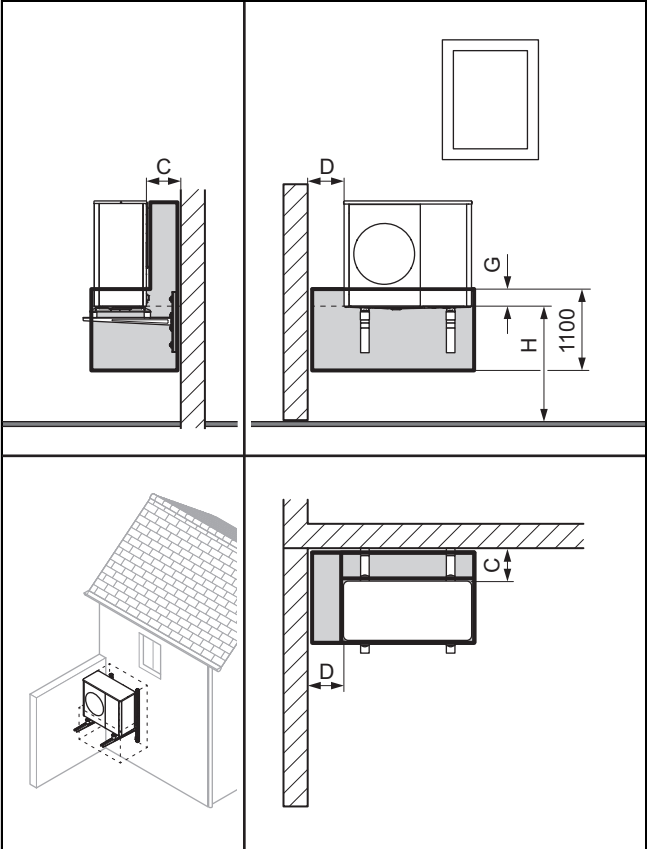
Com ou sem tampa da base	
C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)

Com ou sem tampa da base

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



Com ou sem tampa da base

C	Distância mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

5 Instalação

5.1 Verificar o material fornecido

- Verifique o conteúdo das unidades de embalagem.

Quan- tidade	Designação
1	Produto
1	Documentação fornecida

5.2 Transportar o produto



Aviso!

Perigo de ferimentos devido a peso elevado ao levantar!

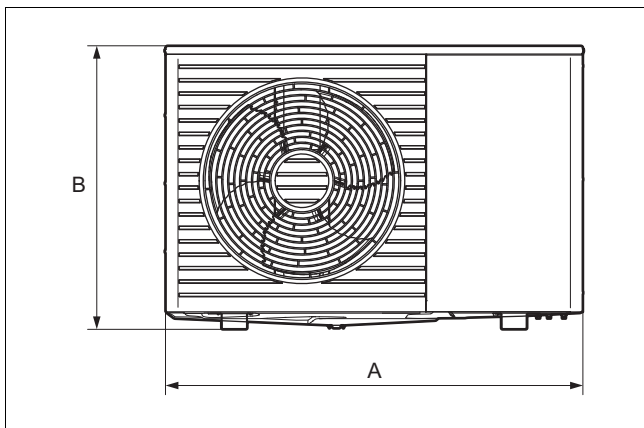
Um peso demasiado elevado ao levantar pode provocar ferimentos graves p. ex. na coluna vertebral.

- Observe o peso do produto.
- Levante o produto com um número suficiente de pessoas, de acordo com o peso do produto.

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 paleta.
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 Vistas e dimensões

5.3.1 Vista frontal



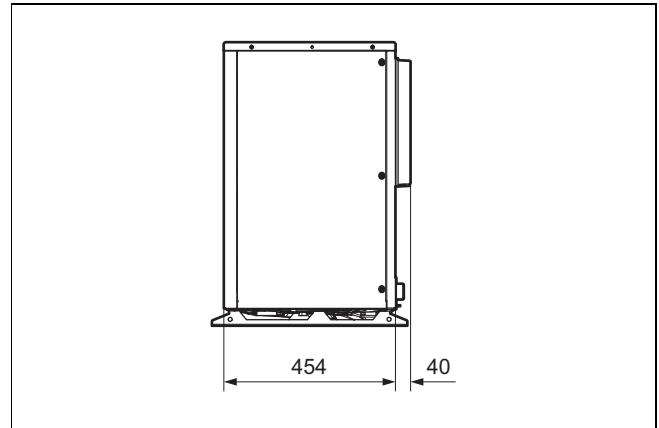
Validade: VWL 55 OU VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

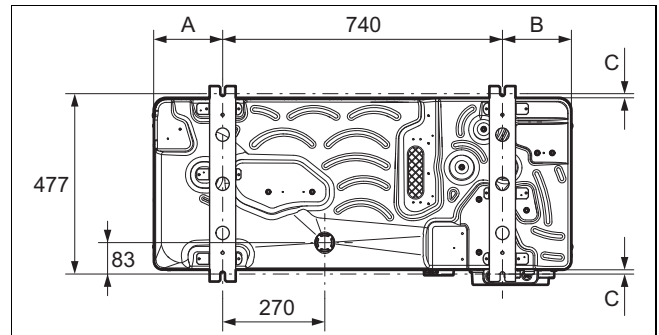
Validade: VWL 125 OU VWL 155

A 1169 mm B 1103 mm

5.3.2 Vista lateral, direita



5.3.3 Vista inferior



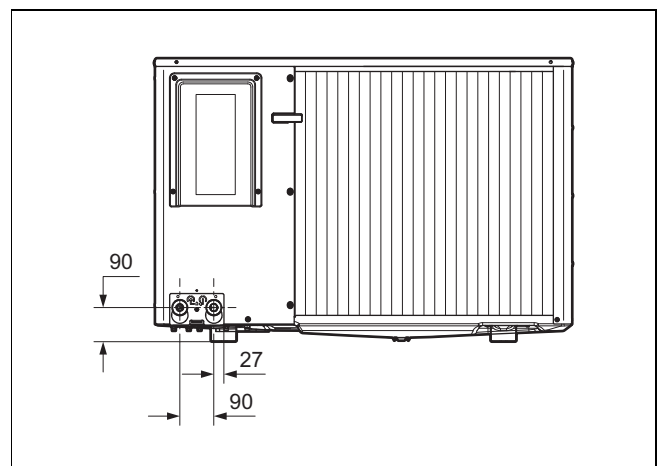
Validade: VWL 55 OU VWL 85

A 183 mm B 180 mm
C 11 mm

Validade: VWL 125 OU VWL 155

A 212,6 mm B 212,6 mm
C 13,4 mm

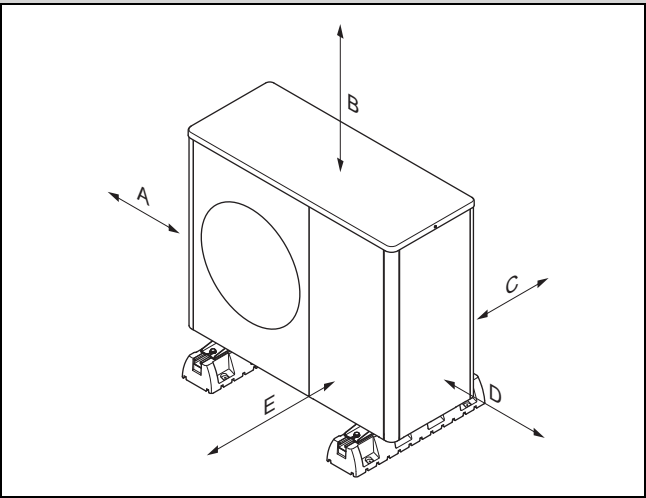
5.3.4 Vista traseira



5.4 Manter as distâncias mínimas

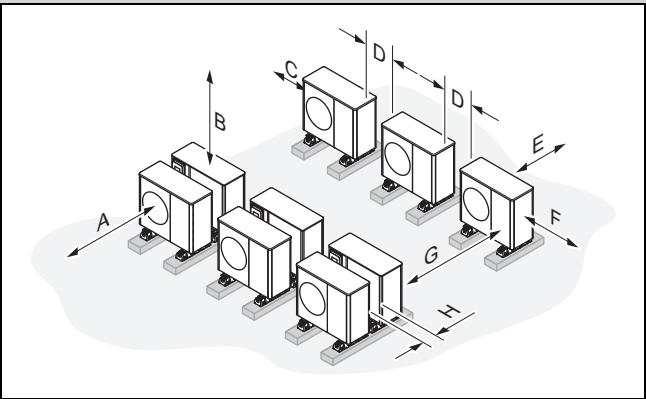
- ▶ Mantenha a distância mínima indicada, para assegurar uma corrente de ar suficiente e facilitar os trabalhos de manutenção.
- ▶ Certifique-se de que há espaço suficiente para a instalação dos tubos hidráulicos.

Validade: Instalação no solo OU Montagem em telhados planos



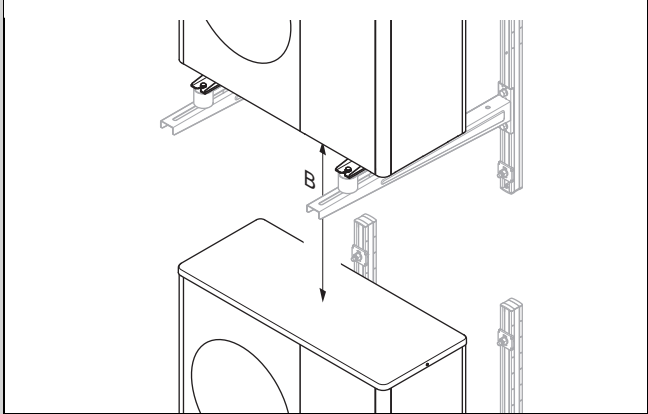
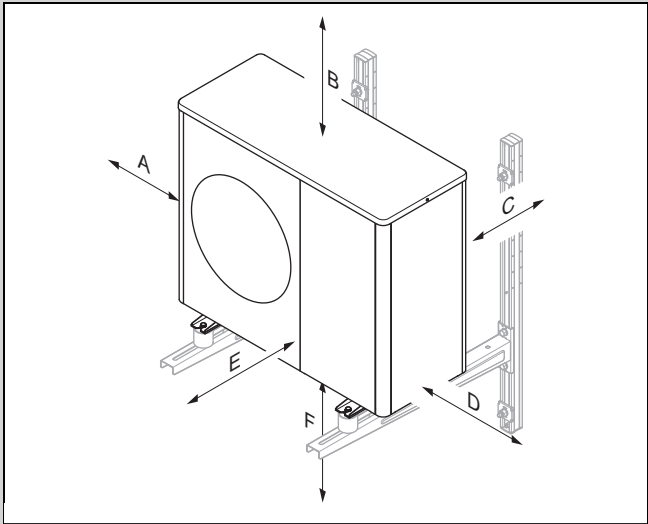
Distância mínima	Modo de aquecimento e arrefecimento
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Validade: Instalação no solo, mais do que 1 produto



Distância mínima	Modo de aquecimento e arrefecimento
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Validade: Montagem na parede



Distância mínima	Modo de aquecimento e arrefecimento
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	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.

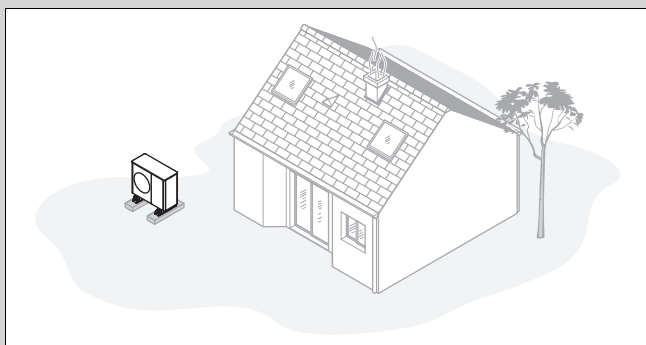
A montagem em telhados inclinados não é permitida.

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.

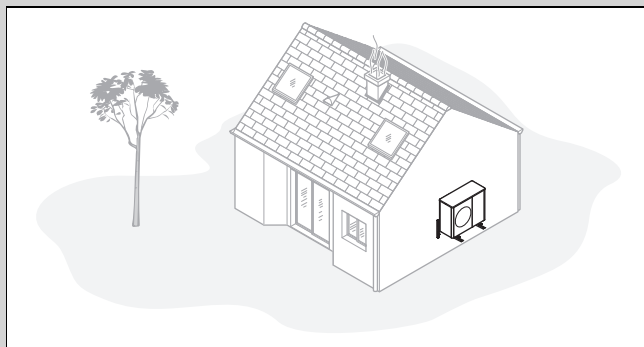
- ▶ Mantenha afastado de materiais ou gases inflamáveis.
- ▶ Mantenha afastado de fontes de calor.
- ▶ Tenha em atenção que a unidade exterior é extremamente sensível a danos (p. ex. riscos) causados por ramos ou pedras que voam, devido à natureza da superfície.
- ▶ Não exponha a unidade exterior a ar 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



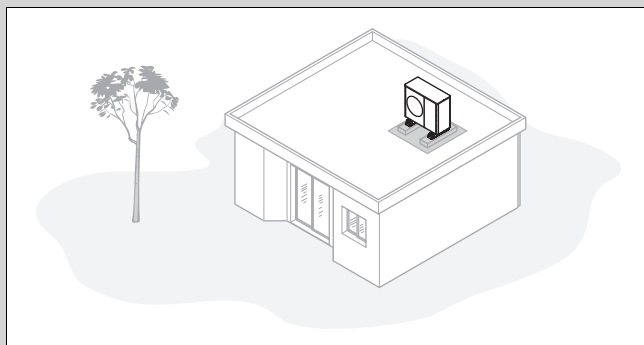
- ▶ Evite um local de instalação situado num canto, num nicho entre muros ou entre cercas.
- ▶ Evite a reaspiração do ar da saída de ar.
- ▶ Certifique-se de que não é possível a acumulação de água na base.
- ▶ Certifique-se de que a base absorve bem a água.
- ▶ Planeie uma base de gravilha e cascalho 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

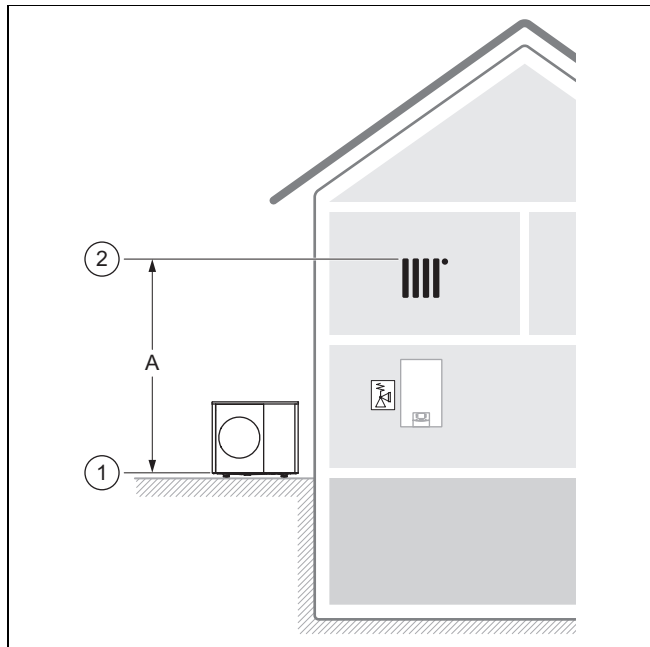
É necessário clarificar a física da construção quanto a estática e possíveis transmissões de som em outras construções de teto plano.

- ▶ 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.

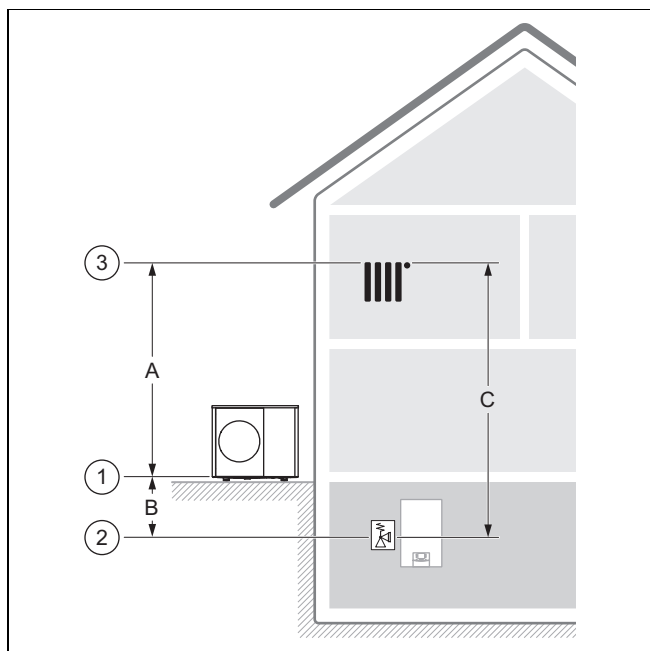
Caso de instalação 1: válvula de segurança no circuito de aquecimento à mesma altura que a unidade exterior



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



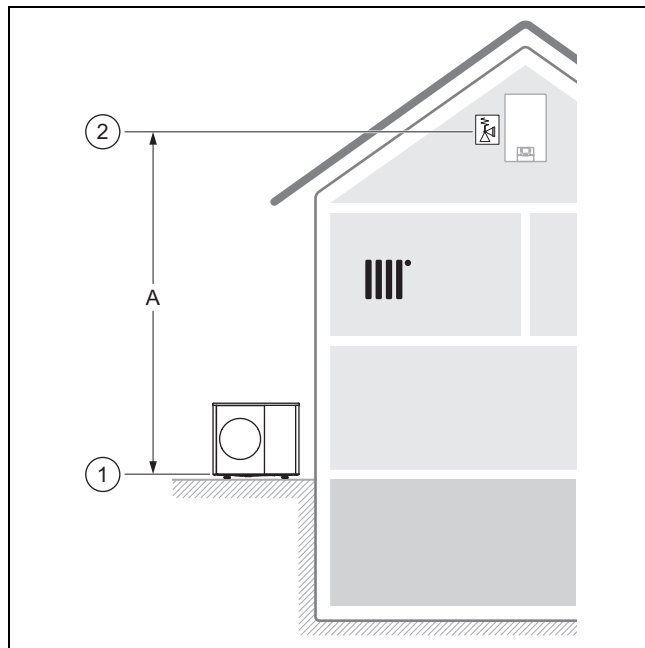
Determinantes são a posição (1) da aresta inferior da unidade exterior, a posição (2) da válvula de segurança no circuito de aquecimento e a posição (3) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

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.

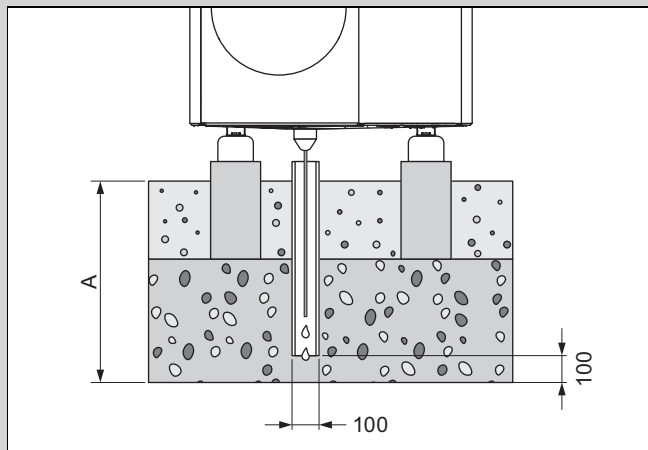
5.9 Planear o escoamento de condensado

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 ≥ 1000 mm, e para uma região sem congelamento do solo ≥ 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.

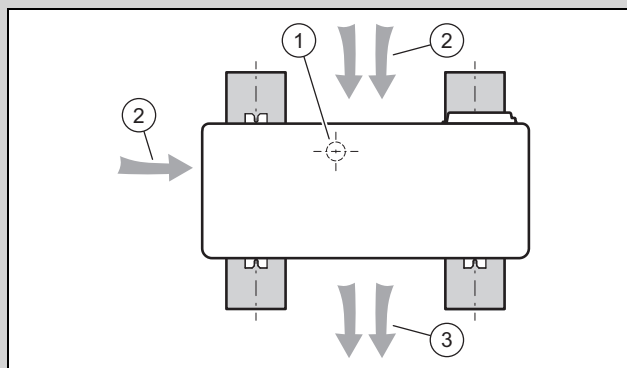
Em alternativa, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento auxiliar da tubagem elétrica (acessório opcional) para manter o tubo de saída de condensados 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

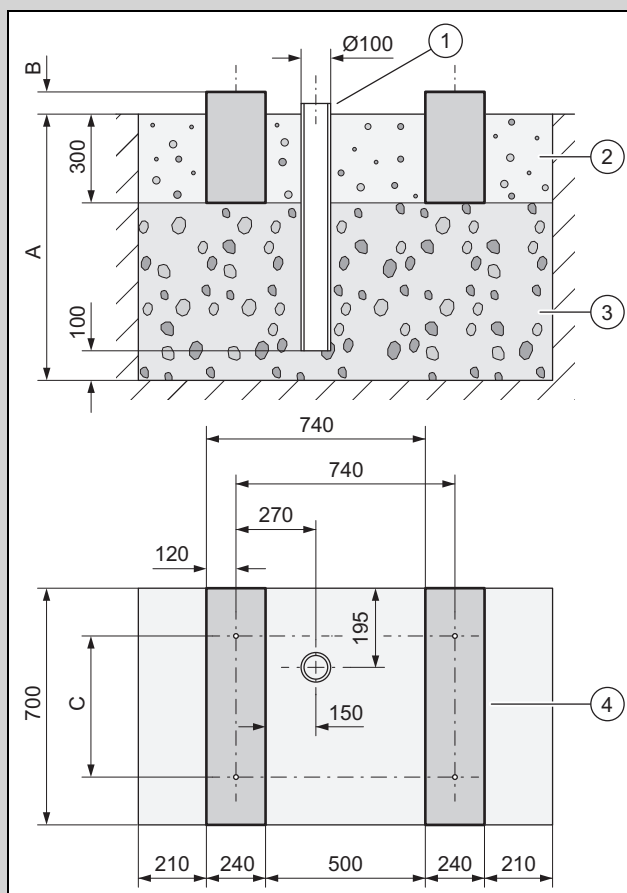
Validade: Instalação no solo



- ▶ 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 lateral como também na parte traseira e a saída de ar (3) fique na parte frontal 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.

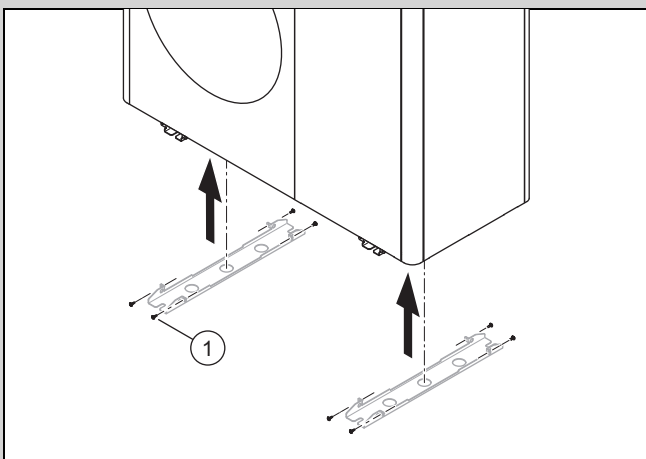
- ▶ Coloque outra camada de cascalho permeável.
- ▶ Meça a profundidade **(A)** de acordo com as condições locais.
 - Região com congelamento do solo: profundidade mínima: 1000 mm
 - Região sem congelamento do solo: profundidade mínima: 600 mm
- ▶ Meça a altura **(B)** de acordo com as condições locais.
- ▶ 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: 480 mm
 - Montagem com pés anti-vibração grandes (40 cm): 344 mm
 - Montagem com pés anti-vibração grandes (60 cm): 450 mm
- ▶ Entre e junto às faixas de fundação coloque uma camada de gravilha **(2)**.

5.12 Soltar o produto da paleta

Condição: Montagem com pés anti-vibração grandes

- ▶ Solte os 4 parafusos da paleta.
 - ◁ 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 paleta.
- ▶ 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 balastrada 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 equipamento 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!

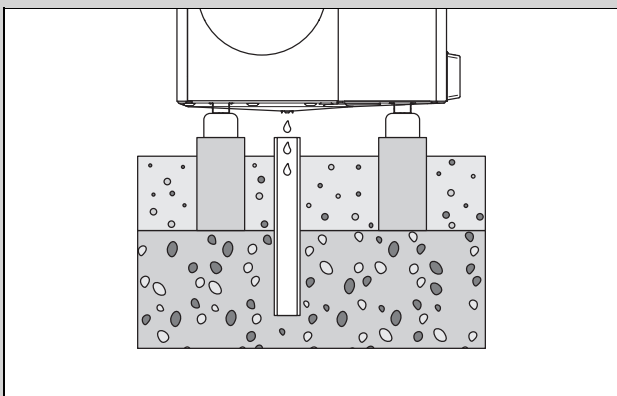
Perigo de ferimentos devido aos condensados congelados!

Os condensados congelados nos passeios podem causar quedas.

- ▶ Assegure-se de que os condensados, que escorrem, não chegam aos passeios nem podem formar gelo aí.

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



- ▶ Certifique-se de que a abertura de descarga de condensados está posicionada ao centro sobre o tubo de queda na base de gravilha.
- ▶ Se, em alternativa, os condensados forem escoados através de uma tubagem de descarga, utilize um produto adequado dos acessórios.

Validade: Montagem na parede

- ▶ Utilize a base de gravilha por baixo do produto para conduzir os condensados.
- ▶ Se, em alternativa, os condensados forem escoados através de uma tubagem de descarga, utilize um produto adequado dos acessórios.

Validade: Montagem em telhados planos

- ▶ Utilize o telhado plano para conduzir os condensados.
- ▶ Se, em alternativa, os condensados forem escoados através de uma tubagem de descarga, utilize um produto adequado dos acessórios.

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:

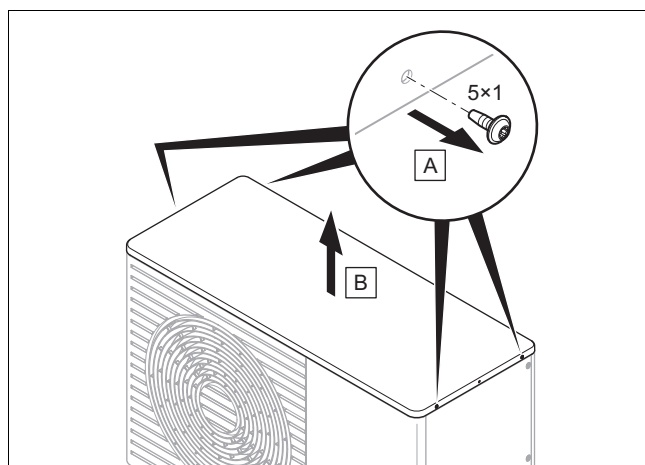
- Chave de fendas para parafuso autorroscante T20

Tenha em atenção que, em virtude da natureza da sua superfície, a unidade exterior é extremamente sensível a danos, especialmente riscos.

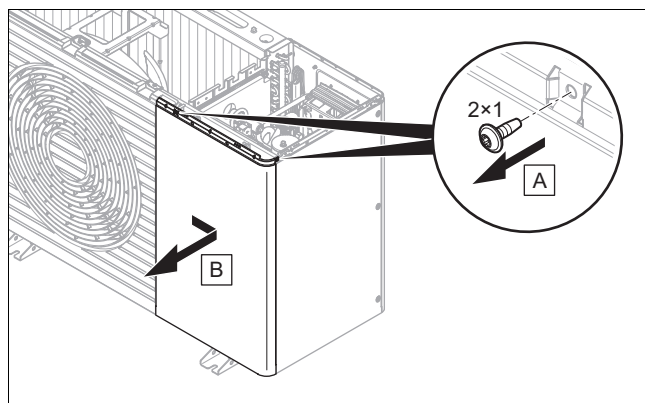
Tenha em atenção o seguinte ao desmontar ou montar peças de revestimento:

- 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.

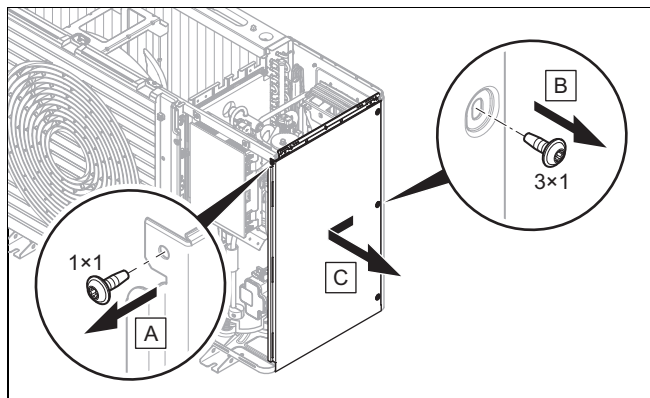
5.17.1 Desmontar a tampa do revestimento



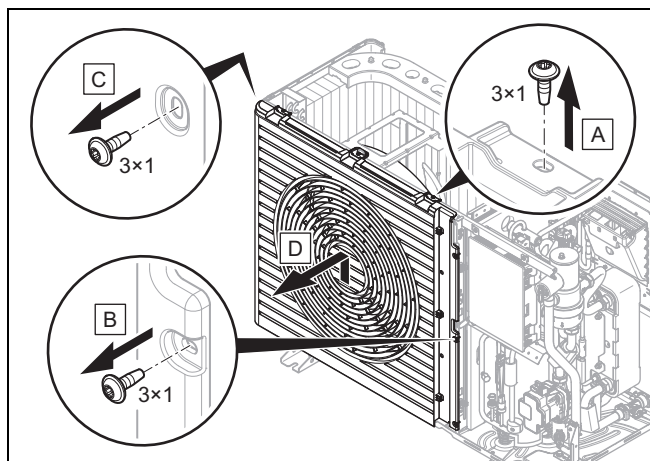
5.17.2 Desinstalar a envolvente frontal



5.17.3 Desmontar a envolvente lateral direita



5.17.4 Desmontar a grelha de saída de ar



5.18 Montar peças de revestimento

- Para montar siga a ordem inversa da desmontagem. (→ Capítulo 5.17)

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. Com um separador de sistema, o consumo de eletricidade do produto aumenta.

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.

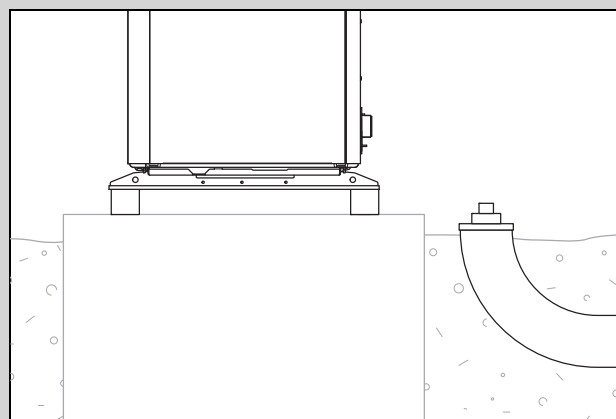
6.4 Preparar a instalação hidráulica

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.

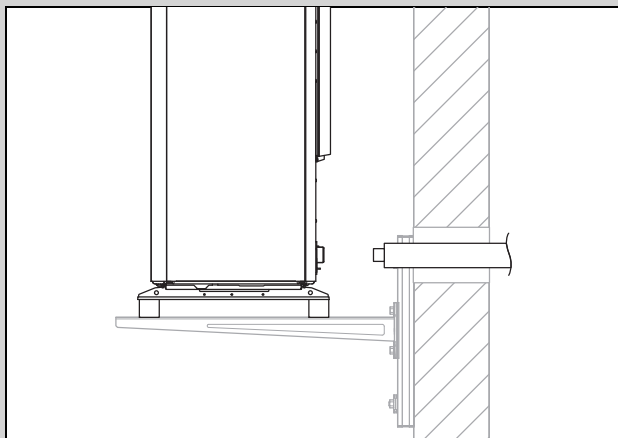
6.5 Instalar os tubos para o produto

1. Instale os tubos para o circuito de aquecimento do edifício através da conduta para parede até ao produto.

Validade: Instalação no solo



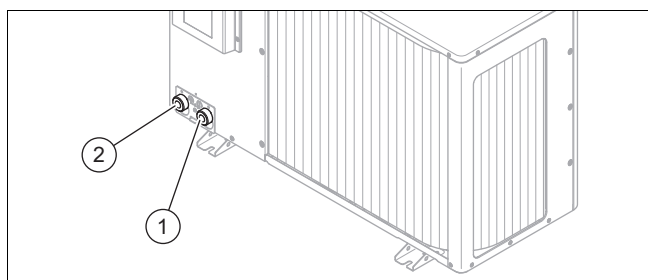
- Passe os tubos no solo através de um tubo de proteção adequado, como representado na figura exemplificativa.
- Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório.



- ▶ 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.



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Avanço do aquecimento, G 1 1/4" | <ol style="list-style-type: none"> 2. Retorno do aquecimento, G 1 1/4" |
|--|---|
2. Ligue os tubos para o circuito de aquecimento.
 3. Se necessário, utilize a consola de ligação e os componentes fornecidos dos acessórios.

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. 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.
4. 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

Validade: VWL 55/7.1 A 230V S3 OU VWL 85/7.1 A 230V S3

Este aparelho está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 sob a condição de que a potência de curto-circuito Ssc no ponto de ligação da instalação do cliente com a rede pública é maior ou igual a 33. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do aparelho garantir, se necessário após consulta do operador de rede, que este aparelho só é ligado a um ponto de ligação com um valor Ssc que seja maior ou igual a 33.

Validade: VWL 125/7.1 A 230V S3 OU VWL 155/7.1 A 230V S3

Este aparelho está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 sob a condição de que a potência de curto-circuito Ssc no ponto de ligação da instalação do cliente com a rede pública é maior ou igual a 33. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do aparelho garantir, se necessário após consulta do operador de rede, que este aparelho só é ligado a um ponto de ligação com um valor Ssc que seja maior ou igual a 33.

- ▶ Determine, para uma ligação monofásica (1~/230V) do produto, a impedância de rede necessária junto da empresa abastecedora de energia e verifique o cumprimento com uma medição da impedância de circuito.
- ▶ Meça a impedância de rede no ponto de ligação do produto à rede elétrica:
 - $Z_{\text{máx}} = 0,320 \, \Omega + j \, 0,200 \, \Omega \, (0,320 \, \Omega + 636 \, \mu\text{H})$
- ▶ Comunique o valor medido e o valor admissível $Z_{\text{máx}}$ à empresa abastecedora de energia para aceitação da instalação do produto.

Validade: VWL 125/7.1 A S3 OU VWL 155/7.1 A S3

Esta unidade está em conformidade com a IEC 61000-3-2.

7.1 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. Determine a tensão de medição do produto através da chapa de características, para ligar o produto eletricamente com 1~/230 V ou com 3~/400 V.
4. Através da chapa de características determine a corrente de medição do produto. Daí deduza as secções transversais do cabo adequadas para os cabos elétricos.
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/linha de barramento.

7.2 Requisitos de qualidade de tensão de rede

Para a tensão da rede de 230 V monofásica tem de ser dada uma tolerância de +10% a -15%.

Para a tensão da rede 400 de 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 $\pm 2\%$.

7.3 Requisitos para componentes elétricos

Para a ligação de rede devem ser utilizados tubos flexíveis adequados para a instalação no exterior. A especificação tem de cumprir, no mínimo, a norma 60245 IEC 57 com o código H05RN-F.

As partições elétricas têm de apresentar uma abertura de contacto de, no mínimo, 3 mm.

Para a proteção elétrica devem ser usados disjuntores com característica B. Na ligação de rede trifásica, os disjuntores têm de ter comutação nos 3 polos. Na ligação de rede monofásica, os disjuntores têm de ter comutação unipolar.

Para a proteção das pessoas, desde que seja prescrito para o local de instalação, devem ser utilizados disjuntores diferenciais sensíveis a todas as correntes do modelo B. O disparo tem de ser com atraso de curto prazo e adequado para a utilização de onduladores (curva característica de disparo $> 1\text{ kHz}$).

7.4 Dispositivo elétrico de separação

O dispositivo elétrico de separação é designado neste manual também como disjuntor. Como seccionador é utilizado normalmente o disjuntor, que está montado no quadro do contador/dos fusíveis do edifício.

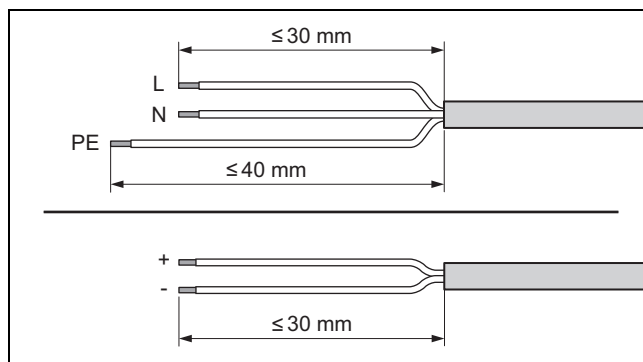
7.5 Desmontar a cobertura das ligações elétricas



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 elétrico

1. Se necessário, encurte o cabo elétrico.



2. Descarne o cabo elétrico como representado na figura. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.
3. Coloque terminais nas extremidades descarnadas dos fios.

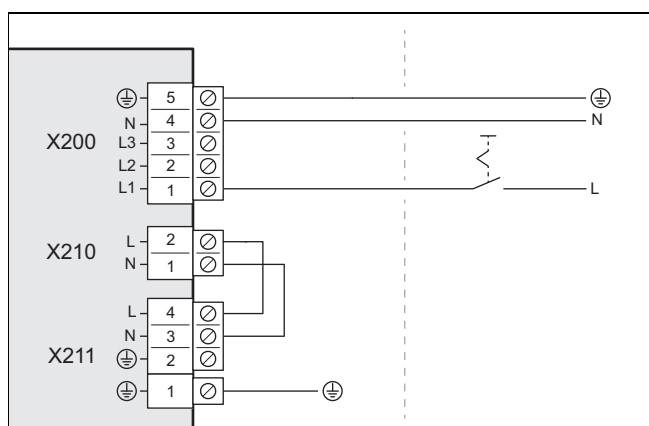
7.7 Criar a alimentação de corrente

- 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

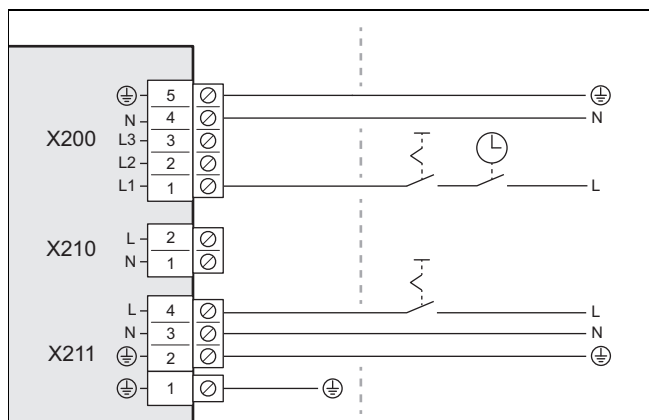
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



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

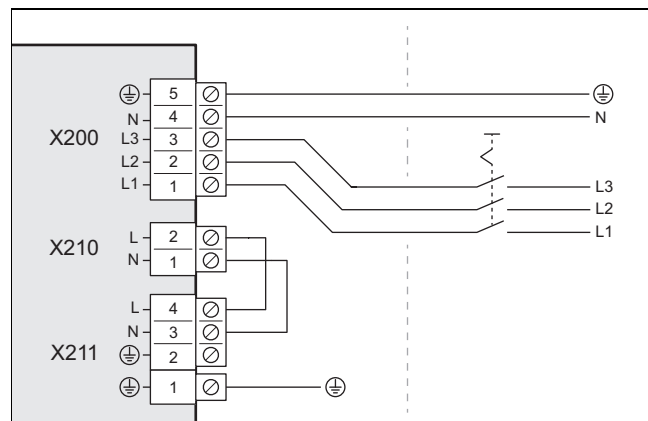
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale dois interruptores de segurança contra correntes de fuga para o produto.



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 eletricidade 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.

7.7.3 3~/400V, alimentação de corrente simples

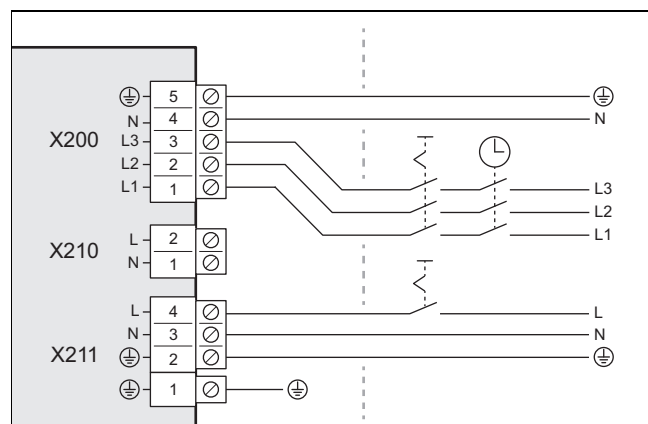
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



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.

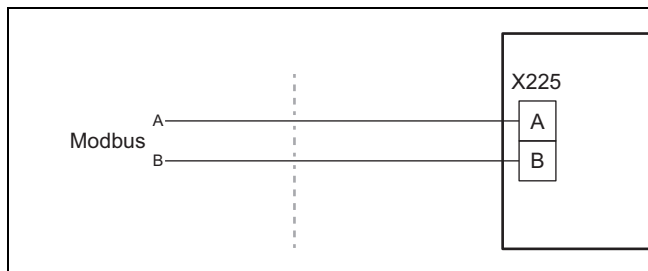
7.7.4 3~/400V, alimentação de corrente dupla

1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale dois interruptores de segurança contra correntes de fuga para o produto.

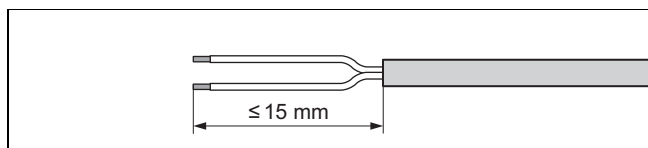


2. Para o produto no edifício instale um contacto de isolamento, como representado na figura.
3. Para o produto instale dois disjuntores, como representado na figura.
4. Passe o cabo de ligação à rede de 5 ou de 3 polos do edifício para o produto pela conduta para parede.
5. Ligue o cabo de ligação à rede de 5 polos (do contador de eletricidade 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.

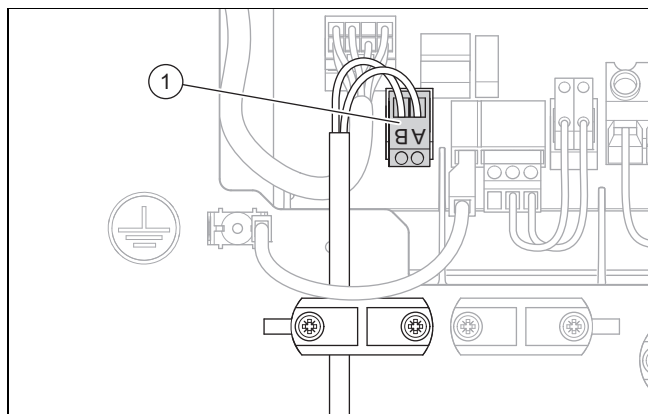
7.8 Ligar o cabo de comunicação



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 mm².
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.

7.9 Ligar os acessórios

- Respeite o esquema de conexões em anexo.

7.10 Montar a cobertura das ligações elétricas

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. Fixe a cobertura ao rebordo inferior encaixando-a na fixação.
3. Fixe a cobertura com quatro 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 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 desentlar 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.

Potência de aquecimento total	Dureza da água com volume específico do sistema ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	nenhum	nenhum	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 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 deve-se 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.



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.

8.3 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

- ▶ Não é permitida a utilização de anticongelantes que alterem a viscosidade da água. Se as unidades exterior e interior forem operadas com água, só deve ser usada água em conformidade com a diretiva VDI 2035.
- ▶ 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, reenchua água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

Validade: Separação do sistema

- ▶ A utilização de anticongelantes que alteram a viscosidade da água apenas será permitida, se o circuito primário do edifício da unidade exterior estiver separado do circuito secundário do edifício da unidade interior.
- ▶ 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, reenchida 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, reenchida com água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

8.4 Operar o produto

A operação processa-se através do regulador da unidade interior (→ Instruções de uso da unidade interior) e através do regulador do sistema opcional (→ Instruções de uso para o regulador do sistema).

8.5 Assegurar a proteção anticongelante

1. Se não existir uma separação do sistema que assegure a proteção anticongelante, certifique-se de que o produto está ligado e assim permanece.
2. Certifique-se de que não se depositou neve na área da entrada e saída de ar.

8.6 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.

9.2 Ligar o aparelho

- ▶ Ligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.

10 Eliminação de falhas

10.1 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).

10.2 Outras falhas

- ▶ Utilize a tabela Mensagens de falha (→ Manual de instalação da unidade interior, anexo).

11 Inspeção e manutenção

11.1 Preparar a inspeção e manutenção

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir qualificações suficientes no que respeita às características especiais e aos perigos do fluido frigorígeno 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 470 °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.

- ▶ 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.

11.2 Respeitar o plano de trabalho e os intervalos



Indicação

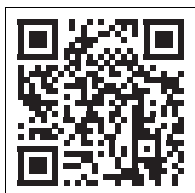
O intervalo para a realização de inspeções e manutenções pode ser prolongado, no máximo 2 anos, se for utilizado um sistema de monitorização remota autorizado pelo fabricante.

- ▶ Respeite os intervalos mencionados e execute todos os trabalhos mencionados.

#	Trabalho de manutenção	Intervalo
1	Verificar a área de proteção (→ Capítulo 11.4.1)	Anualmente
2	Limpar o produto (→ Capítulo 11.4.2)	Anualmente
3	Verificar o purgador automático e a válvula de segurança (→ Capítulo 11.4.4)	Anualmente
4	Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados (→ Capítulo 11.4.5)	Anualmente
5	Verificar o circuito do agente refrigerante (→ Capítulo 11.4.6)	Anualmente
6	Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante (→ Capítulo 11.4.7)	Anualmente
7	Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos (→ Capítulo 11.4.8)	Anualmente
8	Verificar o desgaste dos pés de amortecimento pequenos (→ Capítulo 11.4.9)	Anualmente após 3 anos

11.3 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.



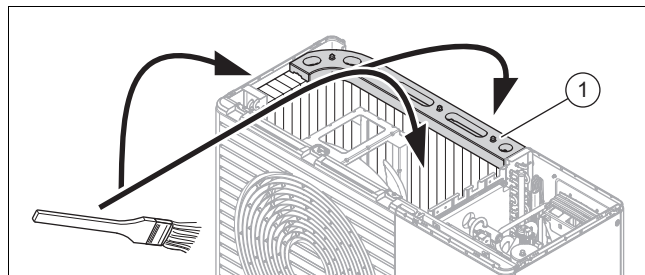
- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas ao seu produto.
 - ◀ É reencaminhado para o portal de Internet.
- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição originais da Vaillant.

11.4 Efetuar os trabalhos de manutenção

11.4.1 Verificar a área de proteção

- ▶ Verifique se na área imediata em redor do produto a área de proteção definida é mantida. (→ Capítulo 4.1)
- ▶ Assegure que não foram realizadas quaisquer alterações estruturais posteriores ou instalações que violem a área de proteção.

11.4.2 Limpar o produto

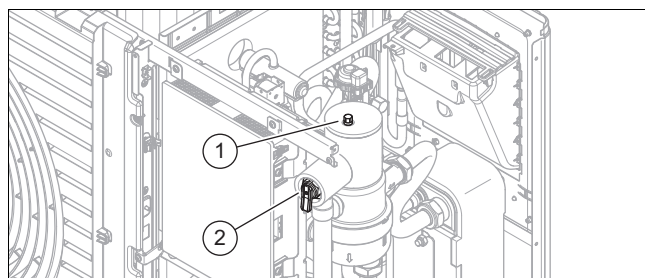


- ▶ Limpe o produto apenas quando todas as peças de revestimento e coberturas estiverem montadas.
- ▶ Limpe o produto com um pincel macio, bem como com uma esponja e água morna com produto de limpeza. Evite temperaturas da água superiores a 20 °C.
- ▶ Não limpe o produto com um aparelho de limpeza de 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.

11.4.3 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).

11.4.4 Verificar o purgador automático e a válvula de segurança

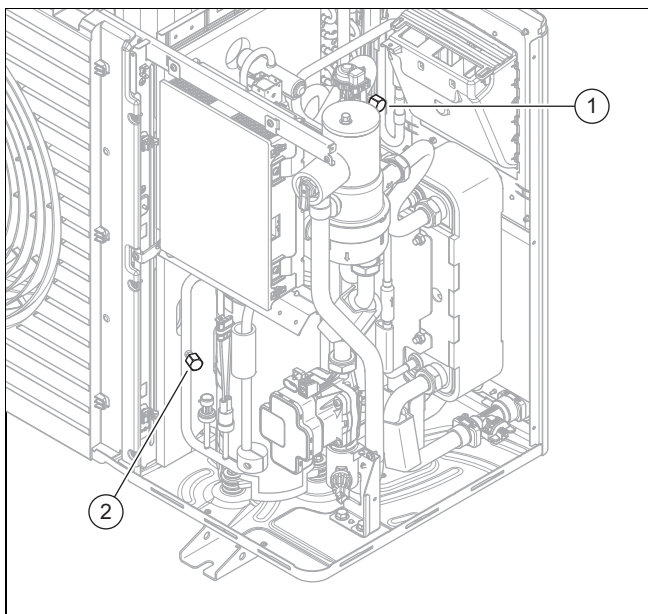


1. Verifique se o purgador automático (1) está aberto.
2. Verifique se o purgador automático tem alguma fuga. Se necessário, substitua o separador de refrigerante.
3. Verifique a função da válvula de segurança (2).
4. Verifique os componentes hidráulicos quanto a fugas.

11.4.5 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. Instale um aquecimento auxiliar da tubagem elétrica (acessório opcional) para manter o tubo de saída de condensados sem gelo (→ manual de instalação Acessórios).

11.4.6 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.

11.4.7 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.

11.4.8 Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos

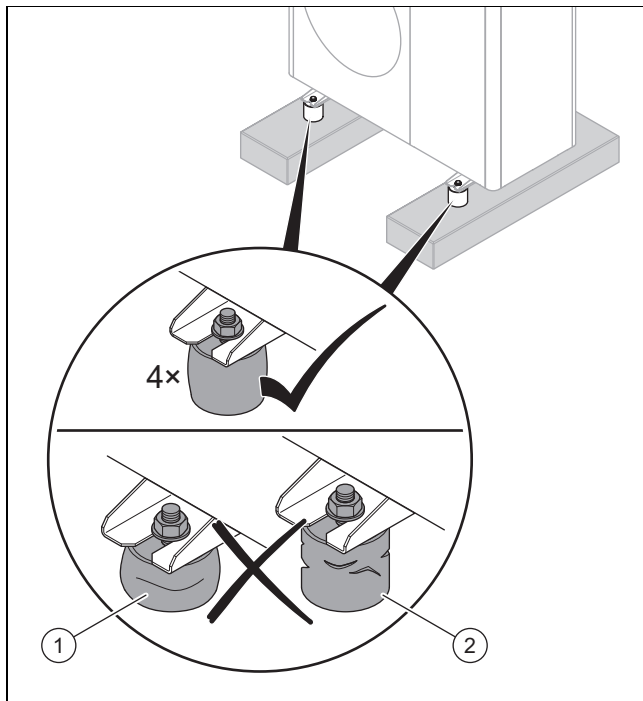
1. Na caixa de ligação, verifique se a vedação está isenta de danos.
2. Na caixa de ligação, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
3. Na caixa de ligação, verifique a ligação à terra.
4. Verifique o cabo de ligação à rede.

Resultado:

Cabo de ligação à rede com defeito

- Assegure-se de que a substituição é efetuada exclusivamente por uma pessoa com qualificação para trabalhos elétricos, p. ex. pelo serviço a clientes da Vaillant.
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.

11.4.9 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).

11.5 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.

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 individual 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.

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 monitorize 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 manômetro 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, aspire o circuito do agente refrigerante de forma a assegurar que no final já não existe fluido frigorígeno 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.
- ▶ Se, durante um trabalho de manutenção, o circuito do agente refrigerante for aberto, substitua o filtro entre a válvula de expansão eletrónica e o permutador de calor por um filtro secador adequado ao fluido frigorígeno R290.

12.4 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.

12.5 Montar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Monte corretamente os componentes. Para o efeito, utilize exclusivamente um processo de soldadura.
- ▶ Use pasta térmica para proteger o componente contra sobreaquecimento durante a soldagem.
- ▶ Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.
- ▶ Verifique se os pesos de compensação estão corretamente colocados para evitar danos na tubagem.

12.6 Concluir os trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Monte as peças de revestimento. (→ Capítulo 5.18)
- ▶ 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



Indicação

Com a função Flexible Space ativada, a desativação temporária só é permitida para inspeção, manutenção, reparação e assistência.

1. Desligue o aparelho da alimentação elétrica. Para tal, desligue no edifício todos os seccionadores que estão ligados ao produto.
2. Proteja o sistema de aquecimento contra congelamento. Se existir perigo de danos devido ao gelo, esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.

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 libertação 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 fluido frigorígeno 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 libertação 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!

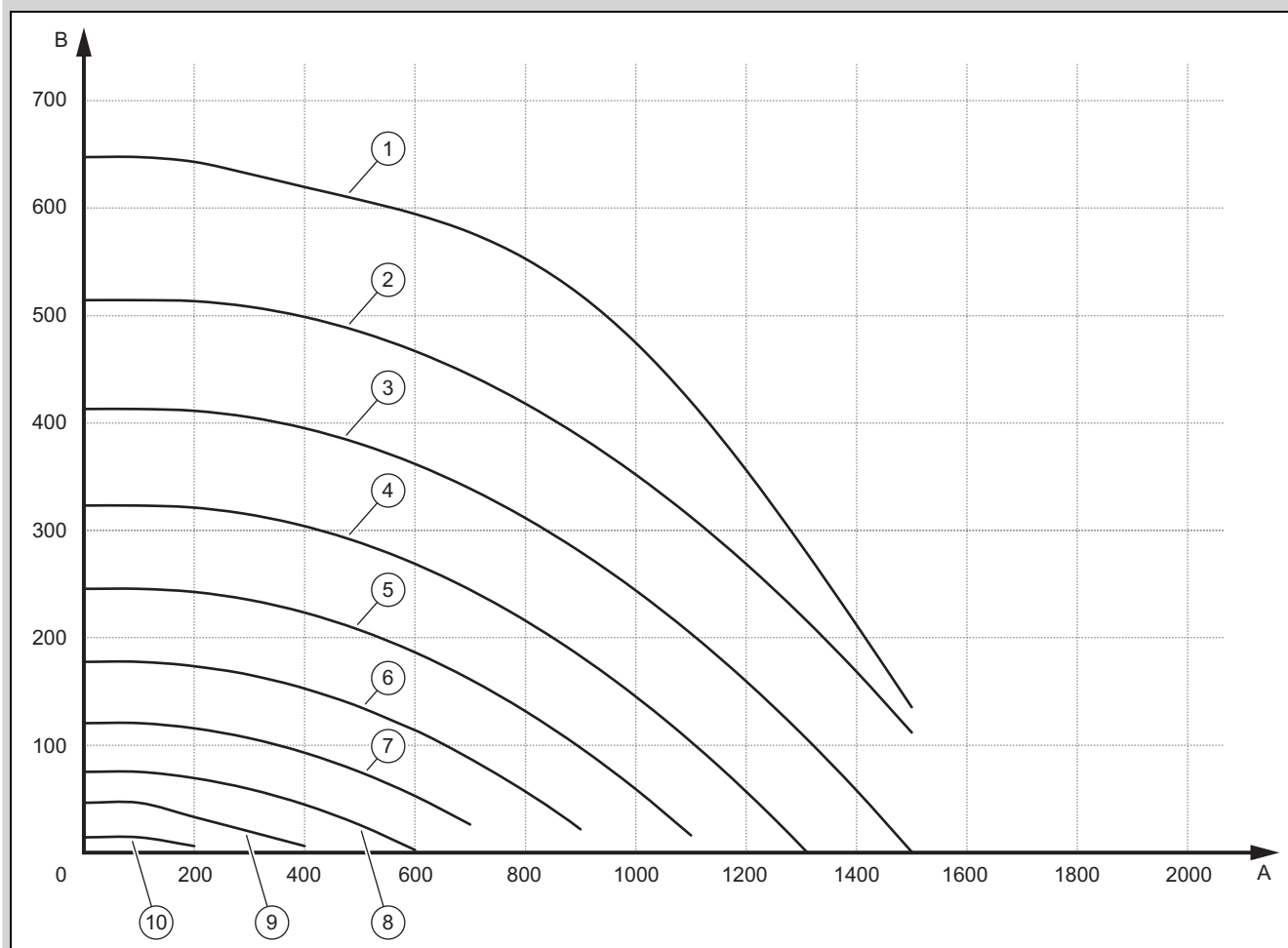
Se for libertado agente refrigerante R290 durante o transporte, em caso de mistura com ar poderá formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- 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.

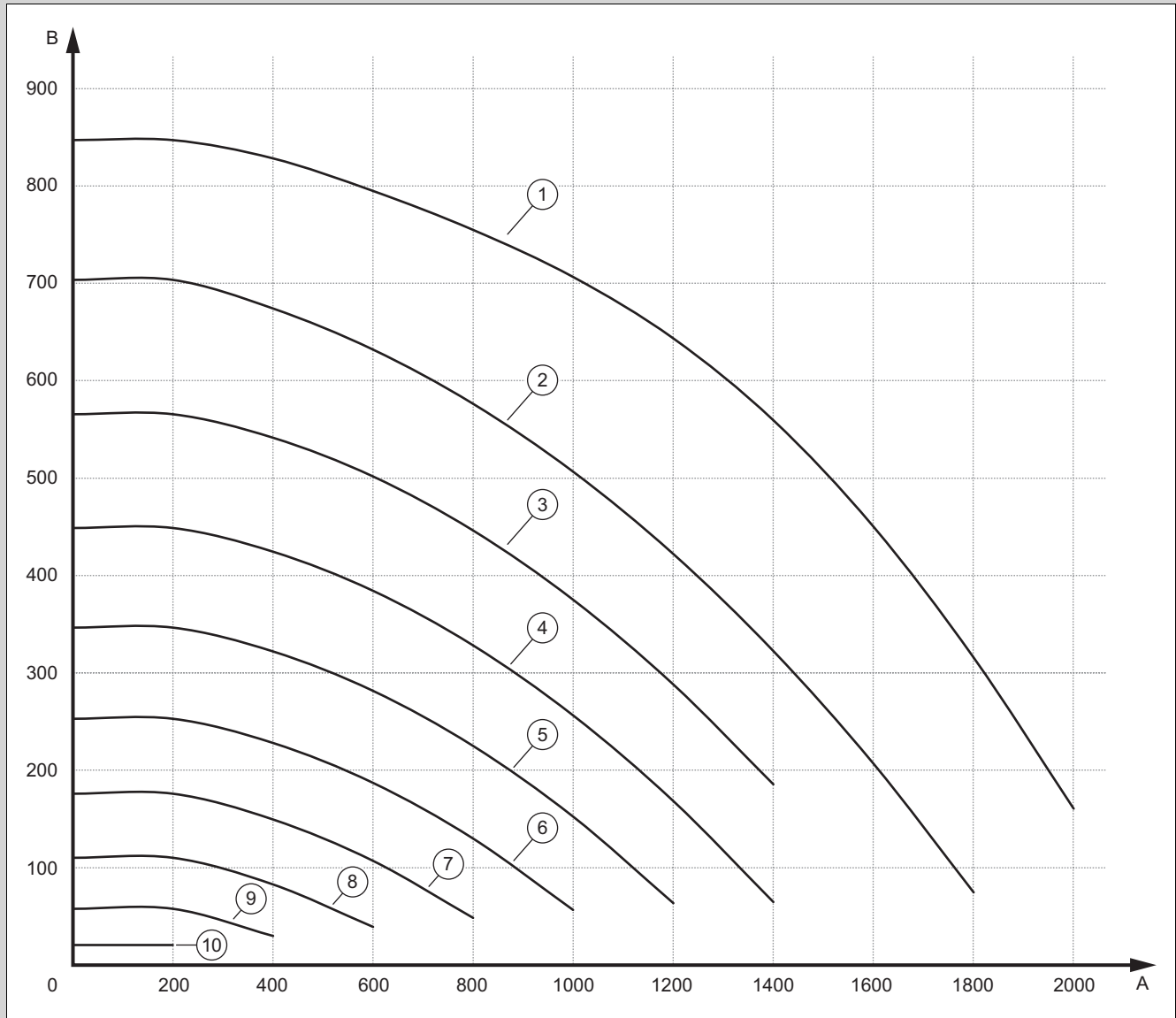
Anexo

A Pressão de alimentação residual disponível

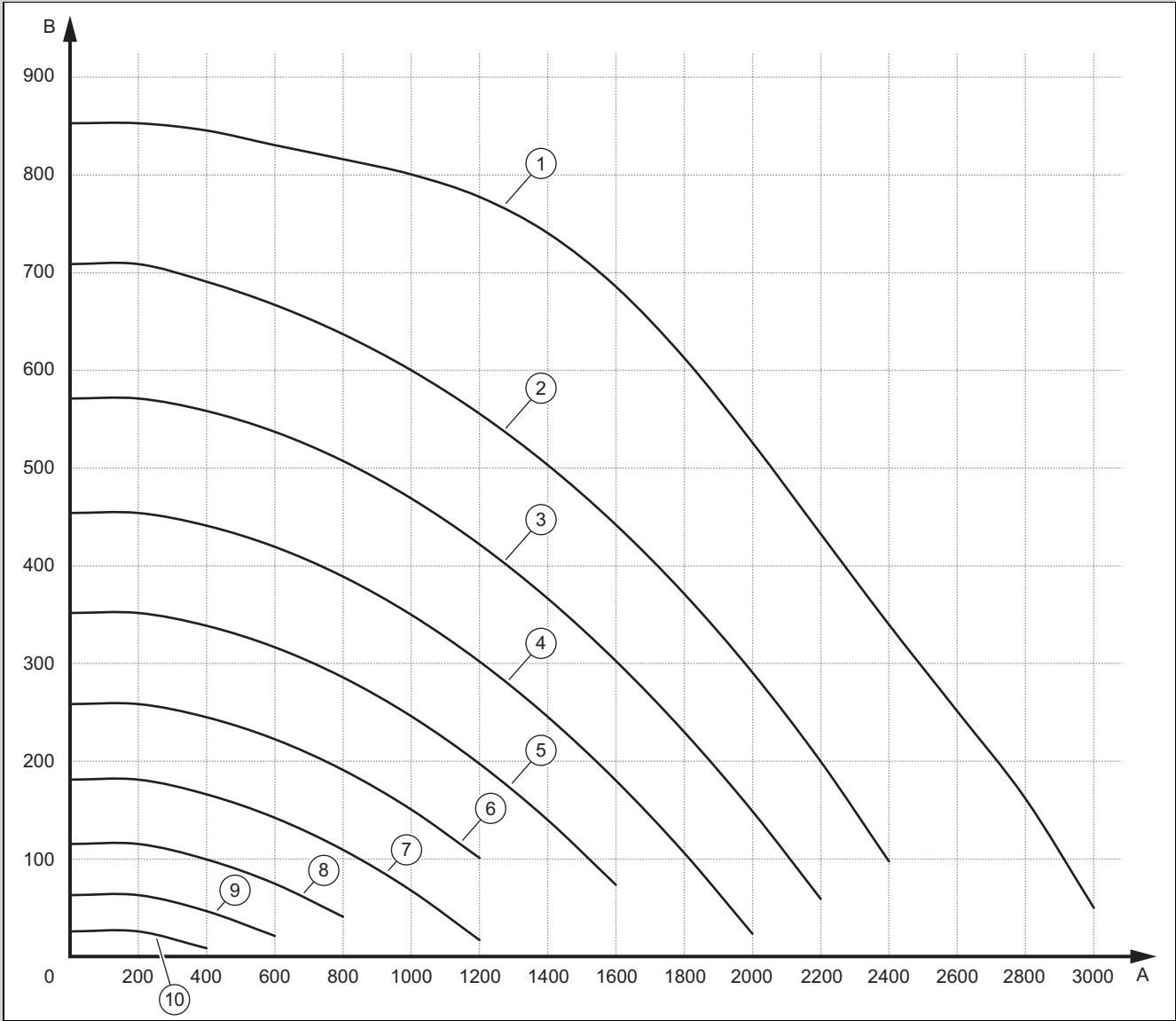
Validade: VWL 55/7.1 A 230V S3



A	Fluxo volumétrico, em l/h	B	Pressão de alimentação residual, em mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% modulação por largura de pulso	6	50% modulação por largura de pulso
2	90% modulação por largura de pulso	7	40% modulação por largura de pulso
3	80% modulação por largura de pulso	8	30% modulação por largura de pulso
4	70% modulação por largura de pulso	9	20% modulação por largura de pulso
5	60% modulação por largura de pulso	10	10% modulação por largura de pulso



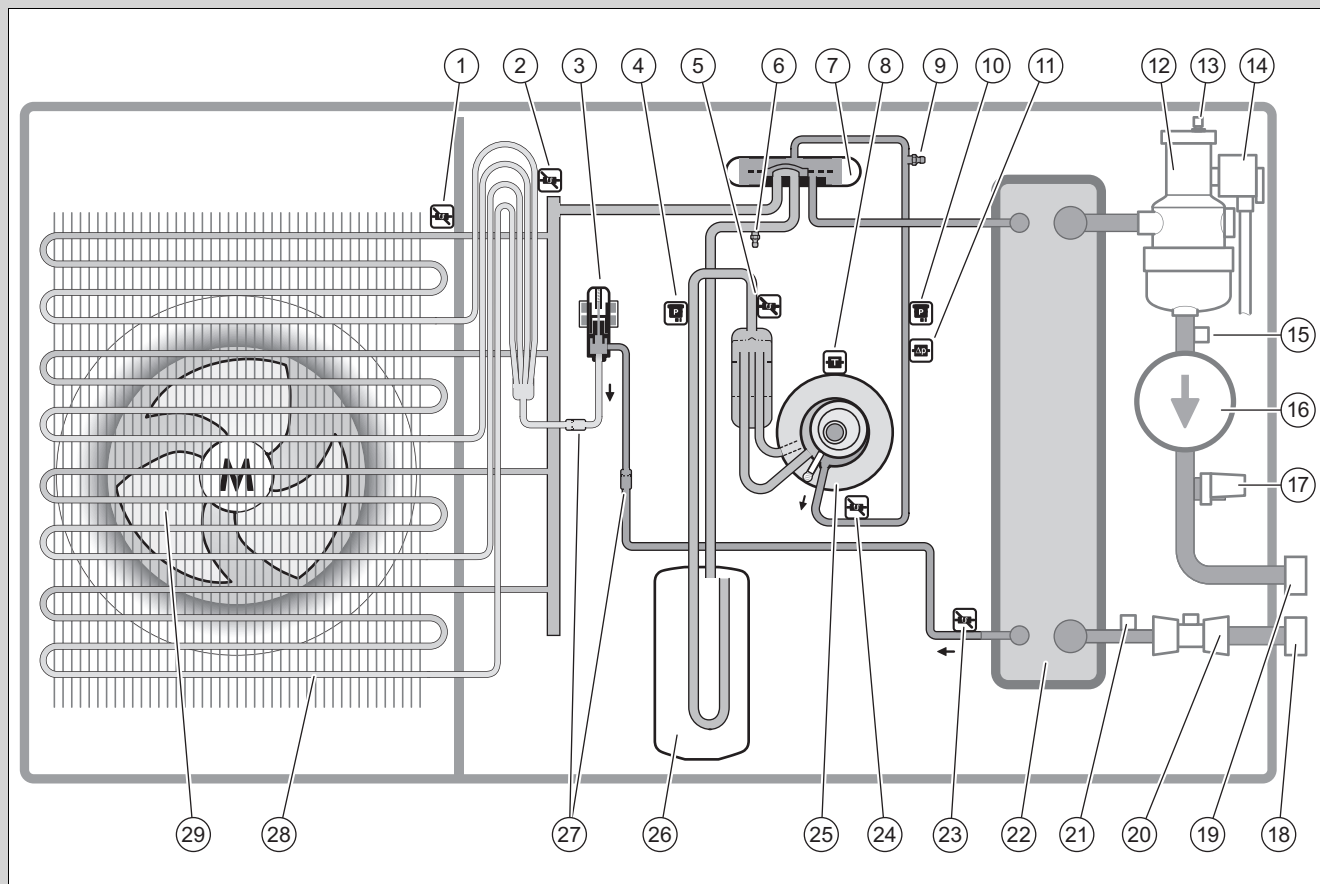
A	Fluxo volumétrico, em l/h	B	Pressão de alimentação residual, em mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% modulação por largura de pulso	6	50% modulação por largura de pulso
2	90% modulação por largura de pulso	7	40% modulação por largura de pulso
3	80% modulação por largura de pulso	8	30% modulação por largura de pulso
4	70% modulação por largura de pulso	9	20% modulação por largura de pulso
5	60% modulação por largura de pulso	10	10% modulação por largura de pulso



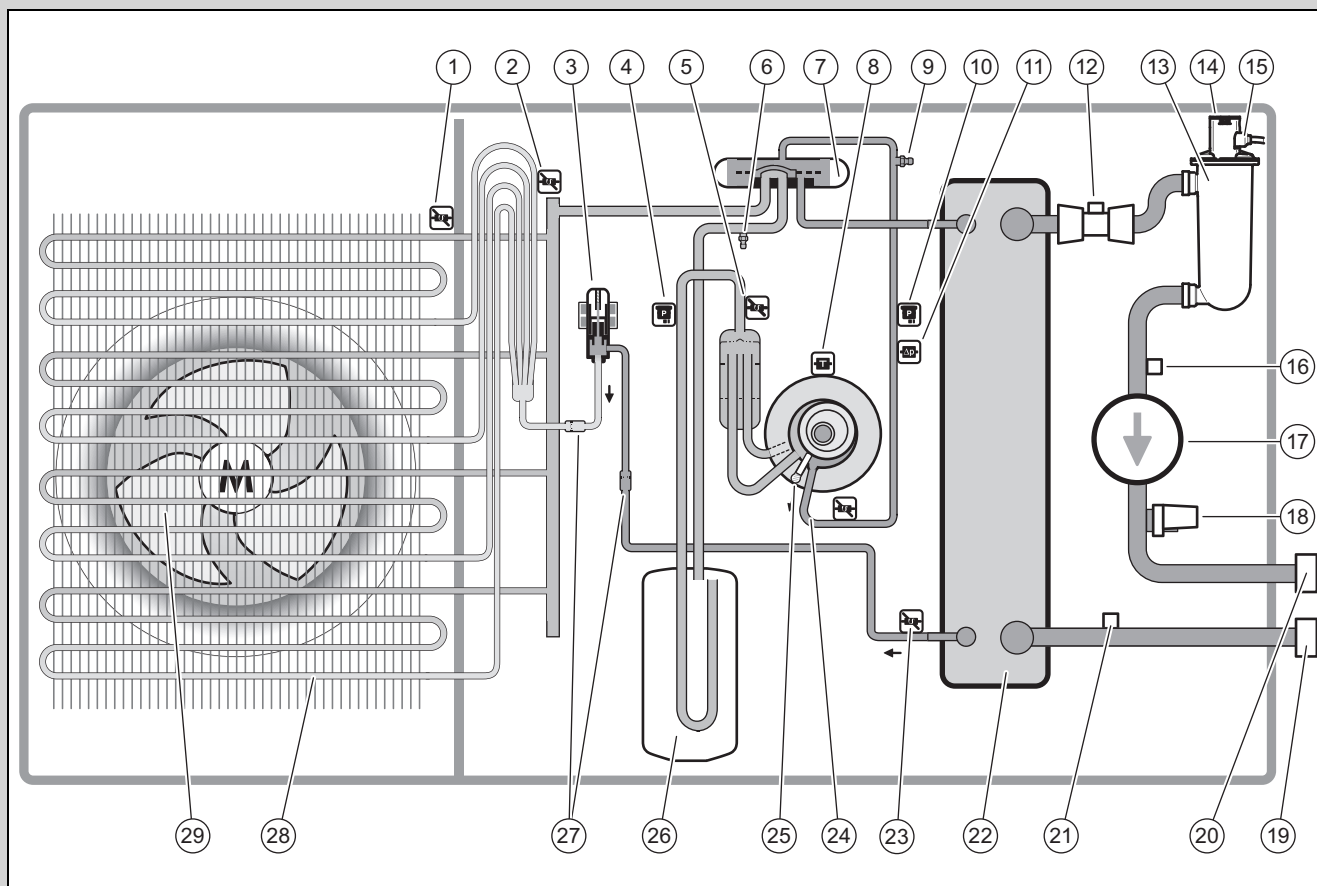
A	Fluxo volumétrico, em l/h	B	Pressão de alimentação residual, em mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% modulação por largura de pulso	6	50% modulação por largura de pulso
2	90% modulação por largura de pulso	7	40% modulação por largura de pulso
3	80% modulação por largura de pulso	8	30% modulação por largura de pulso
4	70% modulação por largura de pulso	9	20% modulação por largura de pulso
5	60% modulação por largura de pulso	10	10% modulação por largura de pulso

B Esquema de funcionamento

Validade: VWL 55 OU VWL 85



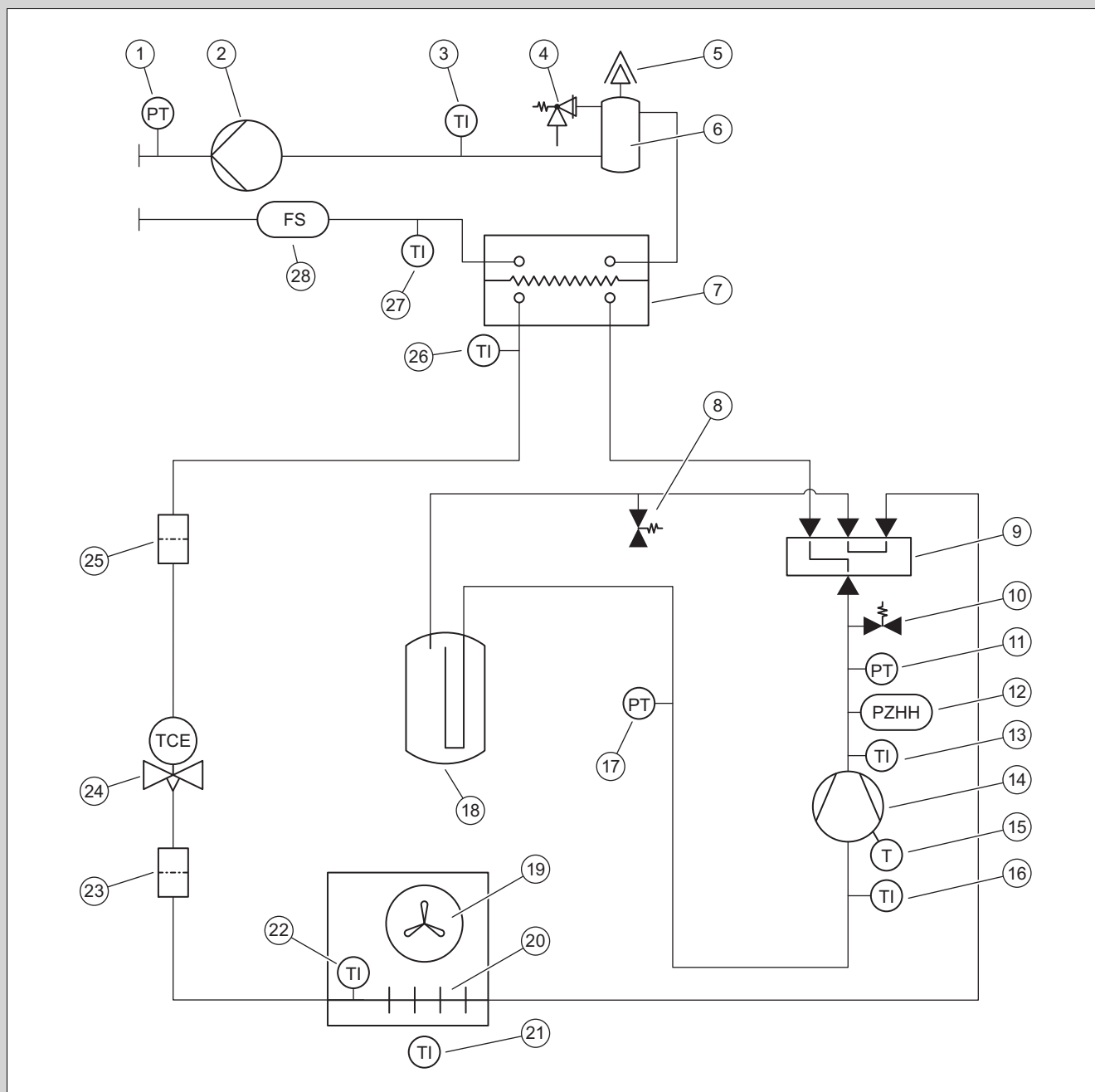
1	Sensor de temperatura na entrada de ar	16	Bomba de aquecimento
2	Sensor de temperatura no evaporador	17	Sensor de pressão no circuito de aquecimento
3	Válvula de expansão eletrônica	18	Ligação do retorno do aquecimento
4	Sensor de pressão	19	Ligação do avanço do aquecimento
5	Sensor de temperatura à frente do compressor	20	Sensor de débito
6	Ligação de manutenção na área de baixa pressão	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	Separador de agente refrigerante	27	Filtro
13	Purgador automático	28	Evaporador
14	Válvula de segurança	29	Ventilador
15	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento		



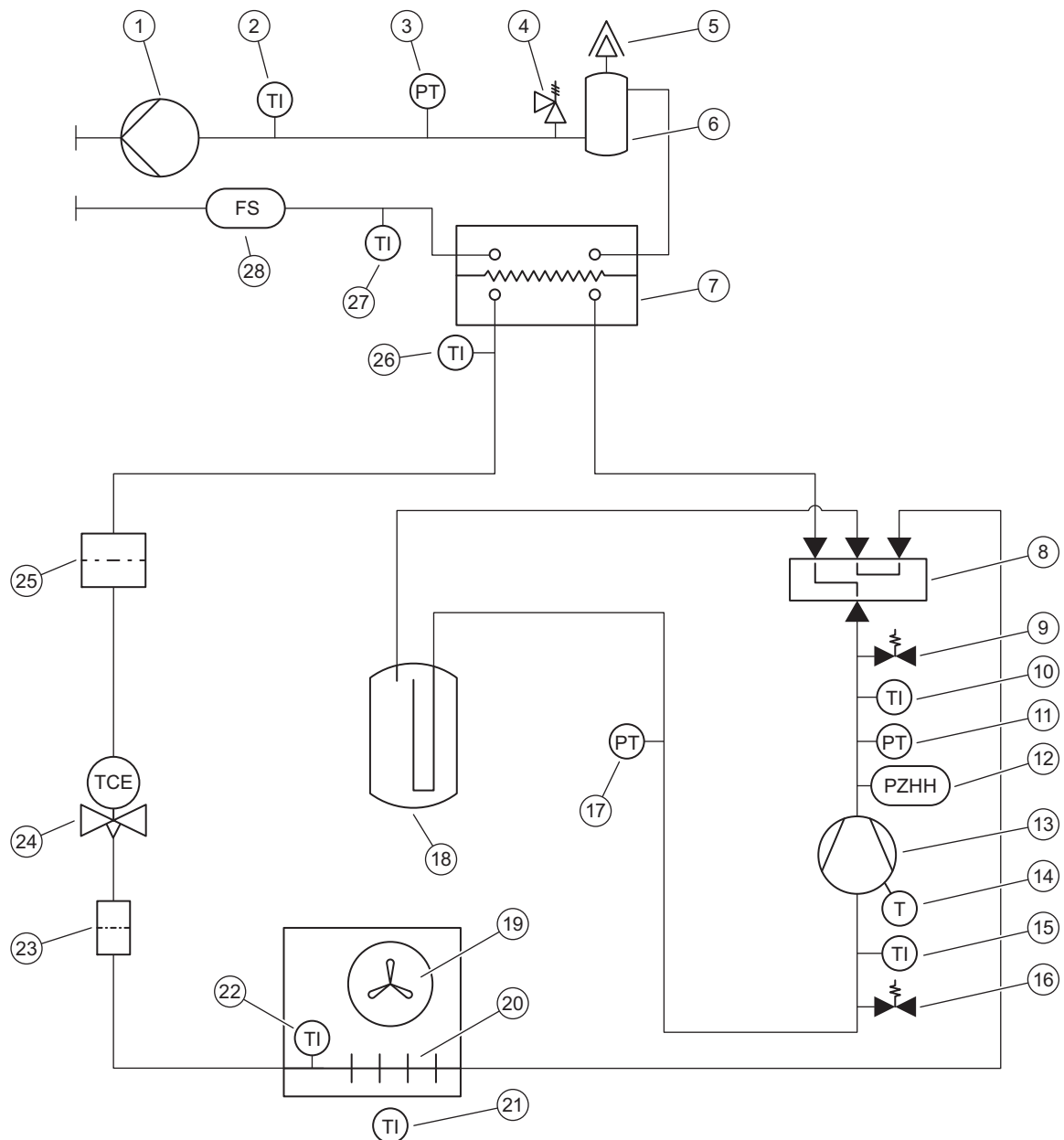
1	Sensor de temperatura na entrada de ar	16	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento
2	Sensor de temperatura no evaporador	17	Bomba de aquecimento
3	Válvula de expansão eletrônica	18	Sensor de pressão no circuito de aquecimento
4	Sensor de pressão	19	Ligação do retorno do aquecimento
5	Sensor de temperatura à frente do compressor	20	Ligação do avanço do aquecimento
6	Ligação de manutenção na área de baixa pressão	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	Sensor de débito	27	Filtro
13	Separador de agente refrigerante	28	Evaporador
14	Purgador automático	29	Ventilador
15	Válvula de segurança		

C Dispositivos de segurança

Validade: VWL 55 OU VWL 85



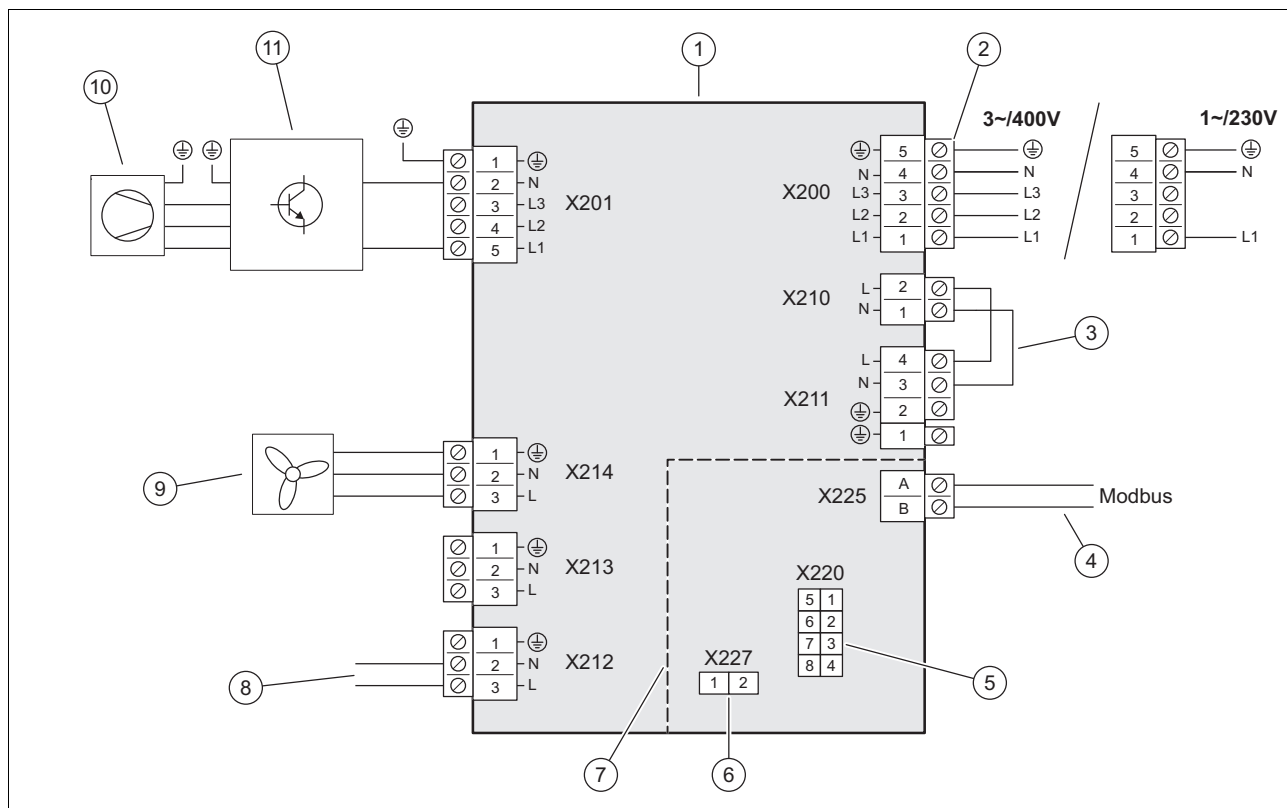
1	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	15	Controlador da temperatura no compressor
2	Bomba de aquecimento	16	Sensor de temperatura à frente do compressor
3	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento	17	Sensor de pressão na área de baixa pressão
4	Válvula de segurança	18	Coletor de agente refrigerante
5	Purgador automático	19	Ventilador
6	Separador de agente refrigerante	20	Evaporador
7	Condensador	21	Sensor de temperatura na entrada de ar
8	Ligação de manutenção na área de baixa pressão	22	Sensor de temperatura no evaporador
9	Válvula de transferência de 4 vias	23	Filtro
10	Ligação de manutenção na área de alta pressão	24	Válvula de expansão eletrônica
11	Sensor de pressão na área de alta pressão	25	Filtro
12	Controlador de pressão na área de alta pressão	26	Sensor de temperatura atrás do condensador
13	Sensor de temperatura atrás do compressor	27	Sensor de temperatura retorno do aquecimento
14	Compressor	28	Sensor de débito



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
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

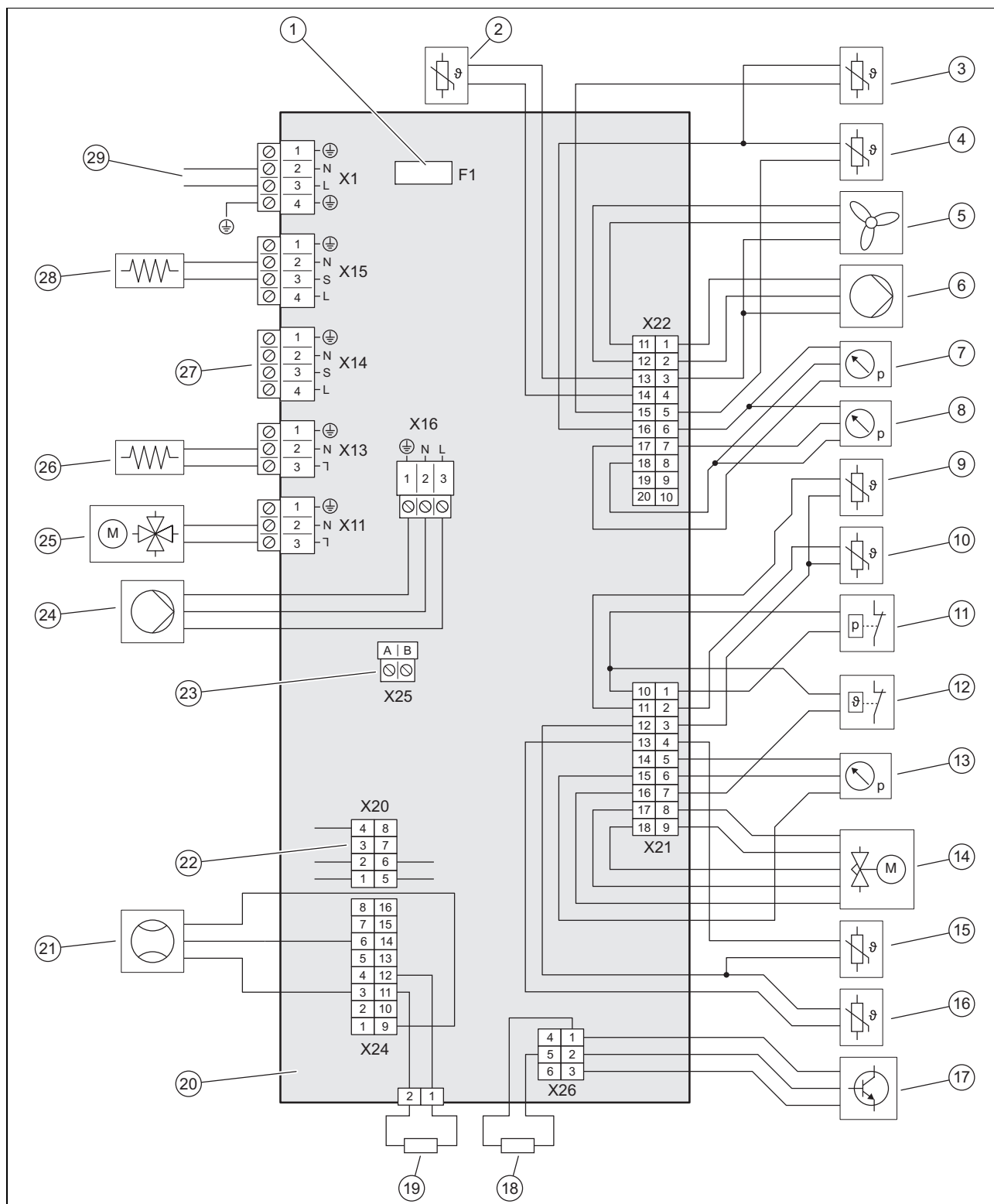
D Esquema de conexões

D.1 Esquema de ligações elétricas, alimentação elétrica



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 6 | Slot para resistor codificado para o modo de arrefecimento |
| 2 | Ligação alimentação de corrente | 7 | Área da baixa tensão de segurança (SELV) |
| 3 | Ponte, depende do tipo de ligação (Bloqueio da EAE) | 8 | Ligação à placa circuito impresso HMU, alimentação de tensão |
| 4 | Ligação do cabo Modbus | 9 | Alimentação de tensão para ventilador |
| 5 | Ligação à placa circuito impresso HMU, cabo de dados | 10 | Compressor |
| | | 11 | Componente INVERTER |

D.2 Esquema de conexões, sensores e atuadores



1	Fusível	11	Interruptor de pressão na área de alta pressão
2	Sensor de temperatura na entrada de ar	12	Monitor de temperatura na saída do compressor
3	Sensor de temperatura no retorno do aquecimento	13	Interruptor de pressão na área de alta pressão
4	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento	14	Válvula de expansão eletrônica
5	Atuador para o ventilador	15	Sensor de temperatura no evaporador
6	Atuador para a bomba do aquecimento	16	Sensor de temperatura atrás do condensador
7	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	17	Modbus para inversor
8	Sensor de pressão na área de baixa pressão	18	Resistor codificado para detecção do tipo de equipamento
9	Sensor de temperatura compressor saída	19	Resistor codificado para detecção do tipo de equipamento
10	Sensor de temperatura compressor entrada		

20	Placa circuito impresso HMU	25	Válvula de transferência de 4 vias
21	Sensor de débito	26	Aquecimento do depósito de condensados
22	Cabo de dados placa de circuito impresso INSTAL- LER BOARD	27	Fonte de alimentação dos acessórios
23	Modbus para unidade interior	28	Aquecedor do cárter
24	Alimentação de tensão para bomba do aquecimento	29	Fonte de alimentação da placa circuito impresso HMU

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 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Largura	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Altura	750 mm	750 mm	1 103 mm
Profundidade	454 mm	454 mm	454 mm
Peso, com embalagem	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Peso, operacional	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Peso, operacional, lado esquerdo/direito	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Ligação, circuito de aquecimento	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensão de medição	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potência atribuída, máxima	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Fator de potência atribuída	0,95	0,95	0,95
Corrente de medição, máxima	14 A	15 A	10 A
Tipo de proteção	IPX4	IPX4	IPX4
Classe de proteção	I	I	I
Proteção elétrica	Característica B, comutação unipolar	Característica B, comutação unipolar	Característica B, comutação tripolar
Ventilador, consumo de energia, máximo	32 W	60 W	115 W
Ventilador, consumo de energia, mínimo	15 W	15 W	35 W
Ventilador, rotação, máxima	575 rpm	630 rpm	550 rpm
Ventilador, corrente de ar, máximo	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Bomba do aquecimento, consumo de potência	2 to 54 W	3 to 87 W	3 to 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Largura	1 169 mm	1 169 mm	1 169 mm
Altura	1 103 mm	1 103 mm	1 103 mm
Profundidade	454 mm	454 mm	454 mm
Peso, com embalagem	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Peso, operacional	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Peso, operacional, lado esquerdo/direito	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Ligação, circuito de aquecimento	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
Potência atribuída, máxima	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Fator de potência atribuída	0,95	0,95	0,95
Corrente de medição, máxima	25 A	10 A	25 A
Tipo de proteção	IPX4	IPX4	IPX4
Classe de proteção	I	I	I
Proteção elétrica	Característica B, comutação unipolar	Característica B, comutação tripolar	Característica B, comutação unipolar
Ventilador, consumo de energia, máximo	115 W	115 W	115 W
Ventilador, consumo de energia, mínimo	35 W	35 W	35 W
Ventilador, rotação, máxima	550 rpm	550 rpm	550 rpm
Ventilador, corrente de ar, máximo	4 100 m³/h	4 100 m³/h	4 100 m³/h
Bomba do aquecimento, consumo de potência	3 to 87 W	3 to 87 W	3 to 87 W

Dados técnicos – Circuito de aquecimento

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Temperatura da água de aquecimento, mínimo/máximo	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Pressão de funcionamento, mínima	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Pressão de funcionamento, máxima	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Fluxo volumétrico, mínimo	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Fluxo volumétrico, máximo	860 l/h	1 275 l/h	1 775 l/h
Caudal de água, na unidade exterior	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Temperatura da água de aquecimento, mínimo/máximo	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Pressão de funcionamento, mínima	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Pressão de funcionamento, máxima	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Fluxo volumétrico, mínimo	1 225 l/h	1 225 l/h	1 225 l/h
Fluxo volumétrico, máximo	1 775 l/h	2 445 l/h	2 445 l/h
Caudal de água, na unidade exterior	4,31 l	4,31 l	4,31 l

Dados técnicos – Circuito do agente refrigerante

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Agente refrigerante, tipo	R290	R290	R290
Agente refrigerante, quantidade de enchimento	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Agente refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Agente refrigerante, equivalente a CO ₂	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Pressão de funcionamento permitida, máxima	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compressor, modelo	Compressor de êmbolo rotativo	Compressor de êmbolo rotativo	Compressor de êmbolo rotativo
Compressor, tipo de óleo	Polialquilenoglicol específico (PAG)	Polialquilenoglicol específico (PAG)	Poliéster específico (POE)
Compressor, quantidade de óleo	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compressor, regulação	eletrónico	eletrónico	eletrónico

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Agente refrigerante, tipo	R290	R290	R290
Agente refrigerante, quantidade de enchimento	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Agente refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Agente refrigerante, equivalente a CO ₂	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Pressão de funcionamento permitida, máxima	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compressor, modelo	Compressor de êmbolo rotativo	Compressor de êmbolo rotativo	Compressor de êmbolo rotativo
Compressor, tipo de óleo	Poliéster específico (POE)	Poliéster específico (POE)	Poliéster específico (POE)
Compressor, quantidade de óleo	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Compressor, regulação	eletrônico	eletrônico	eletrônico

Dados técnicos – Potência, modo de aquecimento

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Potência de aquecimento, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W35	2,08 to 5,48 kW	1,87 to 8,45 kW	2,15 to 12,79 kW
Potência de aquecimento, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W45	1,83 to 5,5 kW	1,69 to 8,49 kW	2,54 to 11,99 kW
Potência de aquecimento, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W55	1,62 to 5,32 kW	1,53 to 7,10 kW	2,89 to 11,59 kW
Potência de aquecimento, A7/W35	4,57 kW	7,44 kW	11,38 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	4,90	4,49	4,61
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W35	1,71 to 6,06 kW	2,11 to 10,51 kW	2,48 to 13,41 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W45	1,50 to 6,21 kW	1,92 to 10,09 kW	2,91 to 12,89 kW
Potência de aquecimento, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W55	1,32 to 6,34 kW	1,77 to 7,78 kW	3,30 to 12,37 kW
Potência de aquecimento, máximo, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Potência de aquecimento, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Potência de aquecimento, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, máximo, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Potência de aquecimento, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W35	2,15 to 12,79 kW	2,15 to 13,26 kW	2,15 to 13,26 kW
Potência de aquecimento, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W45	2,54 to 11,99 kW	2,54 to 13,14 kW	2,54 to 13,14 kW
Potência de aquecimento, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A2/W55	2,89 to 11,59 kW	2,89 to 11,59 kW	2,89 to 11,59 kW
Potência de aquecimento, A7/W35	11,32 kW	14,25 kW	14,26 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	4,07	3,98
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W35	2,48 to 13,41 kW	2,48 to 14,90 kW	2,48 to 14,90 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W45	2,91 to 12,89 kW	2,91 to 14,98 kW	2,91 to 14,98 kW
Potência de aquecimento, A7/W55	9,84 kW	12,06 kW	12,03 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	2,95	2,95
Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W55	3,30 to 12,37 kW	3,30 to 12,37 kW	3,30 to 12,37 kW
Potência de aquecimento, máximo, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Potência de aquecimento, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Potência de aquecimento, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Potência de aquecimento, máximo, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, máximo, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

Dados técnicos – Potência, modo de arrefecimento

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Potência de arrefecimento, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W18	3,19 to 7,58 kW	4,47 to 9,51 kW	7,64 to 12,95 kW
Potência de arrefecimento, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W7	1,39 to 6,41 kW	3,27 to 7,67 kW	3,80 to 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Potência de arrefecimento, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W18	7,64 to 12,95 kW	7,64 to 14,34 kW	7,64 to 14,34 kW
Potência de arrefecimento, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W7	3,80 to 11,14 kW	3,80 to 11,68 kW	7,64 to 14,34 kW

Dados técnicos – Potência no modo de silêncio, modo de aquecimento

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40%	3,49	3,15	2,64
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	3,44	3,21	2,69
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40%	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40%	2,64	2,60	2,60
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50%	2,69	2,64	2,64
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60%	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60%	2,69	2,69	2,69

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de aquecimento

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Potência sonora, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Potência sonora, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de arrefecimento

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

O'rnatish va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar

Mundarija

1	Xavfsizlik	163	5.16	Himoya devorini o'rnatish	187
1.1	Maqsadga muvofiq foydalanish	163	5.17	Korpus qismlarini demontaj qilish/montaj qilish.....	187
1.2	Kvalifikatsiya	163	5.18	Qoplama qismlarini o'rnatish	188
1.3	Umumiy xavfsizlik yo'riqnomalari.....	164	6	Gidravlik o'rnatish	188
1.4	Farmoyishlar (direktivalar, qonunlar, normalar)	165	6.1	O'rnatish turi: tizimni bevosita ulash yoki ajratish	188
2	Hujjatlarga ko'rsatmalar	166	6.2	Aylanayotgan suvning minimal hajmini ta'minlash.....	188
2.1	Hujjatlar.....	166	6.3	Gidravlik komponentlarga qo'yiladigan talablar	188
2.2	Qo'llanmaning amal qilish muddati	166	6.4	Gidravlik qurilmani tayyorlash.....	188
2.3	Qo'shimcha ma'lumot	166	6.5	Qurilmaga quvurlar o'tkazish	188
3	Mahsulot ta'rifi	166	6.6	Qurilmaga quvurlar ulash	189
3.1	Issiqlik nasosi tizimi	166	6.7	Gidravlik qurilmani yakunlash	189
3.2	Mahsulot tavsifi	166	6.8	Qurilmani hovuzga ulash	189
3.3	Tinch rejim	166	7	Elektr montaj ishlari.....	189
3.4	Issiqlik nasosi ishlash usuli	166	7.1	Elektr o'rnatishni tayyorlash.....	189
3.5	Mahsulotning tuzilishi.....	167	7.2	Tarmoq kuchlanishi sifatiga qo'yiladigan talablar	190
3.6	standart tunukachasidagi ma'lumotlar	169	7.3	Elektr talablari, komponentlar	190
3.7	Ulanish belgilari	169	7.4	Elektr ajratish moslamasi.....	190
3.8	Ogohlantirish stikeri	169	7.5	Elektr ulanishlar qopqog'ini yechib oling.....	190
3.9	CE belgilari	170	7.6	Elektr kabelini izolyatsiyadan tozalang	190
3.10	Foydalanish chegaralari	170	7.7	Tok ta'minotini ulash	190
3.11	Muzdan tozalash rejimi	170	7.8	Aloqa kabelini ulash.....	191
3.12	Xavfsizlik texnikasi.....	171	7.9	Ilovani ulash.....	192
4	Himoya zonasi	171	7.10	Elektr ulanish qopqog'ini o'rnatish	192
4.1	Umumiy ma'lumot.....	171	8	Ishga tushirish.....	192
4.2	Flexible Space funksiyasi faolsizlantirilgan himoya zonasi.....	172	8.1	Yoqishdan oldin tekshiring.....	192
4.3	Flexible Space funksiyasi faollashtirilgan himoya zonasi.....	176	8.2	Isitish suvini/to'ldirish va qo'shish suvini tekshirib tayyorlang.....	192
5	Tuzatish.....	180	8.3	Isitish konturini to'ldirish va havosini chiqarish	193
5.1	Komplektni tekshiring.....	180	8.4	Mahsulotdan foydalanish	194
5.2	Mahsulotni tashish	181	8.5	Sovuqqa qarshi himoyani ta'minlash	194
5.3	Turlari va o'lchamlari.....	181	8.6	Mavjud qoldiq ta'minot bosimi	194
5.4	Minimal oraliqlarni saqlash	182	9	Foydalanuvchiga topshirish	194
5.5	O'rnatish turi shartlari.....	182	9.1	Foydalanuvchini o'qitish	194
5.6	O'rnatish joyini tanlash.....	182	9.2	Mahsulotni yoqish	194
5.7	Isitish konturidagi tashqi blok va saqlagich klapan orasidagi ruxsat etilgan balandlik farqi.....	184	10	Nosozliklarni bataraf qilish	194
5.8	O'rnatish va yig'ishga tayyorlash	184	10.1	Xatolik xabarlari	194
5.9	Kondensat oqavasini rejalashtirish	185	10.2	Boshqa nosozliklar.....	194
5.10	Poydevor rejalashtirish	185	11	Tekshirish va xizmat ko'rsatish	194
5.11	Poydevor qurish.....	185	11.1	Tekshirish va xizmat ko'rsatishga tayyorlanish.....	194
5.12	Mahsulotni palletdan oling	186	11.2	Ish jadvali va intervallarga rioya qiling	195
5.13	Ish joyidagi xavfsizlikni ta'minlash	186	11.3	Ehtiyot qismlarni sotib olish	195
5.14	Mahsulotni moslashtirish	186	11.4	Texnik xizmat ko'rsatishni amalga oshirish	195
5.15	Kondensat oqavasini ta'minlash	187	11.5	Tekshirish va xizmat ko'rsatishni yakunlash.....	196
			12	Ta'mirlash va xizmat ko'rsatish	196
			12.1	Sovitish vositasi konturida ta'mirlash va texnik xizmat ishlariga tayyorgarlik	196
			12.2	Xladagentni mahsulotdan olib tashlash	197
			12.3	Xladagent konturi komponentini buzish	197

12.4	Mahsulotni xladagent bilan to'ldirish.....	198
12.5	Xladagent konturi komponentini o'rnatish	198
12.6	Ta'mirlash va texnik xizmat ishlarini yakunlash.....	198
13	Ishdan chiqarish.....	198
13.1	Mahsulotni vaqtincha ishdan chiqarish.....	198
13.2	Mahsulotni ekspluatatsiyadan butunlay chiqarish	198
14	Takroran foydalanish va utilizatsiya qilish.....	199
14.1	Upakovkani utilizatsiya qilish	199
14.2	Xladagentni utilizatsiya qilish.....	199
Ilova		200
A	Mavjud qoldiq ta'minot bosimi.....	200
B	Funksional sxema	203
C	Xavfsizlik texnikasi	205
D	Ulanishlar sxemasi	207
D.1	Ulanish sxemasi, elektr ta'minoti	207
D.2	Ulanish chizmasi, sensorlar va aktuatorlar	208
E	Texnikaviy ma'lumotlar	209

1 Xavfsizlik

1.1 Maqsadga muvofiq foydalanish

Maqsadga muvofiq bo'lmaga yoki tegishli bo'lnagan foydalanish orqali foydalanuvchi yoki begonalar tana va hayoti uchun xavflar yoki mahsulot bilan boshqa materiallar ziyoniga olib kelishi mumkin.

Mahsulot monoblok konstruksiyadagi havosuv issiqlik nasosining tashqi blokidan iborat.

Mahsulot issiqlik manbai sifatida tashqi havodan foydalanadi va turar-joy binosini isitish/sovitish hamda suvni isitishda qo'llanilishi mumkin.

Maqsadga muvofiq foydalanish faqat ushbu mahsulot kombinatsiyalaridan foydalanishga imkon beradi:

Tashqi bloki	Ichki blok
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Mahsulotdan chiqayotgan havo erkin chiqib ketishi va boshqa maqsadlar uchun ishlatilmasligi kerak.

Mahsulot faqat tashqi o'rnatish uchun mo'ljallangan.

Mahsulot faqat uyda foydalanish uchun mo'ljallangan.

Maqsadga muvofiq foydalanishga quyidagilar kiradi:

- Mahsulotni hamda tizimning boshqa barcha qismlarini o'rnatish va texnik xizmati bo'yicha ilova qilingan ko'rsatmalarga rioya qiling
- o'rnatish va montaj mahsulot va tizim ruxsatiga muvofiq
- yo'riqnomada ko'rsatilgan barcha tekshiruv va texnik xizmat ko'rsatish shartlarini bajarish.

Tegishli ravishdagi foydalanishga IP kodi bo'yicha o'rnatish ham kiradi.

Ushbu yo'riqnomada ta'riflangandan boshqa turdagi foydalanish yoki ta'riflangandan chiqib ketadigan ravishda foydalanish maqsadga muvofiq emas bo'lib hisoblanadi. Bevosita savdo va sanoatda foydalanish ham maqsadga muvofiq emas bo'lib hisoblanadi.

Diqqat!

Barcha suiiste'mol qilishlar taqiqlangan.

1.2 Kvalifikatsiya

1.2.1 Umumiy malaka

Quyidagi ishlarni faqat shu ish uchun ma'lumoti yetarlik mutaxassis amalga oshirishi mumkin:

- Tuzatish
- Demontaj
- O'rnatish
- Ishga tushirish
- Tekshirish va xizmat ko'rsatish
- Ta'mirlash
- Ishdan chiqarish
- Texnikaning zamonaviy holatiga muvofiq ish yuritish.

1.2.2 R290 sovitish vositasi bilan ishlash malakasi

Qurilma ochilishini talab qiluvchi har qaysi ishni faqat sovitish vositasining maxsus xususiyatlari va xavflari haqida bilimga va yetarli malakaga ega shaxslar bajarishi kerak.

Sovitish vositasi konturi bilan ishlash uchun mahalliy qonunchilikka muvofiq sovitish texnikasi bo'yicha maxsus malaka talab qilinadi. Bunga yonuvchan xladagentlar, tegishli asboblardan va zarur himoya uskunalari bilan ishlash bo'yicha maxsus tajriba ham kiradi.

- Tegishli mahalliy qonunlar va qoidalarga rioya qiling.
- E'tibor bering, xladagent hidsiz.

1.2.3 Elektr montaj ishlari uchun malaka

Elektr tizimi va elektr uskunalari bilan ishlashni faqat tegishli tayyorgarlikka ega malakali elektriklar bajarishi lozim.



1.3 Umumiy xavfsizlik yo'riqnomalari

Quyidagi boblarda xavfsizlik haqida muhim ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu ma'lumotlarni o'qish va unga rioya qilish hayot uchun xavfli jarohatlar, shikastlar, mulkka yoki atrof-muhitga zarar yetkazilishining oldini olish uchun juda muhimdir.

1.3.1 R290 sovitish vositasi

Mahsulot tarkibida R290 sovitish vositasi mavjud.

Modda sizib chiqsa, havo bilan aralashib, yonuvchan muhit hosil qilishi mumkin. Yong'in manbai bilan birgalikda yong'in va portlash xavfi mavjud.

Sizayotgan sovitish vositasi polda to'planib, nafas qisuvchi yoki zaharli muhit hosil qilishi mumkin. Nafas qisilishi va zaharlanish xavfi mavjud.

E'tibor bering, xladagent hidsiz.

Saqlash

- ▶ Qurilmani faqat doimiy yong'in manbalari bo'lmagan xonalarda saqlang. Bunday yong'in manbalari, masalan, ochiq olov, yoqilgan gaz qurilmasi yoki elektr isitgich.
- ▶ Xladagent kanalizatsiya tizimiga ataylab kirmasligiga ishonch hosil qiling.

Tashish

- ▶ Mahsulotni tashish paytida hech qachon 45° burchakdan ortiqqa egmang.

Sozlash

- ▶ Mahsulot atrofida himoya zonasi belgilanganligiga diqqat qarating. "Himoya zonasi" bo'limiga qarang.

O'rnatish va texnik xizmat ko'rsatish

- ▶ Agar siz ochiq mahsulot ustida ishlayotgan bo'lsangiz, ishni boshlashdan oldin hech qanday sizib chiqish yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun gaz sizib chiqish detektoridan foydalaning.
- ▶ Gaz sizib chiqish detektorining o'zi o't oldirish manbai bo'lmasligi kerak. Gaz sizib chiqish detektori R290 xladagentga kalibrlanishi va quyi portlash chegarasining $\leq 25\%$ ga o'rnatilishi kerak.
- ▶ Barcha qisqa muddatli va doimiy yong'in manbalarini mahsulotdan uzoqroq tuting. Yong'in manbalariga ochiq alanga, elektr qurilmalari, rozetkalar, lampalar, chiroq klavishalari, uydagi elektr ulanishlari, 370

°C darajadan yuqori haroratli issiq yuzalar, yong'in manbalaridan himoyalangan elektr qurilmalari yoki asboblari yoki statik razryadlar kabilar kiradi.

- ▶ E'tibor bering, chiqadigan xladagent havodan zichroq va yerda to'planishi mumkin.
- ▶ Sizayotgan sovitish vositasi chuqurchalarda to'planib qolmasligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Sizayotgan sovitish vositasi binodagi teshiklar orqali bino ichiga kirmasligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Hech qanday holatda u burg'ilangan mahsulotga hech qanday o'zgartirish kiritmang.

Ta'mirlash

- ▶ Shaxsiy himoya vositalarini taqing va o'zingiz bilan yong'in o'chirgichni olib yuring.
- ▶ Faqat sovitish vositasi bilan ishlashga ruxsat berilgan va soz holatdagi asbob-qurilmalardan foydalaning.
- ▶ Xladagent konturida, xladagentni olib yuradigan asboblari yoki qurilmalarga yoki xladagent silindriga havo kirmasligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Sovitish vositasi hech qanday holatda kanalizatsiyaga tushmasligi kerakligini yodda tuting.

Ishdan chiqarish

- ▶ Muzlash oqibatidagi shikastlanishning oldini olish uchun isitiladigan suv tomonidagi ichki blokni bo'shating.

Takroran foydalanish va utilizatsiya qilish

- ▶ Mahsulot tarkibidagi sovitish vositasini to'liq shu maqsadga mos idishlarga chiqarib oling.
- ▶ Sovitish vositasini qoidalarga muvofiq qayta ishlash yoki utilizatsiya qilish masalasini sertifikatlangan mutaxassisga topshiring.

1.3.2 elektr quvvati

Agar tok o'tkazadigan tarkibiy qismlarga tegangiz, unda tok urish sababidan hayot uchun xavf-xatar paydo bo'ladi.

Mahsulot bilan ishlashdan oldin:

- ▶ Barcha qutblar bo'ylab elektr ta'minotini uzish orqali qurilmani quvvat manbaidan





ajrating (to'liq uzish uchun III toifadagi elektr uzgich, masalan, avtomatik o'chirgich).

- ▶ Qayta yoqilishdan saqlab qo'ying.
- ▶ Kondensatorlar zaryadsizlangunga qadar kamida 3 daqiqa kuting.
- ▶ Kuchlanish yo'qligini tekshiring.

1.3.3 Issiq yoki sovuq qismlar

Ayrim qismlarda, ayniqsa izolyatsiyalanmagan quvurlarda kuyish va muzlash xavfi mavjud.

- ▶ Butlovchi qismlarini faqat ular atrof-muhit haroratiga yetganida ishlating.

Yuzasining rangi sababli u quyosh nuri ostida qizib ketishi mumkin va unga tegib ketganda kuyish xavfi mavjud.

- ▶ Tashqi blok uzoq vaqt davomida quyosh tagida qolgan bo'lsa, uning yuzasiga teginmang.
- ▶ Yuzaga faqat u issiq emasligiga ishonch hosil qilganingizdan keyingina tegining. Zarur bo'lsa, tashqi blok quyosh nuri ta'siridan chiqib, yuzasi soviguncha kutib turing.

1.3.4 O'rnatish joyi

- ▶ O'rnatish yuzasi mahsulotning umumiy og'irligini ko'tara olishiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Mahsulot gorizontal o'rnatilganligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Kondensat hosil bo'lishining oldini olish uchun quvurlarning issiqlik izolyatsiyasiga zarar yetkazmaslikka harakat qiling.
- ▶ Ishlatiladigan dempfer tayanchlar montaj yuzasi bilan mustahkam bog'langanligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Mahsulot dempfer tayanchlarga mahkamlanganligiga ishonch hosil qiling.

1.3.5 Asboblari-materiallar

Mulkka zarar yetkazmaslik uchun:

- ▶ Faqat maxsus vositalardan foydalaning.
- ▶ Sovitish vositasi uchun quvurlar sifatida faqat sovitish texnikasi uchun mo'ljallangan maxsus mis quvurlardan foydalaning.

1.3.6 Vazni

Tashish paytida shikastlanmaslik uchun:

- ▶ Mahsulot vaznini hisobga oling.
- ▶ Mahsulotni, vazniga qarab yetarli miqdordagi odamlar yordamida tashing.
- ▶ Xavfni baholashga muvofiq tegishli transport va yuk ko'tarish moslamalaridan foydalaning.
- ▶ Tegishli shaxsiy himoya vositalaridan foydalaning: qo'lqop, xavfsizlik poyabzali, himoya ko'zoynagi, qattiq qalpoq.

1.3.7 Xavfsizlik texnikasi

- ▶ Jihozdagi kerakli xavfsizlik qurilmalarini o'rnatish.
- ▶ Tegishli milliy va xalqaro qonunlar, me'yorlar va yo'riqnomalarga rioya qiling.
- ▶ Isitish qurilmasi texnik jihatdan mukammal holatda ekanligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Hech qanday xavfsizlik va kuzatuv moslamalari olib tashlanmaganligiga, chetlab o'tilmaganligiga yoki bekor qilinmaganligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Xavfsizlikka zarar yetkazadigan nosozliklar va shikastlanishlarni darhol hal eting.

1.3.8 Gidravlik o'rnatish

Suvning quyushqoqligini o'zgartiruvchi glikol yoki boshqa moddalarni bevosita ulashda, tashqi va ichki bloklar bir xil suyuqlikdan foydalanganda ishlatish mumkin emas.

Glikoldan faqat tizimli separator ishlatilganda foydalanishga ruxsat etiladi.

1.4 Farmoyishlar (direktivalar, qonunlar, normalar)

- ▶ Milliy farmoyish, norma, direktiva, buyruq va qonunlarga rioya qiling.

2 Hujjatlarga ko'rsatmalar

2.1 Hujjatlar

- ▶ Jihozning tarkibiy qismlari bilan kelgan barcha foydalanish va o'rnatish boyicha yo'ri nominalarga albatta rioya qiling.
- ▶ Ushbu yo'riqnomani barcha amal qiluvchi hujjatlar bilan jihozlar foyalanuvchisiga bering.

2.2 Qo'llanmaning amal qilish muddati

Ushbu qo'llanma faqat quyidagilar uchun amal qiladi:

Mahsulot	Artikul raqami	Mamlakat
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022176	MD, NZ, PT, UZ
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022184	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022200	
VWL 125/7.1 A S3	8000022202	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022213	
VWL 155/7.1 A S3	8000022205	

2.3 Qo'shimcha ma'lumot

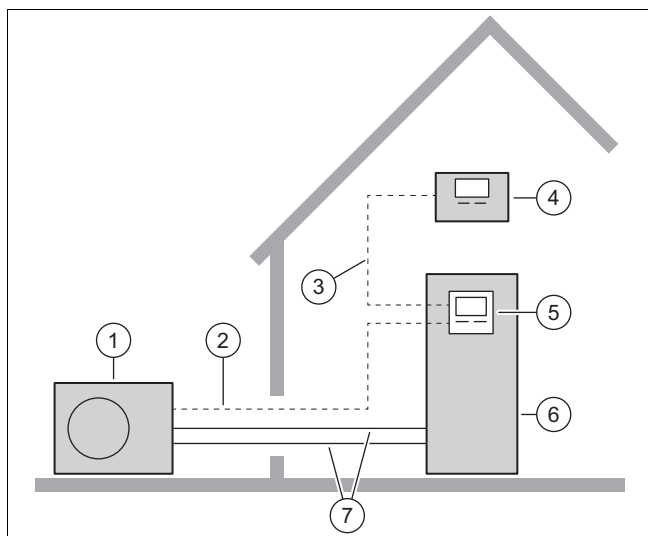


- ▶ Mahsulotingiz haqida batafsil bilish uchun ekrandagi kodni smartfon bilan skanerlang.
 - ◀ Shunda internet portaliga yo'naltirilasiz.

3 Mahsulot ta'rifi

3.1 Issiqlik nasosi tizimi

Monoblok texnologiyasiga ega odatiy issiqlik nasos tizimining tuzilishi:



- | | |
|----------------|---------------------|
| 1 Tashqi bloki | 3 eBUS kabeli |
| 2 Aloqa kabeli | 4 Tizim regulyatori |

- | | |
|--|-------------------|
| 5 Ichki blok regulyatori | 7 Isitish konturi |
| 6 Qo'shimcha issiq suv saqlagichiga ega ichki blok | |

3.2 Mahsulot tavsifi

Bu mahsulot monoblok texnologiyasiga ega havo-suv issiqlik nasosining tashqi blokidan iborat.

3.3 Tinch rejim

Mahsulot shovqinsiz ishlash funksiyasiga ega.

Tinch rejimda mahsulot Oddiy rejimga qaraganda ovozsiz. Bunga kompressor tezligini cheklash va ventilyator tezligini sozlash orqali erishiladi. Buning oqibatida qurilmaning issiqlik quvvati yoki sovitish unumdorligi pasayadi.

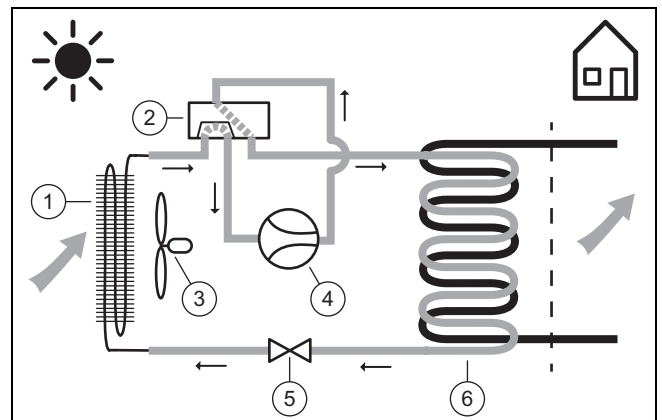
Faollashtirish va boshqarish ichki blok rostlagichi va tizimli rostlagich yordamida amalga oshiriladi.

3.4 Issiqlik nasosi ishlash usuli

Issiqlik nasosida xladagent aylanadigan yopiq xladagent konturi mavjud.

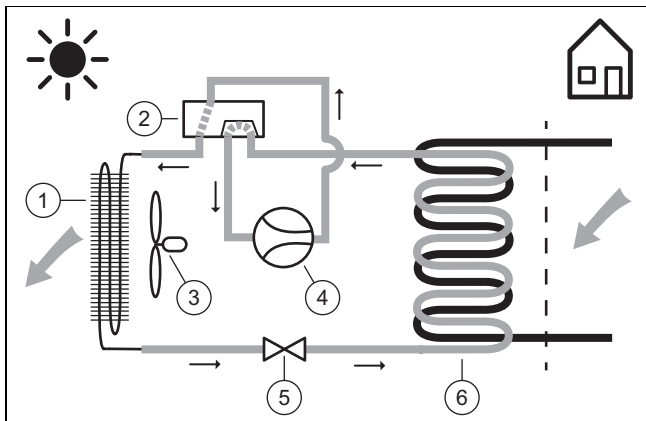
Tsiklik bug'lanish, siqilish, suyultirish va kengaytirish orqali issiqlik energiyasi atrof-muhitdan isitish rejimida so'riladi va binoga chiqariladi. Sovutish rejimida issiqlik energiyasi binodan chiqariladi va atrof-muhitga chiqariladi.

3.4.1 Isitish rejimida ishlash printsipi



- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1 Bug'latkich | 4 Kompressor |
| 2 4 yo'lli ulovchi ventilyator | 5 Kengaytiruvchi klapan |
| 3 Ventilyator | 6 Suyuqlashtiruvchi |

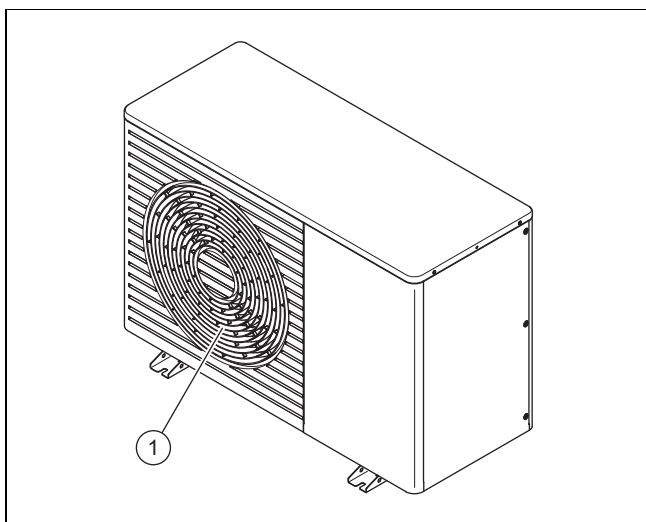
3.4.2 Sovutish rejimida ishlash printsipi



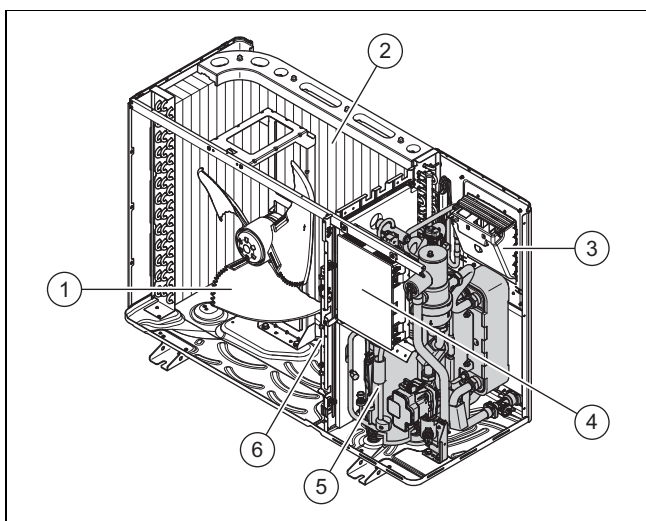
- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Suyuqlashtiruvchi | 4 | Kompressor |
| 2 | 4 yo'lli ulovchi ventil | 5 | Kengaytiruvchi klapan |
| 3 | Ventilyator | 6 | Bug'latkich |

3.5 Mahsulotning tuzilishi

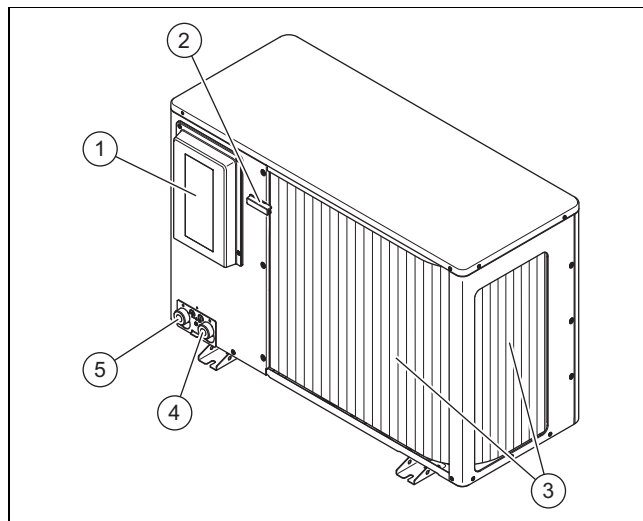
3.5.1 Qurilma



- 1 Havo chiqishi panjarasi



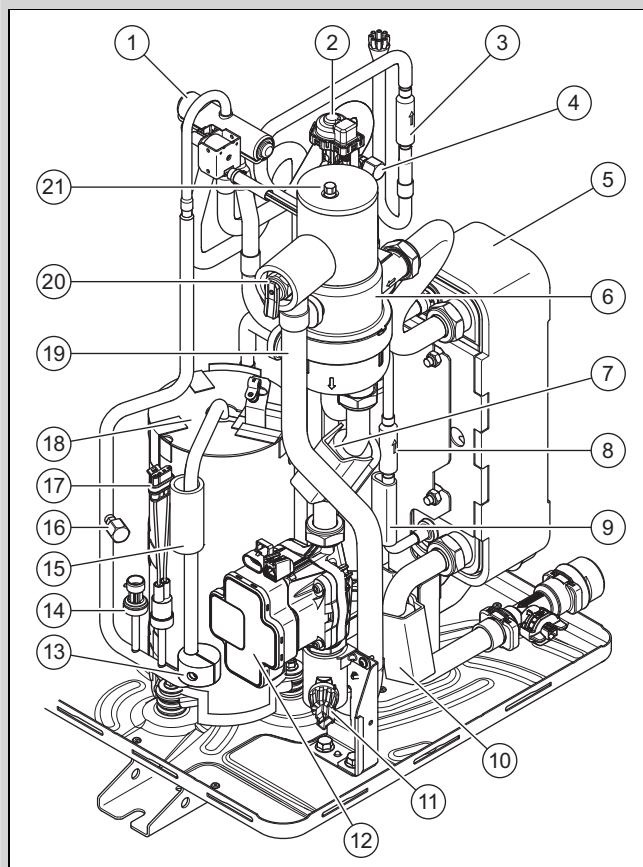
- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Ventilyator | 4 | Bosma platasi HMU |
| 2 | Bug'latkich | 5 | Kompressor agregati |
| 3 | Bosma platasi
INSTALLER BOARD | 6 | Qism INVERTER |



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Elektr ulanishlarini
qoplash | 4 | Isitish ta'minotining
ulanishi, G 1 1/4" |
| 2 | Havo kirish qismidagi
harorat sensori | 5 | Isitish ta'minoti
qaytuvchi oqimining
ulanishi, G 1 1/4" |
| 3 | Bug'latkich | | |

3.5.2 Kompressor bloki, oldidan ko'rinishi

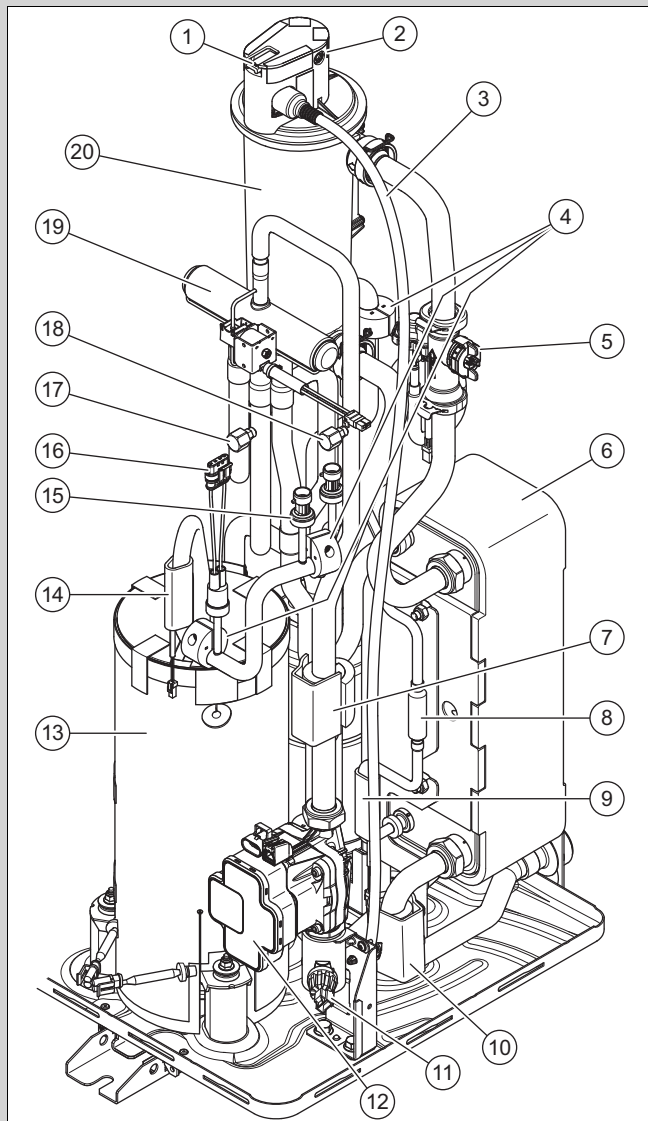
Yaroqliligi: VWL 55 YOKI VWL 85



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | 4 yo'lli ulovchi ventil | 6 | Sovituvchi vosita
taqsimlagichi |
| 2 | Elektron kengaytirish
klapani | 7 | Oqim haroratining
sensori, gidravlika |
| 3 | Filtr | 8 | Filtr |
| 4 | Past bosimli sohada
texnik xizmat uchun
ulagich quvur | 9 | Harorat sensori, sovitish
vositasi |
| 5 | Suyuqlashtiruvchi | 10 | Qaytuvchi oqim
haroratining sensori,
gidravlika |

11	Bosim sensori, gidravlika	16	Yuqori bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich
12	Isitish nasosi	17	Bosim relezi
13	Qarshi vazn	18	Kompressor
14	Yuqori bosimli sohadagi bosim sensori	19	To'kish shlangi, klapan-saqlagich
15	Harorati sensori, yuqori bosim zonasidagi sovitish vositasi	20	Xavfsizlik ventili
		21	Tez havo chiqargich

Yaroqliligi: VWL 125 YOKI VWL 155

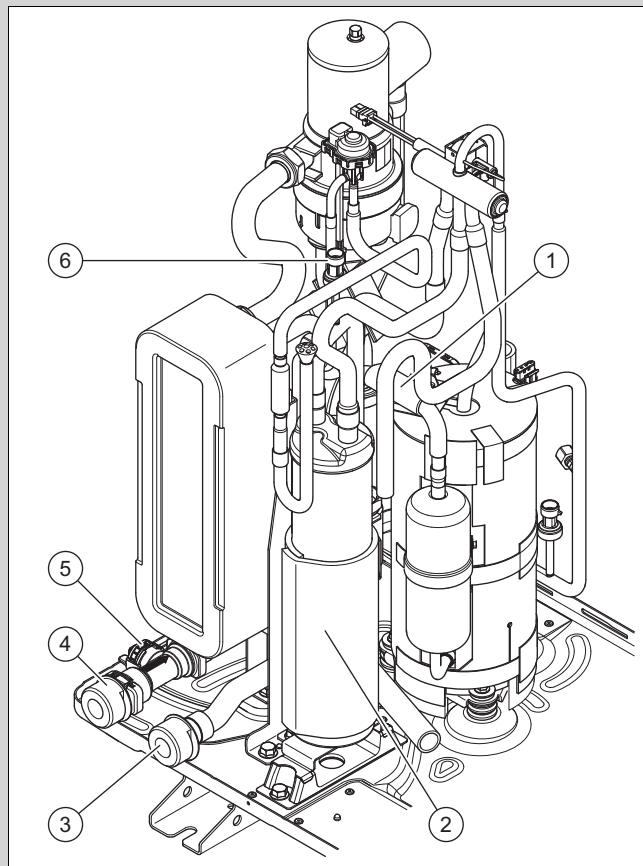


1	Xavfsizlik ventili	10	Qaytuvchi oqim haroratining sensori, gidravlika
2	Tez havo chiqargich	11	Bosim sensori, gidravlika
3	To'kish shlangi, klapan-saqlagich	12	Isitish nasosi
4	Qarshi vazn	13	Kompressor
5	O'tish sensori	14	Harorati sensori, yuqori bosim zonasidagi sovitish vositasi
6	Suyuqlashtiruvchi	15	Yuqori bosimli tizimdagi sovitish moddasi bosimi sensori
7	Oqim haroratining sensori, gidravlika	16	Bosim relezi
8	Filtr	17	Past bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich quvur
9	Sovitish vositasining harorat sensori, past bosimli zona		

18	Yuqori bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich	20	Sovituvchi vosita taqsimlagichi
19	4 yo'lli ulovchi ventili		

3.5.3 Kompressor bloki, orqadan ko'rinishi

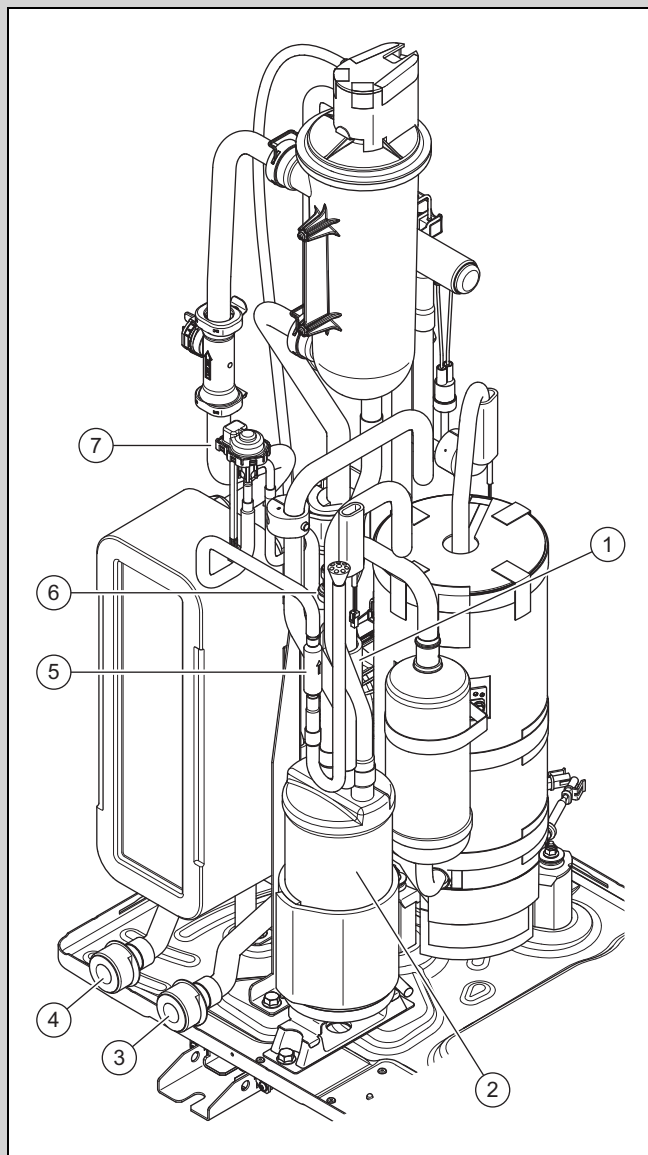
Yaroqliligi: VWL 55 YOKI VWL 85



1	Sovitish vositasining harorat sensori, past bosimli zona	4	Isitishning ta'minoti qaytishining ulagichi
2	Sovituvchi vosita kollektori	5	O'tish sensori
3	Isitish ta'minotining ulagichi	6	Past bosimli sohadagi bosim sensori

3.5.3.1 Komponentlar, kompressor

Yaroqliligi: VWL 125 YOKI VWL 155



- | | |
|--|--|
| 1 Sovitish vositasining harorat sensori, past bosimli zona | 4 Isitishning ta'minoti qaytishining ulagichi |
| 2 Sovituvchi vosita kollektori | 5 Filtr |
| 3 Isitish ta'minotining ulagichi | 6 Past bosimli tizimdagi sovitish moddasi bosimi sensori |
| | 7 Elektron kengaytirish klapani |

3.6 standart tunukachasidagi ma'lumotlar

Birinci standart tunukachasi mahsulotning orqa tomonida joylashgan.

Ma'lumot	Ma'nosi
Seriya raqami.	Qurilmaning noyob identifikatsiya raqami
VWL ...	Nomenklatura
IP	Himoya sinfi
P maks	Nominal quvvat, maksimal

Ikkinchi standart tunukachasi mahsulot ichidagi boshqaruv qutisida joylashgan. U qopqoq va old panel yechilgandan keyin ko'rinadi.

Ma'lumot	Ma'nosi
	Kompressor
	Sozlagich
I maks	Tokning nominal kuchi, maksimal
I	Ishga tushirish toki
MPa (bar)	Ruxsat berilgan ish bosimi
	Xladagent konturi
R290	Xladagent turi
GWP	Global Warming Potential
kg	To'lish miqdori
t CO ₂	CO ₂ -muqobil
Ax/Wxx	Kiruvchi havo harorati x °C va isitish ta'minoti harorati xx °C
COP /	Samaradorlik ko'rsatkichi / Isitish rejimi
EER /	Quvvat samaradorligi / Sovitish rejimi

3.7 Ulanish belgilari

Belgi	Ulanish
	Isitish ta'minoti, tashqi blokdan ichki blokka
	Issiqlikning ichki blokdan tashqi blokka qaytuvchi oqimi

3.8 Ogohlantirish stikeri

Mahsulotning bir necha joyida xavfsizlikka oid ogohlantiruvchi stikerlar yopishtirilgan. Ogohlantiruvchi stikerlar R290 sovitish vositasi bilan ishlash qoidalarini o'z ichiga oladi. Ogohlantiruvchi stikerlar olib tashlanmasligi kerak.

Belgi	Ma'nosi
	R290 sovitish vositasi bilan bog'liq yong'inga xavfli moddalar haqida ogohlantirish.
	Yo'riqnomeni o'qing.
	Xavfsizlik ko'rsatmasi, qo'llanmani o'qing.
	Texnik xizmat ko'rsatmasi, qo'llanmani o'qing.

3.9 CE belgilari



CE belgisi mahsulotlarning muvofiqlik deklaratsiyasiga muvofiq Yevropa Ittifoqining tegishli qonun hujjatlarining asosiy talablariga javob berishini hujjatlaydi.

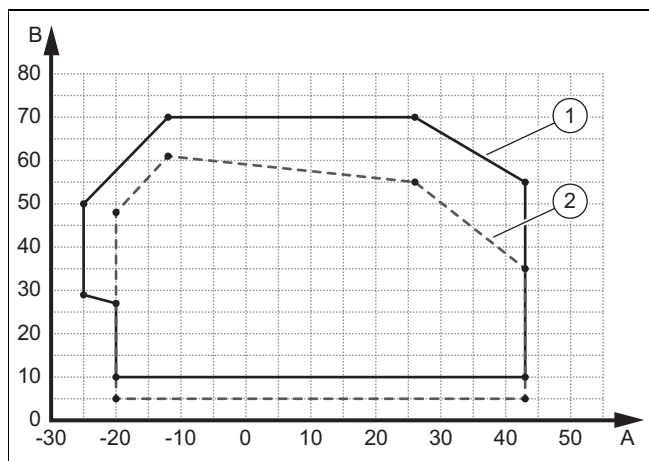
Muvofiqlik deklaratsiyasini ishlab chiqaruvchidan olish mumkin.

3.10 Foydalanish chegaralari

Mahsulot minimal va maksimal tashqi harorat oralig'ida ishlaydi. Tashqi havoning bu haroratlari isitish, suvni isitish va sovitish rejimlari uchun foydalanish cheklovlarini belgilaydi. Rejim chegaralaridan tashqarida ishlash mahsulotning o'chishiga olib keladi.

3.10.1 Foydalanish cheklovlarini, isitish rejimi

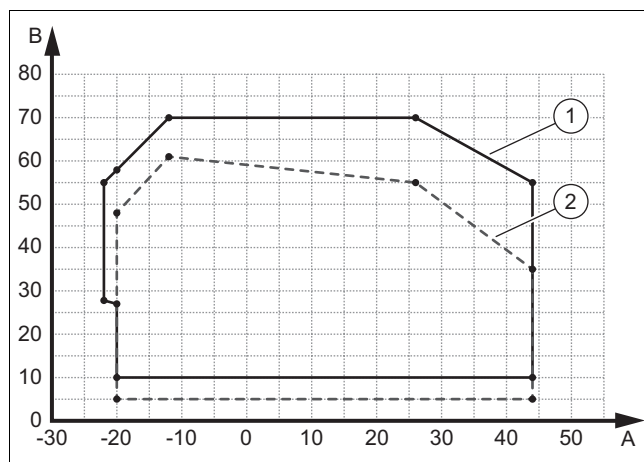
Ishitish rejimida mahsulot tashqi havo harorati -25°C darajadan 43°C darajagacha bo'lganda ishlaydi.



A	Tashqi harorat	2	Foydalanish cheklovlarini, isitishni ishga tushirish bosqichi
1	Foydalanish cheklovlarini, normal isitish rejimi	B	Issiq suv harorati

3.10.2 Foydalanish cheklovlarini, suvni isitish

Suvni isitish rejimida mahsulot tashqi havo harorati -22°C darajadan 44°C darajagacha bo'lganda ishlaydi.

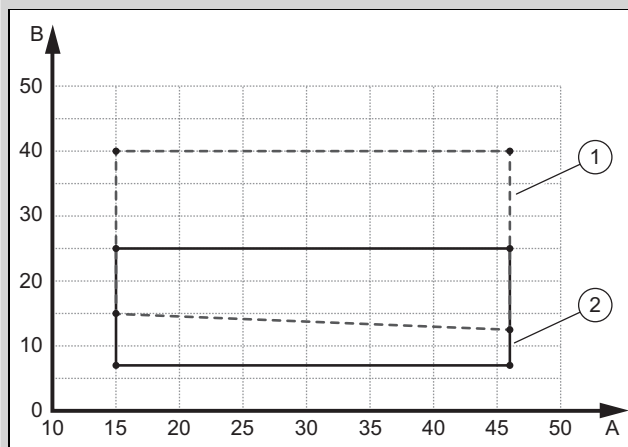


A	Tashqi harorat	2	Foydalanish cheklovlarini, ISS ishga tushirish bosqichi
1	Foydalanish cheklovlarini, normal ISS rejimi	B	Issiq suv harorati

3.10.3 Foydalanish cheklovlarini, sovitish rejimi

Yaroqliligi: Sovitish rejimi yoniq

Sovitish rejimida mahsulot tashqi havo harorati 15°C darajadan 46°C darajagacha bo'lganda ishlaydi.



A	Tashqi harorat	B	Issiq suv harorati
1	Foydalanish cheklovlarini, sovitishni ishga tushirish bosqichi	2	Foydalanish cheklovlarini, normal sovitish rejimi

3.11 Muzdan tozalash rejimi

Ishitish va sovitish rejimida qo'shimcha suv qo'shmasdan (masalan, buferli to'plagich) uzluksiz ishlash mumkin. Minimal sarf har qaysi vaqtda ta'minlanishi kerak (masalan, o'tkazish klapani yordamida).

Tashqi havo harorati 5°C darajadan pastligida isitish rejimida bug'latkich lamellari ustida kondensat muzlashi va qirov hosil bo'lishi mumkin. Qirov hosil bo'lishi avtomatik ravishda aniqlanadi va ma'lum vaqt oralig'ida avtomatik ravishda eritiladi.

Muzdan tushirish issiqlik nasosi ishlayotganda sovitish konturini orqaga qaytarish orqali amalga oshiriladi. Buning uchun zarur bo'lgan issiqlik energiyasi isitish tizimidan olinadi.

Ishitish tizimida minimal miqdordagi isitish suvi aylanib turgandagina to'g'ri muzdan tozalash rejimi ta'minlanadi:

Qo'shimcha elektr isitkich quvvati	VWL 55	VWL 85
	Isitish suvining minimal hajmi	
0,0 kVt	25 litr	35 litr
1,0 kVt	22 litr	32 litr
1,5 kVt	20 litr	30 litr
2,0 kVt	17 litr	25 litr
2,5-3,0 kVt	15 litr	23 litr
3,5 kVt	12 litr	20 litr
4,0-4,5 kVt	7 litr	16 litr
5,0 kVt	0 litr	12 litr
≥ 5,5 kVt	0 litr	0 litr

Jadvaldagi qiymatlar isitish suvining harorati 20 °C darajadiligida tegishli (muzdan tushirish rejimi ishga tushirilganda).

Qo'shimcha elektr isitkich quvvati	VWL 125 VWL 155
	Isitish suvining minimal hajmi
0,0-0,5 kVt	70 litr
1,0 kVt	68 litr
1,5 kVt	65 litr
2,0 kVt	63 litr
2,5 kVt	58 litr
3,0-3,5 kVt	55 litr
4,0-4,5 kVt	50 litr
5,0-5,5 kVt	45 litr
6 kVt	40 litr
6,5 kVt	38 litr
7,0-7,5 kVt	35 litr
8,0-9 kVt	0 litr

Jadvaldagi qiymatlar isitish suvining harorati 20 °C darajadiligida tegishli (muzdan tushirish rejimi ishga tushirilganda).

Qo'shimcha elektr isitkich ichki blokga o'rnatilgan.

Yordamchi vositalar yordamida muzdan tushirish jarayonini tezlashtirishga yo'l qo'yilmaydi.

3.12 Xavfsizlik texnikasi

Mahsulot texnik xavfsizlik qurilmalari bilan jihozlangan. Ilovadagi "Xavfsizlik qurilmalari" rasmiga qarang.

Sovitish vositasi konturidagi bosim maksimal 3,15 MPa (31,5 bar) bosimdan oshsa, bosim relesi mahsulotni vaqtincha o'chiradi. Qisqa vaqt kutgandan keyin, qayta ishga tushirishga urinish amalga oshiriladi. Ketma-ket uchta muvaffaqiyatsiz ishga tushirishdan keyin ichki blokning boshqaruv blokida xatolik xabari paydo bo'ladi.

Qurilma o'chirilganda, kompressorning chiqish harorati 7 °C darajadan pasaysa, karter isitkichi yoqiladi. Bu qayta ishga tushirishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan shikastlanishlarning oldini oladi.

Kompressor chiqishidagi o'lchangan harorat ruxsat etilgan haroratdan oshib ketsa, kompressor o'chiriladi. Ruxsat etilgan harorat bug'lanish va kondensatsiya haroratiga bog'liq.

Isitish konturidagi bosim sensori yordamida nazorat qilinadi. Bosim 0,5 bardan pastga tushsa, nosozlik sababli o'chish sodir bo'ladi. Bosim 0,7 bardan oshsa, nosozlik bartaraf qilinadi.

Isitish konturidagi bosim saqlagich klapan bilan himoyalanaadi. Bosim 2,5 barda pasayadi.

Mahsulot tez havo chiqarish qurilmasi bilan jihozlangan. Uni yopish mumkin emas.

Isitish konturidagi aylanma suv miqdori oqim sensori orqali nazorat qilinadi. Agar sirkulyatsiya nasosi ishlayotganida issiqlik qo'llanilsa, oqim aniqlanmasa, kompressor ishga tushmaydi.

Isitish suvining harorati va tashqi havo harorati 6 °C darajadan pastga tushsa, isitish nasosini ishga tushirish orqali muzlashdan himoya qilish funksiyasi avtomatik ishga tushadi.

4 Himoya zonasi

4.1 Umumiy ma'lumot

Mahsulot R290 sovituvchi vositasini o'z ichiga oladi. Bu sovituvchi vosita havoga nisbatan yuqori zichlikka egaligiga e'tibor bering. Sizish yuz berganda, bu sovituvchi vosita polda to'planib qolishi mumkin.

Sovituvchi vosita xavfli, portlovchi, nafas qisuvchi yoki zaharli muhit hosil qilishi mumkin darajada to'planmasligi kerak. Sovituvchi vosita binoga konstruksiya tirqishlari orqali kirib qolmasligi lozim. Sovituvchi vosita chuqurchalarda to'planmasligi lozim.

Mahsulot atrofida himoya zonasi belgilangan. Himoya zonasida derazalar, eshiklar, yorug'lik shaxtalari, yerto'laga kirish joylari, lyuklar, tekis tomdagi derazalar yoki ventilyatsiya tirqishlari bo'lmasligi lozim.

Mahalliy normalar bu bobda keltirilgandan qat'iyroq bo'lsa, ularga amal qiling.

Himoya zonasida rozetkalar, yoritgich o'chirgichlari, lampalar, elektr uzgichlar yoki boshqa doimiy alanganish manbalari bo'lmasligi kerak.

Himoya zonasi yondosh hududlarga yoki jamoat transporti qatorlariga yoyilmasligi lozim.

Himoya zonasida belgilangan muhofaza qoidalarini buzuvchi qurilish ishlarini olib borishga ruxsat etilmaydi.

Mahsulotning orqa paneli va devor orasidagi minimal masofaga rioya qiling (→ Bob 5.4). Polda alohida o'rnatish va yassi tomga o'rnatish turlariga faqat devorgacha bo'lgan masofa > 1000 mm bo'lgandagina ruxsat etiladi.



Ko'rsatma

Konstruktiv sabablarga ko'ra talab etilgan himoya zonasini ta'minlashning imkoni bo'lmasa, uni Flexible Space funksiyasini faollashtirish orqali qisqartirish mumkin. Tashqi blok kichikroq himoya zonasi bilan o'rnatilsa, Flexible Space funksiyasi doimiy faol holatda qolishi, buning uchun esa tashqi blok doimiy ravishda (hatto uzoq muddat foydalanilmaganda ham) quvvat bilan ta'minlanishi kerak. Flexible Space funksiyasini faollashtirish tizim samaradorligini biroz pasaytiradi hamda kutish rejimidagi quvvat sarfini biroz oshiradi.

Keyingi boblarda himoya zonasi Flexible Space funksiyasi faollashtirilgan yoki faollashtirilmaganiga qarab tavsiflanadi. Bu funksiya ichki blok rostlagichidagi o'rnatish ustasida tanlanishi mumkin.

4.2 Flexible Space funksiyasi faolsizlantirilgan himoya zonasi

Flexible Space funksiyasi o'chirilgan konfiguratsiya fabrika sozlamalariga mos.

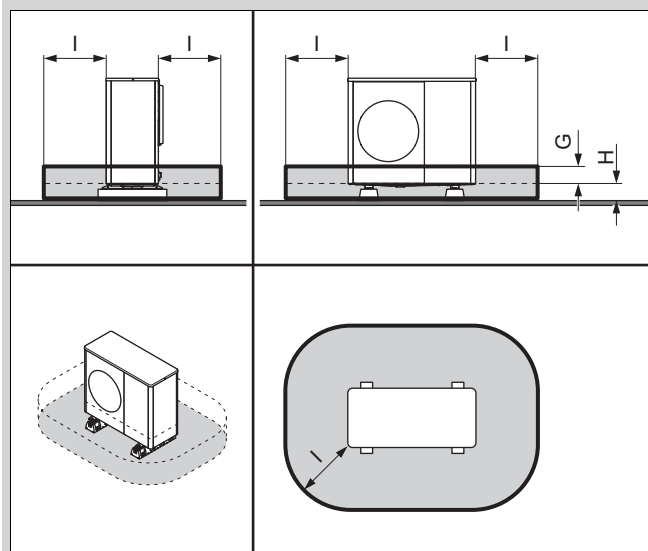
Quyidagi bo'limlarda Flexible Space funksiyasi o'chirilgan himoya zonasi batafsil tavsiflanadi.

Faolsizlantirilgan Flexible Space funksiyali montaj turi
Alohida yerga o'rnatish yoki tekis tomga montaj qilish (→ Bob 4.2.1)
Bino devori oldidagi montaj (→ Bob 4.2.2)
Binoning o'ng burchagidagi montaj (→ Bob 4.2.3)
Binoning chap burchagidagi montaj (→ Bob 4.2.4)
O'ng plintusli montaj (→ Bob 4.2.5)
Chap plintusli montaj (→ Bob 4.2.6)

4.2.1 Alohida yerga o'rnatish yoki tekis tomga montaj qilish

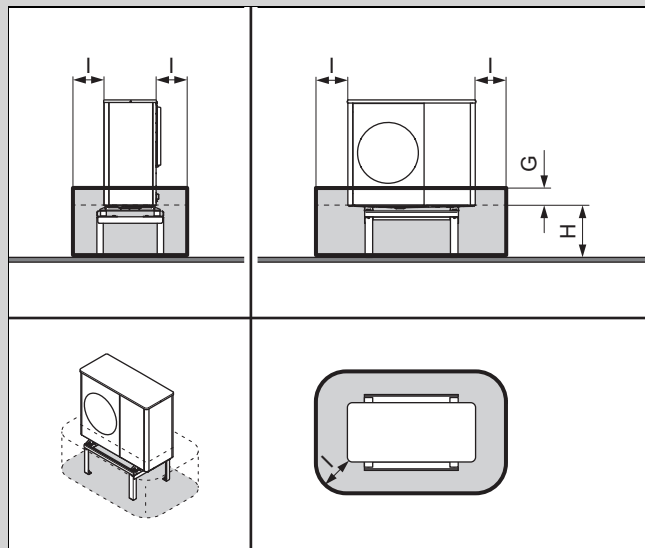
Jihoz alohida turadigan deb hisoblanishi uchun devorgacha bo'lgan masofa > 1000 mm dan katta bo'lishi kerak.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

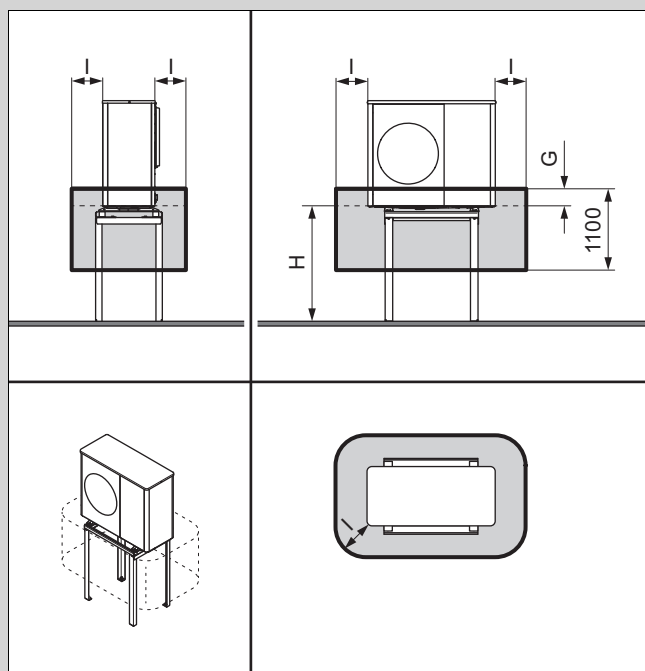
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha
I	500 mm

Kattalashtiruvchi taglik bilan o'rnatish uchun mos.

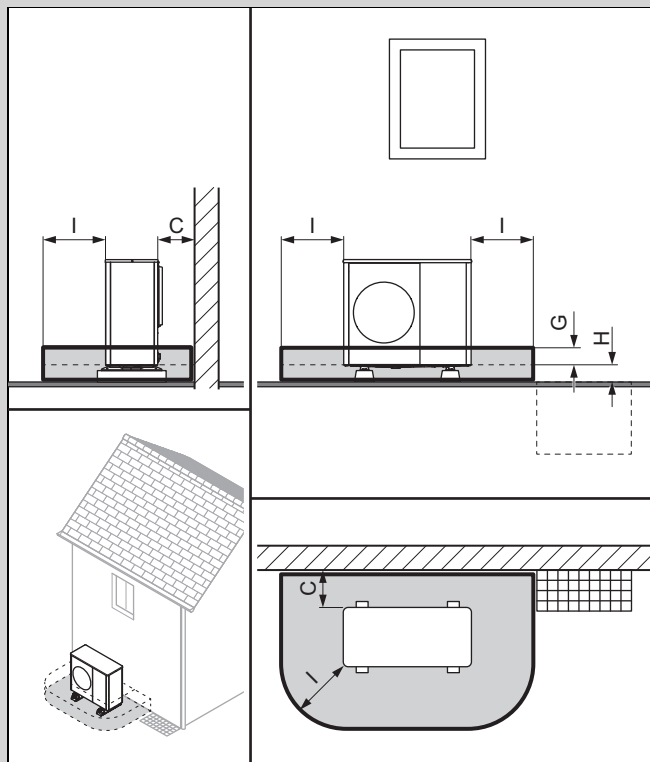
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

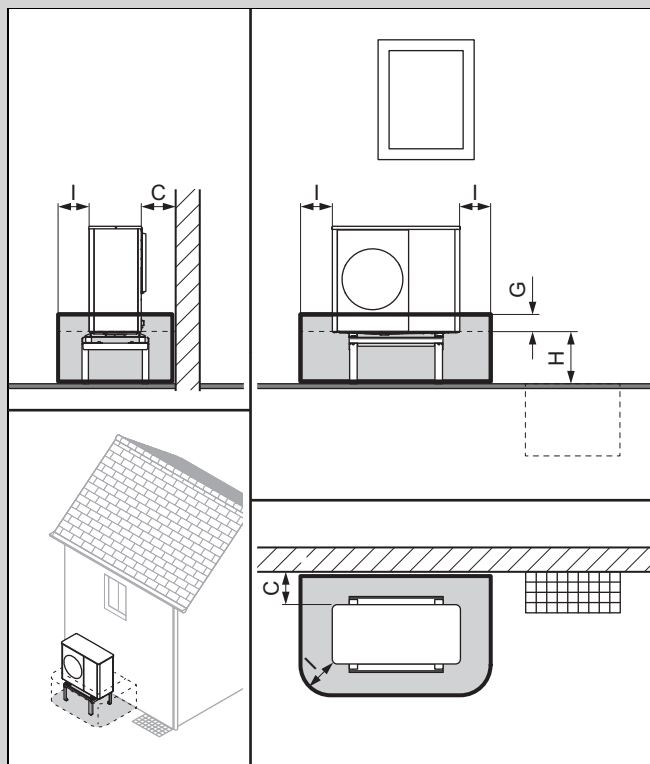
4.2.2 Bino devori oldidagi montaj

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

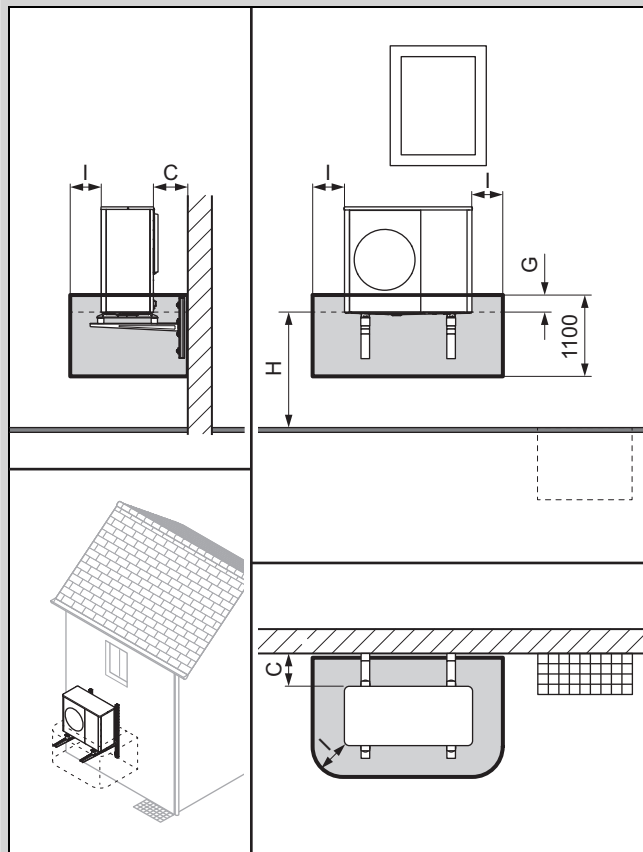
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha
I	500 mm

Kattalashtiruvchi taglik bilan o'rnatish uchun mos.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



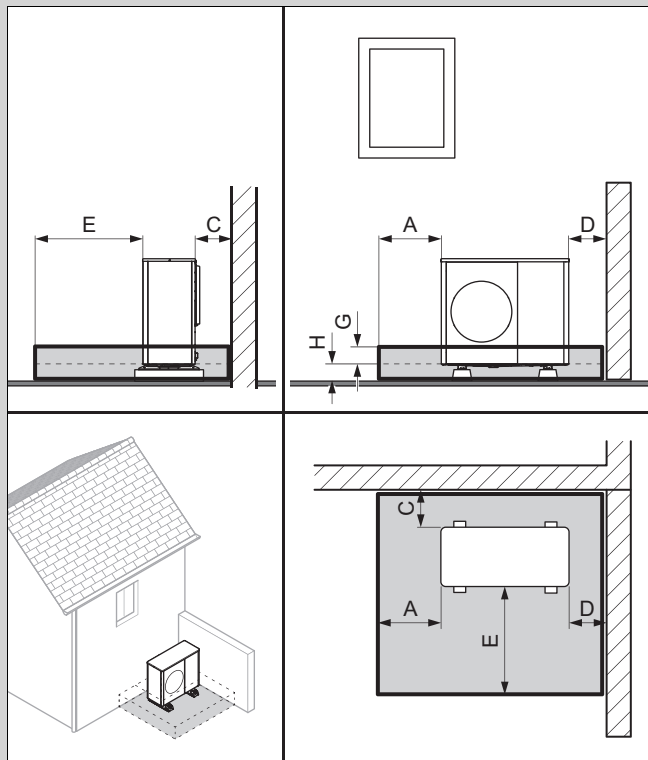
	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Binoning o'ng burchagidagi montaj

Yon devorgacha masofa ≤ 1000 mm bo'lganda himoya sohasi yon devorgacha tarqaladi. Minimal oraliqlarga rioya qiling. (→ Bob 5.4)

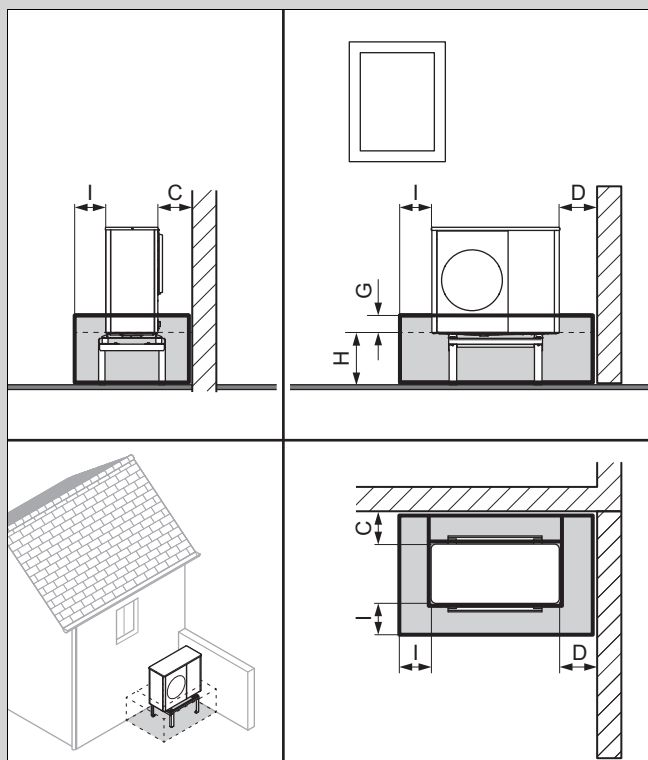
Orqa yoki yon devorgacha masofa > 1000 mm bo'lsa, konfiguratsiyani alohida o'rnatish sifatida hisobga olish kerak.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Plintussiz	Plintusli
A	1000 mm	1200 mm
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha

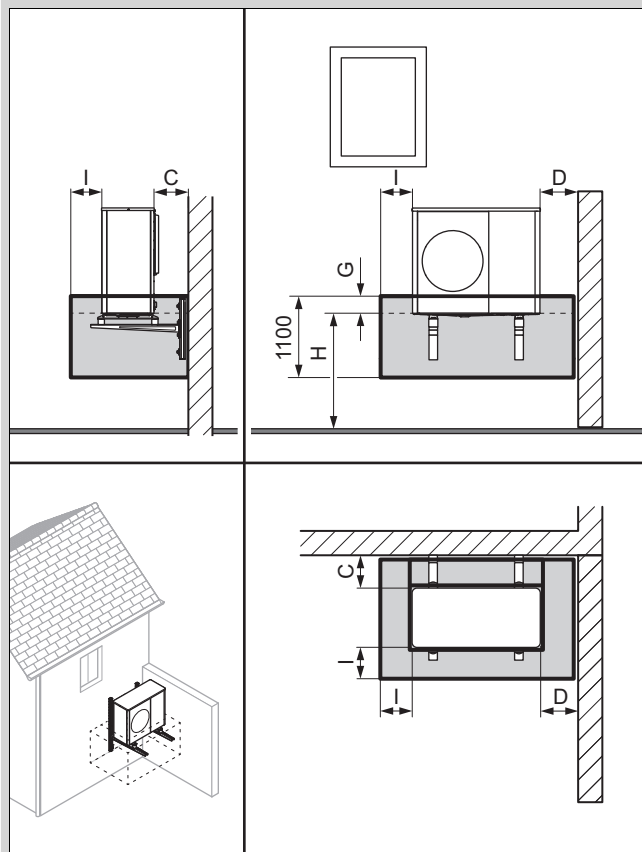


Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha

Devorga o'rnatish yoki balandlikni oshirish uchun taglik yordamida o'rnatish uchun mos.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

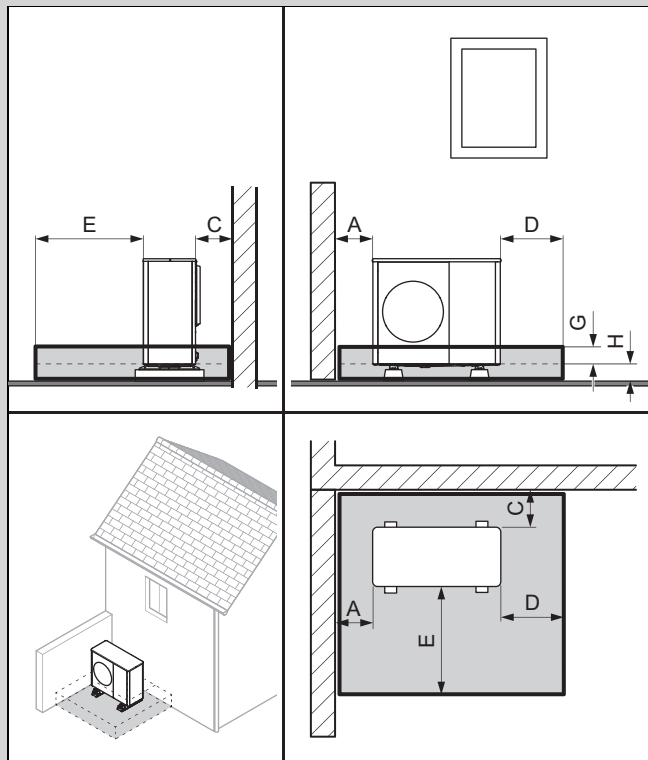
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Binoning chap burchagidagi montaj

Yon devorgacha masofa ≤ 1000 mm bo'lganda himoya sohasi yon devorgacha tarqaladi. Minimal oraliqlarga rioya qiling. (→ Bob 5.4)

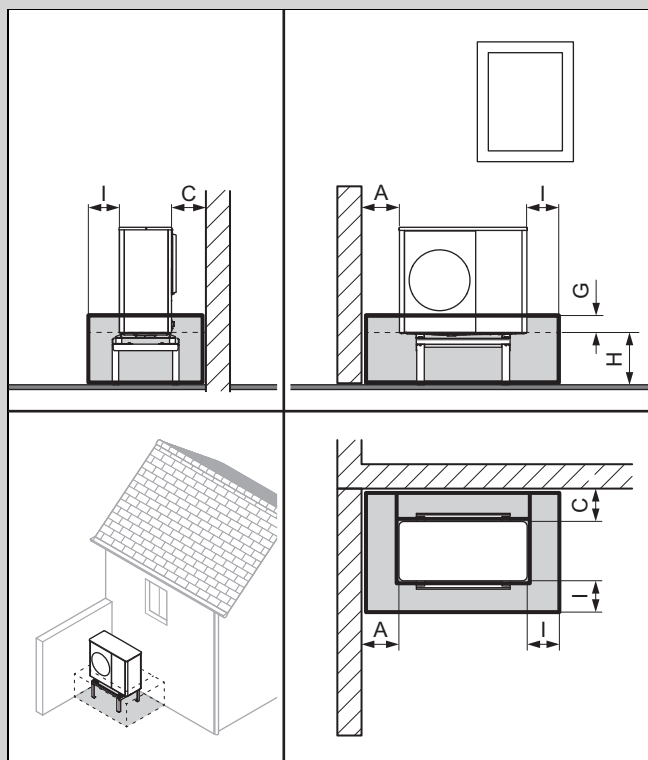
Orqa yoki yon devorgacha masofa > 1000 mm bo'lsa, konfiguratsiyani alohida o'rnatish sifatida hisobga olish kerak.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Plintussiz	Plintusli
A	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha

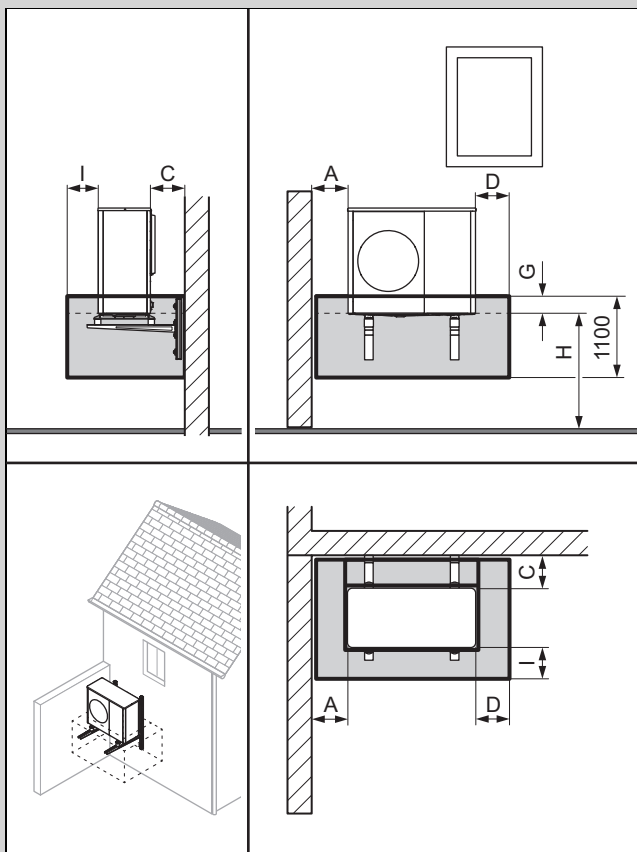


Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

A	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
C	
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha
I	500 mm

Devorga o'rnatish yoki balandlikni oshirish uchun taglik yordamida o'rnatish uchun mos.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm

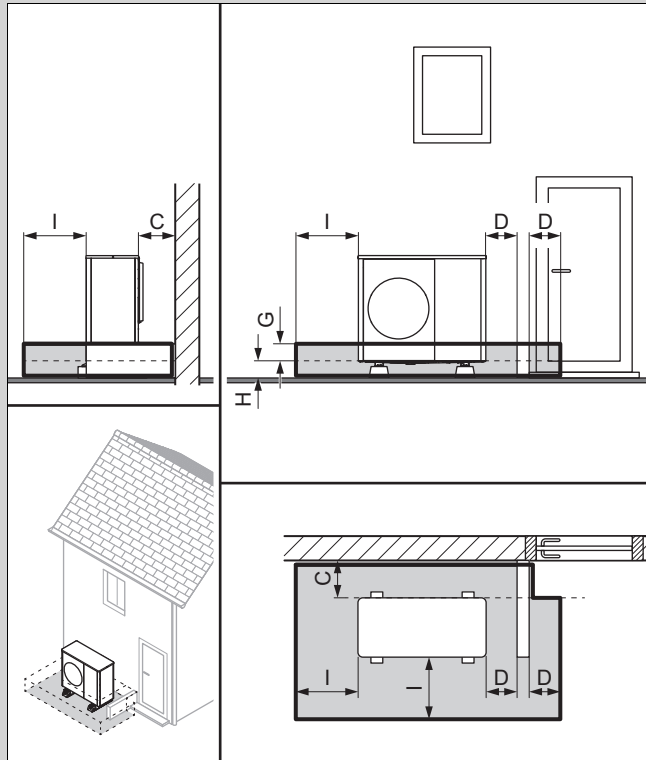


Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

A	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.5 O'ng plintusli montaj

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm

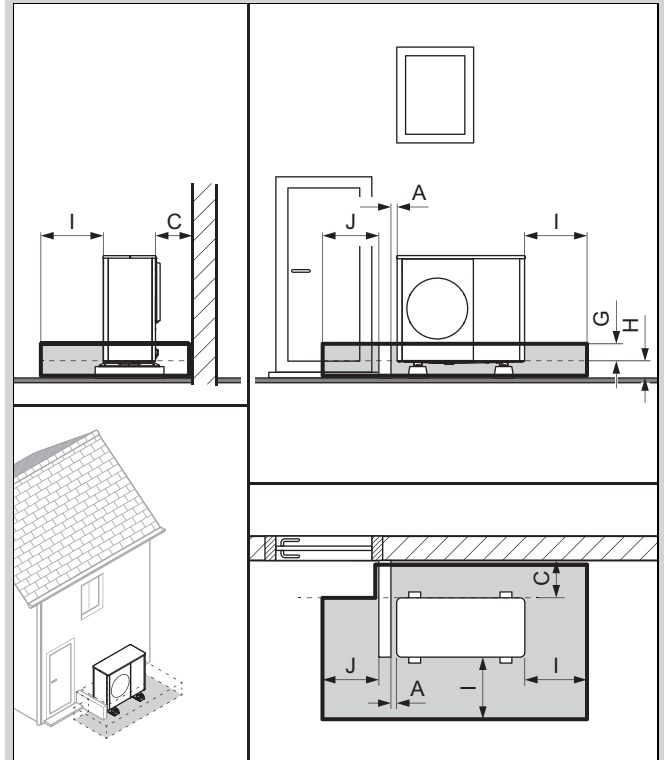


	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Poydevorning minimal balandligi $\geq (G + H)$ bo'lishi kerak.

4.2.6 Chap plintusli montaj

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
A	100 mm
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

Poydevorning minimal balandligi $\geq (G + H)$ bo'lishi kerak.

4.3 Flexible Space funksiyasi faollashtirilgan himoya zonasi

Quyidagi bo'limlarda Flexible Space funksiyasi faollashtirilgan himoya zonasining tafsilotlari keltirilgan.

Flexible Space funksiyasini faollashtirish tizim samaradorligini biroz pasaytiradi hamda kutish rejimidagi quvvat sarfini biroz oshiradi.

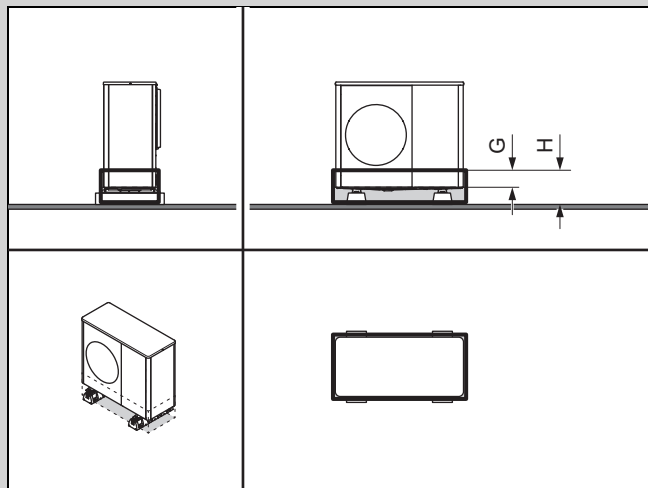
Operatorga Flexible Space funksiyasi faollashtirilganda mahsulotni kuchlanishdan uzmaslik kerakligini eslatib qo'ying.

Faollashtirilgan Flexible Space funksiyali montaj turi
Alohida yerga o'rnatish yoki tekis tomga montaj qilish (→ Bob 4.3.1)
Bino devori oldidagi montaj (→ Bob 4.3.2)
Binoning o'ng burchagidagi montaj (→ Bob 4.3.3)
Binoning chap burchagidagi montaj (→ Bob 4.3.4)

4.3.1 Alohida yerga o'rnatish yoki tekis tomga montaj qilish

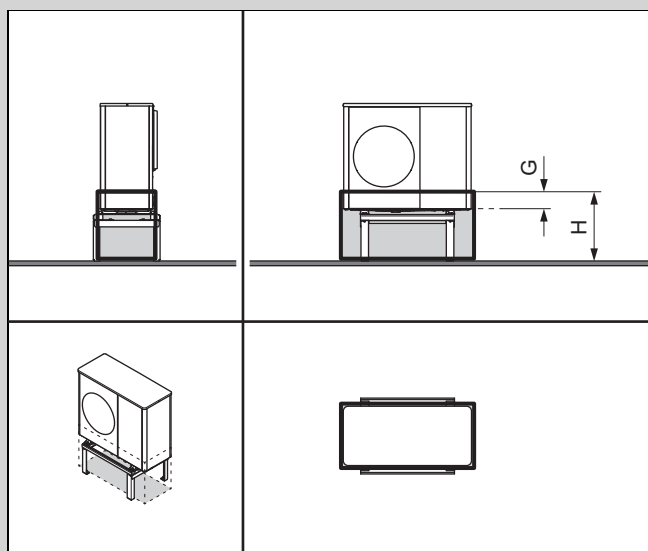
Jihoz alohida turadigan deb hisoblanishi uchun devorgacha bo'lgan masofa > 1000 mm dan katta bo'lishi kerak.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
G	100 mm
H	< 400 mm

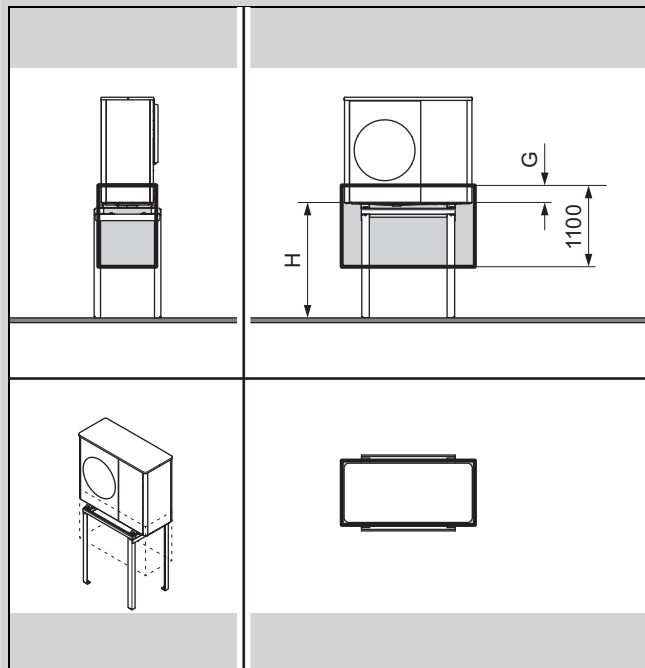
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha

Kattalashtiruvchi taglik bilan o'rnatish uchun mos.

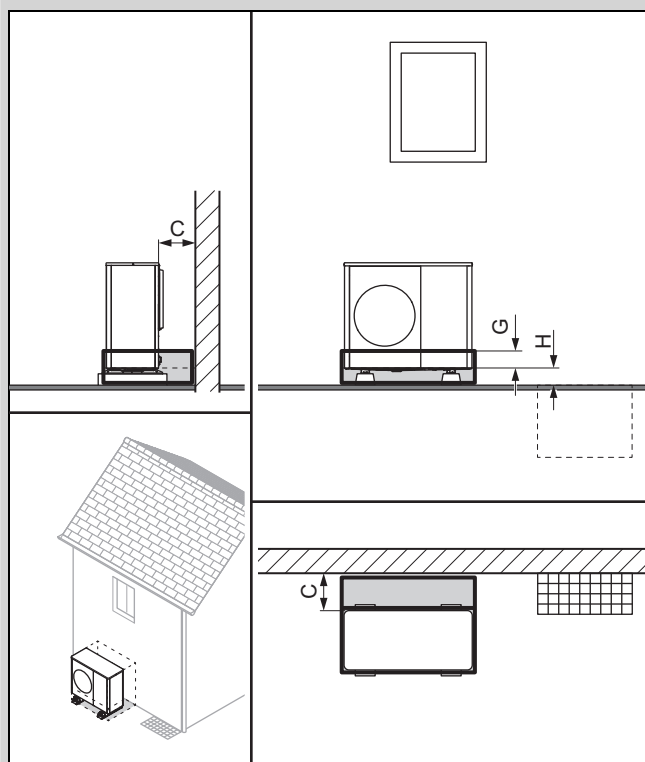
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
G	100 mm
H	> 1000 mm

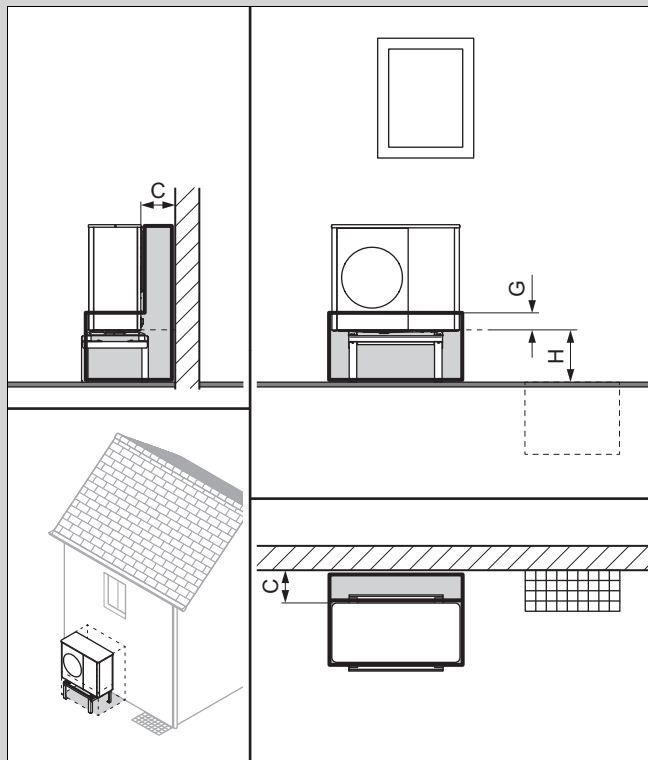
4.3.2 Bino devori oldidagi montaj

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha

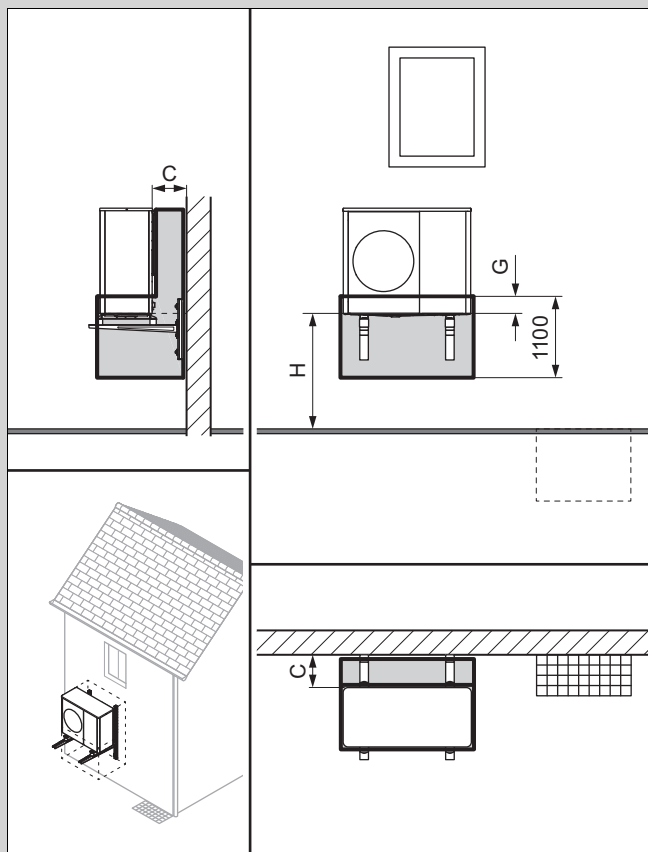


Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha

Devorga o'rnatish yoki balandlikni oshirish uchun taglik yordamida o'rnatish uchun mos.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

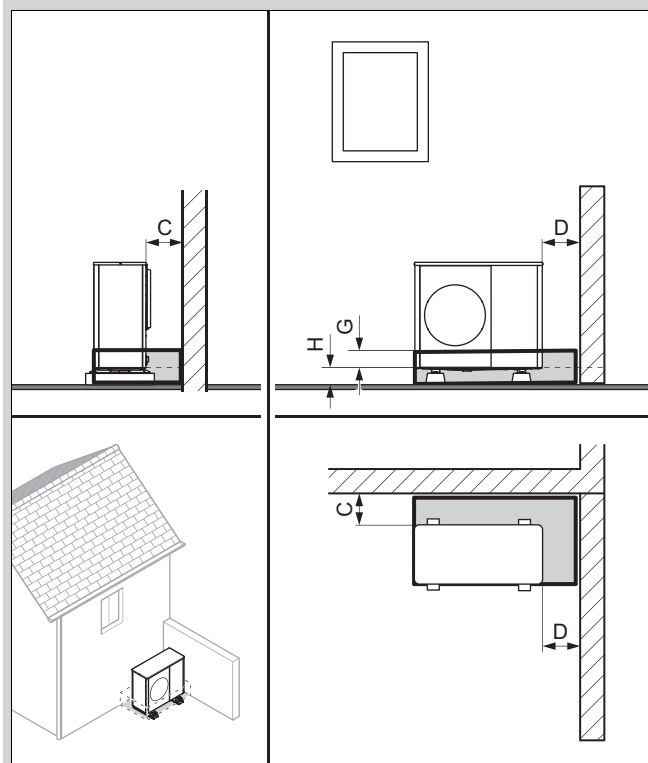
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.3 Binoning o'ng burchagidagi montaj

Yon devorgacha masofa ≤ 1000 mm bo'lganda himoya sohasi yon devorgacha tarqaladi. Minimal oraliqlarga rioya qiling. (→ Bob 5.4)

Orqa yoki yon devorgacha masofa > 1000 mm bo'lsa, konfiguratsiyani alohida o'rnatish sifatida hisobga olish kerak.

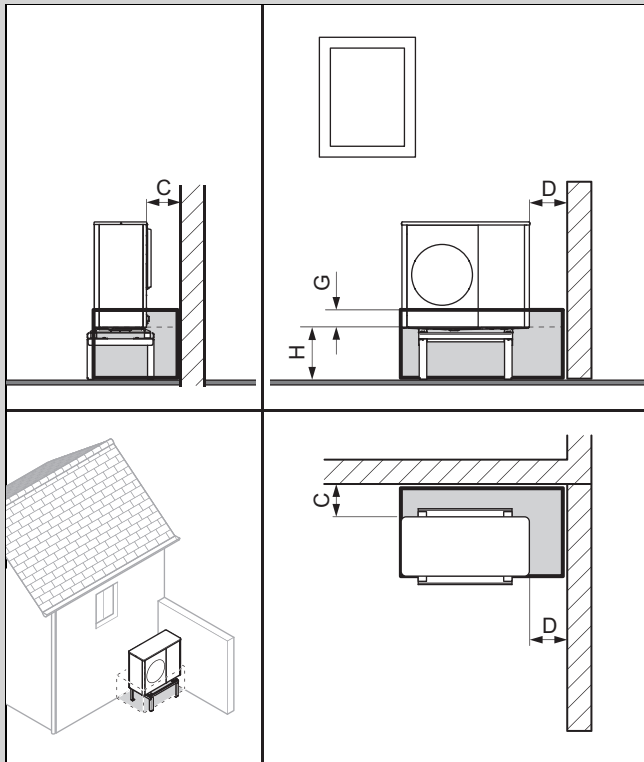
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

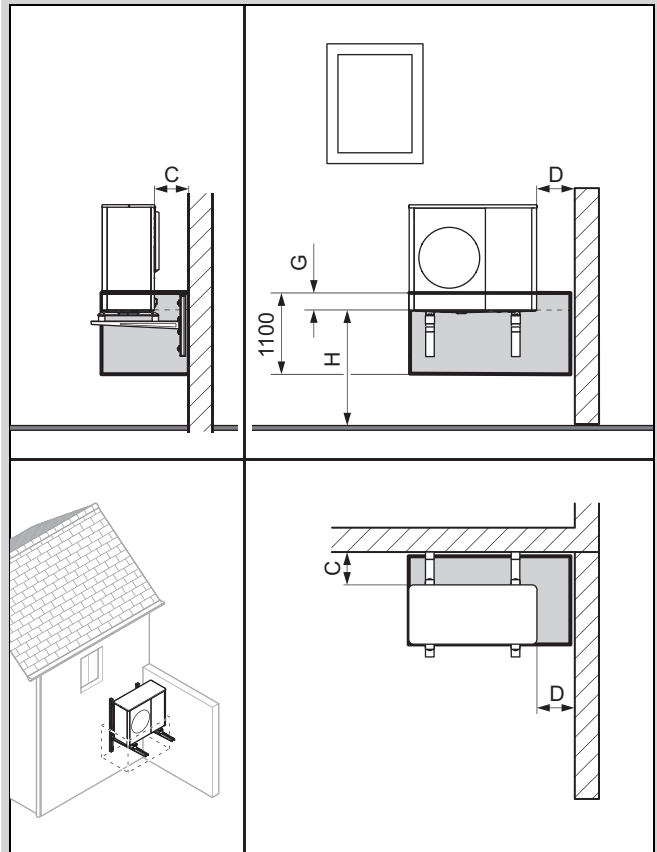
Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha



	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha

Devorga o'rnatish yoki balandlikni oshirish uchun taglik yordamida o'rnatish uchun mos.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



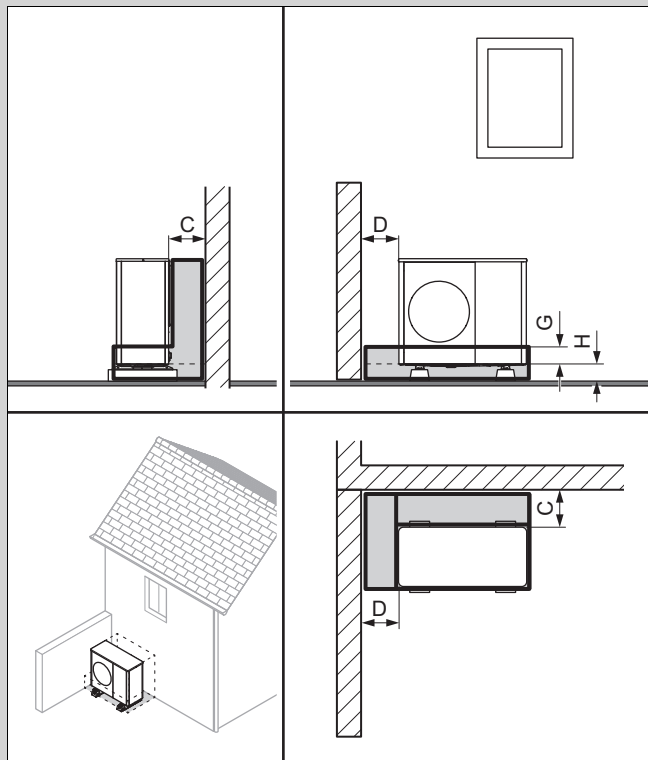
	Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Binoning chap burchagidagi montaj

Yon devorgacha masofa ≤ 1000 mm bo'lganda himoya sohasi yon devorgacha tarqaladi. Minimal oraliqlarga rioya qiling. (→ Bob 5.4)

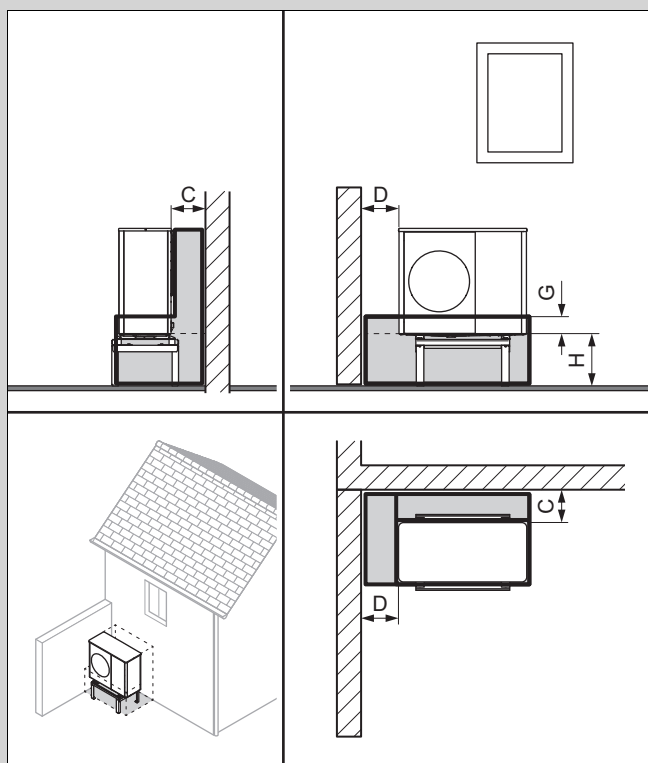
Orqa yoki yon devorgacha masofa > 1000 mm bo'lsa, konfiguratsiyani alohida o'rnatish sifatida hisobga olish kerak.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi < 400 mm



Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz	
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	100 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi 400 mm dan 1000 mm gacha



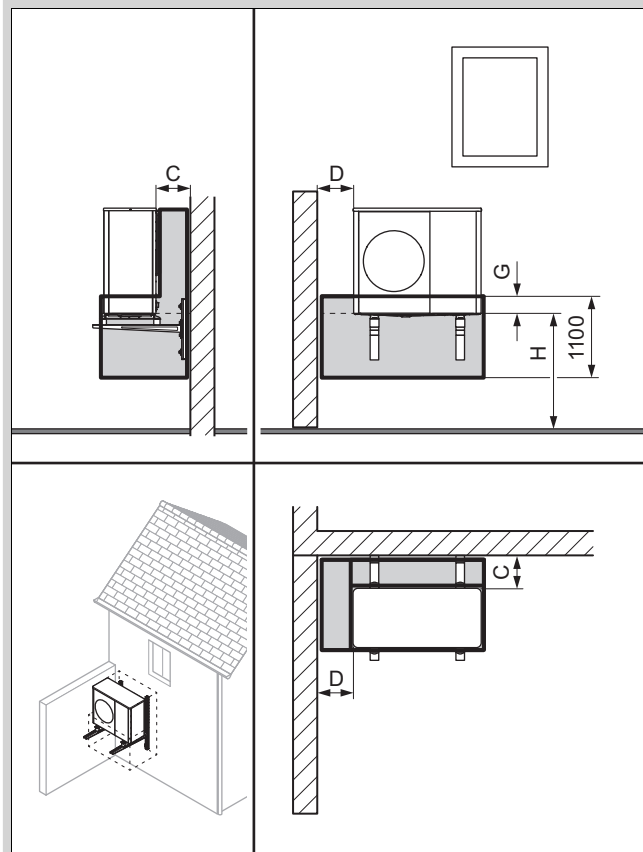
Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz	
C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)

Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

D	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
G	100 mm
H	400 dan 1000 mm gacha

Devorga o'rnatish yoki balandlikni oshirish uchun taglik yordamida o'rnatish uchun mos.

Yaroqliligi: O'rnatish balandligi > 1000 mm



Sokoli qoplamali yoki qoplamasiz

C	Minimal oraliq (→ Bob 5.4)
D	100 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

5 Tuzatish

5.1 Komplektni tekshiring

- Qadoqlash birliklarining tarkibini tekshiring.

Soni	Nomlanishi
1	Mahsulot
1	Hujjatlar qo'shimcha komplekti

5.2 Mahsulotni tashish



Ogohlantirish!

Katta og'irliklarni ko'tarishda shikastlanish xavfi!

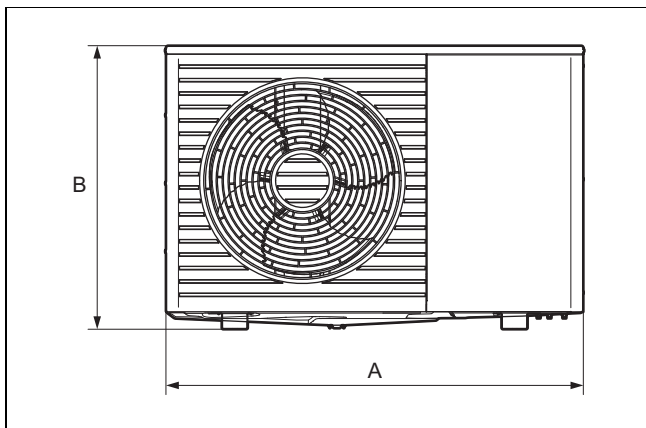
Ko'tarish paytida juda katta og'irlik jiddiy jarohatlarga, masalan, umurtqa pog'shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

- ▶ Mahsulotning og'irligiga e'tibor bering.
- ▶ Mahsulotni vazniga qarab yetarli sonli odamlar bilan ko'taring.

1. Tashishda og'irlik taqsimlanishini hisobga oling. Mahsulotning o'ng tomoni chap tomoniga qaraganda ancha og'ir.
2. Tashish paytida mahsulotni 45° darajadan ortiq og'dirmang.
3. Mahsulot va taglik orasidagi boltli birikmani bo'shashtiring.
4. Tashish halqalari yoki mos aravachadan foydalaning.
5. Korpus qismlarini shikastlanishdan saqlang.
6. Tashishdan keyin tashish halqalarini olib tashlang.

5.3 Turlari va o'lchamlari

5.3.1 Oldidan ko'rinishi



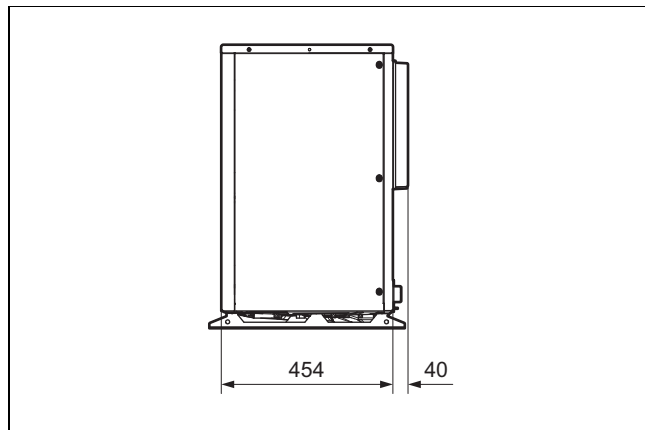
Yaroqliligi: VWL 55 YOKI VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

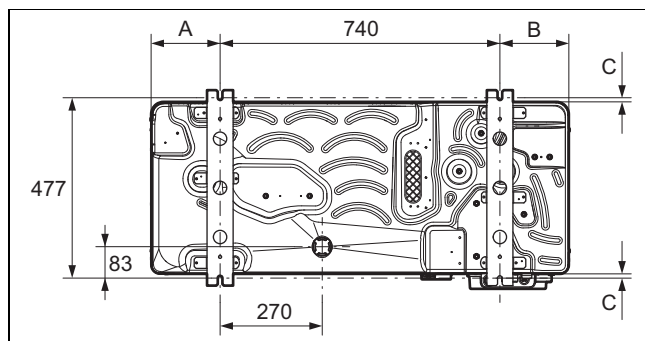
Yaroqliligi: VWL 125 YOKI VWL 155

A 1169 mm B 1103 mm

5.3.2 Yondan ko'rinishi, o'ngdan



5.3.3 Pastdan ko'rinish



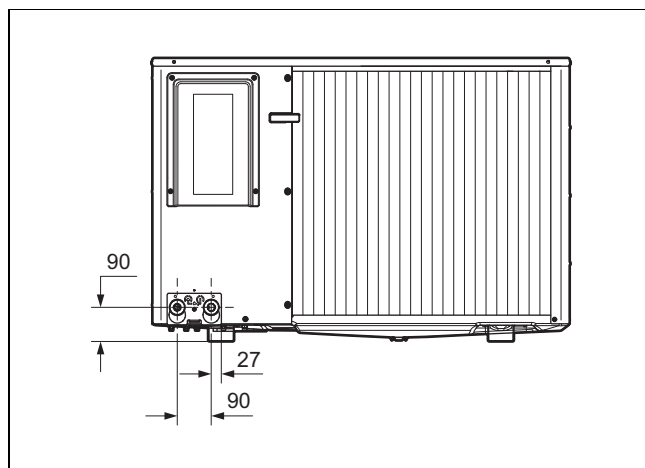
Yaroqliligi: VWL 55 YOKI VWL 85

A 183 mm B 180 mm
C 11 mm

Yaroqliligi: VWL 125 YOKI VWL 155

A 212,6 mm B 212,6 mm
C 13,4 mm

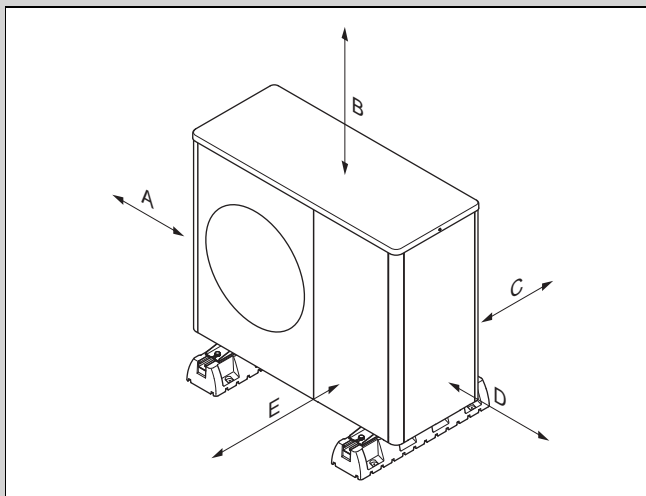
5.3.4 Orqadan ko'rinishi



5.4 Minimal oraliqlarni saqlash

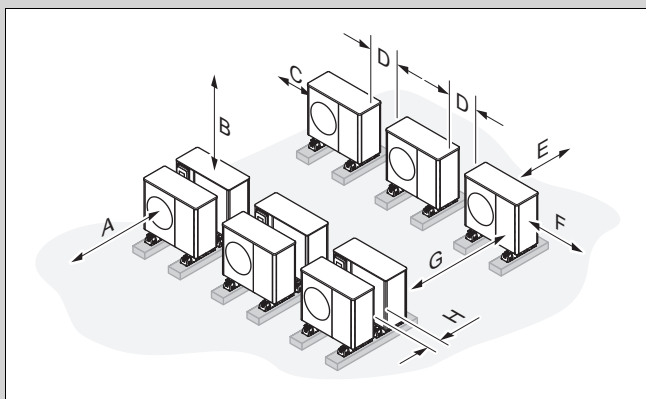
- ▶ Yetarli havo oqimini ta'minlash va texnik xizmat ko'rsatish ishlarini osonlashtirish uchun belgilangan minimal oraliqlarga rioya qiling.
- ▶ Gidravlik quvurlarni o'rnatish uchun joy yetarli ekanligiga ishonch hosil qiling.

Yaroqliligi: Polga o'rnatish YOKI Tekis tomga o'rnatish



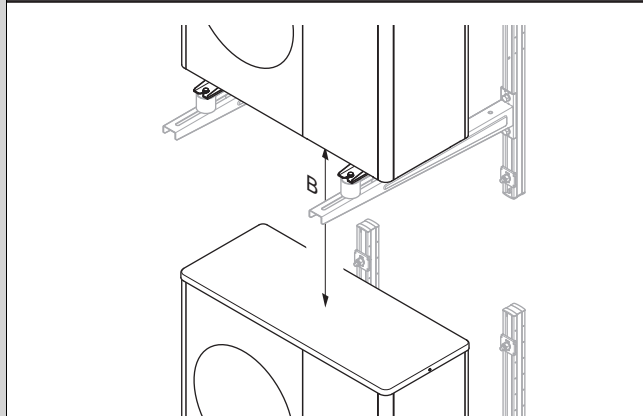
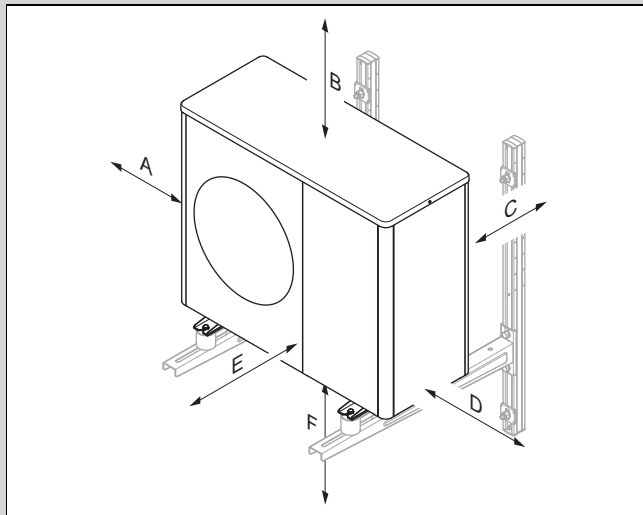
Minimal oraliq	Isitish va sovutish rejimi
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Yaroqliligi: Polga o'rnatish, bir nechta mahsulot



Minimal oraliq	Isitish va sovutish rejimi
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Yaroqliligi: Devorga o'rnatish



Minimal oraliq	Isitish va sovutish rejimi
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 O'rnatish turi shartlari

Mahsulotni pol, devor va tekis tomga o'rnatish mumkin.

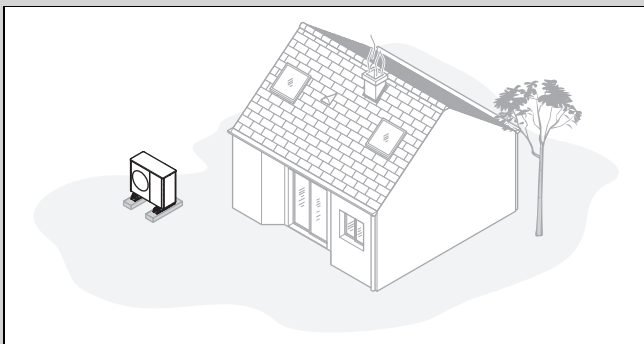
Qiyaligi bor tomga o'rnatish taqiqlanadi.

5.6 O'rnatish joyini tanlash

- ▶ Iltimos, havoning erkin aylanishiga yo'l qo'ymaydigan chuqurchalar yoki joylarga o'rnatishga yo'l qo'yilmasligini unutmang.
- ▶ Tashqi blokdan chiqayotgan sovuq havo chiqish teshigi oldidagi yerni 3 m sezilarli sovutib yuborishi mumkinligini inobatga oling. Nam tuproq va harorat muzlash nuqtasi atrofida bo'lganida, bu holat yaxmalak hosil bo'lishini tezlashtirishi hamda sirpanish va yiqilish xavfini oshirishi mumkin.
- ▶ O'rnatish joyi qirg'oq chizig'iga bevosita yaqin bo'lsa, mahsulot qo'shimcha himoya moslamasi yordamida suv sachrashidan himoyalaniishi kerakligiga e'tibor bering.
- ▶ Yonuvchan materiallar va yonuvchi gazlardan uzoqroq tuting.
- ▶ Issiqlik manbalaridan uzoqroq tuting.

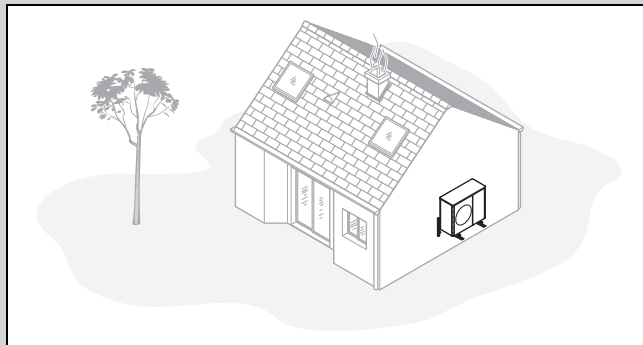
- ▶ Sirt xususiyatlari sababli tashqi blok uchib kelayotgan shoxlar yoki toshlardan shikastlanishga (masalan, tirnalishga) juda sezgirligini inobatga oling.
- ▶ Tashqi blokni kirlangan, changli yoki namlangan havoga duchor qilmang.
- ▶ Shamollatish tiriqshlari yoki shaxtalaridan uzoqroq turing.
- ▶ Bargli daraxtlar va butalardan masofani saqlang.
- ▶ o'rnatish joyi dengiz sathidan 2,000 m dan past bo'lishi kerakligini unutmang.
- ▶ O'rnatish joyini yotoqxonaga kabi foydalaniladigan xonalardan imkon qadar uzoqroq tanlang.
- ▶ Shovqin darajasiga e'tibor bering. Qo'shni binoning derazalaridan iloji boricha uzoqroq joyini tanlang.
- ▶ Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini bajarish uchun osongina kirish mumkin bo'lgan joyini tanlang.
- ▶ o'rnatish joyi avtomobilning manyovr maydoniga yaqin bo'lsa, mahsulotni zarbadan himoya bilan himoya qiling.

Yaroqliligi: Polga o'rnatish



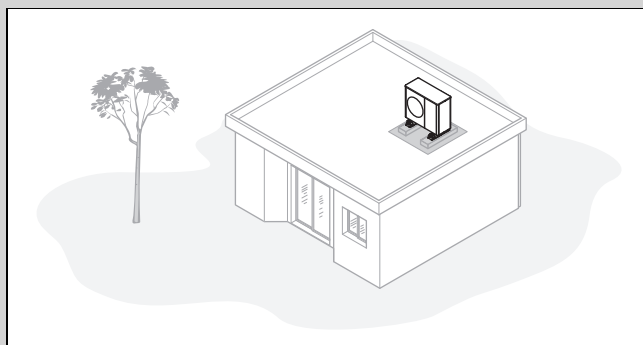
- ▶ Xonaning burchagida, tokchada, devorlar yoki to'siqlar orasidagi joylardan saqlaning.
- ▶ Shamollatish teshigidan havoni qaytarib olishdan saqlaning.
- ▶ Suv yuzasida to'planib qolmasligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Sirt suvni yaxshi singdirishiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Kondensatsiyani to'kish uchun shag'al va shag'al to'shagini rejalashtiring.
- ▶ Qishda ko'p qor to'planmaydigan o'rnatish joyini tanlang.
- ▶ Kuchli shamol havo oqimiga ta'sir qilmaydigan o'rnatish joyini tanlang. Iloji bo'lsa, qurilmani shamolning asosiy yo'nalishi bo'ylab joylashtiring.
- ▶ Agar o'rnatish joyi shamoldan himoyalangan bo'lsa, himoya devorini qurishni rejalashtiring.
- ▶ Shovqin darajasiga e'tibor bering. Xonaning burchaklaridan, bo'shliqlardan yoki devorlar orasidagi joylardan saqlaning.
- ▶ Maysazor, butalar yoki qoziqdevor orqali yaxshi ovozni yutadigan o'rnatish joyini tanlang.
- ▶ Gidravlik quvurlar va elektr kabellarini yer ostidan o'tkazishni rejalashtiring.
- ▶ Tashqi blokdan bino devori orqali o'tadigan yo'lni rejalashtiring.

Yaroqliligi: Devorga o'rnatish



- ▶ Devorning statikasi va yuk ko'tarish qobiliyati talablarga javob berishiga ishonch hosil qiling. Devorga mahkamlagich va mahsulotning og'irligini hisobga oling.
- ▶ Deraza yonidagi o'rnatish joyidan saqlaning.
- ▶ Shovqin darajasiga e'tibor bering. Binoning aks ettiruvchi devorlaridan uzoqroq turing.
- ▶ Gidravlik quvurlar va elektr kabellar o'tkazishni rejalashtiring.
- ▶ Devor orqali yotqizishni rejalashtiring.

Yaroqliligi: Tekis tomga o'rnatish



- ▶ Mahsulotni faqat mustahkam konstruksiyali va uzluksiz beton qoplamali binolarga o'rnatish.



Ko'rsatma

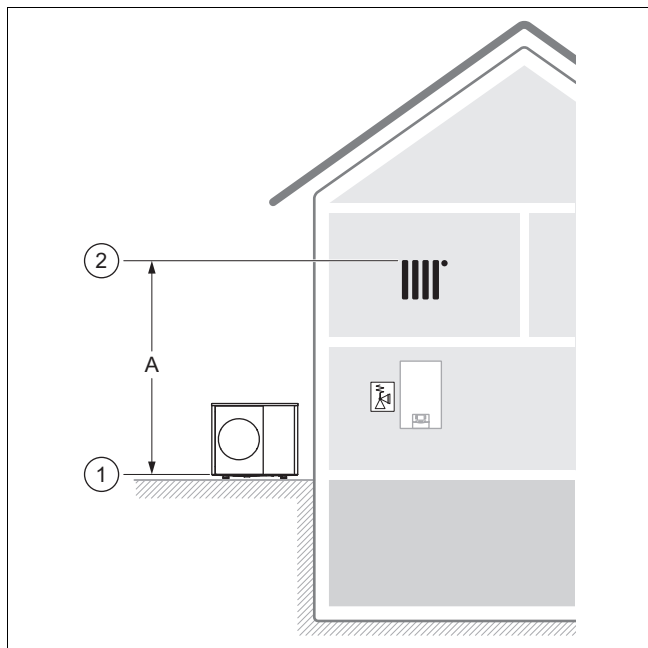
Tekis tomlarning boshqa konstruksiyalari statika va tovush o'tkazish nuqtai nazaridan tekshirilishi kerak.

- ▶ Mahsulotni yog'och konstruksiyali yoki yengil tomli binolarga o'rnatmang.
- ▶ Mahsulotni muntazam ravishda barglar yoki qorlardan tozalash uchun kirish oson bo'lgan o'rnatish joyini tanlang.
- ▶ Kuchli shamol havo oqimiga ta'sir qilmaydigan o'rnatish joyini tanlang. Iloji bo'lsa, qurilmani shamolning asosiy yo'nalishi bo'ylab joylashtiring.
- ▶ Agar o'rnatish joyi shamoldan himoyalangan bo'lsa, himoya devorini qurishni rejalashtiring.
- ▶ Shovqin darajasiga e'tibor bering. Qo'shni binolardan uzoqroq turing.
- ▶ Gidravlik quvurlar va elektr kabellar o'tkazishni rejalashtiring.
- ▶ Devor orqali yotqizishni rejalashtiring.

5.7 Isitish konturidagi tashqi blok va saqlagich klapan orasidagi ruxsat etilgan balandlik farqi

Tashqi blokning o'rnatilish joyiga qarab, saqlash klapanining isitish konturidagi holati yuqoriroq yoki pastroq bo'lishi mumkin. Isitish konturidagi himoya klapani ichki blokda allaqachon o'rnatilgan bo'lishi mumkin.

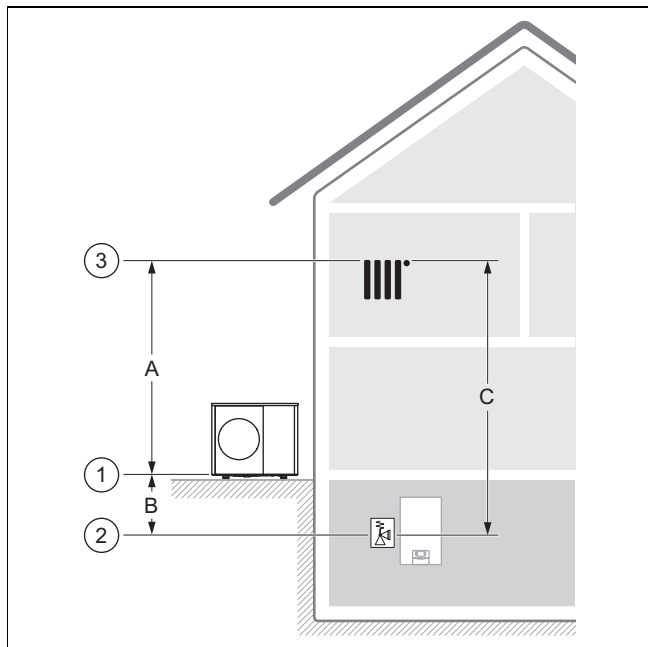
1-o'rnatish varianti: isitish konturidagi himoya klapani tashqi blok bilan bir darajada joylashgan



Tashqi blokning pastki qirrasini (1) holati va isitish tizimidagi eng yuqori nuqtaning (2) holati hal qiluvchi ahamiyatga ega.

(A) balandlik tafovuti 14 m bilan cheklangan.

2-o'rnatish varianti: tashqi blokdan pastdagi isitish konturidagi himoya klapani



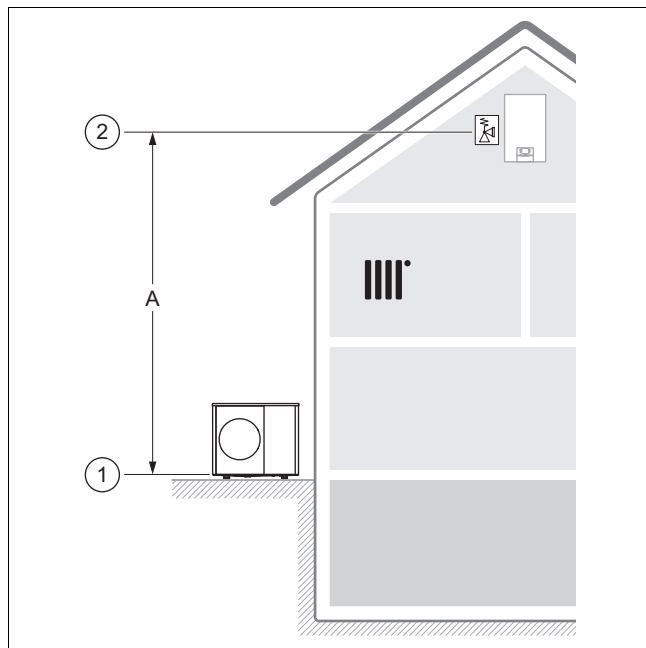
Tashqi blokning pastki chekkasi (1) holati, isitish tizimidagi xavfsizlik klapanining (2) holati va isitish tizimidagi eng yuqori nuqtaning (3) holati hal qiluvchi ahamiyatga ega.

(C) balandlik tafovuti 18 m bilan cheklangan.

(A) balandlik tafovuti 14 m bilan cheklangan.

(B) balandlik tafovuti 9 m bilan cheklangan. Isitish tizimini loyihalashda ishchi bosim, kengayish baki (hajmi va dastlabki bosim) va suvning kengayishi hisobga olinsa, farq 15 m gacha borishi mumkin.

3-o'rnatish varianti: Tashqi blok ustidagi isitish konturidagi himoya klapani



Tashqi blokning pastki qirrasini (1) holati va isitish tizimidagi eng yuqori nuqtaning (2) holati hal qiluvchi ahamiyatga ega.

(A) balandlik tafovuti 14 m bilan cheklangan. Isitish tizimida gidravlik ajratishsiz qo'shimcha isitish nasoslari mavjud bo'lsa, kavitatsiyaning oldini olish uchun balandliklar tafovutini kamaytirish lozim.

5.8 O'rnatish va yig'ishga tayyorlash



Xavf-xatar!

Xladagent konturida sizib chiqish bo'lsa, yong'in yoki portlash tufayli hayot uchun xavfli!

Mahsulot tarkibida yonuvchi xladagent mavjud R290. Agar sizib chiqish bo'lsa, sizib chiqadigan xladagent havo bilan aralashtirilganda yonuvchan atmosferani yaratishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

- Himoya maydonida rozetkalar, chiroq uzgichlari, lampalar, elektr kalitlari yoki boshqa doimiy yong'in manbalari mavjud emasligiga ishonch hosil qiling.

- Ishni boshlashdan oldin asosiy xavfsizlik qoidalarini tanishing.
- Tashqi blok sirt tuzilishi sababli shikastlanishlarga, ayniqsa tirnalishlarga juda ta'sirchan hisoblanishiga e'tibor bering. Tashqi blokni tashishda toza qo'lqoplardan foydalaning va keraksiz shikastlanishlardan saqlanish uchun iloji boricha tashqi blokni o'ramda qoldiring.

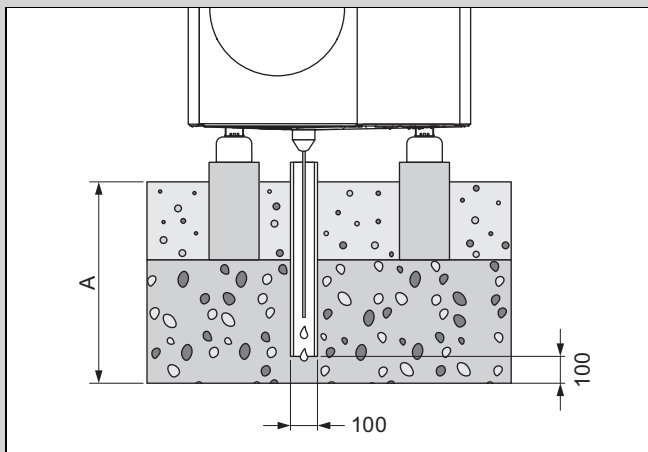
5.9 Kondensat oqavasini rejalashtirish

Hosil bo'lgan kondensatni kanalizatsiyaga, nasos qudug'iga yoki drenaj qudug'iga suv o'tkazgich quvur, tarnov, balkon yoki tom orqali chiqarish mumkin. Himoya zonasidagi ochiq tarnovlar yoki suv o'tkazgich quvurlar xavfsizlikka tahdid tug'dirmaydi.

O'rnatishning barcha turlarida hosil bo'lgan kondensatni muzlab qolish xavfisiz oqavasini ta'minlash lozim.

Yaroqliligi: Polga o'rnatish

Polga o'rnatilganda, kondensat suv o'tkazgich quvur orqali muzlashdan himoyalangan zonadagi shag'al to'shamaga yo'naltirilishi kerak.



A o'lcham tuproq muzlaydigan mintqa uchun ≥ 1000 mm, tuproq muzlamaydigan mintqa uchun esa ≥ 600 mm bo'lishi kerak.

Oqava quvuri kondensat bemalol oqib ketishi uchun yetarlicha qalin shag'al to'shamaga oqizilishi lozim.

Kondensatning muzlab qolishini oldini olish uchun isitish simini chiqarish quvuriga kondensat chiqarish voronkasi orqali o'tkazish kerak.

Yaroqliligi: Devorga o'rnatish

Devorga o'rnatishda kondensatni qurilma tagidagi shag'al to'shamaga oqizish mumkin.

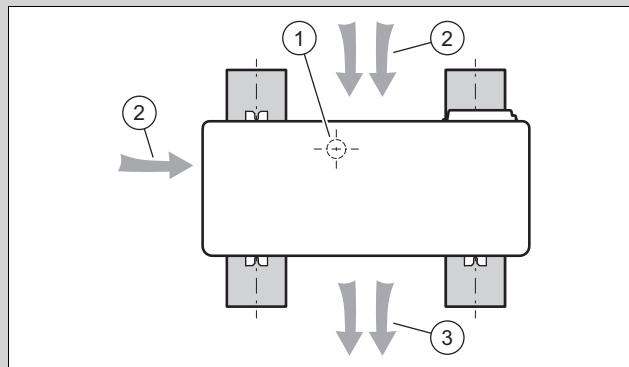
Boshqa usul sifatida, kondensatni suv o'tkazgich quvuriga maxsus kondensat chiqarish quvuri orqali ulash mumkin. Bunday holatda, mahalliy sharoitlarni hisobga olib, kondensatni chiqarish quvurining muzlashini oldini olish uchun quvurlarni elektr bilan isituvchi moslamadan (qo'shimcha aksessuardan) foydalanish zarur.

Yaroqliligi: Tekis tomga o'rnatish

Tekis tomga o'rnatilganda kondensatni suv o'tkazgich quvuriga yoki tomdagi suv chiqargichga kondensat chiqarish quvuri orqali ulash mumkin. Bunday holatda, mahalliy sharoitlarni hisobga olib, kondensatni chiqarish quvurining muzlashini oldini olish uchun quvurlarni elektr bilan isituvchi moslamadan (qo'shimcha aksessuardan) foydalanish zarur.

5.10 Poydevor rejalashtirish

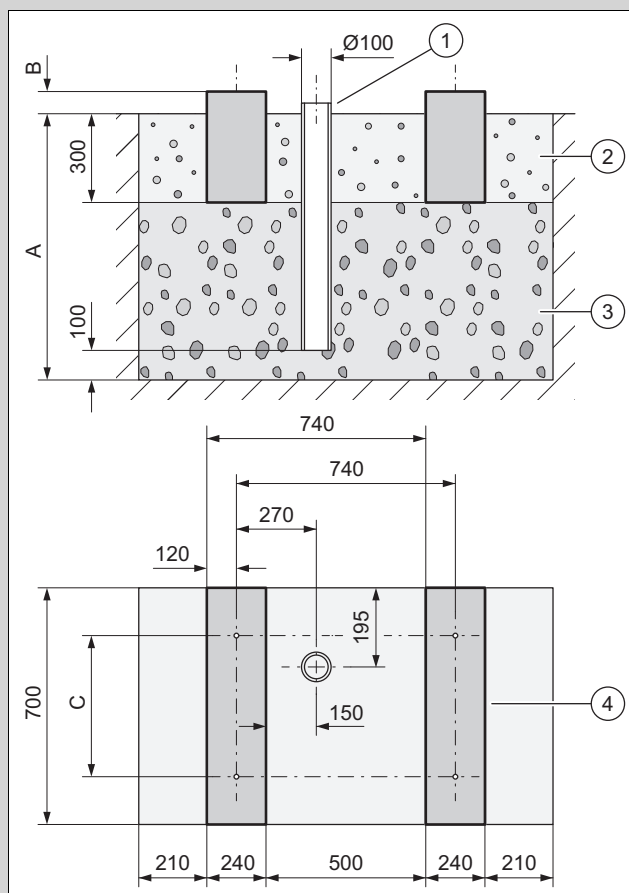
Yaroqliligi: Polga o'rnatish



- ▶ Rasmda ko'rsatilganidek, tasmasimon poydevorlarda mahsulotning keyingi joylashuvi va yo'nalishiga e'tibor bering.
- ▶ Shuni ta'kidlash kerakki, kondensatni to'kish joyi (1) lentasimon poydevorlar orasidagi markazda joylashmagan.
- ▶ E'tibor bering, (2) havo kirish teshigi yon va orqa tomonda, (3) havo chiqish teshigi esa mahsulotning old panelida joylashgan.

5.11 Poydevor qurish

Yaroqliligi: Polga o'rnatish



- ▶ Yerda chuqur qazing. Tavsiyaviy o'lchamlarni rasmda ko'rish mumkin.
- ▶ Suv o'tkazuvchan yirik shag'al toshning (3) birinchi qatlamini 100 mm qalinlikda yotqizing.
- ▶ Kondensatni chiqarib tashlash uchun (1) oqava quvurini o'rning.

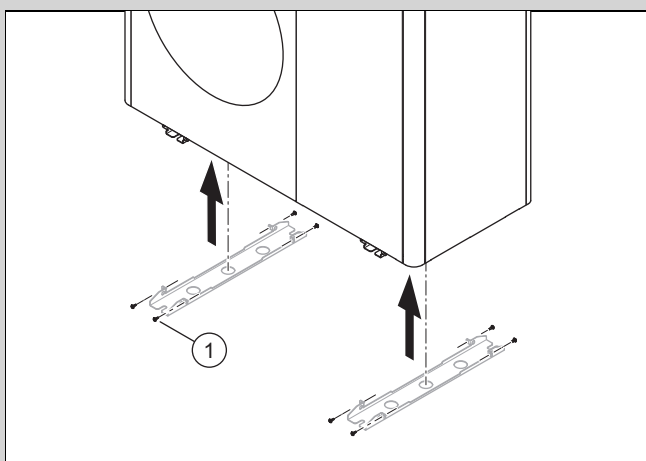
- ▶ Suv o'tkazuvchan yirik shag'alning yana bir qatlamini yotqizing.
- ▶ Mahalliy sharoitga qarab **(A)** chuqurlikni aniqlang.
 - Tuproq muzlaydigan mintaqa: minimal chuqurlik 1000 mm
 - Tuproq muzlamaydigan mintaqa: minimal chuqurlik 600 mm
- ▶ Mahalliy sharoitga qarab **(B)** balandlikni aniqlang.
- ▶ Betondan ikkita tasmasimon poydevor **(4)** quring. Tavsiyaviy o'lchamlarni rasmda ko'rish mumkin.
- ▶ Dempfer tayanchlar uchun **(C)** tirqishlar orasidagi masofalarni saqlang.
 - Kichik dempfer tayanchlar bilan o'rnatish: 480 mm
 - Katta dempfer tayanchlari bilan o'rnatish (40 sm): 344 mm
 - Katta dempfer tayanchlari bilan o'rnatish (60 sm): 450 mm
- ▶ Tasmasimon poydevor orasiga va yoniga **(2)** shag'al qatlami yotqiziladi.

5.12 Mahsulotni palletdan oling

Shart: Katta dempfer oyoqlar bilan o'rnatish

- ▶ Palletdan 4 ta mahkamlagichni bo'shating.
 - ◁ Metall oyoqchalar mahsulotga mahkamlangan qoladi.
- ▶ Mahsulotni moslashtiring. (→ Bob 5.14)

Shart: Kichik dempfer oyoqlar bilan o'rnatish



- ▶ Metall oyoqchalardagi 8 ta **(1)** mahkamlagichni bo'shating.
- ▶ Mahsulotni tashish tasmalari yordamida ko'taring.
 - ◁ Metall oyoqchalar taglikka burab qo'yiladi.
- ▶ Mahsulotni moslashtiring. (→ Bob 5.14)

5.13 Ish joyidagi xavfsizlikni ta'minlash

Yaroqliligi: Devorga o'rnatish

- ▶ Devorga o'rnatiladigan joyga xavfsiz kirishni ta'minlang.
- ▶ Mahsulotda ishlar 3 metrdan yuqori balandlikda olib borilsa, yiqilishdan himoyalovchi texnik vositani o'rnatish.
- ▶ Mahalliy qonunlar va qoidalariga rioya qiling.

Yaroqliligi: Tekis tomga o'rnatish

- ▶ Tekis tomga xavfsiz kirishni ta'minlang.
- ▶ Ish maydoni chetidan 2 m masofada xavfsizlik zonasini, shuningdek, mahsulot bilan ishlash uchun kerakli masofani saqlang. Xavfsizlik zonasiga kirish taqiqlanadi.
- ▶ Buning iloji bo'lmasa, mustahkam panjara kabi chetga yiqilishdan himoyalash vositasini o'rnatish. Shu bilan birga, himoya to'rini o'rnatish ham mumkin.
- ▶ Chiqish lyukidan va tekis tomli derazalardan yetarlicha masofani saqlang. Ish vaqtida tomga chiqish lyuki va yassi tom darchalarini begona shaxslar kirishidan va ichkariga yiqilib tushishdan himoyalang.

5.14 Mahsulotni moslashtirish

Yaroqliligi: Polga o'rnatish

- ▶ O'rnatish turiga qarab, mos aksessuarlardan foydalaning.
 - Kichik dempfer oyoqchalar
 - Katta dempfer oyoqchalar
 - Ko'taruvchi taglik va kichik dempfer oyoqchalar
- ▶ Katta dempfer oyoqchalarining montaj yuzasi / ko'taruvchi taglikka mahkam buralganligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Mahsulotni gorizonttal ravishda tekislang.
 - Ruxsat etilgan maksimal og'ish: 1°
- ▶ Mahsulotni amortizatsiyalovchi tayanch yordamida burab mahkamlang.

Yaroqliligi: Devorga o'rnatish

- ▶ Devorning tuzilishi va yuk ko'tarish qobiliyatini tekshiring. Mahsulotning og'irligiga e'tibor bering.
- ▶ Aksessuarlar to'plamidan devorga o'rnatish uchun mos qurilma tutqichidan foydalaning.
- ▶ Kichik dempfer oyoqlaridan foydalaning.
- ▶ Kichik dempfer oyoqchalar qurilma tutqichiga mahkamlanganligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Mahsulotni gorizonttal ravishda tekislang.
 - Ruxsat etilgan maksimal og'ish: 1°
- ▶ Mahsulotni dempferli oyoqlarga mahkamlang.

Yaroqliligi: Tekis tomga o'rnatish

- ▶ Mahsulotning og'irligiga e'tibor bering.
- ▶ Tegishli miqdordagi beton asoslar va sirpanmaydigan himoya gilamchasidan foydalaning.
- ▶ Dempferli oyoqchalarni beton asosga mahkamlang va tegishli dyubellardan foydalaning.
- ▶ Mahsulotni gorizonttal ravishda tekislang.
 - Ruxsat etilgan maksimal og'ish: 1°
- ▶ Mahsulotni amortizatsiyalovchi tayanch yordamida burab mahkamlang.

5.15 Kondensat oqavasini ta'minlash



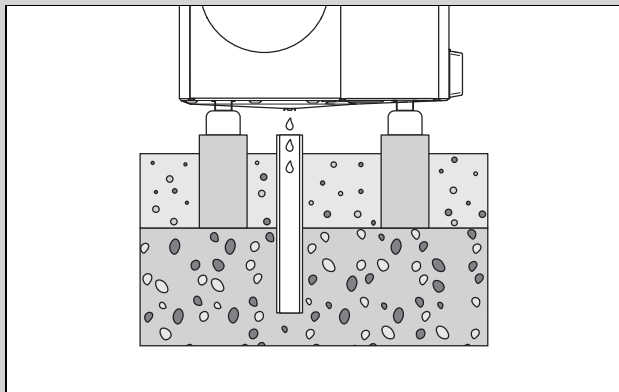
Xavf-xatar! Kondensatning muzlashi tufayli shikastlanish xavfi!

Piyodalar yo'laklarida muzlatilgan kondensat tushishiga olib kelishi mumkin.

- ▶ Drenaj kondensatining yo'laklarga tushmasligiga va u yerda muz hosil qilmasligiga ishonch hosil qiling.

1. Barcha turdagi qurilmalarda kondensatning muz hosil qilmasdan chiqib ketishini ta'minlash zarur.

Yaroqliligi: Polga o'rnatish



- ▶ Kondensatni to'kish teshigi shag'al qatlamidagi suv o'tkazgich quvurining markazida joylashganiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Kondensat oqava quvuri orqali chiqarilishi kerak bo'lsa, kerakli aksessuardan foydalaning.

Yaroqliligi: Devorga o'rnatish

- ▶ Kondensatni to'kish uchun mahsulot ostidagi shag'al qatlamidan foydalaning.
- ▶ Kondensat oqava quvuri orqali chiqarilishi kerak bo'lsa, kerakli aksessuardan foydalaning.

Yaroqliligi: Tekis tomga o'rnatish

- ▶ Kondensatni to'kish uchun tekis tomdan foydalaning.
- ▶ Kondensat oqava quvuri orqali chiqarilishi kerak bo'lsa, kerakli aksessuardan foydalaning.

5.16 Himoya devorini o'rnatish

Yaroqliligi: Polga o'rnatish YOKI Tekis tomga o'rnatish

- ▶ O'rnatish joyi shamoldan himoyalangan bo'lsa, shamoldan himoyalash devorini quring.
- ▶ Shu bilan birga, minimal masofalarga rioya qiling. (→ Bob 5.4)

5.17 Korpus qismlarini demontaj qilish/montaj qilish

Quyidagi ishlar faqat kerak bo'lganda yoki texnik xizmat ko'rsatish ishlari yoki ta'mirlash ishlari davomida amalga oshirilishi kerak.

Buning uchun quyidagi asboblari kerak:

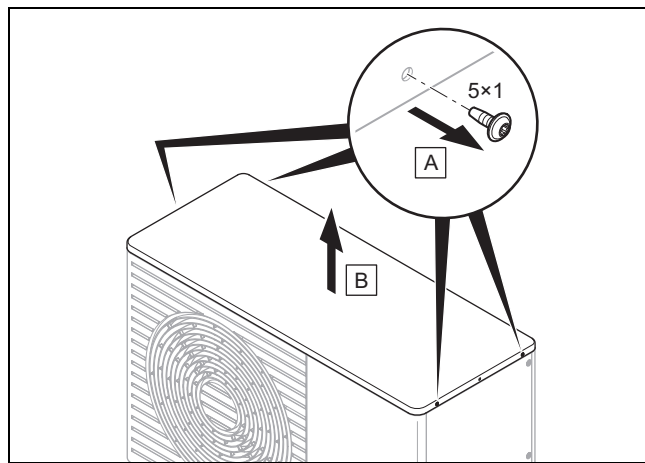
- T20 burab kiritiladigan vinti

Tashqi blok sirt tuzilishi sababli shikastlanishlarga, ayniqsa tirnalishlarga juda ta'sirchan hisoblanishiga e'tibor bering.

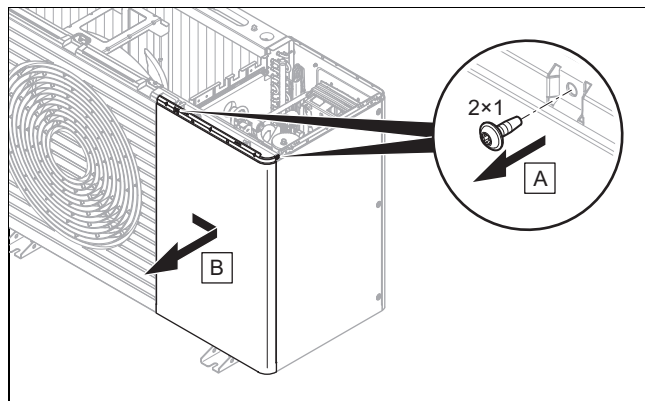
Qoplama elementlarining demontaji yoki montajida quyidagilarga e'tibor bering:

- Yechib olingan qoplama elementlarini shikastlanmaydigan xavfsiz joyga o'rnatish. Zarur bo'lsa – qoplama elementlarini yoping.
- Montaj paytida qoplama elementlari shikastlanmasdan o'rnatilishiga e'tibor bering.

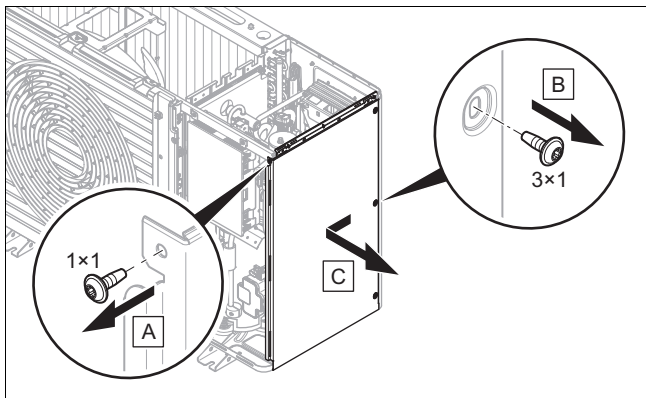
5.17.1 Korpus qopqog'ini demontaj qilish



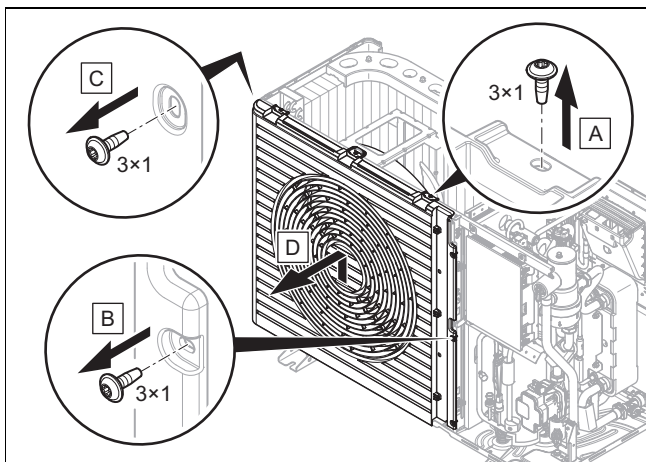
5.17.2 Old qoplamani yechish



5.17.3 O'ng yon panelni yechib olish



5.17.4 Havo chiqish panjarasini olib tashlash



5.18 Qoplama qismlarini o'rnatish

- ▶ Montaj uchun demontaj ishlarini teskari tartibiga bajaring. (→ Bob 5.17)

6 Gidravlik o'rnatish

6.1 O'rnatish turi: tizimni bevosita ulash yoki ajratish

Bevosita ulanganda tashqi blok bevosita ichki blok va isitish tizimi bilan gidravlik ulanadi. Bunday holda, tashqi blokning muzlash xavfi mavjud.

Tizimni ajratishda isitish konturi birlamchi va ikkilamchi konturlarga bo'linadi. Ajratish qo'shimcha oraliq issiqlik almashtirgich yordamida amalga oshiriladi – u ichki blokda yoki binoda joylashtiriladi. Birlamchi isitish konturi sovitish vositasi-suv aralashmasi bilan to'ldirilgan bo'lsa, sovuqda hamda elektr uzilganda tashqi blok muzlashdan himoyalangan bo'ladi. Tizim o'chirilganda, mahsulotning quvvat sarfi ortadi.

6.2 Aylanayotgan suvning minimal hajmini ta'minlash

Asosan termostatli yoki elektrli rostlash klapanlari bilan jihozlangan isitish tizimlarida issiqlik nasosi orqali doimiy yetarli oqimni ta'minlash zarur. Ishitish tizimini loyihalashda aylanayotgan issiqlik suvining minimal hajmi ta'minlanishi kerak.

6.3 Gidravlik komponentlarga qo'yiladigan talablar

Bino va qurilma orasidagi isitish konturi uchun ishlatiladigan plastik quvurlar diffuziyaga chidamli bo'lishi kerak.

Bino va qurilma orasidagi isitish konturi uchun ishlatiladigan quvurlar UB-nurlanish va yuqori haroratga chidamli issiqlik izolyatsiyasiga ega bo'lishi lozim.

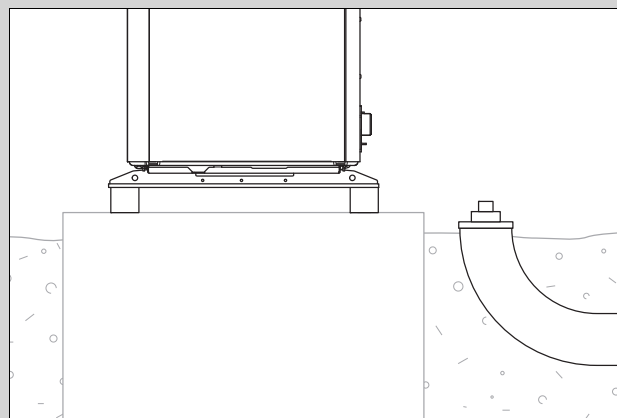
6.4 Gidravlik qurilmani tayyorlash

1. Qurilmani ulashdan oldin isitish tizimini yaxshilab yuvib, quvurlardagi ehtimoliy qoldiqlarni yo'qoting!
2. Qurilmaga tegishli quvurlarni o'rnatishdan oldin, ulash elementlarini payvandlashni amalga oshiring.
3. Qaytish oqimli isitish quvuriga loy tutgich o'rnatish.

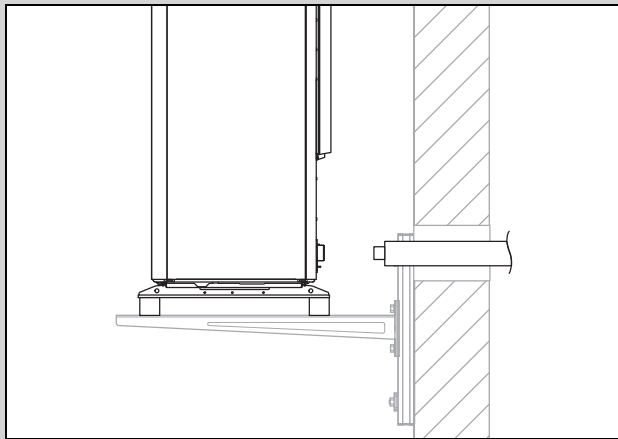
6.5 Qurilmaga quvurlar o'tkazish

1. Binodan devordagi o'tish joyi orqali qurilmaga isitish konturi uchun quvurlarni o'tkazing.

Yaroqliligi: Polga o'rnatish



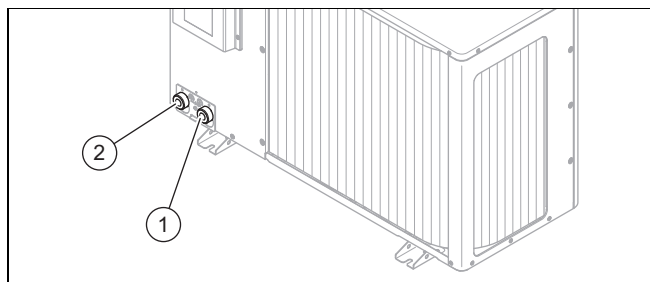
- ▶ Quvurlarni rasmda ko'rsatilgan misolga binoan, yerda mos himoya quvuri orqali o'tkazing.
- ▶ O'lchamlar va masofalar uchun aksessuarlarni o'rnatish bo'yicha yo'riqnomaga qarang.



- ▶ Devordagi o'tish joyi orqali qurilmaga rasmda ko'rsatilganidek quvurlarni o'tkazing.
- ▶ Quvurlarni ichkaridan tashqariga taxminan 2° qiyalikda o'tkazing.
- ▶ O'lchamlar va masofalar uchun aksessuarlarni o'rnatish bo'yicha yo'riqnomaga qarang.

6.6 Qurilmaga quvurlar ulash

1. Hidravlik ulanishlardagi himoya qalpoqchalarini olib tashlang.



- 1 Isitish ta'minoti, G 1 1/4"
- 2 Isitish ta'minotining qaytuvchi quvuri, G 1 1/4"

2. Isitish konturi uchun quvurlarni ulang.
3. Zarur bo'lsa, ulovchi konsol va jihozlar to'plamidagi qo'shimcha qismlardan foydalaning.

6.7 Hidravlik qurilmani yakunlash

1. Tizim konfiguratsiyasiga qarab boshqa xavfsizlikka oid zarur komponentlarni o'rnatish.
2. Qurilmaga ishga tushish bosimi 2,5 bar bo'lgan klapan saqlagich kiritilganini hisobga oling.
3. Isitish konturiga o'rnatilgan boshqa barcha himoya klapanlari isitish konturiga o'rnatilgan barcha komponentlarning maksimal ruxsat etilgan bosim yuklamasini hisobga olgan holda kamida 3 bar ishga tushish nuqtasiga egaligiga ishonch hosil qiling. Shunday qilib, xavfsizlik kontseptsiyasi sovitish vositasi konturida sizib chiqish yuz berganda ham saqlanib qoladi.
4. Barcha ulash joylarini zichligini tekshiring.

6.8 Qurilmani hovuzga ulash

1. Qurilma isitish konturini to'g'ridan-to'g'ri hovuzga ulamang.
2. Bu o'rnatish uchun mos ajratuvchi issiqlik almashtirgich va boshqa zarur komponentlardan foydalaning.

7 Elektr montaj ishlari

Yaroqliligi: VWL 55/7.1 A 230V S3 YOKI VWL 85/7.1 A 230V S3

Mijoz qurilmasi umumiy tarmoqqa ulangan nuqtadagi qisqa tutashuv quvvati Ssc 33 dan katta yoki unga teng bo'lsa, bu qurilma IEC 61000-3-12 talablariga mos. Qurilmani o'rnatuvchi yoki foydalanuvchi – zarur hollarda tarmoq operatori bilan maslahatlashgandan keyin – bu qurilmaning faqat Ssc qiymati 33 ga teng yoki undan yuqori ulanish nuqtasiga ulanishini ta'minlash uchun mas'uldir.

Yaroqliligi: VWL 125/7.1 A 230V S3 YOKI VWL 155/7.1 A 230V S3

Mijoz qurilmasi umumiy tarmoqqa ulangan nuqtadagi qisqa tutashuv quvvati Ssc 33 dan katta yoki unga teng bo'lsa, bu qurilma IEC 61000-3-12 talablariga mos. Qurilmani o'rnatuvchi yoki foydalanuvchi – zarur hollarda tarmoq operatori bilan maslahatlashgandan keyin – bu qurilmaning faqat Ssc qiymati 33 ga teng yoki undan yuqori ulanish nuqtasiga ulanishini ta'minlash uchun mas'uldir.

- ▶ Mahsulotni bir fazali ulash (1~/230 V) uchun elektr ta'minoti tarmog'i operatoridan tarmoqning talab qilingan qarshiligini aniqlang va uning mosligini kontur qarshiligini o'lchash orqali tekshiring.
- ▶ Mahsulotning elektr tarmog'iga ulanish nuqtasida tarmoq impedansini o'lchang:
 - $Z_{maks} = 0,320 \text{ Om} + j 0,200 \text{ Om} (0,320 \text{ Om} + 636 \text{ mkGn})$
- ▶ O'lchangan qiymat va ruxsat etilgan Z_{maks} qiymatini mahsulotni energiya ta'minoti kompaniyasiga o'rnatish uchun uzating.

Yaroqliligi: VWL 125/7.1 A S3 YOKI VWL 155/7.1 A S3

Bu qurilma IEC 61000-3-2 talablariga mos keladi.

7.1 Elektr o'rnatishni tayyorlash



Xavf-xatar!

Noto'g'ri elektr aloqasi bilan elektr toki urishi tufayli hayot uchun xavf!

Noto'g'ri elektr ulanishi mahsulotning ishlash xavfsizligiga putur yetkazishi va shaxsiy jarohatlar va mulkiy zararga olib kelishi mumkin.

- ▶ Elektr o'rnatishni faqat malakali mutaxassis va ishni bajarish uchun malakali bo'lsangizgina bajaring.

1. Elektr ta'minoti korxonasining past kuchlanish tarmog'iga ulanish uchun texnik ulanish shartlarini hisobga oling.
2. Mahsulot uchun EVU-blokash funksiyasi nazarda tutilganligini va o'chirish turiga qarab mahsulotning elektr ta'minoti qanday amalga oshirilishi kerakligini aniqlang.

3. Mahsulotni 1~/230 V yoki 3~/400 V kuchlanishli tarmoqqa ulash uchun uning nominal kuchlanishini texnik pasportidagi yorliqqa qarab aniqlang.
4. Mahsulotning nominal tokini uning tipli jadvalidan aniqlang. Elektr kabellarining mos kesimini aniqlang.
5. Elektr kabellarini binodan devordagi o'tish joyi orqali mahsulotgacha tortishga tayyorgarlik ko'ring. Kabelning uzunligi 10 metrdan oshsa, tarmoqqa ulash kabeli va datchik/shina kabelini alohida-alohida tortishga tayyorlaning.

7.2 Tarmoq kuchlanishi sifatiga qo'yiladigan talablar

1-fazali 230V tarmoqning tarmoq kuchlanishi uchun +10 % dan -15 % gacha tolerantlik bo'lishi kerak.

3-fazali 400V tarmoqning tarmoq kuchlanishi uchun +10 % dan -15 % gacha tolerantlik bo'lishi kerak. Alohida fazalar orasidagi kuchlanish farqi uchun ruxsat etilgan chekinish $\pm 2\%$ bo'lishi kerak.

7.3 Elektr talablari, komponentlar

Tarmoqqa ulanish uchun ochiq havoda o'tkazish mumkin bo'lgan egiluvchan shlanglardan foydalanish kerak. Xususiyatlar kamida 60245 IEC 57 standartiga H05RN-F qisqartmasi bilan mos kelishi kerak.

Elektr uzgichlarning kontaktlari orasida kamida 3 mm masofa bo'lishi lozim.

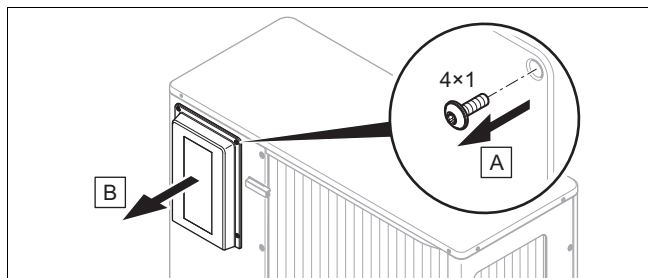
Elektr himoyasi uchun B xususiyatli avtomatik uzgichlardan foydalanish lozim. Tarmoqqa 3 fazali ulanganida, avtomat uzgichlar 3 qutbli bo'lishi kerak. Tarmoqqa 1 fazali ulanganida, avtomat uzgichlar 1 qutbli bo'lishi kerak.

Agar o'rnatish joyi uchun belgilangan bo'lsa, xodimlarni himoya qilish uchun barcha toklarga sezgir B turdagi himoya avtomatlaridan foydalanish kerak. Ishga tushish qisqa kechikish bilan bo'lishi va inverterlardan foydalanishga mos kelishi kerak (ishga tushish xususiyati > 1 kGs).

7.4 Elektr ajratish moslamasi

Elektr uzgich qurilmasi ushbu qo'llanmada ajratkich deb ham ataladi. Uzgich sifatida odatda binoning hisoblagich/saqlagich shkafiga o'rnatilgan avtomat uzgich ishlatiladi.

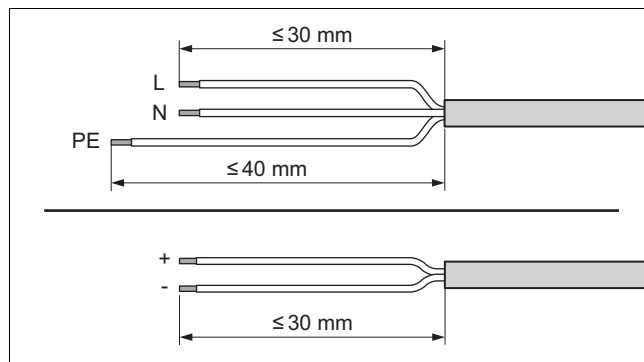
7.5 Elektr ulanishlar qopqog'ini yechib oling



1. Qopqoqda xavfsizlik uchun muhim zichlagich borligini, u sovituvchi vosita konturida sizib chiqish yuz berganda ishlashi kerakligini inobatga oling.
2. Qopqoq chetidagi zichlovchi qistirmaga shikast yetkazmasdan rasmda ko'rsatilganidek olib tashlang.

7.6 Elektr kabelini izolyatsiyadan tozalang

1. Zarur bo'lsa, elektr simini qisqartiring.



2. Rasmda ko'rsatilganidek, elektr simi izolyatsiyasini olib tashlang. Shu bilan birga, alohida simlarning izolyatsiyasiga zarar yetkazmaslik uchun ehtiyot bo'ling.
3. Simlarning ochiq uchlariga uchliklar kiydiring.

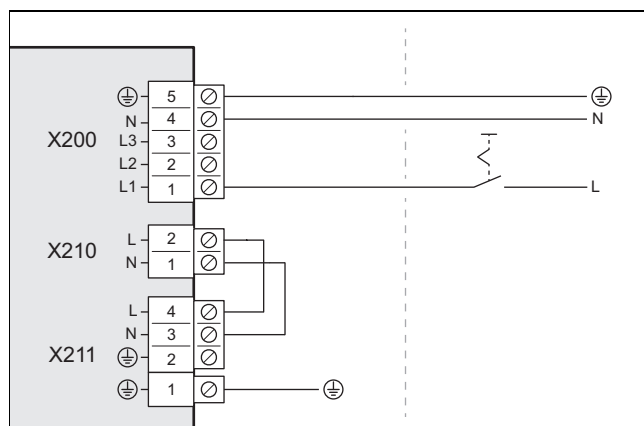
7.7 Tok ta'minotini ulash

- Ulanish turini aniqlang:

Holat	Ulanish turi
EVU bloklanishi ko'zda tutilmagan	oddiy elektr ta'minoti
EVU bloklanishi ko'zda tutilgan, S21 ulagichi (ichki blok) orqali o'chirish	
EVU bloklanishi ko'zda tutilgan, ajratuvchi qurilma orqali o'chirish	ikki tomonlama elektr ta'minoti

7.7.1 1~/230V, oddiy elektr ta'minoti

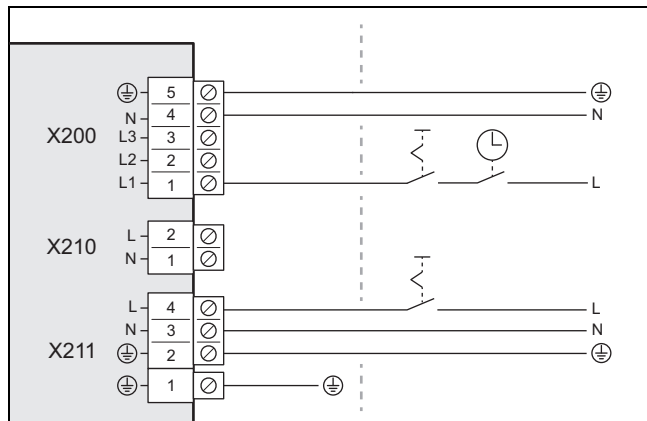
1. o'rnatish joyi uchun kerak bo'lsa, mahsulot uchun qoldiq oqim moslamasini o'rning.



2. Mahsulot uchun binoda rasmda ko'rsatilgandek ajratkich o'rning.
3. Binodan devor orqali mahsulotga 3 qutbli tarmoq kabelini o'tkazing.
4. Taqsimlash qutisidagi tarmoq kabelini X200 ulagichiga ulang.
5. Tarmoq kabelini zo'riqishni kamaytirish uchun qisqich yordamida mahkamlang.

7.7.2 1~/230V, ikki tomonlama elektr ta'minoti

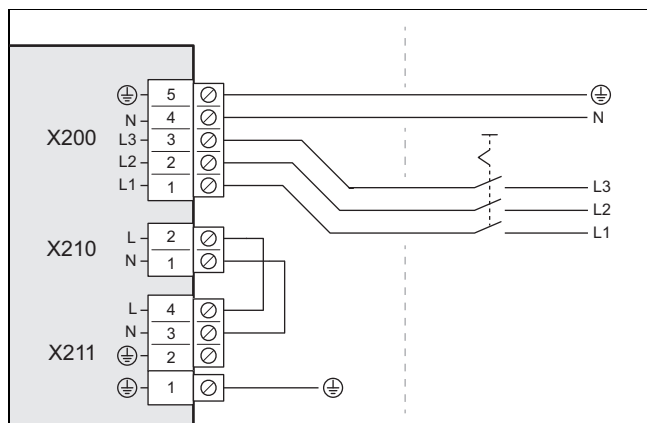
1. O'rnatish joyi uchun talab qilinsa, qurilma uchun ikkita himoyaviy o'chirish moslamasini o'rning.



2. Rasmda ko'rsatilganidek, qurilma uchun binoga ajratish moslamasini o'rning.
3. Mahsulot uchun binoda rasmda ko'rsatilganidek ikkita uzgich o'rning.
4. Binodan devor orqali mahsulotga 3 qutbli tarmoq kabelini o'tkazing.
5. Issiqlik nasosining elektr energiyasi hisoblagichidan tarmoq kabelini X200 ulagichiga ulang. Bu quvvat manbai elekt ta'minoti korxonasi tomonidan vaqtincha o'chirilishi mumkin.
6. X210 ulagichdagi 2 qutbli ko'priki olib tashlang.
7. X211 ulagichga maishiy elektr hisoblagichdan tarmoq kabelini ulang. Bu ta'minot manbai doimiy ishlaydi.
8. Tarmoq kabellarini zo'riqishni kamaytirish uchun qisqichlar yordamida mahkamlang.

7.7.3 3~/400V, oddiy elektr ta'minoti

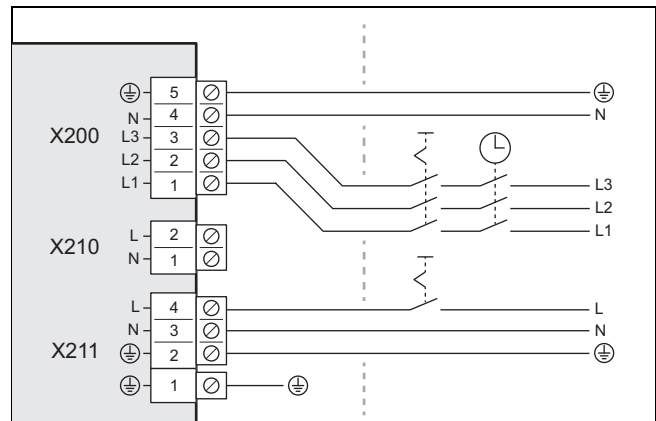
1. o'rnatish joyi uchun kerak bo'lsa, mahsulot uchun qoldiq oqim moslamasini o'rning.



2. Mahsulot uchun binoda rasmda ko'rsatilganidek ajratgich o'rning.
3. Binodan devor orqali mahsulotga 5 qutbli tarmoq kabelini o'tkazing.
4. Taqsimlash qutisidagi tarmoq kabelini X200 ulagichiga ulang.
5. Tarmoq kabelini zo'riqishni kamaytirish uchun qisqich yordamida mahkamlang.

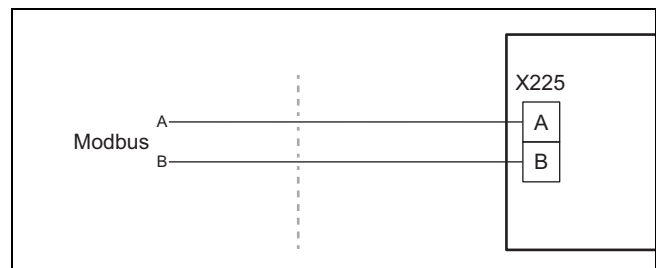
7.7.4 3~/400V, ikki tomonlama elektr ta'minoti

1. O'rnatish joyi uchun talab qilinsa, qurilma uchun ikkita himoyaviy o'chirish moslamasini o'rning.

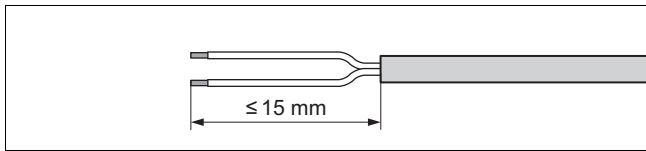


2. Rasmda ko'rsatilganidek, qurilma uchun binoga ajratish moslamasini o'rning.
3. Mahsulot uchun rasmda ko'rsatilganidek ikkita uzgich o'rning.
4. Binodan devordagi o'tish joyi orqali mahsulotgacha 5 va 3 qutbli tarmoqqa ulash kabellarini torting.
5. Issiqlik nasosining elektr energiya hisoblagichidan keluvchi 5 qutbli tarmoqqa ulash kabelini X200 ulagichiga ulang. Bu quvvat manbai elekt ta'minoti korxonasi tomonidan vaqtincha o'chirilishi mumkin.
6. X210 ulagichdagi 2 qutbli ko'priki olib tashlang.
7. Maishiy elektr energiya hisoblagichidan keluvchi 3 qutbli tarmoqqa ulash kabelini X211 ulagichiga ulang. Bu ta'minot manbai doimiy ishlaydi.
8. Tarmoq kabellarini zo'riqishni kamaytirish uchun qisqichlar yordamida mahkamlang.

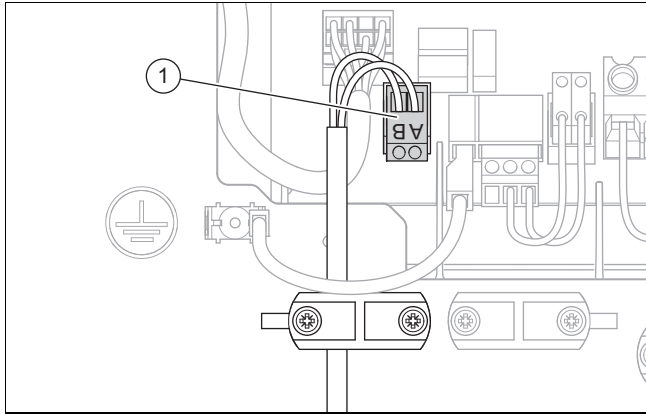
7.8 Aloqa kabelini ulash



1. Aloqa kabeli ichki blokning A va B ulagichlarini tashqi blokning A va B ulagichlariga to'g'ri ulanganligiga ishonch hosil qiling. Buning uchun A va B signallari uchun turli rangdagi simli aloqa kabelidan foydalaning.
2. Aksessuarlar to'plamidagi aloqa kabelini yoki muqobil ravishda – 0,34-1,0 mm² kesimga ega ekranlanmagan ikki simli kabelni ishlatning.
3. Aloqa kabelining maksimal uzunligi 50 metrdan oshmasligi kerakligiga diqqat qarating.
4. Devordagi yo'lak orqali binodan mahsulotga aloqa kabelini o'tkazing.



5. Aloqa kabelining izolyatsiyasini yechib oling. Shu bilan birga, alohida simlarning izolyatsiyasiga zarar yetkazmaslik uchun ehtiyot bo'ling.
6. Tolalarning izolyasilangan uchlariga tomir uchliklarini o'rnatib bo'sh turgan simlarning qisqa tutashishining oldini olasiz.



7. Aloqa kabelini (1) vintli qisqichga ulang. Bunda simlar rangining A va B ulagichlarga mos kelishini tekshiring.
8. Vintli qisqichni X225 ulagichiga ulang.
9. Taranglikni kamaytiruvchi qisqich yordamida aloqa kabelini mahkamlang.

7.9 Ilovani ulash

- Ilovadagi ulanish sxemasiga e'tibor bering.

7.10 Elektr ulanish qopqog'ini o'rnatish

1. Qopqoqda xavfsizlik uchun muhim zichlagich borligini, u sovituvchi vosita konturida sizib chiqish yuz berganda ishlashi kerakligini inobatga oling.
2. Qopqoqni pastki chetidagi mahkamlagichga tushirib o'rning.
3. Qopqoqni to'rtta vint bilan mahkamlang.

8 Ishga tushirish

8.1 Yoqishdan oldin tekshiring

- Barcha gidravlik ulanishlar to'g'ri o'rnatilganligini tekshiring.
- Barcha elektrik ulanishlar to'g'ri o'rnatilganligini tekshiring.
- Ulanish turiga qarab, bitta yoki ikkita ajratkich o'rnatilganligini tekshiring.
- Agar o'rnatish joyi uchun kerak bo'lsa, o'chirish tugmasi o'rnatilganligini tekshiring.
- Foydalanish bo'yicha ko'rsatmalarni o'qing.
- Mahsulotni yoqishdan oldin, mahsulot o'rnatilgandan keyin kamida 30 daqiqa o'tganligiga ishonch hosil qiling.
- Elektr ulanishlarining qopqog'i o'rnatilganligiga ishonch hosil qiling.

8.2 Isitish suvini/to'ldirish va qo'shish suvini tekshirib tayyorlang



Ehtiyot bo'ling!

Sifatsiz issiq suv tufayli moddiy zarar yetkazish xavfi

- Issiq suvning yetarli darajada sifatiga ishonch hosil qiling.

- Jihozni to'ldirishdan oldin to'ldirish yoki suv qo'shing, isitish suvining sifatini tekshiring.

Isitish suvining sifatini tekshiring

- Isitish tarmog'idan ozgina suv oling.
- Isitish suvining ko'rinishini tekshiring.
- Agar cho'qindi moddalarni aniqlasangiz, unda jihozni tozalash kerak.
- Magnit reykasi bilan magnetit (temir oksidi) mavjudligini tekshiring.
- Agar magnetitni topsangiz, tizimni tozalang va korroziyadan himoya qilish uchun tegishli choralarni ko'ring (masalan, magnetit separatorini o'rning).
- Olingan suvning pH qiymatini 25 °C haroratida tekshiring.
- 8,2 dan past yoki 10,0-dan baland qiymatlarda jihozni tozalab isitish suvinini tayyorlang.
- Isitish suviga kislorod kirmasligini ta'minlang.

To'ldirish va qo'shish suvini tekshiring

- Jihozni to'ldirishdan oldin to'ldirish va qo'shish suvining qattiqligini tekshiring.

To'ldirish va qo'shish suvini tayyorlash

- To'ldirish va qo'shish suvini tayyorlash uchun amal qiladigan milliy qonun va texnik qoidalarni inobatga oling.

Agar milliy qonunchilik va texnik qoidalar balandroq talablar qo'ymasa quyidagi amal qiladi:

Siz to'ldirish va qo'shish suvini tozalashingiz kerak

- umumiy to'ldirish va qo'shish suvining hajmi jihozdan foydalanish paytida isitish jihozining nominal hajmidan uch baravar oshsa yoki
- agar issiq suvning pH-qiymati 8,2 dan pastda yoki 10,0 dan yuqorida joylashsa yoki
- agar quyidagi jadvalda ko'rsatilgan ko'rsatma qiymatlari bajarilmasa.

Umumiy isitish quvvati	maksus jihozlanish hajmidagi ¹⁾ suv qattiqligi					
	≤ 20 l/kVt		> 20 l/kVt ≤ 40 l/kVt		> 40 l/kVt	
kVt	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	yo'q	yo'q	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 dan ≤ 200 gacha	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 dan ≤ 600 gacha	≤ 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

Umumiy isitish quvvati	maksusus jihozlanish hajmidagi ¹⁾ suv qattiqligi					
	≤ 20 l/kVt		> 20 l/kVt ≤ 40 l/kVt		> 40 l/kVt	
kVt	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
1) Litri nominal tarkib/isitish quvvati; ko'p qozonlik jihozlarda eng past isitish quvvatining sozlash kerak. 2) Issiqlik generatorining o'ziga xos suv tarkibi ≥ 0,3 l har kVt uchun. 3) Issiqlik generatorining o'ziga xos suv tarkibi < 0,3 l har kVt uchun (masalan, Aylanma suv isitgichi) va elektr isitish elementlari bo'lgan tizimlar.						



Ehtiyot bo'ling!

Isitish suvini noto'g'ri qo'shimchalar bilan boyitish tufayli materialga zarar yetkazish xavfi!

Noto'g'ri qo'shimchalar tarkibiy qismlarning holatini o'zgartirishi, isitish paytida shovqin paydo bo'lishi va keyinchalik zarar yetkazilishiga olib kelishi mumkin.

- ▶ Tegishli bo'lmagan antifriz va korroziyaga qarshi himoya vositalar, biosidlar va germetiklardan foydalanmang.

Quyudagi qo'shimcha moddalarni tegishli ravishda ishlatishda bizning mahsulotlarimizda hozirgacha hech qanday nosozliklar aniqlanmagan.

- ▶ Foydalanishda albatta qo'shimcha modda ishlab chiqaruvchisining ko'rsatmalariga rioya qiling.

Qo'shimcha moddalarning boshqa isitish tizimlarida mosligi va ularning ta'siri uchun hech qanday javobgarlikni olmaymiz.

Tozalash choralari uchun qo'shimcha moddalar (so'ngra chayish kerak bo'ladi)

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

Jihozda ko'p vaqt qoladigan qo'shimcha moddalar

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

Jihozda ko'p vaqt qoladigan va muzlashdan himoyalaydigan qo'shimcha moddalar

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Agar qo'shimcha moddalarni qo'shgan bo'lsangiz, unda foydalanuvchiga kerakli choralari haqida ma'lumot bering.
- ▶ Foydalanuvchiga muzlashdan himoyalash uchun kerakli harakatlar haqida ma'lumot bering.

8.3 Isitish konturini to'ldirish va havosini chiqarish

1. Muzlashdan himoya qilishni istasangiz, butun isitish konturini sovitish vositasi bilan to'ldirmang, balki tizimni bo'ling.

Yaroqliligi: Bevosita ulanish

- ▶ Suvning quyushqoqligini o'zgartiradigan sovitish vositalardan foydalanishga ruxsat berilmaydi. Tashqi va ichki bloklar suvda ishlasa, faqat VDI 2035 direktivasiga muvofiq suvdan foydalanish mumkin.
- ▶ Mahsulotni qaytuvchi quvur orqali isitish suvi bilan to'ldiring. Kerakli ishchi bosimga erishguncha to'ldirish bosimini sekin-asta oshiring.
 - Ishchi bosim: 0,15 dan 0,2 MPa gacha (1,5 dan 2,0 bar gacha)
- ▶ Ichki blok boshqaruvchisidagi havoni chiqarish dasturini ishga tushiring. Shu bilan birga, tashqi blokda tezkor havo chiqaruvchi ochiq bo'lib, havo chiqarilgandan keyin yopilmasligi kerak.
- ▶ Havo chiqarish jarayonida tizimdagi bosimni tekshirib turing. Bosim tushsa, kerakli ishchi bosimga erishguncha isitish suvini qo'shing.

Yaroqliligi: Tizimni bo'lish

- ▶ Suv quyushqoqligini o'zgartiruvchi sovitish vositalardan foydalanishga faqat tashqi blok binosining birlamchi konturi ichki blok binosining ikkilamchi konturidan ajratilgan holdagina yo'l qo'yiladi.
- ▶ Mahsulot va birlamchi isitish konturini qaytarma quvur orqali sovitish vositasi va suv aralashmasi bilan to'ldiring (44% hajm. propilenglikol va 56% hajm. suv). Kerakli ishchi bosimga erishguncha to'ldirish bosimini sekin-asta oshiring.
 - Ishchi bosim: 0,15 dan 0,2 MPa gacha (1,5 dan 2,0 bar gacha)
- ▶ Ichki blok boshqaruvchisidagi havoni chiqarish dasturini ishga tushiring. Shu bilan birga, tashqi blokda tezkor havo chiqaruvchi ochiq bo'lib, havo chiqarilgandan keyin yopilmasligi kerak.
- ▶ Havo chiqarish jarayonida tizimdagi bosimni tekshirib turing. Bosim pasaysa, kerakli ishchi bosimga erishguncha sovitish vositasi va suv aralashmasini quying.
- ▶ Ikkilamchi isitish konturini isitish suvi bilan to'ldiring. Kerakli ishchi bosimga erishguncha to'ldirish bosimini sekin-asta oshiring.
 - Ishchi bosim: 0,15 dan 0,2 MPa gacha (1,5 dan 2,0 bar gacha)
- ▶ Ichki blok boshqaruvchisidagi isitish nasosini yoqing.
- ▶ Havo chiqarish jarayonida tizimdagi bosimni tekshirib turing. Bosim tushsa, kerakli ishchi bosimga erishguncha isitish suvini qo'shing.

8.4 Mahsulotdan foydalanish

Boshqaruv ichki blok boshqaruvchisi (→ ichki blokni ishlatish qo'llanmasi) va qo'shimcha tizim boshqaruvchisi (→ tizim boshqaruvchisini ishlatish qo'llanmasi) yordamida amalga oshiriladi.

8.5 Sovuqqa qarshi himoyani ta'minlash

1. Muzlashdan himoya tizimi ajratilmagan bo'lsa, mahsulot yoqilganligiga va yoniq turishiga ishonch hosil qiling.
2. Havo kiradigan va chiqadigan joyda qor to'planmasligiga ishonch hosil qiling.

8.6 Mavjud qoldiq ta'minot bosimi

Xususiyatlar tashqi blokning isitish konturiga qo'llaniladi va isitish suvining 20 °C haroratiga tegishli. Xususiyatlar sharhi ilovada keltirilgan. (→ Ilova A)

9 Foydalanuvchiga topshirish

9.1 Foydalanuvchini o'qitish

- ▶ Foydalanuvchiga foydalanishni tushuntiring.
- ▶ Tizimda uzilish bor-yo'qligi va muzlashdan himoya funksiyasi qanday ta'minlanayotganligi haqida foydalanuvchiga xabar bering.
- ▶ Foydalanuvchini ayniqsa xavfsizlik bo'yicha ko'rsatmalar bilan tanishtiring.
- ▶ Foydalanuvchiga R290 xladagent bilan bog'liq maxsus xavf va xatti-harakatlar qoidalari haqida xabar bering.
- ▶ Foydalanuvchini muntazam texnik xizmat ko'rsatish zarurligi to'g'risida xabardor qiling.
- ▶ Foydalanuvchiga muzdan tushirish yoki tozalash jarayonini tezlashtirish uchun shu yo'riqnomada tavsiya etilgan vositalardan tashqari boshqa vositalardan foydalanish mumkin emasligini ko'rsating. O'tkir buyumlar yoki ochiq olov shikastlashidan saqlanish kerak.
- ▶ Foydalanuvchiga issiqlik nasosidan foydalanish yo'riqnomasi ichki blok to'plami ilova qilinganligini ma'lum qiling.

9.2 Mahsulotni yoqish

- ▶ Binodagi mahsulotga tegishli barcha uzgichlarni yoqing.

10 Nosozliklarni bataraf qilish

10.1 Xatolik xabarlar

Agar xatolik yuzaga kelsa, ichki blok regulatori displeyida xatolik kodi ko'rsatiladi.

- ▶ Xatolik xabarlar jadvaliga qarang (→ Ichki blokni o'rnatish bo'yicha ko'rsatmalar, Ilova).

10.2 Boshqa nosozliklar

- ▶ Nosozliklarni bartaraf qilish jadvalidan foydalaning (ichki blokni o'rnatish yo'riqnomasi, ilova).

11 Tekshirish va xizmat ko'rsatish

11.1 Tekshirish va xizmat ko'rsatishga tayyorlanish

- ▶ Ishlarni faqat R290 sovitish vositasining xos xususiyatlari va xavflarini yaxshi biladigan malakali mutaxassis bo'lsangizgina bajaring.



Xavf-xatar!

Xladagent konturida sizib chiqish bo'lsa, yong'in yoki portlash tufayli hayot uchun xavfli!

Mahsulot tarkibida yonuvchi xladagent mavjud R290. Agar sizib chiqish bo'lsa, sizib chiqadigan xladagent havo bilan aralashtirilganda yonuvchan atmosferani yaratishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

- ▶ Agar siz ochiq mahsulot ustida ishlayotgan bo'lsangiz, ishni boshlashdan oldin hech qanday sizib chiqish yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun gaz sizib chiqish detektoridan foydalaning.
- ▶ Suyuqlik sizisa: mahsulot korpusini yoping, foydalanuvchini ogohlantiring va texnik xizmatga xabar bering.
- ▶ Barcha o't oldirish manbalarini mahsulotdan uzoqroq tuting. Xususan, ochiq alanga, harorati 470 °C darajadan yuqori issiq yuzalar, yong'in manbalaridan himoyalangan elektr jihozlari va statik razryadlardan ehtiyot bo'ling.
- ▶ Mahsulot atrofida yetarli ventilyatsiyani ta'minlang.
- ▶ Begona shaxslar kirolmasligi uchun himoya zonasini to'sib qo'ying.

- ▶ Balandlikda ishlaganda xavfsizlik qoidalariga rioya qiling (→ Bob 5.13).
- ▶ Binoda bo'lganingizda, mahsulotga ulangan avtomatik barcha o'chirgichlarni o'chiring.
- ▶ Mahsulotni elektr tarmog'idan uzing.
- ▶ Mahsulotning yerga ulagichi hali ham kafolatlanganligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Mahsulot ustida ishlayotganingizda, barcha elektr qismlarini suv sepilishidan saqlang.

11.2 Ish jadvali va intervallarga rioya qiling



Ko'rsatma

Agar ushbu qurilma uchun ishlab chiqaruvchi tomonidan tasdiqlangan masofadan turib monitoring tizimi uzluksiz ishlatilsa, tekshiruvlar va texnik xizmat ko'rsatish oralig'i maksimal 2 yilgacha uzaytirilishi mumkin.

- Ko'rsatilgan oraliklarni saqlang va barcha belgilangan ishlarni bajarib boring.

#	Texnik xizmat	Interval
1	Himoya zonasini tekshiring (→ Bob 11.4.1)	Har yili
2	Mahsulotni tozalash (→ Bob 11.4.2)	Har yili
3	Tezkor ventilyatsiya klapani va klapani saqlagichni tekshirish (→ Bob 11.4.4)	Har yili
4	Bug'latkich, ventilyator va kondensat sizishini tekshirish (→ Bob 11.4.5)	Har yili
5	Xladagent konturi tekshirish (→ Bob 11.4.6)	Har yili
6	Xladagent konturi germetikligini tekshirish (→ Bob 11.4.7)	Har yili
7	Elektr ulanishlarini va elektr simlarini tekshirish (→ Bob 11.4.8)	Har yili
8	Kichik amortizatsiyalovchi tayanch qismlarining eskirganligini tekshirish (→ Bob 11.4.9)	Yillik, 3 yildan keyin

11.3 Ehtiyot qismlarni sotib olish

Qurilmaning asl tarkibiy qismlari CE talablariga muvofiqlik tekshiruvi davomida sertifikatlangan. Mavjud Vaillant asl ehtiyot qismlari haqidagi ma'lumotni orqa tomonda keltirilgan aloqa manzili yoki internet-portal orqali olishingiz mumkin.



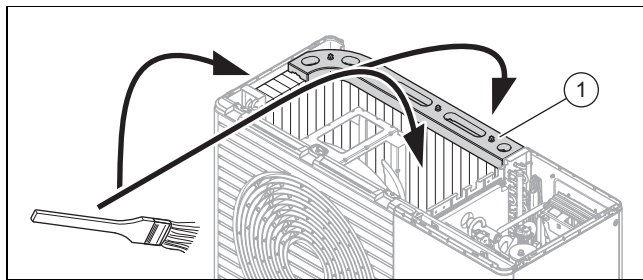
- Mahsulotingiz haqida batafsil bilish uchun ekrandagi kodni smartfon bilan skanerlang.
 - ◀ Shunda internet portaliga yo'naltirilasiz.
- Texnik xizmat yoki ta'mirlash paytida ehtiyot qismlar talab qilinsa, faqat asl Vaillant ehtiyot qismlaridan foydalaning.

11.4 Texnik xizmat ko'rsatishni amalga oshirish

11.4.1 Himoya zonasini tekshiring

- Mahsulotga bevosita yaqin joyda belgilangan himoya zonasiga rioya qilinishini tekshiring. (→ Bob 4.1)
- Himoya zonasini buzadigan qo'shimcha qurilish o'zgarishlari yoki o'rnatishlar kiritilmaganiga ishonch hosil qiling.

11.4.2 Mahsulotni tozalash

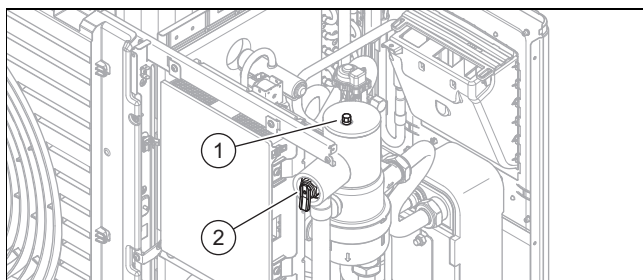


- Mahsulotni faqat barcha korpus qismlari va qopqoqlari o'rnatilgandan keyin tozalang.
- Mahsulotni yumshoq cho'tka, shuningdek, shimgich va yuvish vositasi aralashtirilgan iliq suv bilan tozalang. Suv harorati 20 °C darajadan oshishiga yo'l qo'ymang.
- Mahsulotni bosimli yuvish vositasi yoki yo'naltirilgan suv oqimi bilan tozalamang.
- Faqat neytral pH darajasiga ega tozalash vositalaridan foydalaning. Abraziv yoki erituvchi moddalardan foydalanmang. Xlor yoki ammiak o'z ichiga olgan tozalash vositalaridan foydalanmang.

11.4.3 Korpus qismlarini demontaj qilish

1. Qoplama qismlarini olishdan oldin, gaz sizishi detektori yordamida sovitish vositasi sizib chiqmaganligini tekshiring.
2. Keyingi xizmat ko'rsatish ishlari uchun kerak bo'lsa, korpus qismlarini demontaj qiling (→ Bob 5.17).

11.4.4 Tezkor ventilyatsiya klapani va klapani saqlagichni tekshirish



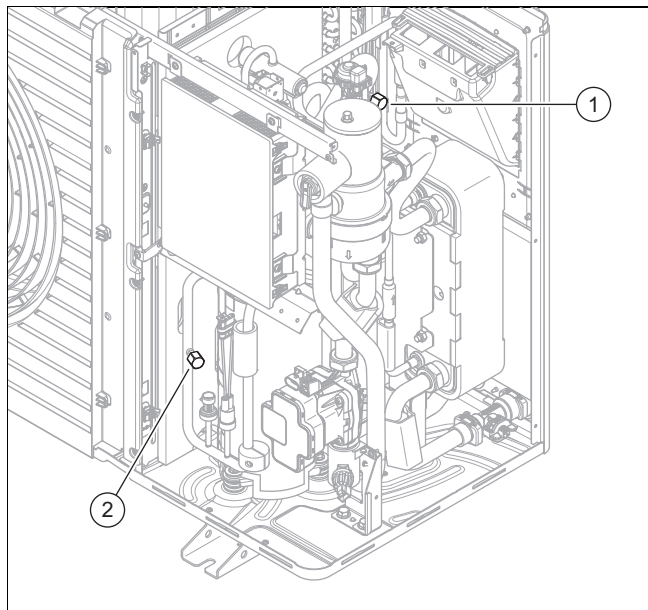
1. Tezkor ventilyatsiya klapani (1) ochiqqligiga ishonch hosil qiling.
2. Tezkor ventilyatsiya klapanini tekshiring. Zarur bo'lsa, sovitish vositasi separatorini almashtiring.
3. Xavfsizlik klapani (2) ishlashini tekshiring.
4. Gidravlik qismlarda sizish bor-yo'qligini tekshiring.

11.4.5 Bug'latkich, ventilyator va kondensat sizishini tekshirish

1. Plastinalar orasidagi tirgishlarni yumshoq cho'tka bilan tozalang. Bunday holda, plastinalarning bukilishiga yo'l qo'ymang.
2. Kir va qoldiqlarni olib tashlang.
3. Agar kerak bo'lsa, egilgan plastinalarni plastina taroq bilan tekislang.
4. Ventilyatorni qo'lingiz bilan aylantiring.
5. Ventilyator ishlamayotganligini tekshiring.
6. Kondensat vannasida yoki kondensat drenaj tizimida to'plangan ifloslanishni olib tashlang.
7. Suvning erkin oqimini tekshiring. Buning uchun kondensat vannasiga taxminan 1 litr suv quyung.

- Kondensat to'kish quvuri muzlab qolmasligi uchun quvurlarga elektr isitgich (qo'shimcha uskunalar) o'rnatish (→ Qo'shimcha uskunalar o'rnatish yo'riqnomasi).

11.4.6 Xladagent konturi tekshirish



- Qismlar va quvurlarda kirlanish va zang yo'qligini tekshiring.
- (1) va (2) qopqoqlari texnik xizmat uchun ulanish joylariga mahkam o'rnatilganligini tekshiring.

11.4.7 Xladagent konturi germetikligini tekshirish

- Xladagent konturi komponentlari va xladagent yetkazish liniyalarida shikastlanish, korroziya va yog' oqishini tekshiring.
- Gaz sizib chiqish detektori yordamida xladagent konturida sizib chiqish yo'qligini tekshiring. Shu bilan birga, barcha komponentlar va quvurlarni boshqaring.
- Uskunani hisobga olish kitobida sizib chiqish tekshiruv natijasini hujjatlashtiring.

11.4.8 Elektr ulanishlarini va elektr simlarini tekshirish

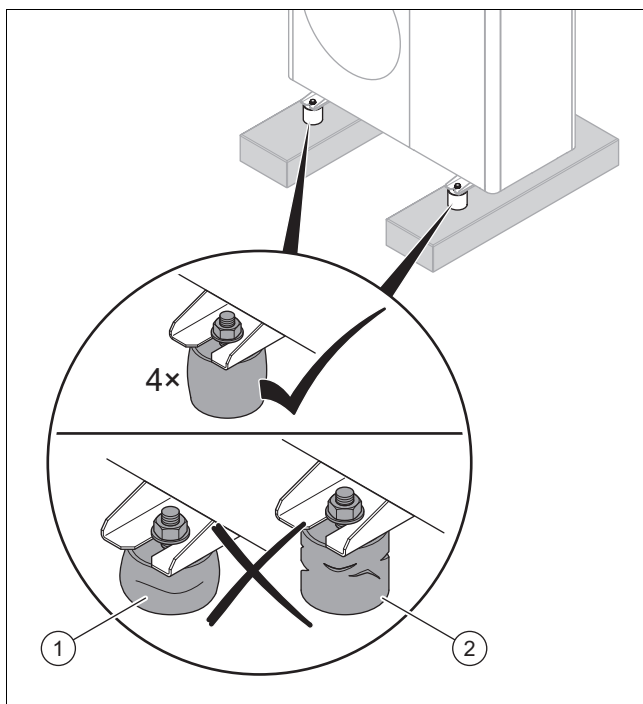
- Ulanish blokidagi zichlagich qism shikastlanmaganligini tekshiring.
- Ulanish qutisidagi elektr kabellarini tekshiring va ular vilkalar yoki klemmalarga mahkam o'rnatilganligiga ishonch hosil qiling.
- Ulanish qutisidagi zazemleniyeni tekshiring.
- Tarmoq kabelini tekshiring.

Natija:

Tarmoq kabeli nosoz

- ▶ Almashtirish faqat Vaillant texnik xizmat xodimi kabi elektr montaj ishlari malakasiga ega mutaxassis tomonidan amalga oshirilayotganiga ishonch hosil qiling.
- Qurilmadagi elektr kabellarini tekshiring va ular vilkalar yoki klemmalarga mahkam o'rnatilganligiga ishonch hosil qiling.
 - Qurilmaning elektr kabellari shikastlanganligini tekshiring.

11.4.9 Kichik amortizatsiyalovchi tayanch qismlarining eskirganligini tekshiring



- (1) dempfer oyoqchalar siqilmaganligini va ularning balandligi 40 mm dan kam emasligini tekshiring.
- (2) dempfer oyoqchalarda yaqqol ko'rinadigan yoriqlar yo'qligini tekshiring.
- Dempfer oyoqchalarning kertikli birikmalarida zang yo'qligini tekshiring.
- Tepadagi uch holatdan biri mavjud bo'lsa, yangi dempfer oyoqchalarni o'rnatish (→ Aksessuarlar o'rnatish yo'riqnomasi).

11.5 Tekshirish va xizmat ko'rsatishni yakunlash

- ▶ Korpus qismlarini yig'ing.
- ▶ Binoda bo'lganingizda, mahsulotga ulangan avtomatik o'chirgichni yoqing.
- ▶ Mahsulotni ishga tushiring.
- ▶ Operatsion sinov va xavfsizlik tekshiruvini o'tkazing.

12 Ta'mirlash va xizmat ko'rsatish

12.1 Sovitish vositasi konturida ta'mirlash va texnik xizmat ishlariga tayyorgarlik

Ishlarni faqat sovitish texnikasi sohasida maxsus bilimlarga ega bo'lsangiz va R290 sovitish vositasi bilan ishlash bo'yicha mutaxassis bo'lsangizgina bajaring.



Xavf-xatar!

Xladagent konturida sizib chiqish bo'lsa, yong'in yoki portlash tufayli hayot uchun xavfli!

Mahsulot tarkibida yonuvchi xladagent mavjud R290. Agar sizib chiqish bo'lsa, sizib chiqadigan xladagent havo bilan aralashtirilganda yonuvchan atmosferani yaratishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

- ▶ Agar siz ochiq mahsulot ustida ishlayotgan bo'lsangiz, ishni boshlashdan oldin hech qanday sizib chiqish yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun gaz sizib chiqish detektoridan foydalaning.
- ▶ Suyuqlik sizisa: mahsulot korpusini yoping, foydalanuvchini ogohlantiring va texnik xizmatga xabar bering.
- ▶ Barcha o't oldirish manbalarini mahsulotdan uzoqroq tuting. Xususan, ochiq alanga, harorati 370 °C darajadan yuqori issiq yuzalar, yong'in manbalaridan himoyalangan elektr jihozlari va statik razryadlardan ehtiyot bo'ling.
- ▶ Mahsulot atrofida yetarli ventilyatsiyani ta'minlang.
- ▶ Begona shaxslar kirolmasligi uchun himoya zonasini to'sib qo'ying.

- ▶ Binoda bo'lganingizda, mahsulotga ulangan avtomatik barcha o'chirgichlarni o'chiring.
- ▶ Qurilmani quvvat ta'minotidan uzing, lekin qurilmaning zamezleniyesi hali ham kafolatlanganligiga ishonch hosil qiling.
- ▶ Ish maydonini to'sing va ogohlantirish belgilarini o'rnatish.
- ▶ Shaxsiy himoya vositalarini taqing va o'zingiz bilan yong'in o'chirgichni olib yuring.
- ▶ Faqat R290 xladagenti bilan foydalanish uchun tasdiqlangan xavfsiz qurilma va asboblardan foydalaning.
- ▶ Polga yaqin o'rnatilgan mos gaz analizatori yordamida ish maydonidagi havoni nazorat qiling.
- ▶ Uchqun bo'lmagan asboblardan kabi barcha o't oldirish manbalarini olib tashlang. Statik zaryadsizlanishlarga qarshi himoya choralarini ko'ring.
- ▶ Qoplama qopqog'ini, old qoplamaning va o'ng qoplamaning yechib oling.

12.2 Xladagentni mahsulotdan olib tashlash



Xavf-xatar!

Xladagentni olib tashlashda yong'in yoki portlash tufayli hayot uchun xavfli!

Mahsulot tarkibida yonuvchi xladagent mavjud R290. Xladagent havo bilan aralashtirilganda yonuvchan atmosferani hosil qilishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

- ▶ Ishni faqat R290 xladagent bilan ishlash tajribangiz bo'lsa bajaring.
- ▶ Shaxsiy himoya vositalarini taqing va o'zingiz bilan yong'in o'chirgichni olib yuring.
- ▶ Faqat R290 xladagent bilan foydalanishga ruxsat berilgan va mukammal holatda bo'lgan asboblardan qurilmalardan foydalaning.
- ▶ Xladagent konturida, xladagentni olib yuradigan asboblardan yoki qurilmalarga yoki xladagent silindriga havo kirmasligiga ishonch hosil qiling.

- ▶ R290 sovitish vositasi hech qanday holatda kanalizatsiyaga tushmasligi kerakligini inobatga oling.

1. Tizim ajratilmagan bo'lsa, mahsulotdan sovitish vositasini chiqarishdan oldin kondensatordan (issiqlik almashtirgichdan) suvni chiqarib tashlang.
2. Xladagentni olib tashlash uchun zarur bo'lgan qurilmalar va jihozlarni sotib oling:
 - Chiqindi gaz stantsiyasi
 - Vakuum nasosi
 - Xladagentni qayta ishlash idishi
 - Manometrik ko'priklar
3. Faqat R290 xladagent bilan foydalanish uchun tasdiqlangan asboblardan va uskunalardan foydalaning.
4. Faqat R290 xladagenti uchun tasdiqlangan, tegishli etiketlangan va bosim chiqarish valfi va o'chirish valfi bilan jihozlangan qayta ishlangan silindrlardan foydalaning.
5. Faqat muhrlangan va mukammal ishlaydigan shlanglar, muftalar va klapanlardan foydalaning. Mos gaz sizishini aniqlash asbobidan foydalanib, germetiklikni tekshiring.
6. Utilizatsiya qilingan shishadan havoni chiqaring.
7. Sovituvchi vositani tortib oling. Qayta ishlash uchun idishning maksimal to'ldirish hajmini hisobga oling va to'ldirish hajmini darajalangan tarozi yordamida nazorat qiling.
8. Xladagent konturida, xladagentni olib yuradigan qurilmalar, yoki jihozlarda yoki utilizatsiya qilingan idishda havo yo'qligiga ishonch hosil qiling.
9. Sovituvchi vositaning yuqori va past bosimli tomonlariga manometrik ko'priklarni ulang hamda sovituvchi vosita konturining to'liq bo'shatilishini ta'minlash uchun kengaytirish klapani ochiqligiga ishonch hosil qiling.

12.3 Xladagent konturi komponentini buzish

- ▶ Xladagent konturini azot bilan yuving.
- ▶ Xladagent konturidan havoni chiqaring.
- ▶ Xladagent konturida xladagent qolmaguncha azotni tozalash va havoni chiqarish takrorlang.
- ▶ Kompresor moyi mavjud kompressorini demontaj qilish zarur bo'lsa, kompressor moyida yonuvchan sovitish vositalari qolmaganiga ishonch hosil qilish uchun sovitish vositasini konturdan tortib chiqaring.
- ▶ Atmosfera bosimini o'rnatish.
- ▶ Xladagent konturini ochish uchun quvvat keskichdan foydalaning. Kavsharlash qurilmasi yoki uchqunli yoki kesish asboblardan foydalanmang.
- ▶ Komponentni olib tashlang.
- ▶ Demontaj qilingan qismlar tarkibidagi kompressor moyidan gaz ajralib chiqishi sababli, sovitish vositasi uzoq vaqt chiqishi mumkinligini inobatga oling. Bu, ayniqsa, kompressorga taalluqlidir. Bu qismlarni saqlash va tashish yaxshi shamollatiladigan joylarda amalga oshirilishi kerak.
- ▶ Texnik xizmat paytida sovitish vositasining konturi ochilsa, elektron kengaytiruvchi klapan va issiqlik almashtirgich orasidagi filtrni R290 sovitish vositasiga mos quritish filtriga almashtiring.

12.4 Mahsulotni xladagent bilan to'ldirish



Xavf-xatar!

Xladagentni to'ldirishda yong'in yoki portlash tufayli hayot uchun xavf!

Mahsulot tarkibida yonuvchi xladagent mavjud R290. Xladagent havo bilan aralashtirilganda yonuvchan atmosferani hosil qilishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

- ▶ Ishni faqat R290 xladagent bilan ishlash tajribangiz bo'lsa bajaring.
- ▶ Shaxsiy himoya vositalarini taqing va o'zingiz bilan yong'in o'chirgichni olib yuring.
- ▶ Faqat R290 xladagent bilan foydalanishga ruxsat berilgan va mukammal holatda bo'lgan asboblardan foydalaning.
- ▶ Xladagent konturida, xladagentni olib yuradigan asboblardan yoki qurilmalarga yoki xladagent silindriga havo kirmasligiga ishonch hosil qiling.

1. Faqat ro'yxatda keltirilgan va kamida 99,5 % toza bo'lgan foydalanilmagan R290 xladagentdan foydalaning.
2. xladagentni to'ldirish uchun zarur bo'lgan asboblardan qurilmalarni sotib oling:
 - Vakuum nasosi
 - Xladagent idishi
 - Shkala
3. Faqat R290 xladagent bilan foydalanish uchun tasdiqlangan asboblardan va uskunalaridan foydalaning. Faqat tegishli yorliqli xladagent idishlaridan foydalaning.
4. Faqat muhrlangan va mukammal ishlaydigan shlanglar, muftalar va klapanlardan foydalaning. Mos gaz sizishini aniqlash asbobidan foydalanib, germetiklikni tekshiring.
5. Xladagent miqdorini minimallashtirish uchun faqat iloji boricha qisqa shlanglardan foydalaning.
6. Xladagent konturini azot bilan yuving.
7. Sovitish vositasini konturdan to'kib tashlang.
8. Xladagent konturini R290 xladagent bilan to'ldiring. Kerakli to'ldirish miqdori mahsulotning zavod plastinkasida ko'rsatilgan. Xladagent konturini ortiqcha to'ldirmaslik uchun ayniqsa ehtiyot bo'ling.
9. Gaz sizib chiqish detektori yordamida xladagent konturida sizib chiqish yo'qligini tekshiring. Shu bilan birga, barcha komponentlar va quvurlarni boshqaring.

12.5 Xladagent konturi komponentini o'rnatish

- ▶ Komponentni professional tarzda o'rnatish. Buning uchun faqat qalayli payvandlash usullaridan foydalaning.
- ▶ Payvandlash paytida komponentni ortiqcha qizishidan himoyalash uchun termopastadan foydalaning.
- ▶ Xladagent konturida azot konturi bosimini tekshiring.
- ▶ Quvvur tizimiga zarar yetkazmaslik uchun muvozanatlovchi yuklar to'g'ri o'rnatilganligiga ishonch hosil qiling.

12.6 Ta'mirlash va texnik xizmat ishlarini yakunlash

- ▶ Korpus qismlarini yig'ing. (→ Bob 5.18)
- ▶ Elektr ta'minotini va mahsulotni yoqing.
- ▶ Mahsulotni ishga tushiring. Qisqa vaqt ichida isitish rejimini yoqing.
- ▶ Gaz sizib chiqishi detektori yordamida mahsulotning mahkamligini tekshiring.

13 Ishdan chiqarish

13.1 Mahsulotni vaqtincha ishdan chiqarish



Ko'rsatma

Flexible Space funksiyasi yoqilganda, vaqtinchalik o'chirish faqat tekshirish, texnik xizmat, ta'mirlash va servis xizmati uchun ruxsat etiladi.

1. Mahsulotni elektr tarmog'idan uzing. Buning uchun binodagi mahsulotga ulangan barcha uzgichlarni o'chiring.
2. Isitish tizimini muzlashdan saqlang. Muzlashdan zararlanish xavfi mavjud bo'lsa, isitish tizimidagi suvni mahsulotdan to'kib tashlang.

13.2 Mahsulotni ekspluatatsiyadan butunlay chiqarish



Xavf-xatar!

Tarkibida sovitish vositasi bor qurilmalarni tashishda yong'in yoki portlash natijasida hayot uchun xavf mavjud!

Mahsulot tarkibida yonuvchan sovitish vositasi R290 mavjud. Asl qadoqlanmagan qurilmalarni tashishda sovitish vositasi konturi shikastlanishi va sovitish vositasi sizib chiqishi mumkin. Havo bilan aralashganda yonuvchan muhit hosil bo'lishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

- ▶ Tashishdan oldin sovitish vositasi mahsulotdan to'g'ri olib tashlanganligiga ishonch hosil qiling.

1. Binoda bo'lganingizda, mahsulotga ulangan avtomatik barcha o'chirgichlarni o'chiring.
2. Qurilmani quvvat ta'minotidan uzing, lekin qurilmaning zamezleniyesi hali ham kafolatlanganligiga ishonch hosil qiling.
3. Mahsulotdan isitish suvini to'kib tashlang.
4. Qoplama qopqog'ini, old qoplamaning va o'ng qoplamaning yechib oling.

5. Sovitish moddasini mahsulotdan chiqarib tashlang (→ Bob 12.2).
6. E'tibor bering, xladagent konturida to'liq drenajdan keyin ham, xladagent gazlarni chiqarib yuborish natijasida kompressor moyidan oqib chiqishda davom etadi.
7. O'ng yon panel, old panel va panel qopqog'ini o'rnatish.
8. Mahsulotni tashqi tomondan aniq ko'rinadigan stiker bilan belgilang. Stikerda mahsulot ishlatilmayotganligini va xladagent olib tashlanganligini ko'rsating. Stikerga sana bilan imzo qo'ying.
9. Olib tashlangan xladagentni qoidalarga muvofiq qayta ishlang. Qayta ishlatishdan oldin xladagentni tozalash va tekshirish kerakligini unutmang.
10. Mahsulot va uning tarkibiy qismlarini qoidalarga muvofiq utilizatsiya qiling yoki qayta ishlang.

14 Takroran foydalanish va utilizatsiya qilish

14.1 Upakovkani utilizatsiya qilish

- Upakovkani tegishli ravishda utilizatsiya qiling.
- Barcha tegishli qoidalarni inobatga oling.

14.2 Xladagentni utilizatsiya qilish



Xavf-xatar!

Xladagentni tashishda yong'in yoki portlash tufayli hayot uchun xavfli!

Agar R290 xladagent tashish paytida sizib chiqsa, u havo bilan aralashtirilganda yonuvchan atmosferani yaratishi mumkin. Yong'in va portlash xavfi mavjud.

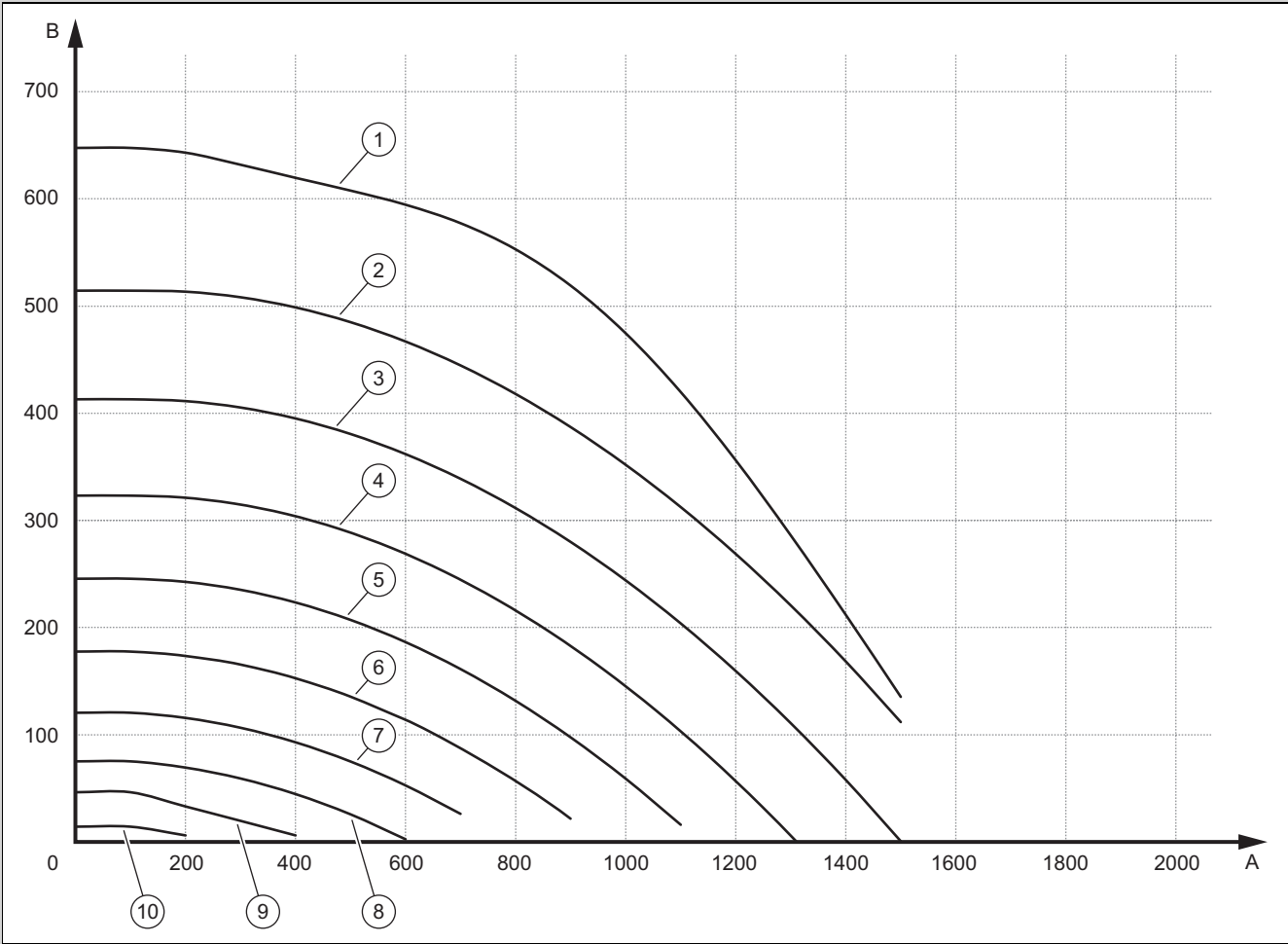
- Xladagent to'g'ri tashilganligiga ishonch hosil qiling.

- Xladagentning utilizatsiya qilinishi malakali mutaxassis tomonidan amalga oshirilganligiga ishonch hosil qiling.

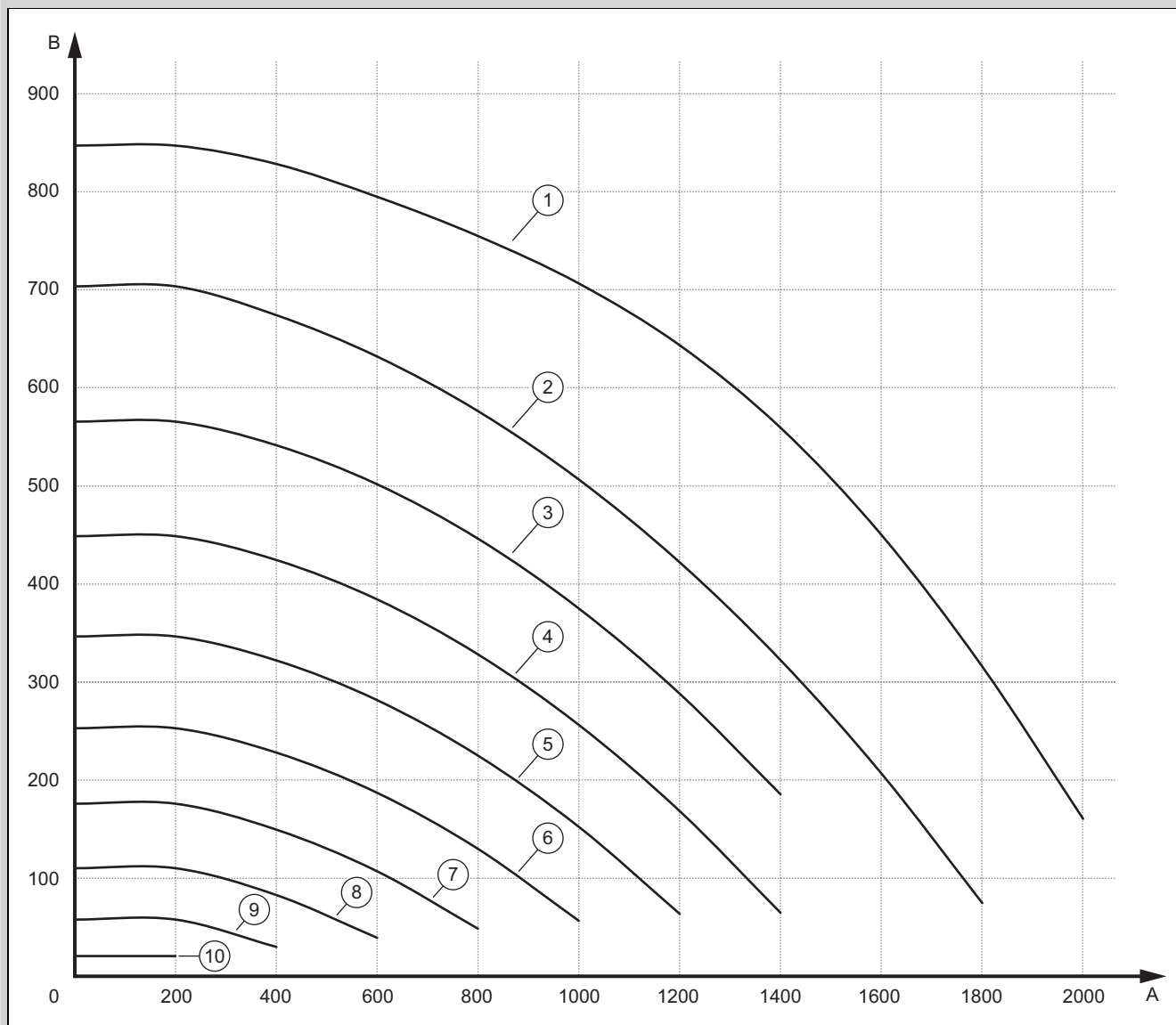
Ilova

A Mavjud qoldiq taʼminot bosimi

Yaroqliligi: VWL 55/7.1 A 230V S3



A	Hajmiy sarf, l/s	B	Tashishning qoldiq bosimi, 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



A Hajmiy sarf, l/s

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

5 60 % PWM

B Tashishning qoldiq bosimi, mbar (1000 mbar = 100 kPa)

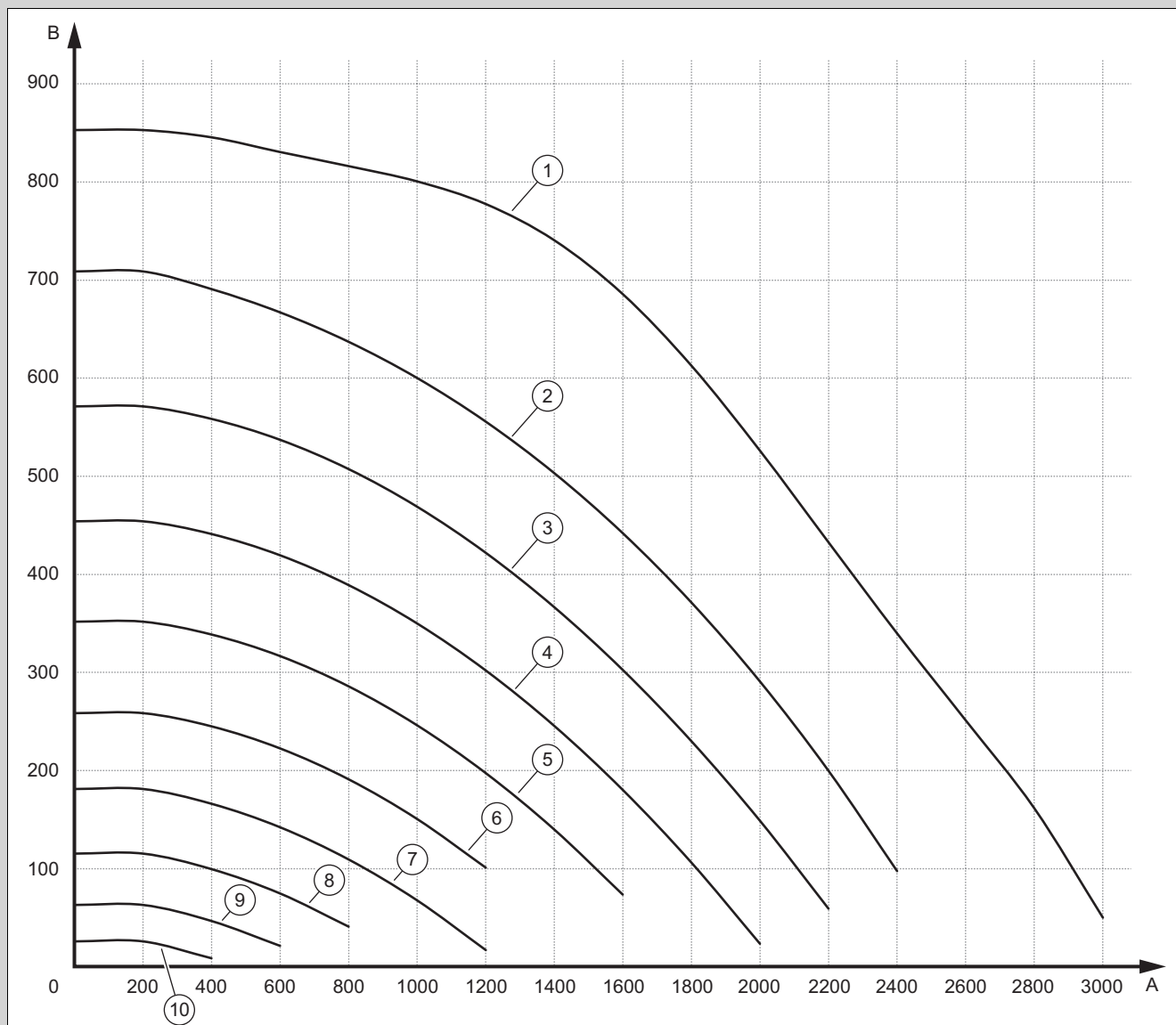
6 50 % PWM

7 40 % PWM

8 30 % PWM

9 20 % PWM

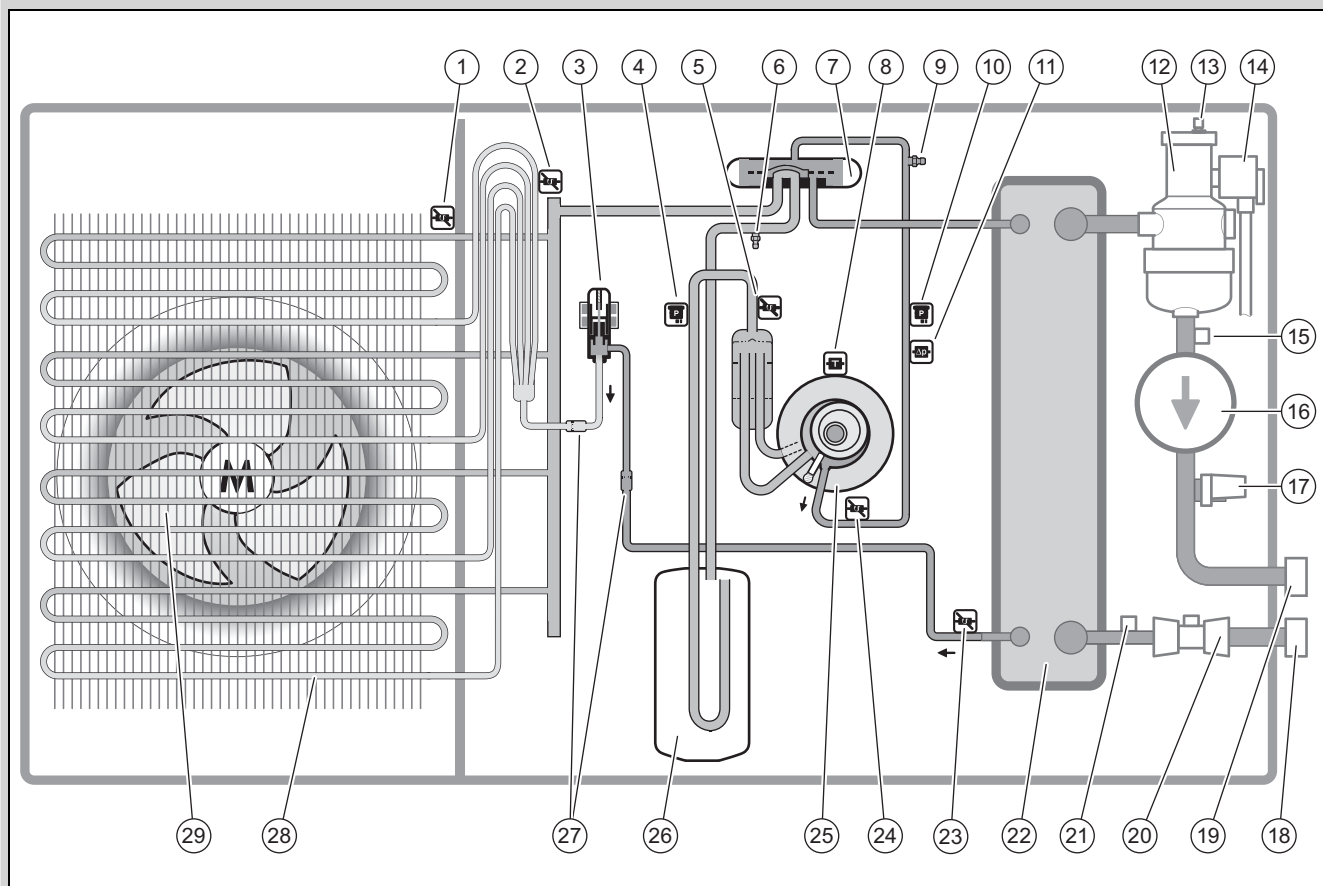
10 10 % PWM



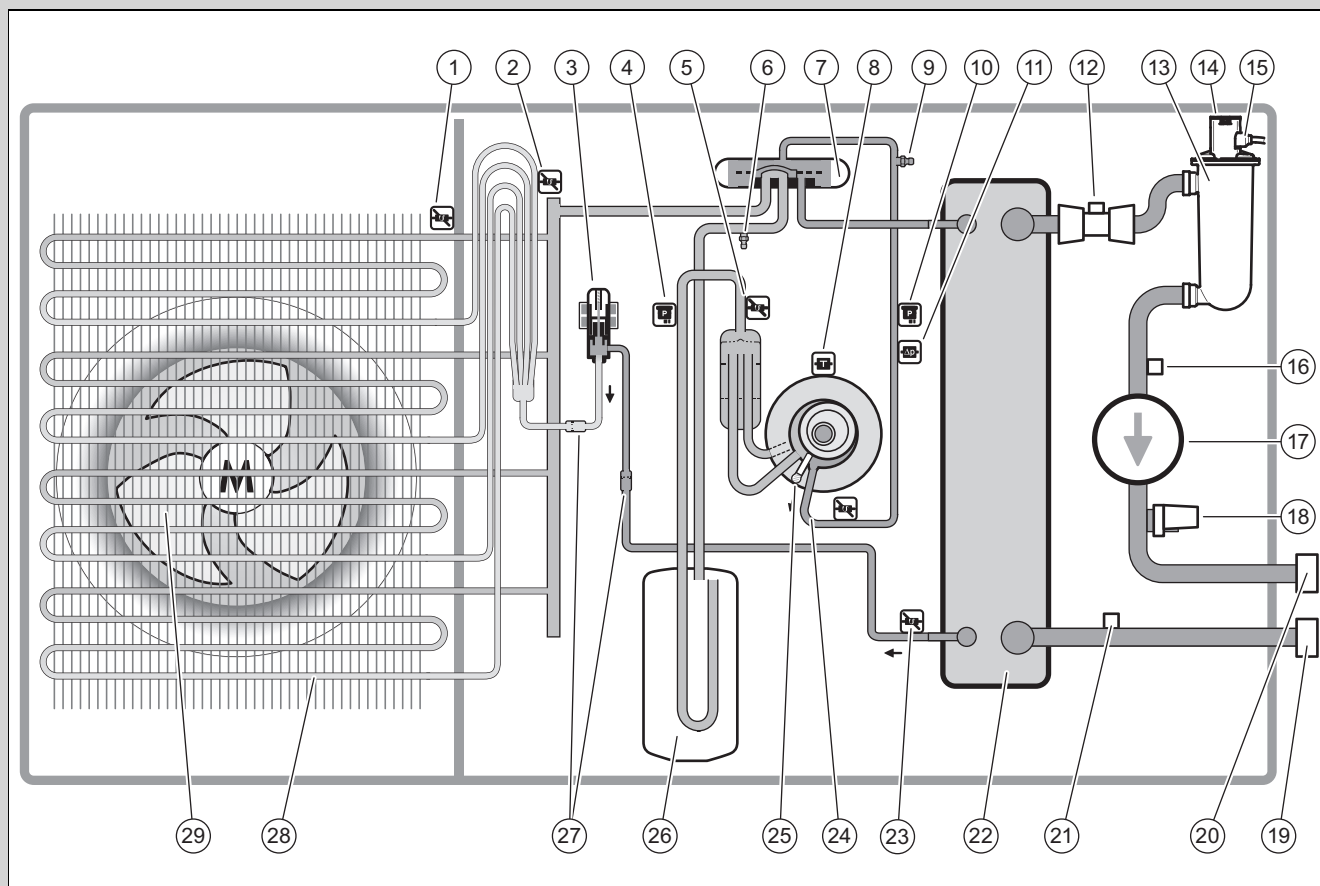
A	Hajmiy sarf, l/s	B	Tashishning qoldiq bosimi, mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

B FunkSIONAL sxema

Yaroqliligi: VWL 55 YOKI VWL 85



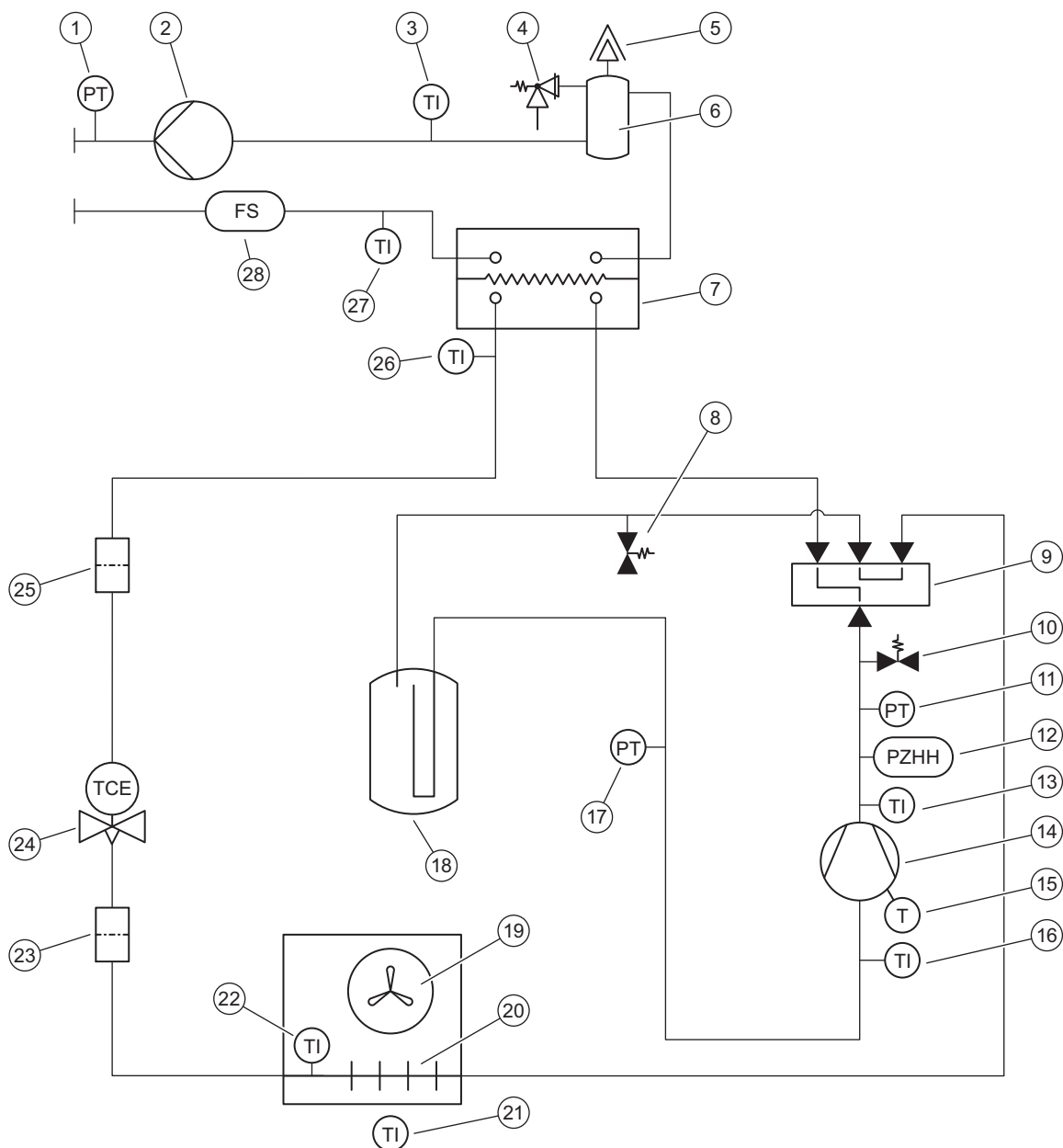
1	Havo kirish qismidagi harorat sensori	15	Isitish ta'minotidagi harorat sensori
2	Bug'latkichdagi harorat sensori	16	Isitish nasosi
3	Elektron kengaytirish klapani	17	Isitish tizimidagi bosim sensori
4	Bosim sensori	18	Isitishning ta'minoti qaytishining ulagichi
5	Kompressor oldidagi harorat sensori	19	Isitish ta'minotining ulagichi
6	Past bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich quvur	20	O'tish sensori
7	4 yo'lli ulovchi ventil	21	Isitish ta'minotining qaytishidagi harorat sensori
8	Kompressordagi harorat sensori	22	Suyuqlashtiruvchi
9	Yuqori bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich	23	Kondensator ortidagi harorat sensori
10	Bosim sensori	24	Kompressor ortidagi harorat sensori
11	Bosim rele si	25	Kompressor
12	Sovituvchi vosita taqsimlagichi	26	Sovituvchi vosita kollektori
13	Tez havo chiqargich	27	Filtr
14	Xavfsizlik ventili	28	Bug'latkich
		29	Ventilyator



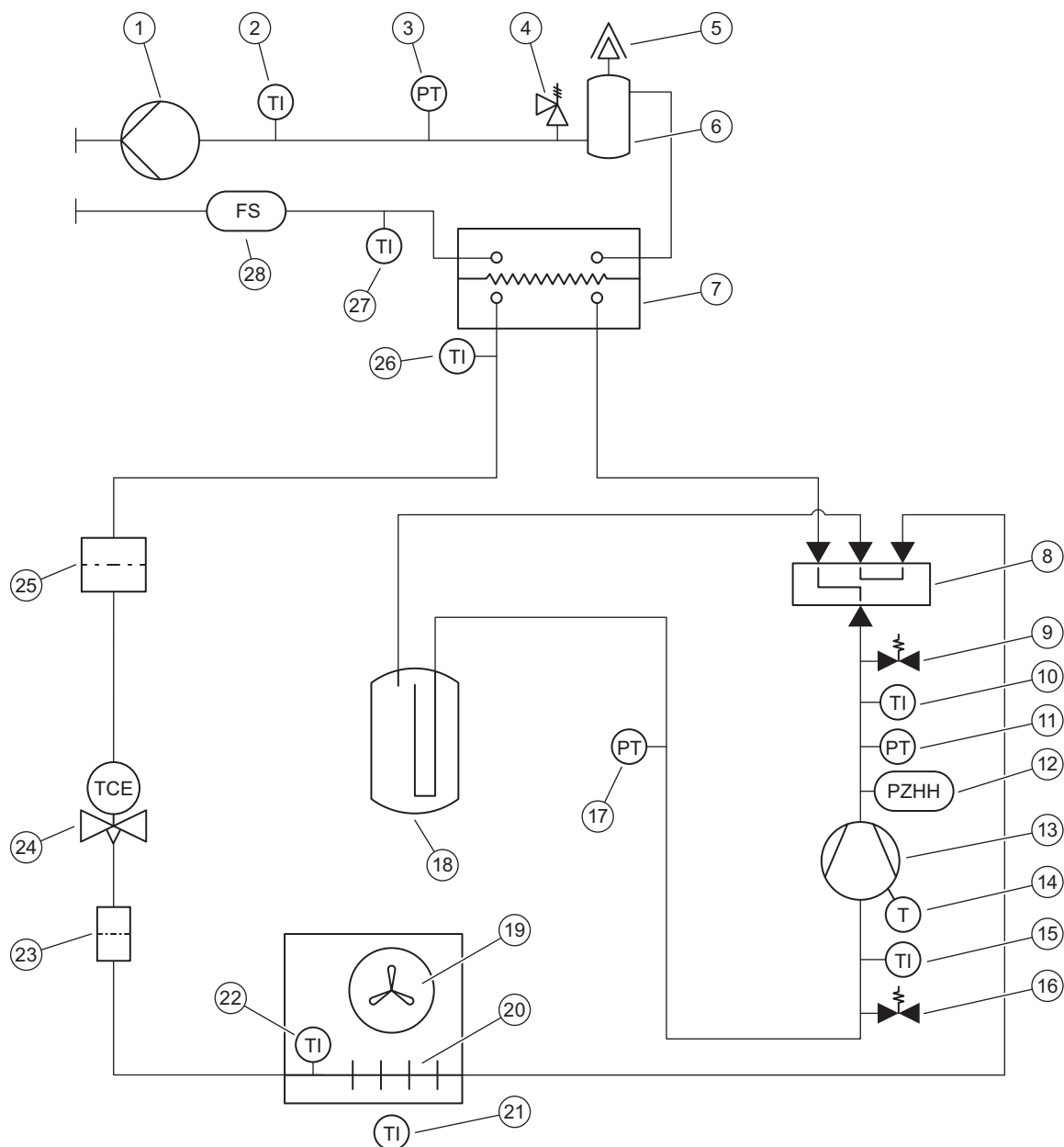
1	Havo kirish qismidagi harorat sensori	15	Xavfsizlik ventili
2	Bug'latkichdagi harorat sensori	16	Isitish ta'minotidagi harorat sensori
3	Elektron kengaytirish klapani	17	Isitish nasosi
4	Bosim sensori	18	Isitish tizimidagi bosim sensori
5	Kompressor oldidagi harorat sensori	19	Isitishning ta'minoti qaytishining ulagichi
6	Past bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich quvur	20	Isitish ta'minotining ulagichi
7	4 yo'lli ulovchi ventil	21	Isitish ta'minotining qaytishidagi harorat sensori
8	Kompressordagi harorat sensori	22	Suyuqlashtiruvchi
9	Yuqori bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich	23	Kondensator ortidagi harorat sensori
10	Bosim sensori	24	Kompressor ortidagi harorat sensori
11	Bosim rele'si	25	Kompressor
12	O'tish sensori	26	Sovituvchi vosita kollektori
13	Sovituvchi vosita taqsimlagichi	27	Filtr
14	Tez havo chiqargich	28	Bug'latkich
		29	Ventilyator

C Xavfsizlik texnikasi

Yaroqliligi: VWL 55 YOKI VWL 85



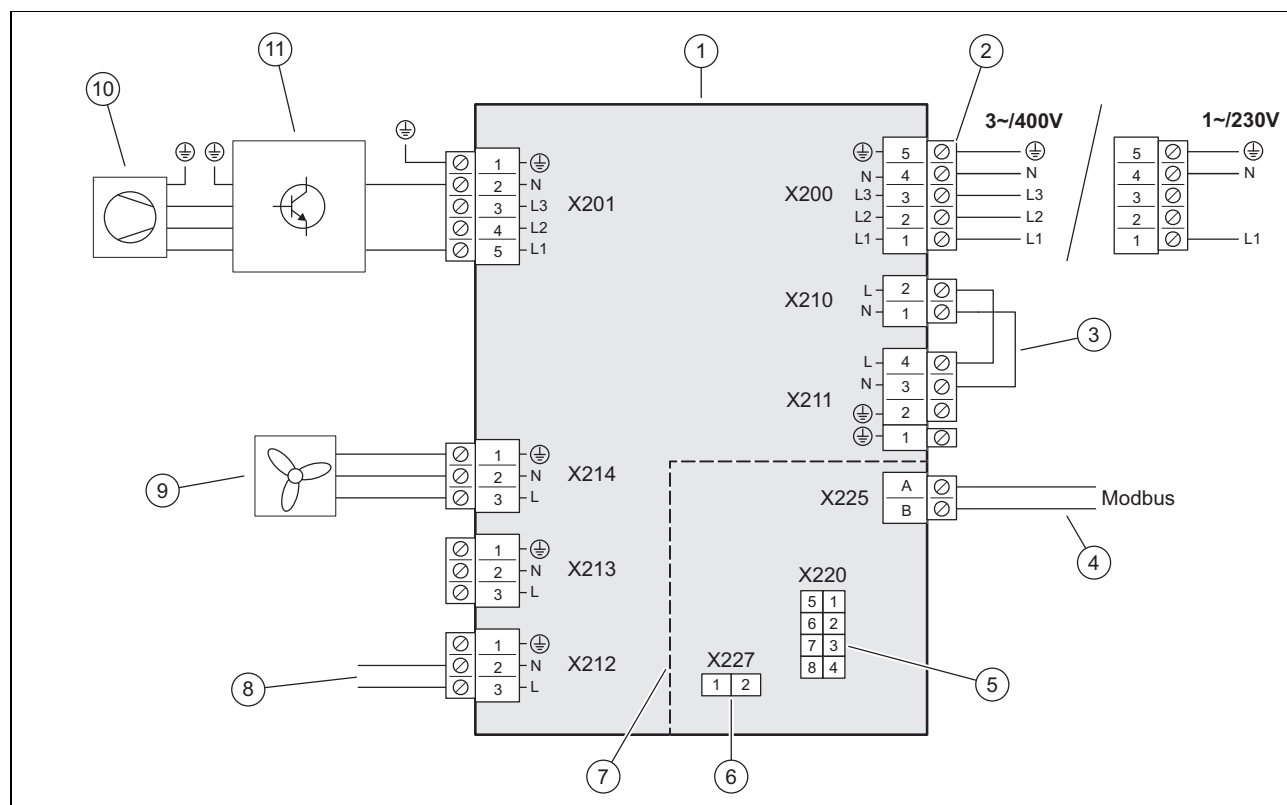
1	Isitish tizimidagi bosim sensori	15	Kompressordagi harorat relezi
2	Isitish nasosi	16	Kompressor oldidagi harorat sensori
3	Isitish ta'minotidagi harorat sensori	17	Past bosimli sohadagi bosim sensori
4	Xavfsizlik ventili	18	Sovituvchi vosita kollektori
5	Tez havo chiqargich	19	Ventilyator
6	Sovituvchi vosita taqsimlagichi	20	Bug'latkich
7	Suyuqlashtiruvchi	21	Havo kirish qismidagi harorat sensori
8	Past bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich quvur	22	Bug'latkichdagi harorat sensori
9	4 yo'lli ulovchi ventill	23	Filtr
10	Yuqori bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich	24	Elektron kengaytirish klapani
11	Yuqori bosimli sohadagi bosim sensori	25	Filtr
12	Yuqori bosim zonasidagi bosim sensori	26	Kondensator ortidagi harorat sensori
13	Kompressor ortidagi harorat sensori	27	Harorat sensori Isitgichning teskari harakati
14	Kompressor	28	O'tish sensori



1	Isitish nasosi	15	Kompessor oldidagi harorat sensori
2	Isitish ta'minotidagi harorat sensori	16	Past bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich quvur
3	Isitish tizimidagi bosim sensori	17	Past bosimli sohadagi bosim sensori
4	Xavfsizlik ventili	18	Sovituvchi vosita kollektori
5	Tez havo chiqargich	19	Ventilyator
6	Ajratkich	20	Bug'latkich
7	Suyuqlashtiruvchi	21	Havo kirish qismidagi harorat sensori
8	4 yo'lli ulovchi ventil	22	Bug'latkichdagi harorat sensori
9	Yuqori bosimli sohada texnik xizmat uchun ulagich	23	Filtr
10	Kompessor ortidagi harorat sensori	24	Elektron kengaytirish klapani
11	Yuqori bosimli sohadagi bosim sensori	25	Filtr
12	Yuqori bosim zonasidagi bosim sensori	26	Kondensator ortidagi harorat sensori
13	Kompessor	27	Harorat sensori Isitgichning teskari harakati
14	Kompessordagi harorat relesi	28	O'tish sensori

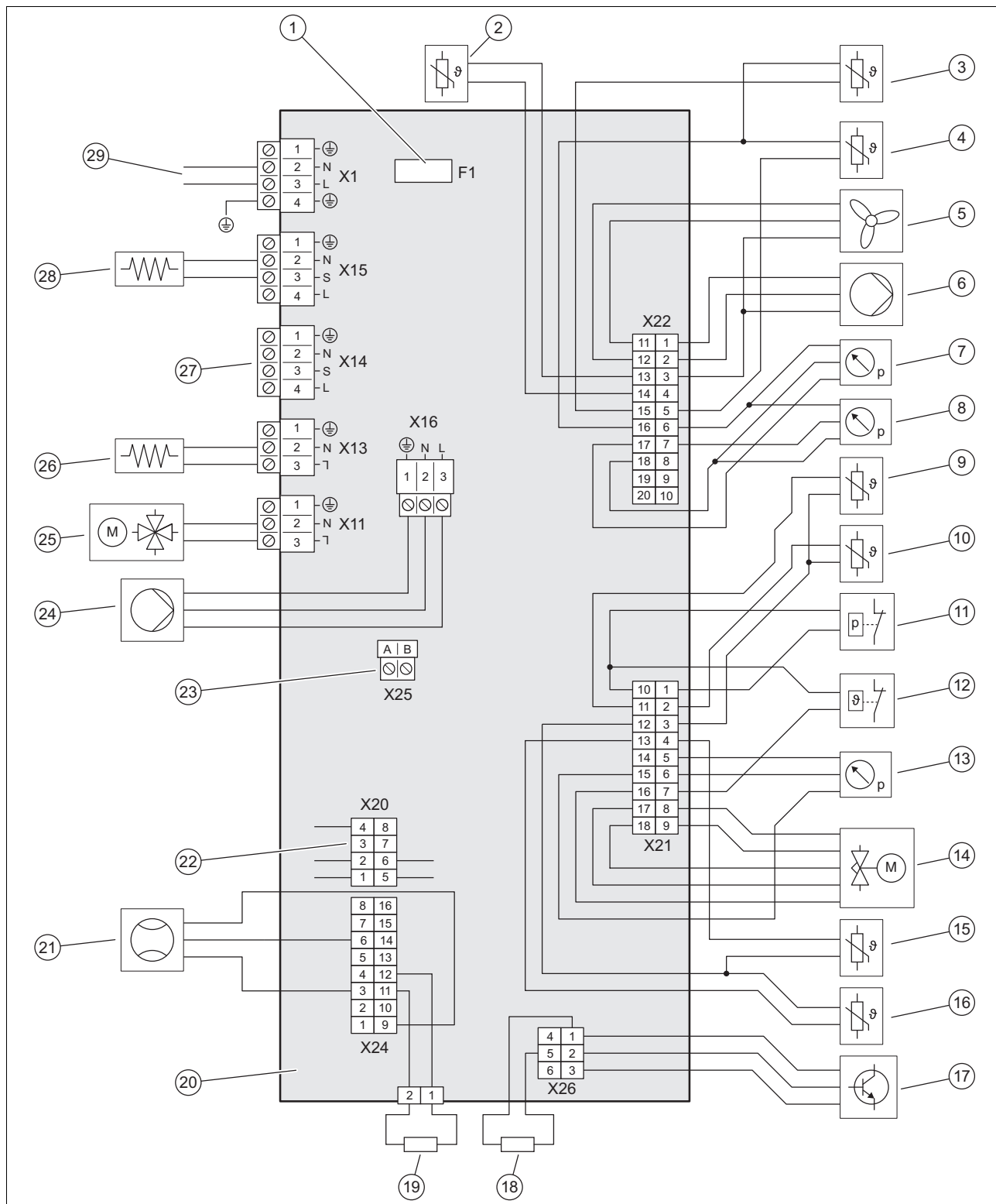
D Ulanishlar sxemasi

D.1 Ulanish sxemasi, elektr ta'minoti



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Bosma platasi INSTALLER BOARD | 6 | Sovitish rejimi uchun kodlovchi rezistor uyasi |
| 2 | Quvvat ta'minotiga ulanish | 7 | Past kuchlanishli xavfsizlik zonasi (SELV) |
| 3 | Ko'prikl, ulanish turiga qarab (EVU bloklanishi) | 8 | HMU bosma platasiga ulash, quvvat ta'minoti |
| 4 | Modbus kabeli ulanishi | 9 | Ventilyator ta'minoti |
| 5 | HMU bosma platasi bilan aloqa, ma'lumotlarni uzatish liniyasi | 10 | Kompressor |
| | | 11 | Qism INVERTER |

D.2 Ulanish chizmasi, sensorlar va aktuatorlar



1	Saqlagich	11	Yuqori bosim zonasidagi bosim relesi
2	Havo kirish qismidagi harorat sensori	12	Kompressor chiqishidagi harorat relesi
3	Isitish ta'minotining qaytishidagi harorat sensori	13	Yuqori bosim zonasidagi bosim relesi
4	Isitish ta'minotidagi harorat sensori	14	Elektron kengaytirish klapani
5	Ventilyator yuritmasi	15	Bug'latkichdagi harorat sensori
6	Isitish nasosi yuritmasi	16	Kondensator ortidagi harorat sensori
7	Isitish tizimidagi bosim sensori	17	Invertor uchun Modbus
8	Past bosimli sohadagi bosim sensori	18	Qurilma turini aniqlash uchun kodlovchi qarshilik
9	Kompressordan chiqishdagi harorat sensori	19	Qurilma turini aniqlash uchun kodlovchi qarshilik
10	Kompressorga kirishdagi harorat sensori	20	Bosma platasi HMU

21	O'tish sensori	25	4 yo'lli ulovchi ventil
22	INSTALLER BOARD bosma platasi ma'lumotlarini uzatish liniyasi	26	Kondensat tuvaginging isitkichi
23	Ichki blok uchun Modbus	27	Aksessuarlar uchun quvvat manbai
24	Isitish nasosi uchun quvvat manbai	28	Karter isitgichi
		29	HMU Bosma plata quvvat manbai

E Texnikaviy ma'lumotlar



Ko'rsatma

Quyida keltirilgan samaradorlik ma'lumotlari faqat toza issiqlik almashtirgichli va kompressorning dastlabki minimal ishlash vaqti 72 soat bo'lgan yangi mahsulotlarga tegishli.

Unumdorlik ma'lumotlari shovqinsiz ish rejimini ham qamrab oladi.

EN 14825 standartidan keyingi ma'lumotlar maxsus sinov uslubi yordamida aniqlanadi. Bu ma'lumotni "EN 14825" standartini ko'rsatish orqali mahsulot ishlab chiqaruvchisidan olish mumkin.

Texnikaviy ma'lumotlar – Umumiy

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Kengligi	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Balandligi	750 mm	750 mm	1 103 mm
Chuqurligi	454 mm	454 mm	454 mm
Vazni, qadoq bilan	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Og'irligi, foydalanishga tayyor	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Og'irligi, ish zonasi, chap/o'ng tomon	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Ulanish, isitish konturi	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Nominal kuchlanish	230 V (+10%/-15%), 50 Gts, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Gts, 1~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Gts, 3~N/PE
Nominal quvvat, maksimal	3,2 kVt	3,5 kVt	5,7 kVt
Hisoblangan quvvat koeffitsiyenti	0,95	0,95	0,95
Tokning nominal kuchi, maksimal	14 A	15 A	10 A
Himoya turi	IPX4	IPX4	IPX4
Himoya sinfi	I	I	I
Elektr himoya	B xarakteristikasi, bir qutbli o'chirish-yoqish	B xarakteristikasi, bir qutbli o'chirish-yoqish	B xarakteristikasi, 3 qutbli o'chirish-yoqis
Ventilyator, quvvat sarfi, maksimal	32 Vt	60 Vt	115 Vt
Ventilyator, quvvat sarfi, minimal	15 Vt	15 Vt	35 Vt
Ventilyator, Aylanish tezligi, maksimal	575 aylanish/daqiq	630 aylanish/daqiq	550 aylanish/daqiq
Ventilyator, Havo quvvati, maksimal	1 950 m³/soat	2 650 m³/soat	4 100 m³/soat
Isitish nasosi, quvvat sarfi	2 to 54 Vt	3 to 87 Vt	3 to 87 Vt

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Kengligi	1 169 mm	1 169 mm	1 169 mm
Balandligi	1 103 mm	1 103 mm	1 103 mm
Chuqurligi	454 mm	454 mm	454 mm
Vazni, qadoq bilan	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Og'irligi, foydalanishga tayyor	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Og'irligi, ish zonasi, chap/o'ng tomon	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Ulanish, isitish konturi	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Nominal kuchlanish	230 V (+10%/-15%), 50 Gts, 1~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Gts, 3~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Gts, 1~N/PE
Nominal quvvat, maksimal	5,7 kVt	5,7 kVt	5,7 kVt

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Hisoblangan quvvat ko'effitsiyenti	0,95	0,95	0,95
Tokning nominal kuchi, maksimal	25 A	10 A	25 A
Himoya turi	IPX4	IPX4	IPX4
Himoya sinfi	I	I	I
Elektr himoya	B xarakteristikasi, bir qutbli o'chirish- yoqish	B xarakteristikasi, 3 qutbli o'chirish- yoqis	B xarakteristikasi, bir qutbli o'chirish- yoqish
Ventilyator, quvvat sarfi, maksimal	115 Vt	115 Vt	115 Vt
Ventilyator, quvvat sarfi, minimal	35 Vt	35 Vt	35 Vt
Ventilyator, Aylanish tezligi, maksimal	550 aylanish/ daqiq	550 aylanish/ daqiq	550 aylanish/ daqiq
Ventilyator, Havo quvvati, maksimal	4 100 m³/soat	4 100 m³/soat	4 100 m³/soat
Isitish nasosi, quvvat sarfi	3 to 87 Vt	3 to 87 Vt	3 to 87 Vt

Texnik ma'lumotlar - Isitish konturi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Ishq suv harorati, minimal/maksimal	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Ishchi bosim, minimal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Ishchi bosim, maksimal	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Hajmiy oqim, minimal	520 l/soat	640 l/soat	1 225 l/soat
Hajmiy oqim, maksimal	860 l/soat	1 275 l/soat	1 775 l/soat
Suv miqdori, tashqi blokda	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Ishq suv harorati, minimal/maksimal	10 to 70 °C	10 to 70 °C	10 to 70 °C
Ishchi bosim, minimal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Ishchi bosim, maksimal	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Hajmiy oqim, minimal	1 225 l/soat	1 225 l/soat	1 225 l/soat
Hajmiy oqim, maksimal	1 775 l/soat	2 445 l/soat	2 445 l/soat
Suv miqdori, tashqi blokda	4,31 l	4,31 l	4,31 l

Texnikaviy ma'lumotlar – Xladagent konturi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Xladagent, Turi	R290	R290	R290
Sovitish vositasi, To'ldirish hajmi	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Xladagent Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Sovitish vositasi, CO ₂ -Ekvivalenti	0,00001 t.	0,000012 t.	0,000021 t.
Ruxsat etilgan ishchi bosim, maksimal	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompressor, Turi	Rolikli kompressor	Rolikli kompressor	Rolikli kompressor
Kompressor, Moy turi	Spetsifik Polialkilenglikol (PAG)	Spetsifik Polialkilenglikol (PAG)	Maxsus Poliester (POE)
Kompressor, Moy miqdori	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompressor, boshqarish	Elektronik	Elektronik	Elektronik

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Xladagent, Turi	R290	R290	R290
Sovitish vositasi, To'ldirish hajmi	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Xladagent Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Sovitish vositasi, CO ₂ -Ekvivalenti	0,000021 t.	0,000021 t.	0,000021 t.
Ruxsat etilgan ishchi bosim, maksimal	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Kompressor, Turi	Rolikli kompressor	Rolikli kompressor	Rolikli kompressor
Kompressor, Moy turi	Maxsus Poliester (POE)	Maxsus Poliester (POE)	Maxsus Poliester (POE)
Kompressor, Moy miqdori	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Kompressor, boshqarish	Elektronik	Elektronik	Elektronik

Texnikaviy ma'lumotlar – Samaradorlik, Isitish rejimi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Isitish quvvati, A2/W35	2,36 kVt	3,50 kVt	6,77 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A2/W35	2,08 to 5,48 kVt	1,87 to 8,45 kVt	2,15 to 12,79 kVt
Isitish quvvati, A2/W45	3,57 kVt	5,85 kVt	6,53 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A2/W45	1,83 to 5,5 kVt	1,69 to 8,49 kVt	2,54 to 11,99 kVt
Isitish quvvati, A2/W55	2,56 kVt	4,22 kVt	6,43 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A2/W55	1,62 to 5,32 kVt	1,53 to 7,10 kVt	2,89 to 11,59 kVt
Isitish quvvati, A7/W35	4,57 kVt	7,44 kVt	11,38 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W35	4,90	4,49	4,61
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A7/W35	1,71 to 6,06 kVt	2,11 to 10,51 kVt	2,48 to 13,41 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A7/W45	1,50 to 6,21 kVt	1,92 to 10,09 kVt	2,91 to 12,89 kVt
Isitish quvvati, A7/W55	6,35 kVt	6,67 kVt	9,84 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A7/W55	1,32 to 6,34 kVt	1,77 to 7,78 kVt	3,30 to 12,37 kVt
Isitish quvvati, maksimal, A7/W65	6,55 kVt	6,85 kVt	11,54 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Isitish quvvati, A-7/W35	4,84 kVt	6,37 kVt	10,07 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W35	4,84 kVt	6,37 kVt	10,68 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W45	4,78 kVt	6,52 kVt	9,78 kVt
Isitish quvvati, A-7/W55	4,78 kVt	6,11 kVt	9,43 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W55	4,77 kVt	6,04 kVt	9,45 kVt
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W65	4,31 kVt	5,49 kVt	8,36 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, maksimal, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Isitish quvvati, A2/W35	6,38 kVt	6,50 kVt	6,37 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A2/W35	2,15 to 12,79 kVt	2,15 to 13,26 kVt	2,15 to 13,26 kVt
Isitish quvvati, A2/W45	6,53 kVt	6,53 kVt	6,53 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A2/W45	2,54 to 11,99 kVt	2,54 to 13,14 kVt	2,54 to 13,14 kVt
Isitish quvvati, A2/W55	6,43 kVt	6,54 kVt	6,54 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A2/W55	2,89 to 11,59 kVt	2,89 to 11,59 kVt	2,89 to 11,59 kVt
Isitish quvvati, A7/W35	11,32 kVt	14,25 kVt	14,26 kVt

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	4,07	3,98
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A7/W35	2,48 to 13,41 kVt	2,48 to 14,90 kVt	2,48 to 14,90 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A7/W45	2,91 to 12,89 kVt	2,91 to 14,98 kVt	2,91 to 14,98 kVt
Isitish quvvati, A7/W55	9,84 kVt	12,06 kVt	12,03 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	2,95	2,95
Isitish quvvati, minimal/maksimal, A7/W55	3,30 to 12,37 kVt	3,30 to 12,37 kVt	3,30 to 12,37 kVt
Isitish quvvati, maksimal, A7/W65	11,54 kVt	11,54 kVt	11,54 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Isitish quvvati, A-7/W35	9,84 kVt	9,92 kVt	10,51 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W35	10,68 kVt	11,08 kVt	11,08 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W45	9,78 kVt	10,73 kVt	10,73 kVt
Isitish quvvati, A-7/W55	9,43 kVt	9,43 kVt	9,43 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W55	9,45 kVt	9,45 kVt	9,45 kVt
Isitish quvvati, maksimal, A-7/W65	8,36 kVt	8,36 kVt	8,36 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, maksimal, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

Texnikaviy ma'lumotlar – Samaradorlik, Sovutish rejimi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Sovitish quvvati, A35/W18	5,61 kVt	7,15 kVt	10,32 kVt
Energiya samaradorligi, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Sovitish quvvati, minimal/maksimal, A35/W18	3,19 to 7,58 kVt	4,47 to 9,51 kVt	7,64 to 12,95 kVt
Sovitish quvvati, A35/W7	4,25 kVt	5,96 kVt	8,64 kVt
Energiya samaradorligi, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Sovitish quvvati, minimal/maksimal, A35/W7	1,39 to 6,41 kVt	3,27 to 7,67 kVt	3,80 to 11,14 kVt

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Sovitish quvvati, A35/W18	10,32 kVt	12,95 kVt	12,95 kVt
Energiya samaradorligi, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Sovitish quvvati, minimal/maksimal, A35/W18	7,64 to 12,95 kVt	7,64 to 14,34 kVt	7,64 to 14,34 kVt
Sovitish quvvati, A35/W7	8,64 kVt	10,04 kVt	10,04 kVt
Energiya samaradorligi, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Sovitish quvvati, minimal/maksimal, A35/W7	3,80 to 11,14 kVt	3,80 to 11,68 kVt	7,64 to 14,34 kVt

Texnik ma'lumotlar – shovqinsiz rejimdagi quvvat, isitish rejimi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Isitish quvvati, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 40%	2,75 kVt	3,76 kVt	6,08 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 40%	3,49	3,15	2,64
Isitish quvvati, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 50%	2,29 kVt	3,12 kVt	5,25 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 50%	3,44	3,21	2,69
Isitish quvvati, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 60%	1,95 kVt	2,86 kVt	5,21 kVt
Foydali ish koeffitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Isitish quvvati, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 40%	6,08 kVt	6,92 kVt	6,92 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 40%	2,64	2,60	2,60
Isitish quvvati, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 50%	5,25 kVt	5,72 kVt	5,72 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 50%	2,69	2,64	2,64
Isitish quvvati, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 60%	5,21 kVt	5,21 kVt	5,21 kVt
Foydali ish ko'effitsiyenti, COP, EN 14511, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 60%	2,69	2,69	2,69

Texnik ma'lumotlar – shovqin chiqishi, isitish rejimi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Tovush quvvati, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Tovush quvvati, maksimal, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Tovush quvvati, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Shovqinsiz rejim 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Tovush quvvati, maksimal, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

Texnik ma'lumotlar – shovqin chiqishi, sovitish rejimi

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Tovush quvvati, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

Country specifics

1 MD, Moldova

1.1 Garanția

Puteți solicita informații privind garanția producătorului la adresa de contact indicată pe partea posterioară.

1.2 Serviciul de asistență tehnică

Datele de contact pentru serviciul nostru de asistență tehnică le găsiți la adresa indicată pe partea posterioară sau pe www.vaillant.com.

2 NZ, New Zealand

2.1 Guarantee

For information on the manufacturer's guarantee, you can write to the contact address that is provided on the back page.

2.2 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.

3 PT, Portugal

3.1 Garantia

A garantia deste produto está ao abrigo da legislação em vigor.

3.2 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.

4 UZ, Uzbekistan

4.1 Kafolat

Ishlab chiqaruvchi kafolati haqidagi ma'lumotlarni orqa tomonda berilgan aloqa manzilidan so'rab oling.

4.2 Mijozlar xizmati

Bizning mijozlar ximatimizning aloqa ma'lumotlarini orqa tomonda berilgan manzilda yoki www.vaillant.info manzilida topasiz.

Supplier**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

www.vaillant.com



8000050928_02

Publisher/manufacture**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.