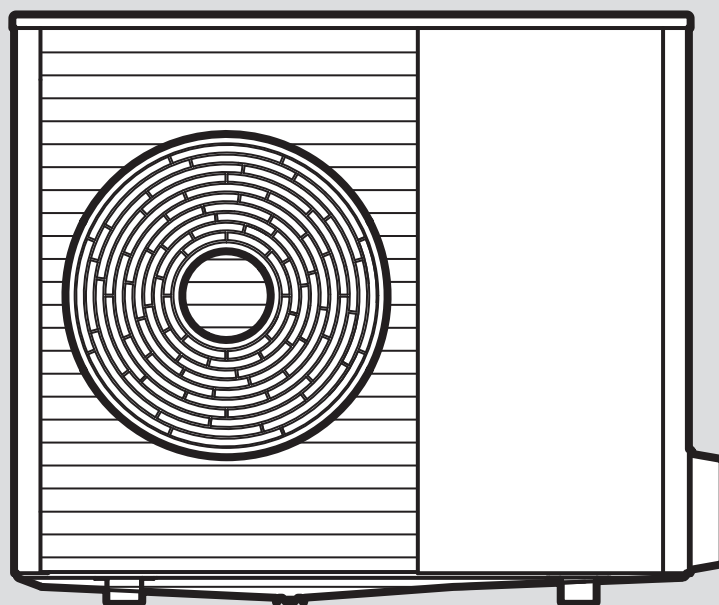




aroTHERM Split plus

VWL 45/8.2 AS 230V S3 ... VWL 85/8.2 AS 230V S3

- bg** Ръководство за експлоатация
- bg** Ръководство за инсталиране и поддръжка
- el** Οδηγίες χρήσης
- el** Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης
- pt** Manual de instruções
- pt** Manual de instalação e manutenção
- ro** Instrucțiuni de exploatare
- ro** Instrucțiuni de instalare și întreținere
- en** Country specifics



bg	Ръководство за експлоатация	3
bg	Ръководство за инсталиране и поддръжка	9
el	Οδηγίες χρήσης	48
el	Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης	54
pt	Manual de instruções	93
pt	Manual de instalação e manutenção	99
ro	Instrucțiuni de exploatare	137
ro	Instrucțiuni de instalare și întreținere	143
en	Country specifics	181

Ръководство за експлоатация

Съдържание

1	Безопасност	4
1.1	Употреба по предназначение	4
1.2	Квалификация	4
1.3	Общи предписания за безопасност.....	4
2	Указания към документацията	6
3	Описание на изделието	6
3.1	Описание на изделието.....	6
3.2	Система с термопомпа	6
3.3	Функциониране на термопомпата	6
3.4	Безшумен режим.....	6
3.5	Структура на изделието	7
3.6	Типова табелка и сериен номер	7
3.7	Флуорирани парников газове.....	7
3.8	Предупредителен стикер	7
3.9	ЕС-означение	7
4	Експлоатация.....	7
4.1	Включване на изделието.....	7
4.2	Обслужване на изделието	7
4.3	Осигуряване на защита срещу замръзване	7
4.4	Изключване на изделието.....	7
5	Поддръжка и сервиз.....	7
5.1	Изделието да се държи свободно	7
5.2	Почистване на изделието	7
5.3	Поддръжка	8
6	Отстраняване на смущение	8
6.1	Отстраняване на смущения	8
7	Извеждане от експлоатация.....	8
7.1	Временно извеждане на изделието от експлоатация.....	8
7.2	Окончателно извеждане на изделието от експлоатация.....	8
8	Рециклиране и изхвърляне на отпадъци	8
8.1	Изхвърляне на хладилно средство	8
9	Гаранция и сервизна служба	8
9.1	Гаранция.....	8
9.2	Сервизна служба	8



1 Безопасност

1.1 Употреба по предназначение

При неквалифицирана употреба или употреба не по предназначение могат да възникнат опасности за здравето и живота на потребителя или трети лица, респ. повреди на продукта и други материални щети.

Изделието е външно устройство с въздушно-водна термopомпа със сплит конструкция.

Изделието използва външния въздух като източник на топлина и може да се използва за нагряване на жилищна сграда и за производство на топла вода.

Изделието е предназначено изключително и само за външен монтаж.

Изделието е предназначено изключително и само за битова употреба.

Употребата по предназначение позволява само следните комбинации на изделието:

Външно устройство	Вътрешно устройство
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Употребата по предназначение съдържа:

- спазването на приложените ръководства за експлоатация на изделието както и на всички други компоненти на системата
- спазването на всички условия за инспекция и поддръжка, които са посочени в ръководствата.

Настоящото изделие може да се използва от деца над 8 години и от лица с ограничени физически, сензорни или ментални способности или без опит и познания, ако се надзирават или ако са инструктирани относно безопасното използване на изделието и ако разбират възможните опасности. Деца не бива да си играят с изделието. Почистването и поддръжката от ползвателя не бива да се извършват от деца без надзор.

Друго или различаващо се от описаното в настоящото ръководство използване, е използване не по предназначение. Не по предназначение е също и всяка непосред-

ствена комерсиална и индустриална употреба.

Внимание!

Забранена е всяка незаконна употреба.

1.2 Квалификация

- ▶ Никога не опитвайте самостоятелно да извършвате работи по поддръжката или ремонти на Вашия продукт.
- ▶ Спазвайте предварително зададените интервали за поддръжка.
- ▶ Прочетете настоящото ръководство и всички действащи разпоредби внимателно, по-специално глава "Безопасност" и предупредителните указания.
- ▶ Извършвайте само тези дейности, които се посочват от настоящото ръководство за експлоатация.

1.3 Общи предписания за безопасност

Следните глави дават важна информация за безопасността. Важно е тази информация да се прочете и да се спазва, за да се избегне опасността за живота, опасността от нараняване, материални щети или щетите за околната среда.

1.3.1 Хладилно средство R32

Изделието съдържа хладилно средство R32.

При неуплътненост излизащото хладилно средство може да образува чрез смесване с въздуха запалима атмосфера. В комбинация с източник на запалване има опасност от огън и експлозия.

При пожар могат да възникнат токсични или дразнещи вещества като карбонилфлуорид, въглероден моноксид или флуоводород. Има опасност от отравяне.

При неуплътненост излизащото хладилно средство може да се събере на пода и да образува задушлива атмосфера. Има опасност от задушаване.

При неуплътненост излизащото хладилно средство може да попадне в атмосферата. Тогава то действа като парников газ 675 пъти по-силно отколкото естествения парников газ CO₂. Има опасност от екологично увреждане.

- ▶ Дръжте всички източници на запалване далеч от изделието. Източниците на за-





палване са напр. откритите пламъци, горещите повърхност с над 550 °C, електрическите уреди или инструменти с източници на запалване или статичните разряди.

- ▶ Не използвайте в близост до изделието спрейове или други горими газове.
- ▶ Не извършвайте в никакъв случай дейност в близост до изделието, при които изделието се обгаря.
- ▶ Имайте предвид, че изтичащото хладилно средство има по-висока плътност от въздуха и може да се натрупа в близост до земята.
- ▶ Не извършвайте промени около продукта, за да предотвратите възможността за натрупване на излизащо хладилно средство в ниша или попадането му през отворите на сградата във вътрешността на същата.
- ▶ Погрижете се само официално сертифициран специалист със съответното защитно оборудване да извършва инсталационните работи, работите по поддръжката или другите намеси по кръга на хладилното средство.
- ▶ Осигурете рециклиране или изхвърляне на съдържащото се в изделието хладилно средство от сертифициран експерт съгласно предписанията.

1.3.2 Горещи конструктивни детайли

Тръбопроводът за хладилно средство между външното устройство и вътрешното устройство може да стане много горещ при работа. Има опасност от изгаряне.

- ▶ Не докосвайте неизолирани тръбопроводи за хладилно средство.

1.3.3 Допълнителни промени

- ▶ В никакъв случай не отстранявайте, шунтирайте или блокирайте предпазните устройства.
- ▶ Не манипулирайте предпазните устройства.
- ▶ Не разрушавайте или отстранявайте пломби от конструктивни детайли.
- ▶ Не извършвайте промени по изделието, по подаващите тръбопроводи, по изпускателния тръбопровод или по предпазните вентили.

- ▶ Не извършвайте промени по конструктивните дадености, които могат да повлияят на работната безопасност на изделието.
- ▶ В никакъв случай не извършвайте промени по изделието, при които изделието да се пробие.

1.3.4 Замръзване

- ▶ Уверете се, че във всеки случай отоплителната система остава в експлоатация при замръзване и всички помещения са достатъчно темперирани.
- ▶ Ако не можете да осигурите експлоатацията, възложете на специалист да изпразни отоплителната система.



2 Указания към документацията

- ▶ Непременно съблюдавайте всички ръководства за експлоатация, които са приложени към компонентите на инсталацията.

Настоящото ръководство важи изключително за:

Изделие	Номер на изделието	Страна
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039777	BG, GR, PT, MD
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039778	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039779	

3 Описание на изделието

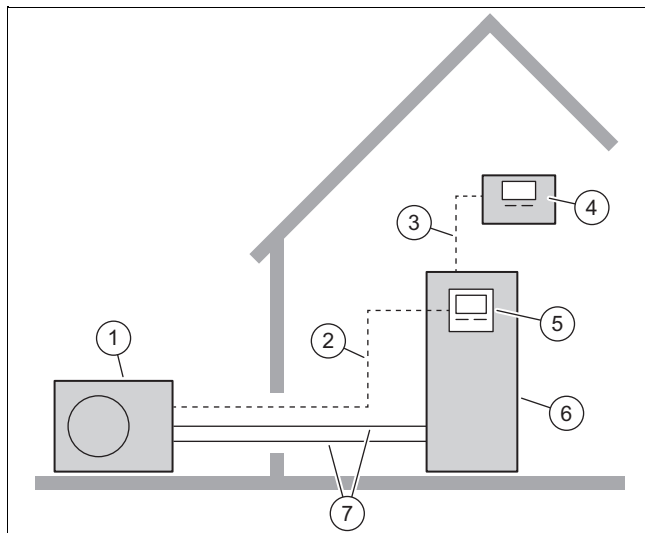
3.1 Описание на изделието

Изделието е външно устройство с въздушно-водна термопомпа със сплит технология.

Външното устройство се свързва през кръга на хладилното средство с вътрешното устройство.

3.2 Система с термопомпа

Конструкция на типична система на термопомпа със сплит технология:



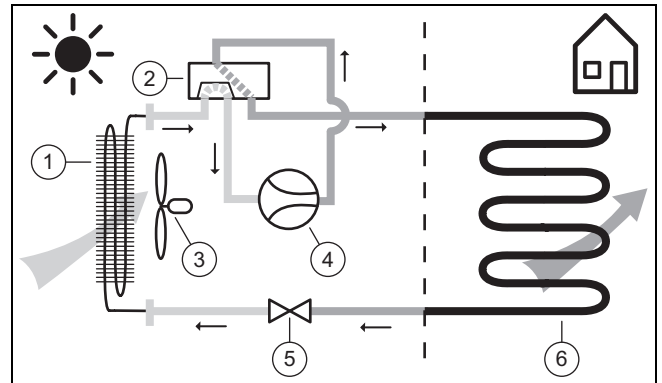
- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Външно устройство | 5 Регулатор на вътрешното устройство |
| 2 modBUS проводник | 6 Вътрешно устройство с резервоар за топла вода |
| 3 Интерфейсен проводник eBUS | 7 Кръг на хладилното средство |
| 4 Системен регулатор | |

3.3 Функциониране на термопомпата

Термопомпата притежава затворен кръг на хладилното средство, в който циркулира хладилно средство.

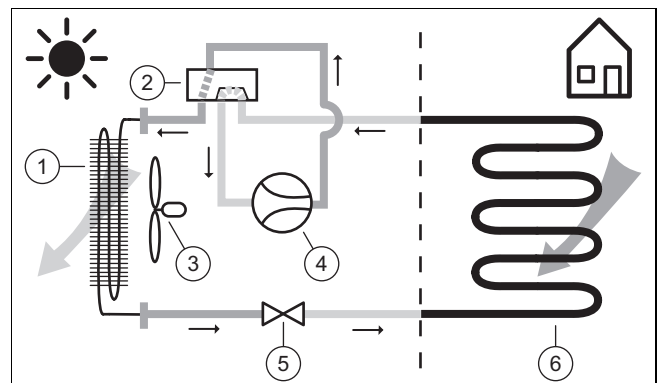
Чрез циклично изпаряване, компресия, конденз и разширяване в отоплителен режим се събира топлинната енергия от околната среда и се предава на сградата. В охлаждащ режим топлинната енергия се взема от сградата и се предава към околната среда.

3.3.1 Принцип на функциониране при отоплителен режим



- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1 Изпарител | 4 Компресор |
| 2 4-пътен превключвателен вентил | 5 Разширителен клапан |
| 3 Вентилатор | 6 Кондензатор |

3.3.2 Принцип на функциониране при охлаждащ режим



- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1 Кондензатор | 4 Компресор |
| 2 4-пътен превключвателен вентил | 5 Разширителен клапан |
| 3 Вентилатор | 6 Изпарител |

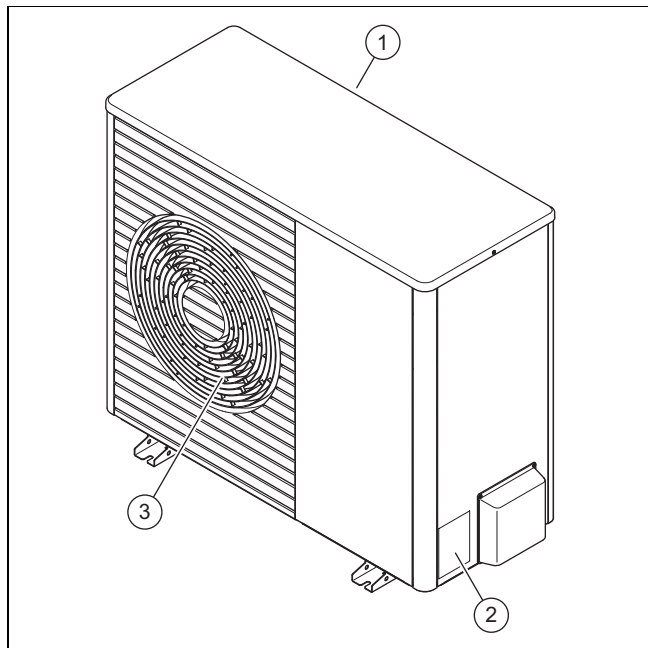
3.4 Безшумен режим

Изделието притежава функцията Безшумен режим.

В Безшумен режим изделието е по-тихо, отколкото в нормалния режим на работа. Това се постига чрез ограничени обороти на въртене на компресора и коригирани обороти на въртене на вентилатора.

Активирането и работата се извършват чрез контролера на вътрешното тяло и системния контролер.

3.5 Структура на изделието



- 1 Входен отвор за въздух
2 Типова табелка
3 Решетка на изхода за въздух

3.6 Типова табелка и серийен номер

Типовата табелка се намира от дясната външна страна на изделието.

Върху типовата табелка се намират номенклатурата и серийния номер.

3.7 Флуорирани парников газове

Изделието съдържа флуорирани парникови газове.

3.8 Предупредителен стикер

На продукта е поставен предупредителен стикер за безопасност. Предупредителният стикер съдържа правила за поведение относно хладилното средство R32. Предупредителният стикер не трябва да се отстранява.

Символ	Значение
 A2L	Предупреждение за пожароопасни вещества, в комбинация с хладилно средство R32.
	Прочетете ръководството.

3.9 ЕС-означение



С CE-обозначението се документира, че съгласно декларацията за съответствие изделията изпълняват основните изисквания на съответните директиви.

Декларацията за съответствие може да се прегледа при производителя.

4 Експлоатация

4.1 Включване на изделието

- ▶ Изключете в сградата разделителните прекъсвачи, с които е свързано изделието.

4.2 Обслужване на изделието

Управлението става чрез регулатора на вътрешното устройство (→ Ръководство за експлоатация за вътрешното устройство).

4.3 Осигуряване на защита срещу замръзване

1. Уверете се, че изделието е включено и остава включено.
2. Уверете се, че няма натрупан сняг в областта на входния отвор и изходната решетка за въздух.

4.4 Изключване на изделието

- ▶ Изключете в сградата разделителните прекъсвачи, с които е свързано изделието.

5 Поддръжка и сервис

5.1 Изделието да се държи свободно

1. Отстранявайте редовно клоните и листата, които са се насъбрали около изделието.
2. Отстранявайте редовно листата и мръсотията по вентилационната решетка под изделието.
3. Отстранявайте редовно снега от решетката на входа за въздух и от решетката на изхода за въздух.
4. Отстранявайте редовно снега, който се е насъбрал около изделието.

5.2 Почистване на изделието

1. Почиствайте облицовката с влажна кърпа и малко сапун без разтворител.
2. Почистете изпарителя с топла вода, която не е под налягане, и с четка, която има меки и достатъчно дълги влакна. Освен това използвайте прахосмукачка, ако е необходимо.
3. Не използвайте спрейове, абразивни препарати, изплаквачи средства, почистващи средства, съдържащи разтворители или хлор.
4. Не използвайте остри предмети.



Опасност!

Опасност от нараняване и опасност от материална щета поради пропусната или неправилна поддръжка и ремонт!

Поради пропуснати или неправилни работи по поддръжката или ремонти може да се стигне до персонални наранявания или да се повреди изделието.

- ▶ Никога не опитвайте да извършвате работи по поддръжката или ремонти по Вашето изделие.
- ▶ Възложете тези дейности на оторизирана експертна фирма. Препоръчваме сключването на договор за поддръжка.

6 Отстраняване на смущение

6.1 Отстраняване на смущения

- ▶ Ако наблюдавате овлажняване по изделието, то не трябва да предприемате нищо. Този ефект може да се получи при процеса на размразяване.
- ▶ Ако изделието вече не се включва, проверете дали електрозахранването не е прекъснато. При нужда включете в сградата разделителните прекъсвачи, с които е свързано изделието.
- ▶ Обърнете се към специалист, ако описаната мярка не доведе до успех.

7 Извеждане от експлоатация

7.1 Временно извеждане на изделието от експлоатация

1. Изключете в сградата всички разделителни прекъсвачи, с които е свързано изделието.
2. Пазете отоплителната инсталация от замръзване.

7.2 Окончателно извеждане на изделието от експлоатация

- ▶ Предоставете на сервизен специалист окончателното извеждане на изделието от експлоатация.

8 Рециклиране и изхвърляне на отпадъци

Изхвърляне на опаковката на отпадъци

- ▶ Предайте изхвърлянето на опаковката на специалиста, който е инсталирал изделието.

Изхвърляне на изделието



■ Ако изделието е обозначено с този знак:

- ▶ В такъв случай не изхвърляйте изделието като битов отпадък.
- ▶ Вместо това предайте изделието в събирателен пункт за стари електроуреди и електроника.

Изтриване на лични данни

Неоторизирани трети страни могат да злоупотребят с личните данни.

Ако продуктът съдържа лични данни:

- ▶ Уверете се, че няма лична информация върху или в изделието (напр. данни за онлайн вписване или подобни), преди да го изхвърлите.

8.1 Изхвърляне на хладилно средство

Продуктът е пълен с хладилно средство R32.

- ▶ Възлагайте изхвърлянето на хладилното средство само от оторизирани сервизни специалисти.
- ▶ Спазвайте общите предписания за безопасност.

9 Гаранция и сервизна служба

9.1 Гаранция

Информация за гаранцията на производителя ще откриете в Country specifics.

9.2 Сервизна служба

Данните за контакт на нашата сервизна служба ще намерите в Country specifics.

Ръководство за инсталиране и поддръжка

Съдържание

1	Безопасност	11	5.7	Свързване на тръбопроводите за охлаждащото средство	26
1.1	Употреба по предназначение	11	5.8	Проверка на кръга на хладилното средство за херметичност	26
1.2	Квалификация	11	5.9	Изпразване на кръга на хладилното средство	27
1.3	Общи предписания за безопасност	11	5.10	Допустимо общо количество хладилно средство	28
1.4	Предписания (директиви, закони, стандарти)	13	5.11	Пълнене на допълнително хладилно средство	28
2	Указания към документацията	14	5.12	Одобряване на хладилно средство	28
2.1	Допълнителна информация	14	5.13	Приключване на работите по кръга на хладилното средство	29
3	Описание на изделието	14	6	Електроинсталация	29
3.1	Уред	14	6.1	Подготвяне на електроинсталацията	29
3.2	Конструктивна група на компресора	15	6.2	Изисквания към свързването към мрежата	29
3.3	Спирателни вентили	15	6.3	Изисквания към електрическите компоненти	29
3.4	Данни на типовата табелка	15	6.4	Електрическо разделяне	29
3.5	Граници на приложение	16	6.5	Инсталиране на компоненти за функцията EVU блокаж	29
3.6	Минимален обем гореща вода в режим на размразяване	17	6.6	Демонтиране на капака на електрическите присъединявания	30
3.7	Минимален обем гореща вода в режим на охлаждане	17	6.7	Създаване на енергозахранване, 1~/230V	30
3.8	Предпазни устройства	17	6.8	Свързване на Modbus кабел	31
4	Монтаж	17	6.9	Свързване на принадлежности	31
4.1	Разопаковане на изделието	17	6.10	Монтиране на капака на електрическите присъединявания	31
4.2	Проверка на обема на доставката	17	7	Пуск в експлоатация	31
4.3	Транспортиране на изделието	17	7.1	Проверка преди включване	31
4.4	Изгледи и размери	18	7.2	Включване на изделието	31
4.5	Спазване на минималните отстояния	18	8	Предаване на стопанисващото лице	31
4.6	Изисквания към мястото за монтаж	19	8.1	Инструктиране на потребителя	31
4.7	Планиране на фундамента	20	9	Отстраняване на смущение	32
4.8	Изработване на фундамент	20	9.1	Съобщения за грешка	32
4.9	Гарантиране на трудовата безопасност	21	9.2	Други смущения	32
4.10	Поставяне на изделието	21	10	Инспекция и поддръжка	32
4.11	Гарантиране на изтичане на кондензатната вода	21	10.1	Подготовка на инспекция и поддръжка	32
4.12	Отстраняване на обезопасителния елемент за транспортиране	22	10.2	Спазвайте работния график и интервалите	32
4.13	Издигнете защитна стена	22	10.3	Набавяне на резервни части	32
4.14	Демонтиране/монтиране на облицовъчни елементи	22	10.4	Извършване на работи по поддръжката	32
5	Инсталиране кръг на хладилното средство	23	10.5	Привършване на инспекцията и поддръжката	33
5.1	Подготовка на работата по кръга на хладилното средство	23	11	Ремонт и сервиз	33
5.2	Изисквания за полагане на тръбопроводите за хладилно средство	24	11.1	Подготовка на ремонтни и сервизни дейности	33
5.3	Прекарване на тръбопроводите за хладилно средство към изделието	24	11.2	Демонтаж на компонентите на кръга на хладилното средство	34
5.4	Прекарване на тръбопровода за хладилен агент в сградата	25	11.3	Смяна на електрически компонент	36
5.5	Изисквания към фланцовото свързване	25	11.4	Приключване на ремонтна и сервизна дейност	36
5.6	Отрязване и поставяне на фланци на тръбопроводите за хладилно средство	25	12	Извеждане от експлоатация	36
			12.1	Временно извеждане на изделието от експлоатация	36
			12.2	Окончателно извеждане на изделието от експлоатация	36

13	Рециклиране и изхвърляне на отпадъци	37
13.1	Изхвърляне на опаковката на отпадъци	37
13.2	Рециклиране или изхвърляне на хладилно средство.....	37
14	Сервизна служба.....	37
14.1	Сервизна служба	37
	Притурка.....	38
A	Функционална схема.....	38
B	Предпазни устройства	39
C	Схема на свързване.....	40
C.1	Схема на свързване, електрозахранване, 1~/230V	40
C.2	Схема на свързване, сензори и изпълнителни механизми.....	41
D	Параметри на температурните сензори в кръга на хладилното средство.....	42
E	Работи по инспекцията и поддръжката	43
F	Технически данни.....	43
	Указател ключови думи.....	47

1 Безопасност

1.1 Употреба по предназначение

При неквалифицирана употреба или употреба не по предназначение могат да възникнат опасности за здравето и живота на потребителя или трети лица, респ. повреди на продукта и други материални щети.

Изделието е външно устройство с въздушно-водна термопомпа със сплит конструкция.

Изделието използва външния въздух като източник на топлина и може да се използва за нагряване на жилищна сграда и за производство на топла вода.

Изделието е предназначено изключително и само за външен монтаж.

Изделието е предназначено изключително и само за битова употреба.

Употребата по предназначение позволява само следните комбинации на изделието:

Външно устройство	Вътрешно устройство
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Употребата по предназначение съдържа:

- съблюдаването на приложените ръководства за експлоатация, инсталиране и поддръжка на изделието, както и на всички други компоненти на системата
- инсталацията и монтажа съгласно разрешителното на изделието и системата
- спазването на всички условия за инспекция и поддръжка, които са посочени в ръководствата.

Употребата по предназначение обхваща освен това инсталацията съгласно IP кода.

Друго или различаващо се от описаното в настоящото ръководство използване, е използване не по предназначение. Не по предназначение е също и всяка непосредствена комерсиална и индустриална употреба.

Внимание!

Забранена е всяка незаконна употреба.

1.2 Квалификация

Общи положения

Следните дейности могат да се извършват само от специалисти, които са достатъчно квалифицирани за тях:

- Монтаж
 - Демонтаж
 - Инсталация
 - Пуск в експлоатация
 - Инспекция и поддръжка
 - Ремонт
 - Извеждане от експлоатация
- Процедирайте съгласно актуалното ниво на техниката.

За хладилно средство R32

Всяка дейност, която изисква отваряне на уреда, може да се извършва само от експертни лица, които притежават познания за специалните свойства и опасности на хладилното средство R32.

За дейности по кръга на хладилното средство са нужни специфични, съответстващи на локалните закони хладилни познания. Това включва и специфични познания при боравенето с горими хладилни средства, съответните инструменти и нужното защитно оборудване.

- Спазвайте съответните локални закони и предписания.
- Имайте предвид, че хладилното средство няма мирис.

1.3 Общи предписания за безопасност

Следните глави дават важна информация за безопасността. Важно е тази информация да се прочете и да се спазва, за да се избегне опасността за живота, опасността от нараняване, материални щети или щетите за околната среда.

1.3.1 Хладилно средство R32

Изделието съдържа хладилно средство R32.

При неуплътненост излизащото хладилно средство може да образува чрез смесване с въздуха запалима атмосфера. В комбинация с източник на запалване има опасност от огън и експлозия.



При пожар могат да възникнат токсични или дразнещи вещества като карбонилфлуорид, въглероден моноксид или флуорид. Има опасност от отравяне.

При неуплътненост излизащото хладилно средство може да се събере на пода и да образува задушлива атмосфера. Има опасност от задушаване.

При неуплътненост излизащото хладилно средство може да попадне в атмосферата. Тогава то действа като парников газ 675 пъти по-силно отколкото естествения парников газ CO₂. Има опасност от екологично увреждане.

Съхранение

- ▶ Складирайте уреда само в помещения без трайни източници на запалване. Такива източници на запалване напр. са открити пламъци, включен газов уред или електронагревател.

Транспорт

- ▶ Не накланяйте изделието по време на транспорт никога на повече от 45°.

Инсталация и поддръжка

- ▶ Използвайте само неупотребявано хладилно средство R32, което е посочено като такова и има чистота от минимум 99,5 %.
- ▶ Ако работите по отворено изделие, преди началото на работите с уред за търсене на теч на газ се уверете, че няма неуплътненост.
- ▶ Уредът за търсене на теч на газ не бива да е източник на запалване. Уредът за търсене на течове на газ трябва да се калибрира за хладилно средство R32 и да се настрои на ≤25 % от долната граница на експлозия.
- ▶ Когато има подозрение за неуплътненост, угасете всички открити пламъци в заобикалящата среда.
- ▶ Ако има неуплътненост, което изисква ремонт с процес на запояване, следвайте процедурата в глава "11 Ремонт и сервизиране".
- ▶ Дръжте всички източници на запалване далеч от изделието. Източниците на запалване са напр. откритите пламъци, горещите повърхности с над 550 °C, електрическите уреди или инструменти с из-

точници на запалване или статичните разряди.

- ▶ Имайте предвид, че изтичащото хладилно средство има по-висока плътност от въздуха и може да се натрупа в близост до земята.
- ▶ Уверете се, че хладилното средство не се събира в ниша.
- ▶ Уверете се, че хладилното средство не попада във вътрешността на сградата през отвори в нея.

Ремонт

- ▶ Носете лично защитно оборудване и пригответе пожарогасител.
- ▶ Използвайте само инструменти и уреди, които са разрешени за хладилното средство и са в безупречно състояние.
- ▶ Уверете се, че няма въздух в кръга на хладилното средство, в прекарващите хладилно средство инструменти или уреди или в бутилката за хладилно средство.
- ▶ Не помпайте хладилното средство с помощта на компресора във външното устройство, респ. не извършвайте процеса pump-down.

Извеждане от експлоатация

- ▶ Изпразнете вътрешното устройство от страната на топлата вода, за да избегнете увреждане поради заледяване.

Рециклиране и изхвърляне на отпадъци

- ▶ Отстранете водата за отопление от кондензатора (топлообменника) на вътрешното устройство, преди хладилното средство да се отстрани от изделието.
- ▶ Изсмучете съдържащото се в изделието хладилно средство напълно в подходящ за целта резервоар.
- ▶ Осигурете рециклиране или изхвърляне на съдържащото се в изделието хладилно средство от сертифициран специалист съгласно предписанията.

1.3.2 Електричество

Ако докоснете намиращи се под напрежение части, съществува опасност за живота от токов удар.

Преди да работите по изделието:

- ▶ Изключете изделието без напрежение като изключите всички електрозахранвания по всички полюси (електрическо





разделяне от категория на пренапрежение III за пълно разделяне, напр. предпазител или автомат за линейна защита).

- ▶ Осигурете го срещу повторно включване.
- ▶ Изчакайте най-малко 3 min, докато кондензаторите се разтоварят.
- ▶ Проверете за липса на напрежение.

1.3.3 Горещи или студени конструктивни детайли

По някои конструктивни детайли, по-специално по неизолирани тръбопроводи, има опасност от изгаряния и замръзвания.

- ▶ Работете по конструктивните детайли едва тогава, когато са достигнали температурата на околната среда.

1.3.4 Инструмент и материал

За да избегнете материални щети:

- ▶ Използвайте само професионален инструмент.
- ▶ Като тръбопроводи за хладилно средство използвайте само специални медни тръби за хладилната техника.

1.4 Предписания (директиви, закони, стандарти)

- ▶ Вземете под внимание националните предписания, стандарти, директиви, разпоредби и закони.



2 Указания към документацията

- ▶ Непременно обърнете внимание на всички Ръководства за експлоатация и инсталиране, които са приложени към компонентите на инсталацията.
- ▶ Предайте това ръководство, както и всички също валидни документи на ползвателя на инсталацията.

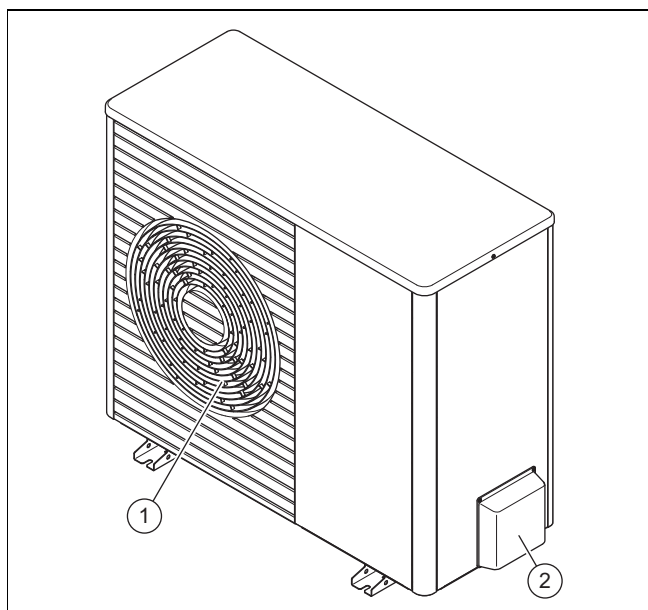
2.1 Допълнителна информация



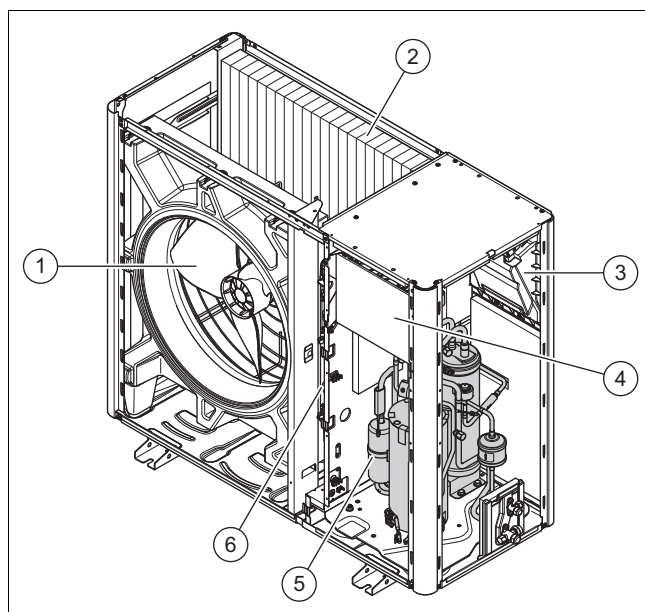
- ▶ Сканирайте показания QR код с Вашия смартфон, за да получите допълнителна информация за инсталацията.
 - ◁ Ще бъдете препратени към инсталационното видео.

3 Описание на изделието

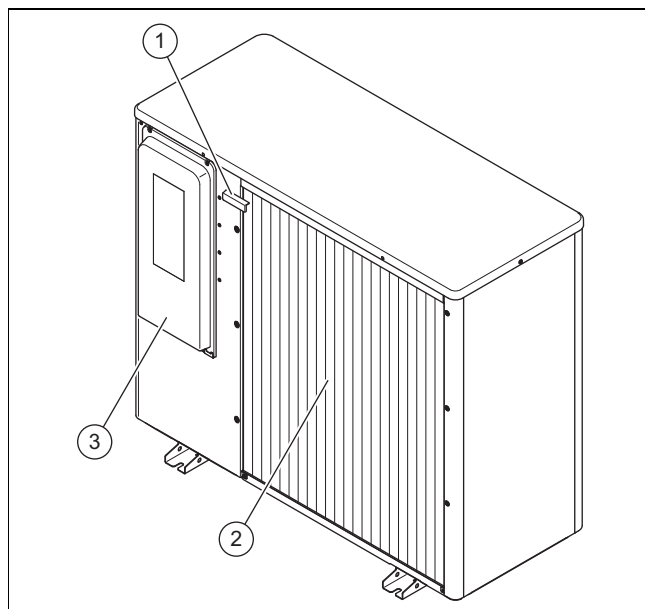
3.1 Уред



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|
| 1 | Решетка на изхода за въздух | 2 | Капак на присъединяванията за тръбопроводите за хладилно средство |
|---|-----------------------------|---|---|

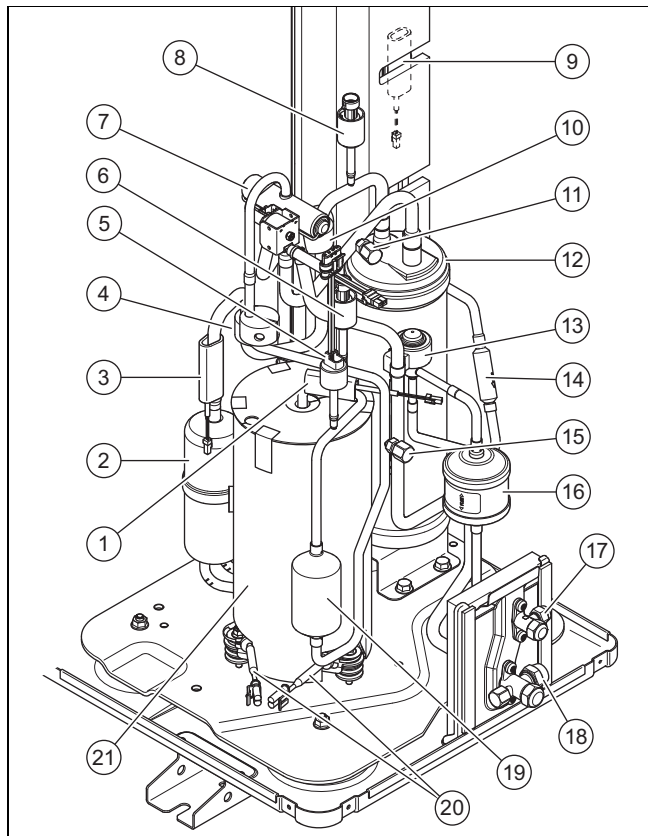


- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Вентилатор | 4 | Печатна платка НМУ |
| 2 | Изпарител | 5 | Конструктивна група на компресора |
| 3 | Печатна платка INSTALLER BOARD | 6 | Конструктивна група INVERTER |



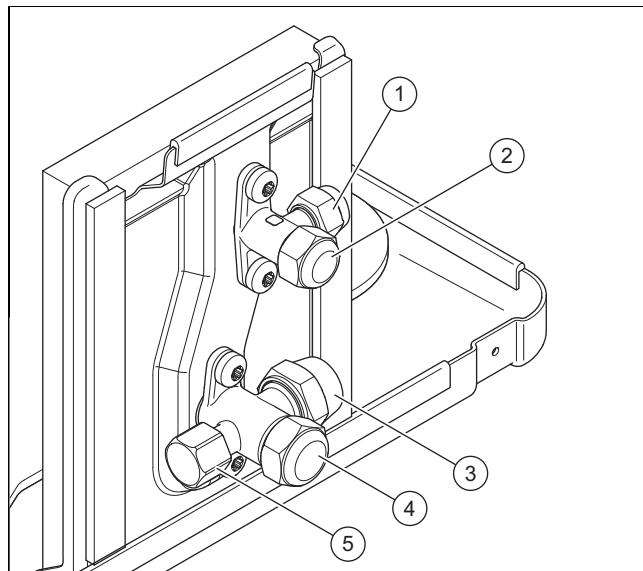
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Температурен сензор на входа за въздух | 3 | Капак на електрическите присъединявания |
| 2 | Входен отвор за въздух | | |

3.2 Конструктивна група на компресора



- | | |
|---|---|
| 1 Температурен сензор зад компресора | 11 Присъединяване за поддръжка в диапазон за ниско налягане |
| 2 Отделител на хладилно средство | 12 Колектор за хладилно средство |
| 3 Температурен сензор преди компресора | 13 Електронен предпазен клапан |
| 4 Тегло | 14 Филтър |
| 5 Реле за налягане в диапазона за високо налягане | 15 Присъединяване за поддръжка в диапазона за високо налягане |
| 6 Сензор за налягане в диапазона за високо налягане | 16 Филтър изсушител |
| 7 4-пътен превключвателен вентил | 17 Присъединяване за тръбопровод за течност |
| 8 Сензор за налягане в диапазона за ниско налягане | 18 Присъединяване за тръбопровод за горещ газ |
| 9 Температурен сензор върху изпарителя | 19 Шумозаглушител |
| 10 Тегло | 20 Нагряване на маслен картер |
| | 21 Компресор |

3.3 Спирателни вентили



- | | |
|---|---|
| 1 Присъединяване за тръба за течност, 1/4 " | 4 Спирателен вентил за тръба за горещ газ |
| 2 Спирателен вентил за тръба за течност | 5 Присъединяване за поддръжка с клапан на Шрьодер |
| 3 Присъединяване за тръба за горещ газ, 1/2 " | |

3.4 Данни на типовата табелка

Типовата табелка се намира от дясната външна страна на изделието.

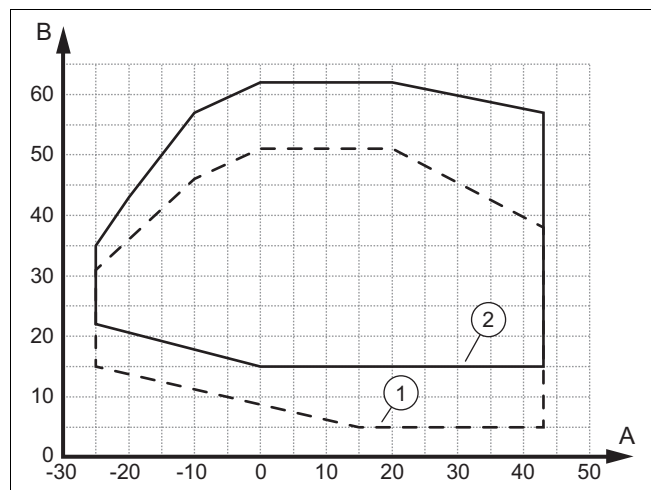
Указание	Значение
Сериен номер	уникален идентификационен номер на уреда
VWL ...	Номенклатура
IP	Клас на защита
	Компресор
	Регулатор
	Вентилатор
P _{max}	максимална мощност при оразмеряване
I _{max}	максимален ток при оразмеряване
PS _{max}	максимално налягане на изключване
	Кръг на хладилното средство
R32	Тип охлаждащо средство
GWP	Global Warming Potential
кг	Количество на пълнене
t CO ₂	CO ₂ еквивалент
Ax/Wxx	Температура на входа за въздух x °C и температура на подаване към отоплението xx °C
COP /	Мощностно число / режим нагряване
EER /	Коефициент на енергийно действие / режим охлаждане

3.5 Граници на приложение

Изделието работи между минимална и максимална външна температура. Тези външни температури дефинират границите на употреба за отоплителния режим, производството на топла вода и режима на охлаждане. Експлоатацията извън границите на приложение води до изключване на изделието.

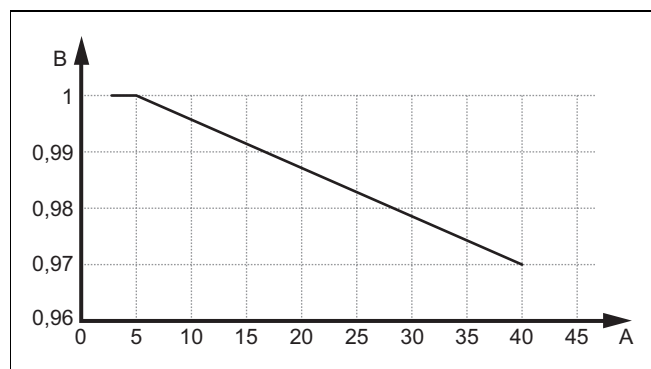
3.5.1 Отоплителен режим

В отоплителен режим изделието работи при външни температури от -25°C до 43°C .



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| A | Външна температура | 1 | в началната фаза |
| B | Температура на топлата вода | 2 | при продължителен режим на работа |

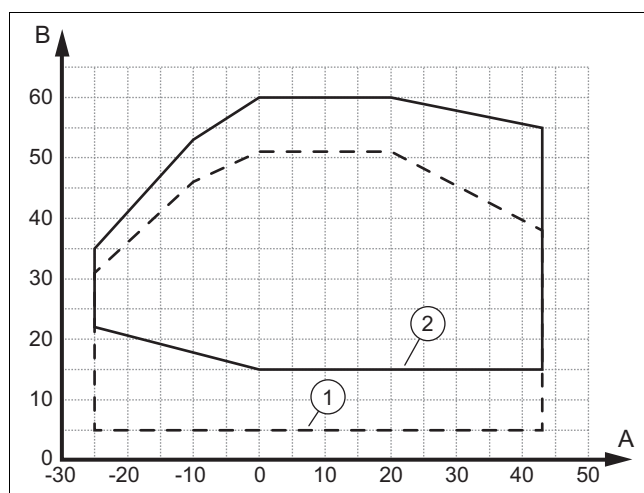
3.5.2 Отоплителна мощност



- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| A | Проста дължина на линиите за хладилен агент в метри | B | Фактор на мощността |
|---|---|---|---------------------|

3.5.3 Производство на топла вода

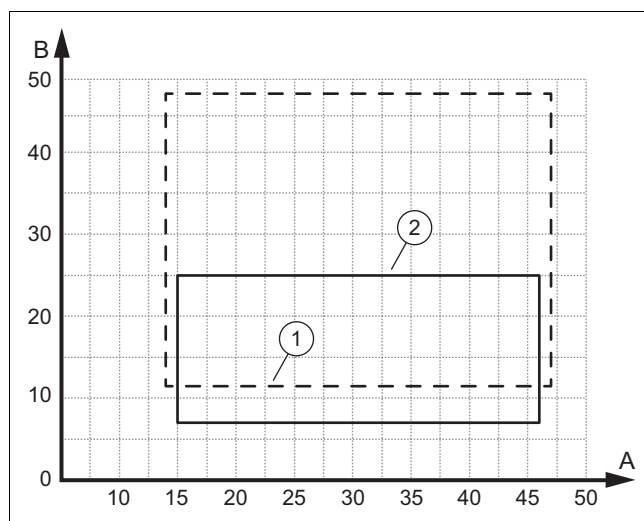
При производство на топла вода изделието работи при външни температури -25°C до 43°C .



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| A | Външна температура | 1 | в началната фаза |
| B | Температура на топлата вода | 2 | при продължителен режим на работа |

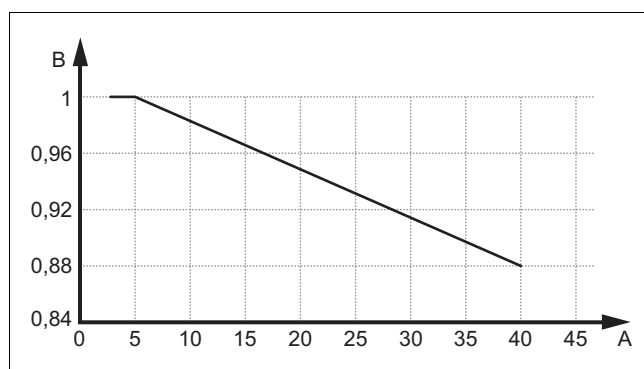
3.5.4 Режим на охлаждане

В режим на охлаждане изделието работи при външни температури от 15°C до 46°C .



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| A | Външна температура | 1 | в началната фаза |
| B | Температура на топлата вода | 2 | при продължителен режим на работа |

3.5.5 Охлаждаща мощност



- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| A | Проста дължина на линиите за хладилен агент в метри | B | Фактор на мощността |
|---|---|---|---------------------|

3.6 Минимален обем гореща вода в режим на размразяване

При външни температури под 7 °C утаената вода по ламелите на изпарителя може да замръзне и да образува скреж. Това се разпознава автоматично и се разтопява на определени интервали от време.

Разтопяването става посредством рецикулация на хладилния кръг по време на работа на термопомпата. Необходимата за това топлинна енергия се взема от отоплителната инсталация.

Правилната работа при размразяване е възможна, само ако в отоплителната система циркулира минимален обем отоплителна вода:

Мощност на спомагателния електрически нагревател	Продукт VWL 45/8.2 и VWL 65/8.2	Продукт VWL 85/8.2
	Минимален обем гореща вода	
0 кВтч - Изкл.	45 Литра	80 Литра
1,5 кВтч	35 Литра	70 Литра
2,5 кВтч	30 Литра	65 Литра
3,5 кВтч	0 Литра	0 Литра
4 ... 5 кВтч	0 Литра	0 Литра
5,4 кВтч	0 Литра	0 Литра

Стойностите в таблицата се отнасят за температура на гореща вода от 20 °C (в началото на операцията по размразяване).

Електрическият спомагателен нагревател е монтиран във вътрешното тяло.

Режимът на разтопяване не бива да се ускорява с други помощни средства.

3.7 Минимален обем гореща вода в режим на охлаждане

По време на охлаждане температурата на водата може рязко да спадне, ако студът не може да бъде отстранен в достатъчна степен, например поради затворени клапани.

За да се отговори на изискването за минимална температура на водата и минимално време за работа на компресора, по време на охлаждане трябва да циркулира минимален обем отоплителна вода:

Тип отоплителна система	Продукт VWL 45/8.2 и VWL 65/8.2	Продукт VWL 85/8.2
	Минимален обем гореща вода	
Подово отопление	12 Литра	27 Литра
Вентилаторни бобини	20 Литра	45 Литра

3.8 Предпазни устройства

Изделието е оборудвано с технически предпазни устройства. Вж. графиката с предпазни устройства (→ Притурка В).

Ако налягането в кръга на хладилното средство е превишило максималното налягане от 4,6 МПа (46 бара), то релето за налягане превантивно изключва изделието. След период на изчакване се извършва нов опит за стартиране. След три неуспешни последователни опита за стартиране се показва съобщение за грешка.

Ако изделието е в режим на готовност, то отоплението на корпуса с маслен картер се включва при температура на изхода на компресора от 7 °C, за да се предотвратят възможни щети при повторно включване.

Ако температурата на входа и на изхода на компресора е под -15 °C, то компресорът не се включва.

Ако измерената температура на изхода на компресора е по-висока от допустимата температура, то компресорът се изключва. Допустимата температура зависи от температурата на изпаряване и кондензация.

Във вътрешното устройство се следи количеството рецикулационна вода на отоплителния кръг. Ако при необходимост от топлина при работеща рецикулационна помпа не се открие дебит, компресорът не се включва.

4 Монтаж

4.1 Разопаковане на изделието

1. Отстранете външните части на опаковката.
2. Извадете принадлежността.
3. Извадете документацията.
4. Отстранете четирите винта от палета.

4.2 Проверка на обема на доставката

- Проверете съдържанието на опаковъчните единици.

Брой	Обозначение
1	Изделие
1	Торба с малогабаритни детайли
1	Отделна опаковка документация

4.3 Транспортиране на изделието



Предупреждение!

Опасност от нараняване поради голямото тегло при повдигане!

Твърде голямото тегло при повдигане може да доведе до наранявания, напр. по гръбначния стълб.

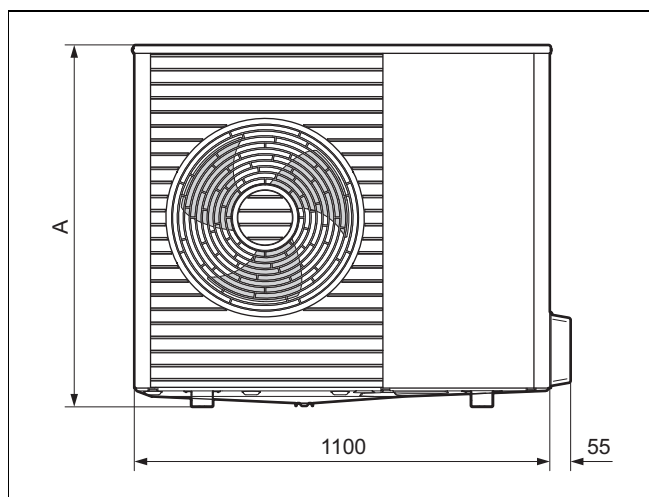
- Обърнете внимание на теглото на изделието.
- Повдигнете изделието с помощта на 2 човека.

1. Не накланяйте изделието по време на транспорт никога на повече от 45°, за да избегнете смущения в кръга на хладилното средство при по-късна експлоатация.

2. Спазвайте разпределението на теглото при транспортиране. Изделието е значително по-тежко от дясната страна, отколкото от лявата.
3. Развийте винтовото съединение между изделието и палета.
4. Използвайте транспортен клуп или подходяща количка.
5. Пазете облицовъчните елементи от повреда.
6. Отстранявайте транспортния клуп след транспортиране.

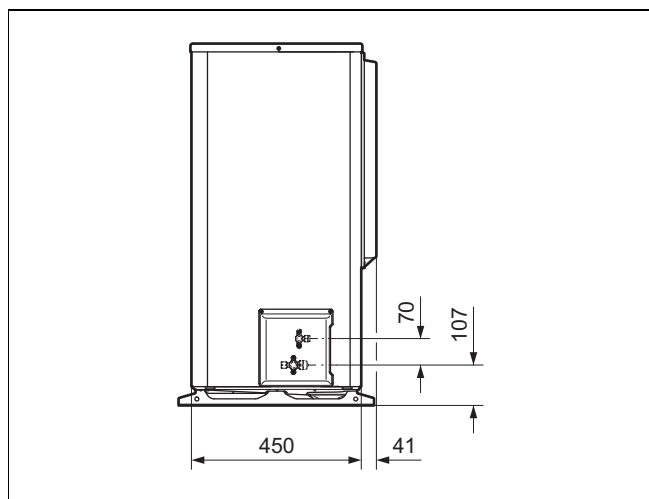
4.4 Изгледи и размери

4.4.1 Изглед отпред

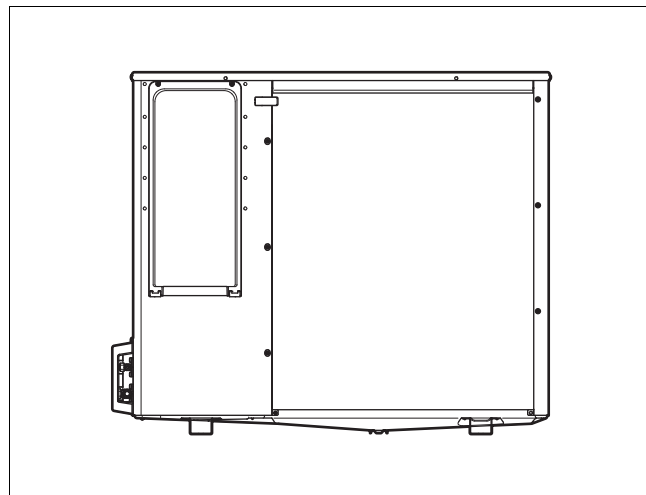


Изделие	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

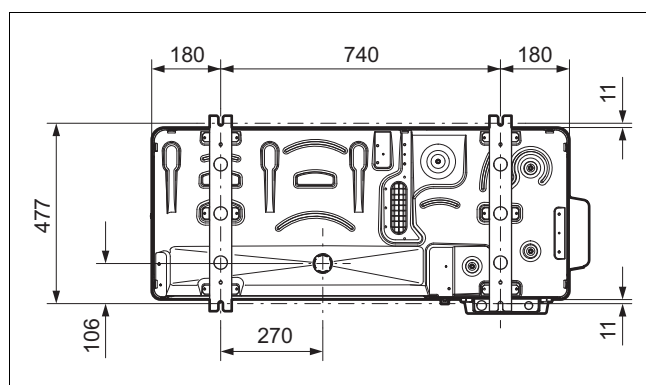
4.4.2 Страничен изглед, отдясно



4.4.3 Изглед отзад



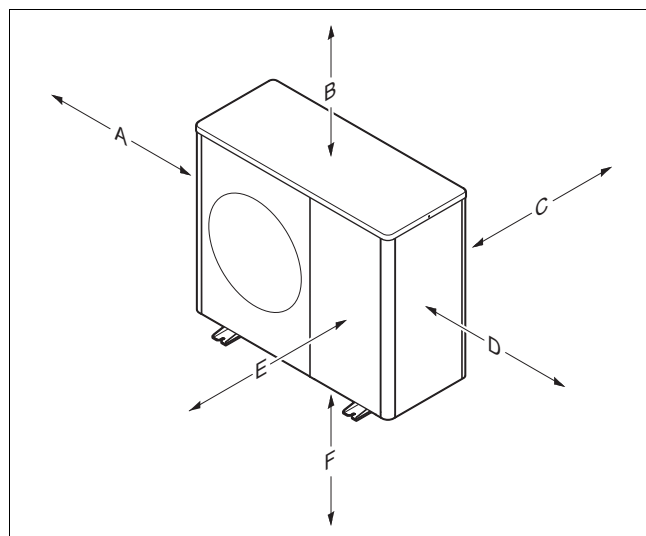
4.4.4 Изглед отдолу



4.5 Спазване на минималните отстояния

- ▶ Спазвайте посочените минимални отстояния, за да гарантирате достатъчен въздушен поток и да улесните работите по инсталирането и поддръжката.
- ▶ Уверете се, че има достатъчно място за инсталиране на тръбопроводите за хладилно средство.

4.5.1 Минимални отстояния



Минимално отстояние	Подов монтаж, монтаж върху плосък покрив	Монтаж на стена
A	300 мм 1)	300 мм 1)

Минимално отстояние	Подов монтаж, монтаж върху плосък покрив	Монтаж на стена
B	1000 мм 2)	1000 мм 2)
C	250 мм	250 мм
D	500 мм	500 мм
E	600 мм	600 мм
F		300 мм

1) Минималното отстояние A може да се редуцира до 150 мм, ако достъпността за дейности по инсталация и поддръжка се гарантира по друг начин.

2) Минималното отстояние B може да се редуцира до 400 мм, ако достъпността за работи по инсталирането и поддръжката се гарантира по друг начин и ако по време на експлоатация се гарантира достатъчен въздушен поток и ако по време на размразяване се гарантира изкарването на надигащата се пара.

4.6 Изисквания към мястото за монтаж



Опасност!

Опасност от нараняване поради обледеняване!

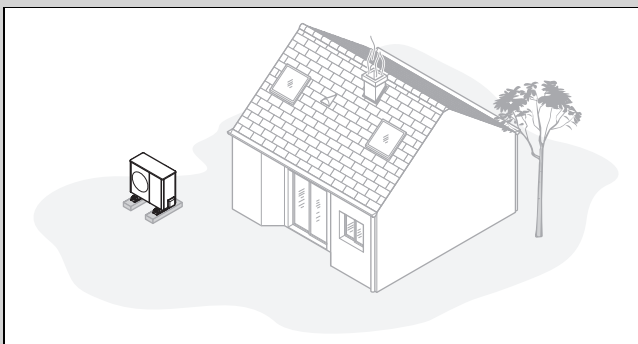
Температурата на въздуха на изхода за въздух е по-ниска от външната температура. Така може да се стигне до обледеняване.

- ▶ Изберете място и нивелиране, при които изходът за въздух да е на минимум 3 м от пътища, павирани повърхности и водосточни тръби.

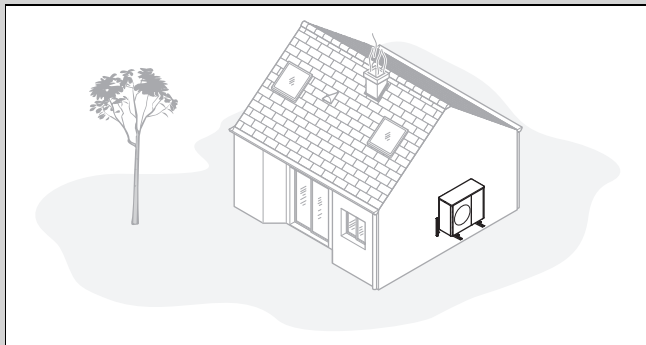
- ▶ Имайте предвид, че монтажът на по-ниски места или области, които не позволяват свободно изкарване на въздуха, не е разрешен.
- ▶ Изделието може да се монтира в бреговата зона и на защитени места в близост до бреговата линия. В непосредствена близост до бреговата линия трябва допълнително да се инсталира защитно съоръжение, което да предпазва достатъчно добре изделието от пръски вода и морски вятър. При това трябва да се спазват минималните отстояния.
- ▶ Спазвайте допустимата разлика във височината между външното и вътрешното устройство.
- ▶ Поддържайте разстоянието до запалимите вещества или възпламенимите газове.
- ▶ Поддържайте разстояние до източниците на топлина.
- ▶ Избягвайте използването на предварително натоварен изходящ въздух.
- ▶ Поддържайте разстояние до вентилационните отвори и шахтите за изходящ въздух.
- ▶ Поддържайте разстояние до широколистните дървета и храсти.
- ▶ Не излагайте външното устройство на запрашен въздух.
- ▶ Не излагайте външното устройство на корозивен въздух. Поддържайте разстояние до животинските обори.
- ▶ Имайте предвид, че мястото на монтажа трябва да е на височина, по-малка от 2000 м над морското равнище.

- ▶ Обърнете внимание на емисиите на шум. Изберете място на монтаж с възможно най-голямо разстояние до собствената спалня.
- ▶ Обърнете внимание на емисиите на шум. Изберете място на монтаж с възможно най-голямо разстояние до прозорците на съседната сграда.
- ▶ Изберете място на монтаж, което е леснодостъпно, за да можете да извършите дейности по поддръжката и сервизирането.
- ▶ Ако мястото на монтаж граничи с област на маневриране на автомобили, то защитете изделието със защита от сблъскване.
- ▶ Ако мястото на монтаж е в регион с много сняг, тогава изберете защитено от атмосферни условия място на монтажа. При нужда планирайте допълнителна защита срещу атмосферните влияния. При това съблюдавайте възможни влияния върху емисиите на шум.

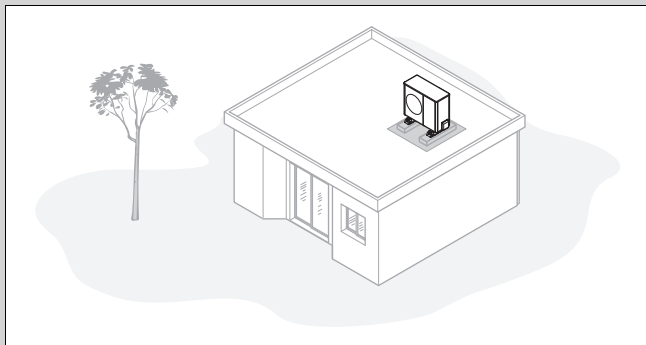
Валидност: Подов монтаж



- ▶ Избягвайте място на монтажа, което е в ъгъл на стаята, в ниша, между стени или между ограждения.
- ▶ Избягвайте обратно засмукване на въздуха от изхода за въздух.
- ▶ Уверете се, че по основата не може да се събира вода.
- ▶ Уверете се, че основата може добре да поема водата.
- ▶ Планирайте легло от сгурия и баласт за изтичането на кондензатната вода.
- ▶ Изберете място на монтаж, на което през зимата не се натрупва много сняг.
- ▶ Изберете място на монтаж, на което няма силни ветрове, които да оказват влияние върху входа за въздух. Позиционирайте уреда по възможност напречно на основната посока на вятъра.
- ▶ Ако мястото на монтаж не е защитено от вятър, тогава планирайте издигане на защитна стена.
- ▶ Обърнете внимание на емисиите на шум. Избягвайте ъгли на стаи, ниши или места между стени.
- ▶ Изберете място на монтаж с добро звуково абсорбиране чрез трева, храсти или палисади.
- ▶ Планирайте подземното полагане на тръбопроводите за хладилно средство и електрическите проводници.
- ▶ Планирайте защитна тръба, която води от външното устройство през стената на сградата.



- Уверете се, че стената отговаря на статичните изисквания. Обърнете внимание на теглото на държача на уреда (принадлежност) и на външното устройство.
- Избягвайте позиция на монтаж в близост до прозорец.
- Обърнете внимание на емисиите на шум. Поддържайте разстояние до отразяващите стени на сгради.
- Планирайте полагането на тръбопроводите за хладилно средство и електрическите проводници.
- Планирайте прекарването през стена.



- ▶ Монтирайте изделия само върху сгради с масивна конструкция и цялостно отлят бетонен покрив.

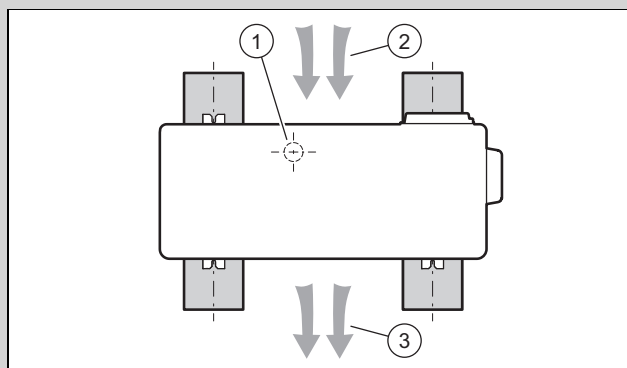


Указание

Другите плоски покривни конструкции трябва да бъдат обследвани от гледна точка на структурна физика за статика и възможен пренос на звук.

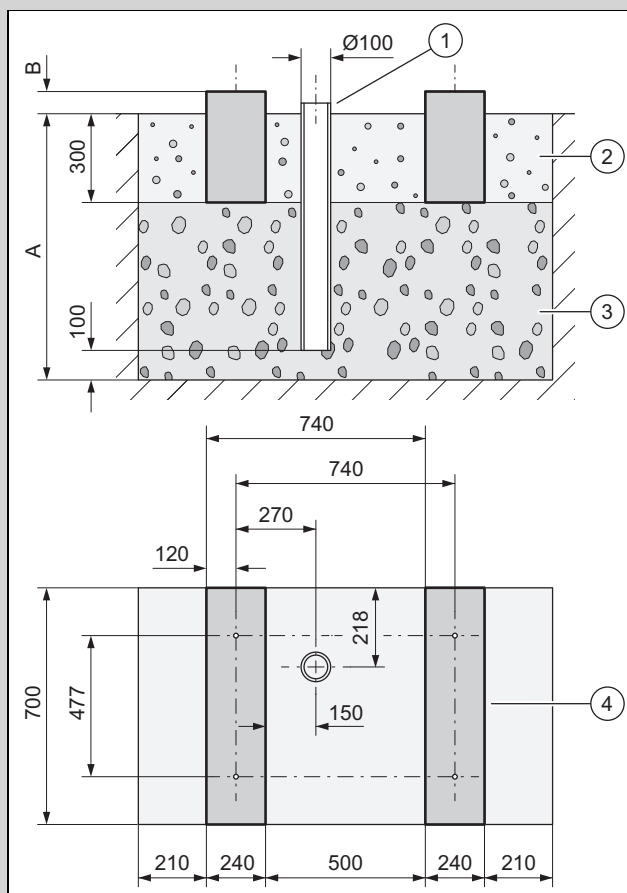
- ▶ Изберете място на монтаж, което е леснодостъпно, за да освобождавате редовно изделието от шума или сняг.
- ▶ Изберете място на монтаж, на което няма силни ветрове, които да оказват влияние върху входа за въздух.
- ▶ Позиционирайте уреда по възможност напречно на основната посока на вятъра.
- ▶ Ако мястото на монтаж не е защитено от вятър, тогава планирайте издигане на защитна стена.
- ▶ Обърнете внимание на емисиите на шум. Поддържайте разстояние до съседните сгради.
- ▶ Планирайте полагането на тръбопроводите за хладилно средство и електрическите проводници.
- ▶ Планирайте прекарването през стена.

4.7 Планиране на фундамента



- ▶ Обърнете внимание на последващата позиция и ориентация на уреда върху ивичните фундаменти, както е показано на изображението.
- ▶ Обърнете внимание, че позицията **(1)** на изтичането на кондензатната вода не се намира в средата между ивичните фундаменти.
- ▶ Обърнете внимание, че входът за въздух **(2)** се намира от задната страна, а изходът за въздух **(3)** от предната страна на уреда.

4.8 Изработване на фундамент



- ▶ Направете изкоп в земята. Вижте изображението за препоръчителните размери.
- ▶ Нанесете на първи слой от 100 мм водопрониклив едър чакъл (3).
- ▶ Поставете водосточната тръба (1) за отвеждане на кондензата.

- ▶ Нанесете допълнителен слой водопронепусклив едър чакъл.
- ▶ Измерете дълбочината (А) според местните условия.
 - Регион със замръзване на почвата: минимална дълбочина: 1000 mm
 - Регион без замръзване на почвата: минимална дълбочина: 600 mm
- ▶ Измерете височината (В) според местните условия.
- ▶ Направете два ивични фундамента (4) от бетон. Вижте изображението за препоръчителните размери.
- ▶ Обърнете внимание, че разстоянията между пробитите отвори в ивичните фундаменти се отнасят само за монтаж с малки демпферни крачета.
- ▶ Поставете легло от сгурия между и до лентовите основи (2).

4.9 Гарантиране на трудовата безопасност

Валидност: Монтаж на стена

- ▶ Осигурете сигурен достъп до позицията за монтаж на стената.
- ▶ Ако работите по изделието се извършват на височина от над 3 m, монтирайте техническо обезопасяване срещу падане.
- ▶ Спазвайте местните закони и предписания.

Валидност: Монтаж върху плосък покрив

- ▶ Погрижете се за сигурен достъп до плоския покрив.
- ▶ Спазвайте зона на сигурност от 2 m до ръба на падане, вкл. нужното разстояние за дейности по продукта. В зоната на сигурност не бива да се стъпва.
- ▶ Като алтернатива, монтирайте техническо обезопасяване срещу падане на ръба, като например стабилен парапет.
- ▶ Издигнете като алтернатива техническо уловително съоръжение, напр. скеле или уловителни мрежи.
- ▶ Спазвайте достатъчно разстояние до капандура и прозорец на покрива.
- ▶ Осигурете капандурата и прозореца на покрива по време на работи срещу стъпване и падане, напр. чрез блокиране.

4.10 Поставяне на изделието

Валидност: Поставяне в почвата

- ▶ Използвайте според желания вид монтаж подходящите продукти от принадлежностите.
 - Малки крачета
 - Големи крачета
 - Основа за повдигане и малки крачета
- ▶ Нивелирайте хоризонтално изделието.

Валидност: Монтаж на стена

- ▶ Проверете конструкцията и товароустойчивостта на стената. Обърнете внимание на теглото на изделието.
- ▶ Използвайте подходящ държач на уреда за стенната конструкция от принадлежността.
- ▶ Използвайте малките омекотяващи крачета.
- ▶ Нивелирайте хоризонтално изделието.

Валидност: Монтаж върху плосък покрив



Предупреждение!

Опасност от нараняване поради преобръщане при вятър!

При силен вятър изделието може да се преобърне.

- ▶ Използвайте две бетонни поставка и защитна подложка, която не се хлъзга.
 - ▶ Заболтете изделието към бетонните поставки.
- ▶ Използвайте големите омекотяващи крачета.
 - ▶ Нивелирайте хоризонтално изделието.

4.11 Гарантиране на изтичане на кондензатната вода



Опасност!

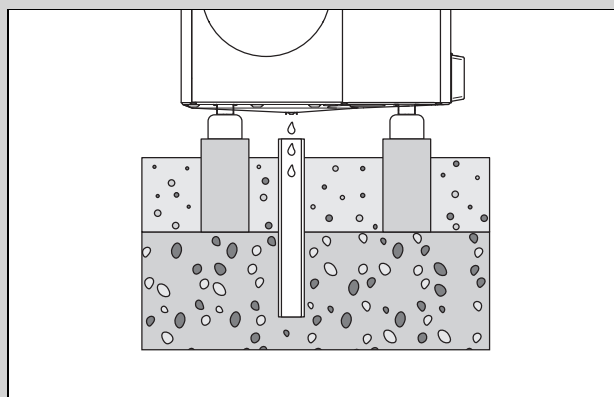
Опасност от нараняване поради замръзнал на повърхността кондензат!

Замръзналият кондензат върху пешеходните пътища може да доведе до подхлъзване.

- ▶ Уверете се, че изтичащият кондензат не може да попада върху пешеходните пътища и не може да образува там лед.

1. Обърнете внимание, че при всички начини на инсталиране трябва да се внимава за това, целият кондензат, който се появи, да се отвежда без замръзване.

Валидност: Подов монтаж



- ▶ Уверете се, че отворът за източване на кондензата е разположен централно над даунпайпа в чакленото легло.
- ▶ Ако кондензатът алтернативно трябва да се отведе през изпускателен тръбопровод, тогава използвайте подходящо изделие от принадлежностите.

Валидност: Монтаж на стена

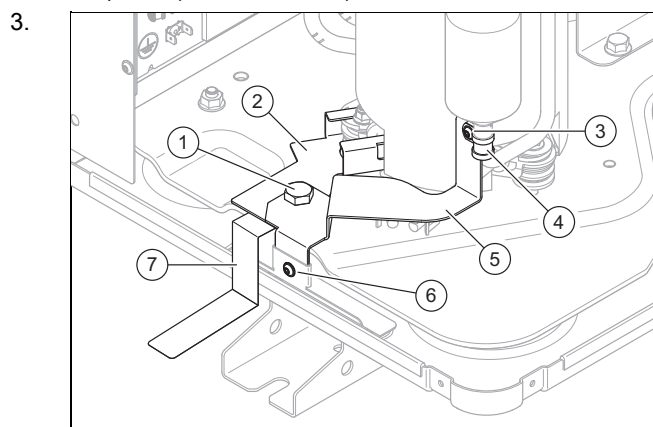
- ▶ Използвайте легло от чакъл под изделието, за да отвеждате кондензата.
- ▶ Ако кондензатът алтернативно трябва да се отведе през изпускателен тръбопровод, тогава използвайте подходящо изделие от принадлежностите.

Валидност: Монтаж върху плосък покрив

- ▶ Използвайте плоския покрив, за да отведете кондензата.
- ▶ Ако кондензатът алтернативно трябва да се отведе през изпускателен тръбопровод, тогава използвайте подходящо изделие от принадлежностите.

4.12 Отстраняване на обезопасителния елемент за транспортиране

1. Подгответе следния инструмент:
 - Отвертка T20
 - Гаечен ключ SW16
2. Демонтирайте облицовъчния капак и предната облицовка (→ Глава 4.14.1).



Отстранете винта (3) и тръбната скоба (4).

4. Отстранете винта (6) и винта (1).
5. Отстранете ламарината (5). Издърпайте я нагоре.
6. Отстранете ламарината (2). Издърпайте я напред.
7. Отстранете указателната табела (7).
8. Монтирайте предната облицовка и облицовъчния капак (→ Глава 4.14.6).

4.13 Издигнете защитна стена

Валидност: Поставяне в почвата ИЛИ Монтаж върху плосък покрив

- ▶ Ако мястото на монтажа не е защитено от вятър, тогава изградете защитна стена срещу вятъра.
- ▶ Спазвайте минималните разстояния.

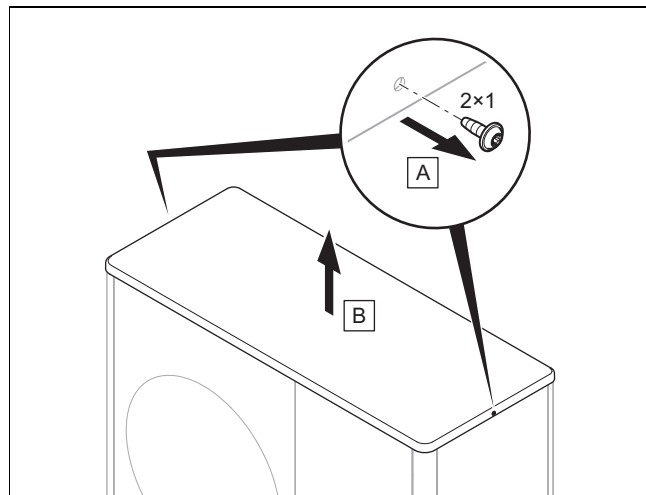
4.14 Демонтиране/монтиране на облицовъчни елементи

Следните дейности трябва да се извършват само ако е необходимо, съответно при работи по поддръжката или при ремонтни работи.

За целта е необходим следният инструмент:

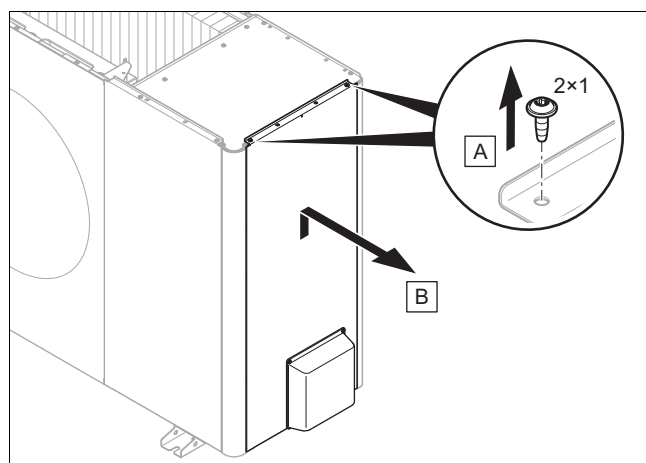
- Отвертка за винт за ламарина T20

4.14.1 Демонтиране на облицовката на капака



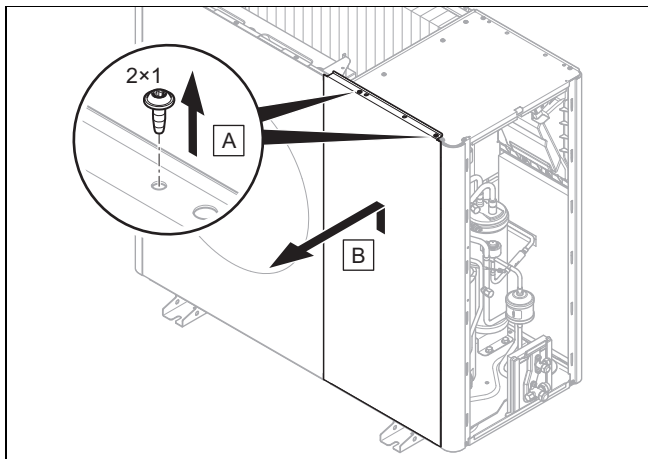
- ▶ Демонтирайте облицовката на капака както е показано на илюстрацията.

4.14.2 Демонтиране на дясната странична облицовка



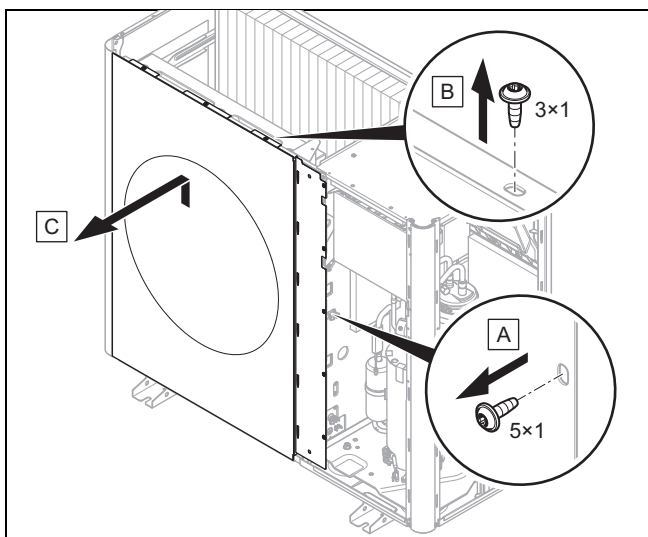
- ▶ Демонтирайте дясната странична облицовка както е показано на илюстрацията.

4.14.3 Демонтиране на предната облицовка



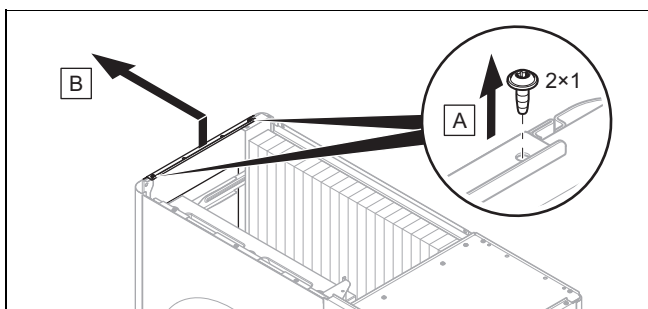
- Демонтирайте предната облицовка както е показано на илюстрацията.

4.14.4 Демонтиране на решетката на изхода за въздух



- Демонтирайте решетката на изхода за въздух както е показано на илюстрацията.

4.14.5 Демонтиране на лявата странична облицовка



- Демонтирайте лявата странична облицовка както е показано на илюстрацията.

4.14.6 Монтиране на облицовъчните елементи

1. При монтажа процедирайте в реда, обратен на този при демонтажа.
2. За целта следвайте илюстрацията за демонтажа.

5 Инсталиране кръг на хладилното средство

5.1 Подготовка на работата по кръга на хладилното средство

1. Извършвайте дейностите само тогава, когато имате експертни умения и познавате специалните свойства и опасности на хладилно средство R32.



Опасност!

Опасност за живота от пожар или експлозия при неуплътненост в кръга на хладилното средство!

Продуктът съдържа запалимо хладилно средство R32. При неуплътненост излизащото хладилно средство може, при смесване с въздуха, да образува запалима атмосфера. Има опасност от пожар и експлозия. При пожар може да се образуват токсични или корозивни вещества като карбонил флуорид, въглероден монооксид или флуороводород.

- Ако работите по отворено изделие, преди началото на работите с уред за търсене на течове на газ без източник на запалване се уверете, че няма неуплътненост.
- Ако установите неуплътненост, затворете корпуса на продукта, информирайте потребителя и уведомете сръвизната служба.
- Дръжте всички източници на запалване далеч от изделието. Източници на запалване са например откритите пламъци, горещите повърхности с над 550°C, електрическите уреди или инструменти с източници на запалване, статичните разряди.
- Погрижете се за достатъчно проветрение около изделието.
- Чрез ограничение се погрижете неупълномощените лица да стоят далеч от продукта.

2. Външното устройство е предварително напълнено с хладилно средство R32. Установете дали е нужно допълнително хладилно средство.
3. Уверете се, че двата спирателни вентила са затворени.
4. Набавете си подходящи тръбопроводи за хладилно средство съгласно техническите данни.
5. Уверете се, че използваните тръбопроводи за хладилно средство изпълняват тези изисквания:

- Специални медни тръби за хладилна техника
- Термична изолация
- Устойчивост на атмосферни условия и UV устойчивост.
- Защита от дребни животни.
- Развалцоване с 90° фланец според SAE стандарта

- Дръжте тръбопроводите за хладилно средство затворени до инсталацията.
- Набавете си необходимия инструмент и необходимите уреди:

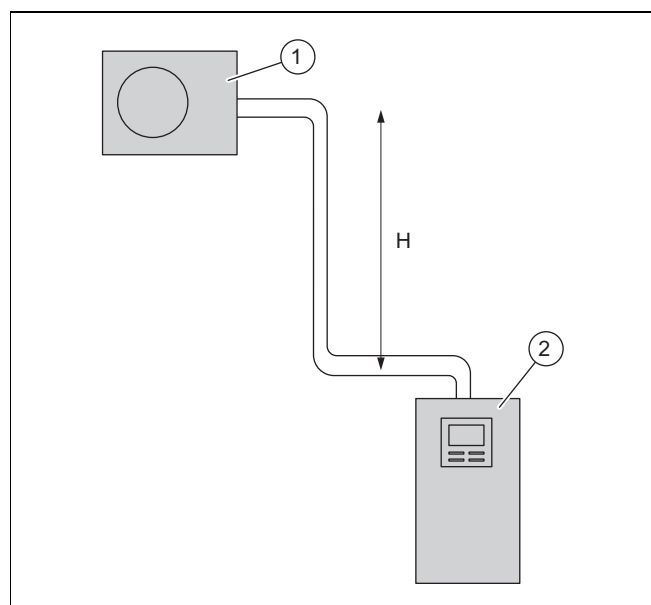
Винаги нужно	Понякога нужно
– Фланцово устройство за 90°-фланцово – Динамометричен ключ – Арматура за хладилно средство – Бутилка с азот – Вакуумна помпа – Вакуумметър	– Бутилка хладилно средство с R32 – Везна за хладилно средство

5.2 Изисквания за полагане на тръбопроводите за хладилно средство

Простата дължина на тръбопровода за хладилно средство между външното и вътрешното устройство е ограничена надолу.

Изделие	минимална проста дължина на тръбопровода за хладилно средство
VWL 45/8.2 до VWL 85/8.2	3 m

5.2.1 Случай 1: Външно устройство повдигнато

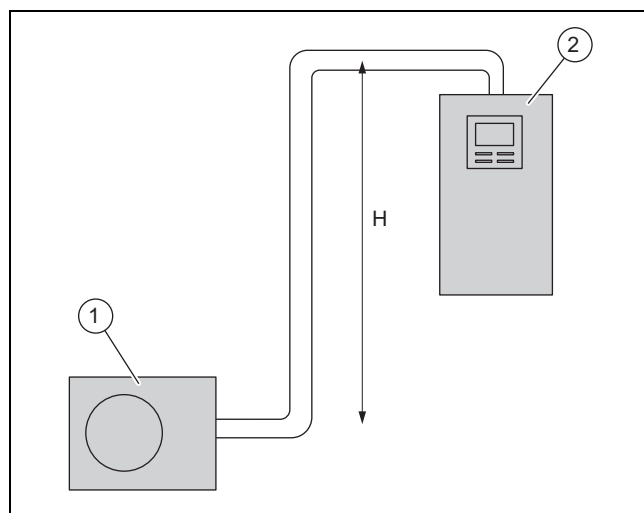


1 Външно устройство 2 Вътрешно устройство

Външното устройство може да се инсталира до максимална разлика във височината H над вътрешното устройство. При това обикновената дължина на тръбопровода за хладилно средство е ограничена нагоре. Не е нужно маслоподемно коляно.

Изделие	максимална разлика във височините H	максимална проста дължина на тръбопровода за хладилно средство
VWL 45/8.2 до VWL 85/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Случай 2: Вътрешно устройство повдигнато



1 Външно устройство 2 Вътрешно устройство

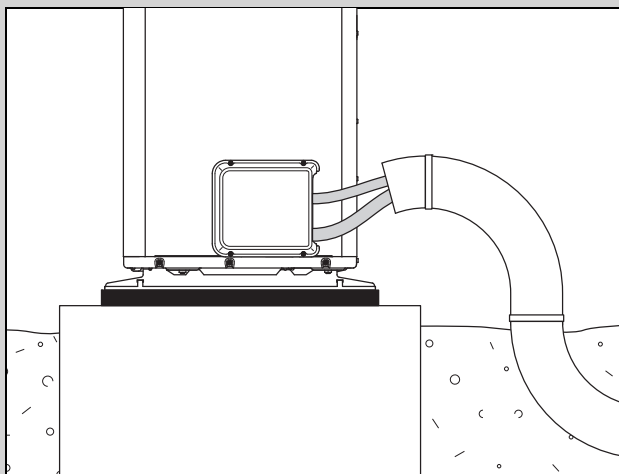
Вътрешното устройство може да се инсталира до максимална разлика във височината H над външното устройство. При това обикновената дължина на тръбопровода за хладилно средство е ограничена нагоре. Не е нужно маслоподемно коляно.

Изделие	максимална разлика във височините H	максимална проста дължина на тръбопровода за хладилно средство
VWL 45/8.2 до VWL 85/8.2	10 m	40 m

5.3 Прекарване на тръбопроводите за хладилно средство към изделието

Валидност: Подов монтаж

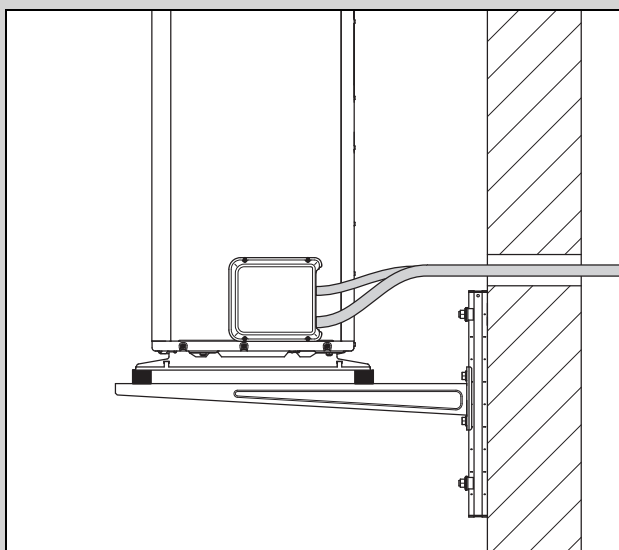
- Прокарайте тръбопроводите за хладилно средство през прекарването през стена към изделието.



- ▶ Прекарайте тръбопроводите за хладилно средство през подходяща защитна тръба в земята, както е показано на илюстрацията.
- ▶ Огънете тръбопроводите за хладилно средство само веднъж в крайната им позиция. Използвайте огъваща пружина или огъващ инструмент, за да избегнете прищипвания.
- ▶ Прекарайте тръбопроводите за хладилно средство в прекарването през стената с лек наклон навън.
- ▶ Прекарайте тръбопроводите за хладилно средство централно през прекарването през стена, без те да докосват стената.

Валидност: Монтаж на стена

- ▶ Прокарайте тръбопроводите за хладилно средство през прекарването през стена към изделието.



- ▶ Огънете тръбопроводите за хладилно средство само веднъж в крайната им позиция. Използвайте огъваща пружина или огъващ инструмент, за да избегнете прищипвания.
- ▶ Уверете се, че тръбопроводите за хладилно средство не докосват стената и облицовъчните елементи на изделието.
- ▶ Прекарайте тръбопроводите за хладилно средство в прекарването през стената с лек наклон навън.
- ▶ Прекарайте тръбопроводите за хладилно средство централно през прекарването през стена, без те да докосват стената.

5.4 Прекарване на тръбопроводите за хладилен агент в сградата

1. Не прекарвайте тръбопроводите за хладилен агент в сградата в замазка или зидария.
2. Не прекарвайте тръбопроводите за хладилен агент пред непроветривани помещения, чиято площ е по-малка от $A_{\min}$ съгласно IEC 60335-2-40:2018 G1.3 приложение GG.
3. Ограничете прекарването на тръбопроводите за хладилен агент до минимум. Избягвайте ненужни тръбни отсечки и извивки.
4. Огънете тръбопроводите за хладилно средство само веднъж в крайната им позиция. Използвайте огъваща пружина или огъващ инструмент, за да избегнете прищипвания.
5. Огъвайте тръбопроводите за хладилен агент според ъгъла към стената и избягвайте механично обтягане при прекарването. Следете за възможна промяна в дължината в следствие на термичните ефекти.
6. Уверете се, че тръбопроводите за хладилно средство не докосват стената.
7. Използвайте за закрепване стенни скоби с гумена вложка, за да избегнете вибрациите и трептенията. Поставете стенните скоби около термичната изолация на тръбопровода за хладилен агент.
8. Уверете се, че прекараните тръбопроводите за хладилен агент са защитени от повреда.
9. Ако тръбопроводът за хладилно средство не може да се изпълни без свързващи места в сградата, то за помещението, в което се намира свързващото място, трябва да се спазват изискванията за минимален размер на помещението. Вж. ръководството за инсталиране за вътрешното устройство в глава 4.4 и притурка A.

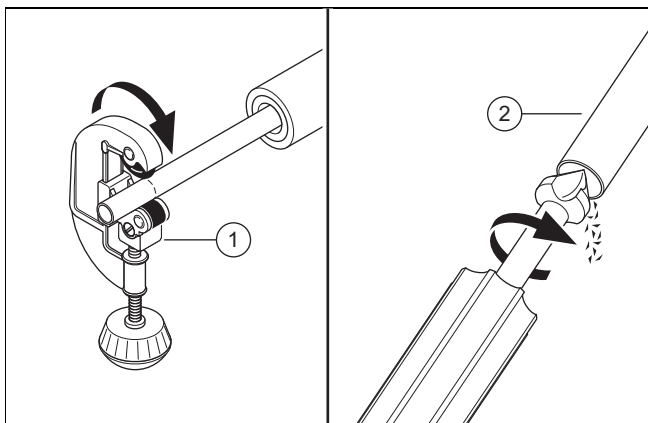
5.5 Изисквания към фланцовото свързване

Фланцовото свързване гарантира херметичността на тръбопровода за хладилно средство за хладилното средство R32.

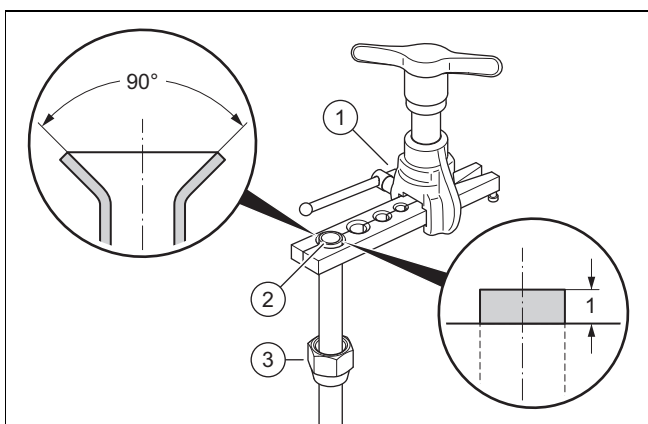
Ако фланцово свързване по-късно отново се разхлаби, трябва след това да се разкачи стария фланец и да се постави нов. Така тръбопроводът за хладилно средство се скъсява леко. Това трябва да се съблюдава при отрязването на тръбопроводите за хладилно средство.

5.6 Отрязване и поставяне на фланци на тръбопроводите за хладилно средство

1. Дръжте краищата на тръбите при обработката надолу.
2. Избягвайте проникването на метални стружки, мръсотия или влага.



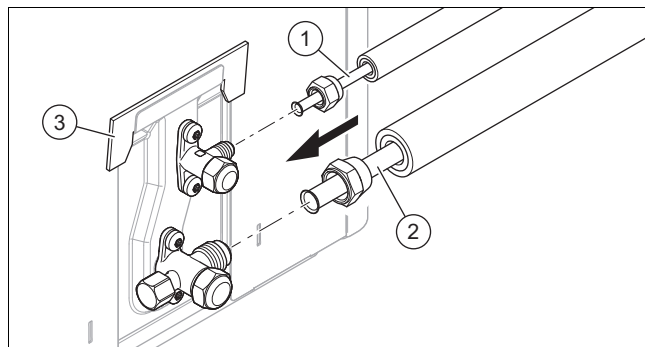
3. Отрежете медната тръба с тръбен отсекачел (1) под прав ъгъл.
4. Разстържете края на тръбата (2) отвътре и отвън. Отстранете внимателно всички стружки.
5. Развийте фланцовата гайка върху съответния спирателен вентил.



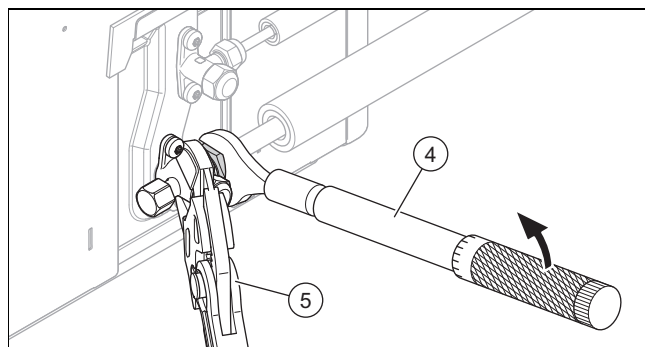
6. Избутайте фланцовата гайка (3) върху края на тръбата.
7. Използвайте инструмент за фланци за 90° фланци според SAE стандарта.
8. Поставете края на тръбата в подходящата матрица на инструмента за фланци (1). Оставете края на тръбата да стърчи на 1 мм. Затегнете края на тръбата.
9. Разширете края на тръбата (2) с инструмента за фланци.

5.7 Свързване на тръбопроводите за охлаждащото средство

1. Демонтирайте покривната конструкция.
2. Свалете защитните капачки от връзките на спирателните клапани.



3. Поставете капка смазочно масло върху външните страни на краищата на тръбата.
4. Свържете тръбопровода за течността (1) тръбопровода за горещия газ (2).



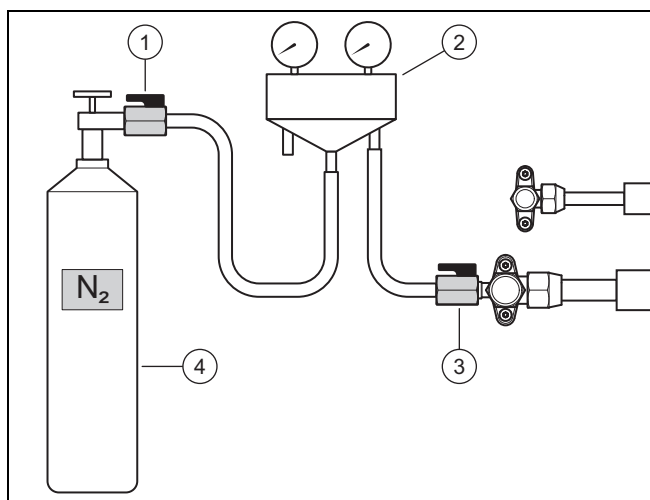
5. Затегнете фланцовата гайка с (4) динамометричен ключ. Заклучете спирателния вентил с клещи (5).
6. Спазвайте тези моменти на затягане:

Тръбопровод	Диаметър на тръбата	Момент на затягане
Тръбопровод за течности	1/4 "	15 до 20 Nm
Тръбопровод за горещ газ	1/2 "	50 до 60 Nm

7. Свалете дистанционния държач (3).
8. Уверете се, че фланцовите свързвания остават достъпни за целите на поддръжката.

5.8 Проверка на кръга на хладилното средство за херметичност

1. Уверете се, че двата спирателни вентила върху външното устройство са още затворени.
2. Спазвайте максималното работно налягане в кръга на хладилното средство.



3. Свържете арматура за хладилно средство (2) със сферичен кран (3) върху присъединяването за поддръжка на тръбопровода за горещ газ.
4. Свържете арматурата на хладилното средство със сферичен кран (1) към бутилка с азот (4). Използвайте сух азот.
5. Отворете двата сферични крана.
6. Отворете бутилката с азот.
 - Изпитателно налягане: 2,5 МПа (25 бара)
7. Затворете бутилката с азот и сферичния кран (1).
 - Време за изчакване: 10 минути
8. Проверете всички връзки в кръга на хладилното средство за херметичност. За тази цел използвайте спрей за търсене на течове.
9. Следете дали налягането е стабилно.

Резултат 1:

Налягането е стабилно и не е открит теч:

- ▶ Изпуснете докрай азотния газ през арматурата на хладилното средство.
- ▶ Затворете сферичния кран (3).

Резултат 2:

Налягането спада или е открит теч:

- ▶ Отстранете течта.
- ▶ Повторете проверката.

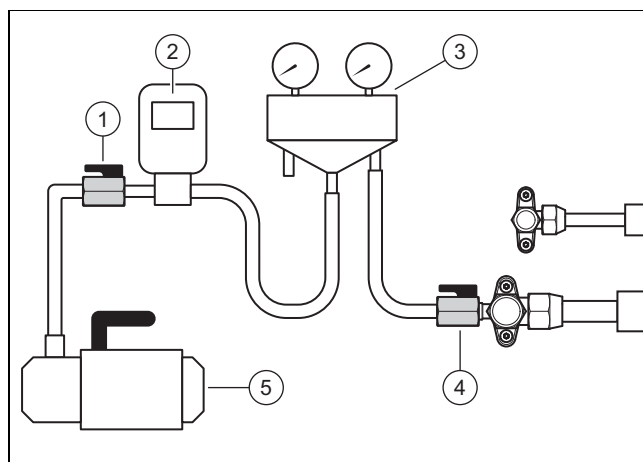
5.9 Изпразване на кръга на хладилното средство



Указание

С изпразването едновременно се отстранява остатъчната влажност от кръгана хладилното средство. Продължителността на този процес зависи от остатъчната влажност и от външната температура.

1. Уверете се, че двата спирателни вентила върху външното устройство са още затворени.



2. Свържете арматура за хладилно средство (3) със сферичен кран (4) върху присъединяването за поддръжка на тръбопровода за горещ газ.
3. Свържете арматурата на хладилното средство със сферичен кран (1) към измервател на вакуум (2) и вакуумна помпа (5).
4. Отворете двата сферични крана.
5. **Първа проверка:** Включете вакуумната помпа.
6. Изпразнете тръбопроводите за хладилно средство и кондензатора на вътрешното устройство.
 - Абсолютно налягане, което трябва да се достигне: 0,1 паскала (1,0 мбар)
 - Време на работа на вакуумната помпа: най-малко 60 минути
7. Изключете вакуумната помпа.
 - Време за изчакване: 3 минути
8. Проверете налягането.

Резултат 1:

Налягането е стабилно:

- ▶ Изпитът е завършен. Тъй като налягането е стабилно, не се изисква второ изпитване.

Резултат 2:

Налягането нараства и се получава теч:

- ▶ Проверете фланцовите свързвания на външното и вътрешното устройство. Отстранете течта.
- ▶ Проверете маркучопроводите към свързаните измервателни средства.
- ▶ Започнете с втората проверка.

Резултат 3:

Налягането нараства и се получава остатъчна влажност:

- ▶ Извършете подсушаване.
- ▶ Започнете с втората проверка.

9. **Втора проверка:** Включете вакуумната помпа.
10. Изпразнете тръбопроводите за хладилно средство и кондензатора на вътрешното устройство.
 - Абсолютно налягане, което трябва да се достигне: 0,1 паскала (1,0 мбар)
 - Време на работа на вакуумната помпа: най-малко 60 минути
11. Изключете вакуумната помпа.

- Време за изчакване: 3 минути

12. Проверете налягането.

Резултат 1:

Налягането е стабилно:

- Изпитът е завършен.

Резултат 2:

Налягането се увеличава.

- Повторете втората проверка.

13. Затворете сферичните кранове (1) и (4).

14. Изключете фитинга за хладилен агент от порта за поддръжка, ако не е необходимо да добавяте допълнителен хладилен агент (→ Глава 5.11).

5.10 Допустимо общо количество хладилно средство

Външното устройство е заводски напълнено с определено количество хладилно средство. В зависимост от дължината на тръбопроводите за хладилно средство по време на инсталацията се допълва допълнително количество хладилно средство.

Изделие	Количество хладилно средство, заводски напълнено	Количество хладилно средство, допълнително долято
VWL 45/8.2 и VWL 65/8.2	1,3 кг	0,0 до 0,8 кг
VWL 85/8.2	1,5 кг	0,0 до 0,7 кг

Специфичното допълнително количество хладилен агент се определя въз основа на електронна таблица (→ Глава 5.11).

Допустимото общо количество хладилно средство е ограничено и зависи от минималния размер на помещението на мястото на монтажа на вътрешното устройство. Вж. ръководството за инсталиране за вътрешното устройство в глава 4.4 и притурка A.

5.11 Пълнене на допълнително хладилно средство



Опасност!

Опасност от нараняване поради изтичащо хладилно средство!

Изтичащото хладилно средство може да доведе до наранявания при допир.

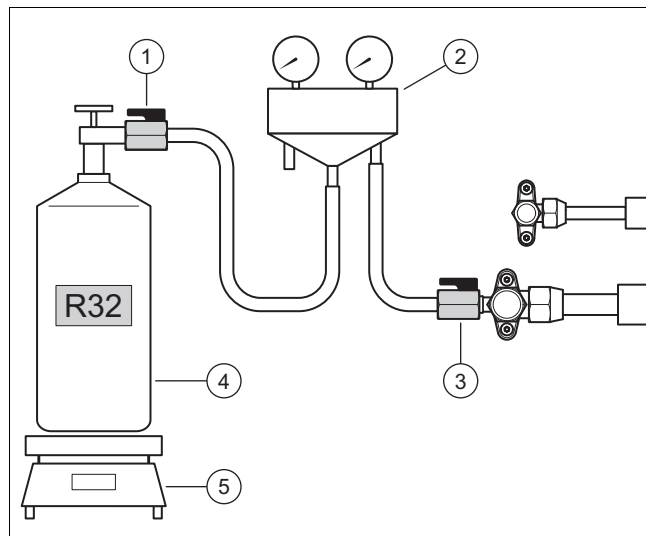
- Носете защитно оборудване.

1. Установете обикновената дължина на тръбопровода за хладилно средство.
2. Изчислете необходимото количество допълнителен хладилен агент:

Изделие	проста дължина	допълвано количество хладилен агент
VWL 45/8.2 и VWL 65/8.2	< 15 м	Няма
	15 м до 30 м	0,030 кг/м (над 15 м)
	30 м до 40 м	0,45 кг + 0,035 кг/м (над 30 м)
VWL 85/8.2	< 15 м	Няма

Изделие	проста дължина	допълвано количество хладилен агент
VWL 85/8.2	15 м до 40 м	0,028 кг/м (над 15 м)

3. Уверете се, че двата спирателни вентила върху външното устройство са още затворени.



4. Свържете арматурата на хладилното средство (2) със сферичен кран (1) към бутилка с азот (4).
 - Хладилен агент, който да се използва: R32
5. Свържете сферичния клапан (3) към порта за поддръжка.
6. Поставете бутилката с хладилно средство върху везна (5). Ако бутилката с хладилно средство няма потопена втулка, поставете бутилката наобратно върху везната.
7. Оставете сферичния кран (3) затворен. Отворете бутилката с хладилно средство и сферичния кран (1).
8. Ако маркучите са се напълнили с хладилно средство, поставете везната на нула.
9. Отворете сферичния кран (3). Напълнете външното устройство с изчисленото количество хладилно средство.
10. Затворете двата сферични крана.
11. Затворете бутилката с хладилно средство.
12. Изключете арматурата за охлаждащото средство от присъединяването за поддръжка.

5.12 Одобряване на хладилно средство

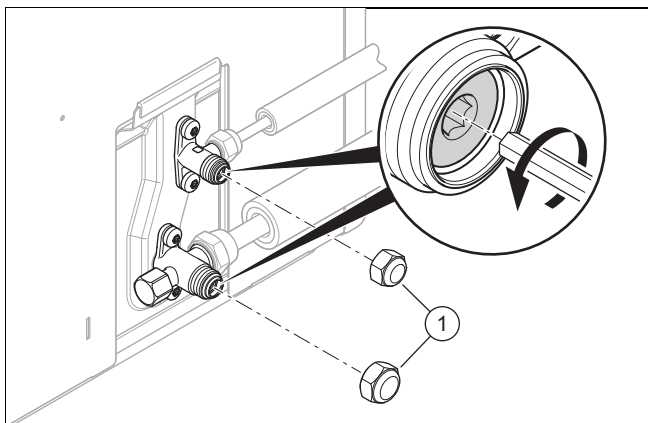


Опасност!

Опасност от нараняване поради изтичащо хладилно средство!

Изтичащото хладилно средство може да доведе до наранявания при допир.

- Носете защитно оборудване.



1. Свалете двете покривни капачета (1).
2. Развийте двата винта с вътрешен шестограм док-рай.
 - ◁ Хладилното средство потича в тръбопроводите за хладилно средство и във вътрешното устройство.
3. Извършете проверка на херметичността с уред за търсене на течове на газ. Проверете по-специално всички винтови съединения и вентили.
4. Завийте двете покривни капачета. Затегнете покривните капачета.

5.13 Приключване на работите по кръга на хладилното средство

1. Завийте капака върху присъединяването за поддръжка.
2. Поставете термоизолация на тръбопроводите за охлаждащото средство.
3. Отбележете заводското количество охлаждащо средство, допълнително сипаното количество охлаждаща течност и цялото количество охлаждаща течност върху стикера на изделието.
4. Нанесете данните в книгата за системата.
5. Монтирайте капака на присъединяванията на тръбопроводите за хладилно средство.

6 Електроинсталация

6.1 Подготовка на електроинсталацията



Опасност!

Опасност за живота поради токов удар при неправилно електрическо свързване!

Неквалифицирано извършеното електрическо свързване може да влоши експлоатационна безопасност на продукта и да доведе до човешки и материални щети.

- ▶ Монтирайте електроинсталацията, само ако сте подготвен сервизен специалист и сте квалифициран за тази работа.

1. Обърнете внимание на техническите условия на свързване за присъединяване към нисковольтната мрежа на енергоснабдителното предприятие, респ. мрежовия оператор.
2. Установете за типова табелка или техническите данни номиналния дебит на изделието. Така изчислете подходящите напречни сечения за електрическите проводници.
3. Подгответе полагането на електрическите проводници от сградата през прекарването през стената към изделието.
4. Ако е възможно, подгответе отделно маршрутизиране на кабела за свързване към мрежата и кабела Modbus.

6.2 Изисквания към свързването към мрежата

За мрежовото напрежение на 1-фазната 230V мрежа трябва да има толеранс от +10% до -15%.

6.3 Изисквания към електрическите компоненти

За свързването към мрежата трябва да се използват гъвкави маркучи, които са подходящи за полагане на открито. Спецификацията трябва да отговаря поне на стандарта 60245 IEC 57 с краткото обозначение H05RN-F.

Разделителните прекъсвачи трябва да отговарят на категория за пренапрежение III за пълно разкачане.

За електрическа защита трябва да се използват бавни предпазители с характеристика C.

За предпазване на персонала, ако това е предписано за мястото на монтажа, трябва да се използва дефектното кова защита от тип B. Активирайте трябва да е краткотрайно забавено и да е подходящо за използване на инвертори (характеристика на сработване > 1 килохерц).

6.4 Електрическо разделяне

Електрическото разделяне се обозначава в настоящото ръководство като разделителен прекъсвач. Като разделителен прекъсвач се използва обикновено предпазването, респ. автомата за линейна защита, който е вграден в кутията с електромери/предпазители на сградата.

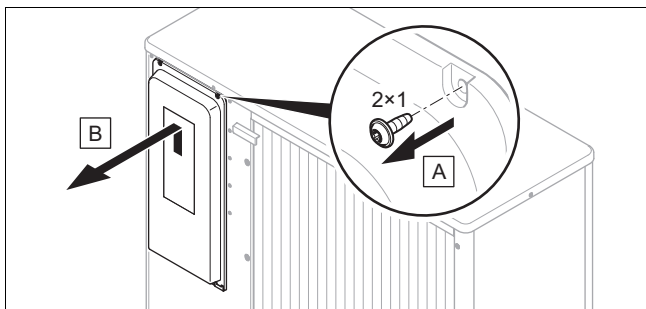
6.5 Инсталиране на компоненти за функцията EVU блокаж

При функцията EVU блокаж генерирането на топлина от термopомпата може да се изключва временно от енергоснабдителното предприятие.

Сигналът за изключване се предава по присъединяването S21 на вътрешното устройство.

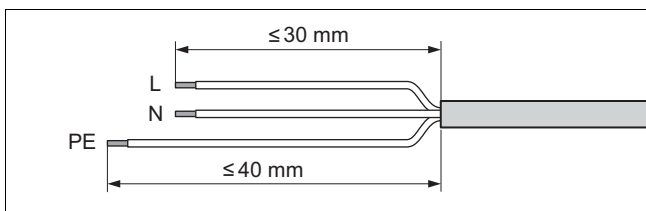
- ▶ Ако е предвидена функцията EVU блокаж, инсталирайте и окабелете допълнителни компоненти в кутията с електромери/предпазители на сградата.
- ▶ Следвайте за целта електрическата схема в притурката на ръководството за инсталиране на вътрешното устройство.

6.6 Демонтиране на капака на електрическите присъединявания



1. Имайте предвид, че капакът има свързано с безопасността уплътнение, което при неуплътненост в кръга на хладилното средство трябва да е ефективно.
2. Демонтирайте капака, както е показано на илюстрацията, без да повреждате цялостното уплътнение по обиколката му.

6.7 Създаване на енергозахранване, 1~/230V

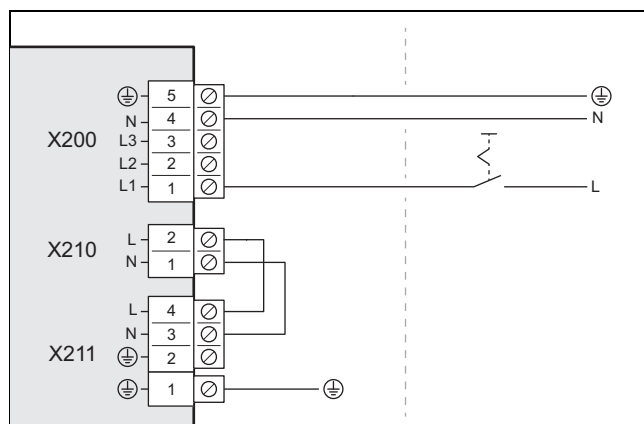


1. Премахнете кожата на кабела за свързване към мрежата. При това внимавайте да не повредите изоляциите на отделните кабелни жила.
2. За да се избегнат къси съединения поради разхлабени отделни едножилни проводници, снабдете с накрайници краищата на жилата без изолация.
3. Установете вида на присъединяване:

Случай	Вид на свързване
EVU блокаж не е предвиден	обикновено електрозахранване
EVU блокаж предвиден, изключване през присъединяване S21 на вътрешното устройство	
EVU блокаж предвиден, изключване през разделителна защита	двойно електрозахранване

6.7.1 обикновено електрозахранване

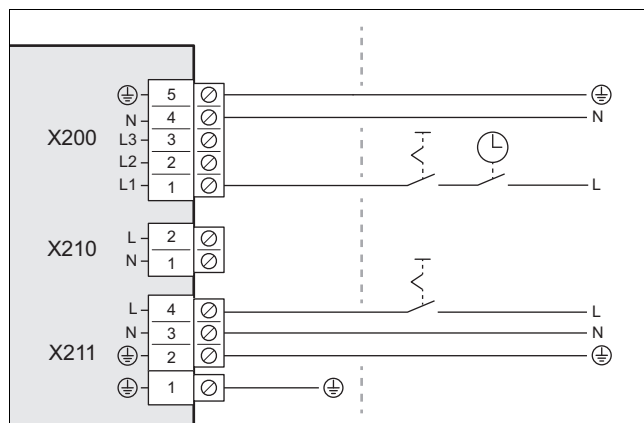
1. Инсталирайте за изделието, ако е предписани за мястото на монтаж, един дефектнотоков прекъсвач.



2. Инсталирайте за изделието в сградата разделителен прекъсвач.
3. Използвайте 3-полюсен кабел за свързване към мрежата.
4. Прекарайте кабела за свързване към мрежата от сградата през прекарването през стената към изделието.
5. Свържете кабела за свързване към мрежата при присъединяването X200.
6. Закрепете кабела за свързване към мрежата с клемата за освобождаване на обтягането.

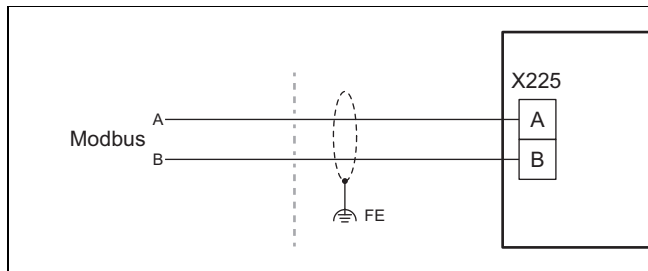
6.7.2 двойно електрозахранване

1. Ако е необходимо за мястото на монтажа, инсталирайте две дефектнотокови защиты за продукта.

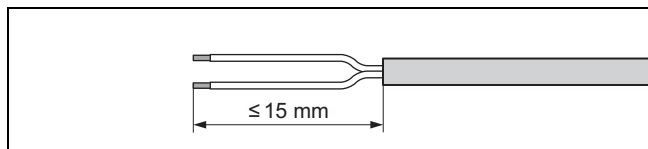


2. Инсталирайте за изделието в сградата два разделителни прекъсвача.
3. Използвайте два 3-полюсни кабела за свързване към мрежата.
4. Прекарайте кабелите за свързване към мрежата от сградата през прекарването през стената към изделието.
5. Свържете кабела за свързване към мрежата (от електромера на термопомпата) при присъединяването X200. Това електрозахранване може да бъде изключвано епизодично от енергоснабдителното предприятие.
6. Отстранете 2-полюсния мост на присъединяването X210.
7. Свържете кабела за свързване към мрежата (от битовия електромер) при присъединяването X211. Това електрозахранване е постоянно.
8. Закрепете кабела за свързване към мрежата с клемите за разтоварване на опъна.

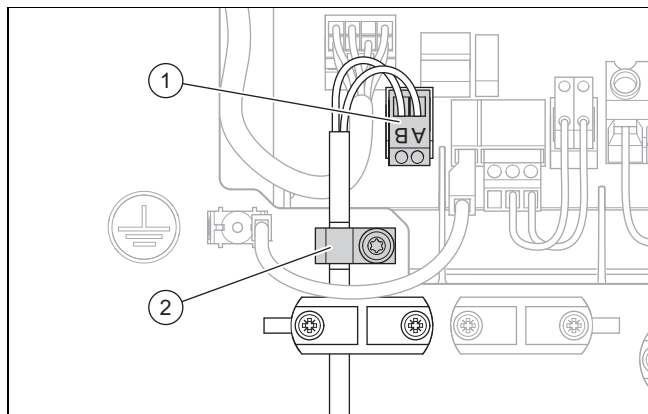
6.8 Свързване на Modbus кабел



1. Уверете се, че с Modbus кабела присъединяване A и B върху вътрешното устройство се свързва с присъединяване A и B върху външното устройство. Използвайте за целта Modbus кабел с различни цветове на жилата за сигнали A и B.
2. Използвайте Modbus кабел от принадлежността или алтернативно ширмован двужилен проводник с напречно сечение на жилото от 0,34 кв. мм.
3. Имайте предвид, че максималната дължина на Modbus кабела не бива да превишава 50 м.
4. Прекарайте Modbus кабела от сградата през прекарването през стената към изделието.



5. Премахнете външната обвивка на Modbus кабела. При това внимавайте да не повредите изоляциите на отделните кабелни жила.
6. За да се избегнат къси съединения поради разхлабени отделни едножилни проводници, снабдете с накрайници краищата на жилата без изоляция.



7. Свържете Modbus кабела с винтовата клема (1). Проверете при това задаването на цветовете на жилата към присъединяванията A и B.
8. Свържете винтовата клема към конектора X225.
9. Поставете свободно над клемата за освобождаване на обтягането ширмованата оплетка на Modbus кабела пръстенообразно.
10. Монтирайте заземителната клема (2). Свържете при това ширмованата оплетка по електропроводящ начин към корпусния лист.
11. Закрепете Modbus кабела с клемата за освобождаване на обтягането.

6.9 Свързване на принадлежности

- Спазвайте схемата на свързване в притурката.

6.10 Монтиране на капака на електрическите присъединявания

1. Обърнете внимание на това, че капакът има свързано с безопасността уплътнение, което трябва да е ефективно при теч в кръга на хладилния агент.
2. Закрепете покривната конструкция чрез сваляне в аретирането върху долния ръб.
3. Закрепете капака с два винта върху горния ръб.

7 Пуск в експлоатация

7.1 Проверка преди включване

- Проверете дали присъединяванията на тръбопроводите за хладилно средство са правилно изпълнени.
- Проверете дали електрическите присъединявания са правилно изпълнени.
- Проверете според вида на присъединяването дали са инсталирани един или два разделителни превключвателя.
- Проверете, ако е предписано за мястото на монтажа и според вида на присъединяване, дали са инсталирани един или два дефектнотокови защитни прекъсвача.
- Прочетете ръководството за експлоатация.
- Уверете се, че след монтажа до включването на изделието са изминали най-малко 30 минути.
- Уверете се, че капакът на електрическите присъединявания е монтиран.

7.2 Включване на изделието

1. Изключете в сградата разделителните прекъсвачи, с които е свързано изделието.
2. Извършете допълнителна проверка на херметичността с уред за търсене на течове на газ. Проверете по-специално всички винтови съединения и вентили.

8 Предаване на стопанисващото лице

8.1 Инструктиране на потребителя

- Разяснете на потребителя начина на работа.
- Посочете на стопанисващото лице по-специално указанията за сигурност.
- Посочете на стопанисващото лице специалните опасности и правила за поведение, които са свързани с хладилното средство R32.
- Информирайте потребителя за необходимостта от редовна поддръжка.

9 Отстраняване на смущение

9.1 Съобщения за грешка

В случай на грешка на дисплея на регулатора на вътрешното устройство се показва код за грешка.

- ▶ Използвайте таблицата за съобщения за грешка (→ Ръководство за инсталиране на вътрешното устройство, притурка).

9.2 Други смущения

- ▶ Използвайте таблицата за отстраняване на смущения (→ Ръководство за инсталиране на вътрешното устройство, притурка).

10 Инспекция и поддръжка

10.1 Подготовка на инспекция и поддръжка

- ▶ Извършвайте дейностите само тогава, когато имате експертни умения и познавате специалните свойства и опасности на хладилно средство R32.



Опасност!

Опасност за живота от пожар или експлозия при неуплътненост в кръга на хладилното средство!

Продуктът съдържа запалимо хладилно средство R32. При неуплътненост излизащото хладилно средство може, при смесване с въздуха, да образува запалима атмосфера. Има опасност от пожар и експлозия. При пожар може да се образуват токсични или корозивни вещества като карбонил флуорид, въглероден монооксид или флуороводород.

- ▶ Ако работите по отворено изделие, преди началото на работите с уред за търсене на течове на газ без източник на запалване се уверете, че няма неуплътненост.
- ▶ Ако установите неуплътненост, затворете корпуса на продукта, информирайте потребителя и уведомете сръвизната служба.
- ▶ Дръжте всички източници на запалване далеч от изделието. Източници на запалване са например откритите пламъци, горещите повърхности с над 550°C, електрическите уреди или инструменти с източници на запалване, статичните разряди.
- ▶ Погрижете се за достатъчно проветрение около изделието.
- ▶ Чрез ограничение се погрижете неупълномощените лица да стоят далеч от продукта.

- ▶ Обърнете внимание на основополагащите правила за сигурност, преди да извършвате работи по инспекцията и поддръжката или да монтирате резервни части.

- ▶ Спазвайте при дейности нависоко правилата за безопасност на работата (→ Глава 4.9).
- ▶ Изключете в сградата разделителния прекъсвач, с който е свързано изделието.
- ▶ Изключете изделието от електрозахранването, но се уверете, че заземяването му все още е осигурено.
- ▶ Когато работите върху изделието, предпазвайте всички електрически компоненти от пръски вода.

10.2 Спазвайте работния график и интервалите

- ▶ Спазвайте споменатите интервали. Извършете всички горепосочени работи (→ Приложение Д).

10.3 Набавяне на резервни части

Оригиналните конструктивни детайли на уреда също са сертифицирани по смисъла на СЕ-проверката на съответствието. Информация за наличните оригинални Vaillant резервни части ще намерите на посочения на обрнатата страна адрес за контакт.

- ▶ Ако при поддръжката или ремонта се нуждаете от резервни части, използвайте изключително оригинални Vaillant резервни части.

10.4 Извършване на работи по поддръжката

10.4.1 Почистване на изделието

- ▶ Почиствайте изделието само когато всички облицовъчни елементи и покривни конструкции са монтирани.
- ▶ Не почиствайте изделието с пароструйка или с насочена водна струя.
- ▶ Почиствайте изделието с гъба и топла вода с почистващо средство.
- ▶ Не използвайте абразивни почистващи средства. Не използвайте разтворители. Не използвайте съдържащи хлор или амоняк почистващи средства.

10.4.2 Демонтиране на облицовъчните елементи

1. Проверете преди демонтирането на облицовъчните елементи с уред за търсене на течове на газ за това да няма изтичане на хладилно средство.
2. Демонтирайте облицовъчните елементи, ако е нужно за последващите работи по поддръжката (→ Глава 4.14.1).

10.4.3 Почистване на изпарителя

1. Почистете пролуките между ламелите на изпарителя с мека четка. Избягвайте при това огъване на ламелите.
2. Отстранете мръсотията и отлаганията.
3. При нужда изгладете огънатите ламели с четка за ламели.

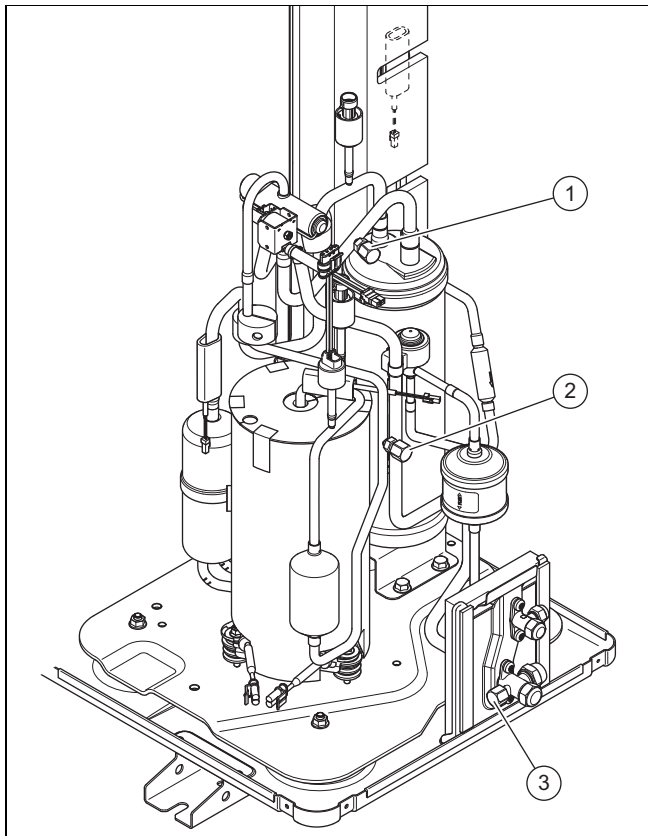
10.4.4 Проверка на вентилатора

1. Завъртете вентилатора на ръка.
2. Проверете вентилатора за свободен ход.

10.4.5 Почистване на изтичането на кондензатната вода

1. Отстранете мръсотията, която се е събрала върху кондензатната вана или в тръбопровода за отвеждане на кондензата.
2. Проверете свободното изпускане на вода. За тази цел налейте около 1 литър вода в кондензатната вана.

10.4.6 Проверка на кръга на хладилното средство



1. Проверете дали компонентите и тръбопроводите са без замърсяване и корозия.
2. Проверете покриващите капачета (1) и (2) и (3) на вътрешните присъединения за поддръжка за добро закрепване.
3. Проверете дали термалната изолация на тръбопровода за хладилен агент не е повредена.
4. Проверете дали тръбопроводите за хладилен агент са поставени без огъвания.

10.4.7 Проверка на кръга на хладилното средство за херметичност

1. Проверете дали компонентите в кръга на хладилното средство и тръбите за хладилно средство са без повреди, корозия и теч на масло.
2. Проверете кръга на хладилното средство с уред за търсене на теч на газ за херметичност. Освен това контролирайте всички компоненти и тръбопроводи.
3. Документирайте резултата от проверката за херметичност в книгата за системата.

10.4.8 Проверка на електрическите присъединявания

1. Проверете в присъединителната кутия електрическите проводници за здраво закрепване в щекерите или клемите.
2. Проверете в присъединителната кутия заземяването.
3. Проверете дали захранващият кабел е повреден. Ако е необходима смяна, се уверете, че смяната ще стане от препоръчан от нас сервиз или сервизна служба, или от лице с подобна квалификация, за да се избегне застрашаването.
4. Проверете в уреда електрическите проводници за здраво закрепване в щекерите или клемите.
5. Проверете в уреда дали електрическите проводници са без повреди.
6. Ако има грешка, която влияе на безопасността, тогава не включвайте повторно електрозахранването, преди грешката да се отстрани.
7. Ако моменталното отстраняване на тази грешка не е възможно, но работата на системата е нужна, използвайте подходящо временно решение. Информирайте за целта оператора.

10.4.9 Проверка на изолиращите крака за износване

1. Проверете дали изолиращите крака са видимо деформирани.
2. Проверете дали изолиращите крака нямат видими пукнатини.
3. Проверете дали по винтовото съединение на изолиращите крака има значителна корозия.
4. Набавете си и монтирайте нови изолиращи крака.

10.5 Привършване на инспекцията и поддръжката

- ▶ Монтирайте облицовъчните елементи.
- ▶ Включете в сградата разделителния прекъсвач, с който е свързано изделието.
- ▶ Пуснете изделието в експлоатация.
- ▶ Извършете работен тест и проверка за безопасност.

11 Ремонт и сервиз

11.1 Подготовка на ремонтни и сервизни дейности

- ▶ Спазвайте основополагащите правила за безопасност преди извършване на ремонтни и сервизни дейности.
- ▶ Спазвайте при дейности нависоко правилата за безопасност на работата (→ Глава 4.9).
- ▶ Извършвайте дейности по кръга на хладилното средство само когато имате специфични хладилни познания и сте запознати с работата с хладилното средство R32.
- ▶ Информирайте при дейности по кръга на хладилното средство всички лица, които работят в непосредствена близост или се задържат там за вида на извършваните дейности.

- ▶ Извършвайте дейности по електрическите компоненти само тогава, когато имате специфични електрически познания.
- ▶ Обърнете внимание, че уплътнените електрически компоненти не могат да се ремонтират.



Опасност!

Опасност за живота от пожар или експлозия при неуплътненост в кръга на хладилното средство!

Продуктът съдържа запалимо хладилно средство R32. При неуплътненост излизащото хладилно средство може, при смесване с въздуха, да образува запалима атмосфера. Има опасност от пожар и експлозия. При пожар може да се образуват токсични или корозивни вещества като карбонил флуорид, въглероден монооксид или флуороводород.

- ▶ Ако работите по отворено изделие, преди началото на работите с уред за търсене на течове на газ без източник на запалване се уверете, че няма неуплътненост.
- ▶ Ако установите неуплътненост, затворете корпуса на продукта, информирайте потребителя и уведомете сръвизната служба.
- ▶ Дръжте всички източници на запалване далеч от изделието. Източници на запалване са например откритите пламъци, горещите повърхности с над 550°C, електрическите уреди или инструменти с източници на запалване, статичните разряди.
- ▶ Погрижете се за достатъчно проветрение около изделието.
- ▶ Чрез ограничение се погрижете неупълномощените лица да стоят далеч от продукта.

- ▶ Изключете в сградата разделителния прекъсвач, с който е свързано изделието.
- ▶ Изключете изделието от електрозахранването, но се уверете, че заземяването му все още е осигурено.
- ▶ Носете лично защитно оборудване и пригответе пожарогасител.
- ▶ Използвайте само сигурни, допуснати за хладилно средство R32 уреди и инструменти.
- ▶ Следете атмосферата в работната зона с позициониран близо до земята предупредителен уред за газ.
- ▶ Отстранявайте всички източници на запалване, напр. инструменти с искри.
- ▶ Вземете защитни мерки срещу статични разряди.
- ▶ Демонтирайте облицовъчните елементи.

11.2 Демонтаж на компонентите на кръга на хладилното средство

- ▶ Уверете се, че дейностите следват установената процедура, както е описано в следните глави.

11.2.1 Отстраняване на хладилното средство от изделието



Опасност!

Животоопасно поради огън или експлозия при отстраняване на хладилното средство!

Изделието съдържа запалимото хладилно средство R32. Хладилното средство може да образува запалима атмосфера чрез смесване с въздуха. Има опасност от пожар и експлозия. При пожар могат да възникнат токсични или дразнещи вещества като карбонилфлуорид, въглероден монооксид или флуороводород.

- ▶ Извършвайте дейностите само тогава, когато сте професионално подготвен за работа с хладилното средство R32.
- ▶ Носете лично защитно оборудване и пригответе пожарогасител.
- ▶ Използвайте само инструменти и уреди, които са разрешени за хладилното средство R32 и са в безупречно състояние.
- ▶ Уверете се, че няма въздух в кръга на хладилното средство, в прекарващите хладилно средство инструменти или уреди или в бутилката за хладилно средство.
- ▶ Уверете се, че разширителният вентил е отворен, за да се гарантира пълно изпразване на кръга на хладилното средство.
- ▶ Хладилното средство не бива да се изпомпва с помощта на компресора във външното устройство, респ. процесът rimp-down не бива да се извършва.



Внимание!

Риск от материални щети при отстраняване на хладилното средство!

При отстраняване на хладилното средство може да се стигне до материални щети от замръзване.

- ▶ Отстранете водата за отопление от кондензатора (топлообменника) на вътрешното устройство, преди да отстраните хладилното средство от продукта.

1. Набавете си инструментите и уредите, които са нужни за отстраняване на хладилното средство:
 - Станция за изсмукване
 - Вакуумна помпа
 - Рециклираща се бутилка за хладилно средство
 - Манометърен мост
2. Използвайте само инструменти и уреди, които са разрешени за хладилно средство R32.
3. Използвайте само рециклиращи се шишета, които са разрешени за хладилно средство R32, маркирани са и са снабдени с вентил за освобождаване на налягането и блокиращ вентил.
4. Използвайте само маркучи, куплунги и вентили, които са колкото се може по-къси, плътни и в безупречно състояние. Проверете с уред за търсене на теч на газ за херметичност.
5. Погрижете се за достатъчно проветрение в работната зона.
6. Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не се намира в близост до потенциални източници на запалване.
7. Евакуирайте рециклиращата се бутилка. Уверете се, че рециклиращата се бутилка при това е правилно позиционирана.
8. Изсмучете хладилното средство. Обърнете внимание при това на максималното количество на пълнене на рециклиращата се бутилка и следете количеството на напълване с калибрирана везна. При това в нито един момент не превишавайте допустимото работно налягане на рециклиращата се бутилка.
9. Уверете се, че няма въздух в кръга на хладилното средство, в прекарващите хладилно средство инструменти или уреди или в бутилката за рециклиране.
10. Свържете манометърния мост към присъединяването за поддръжка на спирателния вентил.
11. Отворете разширителния вентил, за да гарантирате цялостно изпразване на кръга на хладилното средство.
12. Когато кръгът на хладилното средство е напълно изпразнен, отстранете бутилката за рециклиране и уредите незабавно от инсталацията.
13. Затворете всички спирателни вентили.

11.2.2 Демонтаж на компонентите на кръга на хладилното средство

- Промийте с азот без съдържание на кислород кръга на хладилния агент. В никакъв случай не използвайте вместо това състен въздух или кислород.
- Изпразнете кръга на хладилното средство.
- Повторете промиването с азот и евакуирането, докато не остане хладилно средство в кръга.
- Ако компресорът трябва да се демонтира, тогава в маслото на компресора вече не бива да има запалим хладилен агент. Ето защо изпразнете достатъчно дълго с достатъчно вакуум.
- Възстановете атмосферно налягане.
- Използвайте тръбен отсекател, за да отворите кръга на хладилното средство. Не използвайте поялник и инструменти с искри или затягане.
- Демонтирайте компонента.
- Ако компресорното масло се изпуска от системата, това трябва да става по безопасен начин.

- Имайте предвид, че демонтираните компоненти могат още дълго време да освобождават хладилен агент. Ето защо съхранявайте и транспортирайте тези компоненти на добре проветрявани места.

11.2.3 Монтиране на компонентите на кръга за хладилно средство

- Използвайте само оригинални резервни части на Vaillant.
- Монтирайте компонента според правилата. За целта използвайте само запояване.
- Сменете филтърния изсушител.
- Извършете проверка за налягане с азот на кръга на хладилното средство.

11.2.4 Напълване на изделиято с хладилно средство



Опасност!

Опасност за живота от огън или експлозия при пълнене на хладилно средство!

Продуктът съдържа запалимо хладилно средство R32. При смесване с въздуха хладилното средство може да образува запалима атмосфера. Има опасност от пожар и експлозия. При пожар може да се образуват токсични или корозивни вещества като карбонил флуорид, въглероден монооксид или флуороводород.

- Извършвайте работите само ако сте компетентни да боравите с хладилно средство R32.
- Носете лично защитно оборудване и пригответе пожарогасител.
- Използвайте само инструменти и уреди, които са одобрени за хладилно средство R32 и са в безупречно състояние.
- Уверете се, че няма въздух в кръга на хладилното средство, в прекарващите хладилно средство инструменти или уреди или в бутилката с хладилно средство.



Внимание!

Риск от материални щети при използване на грешно или замърсено охлаждащо средство!

При пълнене с грешно или замърсено охлаждащо средство продуктът може да се повреди.

- Използвайте само неизползвано охлаждащо средство R32, което е посочено като такова и има чистота от минимум 99,5%.

1. Уверете се, че изделието е заземено.
2. Набавете си инструментите и уредите, които са нужни за напълването с хладилното средство:
 - Вакуумна помпа
 - Бутилка с хладилно средство
 - Везна
3. Използвайте само инструменти и уреди, които са разрешени за хладилно средство R32. Използвайте само съответно обозначени бутилки за хладилно средство.
4. Използвайте само маркучи, куплунги и вентили, които са плътни и в безупречно състояние. Проверете с уред за търсене на теч на газ за херметичност.
5. Използвайте само маркучи, които са колкото се може по-къси, за да се намали съдържанието в тях количество хладилно средство.
6. Промийте с азот кръга на хладилното средство.
7. Изпразнете кръга на хладилното средство.
8. Напълнете кръга на хладилното средство с хладилно средство R32. Необходимото количество на пълнене е посочено върху типовата табелка на изделието. Особено внимавайте за това, кръгът на хладилното средство да не се препълва.
9. Проверете кръга на хладилното средство с уред за търсене на теч на газ за херметичност. Освен това контролирайте всички компоненти и тръбопроводи.

11.3 Смяна на електрически компонент

1. Предпазвайте всички електрически компоненти от пръски вода.
2. Използвайте само изолирани инструменти, които са разрешени за сигурна работа до 1000 V.
3. Използвайте само оригинални резервни части на Vaillant.
4. Сменете дефектния електрически компонент професионално.
5. Извършете електрическа проверка съгласно EN 50678.

11.4 Приключване на ремонтна и сервизна дейност

- ▶ Монтирайте облицовъчните елементи.
- ▶ Включете в сградата разделителния прекъсвач, с който е свързано изделието.
- ▶ Пуснете изделието в експлоатация. Активирайте за кратко отоплителния режим.
- ▶ Проверете изделието с уред за търсене на теч на газ за херметичност.

12 Извеждане от експлоатация

12.1 Временно извеждане на изделието от експлоатация

1. Изключете в сградата разделителния прекъсвач, с който е свързано изделието.
2. Изключете изделието от електрозахранването, но се уверете, че заземяването му все още е осигурено.

12.2 Окончателно извеждане на изделието от експлоатация



Внимание!

Риск от материални щети поради заледряване!

Изсмукването на хладилното средство генерира силно охлаждане на пластинчатия топлообменник на вътрешното устройство, което може да доведе до заледряване на пластинчатия топлообменник от страната на топлата вода.

- ▶ Изпразнете вътрешното устройство от страната на топлата вода, за да избегнете увреждане.

1. Изключете в сградата разделителния прекъсвач, с който е свързано изделието.
2. Изключете изделието от електрозахранването, но се уверете, че заземяването му все още е осигурено.
3. Изпразнете водата за отопление от вътрешното устройство.
4. Демонтирайте облицовъчните елементи.
5. Отстранете хладилното средство от изделието. (→ Глава 11.2.1)
6. Напълнете с азот кръга на хладилното средство.
7. Имайте предвид, че и след пълно изпразване на кръга на хладилното средство ще продължи да излиза хладилно средство поради газовете от компресорното масло.
8. Монтирайте облицовъчните елементи.
9. Обозначете изделието с добре видим отвън стикер.
10. Отбележете върху стикера, че изделието е било поставен извън експлоатация и че хладилното средство е изкарано. Подпишете стикера с посочване на датата.
11. Осигурете рециклиране на изкараното хладилно средство съгласно предписанията. Имайте предвид, че хладилното средство трябва да се почисти и провери, преди да се използва отново.
12. Осигурете изхвърлянето или рециклирането на изделието и неговите компоненти съгласно предписанията.

13 Рециклиране и изхвърляне на отпадъци

13.1 Изхвърляне на опаковката на отпадъци

- ▶ Изхвърляйте опаковката правилно.
- ▶ Съблюдавайте всички валидни предписания.

13.2 Рециклиране или изхвърляне на хладилно средство



Опасност!

Опасност за живота вследствие на пожар или експлозия при транспортирането на хладилно средство!

Ако хладилно средство R32 бъде освободен при транспортирането, при смесване с въздуха може да се образува запалима атмосфера. Има опасност от пожар и експлозия. При пожар може да се образуват токсични или корозивни вещества като карбонил флуорид, въглероден монооксид или флуороводород.

- ▶ Погрижете се за правилното транспортиране на хладилното средство.



Предупреждение!

Опасност от щети за околната среда!

Изделието съдържа хладилно средство R32. Хладилното средство не бива да попада в атмосферата. R32 е регистриран от протокола от Киото флуориран парников газ с GWP 675 (GWP = потенциал за глобално затопляне).

- ▶ Съдържащото се в изделието хладилно средство трябва да се източи напълно в подходящ съд, за да се рециклира или изхвърли след това съгласно предписанията.
- ▶ При това се уверете, че контейнерът в никакъв случай не съдържа няколко различни хладилни средства.

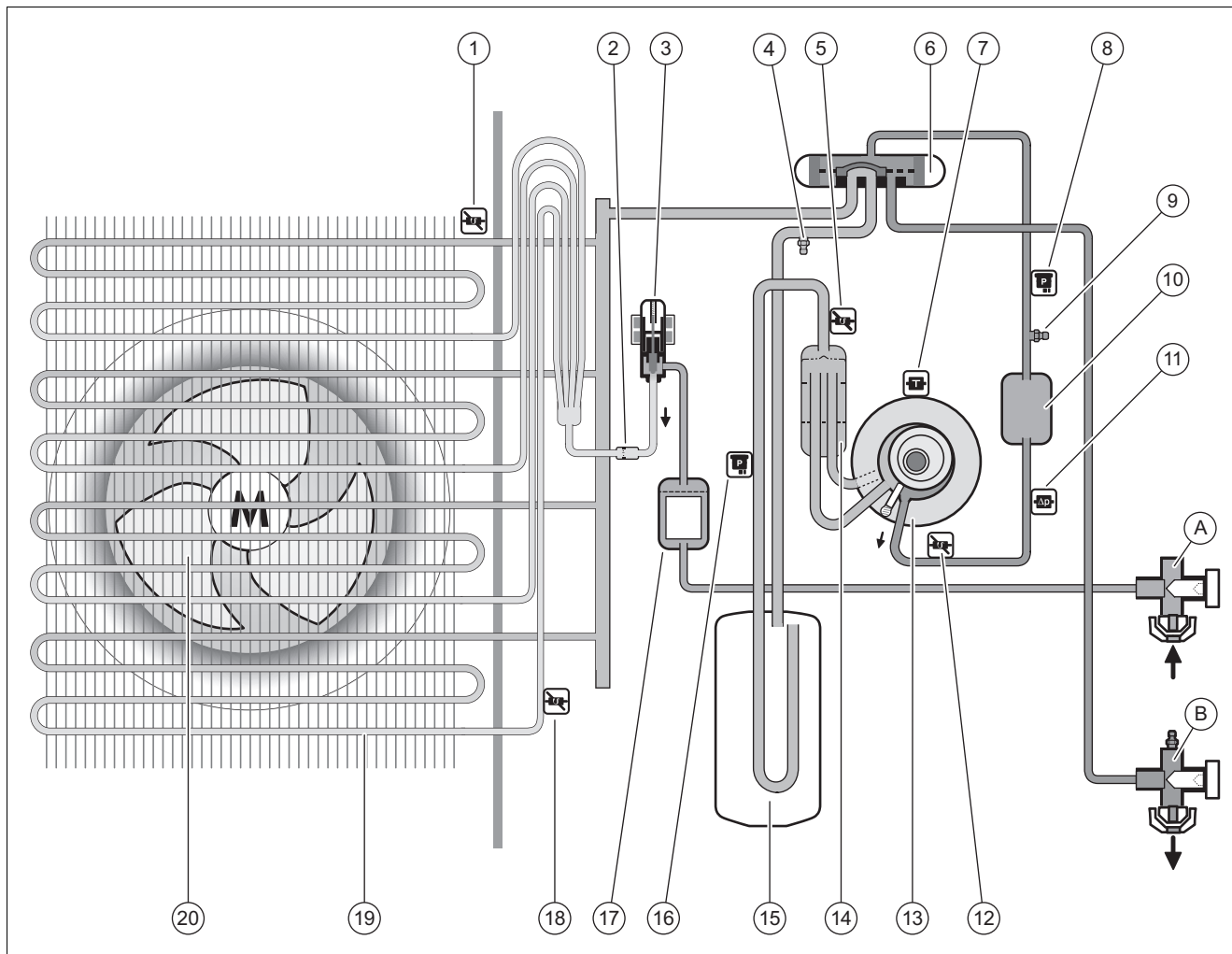
- ▶ Уверете се, че рециклирането или изхвърлянето на хладилното средство става от квалифициран специалист.

14 Сервизна служба

14.1 Сервизна служба

Данните за контакт на нашата сервизна служба ще намерите в Country specifics.

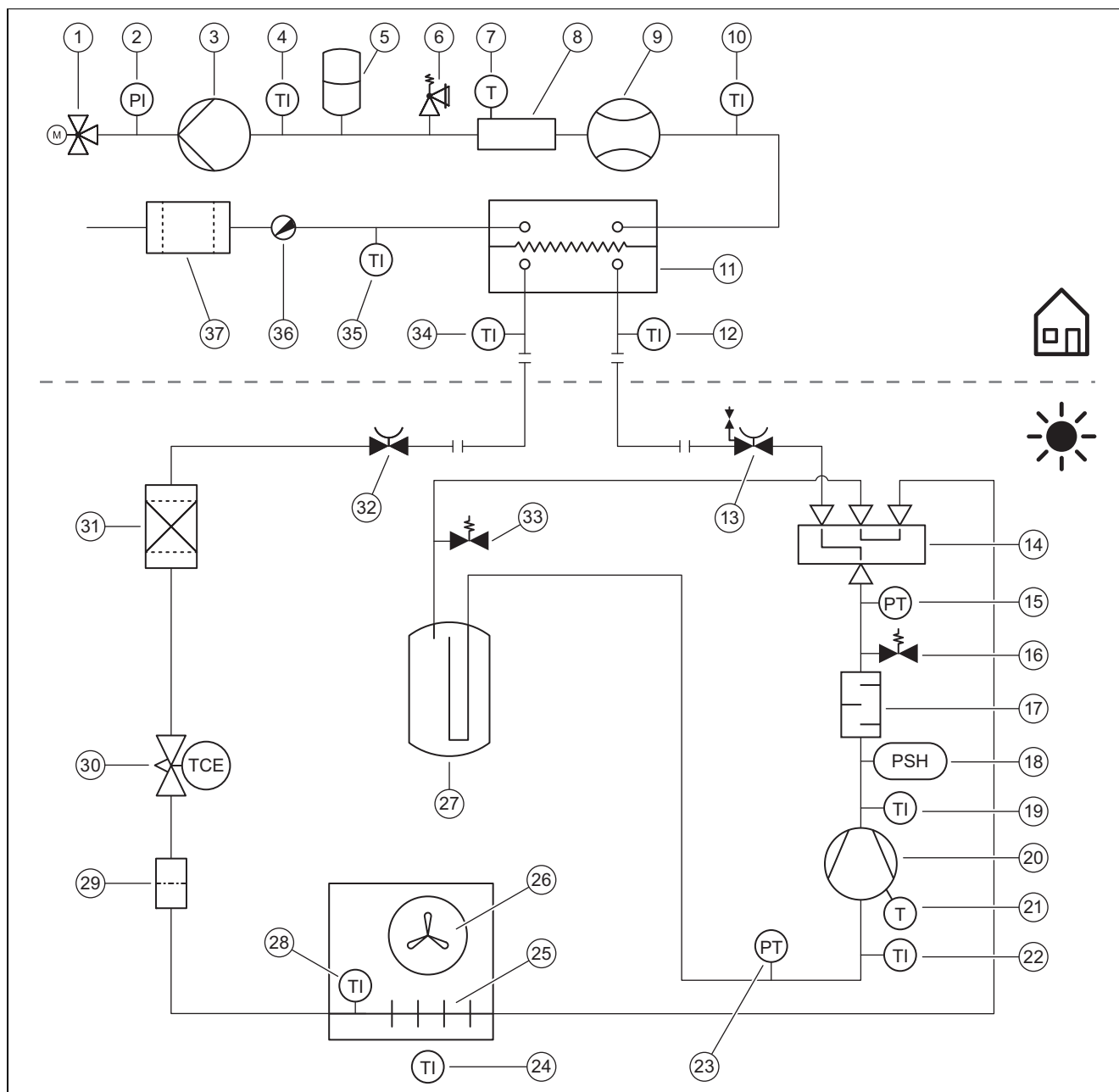
A Функционална схема



1	Температурен сензор на входа за въздух
2	Филтър
3	Електронен предпазен клапан
4	Присъединяване за поддръжка в диапазон за ниско налягане
5	Температурен сензор преди компресора
6	4-пътен превключвателен вентил
7	Температурен индикатор при компресора
8	Сензор за налягане в диапазона за високо налягане
9	Присъединяване за поддръжка в диапазона за високо налягане
10	Шумозаглушител
11	Реле за налягане в диапазона за високо налягане

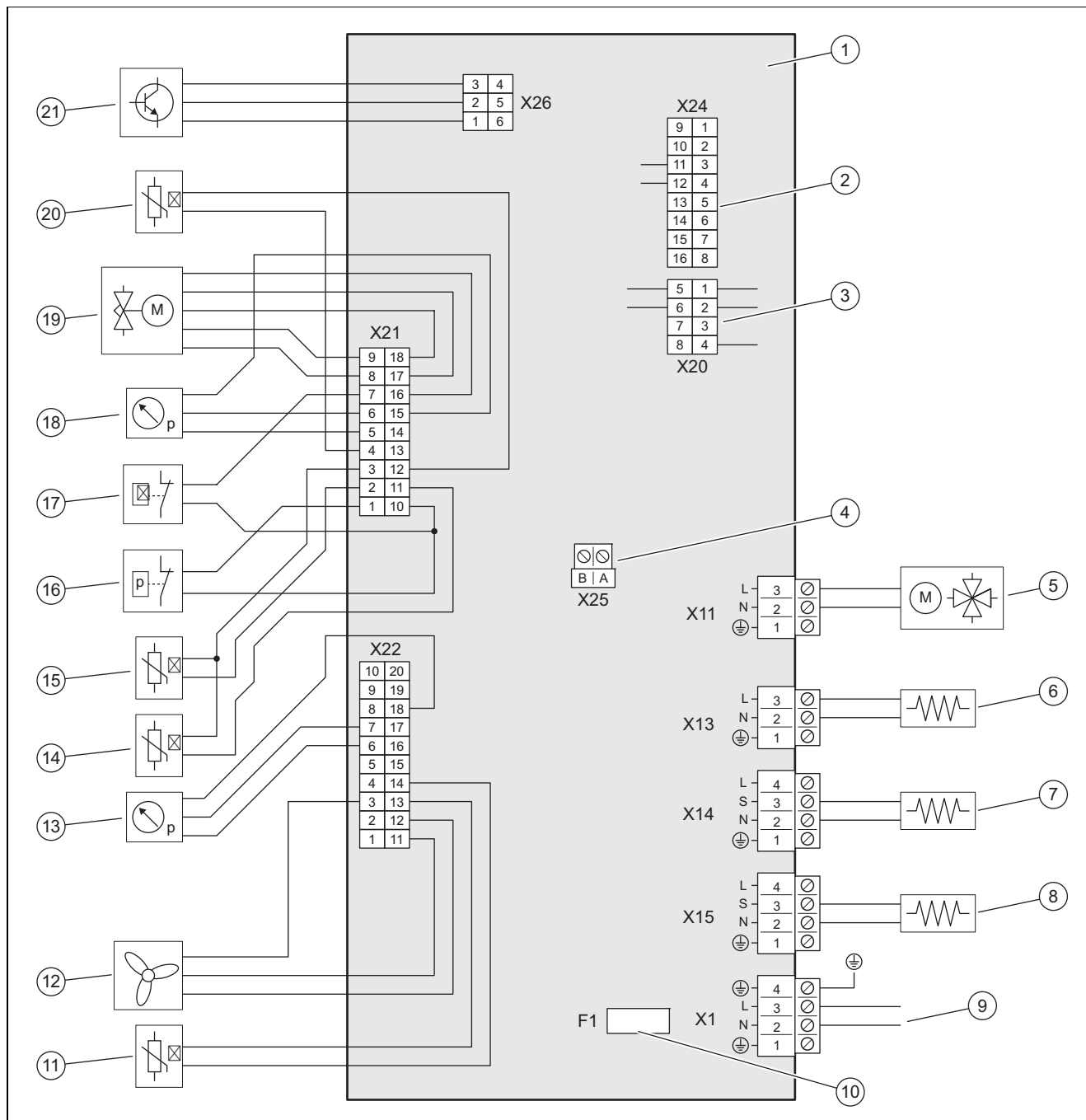
A	Спирателен вентил за тръба за течност
B	Спирателен вентил за тръба за горещ газ, с присъединяване за поддръжка
12	Температурен сензор зад компресора
13	Компресор
14	Отделител на хладилно средство
15	Колектор за хладилно средство
16	Сензор за налягане в диапазона за ниско налягане
17	Филтърен изсушител
18	Температурен сензор върху изпарителя
19	Изпарител
20	Вентилатор

В Предпазни устройства



1	3-пътен вентил	16	Присъединяване за поддръжка в диапазона за високо налягане
2	Сензор за налягане в отоплителния кръг	17	Шумозаглушител
3	Отоплителна помпа	18	Реле за налягане в диапазона за високо налягане
4	Температурен сензор зад допълнителното отопление	19	Температурен сензор зад компресора
5	Разширителен съд	20	Компресор с отделител на хладилното средство
6	Предпазен вентил	21	Температурен индикатор при компресора
7	Ограничител по температура	22	Температурен сензор преди компресора
8	Електрическо допълнително отопление	23	Сензор за налягане в диапазона за ниско налягане
9	Датчик на дебита	24	Температурен сензор на входа за въздух
10	Температурен сензор върху постъпателния кръг на отоплението	25	Изпарител
11	Кондензатор	26	Вентилатор
12	Температурен сензор преди кондензатора	27	Колектор за хладилно средство
13	Спирателен вентил за тръба за горещ газ, с присъединяване за поддръжка	28	Температурен сензор върху изпарителя
14	4-пътен превключвателен вентил	29	Филтър
15	Сензор за налягане в диапазона за високо налягане	30	Електронен предпазен клапан

C.2 Схема на свързване, сензори и изпълнителни механизми



1	Печатна платка HMU	12	Контрол на вентилатора
2	Щекерно място за съпротивление на кодирането за разпознаване на типа на уреда	13	Сензор за налягане в диапазона за ниско налягане
3	Свързване към печатна платка INSTALLER BOARD, проводник за данни	14	Температурен сензор зад компресора
4	Присъединяване за Modbus кабел	15	Температурен сензор преди компресора
5	4-пътен превключвателен вентил	16	Реле за налягане в диапазона за високо налягане
6	Нагриване на кондензатна вана	17	Температурен индикатор
7	опционално тръбно нагриване 1)	18	Сензор за налягане в диапазона за високо налягане
8	Нагриване на маслен картер	19	Електронен предпазен клапан
9	Свързване към печатна платка INSTALLER BOARD, захранване с напрежение	20	Температурен сензор върху изпарителя
10	Предпазител 2)	21	Управление за конструктивна група INVERTER
11	Температурен сензор на входа за въздух		

Забележки:

1) максималната електрическа мощност за тази връзка е: 195 вата

2) данните за предпазителя са: Носители, 4 ампера, 250 волта

D Параметри на температурните сензори в кръга на хладилното средство

Температура (°C)	Съпротивление (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

Е Работи по инспекцията и поддръжката

#	Дейност по поддръжка	Интервал	
1	Почистване на изделието	Ежегодно	32
2	Почистване на изпарителя	Ежегодно	32
3	Проверка на вентилатора	Ежегодно	32
4	Почистване на изтичането на кондензатната вода	Ежегодно	33
5	Проверка на кръга на хладилното средство	Ежегодно	33
6	Проверка на кръга на хладилното средство за херметичност	Ежегодно	33
7	Проверка на електрическите присъединявания	Ежегодно	33
8	Проверка на изолиращите крака за износване	Ежегодно след 3 години	33

F Технически данни



Указание

Долните данни за производителността важат само за нови изделия с чисти топлообменници.

Данните за мощността се установяват със специална тестова процедура. Информация за това ще получите при посочване на "Тестова процедура за данните за мощност" от производителя на изделието.

Технически данни – общи положения

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ширина	1 100 мм	1 100 мм	1 100 мм
Височина	765 мм	765 мм	960 мм
Дълбочина	450 мм	450 мм	450 мм
Тегло с опаковка	107 кг	107 кг	121 кг
Тегло, общо	86 кг	86 кг	100 кг
Номинално напрежение	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE
Изчислителна мощност, максимална	2,7 кВт	2,7 кВт	3,2 кВт
Номинален дебит, максимален	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Тип на защитата	IPX4	IPX4	IPX4
Тип предпазител	Характеристика C, инерционен, 1-полюсно превключващ	Характеристика C, инерционен, 1-полюсно превключващ	Характеристика C, инерционен, 1-полюсно превключващ
максимални обороти на въртене на вентилатора	620 об/мин	620 об/мин	620 об/мин
максимален обмен дебит на вентилатора	2 250 м³/ч	2 250 м³/ч	2 250 м³/ч

Технически данни – кръг на хладилното средство

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Материал на тръбопровода за хладилно средство	Мед, нагрята тръба съгласно EN 12735-1 и EN 12735-2	Мед, нагрята тръба съгласно EN 12735-1 и EN 12735-2	Мед, нагрята тръба съгласно EN 12735-1 и EN 12735-2
минимална дебелина на термалната изолация на тръбопровода за хладилно средство	9 мм	9 мм	9 мм
минимална проста дължина на тръбопровода за хладилно средство	3 м	3 м	3 м
максимална проста дължина на тръбопровода за хладилно средство при повдигнато външно устройство	40 м	40 м	40 м
допустима разлика във височините при повдигнато външно устройство	30 м	30 м	30 м
максимална проста дължина на тръбопровода за хладилно средство при повдигнато вътрешно устройство	40 м	40 м	40 м
допустима разлика във височините при повдигнато вътрешно устройство	10 м	10 м	10 м

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Присъединителна техника	Фланцово свързване	Фланцово свързване	Фланцово свързване
Външен диаметър на тръбопровода за горещ газ	1/2 " (12,7 мм)	1/2 " (12,7 мм)	1/2 " (12,7 мм)
Външен диаметър на тръбопровода за течност	1/4 " (6,35 мм)	1/4 " (6,35 мм)	1/4 " (6,35 мм)
Минимална дебелина на стената на тръбопровода за горещ газ	0,8 мм	0,8 мм	
Минимална дебелина на стената на тръбопровода за течност	0,8 мм	0,8 мм	
Тип охлаждащо средство	R32	R32	R32
Количество на пълнене	1,3 кг	1,3 кг	1,5 кг
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO ₂ еквивалент	0,88 т	0,88 т	1,01 т
максимално налягане на изключване	4,60 МПа (46,00 бар)	4,60 МПа (46,00 бар)	4,60 МПа (46,00 бар)
Тип компресор	Ротационен компресор, модулиращ	Ротационен компресор, модулиращ	Ротационен компресор, модулиращ
Тип масло на компресора	Поливинилетер (PVE)	Поливинилетер (PVE)	Поливинилетер (PVE)
Регулиране на компресора	Електронно	Електронно	Електронно

Технически данни – Граници на употреба, отоплителен режим

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
минимална температура на въздуха	-25 °C	-25 °C	-25 °C
максимална температура на въздуха	43 °C	43 °C	43 °C
минимална температура на въздуха при производство на топла вода	-25 °C	-25 °C	-25 °C
максимална температура на въздуха при производство на топла вода	43 °C	43 °C	43 °C

Технически данни – Граници на употреба, режим на охлаждане

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
минимална температура на въздуха	15 °C	15 °C	15 °C
максимална температура на въздуха	46 °C	46 °C	46 °C

Технически данни – мощност, отоплителен режим

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Отоплителна мощност, EN 14511, A2/W35	2,22 кВт	2,22 кВт	3,13 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Капацитет на нагряване, EN 14511, A2/W35, минимум/максимум	1,90 ... 4,24 кВт	1,90 ... 5,73 кВт	2,54 ... 7,53 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A2/W45	2,04 кВт	2,04 кВт	2,84 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Капацитет на нагряване, EN 14511, A2/W45, минимум/максимум	1,70 ... 4,03 кВт	1,70 ... 5,65 кВт	2,23 ... 7,28 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A2/W55	2,37 кВт	2,37 кВт	3,86 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Капацитет на нагряване, EN 14511, A2/W55, минимум/максимум	2,03 ... 4,24 кВт	2,03 ... 5,49 кВт	3,00 ... 6,82 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A7/W35	4,13 кВт	5,84 кВт	7,61 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Капацитет на нагряване, EN 14511, A7/W35, минимум/максимум	2,27 ... 5,42 кВт	2,27 ... 7,14 кВт	3,03 ... 10,90 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A7/W45	3,27 кВт	4,13 кВт	4,78 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Капацитет на нагряване, EN 14511, A7/W45, минимум/максимум	2,01 ... 5,16 кВт	2,01 ... 7,08 кВт	2,81 ... 9,32 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A7/W55	5,00 кВт	5,36 кВт	8,51 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Капацитет на нагряване, EN 14511, A7/W55, минимум/максимум	2,37 ... 5,00 кВт	2,37 ... 6,87 кВт	3,42 ... 9,13 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A-7/W35	3,54 кВт	4,89 кВт	6,39 кВт
Коефициент на мощността, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Капацитет на нагряване, EN 14511, A-7/W35, минимум/максимум	2,12 ... 3,54 кВт	2,12 ... 5,12 кВт	2,86 ... 7,06 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A-7/W45	3,33 кВт	5,30 кВт	7,21 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Капацитет на нагряване, EN 14511, A-7/W45, минимум/максимум	1,94 ... 3,33 кВт	1,94 ... 5,30 кВт	2,47 ... 7,21 кВт
Отоплителна мощност, EN 14511, A-7/W55	3,15 кВт	4,56 кВт	5,85 кВт
Коефициент на преобразуване, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Капацитет на нагряване, EN 14511, A-7/W55, минимум/максимум	1,51 ... 3,15 кВт	1,51 ... 4,56 кВт	2,37 ... 5,85 кВт
Мощност на нагряване, A-7/W35, максимален, шепот режим (40% намаляване на скоростта)	2,37 кВт	3,33 кВт	4,50 кВт
Коефициент на мощност, COP, EN 14511, A-7/W35, максимален, шепот режим (40% намаляване на скоростта)	3,2	3,1	3,2
Мощност на нагряване, A-7/W35, максимален, шепот режим (50% намаляване на скоростта)	2,36 кВт	2,81 кВт	3,79 кВт
Коефициент на мощност, COP, EN 14511, A-7/W35, максимален, шепот режим (50% намаляване на скоростта)	3,2	3,2	3,3
Мощност на нагряване, A-7/W35, максимален, шепот режим (60% намаляване на скоростта)	2,34 кВт	2,34 кВт	3,16 кВт
Коефициент на мощност, COP, EN 14511, A-7/W35, максимален, шепот режим (60% намаляване на скоростта)	3,2	3,2	3,3

Технически данни – мощност, режим на охлаждане

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Охлаждаща мощност, EN 14511, A35/W18	4,46 кВт	5,31 кВт	7,29 кВт
Енергиен коефициент, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Охлаждаща мощност, EN 14511, A35/W18, минимум/максимум	2,72 ... 6,94 кВт	2,72 ... 6,94 кВт	3,46 ... 9,62 кВт
Охлаждаща мощност, EN 14511, A35/W7	4,40 кВт	5,22 кВт	7,00 кВт
Енергиен коефициент, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Охлаждаща мощност, EN 14511, A35/W7, минимум/максимум	1,75 ... 6,21 кВт	1,75 ... 6,21 кВт	2,25 ... 7,40 кВт

Технически данни – Звукова емисия, отоплителен режим

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Звукова мощност, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 дБ(А)	47,5 дБ(А)	48,3 дБ(А)
Звукова мощност, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, шепот режим (40% намаляване на скоростта)	49,6 дБ(А)	49,6 дБ(А)	51,4 дБ(А)
Звукова мощност, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, шепот режим (50% намаляване на скоростта)	48,0 дБ(А)	48,0 дБ(А)	51,1 дБ(А)
Звукова мощност, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, шепот режим (60% намаляване на скоростта)	47,6 дБ(А)	47,6 дБ(А)	48,7 дБ(А)
Звукова мощност, максимална, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 дБ(А)	57,0 дБ(А)	58,0 дБ(А)

Технически данни – Звукова емисия, режим на охлаждане

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Звукова мощност, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	53,5 дБ(А)	53,5 дБ(А)	55,0 дБ(А)
Звукова мощност, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	56,2 дБ(А)	56,2 дБ(А)	56,4 дБ(А)

Указател ключови думи

Е	
EVU блокаж	29
М	
Modbus кабел	31
Г	
Граници на приложение	16
Д	
Диаметър на тръбата	26
Е	
Електрическо разделяне	29
Енергозахранване	30
К	
Количество хладилно средство	28
М	
Маслоподемно коляно	24
Минимални разстояния	18
Момент на затягане	26
Място на монтажа	
Изисквания	19
О	
Обем на доставката	17
Облицовъчен елемент	22, 32
П	
Предпазно устройство	17, 39
Предписания	13
Проверка за херметичност	26
Проверка на херметичността	33
Р	
Размер	18
Режим на охлаждане	17
Режим на разтопяване	17
Резервни части	32
С	
Спирателни вентили	28
Т	
Типова табелка	15
Транспорт	17
Тръбопровод за хладилен агент	24
Изисквания	23
Прекарване	24–25
У	
Употреба по предназначение	11
Ф	
Фланцово свързване	25
Фундамент	20
Х	
Хладилно средство	34–35
Количество на пълнене	28
Рециклиране, изхвърляне	37

Οδηγίες χρήσης

Περιεχόμενα

1	Ασφάλεια	49
1.1	Προδιαγραφόμενη χρήση	49
1.2	Κατάρτιση	49
1.3	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	49
2	Υποδείξεις για την τεκμηρίωση.....	51
3	Περιγραφή προϊόντος.....	51
3.1	Περιγραφή του προϊόντος.....	51
3.2	Σύστημα αντλίας θερμότητας	51
3.3	Τρόπος λειτουργίας της αντλίας θερμότητας	51
3.4	Αθόρυβη λειτουργία	51
3.5	Διάταξη του προϊόντος.....	52
3.6	Πινακίδα τύπου και σειριακός αριθμός.....	52
3.7	Φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου	52
3.8	Προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες	52
3.9	Σήμανση CE	52
4	Λειτουργία	52
4.1	Ενεργοποίηση προϊόντος	52
4.2	Χειρισμός του προϊόντος.....	52
4.3	Διασφάλιση αντιπαγετικής προστασίας	52
4.4	Απενεργοποίηση προϊόντος	52
5	Φροντίδα και συντήρηση.....	52
5.1	Διατήρηση της ελευθερίας του προϊόντος.....	52
5.2	Καθαρισμός προϊόντος	52
5.3	Συντήρηση	53
6	Αποκατάσταση βλαβών.....	53
6.1	Αντιμετώπιση βλαβών.....	53
7	Θέση εκτός λειτουργίας	53
7.1	Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος.....	53
7.2	Οριστική θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος.....	53
8	Ανακύκλωση και απόρριψη.....	53
8.1	Ανάθεση απόρριψης ψυκτικού μέσου	53
9	Εγγύηση και τμήμα εξυπηρέτησης πελατών	53
9.1	Εγγύηση.....	53
9.2	Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών	53

1 Ασφάλεια

1.1 Προδιαγραφόμενη χρήση

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

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

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

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για εξωτερική τοποθέτηση.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για οικιακή χρήση.

Η προδιαγραφόμενη χρήση επιτρέπει μόνο τους εξής συνδυασμούς προϊόντων:

Εξωτερική μονάδα	Εσωτερική μονάδα
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Η σύμφωνη με τους κανονισμούς χρήση περιλαμβάνει:

- την τήρηση των εσώκλειστων οδηγιών λειτουργίας του προϊόντος καθώς και όλων των άλλων στοιχείων της εγκατάστασης
- την τήρηση όλων των αναφερόμενων προϋποθέσεων επιθεώρησης και συντήρησης.

Ο χειρισμός αυτού του προϊόντος μπορεί να πραγματοποιείται από παιδιά 8 ετών και άνω καθώς και από άτομα με περιορισμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή χωρίς εμπειρία και γνώσεις, εφόσον επιτηρούνται ή έχουν εκπαιδευτεί αναφορικά με την ασφαλή χρήση του προϊόντος και κατανοούν τους κινδύνους, που τυχόν προκύπτουν. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να παίζουν με το προϊόν. Ο καθαρισμός και η συντήρηση χρηστή δεν επιτρέπεται να διεξάγονται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.

Μια άλλη χρήση διαφορετική από την περιγραφόμενη στις παρούσες οδηγίες ή μια χρήση πέραν των εδώ περιγραφόμενων ισχύει ως μη προδιαγραφόμενη. Μη προδια-

γραφόμενη είναι επίσης κάθε άμεση εμπορική και βιομηχανική χρήση.

Προσοχή!

Κάθε καταχρηστική χρήση απαγορεύεται.

1.2 Κατάρτιση

- ▶ Ποτέ μην προσπαθείτε να διεξάγετε οι ίδιοι εργασίες συντήρησης ή επισκευές στο προϊόν σας.
- ▶ Τηρείτε τα προδιαγεγραμμένα διαστήματα συντήρησης.
- ▶ Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και όλα τα συμπληρωματικά έγγραφα και ιδιαίτερα το κεφάλαιο "Ασφάλεια" και τις υποδείξεις προειδοποίησης.
- ▶ Πραγματοποιήστε μόνο τις ενέργειες, που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης.

1.3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

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

1.3.1 Ψυκτικό μέσο R32

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό μέσο R32.

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

Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ενδέχεται να δημιουργηθούν τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες, όπως φθοριούχο καρβονύλιο, μονοξείδιο του άνθρακα ή υδροφθόριο. Υπάρχει κίνδυνος δηλητηρίασης.

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

Εάν προκληθεί διαρροή, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται να καταλήξει στην ατμόσφαιρα. Σε μια τέτοια περίπτωση, έχει 675 φορές πιο ισχυρή επίδραση από το φυσικό αέριο θερμοκηπίου CO₂. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο περιβάλλον.



- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 550 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές ή τα εργαλεία που μπορεί να αποτελέσουν πηγή ανάφλεξης και οι στατικές αποφορτίσεις.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε κοντά στο προϊόν σπρέι ή άλλα εύφλεκτα αέρια.
- ▶ Μην πραγματοποιείτε σε καμία περίπτωση εργασία κοντά στο προϊόν, κατά την οποία προκαλούνται υψηλές θερμοκρασίες στο προϊόν.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον αέρα και ενδέχεται να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.
- ▶ Μην πραγματοποιείτε τροποποιήσεις στο περιβάλλον του προϊόντος, ώστε να μην μπορεί το ψυκτικό μέσο που τυχόν διαρρεύσει να συγκεντρωθεί σε κάποια κοιλότητα ή να καταλήξει μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου στο εσωτερικό του κτιρίου.
- ▶ Φροντίστε ώστε οι εργασίες εγκατάστασης, οι εργασίες συντήρησης ή οι λοιπές επεμβάσεις στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από έναν επίσημα πιστοποιημένο και εξειδικευμένο τεχνικό με τον κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας.
- ▶ Η σύμφωνη με τις προδιαγραφές ανακύκλωση ή απόρριψη του ψυκτικού μέσου, που περιέχεται στο προϊόν, επιτρέπεται να ανατίθεται μόνο σε πιστοποιημένο εξειδικευμένο τεχνικό.

1.3.2 Θερμά βασικά στοιχεία

Οι αγωγοί ψυκτικού μέσου μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας μπορεί να αναπτύξουν πολύ υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία. Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων.

- ▶ Μην ακουμπάτε τυχόν μη μονωμένους αγωγούς ψυκτικού μέσου.

1.3.3 Εκ των υστέρων μετατροπές

- ▶ Μην αφαιρείτε, γεφυρώνετε ή μπλοκάρετε σε καμία περίπτωση τις διατάξεις ασφαλείας.



- ▶ Μη χειρίζεστε με εσφαλμένο τρόπο τις διατάξεις ασφαλείας.
- ▶ Μην καταστρέψετε ή απομακρύνετε στεγανοποιήσεις δομικών στοιχείων.
- ▶ Μην πραγματοποιείτε τροποποιήσεις στο προϊόν, στους αγωγούς παροχής, στον αγωγό εκροής ή στις βαλβίδες ασφαλείας.
- ▶ Μην πραγματοποιείτε τροποποιήσεις σε κατασκευαστικές δομές, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια λειτουργίας του προϊόντος.
- ▶ Μην πραγματοποιείτε σε καμία περίπτωση τροποποίηση στο προϊόν, κατά την οποία διανοίγονται οπές στο προϊόν.

1.3.4 Παγετός

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση θέρμανσης παραμένει κατά τη διάρκεια του παγετού σε κάθε περίπτωση σε λειτουργία και ότι όλοι οι χώροι θερμαίνονται επαρκώς.
- ▶ Εάν δεν μπορείτε να διασφαλίσετε τη λειτουργία, αναθέστε σε έναν εξειδικευμένο τεχνικό την εκκένωση της εγκατάστασης θέρμανσης.

2 Υποδείξεις για την τεκμηρίωση

- Προσέχετε απαραίτητα όλες τις οδηγίες λειτουργίας που επισυνάπτονται στα στοιχεία της εγκατάστασης.

Αυτές οι οδηγίες ισχύουν αποκλειστικά για:

Προϊόν	Κωδικός προϊόντος	Χώρα
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039777	BG, GR, PT, MD
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039778	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039779	

3 Περιγραφή προϊόντος

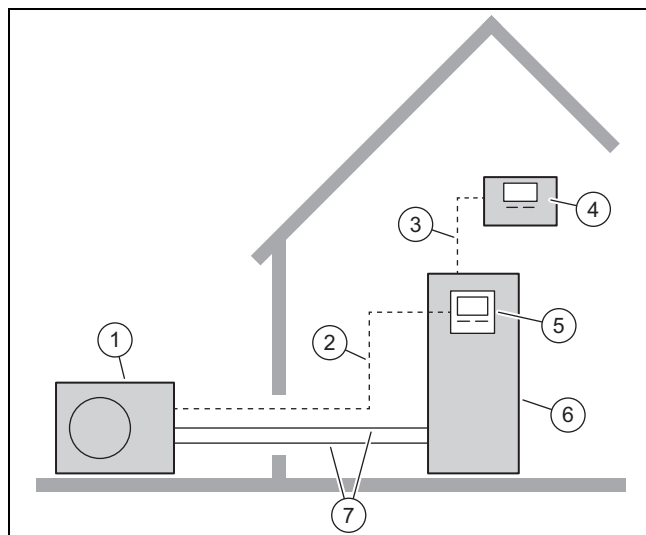
3.1 Περιγραφή του προϊόντος

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

Η εξωτερική μονάδα συνδέεται με την εσωτερική μονάδα μέσω του κύκλωματος ψυκτικού μέσου.

3.2 Σύστημα αντλίας θερμότητας

Δομή ενός τυπικού συστήματος αντλίας θερμότητας με τεχνολογία διαχωρισμού:



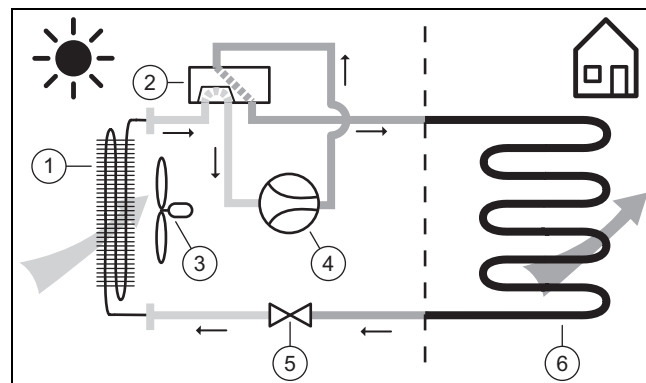
- | | |
|-------------------------|--|
| 1 Εξωτερική μονάδα | 5 Ελεγκτής της εσωτερικής μονάδας |
| 2 Αγωγός διαύλου Modbus | 6 Εσωτερική μονάδα με ταμειευτήρα ζεστού νερού |
| 3 Αγωγός eBUS | 7 Κύκλωμα ψυκτικού μέσου |
| 4 Ελεγκτής συστήματος | |

3.3 Τρόπος λειτουργίας της αντλίας θερμότητας

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

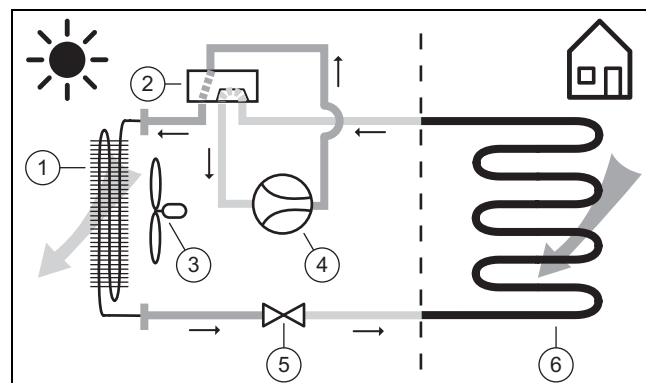
Μέσω της κυκλικής εξάτμισης, συμπίεσης, υγροποίησης και διαστολής απορροφάται κατά τη λειτουργία θέρμανσης θερμική ενέργεια από το περιβάλλον και μεταδίδεται στο κτίριο. Κατά τη λειτουργία ψύξης, απορροφάται από το κτίριο θερμική ενέργεια και απελευθερώνεται στο περιβάλλον.

3.3.1 Αρχή λειτουργίας σε λειτουργία θέρμανσης



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

3.3.2 Αρχή λειτουργίας σε λειτουργία ψύξης



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

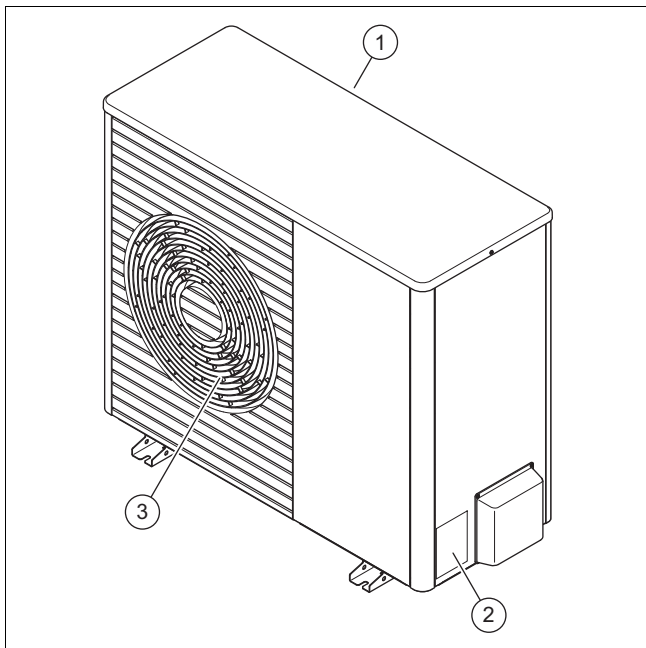
3.4 Αθόρυβη λειτουργία

Το προϊόν διαθέτει αθόρυβη λειτουργία.

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

Η ενεργοποίηση και ο χειρισμός πραγματοποιούνται μέσω του ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας και του ελεγκτή συστήματος.

3.5 Διάταξη του προϊόντος



- 1 Άνοιγμα εισόδου αέρα 3 Σχάρα εξόδου αέρα
2 Πινακίδα αναγνώρισης

3.6 Πινακίδα τύπου και σειριακός αριθμός

Η πινακίδα τύπου είναι τοποθετημένη στη δεξιά εξωτερική πλευρά του προϊόντος.

Στην πινακίδα τύπου περιλαμβάνεται η ονοματολογία και ο σειριακός αριθμός.

3.7 Φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου

Το προϊόν περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου.

3.8 Προειδοποιητικές αυτοκόλλητες ετικέτες

Στο προϊόν έχει τοποθετηθεί μια προειδοποιητική αυτοκόλλητη ετικέτα που σχετίζεται με την ασφάλεια. Η προειδοποιητική αυτοκόλλητη ετικέτα περιλαμβάνει κανόνες συμπεριφοράς για το ψυκτικό μέσο R32. Η προειδοποιητική αυτοκόλλητη ετικέτα δεν επιτρέπεται να αφαιρεθεί.

Σύμβολο	Έννοια
 A2L	Προειδοποίηση για εύφλεκτα υλικά, σε συνδυασμό με το ψυκτικό μέσο R32.
	Διαβάστε τις οδηγίες.

3.9 Σήμανση CE



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

Μπορείτε να δείτε τη Δήλωση Συμμόρφωσης στον κατασκευαστή.

4 Λειτουργία

4.1 Ενεργοποίηση προϊόντος

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

4.2 Χειρισμός του προϊόντος

Ο χειρισμός πραγματοποιείται μέσω του ελεγκτή της εσωτερικής μονάδας (→ Οδηγίες χρήσης για την εσωτερική μονάδα).

4.3 Διασφάλιση αντιπαραγετικής προστασίας

1. Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι και παραμένει ενεργοποιημένο.
2. Βεβαιωθείτε ότι δεν συσσωρεύεται χιόνι στην περιοχή του ανοίγματος εισόδου αέρα και της σχάρας εξόδου αέρα.

4.4 Απενεργοποίηση προϊόντος

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

5 Φροντίδα και συντήρηση

5.1 Διατήρηση της ελευθερίας του προϊόντος

1. Απομακρύνετε τακτικά κλαδιά και φύλλα, που τυχόν συσσωρεύονται γύρω από το προϊόν.
2. Απομακρύνετε τακτικά φύλλα και ρύπους από τη σχάρα εξαερισμού κάτω από το προϊόν.
3. Απομακρύνετε τακτικά το χιόνι από το άνοιγμα εισόδου αέρα και τη σχάρα εξόδου αέρα.
4. Απομακρύνετε τακτικά το χιόνι, που τυχόν συσσωρεύεται γύρω από το προϊόν.

5.2 Καθαρισμός προϊόντος

1. Καθαρίζετε την επένδυση με ένα νωπό πανί και λίγο σαπούνι χωρίς διαλυτικό.
2. Καθαρίστε τον εξατμιστή με ζεστό νερό, το οποίο δεν βρίσκεται υπό πίεση, και μια βούρτσα, η οποία διαθέτει μαλακές τρίχες με επαρκές μήκος. Χρησιμοποιήστε επιπρόσθετα μια ηλεκτρική σκούπα, εάν απαιτείται.
3. Μη χρησιμοποιείτε σπρέι, τριβικά καθαριστικά, απορρυπαντικά καθώς και καθαριστικά μέσα που περιέχουν διαλύτες ή χλώριο.
4. Μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά αντικείμενα.

5.3 Συντήρηση



Κίνδυνος!

Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών και υλικών ζημιών λόγω παράλειψης ή μη ενδεδειγμένης πραγματοποίησης συντήρησης ή επισκευής!

Σε περίπτωση παράλειψης ή μη ενδεδειγμένης πραγματοποίησης εργασιών συντήρησης ή επισκευής, ενδέχεται να προκληθούν σωματικές βλάβες ή ζημιά στο προϊόν.

- ▶ Μην επιχειρήσετε ποτέ να πραγματοποιήσετε εργασίες συντήρησης ή επισκευές στο προϊόν σας.
- ▶ Αναθέστε αυτές τις εργασίες σε μια εξουσιοδοτημένη τεχνική επιχείρηση. Συστήνουμε τη σύναψη μιας σύμβασης συντήρησης.

6 Αποκατάσταση βλαβών

6.1 Αντιμετώπιση βλαβών

- ▶ Εάν παρατηρήσετε νέφος υδρατμών στο προϊόν, δεν χρειάζεται να προβείτε σε καμία ενέργεια. Αυτό το φαινόμενο μπορεί να προκληθεί κατά τη διαδικασία αποπάγωσης.
- ▶ Εάν το προϊόν δεν τίθεται πλέον σε λειτουργία, ελέγξτε εάν έχει διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος. Ενεργοποιήστε, εάν απαιτείται, στο κτίριο τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
- ▶ Απευθυνθείτε σε έναν εξειδικευμένο τεχνικό, εάν το μέτρο που περιγράφεται δεν έχει επιτυχές αποτέλεσμα.

7 Θέση εκτός λειτουργίας

7.1 Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος

1. Απενεργοποιήστε στο κτίριο όλους τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
2. Προστατέψτε την εγκατάσταση θέρμανσης από τον παγετό.

7.2 Οριστική θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος

- ▶ Αναθέστε σε έναν εξειδικευμένο τεχνικό να θέσει οριστικά το προϊόν εκτός λειτουργίας.

8 Ανακύκλωση και απόρριψη

Απόρριψη της συσκευασίας

- ▶ Αναθέτετε την απόρριψη της συσκευασίας στον εξειδικευμένο τεχνικό, ο οποίος έχει εγκαταστήσει το προϊόν.

Απόρριψη προϊόντος



■ Εάν το προϊόν φέρει αυτή τη σήμανση:

- ▶ Μην απορρίπτετε σε αυτήν την περίπτωση το προϊόν στα οικιακά απορρίμματα.
- ▶ Αντί αυτού παραδώστε το προϊόν σε ένα σημείο συγκέντρωσης για ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές παλαιές συσκευές.

Διαγραφή προσωπικών δεδομένων

Τα προσωπικά δεδομένα ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν καταχρηστικά από μη εξουσιοδοτημένους τρίτους.

Εάν το προϊόν περιέχει προσωπικά δεδομένα:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν προσωπικά δεδομένα επάνω στο προϊόν ή μέσα στο προϊόν (π.χ. δεδομένα σύνδεσης online κ.λπ.), πριν απορρίψετε το προϊόν.

8.1 Ανάθεση απόρριψης ψυκτικού μέσου

Το προϊόν διαθέτει πλήρωση ψυκτικού μέσου R32.

- ▶ Η απόρριψη του ψυκτικού μέσου επιτρέπεται να ανατίθεται μόνο σε εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο τεχνικό.
- ▶ Τηρήστε τις γενικές υποδείξεις ασφαλείας.

9 Εγγύηση και τμήμα εξυπηρέτησης πελατών

9.1 Εγγύηση

Πληροφορίες για την εγγύηση κατασκευαστή θα βρείτε στο κεφάλαιο Country specifics.

9.2 Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών

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

Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης

Περιεχόμενα

1	Ασφάλεια	56
1.1	Προδιαγραφόμενη χρήση	56
1.2	Κατάρτιση	56
1.3	Γενικές υποδείξεις ασφάλειας	56
1.4	Προδιαγραφές (Οδηγίες, νόμοι, πρότυπα).....	58
2	Υποδείξεις για την τεκμηρίωση	59
2.1	Περισσότερες πληροφορίες	59
3	Περιγραφή προϊόντος	59
3.1	Συσκευή	59
3.2	Συγκρότημα συμπίεστη	60
3.3	Βαλβίδες απομόνωσης	60
3.4	Στοιχεία στην πινακίδα τύπου	60
3.5	Όρια χρήσης	61
3.6	Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης στη λειτουργία αποπάγωσης.....	62
3.7	Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης στη λειτουργία ψύξης.....	62
3.8	Διατάξεις ασφαλείας.....	62
4	Συναρμολόγηση	62
4.1	Αποσυσκευασία προϊόντος.....	62
4.2	Έλεγχος συνόλου παράδοσης	62
4.3	Μεταφορά προϊόντος	62
4.4	Όψεις και διαστάσεις.....	63
4.5	Τήρηση ελάχιστων αποστάσεων	63
4.6	Απαιτήσεις για το σημείο τοποθέτησης	64
4.7	Σχεδίαση βάσης θεμελίωσης.....	65
4.8	Κατασκευή βάσης θεμελίωσης.....	65
4.9	Διασφάλιση εργασιακής ασφάλειας	66
4.10	Τοποθέτηση προϊόντος.....	66
4.11	Διασφάλιση της εκροής νερού συμπτύκματος.....	66
4.12	Αφαίρεση της ασφάλειας μεταφοράς	67
4.13	Κατασκευή προστατευτικού τοιχίου	67
4.14	Αφαίρεση / τοποθέτηση τμημάτων επένδυσης.....	67
5	Εγκατάσταση κυκλώματος ψυκτικού μέσου	68
5.1	Προετοιμασία εργασιών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.....	68
5.2	Απαιτήσεις για τη δρομολόγηση των αγωγών ψυκτικού μέσου.....	69
5.3	Δρομολόγηση αγωγών ψυκτικού μέσου προς το προϊόν	69
5.4	Δρομολόγηση αγωγών ψυκτικού μέσου στο κτίριο	70
5.5	Απαιτήσεις για τη σύνδεση με εκχείλωση	70
5.6	Κοπή και εκχείλωση των αγωγών ψυκτικού μέσου	70
5.7	Σύνδεση αγωγών ψυκτικού μέσου	71
5.8	Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου για στεγανότητα	71
5.9	Εκκένωση κυκλώματος ψυκτικού μέσου	72

5.10	Επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου	73
5.11	Συμπλήρωση πρόσθετου ψυκτικού μέσου	73
5.12	Απελευθέρωση ψυκτικού μέσου	73
5.13	Ολοκλήρωση εργασιών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου	74
6	Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών	74
6.1	Προετοιμασία εγκατάστασης ηλεκτρολογικών	74
6.2	Απαιτήσεις για την ηλεκτρική σύνδεση	74
6.3	Απαιτήσεις για τα ηλεκτρικά εξαρτήματα	74
6.4	Ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης	74
6.5	Εγκατάσταση στοιχείων για τη λειτουργία φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU)	74
6.6	Αφαίρεση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων	75
6.7	Δημιουργία τροφοδοσίας ρεύματος, 1~/230V	75
6.8	Σύνδεση καλωδίου διαύλου Modbus	76
6.9	Σύνδεση παρελκομένων	76
6.10	Τοποθέτηση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων	76
7	Θέση σε λειτουργία	76
7.1	Έλεγχος πριν από την ενεργοποίηση	76
7.2	Ενεργοποίηση προϊόντος	76
8	Παράδοση στον ιδιοκτήτη	76
8.1	Ενημέρωση του ιδιοκτήτη	76
9	Αποκατάσταση βλαβών	77
9.1	Μηνύματα σφαλμάτων	77
9.2	Λοιπές βλάβες.....	77
10	Επιθεώρηση και συντήρηση	77
10.1	Προετοιμασία επιθεώρησης και συντήρησης.....	77
10.2	Τήρηση προγράμματος εργασιών και διαστημάτων	77
10.3	Προμήθεια ανταλλακτικών εξαρτημάτων	77
10.4	Πραγματοποίηση εργασιών συντήρησης.....	77
10.5	Ολοκλήρωση επιθεώρησης και συντήρησης	78
11	Επισκευή και σέρβις	78
11.1	Προετοιμασία εργασιών επισκευής και σέρβις	78
11.2	Αντικατάσταση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου.....	79
11.3	Αντικατάσταση ηλεκτρικού εξαρτήματος	81
11.4	Ολοκλήρωση εργασιών επισκευής και σέρβις	81
12	Θέση εκτός λειτουργίας	81
12.1	Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος.....	81
12.2	Οριστική θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος.....	81
13	Ανακύκλωση και απόρριψη	81
13.1	Απόρριψη της συσκευασίας.....	81
13.2	Ανακύκλωση ή απόρριψη του ψυκτικού μέσου	82
14	Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών	82
14.1	Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών	82
Παράρτημα		83
A	Σχεδιάγραμμα λειτουργίας	83
B	Διατάξεις ασφαλείας	84

C	Διάγραμμα συνδεσμολογίας.....	85
C.1	Διάγραμμα συνδεσμολογίας, τροφοδοσία ρεύματος, 1~/230V	85
C.2	Διάγραμμα συνδεσμολογίας, αισθητήρες και ενεργοποιητές	86
D	Χαρακτηριστικές τιμές των αισθητήρων θερμοκρασίας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου	87
E	Εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης	88
F	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	88
	Ευρετήριο σημαντικότερων εννοιών	92



1 Ασφάλεια

1.1 Προδιαγραφόμενη χρήση

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

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

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

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για εξωτερική τοποθέτηση.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για οικιακή χρήση.

Η προδιαγραφόμενη χρήση επιτρέπει μόνο τους εξής συνδυασμούς προϊόντων:

Εξωτερική μονάδα	Εσωτερική μονάδα
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Η σύμφωνη με τους κανονισμούς χρήση περιλαμβάνει:

- την τήρηση των εσωκλειστων οδηγιών χρήσης, εγκατάστασης και συντήρησης του προϊόντος καθώς και όλων των περαιτέρω στοιχείων της εγκατάστασης
- την τοποθέτηση και εγκατάσταση σύμφωνα με την έγκριση του προϊόντος και του συστήματος
- την τήρηση όλων των αναφερόμενων προϋποθέσεων επιθεώρησης και συντήρησης.

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

Μια άλλη χρήση διαφορετική από την περιγραφόμενη στις παρούσες οδηγίες ή μια χρήση πέραν των εδώ περιγραφόμενων ισχύει ως μη προδιαγραφόμενη. Μη προδιαγραφόμενη είναι επίσης κάθε άμεση εμπορική και βιομηχανική χρήση.

Προσοχή!

Κάθε καταχρηστική χρήση απαγορεύεται.

1.2 Κατάρτιση

Γενικά

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

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

Για το ψυκτικό μέσο R32

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

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

- Τηρείτε τη σχετική τοπική νομοθεσία και τις τοπικές προδιαγραφές.
- Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο είναι άοσμο.

1.3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

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

1.3.1 Ψυκτικό μέσο R32

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό μέσο R32.

Σε περίπτωση διαρροής, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται μέσω της ανάμιξής του με τον αέρα να σχηματίσει μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Σε συνδυασμό με μια πηγή





ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης φωτιάς και έκρηξης.

Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ενδέχεται να δημιουργηθούν τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες, όπως φθοριούχο καρβονύλιο, μονοξειδίο του άνθρακα ή υδροφθόριο. Υπάρχει κίνδυνος δηλητηρίασης.

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

Εάν προκληθεί διαρροή, το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο ενδέχεται να καταλήξει στην ατμόσφαιρα. Σε μια τέτοια περίπτωση, έχει 675 φορές πιο ισχυρή επίδραση από το φυσικό αέριο θερμοκηπίου CO₂. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο περιβάλλον.

Αποθήκευση

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

Μεταφορά

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

Εγκατάσταση και συντήρηση

- Χρησιμοποιήστε μόνο μη χρησιμοποιημένο ψυκτικό μέσο R32, που διαθέτει τις ανάλογες προδιαγραφές και παρουσιάζει καθαρότητα τουλάχιστον 99,5 %.
- Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- Η ίδια η συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου δεν επιτρέπεται να αποτελεί πηγή ανάφλεξης. Η συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου πρέπει να έχει καλιμπραριστεί για το ψυκτικό μέσο R32 και να έχει ρυθμιστεί σε ≤ 25 % του κάτω ορίου έκρηξης.
- Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, σβήστε όλες τις γυμνές φλόγες στον περιβάλλοντα χώρο.
- Εάν υπάρχει διαρροή, για την οποία απαιτείται επισκευή με διαδικασία συγκόλλησης, ακολουθήστε τη διαδικασία που αναφέρεται στο κεφάλαιο "11 Επισκευή και σέρβις".



- Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 550 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές ή τα εργαλεία που μπορεί να αποτελέσουν πηγή ανάφλεξης και οι στατικές αποφορτίσεις.
- Λάβετε υπόψη ότι το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον αέρα και ενδέχεται να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.
- Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό μέσο δεν συγκεντρώνεται σε κάποια κοιλότητα.
- Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό μέσο δεν καταλήγει μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου στο εσωτερικό του κτιρίου.

Επισκευές

- Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν καταλήγει αέρας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, σε εργαλεία ή συσκευές που περιέχουν ψυκτικό μέσο ή στη φιάλη ψυκτικού μέσου.
- Μην αντλείτε το ψυκτικό μέσο με τη βοήθεια του συμπιεστή μέσα στην εξωτερική μονάδα ή/και μην πραγματοποιείτε τη διαδικασία Pump-Down.

Θέση εκτός λειτουργίας

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

Ανακύκλωση και απόρριψη

- Αφαιρέστε το νερό θέρμανσης από το συμπυκνωτή (εναλλάκτη θερμότητας) της εσωτερικής μονάδας, πριν αφαιρέσετε το ψυκτικό μέσο από το προϊόν.
- Αναρροφήστε εξ ολοκλήρου το ψυκτικό μέσο που περιλαμβάνεται στο προϊόν σε κατάλληλα δοχεία.
- Αναθέστε τη σύμφωνη με τις προδιαγραφές ανακύκλωση ή απόρριψη του ψυκτικού μέσου σε πιστοποιημένο εξειδικευμένο τεχνικό.



1.3.2 Ηλεκτρισμός

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

Προτού διεξάγετε εργασίες στο προϊόν:

- ▶ Θέστε το προϊόν εκτός τάσης, απενεργοποιώντας όλες τις τροφοδοσίες ρεύματος σε όλους τους πόλους (ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης της κατηγορίας υπέρτασης III για πλήρη αποσύνδεση, π.χ. ασφάλεια ή διακόπτης προστασίας γραμμής).
- ▶ Ασφαλίστε έναντι επανενεργοποίησης.
- ▶ Περιμένετε τουλάχιστον 3 λεπτά, έως ότου εκφορτιστούν οι πυκνωτές.
- ▶ Ελέγξτε την απουσία τάσης.

1.3.3 Θερμά ή ψυχρά βασικά στοιχεία

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

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

1.3.4 Εργαλεία και υλικά

Για να αποφευχθεί η πρόκληση υλικών ζημιών:

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

1.4 Προδιαγραφές (Οδηγίες, νόμοι, πρότυπα)

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



2 Υποδείξεις για την τεκμηρίωση

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

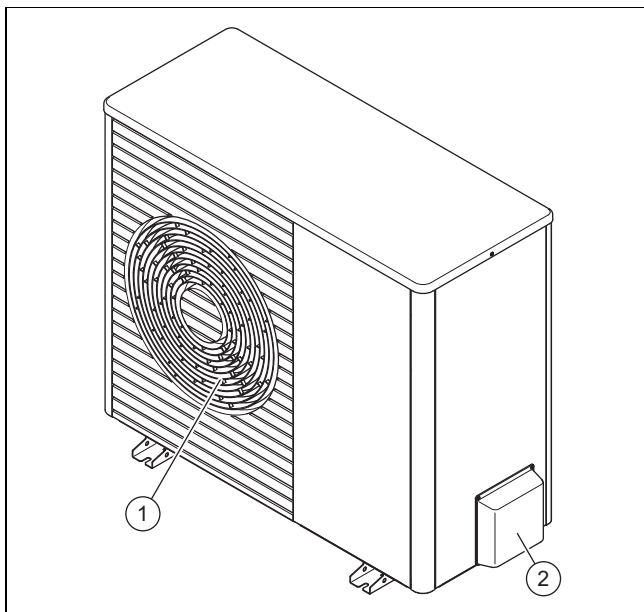
2.1 Περισσότερες πληροφορίες



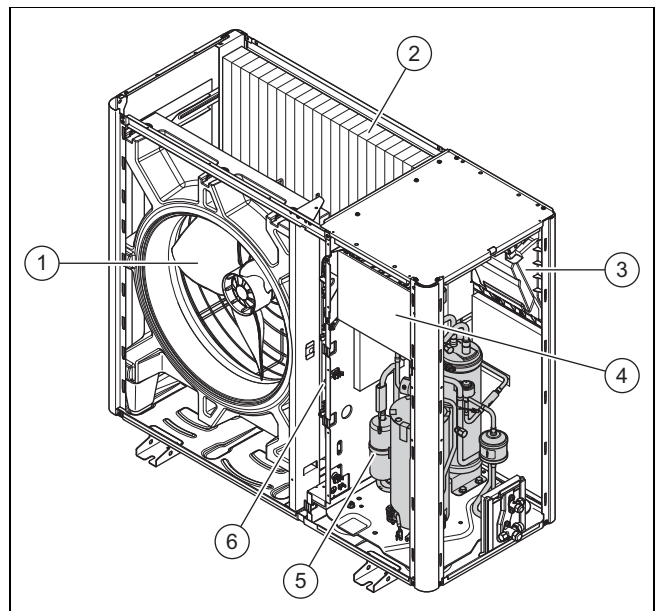
- ▶ Σαρώστε τον κωδικό QR που απεικονίζεται με το smartphone σας, για να λάβετε πρόσθετες πληροφορίες για την εγκατάσταση.
 - ◁ Θα μεταβείτε στα βίντεο εγκατάστασης.

3 Περιγραφή προϊόντος

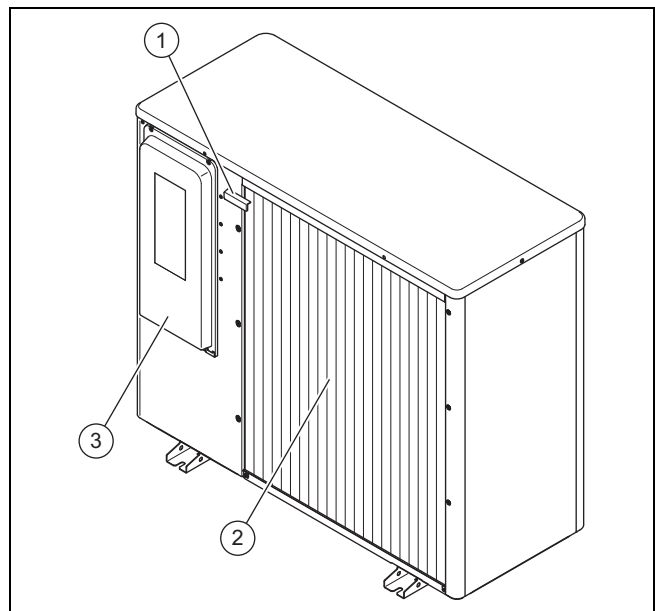
3.1 Συσκευή



- | | | | |
|---|-------------------|---|---|
| 1 | Σχάρα εξόδου αέρα | 2 | Κάλυμμα των συνδέσεων για τους αγωγούς ψυκτικού μέσου |
|---|-------------------|---|---|

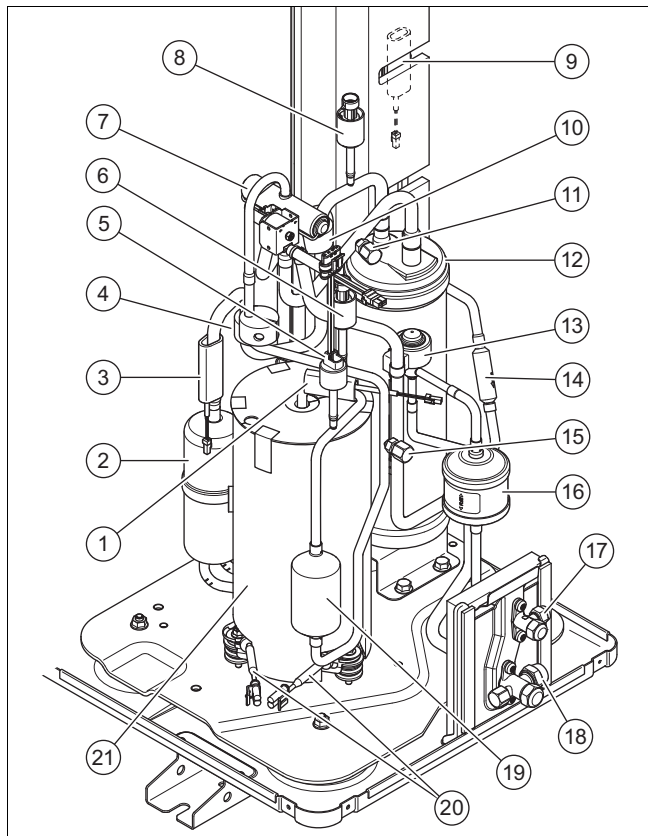


- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Εξαεριστήρας | 4 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος ΗΜU |
| 2 | Εξατμιστής | 5 | Συγκρότημα συμπιεστή |
| 3 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος INSTALLER BOARD | 6 | Συγκρότημα INVERTER BOARD |



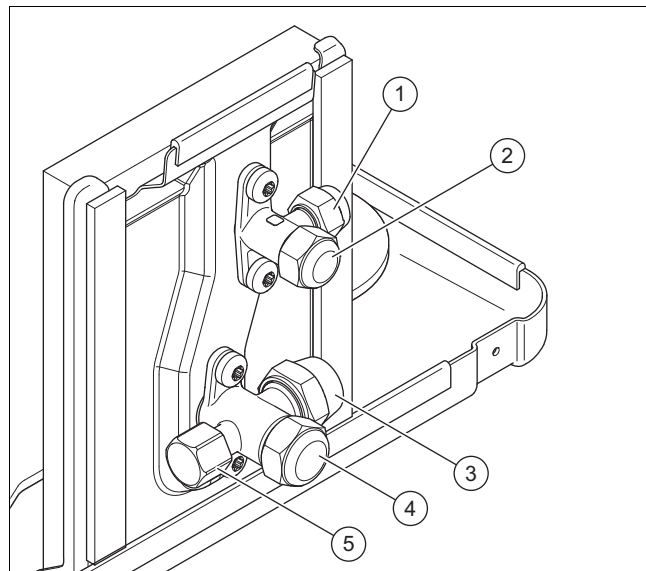
- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα | 3 | Κάλυμμα των ηλεκτρικών συνδέσεων |
| 2 | Άνοιγμα εισόδου αέρα | | |

3.2 Συγκρότημα συμπιεστή



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπιεστή | 11 | Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή χαμηλής πίεσης |
| 2 | Διαχωριστής ψυκτικού μέσου | 12 | Συλλέκτης ψυκτικού μέσου |
| 3 | Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπιεστή | 13 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα |
| 4 | Βάρος | 14 | Φίλτρο |
| 5 | Ελεγκτής πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης | 15 | Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή υψηλής πίεσης |
| 6 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης | 16 | Αφυγραντήρας φίλτρου |
| 7 | Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής | 17 | Σύνδεση για αγωγό υγρού |
| 8 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης | 18 | Σύνδεση για αγωγό θερμού αερίου |
| 9 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή | 19 | Αποσβεστήρας θορύβου |
| 10 | Βάρος | 20 | Σύστημα θέρμανσης στροφαλοθαλάμου |
| | | 21 | Συμπιεστής |

3.3 Βαλβίδες απομόνωσης



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Σύνδεση για αγωγό υγρού, 1/4 " | 4 | Βαλβίδα απομόνωσης για τον αγωγό θερμού αερίου |
| 2 | Βαλβίδα απομόνωσης για τον αγωγό υγρού | 5 | Σύνδεση συντήρησης με βαλβίδα Schrader |
| 3 | Σύνδεση για αγωγό θερμού αερίου, 1/2 " | | |

3.4 Στοιχεία στην πινακίδα τύπου

Η πινακίδα τύπου είναι τοποθετημένη στη δεξιά εξωτερική πλευρά του προϊόντος.

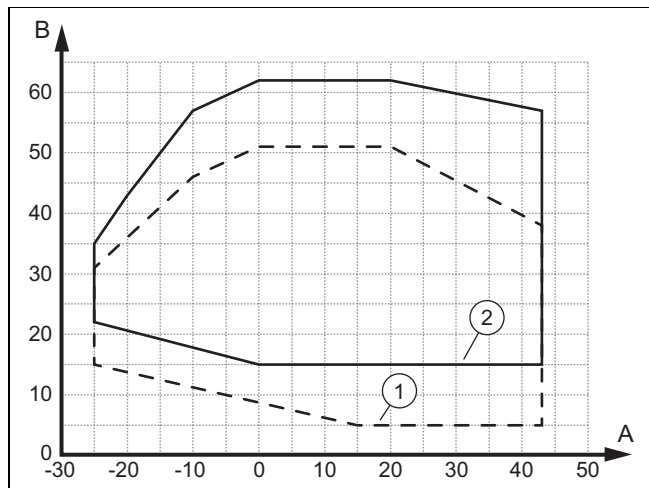
Στοιχείο	Έννοια
Σειρ. αρ.	Μοναδικός αριθμός αναγνώρισης συσκευής
VWL ...	Ονοματολογία
IP	Κατηγορία προστασίας
	Συμπιεστής
	Ελεγκτής
	Εξαεριστήρας
P μέγ.	Μέγιστη ονομαστική ισχύς
I μέγ.	Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα
PS μέγ.	Μέγιστη πίεση απενεργοποίησης
	Κύκλωμα ψυκτικού μέσου
R32	Τύπος ψυκτικού μέσου
GWP	Global Warming Potential
kg	Ποσότητα πλήρωσης
t CO ₂	Ισοδύναμο CO ₂
Ax/Wxx	Θερμοκρασία εισόδου αέρα x °C και θερμοκρασία προσαγωγής θέρμανσης xx °C
COP /	Συντελεστής απόδοσης / λειτουργία θέρμανσης
EER /	Βαθμός ενεργειακής απόδοσης / λειτουργία ψύξης

3.5 Όρια χρήσης

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

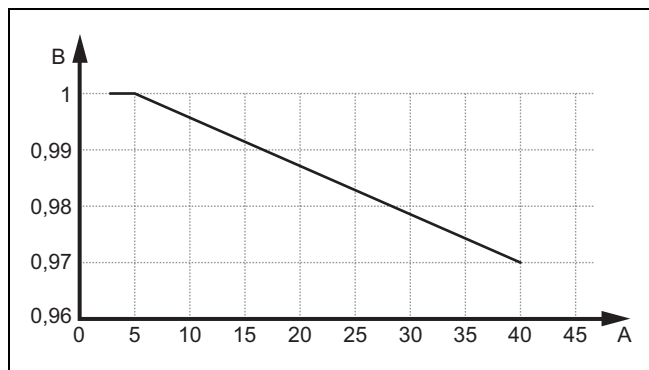
3.5.1 Λειτουργία θέρμανσης

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



A Εξωτερική θερμοκρασία 1 Στη φάση έναρξης
B Θερμοκρασία νερού 2 Στη συνεχή λειτουργία θέρμανσης

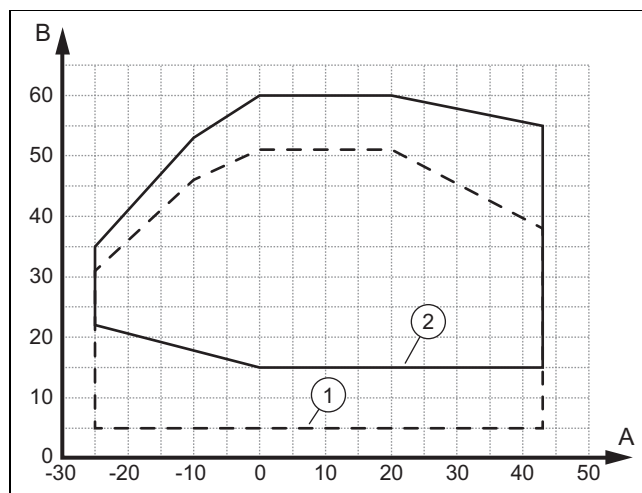
3.5.2 Θερμαντική απόδοση



A Μονό μήκος των αγωγών ψυκτικού μέσου σε μέτρα B Συντελεστής απόδοσης

3.5.3 Παραγωγή ζεστού νερού

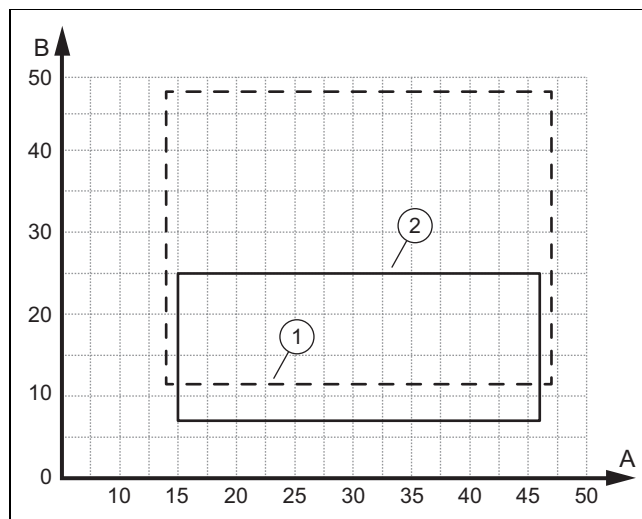
Κατά την παραγωγή ζεστού νερού, το προϊόν λειτουργεί σε εξωτερικές θερμοκρασίες -25°C έως 43°C .



A Εξωτερική θερμοκρασία 1 Στη φάση έναρξης
B Θερμοκρασία νερού 2 Στη συνεχή λειτουργία θέρμανσης

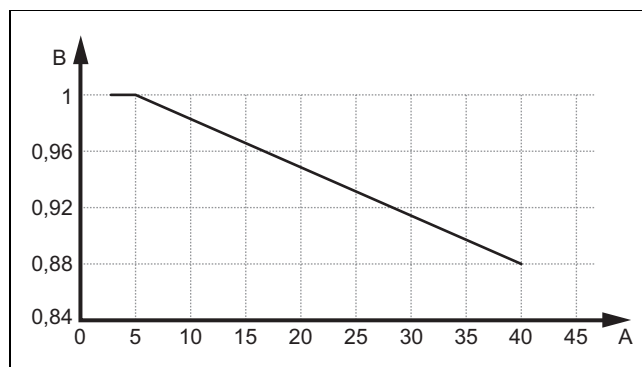
3.5.4 Λειτουργία ψύξης

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



A Εξωτερική θερμοκρασία 1 Στη φάση έναρξης
B Θερμοκρασία νερού 2 Στη συνεχή λειτουργία θέρμανσης

3.5.5 Ψυκτική απόδοση



A Μονό μήκος των αγωγών ψυκτικού μέσου σε μέτρα B Συντελεστής απόδοσης

3.6 Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης στη λειτουργία αποπάγωσης

Σε εξωτερικές θερμοκρασίες κάτω από τους 7 °C μπορεί να παγώσει το νερό τήξης στα ελάσματα του εξατμιστή και να σχηματίσει παγετό. Ο σχηματισμός παγετού αναγνωρίζεται αυτόματα και στη συνέχεια πραγματοποιείται αυτόματα αποπάγωση ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.

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

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

Ισχύς του ηλεκτρικού πρόσθετου συστήματος θέρμανσης	Προϊόν VWL 45/8.2 και VWL 65/8.2	Προϊόν VWL 85/8.2
	Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης	
0 kW - Απενεργ.	45 λίτρα	80 λίτρα
1,5 kW	35 λίτρα	70 λίτρα
2,5 kW	30 λίτρα	65 λίτρα
3,5 kW	0 λίτρα	0 λίτρα
4 ... 5 kW	0 λίτρα	0 λίτρα
5,4 kW	0 λίτρα	0 λίτρα

Οι τιμές στον πίνακα αφορούν σε θερμοκρασία νερού θέρμανσης 20 °C (κατά την εκκίνηση της λειτουργίας αποπάγωσης).

Το ηλεκτρικό πρόσθετο σύστημα θέρμανσης είναι τοποθετημένο στην εσωτερική μονάδα.

Η λειτουργία αποπάγωσης δεν επιτρέπεται να επιταχύνεται με βοηθητικά μέσα.

3.7 Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης στη λειτουργία ψύξης

Στη λειτουργία ψύξης ενδέχεται να παρουσιαστεί έντονη μείωση της θερμοκρασίας νερού, εάν για παράδειγμα το ψύχος δεν μπορεί να απορροφηθεί επαρκώς, λόγω κλειστών βαλβίδων.

Για να μπορεί να εκπληρωθεί η απαίτηση ελάχιστης θερμοκρασίας νερού και ελάχιστου χρόνου λειτουργίας του συμπιεστή, πρέπει στη λειτουργία ψύξης να κυκλοφορεί ένας ελάχιστος όγκος νερού θέρμανσης:

Τύπος του συστήματος θέρμανσης	Προϊόν VWL 45/8.2 και VWL 65/8.2	Προϊόν VWL 85/8.2
	Ελάχιστος όγκος σε νερό θέρμανσης	
Ενδοδαπέδια θέρμανση	12 λίτρα	27 λίτρα
Μονάδες fan coil	20 λίτρα	45 λίτρα

3.8 Διατάξεις ασφαλείας

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με τεχνικές διατάξεις ασφαλείας. Βλέπε γράφημα διατάξεων ασφαλείας (→ Παράρτημα Β).

Εάν η πίεση στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου υπερβεί τη μέγιστη τιμή των 4,6 MPa (46 bar), ο ελεγκτής πίεσης απενεργοποιεί προσωρινά το προϊόν. Μετά από ένα χρονικό διάστημα αναμονής πραγματοποιείται νέα προσπάθεια εκκίνησης. Μετά από τρεις αποτυχημένες προσπάθειες εκκίνησης στη σειρά, εκδίδεται ένα μήνυμα σφάλματος.

Εάν το προϊόν βρίσκεται σε λειτουργία αναμονής, ενεργοποιείται η θέρμανση του περιβλήματος στροφαλοθαλάμου σε θερμοκρασία εξόδου συμπιεστή 7 °C, για να αποτραπεί τυχόν πρόκληση ζημιών κατά την επανενεργοποίηση.

Εάν η θερμοκρασία εισόδου συμπιεστή και η θερμοκρασία εξόδου συμπιεστή είναι χαμηλότερες από -15 °C, ο συμπιεστής δεν τίθεται σε λειτουργία.

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

Στην εσωτερική μονάδα επιτηρείται η ποσότητα νερού ανακυκλοφορίας του κυκλώματος θέρμανσης. Εάν σε περίπτωση απαίτησης θερμότητας με την αντλία κυκλοφορίας σε λειτουργία δεν αναγνωρίζεται ροή, ο συμπιεστής δεν τίθεται σε λειτουργία.

4 Συναρμολόγηση

4.1 Αποσυναρμολόγηση προϊόντος

1. Αφαιρέστε τα εξωτερικά τμήματα συσκευασίας.
2. Αφαιρέστε τα παρελκόμενα.
3. Αφαιρέστε τα συνοδευτικά έγγραφα.
4. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες από την παλέτα.

4.2 Έλεγχος συνόλου παράδοσης

- Ελέγξτε το περιεχόμενο των μονάδων συσκευασίας.

Αριθμός	Ονομασία
1	Προϊόν
1	Σακούλα με μικροεξαρτήματα
1	Συνοδευτική τεκμηρίωση

4.3 Μεταφορά προϊόντος



Προειδοποίηση!

Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω μεγάλου βάρους κατά την ανύψωση!

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

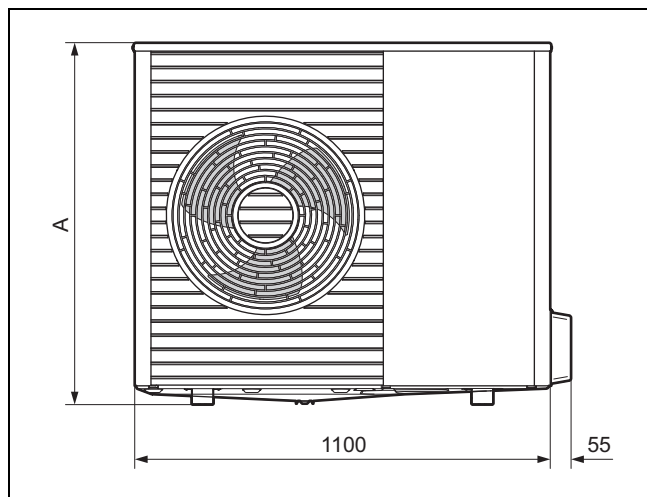
- Προσέξτε το βάρος του προϊόντος.
- Ανασηκώστε το προϊόν με τη βοήθεια 2 ατόμων.

1. Μη γέρνετε το προϊόν κατά τη μεταφορά σε καμία περίπτωση περισσότερο από 45°, για να αποτραπουν τυχόν βλάβες στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου κατά τη μέτεπείτα λειτουργία.

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

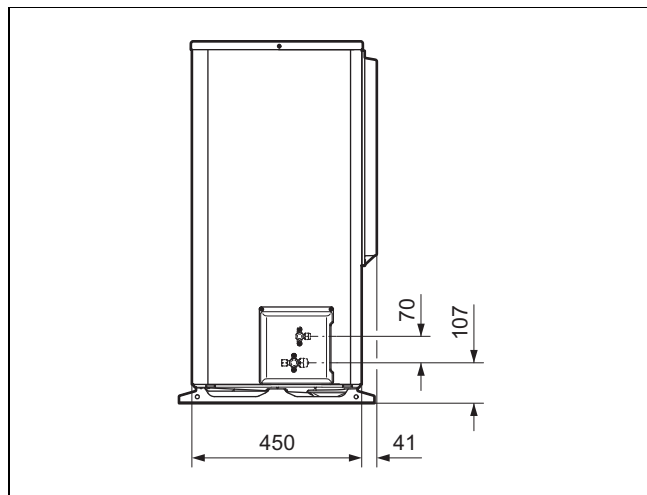
4.4 Όψεις και διαστάσεις

4.4.1 Μπροστινή όψη

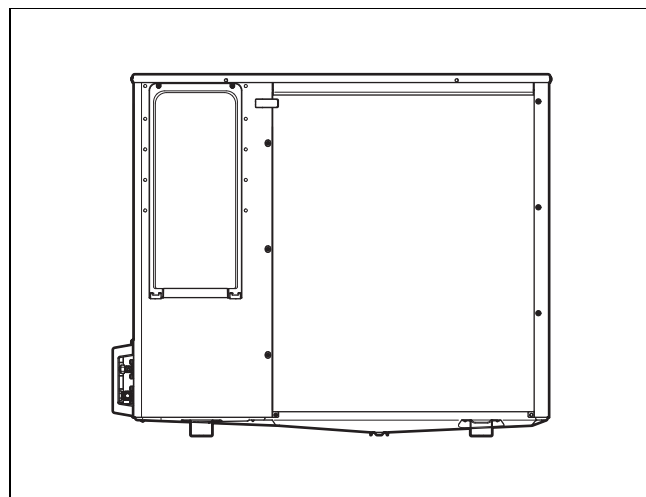


Προϊόν	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

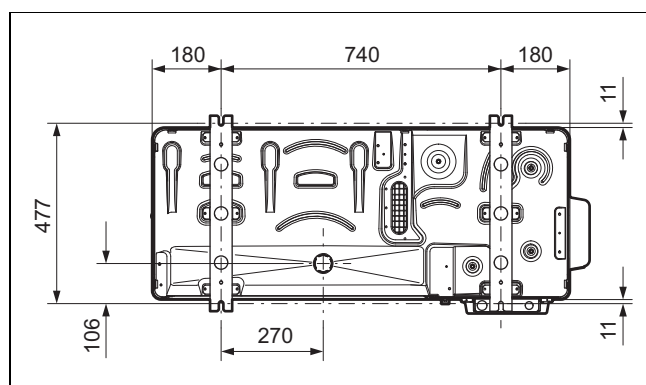
4.4.2 Πλευρική όψη, δεξιά



4.4.3 Πίσω όψη



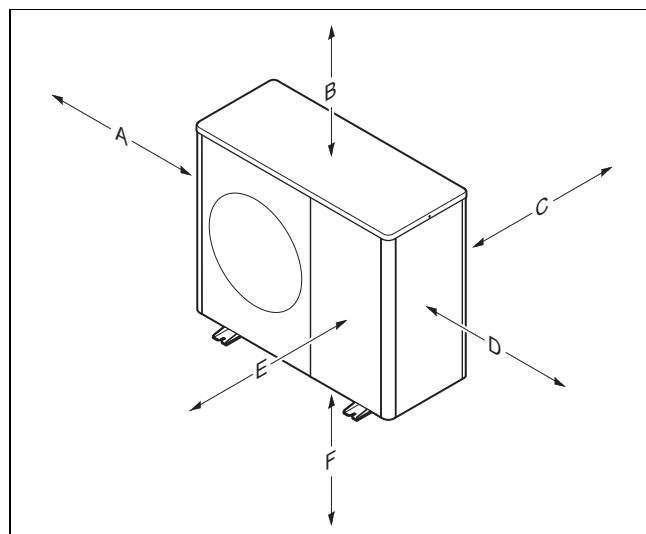
4.4.4 Όψη κάτω πλευράς



4.5 Τήρηση ελάχιστων αποστάσεων

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

4.5.1 Ελάχιστες αποστάσεις



Ελάχιστη απόσταση	Επιδαπέδια τοποθέτηση, τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη	Επιτοιχία τοποθέτηση
A	300 mm 1)	300 mm 1)

Ελάχιστη απόσταση	Επιδαπέδια τοποθέτηση, τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη	Επιτοίχια τοποθέτηση
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Η ελάχιστη απόσταση A μπορεί να μειωθεί στα 150 mm, εάν η προσβασιμότητα για τις εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης διασφαλίζεται με διαφορετικό τρόπο.

2) Η ελάχιστη απόσταση B μπορεί να μειωθεί στα 400 mm, εάν η προσβασιμότητα για τις εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης διασφαλίζεται με διαφορετικό τρόπο και εάν κατά τη λειτουργία διασφαλίζεται επαρκές ρεύμα αέρα και εάν κατά την αποπάνωση διασφαλίζεται η εκροή του ανοδικού ρεύματος υδραυμού.

4.6 Απαιτήσεις για το σημείο τοποθέτησης



Κίνδυνος!

Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω σχηματισμού πάγου!

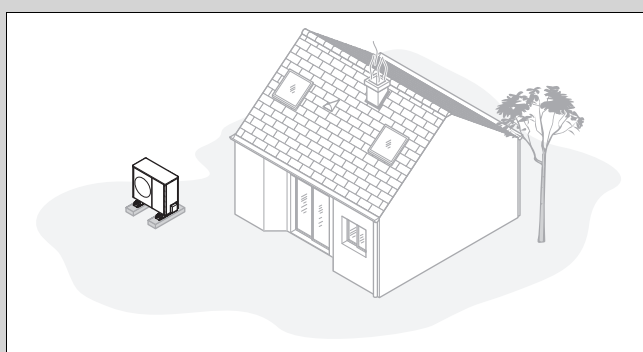
Η θερμοκρασία αέρα στην έξοδο αέρα είναι χαμηλότερη από την εξωτερική θερμοκρασία. Εξαιτίας αυτού μπορεί να σχηματιστεί πάγος.

- Επιλέξτε ένα σημείο και έναν προσανατολισμό, κατά τον οποίο η έξοδος αέρα έχει τουλάχιστον 3 m απόσταση από πεζοδρόμια, επιστρωμένες επιφάνειες και σωλήνες καθόδου.

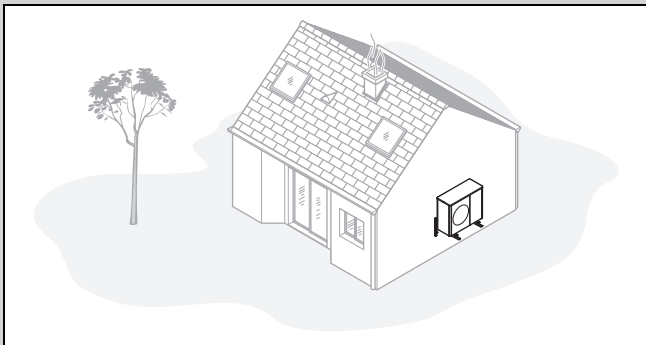
- Λάβετε υπόψη ότι η τοποθέτηση σε κοιλότητες ή περιοχές, οι οποίες δεν επιτρέπουν την ελεύθερη διαφυγή του αέρα, δεν επιτρέπεται.
- Το προϊόν επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε παράκτιες περιοχές και σε προστατευμένα σημεία κοντά στην ακτογραμμή. Σε περίπτωση τοποθέτησης πολύ κοντά στην ακτογραμμή, πρέπει να εγκαθίσταται επιπρόσθετα μια διάταξη προστασίας, η οποία προστατεύει επαρκώς το προϊόν από τα εκτοξευόμενα νερά και το θαλάσσιο άνεμο. Ταυτόχρονα πρέπει επίσης να τηρηθούν οι ελάχιστες αποστάσεις.
- Προσέξτε την επιτρεπόμενη διαφορά ύψους μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας.
- Διατηρήστε απόσταση από εύφλεκτα υλικά ή εύφλεκτα αέρια.
- Διατηρήστε απόσταση από πηγές θερμότητας.
- Αποφύγετε τη χρήση επιβαρυσμένου αέρα εξαγωγής.
- Διατηρήστε απόσταση από ανοίγματα αερισμού και φρεάτια εξαερισμού.
- Διατηρήστε απόσταση από φυλλοβόλα δέντρα και θάμνους.
- Μην εκθέτετε την εξωτερική μονάδα σε αέρα με πολύ σκόνη.
- Μην εκθέτετε την εξωτερική μονάδα σε αέρα με διαβρωτικές ιδιότητες. Διατηρήστε απόσταση από στάβλους ζώων.
- Λάβετε υπόψη ότι το σημείο εγκατάστασης πρέπει να βρίσκεται κάτω από τα 2000 μέτρα επάνω από τη στάθμη της θάλασσας.

- Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης με κατά το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από το υπνοδωμάτιό σας.
- Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης με κατά το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από τα παράθυρα του γειτονικού κτιρίου.
- Επιλέξτε ένα εύκολα προσβάσιμο σημείο εγκατάστασης, για να μπορούν να πραγματοποιηθούν οι εργασίες συντήρησης και σέρβις.
- Εάν το σημείο εγκατάστασης βρίσκεται πολύ κοντά σε περιοχή πραγματοποίησης ελιγμών οχημάτων, προστατέψτε το προϊόν με μια διάταξη προστασίας πρόσκρουσης.
- Εάν το σημείο εγκατάστασης βρίσκεται σε περιοχή με έντονη χιονόπτωση, επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης που είναι προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες. Εάν απαιτείται, σχεδιάστε μια επιπρόσθετη διάταξη προστασίας από τις καιρικές συνθήκες. Προσέξτε ταυτόχρονα τυχόν επιδράσεις στις εκπομπές ήχου.

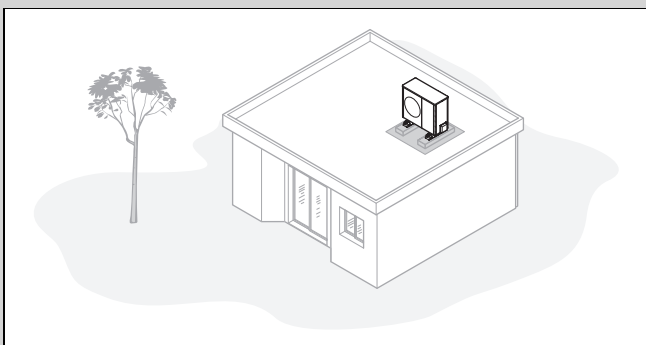
Ισχύς: Επιδαπέδια τοποθέτηση



- Αποφύγετε σημεία εγκατάστασης, που βρίσκονται σε γωνίες χώρων, σε εσοχές, μεταξύ μαντρότοιχων ή ανάμεσα σε περιφράξεις.
- Αποφύγετε την αναρρόφηση αέρα από την έξοδο αέρα.
- Βεβαιωθείτε ότι στο έδαφος δεν μπορεί να συγκεντρωθεί νερό.
- Βεβαιωθείτε ότι το έδαφος μπορεί να απορροφήσει το νερό.
- Σχεδιάστε ένα παρτέρι με χαλίκια και αμμοχάλικο για την εκροή νερού συμπυκνώματος.
- Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης, το οποίο το χειμώνα δεν ευνοεί τη έντονη συσσώρευση χιονιού.
- Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης, το οποίο δεν επιτρέπει την έντονη επίδραση δυνατών ανέμων στην είσοδο αέρα. Τοποθετήστε τη συσκευή κατά το δυνατόν κάθετα προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου.
- Εάν το σημείο εγκατάστασης δεν είναι προστατευμένο από τον άνεμο, σχεδιάστε την κατασκευή ενός προστατευτικού τοιχίου.
- Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Αποφύγετε την τοποθέτηση σε γωνίες χώρων, εσοχές ή θέσεις μεταξύ μαντρότοιχων.
- Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης με καλή απορρόφηση του ήχου μέσω γρασιδιού, θάμνων ή φράχτη.
- Σχεδιάστε την υπόγειαδρομολόγηση των αγωγών ψυκτικού μέσω και των ηλεκτρικών αγωγών.
- Συμπεριλάβετε ένα σωλήνα προστασίας, ο οποίος οδηγεί από την εξωτερική μονάδα μέσα από τον τοίχο του κτιρίου.



- Βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος καλύπτει τις στατικές απαιτήσεις. Λάβετε υπόψη το βάρος των στηριγμάτων τοίχου (παρελκόμενα) και της εξωτερικής μονάδας.
- Αποφύγετε μια θέση τοποθέτησης κοντά σε παράθυρο.
- Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Διατηρήστε απόσταση από τοίχους κτιρίων με ανακλαστικές ιδιότητες.
- Σχεδιάστε τη δρομολόγηση των αγωγών ψυκτικού μέσου και των ηλεκτρικών αγωγών.
- Συμπεριλάβετε έναν αγωγό διέλευσης τοίχου.



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

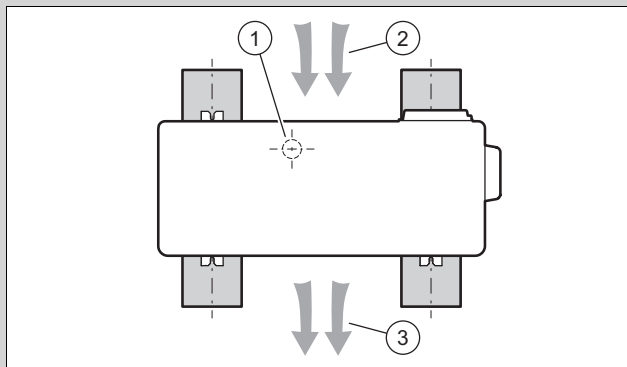


Υπόδειξη

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

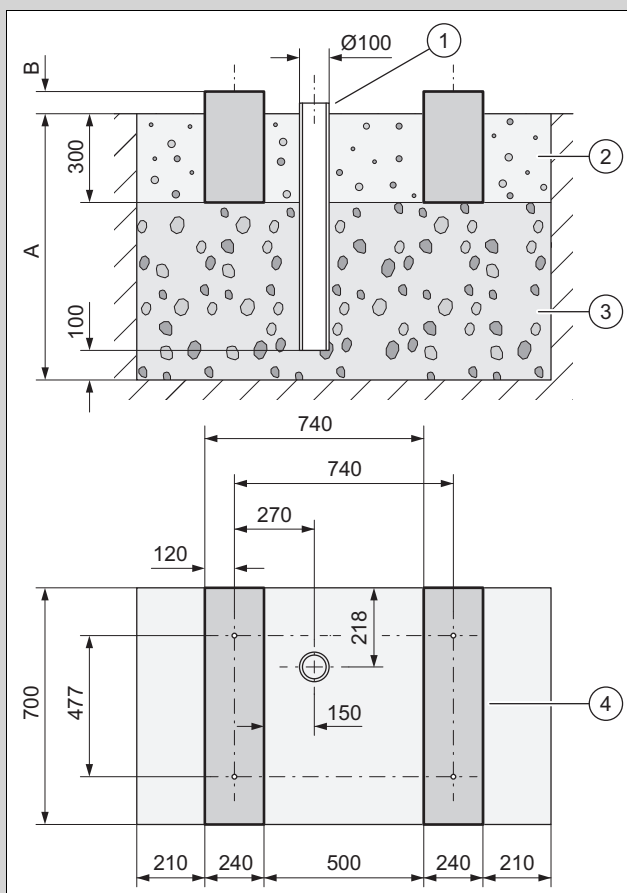
- Επιλέξτε ένα εύκολα προσβάσιμο σημείο εγκατάστασης, για να μπορείτε να ελευθερώνετε τακτικά το προϊόν από φύλλα ή χιόνι.
- Επιλέξτε ένα σημείο εγκατάστασης, το οποίο δεν επιτρέπει την έντονη επίδραση δυνατών ανέμων στην είσοδο αέρα.
- Τοποθετήστε τη συσκευή κατά το δυνατόν κάθετα προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου.
- Εάν το σημείο εγκατάστασης δεν είναι προστατευμένο από τον άνεμο, σχεδιάστε την κατασκευή ενός προστατευτικού τοιχίου.
- Προσέξτε τις εκπομπές ήχου. Διατηρήστε απόσταση από τα γειτονικά κτίρια.
- Σχεδιάστε τη δρομολόγηση των αγωγών ψυκτικού μέσου και των ηλεκτρικών αγωγών.
- Συμπεριλάβετε έναν αγωγό διέλευσης τοίχου.

4.7 Σχεδίαση βάσης θεμελίωσης



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

4.8 Κατασκευή βάσης θεμελίωσης



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

- ▶ Τοποθετήστε ένα ακόμη στρώμα υδατοδιαπερατού χονδρού αμμοχαλικού.
- ▶ Υπολογίστε το βάθος **(Α)** σύμφωνα με τις τοπικές ιδιαιτερότητες.
 - Περιοχή με παγετό εδάφους: ελάχιστο βάθος: 1000 mm
 - Περιοχή χωρίς παγετό εδάφους: ελάχιστο βάθος: 600 mm
- ▶ Υπολογίστε το ύψος **(Β)** σύμφωνα με τις τοπικές ιδιαιτερότητες.
- ▶ Κατασκευάστε δύο λωρίδες βάσης θεμελίωσης **(4)** από μπετόν. Για τις συνιστώμενες διαστάσεις, συμβουλευθείτε την απεικόνιση.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι οι αποστάσεις των οπών διάτρησης στις λωρίδες της βάσης θεμελίωσης ισχύουν μόνο για την τοποθέτηση με τα μικρά πέλματα απόσβεσης.
- ▶ Τοποθετήστε ανάμεσα και δίπλα από τις λωρίδες βάσης θεμελίωσης ένα παρτέρι με χαλίκια **(2)**.

4.9 Διασφάλιση εργασιακής ασφάλειας

Ισχύς: Επιτοίχια τοποθέτηση

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

Ισχύς: Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

- ▶ Φροντίστε για την ασφαλή πρόσβαση στην επίπεδη στέγη.
- ▶ Διατηρήστε μια περιοχή ασφαλείας 2 m από το άκρο κινδύνου πτώσης, συν μια απαιτούμενη απόσταση για τις εργασίες στο προϊόν. Δεν επιτρέπεται να εισέρχεται κανείς στην περιοχή ασφαλείας.
- ▶ Εναλλακτικά μπορείτε επίσης να τοποθετήσετε στο άκρο κινδύνου πτώσης ένα τεχνικό μέσο προστασίας από πτώση, όπως για παράδειγμα ένα κινκίδωμα ασφαλείας με επαρκή αντοχή.
- ▶ Εναλλακτικά μπορείτε επίσης να κατασκευάσετε μια τεχνική διάταξη ανάσχεσης πτώσης, όπως για παράδειγμα ένα ικρίωμα ή δίχτυα ασφαλείας.
- ▶ Διατηρήστε επαρκή απόσταση από τυχόν θυρίδες εξόδου στέγης και παράθυρα επίπεδης στέγης.
- ▶ Ασφαλίστε, π.χ. με περίφραξη, τυχόν θυρίδες εξόδου στέγης και παράθυρα επίπεδης στέγης κατά την πραγματοποίηση εργασιών, ώστε να μην είναι δυνατόν να εισέλθει κανείς στις περιοχές αυτές και να πέσει μέσα.

4.10 Τοποθέτηση προϊόντος

Ισχύς: Επιδαπέδια τοποθέτηση

- ▶ Χρησιμοποιήστε, ανάλογα με το επιθυμητό είδος τοποθέτησης, τα κατάλληλα προϊόντα από τα παρελκόμενα.
 - Μικρά πέλματα απόσβεσης
 - Μεγάλα πέλματα απόσβεσης
 - Βάση αύξησης ύψους και μικρά πέλματα απόσβεσης
- ▶ Ευθυγραμμίστε το προϊόν σε οριζόντια θέση.

Ισχύς: Επιτοίχια τοποθέτηση

- ▶ Ελέγξτε τη δομή και τη φέρουσα ικανότητα του τοίχου. Προσέξτε το βάρος του προϊόντος.
- ▶ Χρησιμοποιήστε για την επιτοίχια τοποθέτηση το κατάλληλο στήριγμα τοίχου από τα παρελκόμενα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε τα μικρά πέλματα απόσβεσης.
- ▶ Ευθυγραμμίστε το προϊόν σε οριζόντια θέση.

Ισχύς: Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη



Προειδοποίηση!

Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω ανατροπής σε αέρα!

Σε περίπτωση δυνατού αέρα, το προϊόν ενδέχεται να ανατραπεί.

- ▶ Χρησιμοποιήστε δύο βάσεις από μπετόν και αντιολισθητικό προστατευτικό τάπητα.
- ▶ Βιδώστε το προϊόν με τις βάσεις από μπετόν.

- ▶ Χρησιμοποιήστε τα μεγάλα πέλματα απόσβεσης.
- ▶ Ευθυγραμμίστε το προϊόν σε οριζόντια θέση.

4.11 Διασφάλιση της εκροής νερού συμπυκνώματος



Κίνδυνος!

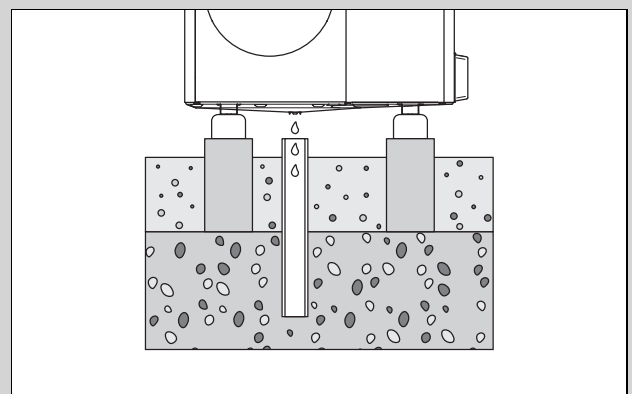
Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω παγώματος του νερού συμπυκνώματος!

Το παγωμένο νερό συμπυκνώματος σε πεζοδρόμια μπορεί να προκαλέσει πτώσεις.

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

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

Ισχύς: Επιδαπέδια τοποθέτηση



- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το άνοιγμα εκροής νερού συμπυκνώματος είναι τοποθετημένο κεντραρισμένα επάνω από το σωλήνα καθόδου στο στρώμα με χαλίκια.
- ▶ Εάν το νερό συμπυκνώματος πρέπει να απομακρυνθεί εναλλακτικά μέσω ενός αγωγού εκροής, χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο προϊόν από τα παρελκόμενα.

Ισχύς: Επιτοίχια τοποθέτηση

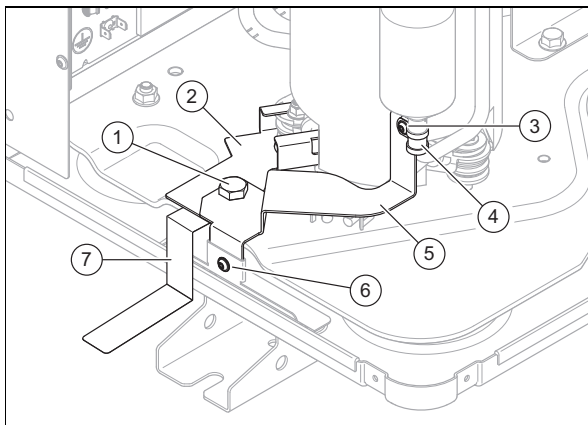
- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα παρτέρι με χαλίκια κάτω από το προϊόν για την απομάκρυνση του νερού συμπυκνώματος.
- ▶ Εάν το νερό συμπυκνώματος πρέπει να απομακρυνθεί εναλλακτικά μέσω ενός αγωγού εκροής, χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο προϊόν από τα παρελκόμενα.

Ισχύς: Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

- ▶ Χρησιμοποιήστε την επίπεδη στέγη για την απομάκρυνση του νερού συμπυκνώματος.
- ▶ Εάν το νερό συμπυκνώματος πρέπει να απομακρυνθεί εναλλακτικά μέσω ενός αγωγού εκροής, χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο προϊόν από τα παρελκόμενα.

4.12 Αφαίρεση της ασφάλειας μεταφοράς

1. Ετοιμάστε τα παρακάτω εργαλεία:
 - Κατσαβίδι T20
 - Κλειδί σύσφιξης SW16
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα επένδυσης και την εμπρόσθια επένδυση (→ Κεφάλαιο 4.14.1).



Αφαιρέστε τη βίδα (3) και το σφιγκτήρα σωλήνα (4).

4. Αφαιρέστε τη βίδα (6) και τη βίδα (1).
5. Αφαιρέστε το λαμαρινένιο κάλυμμα (5). Τραβήξτε το έξω προς τα επάνω.
6. Αφαιρέστε το λαμαρινένιο κάλυμμα (2). Τραβήξτε το έξω προς τα μπροστά.
7. Αφαιρέστε την πινακίδα υποδείξης (7).
8. Τοποθετήστε την εμπρόσθια επένδυση και το κάλυμμα επένδυσης (→ Κεφάλαιο 4.14.6).

4.13 Κατασκευή προστατευτικού τοιχίου

Ισχύς: Επιδαπέδια τοποθέτηση Ή Τοποθέτηση σε επίπεδη στέγη

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

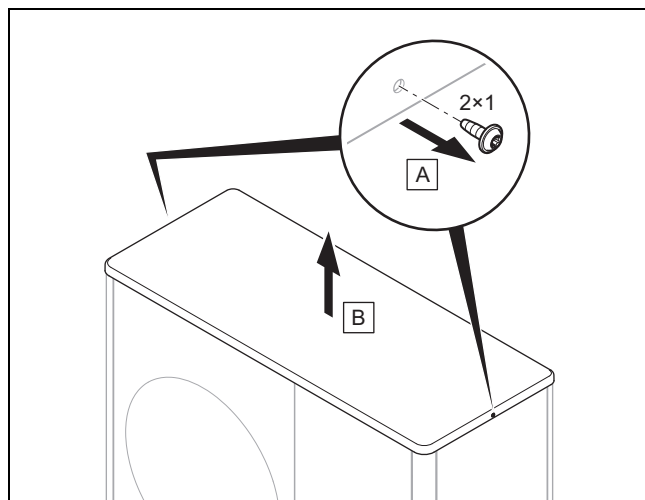
4.14 Αφαίρεση / τοποθέτηση τμημάτων επένδυσης

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

Για το σκοπό αυτό θα χρειαστούν τα εξής εργαλεία:

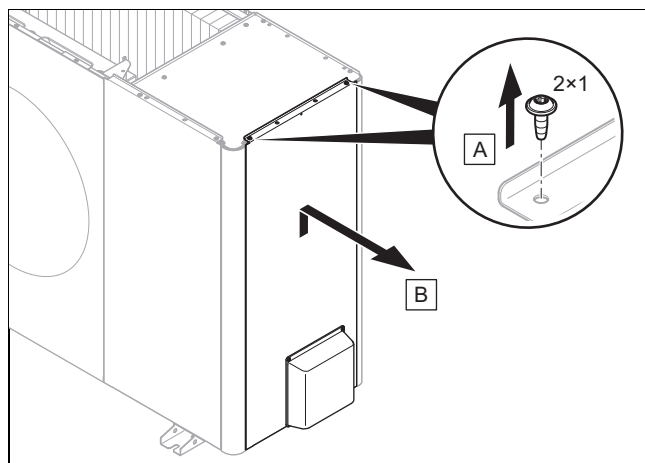
- Κατσαβίδι για λαμαρινόβιδα T20

4.14.1 Αφαίρεση καλύμματος επένδυσης



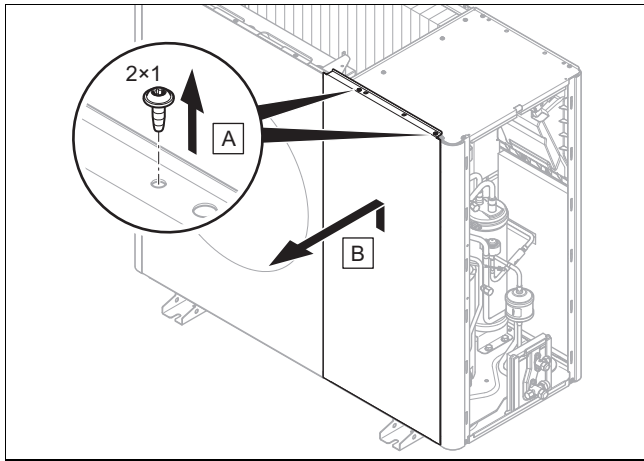
- ▶ Αφαιρέστε το κάλυμμα επένδυσης, σύμφωνα με την απεικόνιση.

4.14.2 Αφαίρεση δεξιάς πλευρικής επένδυσης



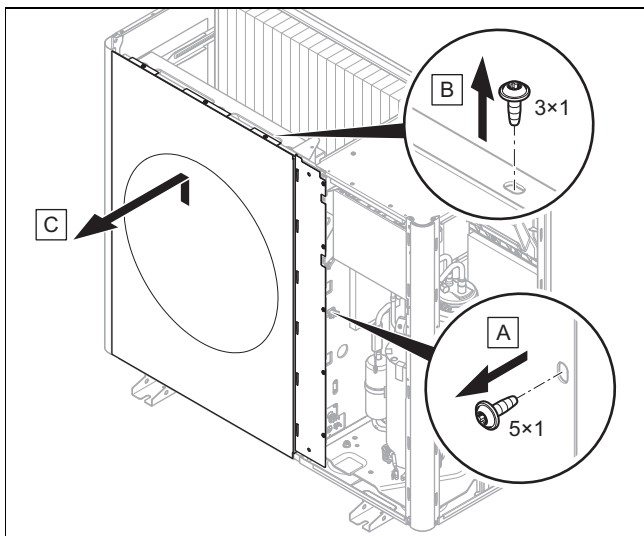
- ▶ Αφαιρέστε τη δεξιά πλευρική επένδυση, σύμφωνα με την απεικόνιση.

4.14.3 Αποσυναρμολόγηση εμπρόσθιας επένδυσης



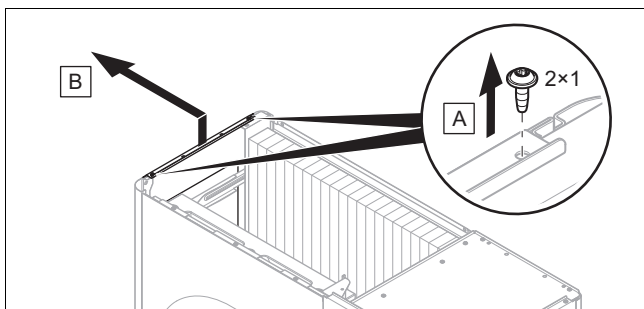
- ▶ Αφαιρέστε την εμπρόσθια επένδυση, σύμφωνα με την απεικόνιση.

4.14.4 Αφαίρεση σχάρας εξόδου αέρα



- ▶ Αφαιρέστε τη σχάρα εξόδου αέρα, σύμφωνα με την απεικόνιση.

4.14.5 Αφαίρεση αριστερής πλευρικής επένδυσης



- ▶ Αφαιρέστε την αριστερή πλευρική επένδυση, σύμφωνα με την απεικόνιση.

4.14.6 Τοποθέτηση τμημάτων επένδυσης

1. Κατά την τοποθέτηση, ακολουθήστε την αντίστροφη σειρά της αφαίρεσης.
2. Ακολουθήστε για το σκοπό αυτό τις απεικονίσεις για την αποσυναρμολόγηση.

5 Εγκατάσταση κυκλώματος ψυκτικού μέσου

5.1 Προετοιμασία εργασιών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου

1. Πραγματοποιήστε τις εργασίες μόνο εάν έχετε τις αντίστοιχες ικανότητες και διαθέτετε τις απαιτούμενες γνώσεις σχετικά με τις ιδιαίτερες ιδιότητες και τους κινδύνους του ψυκτικού μέσου R32.



Κίνδυνος!

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

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

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου που δεν μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- ▶ Εάν διαπιστώσετε διαρροή, κλείστε το περίβλημα του προϊόντος, ενημερώστε τον ιδιοκτήτη και ειδοποιήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 550 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές ή τα εργαλεία που μπορεί να αποτελέσουν πηγή ανάφλεξης και οι στατικές αποφορτίσεις.
- ▶ Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό γύρω από το προϊόν.
- ▶ Φροντίστε μέσω περιφραξής να μην πλησιάζουν το προϊόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

2. Η εξωτερική μονάδα διαθέτει εκ των προτέρων πλήρωση με ψυκτικό μέσο R32. Εξακριβώστε εάν απαιτείται πρόσθετο ψυκτικό μέσο.
3. Βεβαιωθείτε ότι οι δύο βαλβίδες απομόνωσης είναι κλειστές.

4. Προμηθευτείτε αντίστοιχους αγωγούς ψυκτικού μέσου, σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά.
5. Βεβαιωθείτε ότι οι χρησιμοποιούμενοι αγωγοί ψυκτικού μέσου καλύπτουν τις παρακάτω απαιτήσεις:
 - Ειδικόι χάλκινοι σωλήνες για την τεχνολογία ψύξης
 - Θερμική μόνωση
 - Αντοχή στις καιρικές συνθήκες και στην ακτινοβολία UV.
 - Προστασία από δαγκώματα τρωκτικών.
 - Εκχείλωση με γωνία εκχείλωσης 90° κατά το πρότυπο SAE
6. Διατηρήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου σφραγισμένους μέχρι την εγκατάσταση.
7. Προμηθευτείτε τα απαιτούμενα εργαλεία και τις απαραίτητες συσκευές:

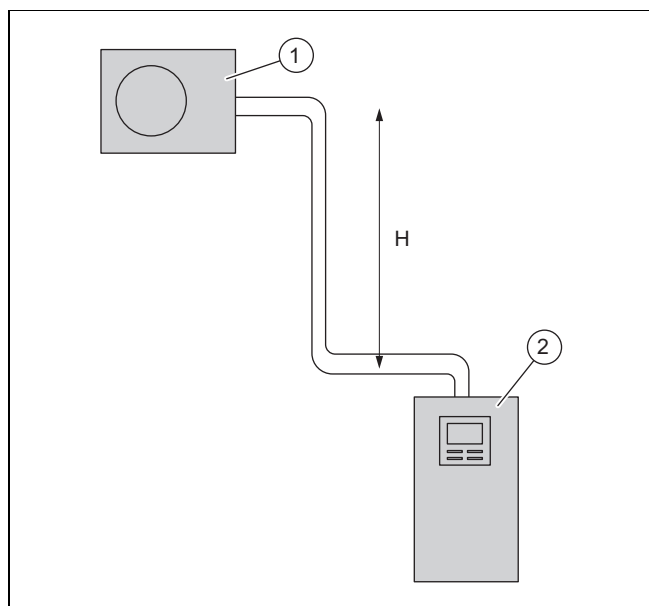
Απαιτείται πάντοτε	Απαιτείται ενδεχομένως
– Συσκευή εκχείλωσης για γωνία εκχείλωσης 90° – Δυναμομετρικό κλειδί – Κρουσμός ψυκτικού μέσου – Φιάλη αζώτου – Αντλία κενού – Υποπιεσόμετρο	– Φιάλη ψυκτικού μέσου με R32 – Ζυγαριά ψυκτικού μέσου

5.2 Απαιτήσεις για τη δρομολόγηση των αγωγών ψυκτικού μέσου

Το μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας είναι περιορισμένο προς τα κάτω.

Προϊόν	Ελάχιστο μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου
VWL 45/8.2 έως VWL 85/8.2	3 m

5.2.1 Περίπτωση 1: υπερυψωμένη εξωτερική μονάδα



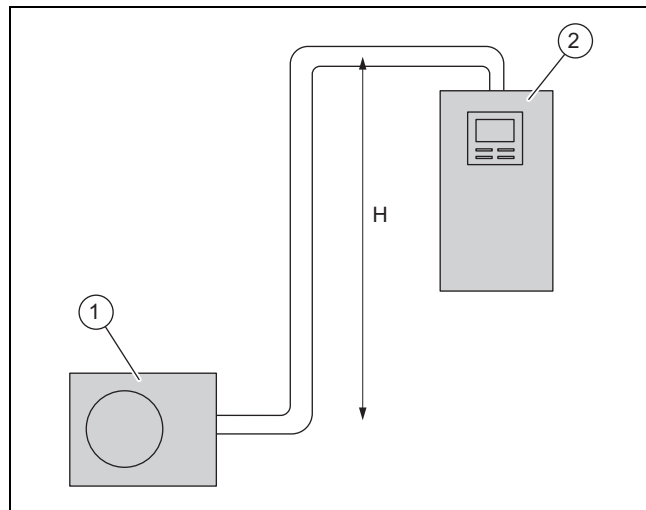
1 Εξωτερική μονάδα 2 Εσωτερική μονάδα

Η εξωτερική μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί σε συγκεκριμένη μέγιστη διαφορά ύψους H επάνω από την εσωτερική μονάδα. Ταυτόχρονα περιορίζεται επίσης το μονό μήκος

του αγωγού ψυκτικού μέσου προς τα επάνω. Δεν απαιτείται ελαιοπαγίδα.

Προϊόν	Μέγιστη διαφορά ύψους H	Μέγιστο μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου
VWL 45/8.2 έως VWL 85/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Περίπτωση 2: υπερυψωμένη εσωτερική μονάδα



1 Εξωτερική μονάδα 2 Εσωτερική μονάδα

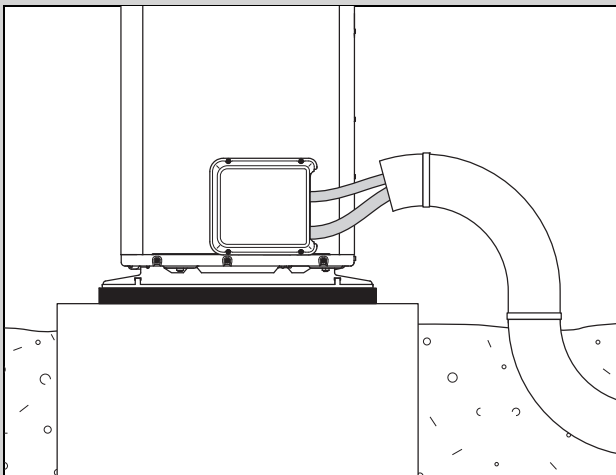
Η εσωτερική μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί σε συγκεκριμένη μέγιστη διαφορά ύψους H επάνω από την εξωτερική μονάδα. Ταυτόχρονα περιορίζεται επίσης το μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου προς τα επάνω. Δεν απαιτείται ελαιοπαγίδα.

Προϊόν	Μέγιστη διαφορά ύψους H	Μέγιστο μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου
VWL 45/8.2 έως VWL 85/8.2	10 m	40 m

5.3 Δρομολόγηση αγωγών ψυκτικού μέσου προς το προϊόν

Ισχύς: Επιδαπέδια τοποθέτηση

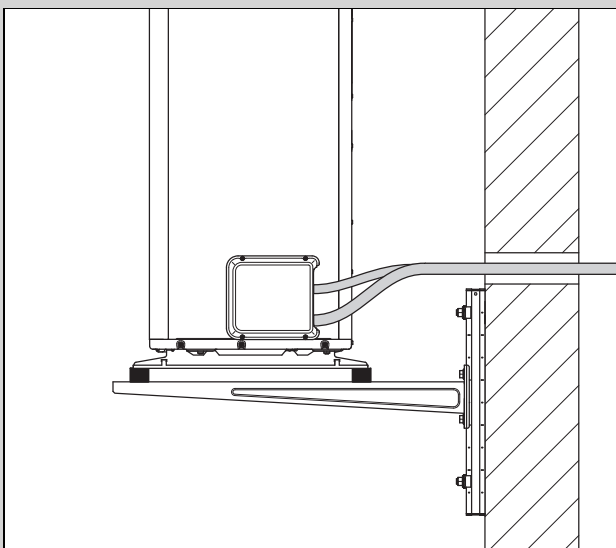
- Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.



- ▶ Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μέσω ενός κατάλληλου σωλήνα προστασίας στο έδαφος, σύμφωνα με την απεικόνιση.
- ▶ Λυγίστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μόνο μία φορά στην τελική τους θέση. Χρησιμοποιήστε ένα ελατήριο κάμψης ή ένα εργαλείο κάμψης, για να αποφύγετε τα τσακίσματα.
- ▶ Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μέσα στον αγωγό διέλευσης τοίχου με ελαφριά κλίση προς τα έξω.
- ▶ Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου κεντραρισμένα μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου, χωρίς να ακουμπούν οι αγωγοί στον τοίχο.

Ισχύς: Επιτοίχια τοποθέτηση

- ▶ Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.



- ▶ Λυγίστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μόνο μία φορά στην τελική τους θέση. Χρησιμοποιήστε ένα ελατήριο κάμψης ή ένα εργαλείο κάμψης, για να αποφύγετε τα τσακίσματα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι οι αγωγοί ψυκτικού μέσου δεν ακουμπούν στον τοίχο και στα τμήματα επένδυσης του προϊόντος.
- ▶ Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μέσα στον αγωγό διέλευσης τοίχου με ελαφριά κλίση προς τα έξω.
- ▶ Δρομολογήστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου κεντραρισμένα μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου, χωρίς να ακουμπούν οι αγωγοί στον τοίχο.

5.4 Δρομολόγηση αγωγών ψυκτικού μέσου στο κτίριο

1. Μην τοποθετείτε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου στο κτίριο μέσα στην τσιμεντοκονία ή στην τοιχοποιία.
2. Μην οδηγείτε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μέσα από μη αεριζόμενους χώρους, η επιφάνεια των οποίων είναι μικρότερη από $A_{ελάχ.}$ σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60335-2-40:2018 G1.3 παράρτημα GG.
3. Περιορίστε τη δρομολόγηση των αγωγών ψυκτικού μέσου στο ελάχιστο. Αποφύγετε τυχόν μη απαιτούμενες διαδρομές και καμπύλες των σωλήνων.
4. Λυγίστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου μόνο μία φορά στην τελική τους θέση. Χρησιμοποιήστε ένα ελατήριο κάμψης ή ένα εργαλείο κάμψης, για να αποφύγετε τα τσακίσματα.
5. Λυγίστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου κάθετα προς τον τοίχο και αποφύγετε την πρόκληση μηχανικών τάσεων κατά τη δρομολόγηση. Λάβετε υπόψη τυχόν μεταβολή του μήκους λόγω των θερμικών επιδράσεων.
6. Βεβαιωθείτε ότι οι αγωγοί ψυκτικού μέσου δεν ακουμπούν στον τοίχο.
7. Χρησιμοποιήστε για τη στερέωση σφιγκτήρες σωληνώσεων τοίχου με λαστιχένιο παρέμβλημα, για να αποφευχθούν τυχόν κραδασμοί και ταλαντώσεις. Τοποθετήστε τους σφιγκτήρες σωληνώσεων τοίχου γύρω από τη θερμική μόνωση του αγωγού ψυκτικού μέσου.
8. Βεβαιωθείτε ότι οι τοποθετημένοι αγωγοί ψυκτικού μέσου προστατεύονται από τυχόν ζημιές.
9. Εάν ο αγωγός ψυκτικού μέσου δεν είναι δυνατόν να κατασκευαστεί χωρίς σημεία σύνδεσης στο κτίριο, πρέπει για το χώρο, στον οποίο υπάρχει το σημείο σύνδεσης, να τηρηθούν οι απαιτήσεις για το ελάχιστο μέγεθος χώρου. Βλέπε οδηγίες εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα στο κεφάλαιο 4.4 και στο παράρτημα A.

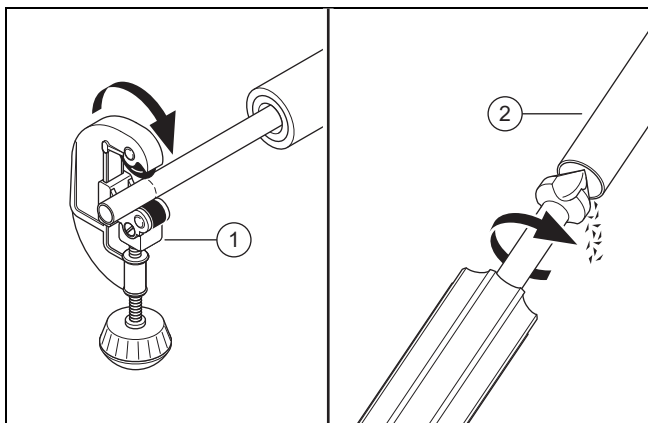
5.5 Απαιτήσεις για τη σύνδεση με εκχείλωση

Η σύνδεση με εκχείλωση διασφαλίζει τη στεγανότητα του αγωγού ψυκτικού μέσου για το ψυκτικό μέσο R32.

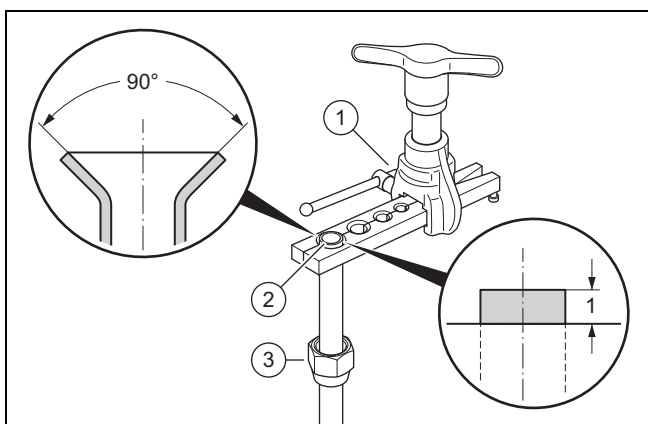
Εάν μια σύνδεση με εκχείλωση αποσυνδεθεί σε κάποια μεταγενέστερη χρονική στιγμή, πρέπει στη συνέχεια να αποκοπεί το παλιό τμήμα εκχείλωσης και να δημιουργηθεί ένα νέο τμήμα εκχείλωσης. Εξαιτίας αυτού μειώνεται ελαφρά το μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά το κόψιμο των αγωγών ψυκτικού μέσου στο ενδειγμένο μήκος.

5.6 Κοπή και εκχείλωση των αγωγών ψυκτικού μέσου

1. Κρατήστε τα άκρα των σωλήνων κατά την επεξεργασία προς τα κάτω.
2. Αποφύγετε την εισχώρηση μεταλλικών ρινισμάτων, ρύπων ή υγρασίας.



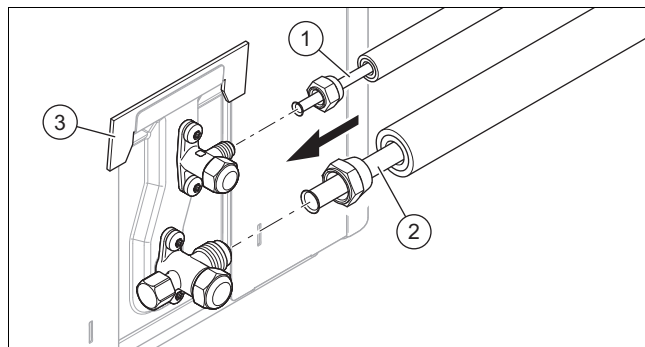
3. Κόψτε το χάλκινο σωλήνα με έναν κόπτη σωλήνων (1) σε ορθή γωνία.
4. Καθαρίστε τα γρέζια στο άκρο του σωλήνα (2) εσωτερικά και εξωτερικά. Καθαρίστε προσεκτικά όλα τα ρινίσματα.
5. Ξεβιδώστε το παξιμάδι εκχείλωσης στην αντίστοιχη βαλβίδα απομόνωσης.



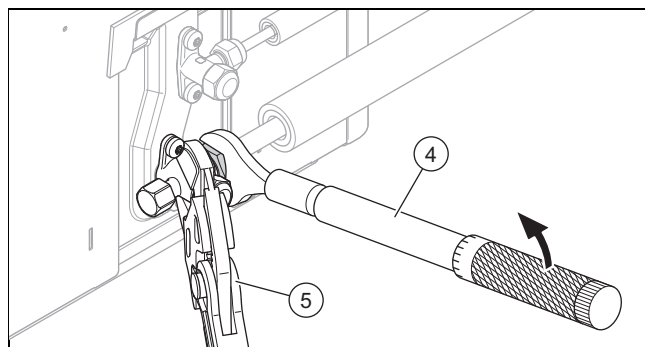
6. Περάστε το παξιμάδι εκχείλωσης (3) επάνω στο άκρο του σωλήνα.
7. Χρησιμοποιήστε μια συσκευή εκχείλωσης για εκχείλωση 90° σύμφωνα με το πρότυπο SAE.
8. Τοποθετήστε το άκρο του σωλήνα στην ανάλογη μήτρα της συσκευής εκχείλωσης (1). Το άκρο του σωλήνα πρέπει να προεξέχει κατά 1 mm. Σφίξτε το άκρο του σωλήνα.
9. Εκχειλώστε το άκρο του σωλήνα (2) με τη συσκευή εκχείλωσης.

5.7 Σύνδεση αγωγών ψυκτικού μέσου

1. Αποσυναρμολογήστε το κάλυμμα.
2. Αφαιρέστε τα προστατευτικά καπάκια από τις συνδέσεις στις βαλβίδες απομόνωσης.



3. Στάξτε μια σταγόνα λάδι εκχείλωσης στις εξωτερικές πλευρές των άκρων των σωλήνων.
4. Συνδέστε τον αγωγό υγρού (1) και τον αγωγό θερμού αερίου (2).



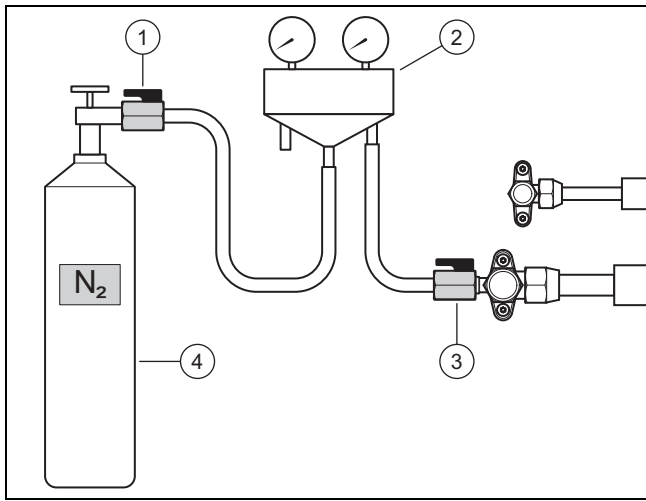
5. Σφίξτε το παξιμάδι εκχείλωσης με δυναμομετρικό κλειδί (4). Κοντράρετε ταυτόχρονα τη βαλβίδα απομόνωσης με μια πένσα (5).
6. Τηρήστε ταυτόχρονα αυτές τις ροπές σύσφιξης:

Σωλήνωση	Διάμετρος σωλήνα	Ροπή σύσφιξης
Αγωγός υγρού	1/4 "	15 έως 20 Nm
Αγωγός θερμού αερίου	1/2 "	50 έως 60 Nm

7. Αφαιρέστε τον αποστάτη (3).
8. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις με εκχείλωση παραμένουν προσβάσιμες για τις εργασίες συντήρησης.

5.8 Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου για στεγανότητα

1. Βεβαιωθείτε ότι οι δύο βαλβίδες απομόνωσης στην εξωτερική μονάδα είναι ακόμη κλειστές.
2. Προσέξτε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.



3. Συνδέστε έναν κρουνό ψυκτικού μέσου (2) με ένα σφαιρικό κρουνό (3) στη σύνδεση συντήρησης του αγωγού θερμού αερίου.
4. Συνδέστε τον κρουνό ψυκτικού μέσου με ένα σφαιρικό κρουνό (1) σε μια φιάλη αζώτου (4). Χρησιμοποιήστε ξηρό άζωτο.
5. Ανοίξτε και τους δύο σφαιρικούς κρουνοί.
6. Ανοίξτε τη φιάλη αζώτου.
 - Πίεση ελέγχου: 2,5 MPa (25 bar)
7. Κλείστε τη φιάλη αζώτου και το σφαιρικό κρουνό (1).
 - Χρόνος αναμονής: 10 λεπτά
8. Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου για στεγανότητα. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό σπρέι ανίχνευσης διαρροής.
9. Παρατηρήστε εάν η πίεση είναι σταθερή.

Αποτέλεσμα 1:

Η πίεση είναι σταθερή και δεν εντοπίστηκε σημείο διαρροής:

- ▶ Αφήστε να εκτονωθεί πλήρως η πίεση του αζώτου μέσω του κρουνού ψυκτικού μέσου.
- ▶ Κλείστε το σφαιρικό κρουνό (3).

Αποτέλεσμα 2:

Η πίεση πέφτει ή εντοπίστηκε σημείο διαρροής:

- ▶ Επιδιορθώστε τη διαρροή.
- ▶ Επαναλάβετε τον έλεγχο.

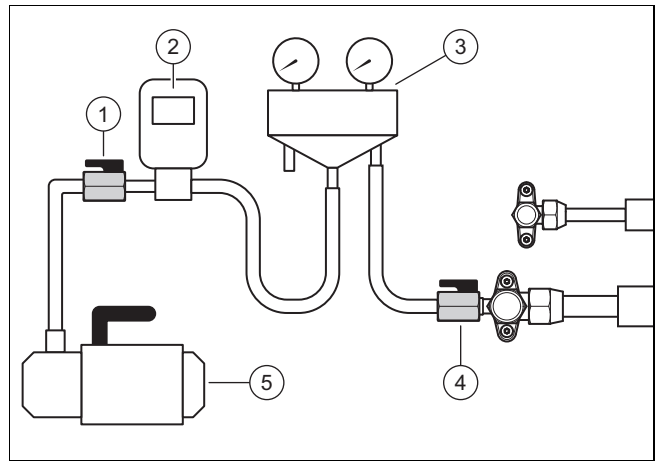
5.9 Εκκένωση κυκλώματος ψυκτικού μέσου



Υπόδειξη

Με την εκκένωση αφαιρείται ταυτόχρονα επίσης η υπολειπόμενη υγρασία από το κύκλωμα ψυκτικού μέσου. Η διάρκεια αυτής της διαδικασίας εξαρτάται από την υπολειπόμενη υγρασία και την εξωτερική θερμοκρασία.

1. Βεβαιωθείτε ότι οι δύο βαλβίδες απομόνωσης στην εξωτερική μονάδα είναι ακόμη κλειστές.



2. Συνδέστε έναν κρουνό ψυκτικού μέσου (3) με ένα σφαιρικό κρουνό (4) στη σύνδεση συντήρησης του αγωγού θερμού αερίου.
3. Συνδέστε τον κρουνό ψυκτικού μέσου με ένα σφαιρικό κρουνό (1) σε ένα υποπίεσόμετρο (2) και μια αντλία κενού (5).
4. Ανοίξτε και τους δύο σφαιρικούς κρουνοί.
5. **Πρώτος έλεγχος:** ενεργοποιήστε την αντλία κενού.
6. Εκκενώστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου και το συμπυκνωτή της εσωτερικής μονάδας.
 - Απόλυτη πίεση που πρέπει να επιτευχθεί: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Χρόνος λειτουργίας της αντλίας κενού: τουλάχιστον 60 λεπτά
7. Απενεργοποιήστε την αντλία κενού.
 - Χρόνος αναμονής: 3 λεπτά
8. Ελέγξτε την πίεση.

Αποτέλεσμα 1:

Η πίεση είναι σταθερή:

- ▶ Ο έλεγχος ολοκληρώθηκε. Καθώς η πίεση είναι σταθερή, δεν απαιτείται δεύτερος έλεγχος.

Αποτέλεσμα 2:

Η πίεση αυξάνεται και υπάρχει διαρροή:

- ▶ Ελέγξτε τις συνδέσεις με εκχέλιωση της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας. Επιδιορθώστε τη διαρροή.
- ▶ Ελέγξτε τις συνδέσεις εύκαμπτου σωλήνα με τα συνδεδεμένα μέσα μέτρησης.
- ▶ Ξεκινήστε το δεύτερο έλεγχο.

Αποτέλεσμα 3:

Η πίεση αυξάνεται και υπάρχει υπολειπόμενη υγρασία:

- ▶ Πραγματοποιήστε ξήρανση.
- ▶ Ξεκινήστε το δεύτερο έλεγχο.

9. **Δεύτερος έλεγχος:** ενεργοποιήστε την αντλία κενού.
10. Εκκενώστε τους αγωγούς ψυκτικού μέσου και το συμπυκνωτή της εσωτερικής μονάδας.
 - Απόλυτη πίεση που πρέπει να επιτευχθεί: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Χρόνος λειτουργίας της αντλίας κενού: τουλάχιστον 60 λεπτά
11. Απενεργοποιήστε την αντλία κενού.

- Χρόνος αναμονής: 3 λεπτά

12. Ελέγξτε την πίεση.

Αποτέλεσμα 1:

Η πίεση είναι σταθερή:

- Ο έλεγχος ολοκληρώθηκε.

Αποτέλεσμα 2:

Η πίεση αυξάνεται.

- Επαναλάβετε το δεύτερο έλεγχο.

13. Κλείστε τους σφαιρικούς κρουνοί (1) και (4).

14. Αποσυνδέστε τον κρουνοί ψυκτικού μέσου από τη σύνδεση συντήρησης, εάν δεν απαιτείται η συμπλήρωση πρόσθετου ψυκτικού μέσου (→ Κεφάλαιο 5.11).

5.10 Επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου

Η εξωτερική μονάδα διαθέτει από το εργοστάσιο πλήρωση με συγκεκριμένη ποσότητα ψυκτικού μέσου. Ανάλογα με το μήκος των αγωγών ψυκτικού μέσου πρέπει να συμπληρωθεί κατά την εγκατάσταση μια επιπρόσθετη ποσότητα ψυκτικού μέσου.

Προϊόν	Ποσότητα ψυκτικού μέσου, πλήρωση από το εργοστάσιο	Ποσότητα ψυκτικού μέσου, επιπρόσθετη πλήρωση
VWL 45/8.2 και VWL 65/8.2	1,3 kg	0,0 έως 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	0,0 έως 0,7 kg

Η ακριβής επιπρόσθετη ποσότητα ψυκτικού μέσου εξακριβώνεται βάσει ενός πίνακα υπολογισμού (→ Κεφάλαιο 5.11).

Η επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου είναι περιορισμένη και εξαρτάται από το ελάχιστο μέγεθος χώρου στο σημείο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας. Βλέπε οδηγίες εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα στο κεφάλαιο 4.4 και στο παράρτημα A.

5.11 Συμπλήρωση πρόσθετου ψυκτικού μέσου



Κίνδυνος!

Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω διαρροής ψυκτικού μέσου!

Το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο μπορεί σε περίπτωση επαφής να προκαλέσει τραυματισμούς.

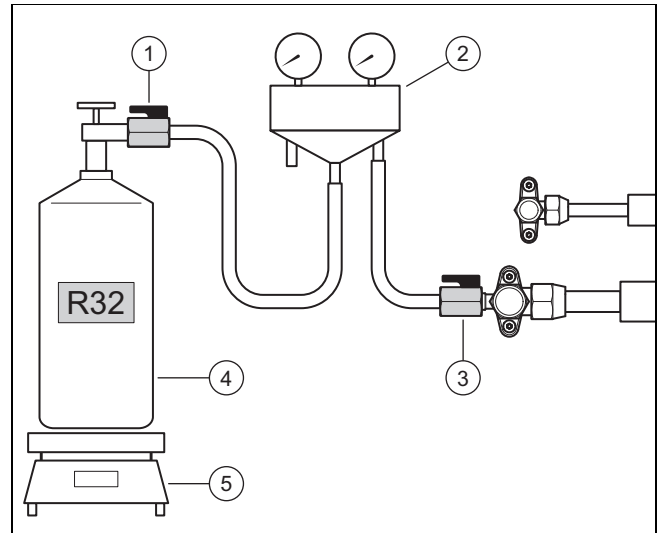
- Φορέστε τον εξοπλισμό προστασίας.

1. Εξακριβώστε το μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου.
2. Υπολογίστε την απαιτούμενη ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού μέσου:

Προϊόν	Μονό μήκος	Ποσότητα ψυκτικού μέσου που πρέπει να συμπληρωθεί
VWL 45/8.2 και VWL 65/8.2	< 15 m	Καθόλου
	15 m έως 30 m	0,030 kg/m (επάνω από 15 m)
	30 m έως 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (επάνω από 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Καθόλου

Προϊόν	Μονό μήκος	Ποσότητα ψυκτικού μέσου που πρέπει να συμπληρωθεί
VWL 85/8.2	15 m έως 40 m	0,028 kg/m (επάνω από 15 m)

3. Βεβαιωθείτε ότι οι δύο βαλβίδες απομόνωσης στην εξωτερική μονάδα είναι ακόμη κλειστές.



4. Συνδέστε τον κρουνοί ψυκτικού μέσου (2) με το σφαιρικό κρουνοί (1) σε μια φιάλη ψυκτικού μέσου (4).
- Ψυκτικό μέσο που πρέπει να χρησιμοποιηθεί: R32
5. Συνδέστε το σφαιρικό κρουνοί (3) στη σύνδεση συντήρησης.
6. Τοποθετήστε τη φιάλη ψυκτικού μέσου στη ζυγαριά (5). Εάν η φιάλη ψυκτικού μέσου δεν διαθέτει σωλήνα βύθισης, τοποθετήστε τη φιάλη αναποδογυρισμένη επάνω στη ζυγαριά.
7. Αφήστε το σφαιρικό κρουνοί (3) ακόμη κλειστό. Ανοίξτε τη φιάλη ψυκτικού μέσου και το σφαιρικό κρουνοί (1).
8. Όταν οι εύκαμπτοι σωλήνες έχουν πλέον γεμίσει με ψυκτικό μέσο, ρυθμίστε τη ζυγαριά στο μηδέν.
9. Ανοίξτε το σφαιρικό κρουνοί (3). Γεμίστε την εξωτερική μονάδα με την υπολογισμένη ποσότητα ψυκτικού μέσου.
10. Κλείστε και τους δύο σφαιρικούς κρουνοί.
11. Κλείστε τη φιάλη ψυκτικού μέσου.
12. Αποσυνδέστε τον κρουνοί ψυκτικού μέσου από τη σύνδεση συντήρησης.

5.12 Απελευθέρωση ψυκτικού μέσου

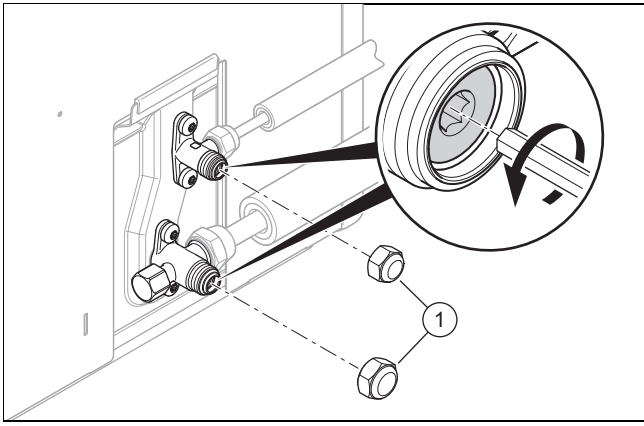


Κίνδυνος!

Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών λόγω διαρροής ψυκτικού μέσου!

Το εξερχόμενο ψυκτικό μέσο μπορεί σε περίπτωση επαφής να προκαλέσει τραυματισμούς.

- Φορέστε τον εξοπλισμό προστασίας.



1. Αφαιρέστε τα δύο προστατευτικά καλύμματα (1).
2. Ξεβιδώστε τις δύο βίδες Allen μέχρι το τέρμα.
 < Το ψυκτικό μέσο ρέει μέσα στους αγωγούς ψυκτικού μέσου και στην εσωτερική μονάδα.
3. Πραγματοποιήστε έλεγχο στεγανότητας με συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου. Ελέγξτε ιδιαίτερα όλες τις βιδωτές συνδέσεις και τις βαλβίδες.
4. Βιδώστε τα δύο προστατευτικά καλύμματα. Σφίξτε τα προστατευτικά καλύμματα.

5.13 Ολοκλήρωση εργασιών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου

1. Βιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα επάνω στη σύνδεση συντήρησης.
2. Εφαρμόστε μια θερμική μόνωση στους αγωγούς ψυκτικού μέσου.
3. Σημειώστε την εργοστασιακά συμπληρωμένη ποσότητα ψυκτικού μέσου, την πρόσθετη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου και τη συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου στην αυτοκόλλητη ετικέτα στο προϊόν.
4. Καταχωρήστε τα στοιχεία στο βιβλίο εγκατάστασης.
5. Τοποθετήστε το κάλυμμα των συνδέσεων των αγωγών ψυκτικού μέσου.

6 Εγκατάσταση ηλεκτρολογικών

6.1 Προετοιμασία εγκατάστασης ηλεκτρολογικών



Κίνδυνος!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση ακατάλληλης ηλεκτρικής σύνδεσης!

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

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

1. Προσέξτε τις τεχνικές προϋποθέσεις σύνδεσης για τη σύνδεση στο δίκτυο χαμηλής τάσης της επιχείρησης ηλεκτρισμού ή/και του παρόχου δικτύου τροφοδοσίας.
2. Εξακριβώστε μέσω της πινακίδας τύπου ή των τεχνικών χαρακτηριστικών το ονομαστικό ρεύμα του προϊόντος. Υπολογίστε με βάση αυτό το στοιχείο τις κατάλληλες διατομές αγωγών για τις ηλεκτρικές γραμμές.
3. Προετοιμάστε τη δρομολόγηση των ηλεκτρικών γραμμών από το κτίριο, μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου, στο προϊόν.
4. Φροντίστε για μια κατά το δυνατόν ξεχωριστή δρομολόγηση του καλωδίου ηλεκτρικής σύνδεσης και του καλωδίου διαύλου Modbus.

6.2 Απαιτήσεις για την ηλεκτρική σύνδεση

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

6.3 Απαιτήσεις για τα ηλεκτρικά εξαρτήματα

Για την ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να χρησιμοποιηθούν εύκαμπτοι αγωγοί, οι οποίοι είναι κατάλληλοι για την τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους. Η προδιαγραφή πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στο πρότυπο 60245 IEC 57 με τη σημανση H05RN-F.

Οι διακόπτες αποσύνδεσης πρέπει να αντιστοιχούν στην κατηγορία υπέρτασης III για ολοκληρωτική αποσύνδεση.

Για την ηλεκτρική ασφάλιση πρέπει να χρησιμοποιηθούν ασφάλειες με χρονυστέρηση και χαρακτηριστικό C.

Για την ατομική προστασία πρέπει, εφόσον προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, να χρησιμοποιούνται ευαίσθητοι σε όλα τα ρεύματα διακόπτες προστασίας ρεύματος διαρροής τύπου B. Η ενεργοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται με μικρή χρονική καθυστέρηση και να είναι κατάλληλη για τη χρήση μετατροπών (χαρακτηριστική καμπύλη ενεργοποίησης > 1 kHz).

6.4 Ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης

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

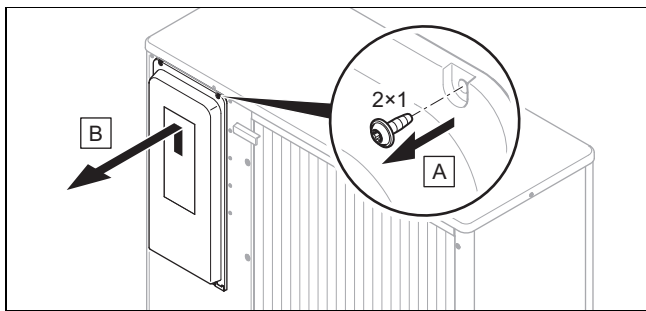
6.5 Εγκατάσταση στοιχείων για τη λειτουργία φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU)

Στη λειτουργία φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU), η παραγωγή θερμότητας της αντλίας θερμότητας απενεργοποιείται κατά διαστήματα από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

Το σήμα για την απενεργοποίηση οδηγείται στη σύνδεση S21 της εσωτερικής μονάδας.

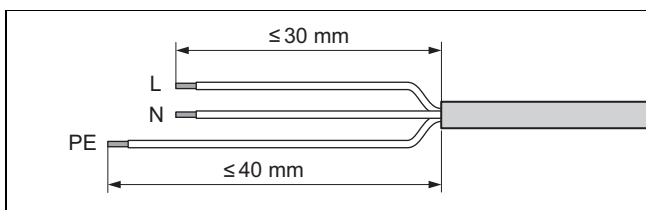
- Εάν έχει προβλεφθεί η λειτουργία φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU), εγκαταστήστε και καλωδιώστε τα επιπρόσθετα παρελκόμενα στο κουτί του μετρητή / στην ασφαλειοθήκη του κτιρίου.
- Ακολουθήστε για το σκοπό αυτό το διάγραμμα στο παράρτημα των οδηγιών εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα.

6.6 Αφαίρεση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων



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

6.7 Δημιουργία τροφοδοσίας ρεύματος, 1~/230V

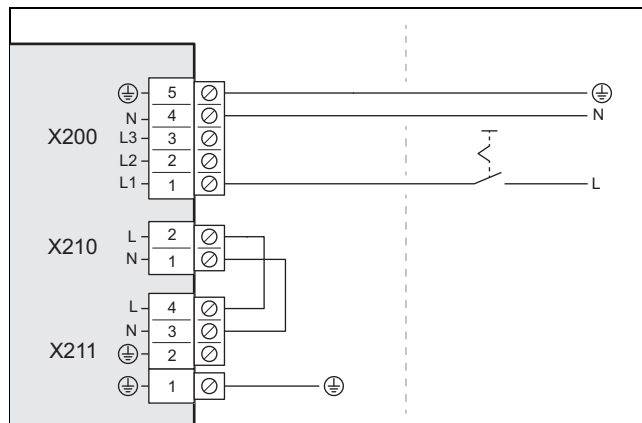


1. Απογυμνώστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης. Βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι δεν προκαλείται ζημιά στις μονώσεις των επιμέρους αγωγών.
2. Εφοδιάστε τα απογυμνωμένα άκρα των επιμέρους αγωγών με πρεσαριστά ακροχιτώνια, για να αποφύγετε τυχόν βραχυκυκλώματα λόγω ελεύθερων επιμέρους συρμάτων.
3. Εξακριβώστε το είδος σύνδεσης:

Περίπτωση	Τύπος σύνδεσης
Μη πρόβλεψη φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU)	Απλή τροφοδοσία ρεύματος
Πρόβλεψη φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU), απενεργοποίηση μέσω της σύνδεσης S21 της εσωτερικής μονάδας	Διπλή τροφοδοσία ρεύματος
Πρόβλεψη φραγής επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU), απενεργοποίηση μέσω επαφεία αποσύνδεσης	

6.7.1 Απλή τροφοδοσία ρεύματος

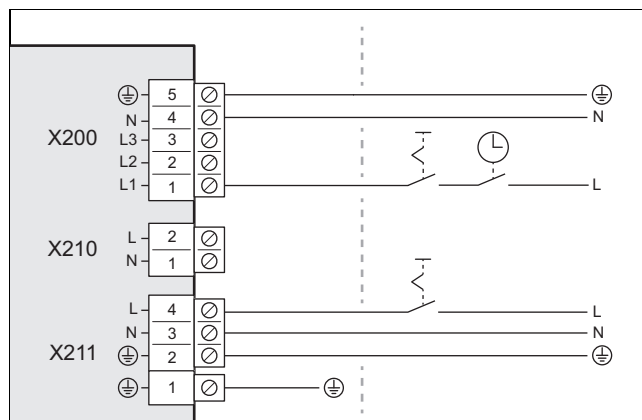
1. Εγκαταστήστε για το προϊόν, εάν προβλέπεται για το σημείο εγκατάστασης, ένα διακόπτη προστασίας ρεύματος διαρροής.



2. Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο έναν διακόπτη αποσύνδεσης.
3. Χρησιμοποιήστε ένα 3-πολικό καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης.
4. Οδηγήστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης από το κτίριο, μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου, στο προϊόν.
5. Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης στη σύνδεση X200.
6. Στερεώστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης με το σφιγκτήρα αποφόρτισης έλξης.

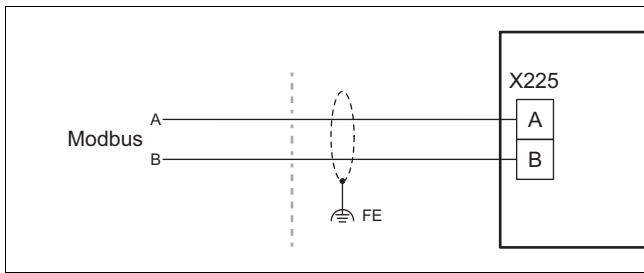
6.7.2 Διπλή τροφοδοσία ρεύματος

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

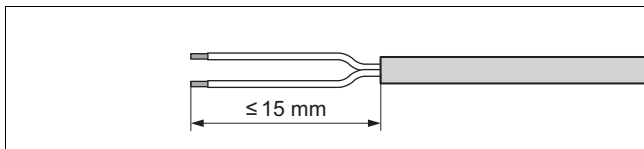


2. Εγκαταστήστε για το προϊόν στο κτίριο δύο διακόπτες αποσύνδεσης.
3. Χρησιμοποιήστε δύο 3-πολικά καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης.
4. Οδηγήστε τα καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης από το κτίριο, μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου, στο προϊόν.
5. Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης (από το μετρητή ρεύματος αντλίας θερμότητας) στη σύνδεση X200. Αυτή η τροφοδοσία ρεύματος μπορεί ανά διαστήματα να απενεργοποιείται από την επιχείρηση ηλεκτρισμού.
6. Αφαιρέστε τη 2-πολική γέφυρα στη σύνδεση X210.
7. Συνδέστε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης (από τον οικιακό μετρητή ρεύματος) στη σύνδεση X211. Αυτή η τροφοδοσία ρεύματος είναι μόνιμη.
8. Στερεώστε τα καλώδια ηλεκτρικής σύνδεσης με τους σφιγκτήρες αποφόρτισης έλξης.

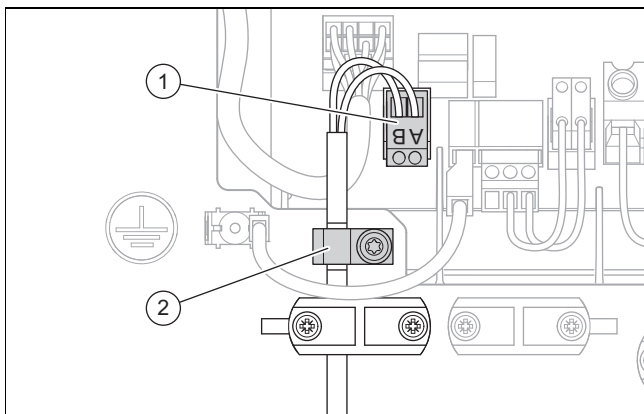
6.8 Σύνδεση καλωδίου διαύλου Modbus



1. Βεβαιωθείτε ότι με το καλώδιο διαύλου Modbus συνδέεται η σύνδεση A και B στην εσωτερική μονάδα με τη σύνδεση A και B στην εξωτερική μονάδα. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό ένα καλώδιο διαύλου Modbus με επιμέρους αγωγούς διαφορετικού χρώματος για τα σήματα A και B.
2. Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο διαύλου Modbus από τα παρελκόμενα ή εναλλακτικά ένα θωρακισμένο δισύρματο καλώδιο με διατομή αγωγών τουλάχιστον $0,34 \text{ mm}^2$.
3. Λάβετε υπόψη ότι το μέγιστο μήκος του καλωδίου διαύλου Modbus δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 50 m.
4. Οδηγήστε το καλώδιο διαύλου Modbus από το κτίριο μέσα από τον αγωγό διέλευσης τοίχου προς το προϊόν.



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



7. Συνδέστε το καλώδιο διαύλου Modbus με το βιδωτό ακροδέκτη (1). Ελέγξτε ταυτόχρονα την αντιστοίχιση των χρωμάτων των επιμέρους αγωγών με τις συνδέσεις A και B.
8. Συνδέστε το βιδωτό ακροδέκτη με τη σύνδεση X225.
9. Ελευθερώστε επάνω από το σφιγκτήρα αποφόρτισης έλξης το πλέγμα θωράκισης του καλωδίου διαύλου Modbus με δακτυλιοειδές σχήμα.
10. Τοποθετήστε τον ακροδέκτη γείωσης (2). Συνδέστε ταυτόχρονα το πλέγμα θωράκισης ηλεκτρικά αγώγιμα με το έλασμα του περιβλήματος.
11. Στερεώστε το καλώδιο διαύλου Modbus με το σφιγκτήρα αποφόρτισης έλξης.

6.9 Σύνδεση παρελκομένων

- Προσέξτε το διάγραμμα συνδεσμολογίας στο παράρτημα.

6.10 Τοποθέτηση του καλύμματος των ηλεκτρικών συνδέσεων

1. Λάβετε υπόψη ότι το κάλυμμα διαθέτει μια σχετική με την ασφάλεια μόνωση, η οποία πρέπει να επενεργήσει σε περίπτωση διαρροής στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
2. Στερεώστε το κάλυμμα κατεβάζοντάς το στη διάταξη ασφάλισης στο κάτω άκρο.
3. Στερεώστε το κάλυμμα με δύο βίδες στο επάνω άκρο.

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Έλεγχος πριν από την ενεργοποίηση

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

7.2 Ενεργοποίηση προϊόντος

1. Ενεργοποιήστε στο κτίριο τους διακόπτες αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένοι με το προϊόν.
2. Πραγματοποιήστε έναν ακόμη έλεγχο στεγανότητας με συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου. Ελέγξτε ιδιαίτερα όλες τις βιδωτές συνδέσεις και τις βαλβίδες.

8 Παράδοση στον ιδιοκτήτη

8.1 Ενημέρωση του ιδιοκτήτη

- Εξηγήστε στον ιδιοκτήτη τη λειτουργία.
- Επισημάνετε στον ιδιοκτήτη ιδιαίτερα τις υποδείξεις ασφαλείας.
- Επισημάνετε στον ιδιοκτήτη τους ιδιαίτερους κινδύνους και κανόνες συμπεριφοράς, που σχετίζονται με το ψυκτικό μέσο R32.
- Ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με την αναγκαιότητα της τακτικής συντήρησης.

9 Αποκατάσταση βλαβών

9.1 Μηνύματα σφαλμάτων

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

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

9.2 Λοιπές βλάβες

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

10 Επιθεώρηση και συντήρηση

10.1 Προετοιμασία επιθεώρησης και συντήρησης

- ▶ Πραγματοποιήστε τις εργασίες μόνο εάν έχετε τις αντίστοιχες ικανότητες και διαθέτετε τις απαιτούμενες γνώσεις σχετικά με τις ιδιαίτερες ιδιότητες και τους κινδύνους του ψυκτικού μέσου R32.



Κίνδυνος!

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

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

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου που δεν μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- ▶ Εάν διαπιστώσετε διαρροή, κλείστε το περίβλημα του προϊόντος, ενημερώστε τον ιδιοκτήτη και ειδοποιήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 550 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές ή τα εργαλεία που μπορεί να αποτελέσουν πηγή ανάφλεξης και οι στατικές αποφορτίσεις.
- ▶ Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό γύρω από το προϊόν.
- ▶ Φροντίστε μέσω περιφραξής να μην πλησιάζουν το προϊόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

- ▶ Προσέξτε τους βασικούς κανόνες ασφαλείας, πριν πραγματοποιήσετε εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης ή τοποθετήσετε ανταλλακτικά εξαρτήματα.
- ▶ Προσέξτε κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε ανυψωμένη θέση τους κανόνες για την εργασιακή ασφάλεια (→ Κεφάλαιο 4.9).
- ▶ Απενεργοποιήστε στο κτίριο το διακόπτη αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένος με το προϊόν.
- ▶ Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος, αλλά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει διακοπεί η γείωση του προϊόντος.
- ▶ Όταν πραγματοποιείτε εργασίες στο προϊόν, προστατέψτε όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από τυχόν εκτοξευόμενα νερά.

10.2 Τήρηση προγράμματος εργασιών και διαστημάτων

- ▶ Τηρήστε τα διαστήματα, που αναφέρονται. Πραγματοποιήστε όλες τις εργασίες που κατονομάζονται (→ Παράρτημα Ε).

10.3 Προμήθεια ανταλλακτικών εξαρτημάτων

Τα γνήσια εξαρτήματα της συσκευής έχουν πιστοποιηθεί κατά την πορεία της δοκιμής συμμόρφωσης Ε.Κ. Μπορείτε να λάβετε πληροφορίες για τα διαθέσιμα γνήσια ανταλλακτικά εξαρτήματα Vaillant στην αναφερόμενη διεύθυνση επικοινωνίας στην πίσω πλευρά.

- ▶ Εάν κατά τη συντήρηση ή τις επισκευές χρειάζεστε ανταλλακτικά εξαρτήματα, χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά εξαρτήματα Vaillant.

10.4 Πραγματοποίηση εργασιών συντήρησης

10.4.1 Καθαρισμός προϊόντος

- ▶ Καθαρίζετε το προϊόν μόνο όταν είναι τοποθετημένα όλα τα τμήματα επένδυσης και τα καλύμματα.
- ▶ Μην καθαρίζετε το προϊόν με συσκευή καθαρισμού υψηλής πίεσης ή κατευθυνόμενη δέσμη νερού.
- ▶ Καθαρίζετε το προϊόν με ένα σφουγγάρι και ζεστό νερό με καθαριστικό μέσο.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε τριβικά καθαριστικά. Μη χρησιμοποιείτε διαλύτες. Μη χρησιμοποιείτε καθαριστικά, που περιέχουν χλώριο ή αμμωνία.

10.4.2 Αφαίρεση τμημάτων επένδυσης

1. Βεβαιωθείτε πριν από την αφαίρεση τμημάτων της επένδυσης με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου ότι δεν εξέρχεται ψυκτικό μέσο.
2. Αφαιρέστε τα τμήματα της επένδυσης στο βαθμό που αυτό απαιτείται για τις παρακάτω εργασίες συντήρησης (→ Κεφάλαιο 4.14.1).

10.4.3 Καθαρισμός εξατμιστή

1. Καθαρίστε το διάκενο ανάμεσα στα ελάσματα του εξατμιστή με μια μαλακή βούρτσα. Προσέξτε κατά τον καθαρισμό να μη λυγίσετε τα ελάσματα.
2. Αφαιρέστε τυχόν ρύπους και επικαθίσεις.
3. Ισιώστε, εάν απαιτείται, τα κεκαμμένα ελάσματα με ένα χτένι ελασμάτων.

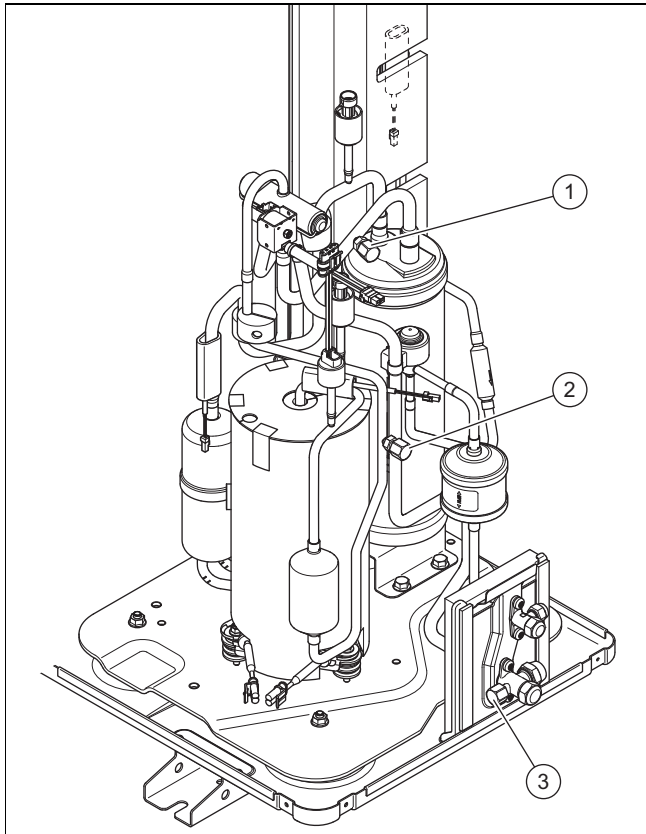
10.4.4 Έλεγχος εξαεριστήρα

1. Περιστρέψτε τον εξαεριστήρα με το χέρι.
2. Ελέγξτε τον εξαεριστήρα για ελεύθερη κίνηση.

10.4.5 Καθαρισμός αγωγού εκροής νερού συμπτκνώματος

1. Αφαιρέστε τους ρύπους, που τυχόν έχουν συσσωρευθεί στη λεκάνη συμπτκνωμάτων ή στον αγωγό εκροής νερού συμπτκνώματος.
2. Ελέγξτε την ελεύθερη εκροή του νερού. Αδειάστε για το σκοπό αυτό περίπου 1 λίτρο νερό στη λεκάνη συμπτκνωμάτων.

10.4.6 Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου



1. Ελέγξτε εάν τα βασικά στοιχεία και οι σωληνώσεις παρουσιάζουν ρύπανση και διάβρωση.
2. Ελέγξτε τα προστατευτικά καλύμματα (1) και (2) και (3) των συνδέσεων συντήρησης για σταθερή έδραση.
3. Ελέγξτε εάν η θερμική μόνωση των αγωγών ψυκτικού μέσου έχει υποστεί ζημιά.
4. Ελέγξτε εάν οι αγωγοί ψυκτικού μέσου έχουν τοποθετηθεί χωρίς τσακίσματα.

10.4.7 Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου για στεγανότητα

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

10.4.8 Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων

1. Ελέγξτε στο κιβώτιο σύνδεσης τους ηλεκτρικούς αγωγούς για σταθερή έδραση στα βύσματα ή στους ακροδέκτες.
2. Ελέγξτε στο κιβώτιο σύνδεσης τη γείωση.
3. Ελέγξτε εάν το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης έχει υποστεί ζημιά. Εάν απαιτείται αντικατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η αντικατάσταση πραγματοποιείται από την Vaillant, το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών ή ένα άτομο με παρόμοια εξειδίκευση, για να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι.
4. Ελέγξτε στη συσκευή τους ηλεκτρικούς αγωγούς για σταθερή έδραση στα βύσματα ή στους ακροδέκτες.
5. Ελέγξτε στη συσκευή, εάν οι ηλεκτρικοί αγωγοί παρουσιάζουν ζημιές.
6. Εάν υπάρχει σφάλμα, το οποίο επηρεάζει την ασφάλεια, μην επανενεργοποιείτε την τροφοδοσία ρεύματος, πριν αποκατασταθεί το σφάλμα.
7. Εάν η άμεση αποκατάσταση αυτού του σφάλματος δεν είναι εφικτή, αλλά απαιτείται παρ' όλα αυτά οπωσδήποτε η λειτουργία της εγκατάστασης, εφαρμόστε μια ενδεχόμενη μεταβατική λύση. Ενημερώστε σχετικά τον ιδιοκτήτη.

10.4.9 Έλεγχος των πελμάτων απόσβεσης για φθορά

1. Ελέγξτε εάν τα πέλματα απόσβεσης παρουσιάζουν εμφανή σημεία κάμψης.
2. Ελέγξτε εάν τα πέλματα απόσβεσης παρουσιάζουν εμφανείς ρωγμές.
3. Ελέγξτε εάν στη βιδωτή σύνδεση των πελμάτων απόσβεσης έχει παρουσιαστεί σημαντική διάβρωση.
4. Προμηθευτείτε και τοποθετήστε, εάν απαιτείται, καινούργια πέλματα απόσβεσης.

10.5 Ολοκλήρωση επιθεώρησης και συντήρησης

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

11 Επισκευή και σέρβις

11.1 Προετοιμασία εργασιών επισκευής και σέρβις

- ▶ Τηρήστε τους βασικούς κανόνες ασφαλείας πριν από την πραγματοποίηση εργασιών επισκευής και σέρβις.
- ▶ Προσέξτε κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε ανυψωμένη θέση τους κανόνες για την εργασιακή ασφάλεια (→ Κεφάλαιο 4.9).
- ▶ Πραγματοποιήστε εργασίες στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου μόνο εάν διαθέτετε τις απαιτούμενες εξειδικευμένες γνώσεις για τα συστήματα τεχνολογίας ψύξης καθώς και την απαιτούμενη εμπειρία στο χειρισμό του ψυκτικού μέσου R32.
- ▶ Σε περίπτωση πραγματοποίησης εργασιών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, ενημερώστε όλα τα άτομα που εργάζονται ή παρευρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον, σχετικά με το είδος των εργασιών που θα πραγματοποιηθούν.
- ▶ Πραγματοποιήστε εργασίες σε ηλεκτρικά εξαρτήματα μόνο εάν διαθέτετε τις απαιτούμενες εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις.

- ▶ Λάβετε υπόψη ότι τα στεγανοποιημένα ηλεκτρικά βασικά στοιχεία δεν επιτρέπεται να επισκευάζονται.



Κίνδυνος!

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

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

- ▶ Όταν εργάζεστε σε ανοιχτό προϊόν, βεβαιωθείτε πριν από την έναρξη των εργασιών με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου που δεν μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης ότι δεν υπάρχει διαρροή.
- ▶ Εάν διαπιστώσετε διαρροή, κλείστε το περίβλημα του προϊόντος, ενημερώστε τον ιδιοκτήτη και ειδοποιήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
- ▶ Διατηρήστε όλες τις πηγές ανάφλεξης μακριά από το προϊόν. Πηγές ανάφλεξης είναι για παράδειγμα οι γυμνές φλόγες, οι θερμές επιφάνειες με θερμοκρασία υψηλότερη από 550 °C, οι ηλεκτρικές συσκευές ή τα εργαλεία που μπορεί να αποτελέσουν πηγή ανάφλεξης και οι στατικές αποφορτίσεις.
- ▶ Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό γύρω από το προϊόν.
- ▶ Φροντίστε μέσω περιφραγής να μην πλησιάζουν το προϊόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

- ▶ Απενεργοποιήστε στο κτίριο το διακόπτη αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένος με το προϊόν.
- ▶ Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος, αλλά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει διακοπεί η γείωση του προϊόντος.
- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο ασφαλείς συσκευές και εργαλεία, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R32.
- ▶ Ελέγχετε την ατμόσφαιρα στην περιοχή εργασίας με μια τοποθετημένη κοντά στο έδαφος συσκευή προειδοποίησης αερίου.
- ▶ Απομακρύνετε τυχόν πηγές ανάφλεξης, όπως π.χ. εργαλεία που προκαλούν σπινθήρες.
- ▶ Λάβετε μέτρα προστασίας έναντι στατικών αποφορτίσεων.
- ▶ Αφαιρέστε τα τμήματα επένδυσης.

11.2 Αντικατάσταση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι οι εργασίες πραγματοποιούνται με την προβλεπόμενη διαδικασία, σύμφωνα με τις περιγραφές στα παρακάτω κεφάλαια.

11.2.1 Αφαίρεση του ψυκτικού μέσου από το προϊόν



Κίνδυνος!

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

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

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



Προσοχή!

Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών κατά την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου!

Κατά την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές λόγω παγώματος.

- ▶ Αφαιρέστε το νερό θέρμανσης από το συμπυκνωτή (εναλλάκτη θερμότητας) της εσωτερικής μονάδας, πριν αφαιρέσετε το ψυκτικό μέσο από το προϊόν.

1. Προμηθευτείτε τα εργαλεία και τις συσκευές, που απαιτούνται για την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου:
 - Σταθμός αναρρόφησης
 - Αντλία κενού
 - Φιάλη ανακύκλωσης για ψυκτικό μέσο
 - Γέφυρα μανόμετρου

2. Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R32.
3. Χρησιμοποιήστε μόνο φιάλες ανακύκλωσης, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R32, φέρουν την αντίστοιχη σήμανση και είναι εξοπλισμένες με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και απομόνωσης.
4. Χρησιμοποιήστε μόνο εύκαμπτους σωλήνες, συνδέσμους και βαλβίδες, που έχουν κατά το δυνατόν μικρότερο μήκος και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Ελέγξτε τη στεγανότητα με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου.
5. Φροντίστε για τον επαρκή αερισμό στην περιοχή εργασίας.
6. Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν βρίσκεται κοντά σε πιθανές πηγές ανάφλεξης.
7. Εκκενώστε τη φιάλη ανακύκλωσης. Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη ανακύκλωσης έχει τοποθετηθεί σωστά.
8. Αναρροφήστε το ψυκτικό μέσο. Προσέξτε ταυτόχρονα τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης της φιάλης ανακύκλωσης και επιτηρήστε την ποσότητα πλήρωσης με μια βαθμονομημένη ζυγαριά. Μην υπερβαίνετε σε καμία περίπτωση την επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας της φιάλης ανακύκλωσης.
9. Βεβαιωθείτε ότι δεν καταλήγει αέρας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, σε εργαλεία ή συσκευές που περιέχουν ψυκτικό μέσο ή στη φιάλη ανακύκλωσης.
10. Συνδέστε τη γέφυρα μανόμετρου στη σύνδεση συντήρησης της βαλβίδας απομόνωσης.
11. Ανοίξτε την εκτονωτική βαλβίδα, για να διασφαλιστεί η πλήρης εκκένωση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου.
12. Όταν το κύκλωμα ψυκτικού μέσου έχει εκκενωθεί πλήρως, αφαιρέστε αμέσως τη φιάλη ανακύκλωσης και τις συσκευές από την εγκατάσταση.
13. Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης.

11.2.2 Αφαίρεση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου

- ▶ Ξεπλύνετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με άζωτο χωρίς οξυγόνο. Μη χρησιμοποιείτε σε καμία περίπτωση αντί αυτού πεπιεσμένο αέρα ή οξυγόνο.
- ▶ Εκκενώστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
- ▶ Επαναλάβετε το ξέπλυμα με άζωτο και την εκκένωση, μέχρι να μην υπάρχει πλέον καθόλου ψυκτικό μέσο στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
- ▶ Εάν πρέπει να αφαιρεθεί ο συμπιεστής, δεν επιτρέπεται να υπάρχει πλέον εύφλεκτο ψυκτικό μέσο στο λάδι συμπιεστή. Πραγματοποιήστε για αυτό το λόγο εκκένωση του συστήματος με επαρκή διάρκεια και επαρκή υποπίεση.
- ▶ Δημιουργήστε κανονική ατμοσφαιρική πίεση.
- ▶ Χρησιμοποιήστε έναν κόπτη σωλήνων, για να ανοίξετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου. Μη χρησιμοποιείτε συσκευές συγκόλλησης και εργαλεία που προκαλούν σπινθήρες ή ρινίσματα.
- ▶ Αφαιρέστε το στοιχείο.
- ▶ Η αποστράγγιση λαδιού συμπιεστή πρέπει να πραγματοποιείται με ασφαλή τρόπο.
- ▶ Λάβετε υπόψη ότι τα στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί ενδέχεται να απελευθερώνουν για μεγάλο χρονικό διάστημα ψυκτικό μέσο. Για αυτό το λόγο, τα στοιχεία αυτά πρέπει να αποθηκεύονται και να μεταφέρονται σε σημεία με επαρκή αερισμό.

11.2.3 Τοποθέτηση στοιχείου του κυκλώματος ψυκτικού μέσου

- ▶ Χρησιμοποιήστε αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά Vaillant.
- ▶ Τοποθετήστε το στοιχείο με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό αποκλειστικά διαδικασία συγκόλλησης.
- ▶ Αντικαταστήστε τον αφυγραντήρα φίλτρου.
- ▶ Πραγματοποιήστε έλεγχο πίεσης του κυκλώματος ψυκτικού μέσου με άζωτο.

11.2.4 Πλήρωση του προϊόντος με ψυκτικό μέσο



Κίνδυνος!

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

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

- ▶ Πραγματοποιήστε εργασίες στο προϊόν μόνο εάν διαθέτετε την απαιτούμενη εμπειρία στο χειρισμό του ψυκτικού μέσου R32.
- ▶ Φορέστε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και φροντίστε να έχετε μαζί σας έναν πυροσβεστήρα.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R32 και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν καταλήγει αέρας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, σε εργαλεία ή συσκευές που περιέχουν ψυκτικό μέσο ή στη φιάλη ψυκτικού μέσου.



Προσοχή!

Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών σε περίπτωση χρήσης λανθασμένου ή ακάθαρτου ψυκτικού μέσου!

Σε περίπτωση πλήρωσης με λανθασμένο ή ακάθαρτο ψυκτικό μέσο, το προϊόν μπορεί να υποστεί ζημιά.

- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο μη χρησιμοποιημένο ψυκτικό μέσο R32, που διαθέτει τις ανάλογες προδιαγραφές και παρουσιάζει καθαρότητα τουλάχιστον 99,5 %.

1. Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι γειωμένο.
2. Προμηθευτείτε τα εργαλεία και τις συσκευές, που απαιτούνται για την πλήρωση με ψυκτικό μέσο:
 - Αντλία κενού
 - Φιάλη ψυκτικού μέσου
 - Ζυγαριά
3. Χρησιμοποιήστε μόνο εργαλεία και συσκευές, που διαθέτουν έγκριση για το ψυκτικό μέσο R32. Χρησιμοποιή-

στε μόνο φιάλες ψυκτικού μέσου με την αντίστοιχη σήμανση.

4. Χρησιμοποιήστε μόνο εύκαμπτους σωλήνες, συνδέσμους και βαλβίδες, που είναι στεγανά και σε άριστη κατάσταση. Ελέγξτε τη στεγανότητα με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου.
5. Χρησιμοποιήστε μόνο εύκαμπτους σωλήνες, οι οποίοι είναι κατά το δυνατόν κοντότεροι, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχουν.
6. Ξεπλύνετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με άζωτο.
7. Εκκενώστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου.
8. Γεμίστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με το ψυκτικό μέσο R32. Η απαιτούμενη ποσότητα πλήρωσης αναφέρεται στην πινακίδα τύπου του προϊόντος. Προσέξτε ιδιαίτερα να μην πραγματοποιηθεί υπερπλήρωση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου.
9. Ελέγξτε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με μια συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου για στεγανότητα. Ελέγξτε ταυτόχρονα όλα τα επιμέρους στοιχεία και τις σωληνώσεις.

11.3 Αντικατάσταση ηλεκτρικού εξαρτήματος

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

11.4 Ολοκλήρωση εργασιών επισκευής και σέρβις

- Τοποθετήστε τα τμήματα επένδυσης.
- Απενεργοποιήστε στο κτίριο το διακόπτη αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένος με το προϊόν.
- Θέστε σε λειτουργία το προϊόν. Ενεργοποιήστε για λίγο τη λειτουργία θέρμανσης.
- Ελέγξτε το προϊόν με συσκευή ανίχνευσης διαρροής αερίου για στεγανότητα.

12 Θέση εκτός λειτουργίας

12.1 Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος

1. Απενεργοποιήστε στο κτίριο το διακόπτη αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένος με το προϊόν.
2. Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος, αλλά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει διακοπεί η γείωση του προϊόντος.

12.2 Οριστική θέση εκτός λειτουργίας του προϊόντος



Προσοχή!

Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών λόγω παγώματος!

Η αναρρόφηση του ψυκτικού μέσου προκαλεί την έντονη ψύξη του πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας της εσωτερικής μονάδας, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε πάγωμα του πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας στην πλευρά του νερού θέρμανσης.

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

1. Απενεργοποιήστε στο κτίριο το διακόπτη αποσύνδεσης, που είναι συνδεδεμένος με το προϊόν.
2. Αποσυνδέστε το προϊόν από την τροφοδοσία ρεύματος, αλλά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει διακοπεί η γείωση του προϊόντος.
3. Αδειάστε το νερό θέρμανσης από την εσωτερική μονάδα.
4. Αφαιρέστε τα τμήματα επένδυσης.
5. Αφαιρέστε το ψυκτικό μέσο από το προϊόν. (→ Κεφάλαιο 11.2.1)
6. Γεμίστε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου με άζωτο.
7. Λάβετε υπόψη ότι ακόμη και μετά από την πλήρη εκκένωση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου, συνεχίζει να εξέρχεται ψυκτικό μέσο, λόγω της απαέρωσης από το λάδι συμπιεστή.
8. Τοποθετήστε τα τμήματα επένδυσης.
9. Σημάνετε το προϊόν με μια εμφανή από την εξωτερική πλευρά, αυτοκόλλητη ετικέτα.
10. Σημειώστε επάνω στην αυτοκόλλητη ετικέτα ότι το προϊόν έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και ότι το ψυκτικό μέσο έχει αφαιρεθεί. Υπογράψτε την αυτοκόλλητη ετικέτα και καταγράψτε την ημερομηνία.
11. Ανακυκλώστε το ψυκτικό μέσο που αφαιρέθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Λάβετε υπόψη ότι το ψυκτικό μέσο πρέπει να καθαριστεί και να ελεγχθεί, πριν επαναχρησιμοποιηθεί.
12. Απορρίψτε ή διαθέστε προς ανακύκλωση το προϊόν και τα επιμέρους στοιχεία του σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

13 Ανακύκλωση και απόρριψη

13.1 Απόρριψη της συσκευασίας

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

13.2 Ανακύκλωση ή απόρριψη του ψυκτικού μέσου



Κίνδυνος!

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

Εάν κατά τη μεταφορά απελευθερωθεί ψυκτικό μέσο R32, ενδέχεται σε περίπτωση ανάμιξής του με τον αέρα να δημιουργηθεί μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης. Σε περίπτωση πυρκαγιάς, ενδέχεται να δημιουργηθούν τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες, όπως φθοριούχο καρβονύλιο, μονοξείδιο του άνθρακα ή υδροφθόριο.

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



Προειδοποίηση!

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο περιβάλλον!

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό μέσο R32. Το ψυκτικό μέσο δεν επιτρέπεται να απελευθερωθεί στην ατμόσφαιρα. Το R32 είναι ένα συμπεριλαμβανόμενο στο Πρωτόκολλο του Κιότο φθοριούχο αέριο θερμοκηπίου με τιμή GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- Αδειάστε το σύνολο του ψυκτικού μέσου, που περιέχεται στο προϊόν, σε κατάλληλα για το σκοπό αυτό δοχεία, ώστε να παραδοθεί στη συνέχεια σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές για ανακύκλωση ή απόρριψη.
- Βεβαιωθείτε ταυτόχρονα ότι το δοχείο δεν περιέχει σε καμία περίπτωση διαφορετικά ψυκτικά μέσα.

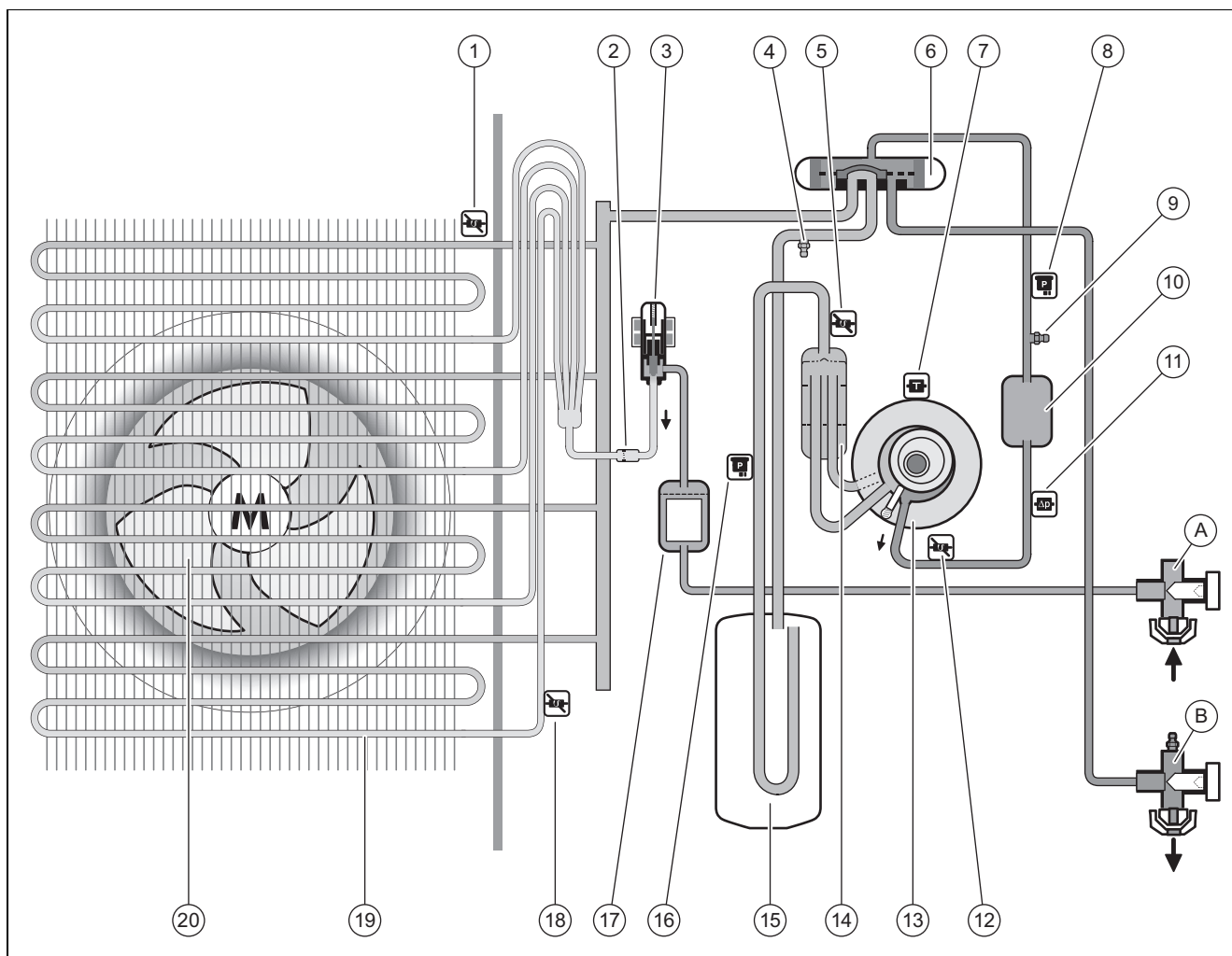
- Βεβαιωθείτε ότι η ανακύκλωση ή η απόρριψη του ψυκτικού μέσου πραγματοποιείται από έναν εξειδικευμένο τεχνικό.

14 Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών

14.1 Τμήμα εξυπηρέτησης Πελατών

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

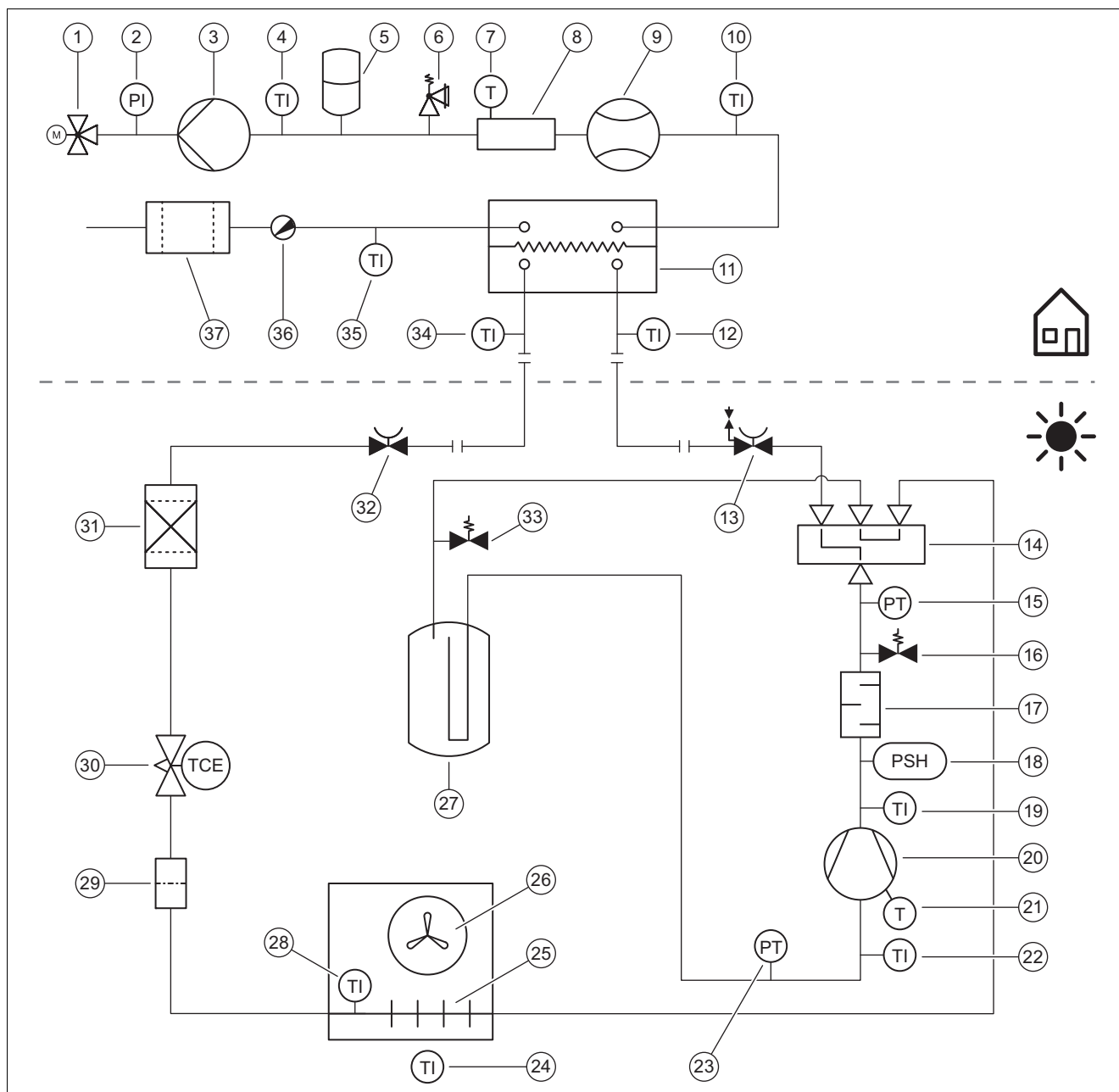
A Σχεδιάγραμμα λειτουργίας



- | | |
|----|--|
| 1 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα |
| 2 | Φίλτρο |
| 3 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα |
| 4 | Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή χαμηλής πίεσης |
| 5 | Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπιεστή |
| 6 | Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής |
| 7 | Ελεγκτής θερμοκρασίας στο συμπιεστή |
| 8 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης |
| 9 | Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή υψηλής πίεσης |
| 10 | Αποσβεστήρας θορύβου |
| 11 | Ελεγκτής πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης |

- | | |
|----|---|
| A | Βαλβίδα απομόνωσης για τον αγωγό υγρού |
| B | Βαλβίδα απομόνωσης για τον αγωγό θερμού αερίου, με σύνδεση συντήρησης |
| 12 | Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπιεστή |
| 13 | Συμπιεστής |
| 14 | Διαχωριστής ψυκτικού μέσου |
| 15 | Συλλέκτης ψυκτικού μέσου |
| 16 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης |
| 17 | Αφυγραντήρας φίλτρου |
| 18 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή |
| 19 | Εξατμιστής |
| 20 | Εξαεριστήρας |

B Διατάξεις ασφαλείας



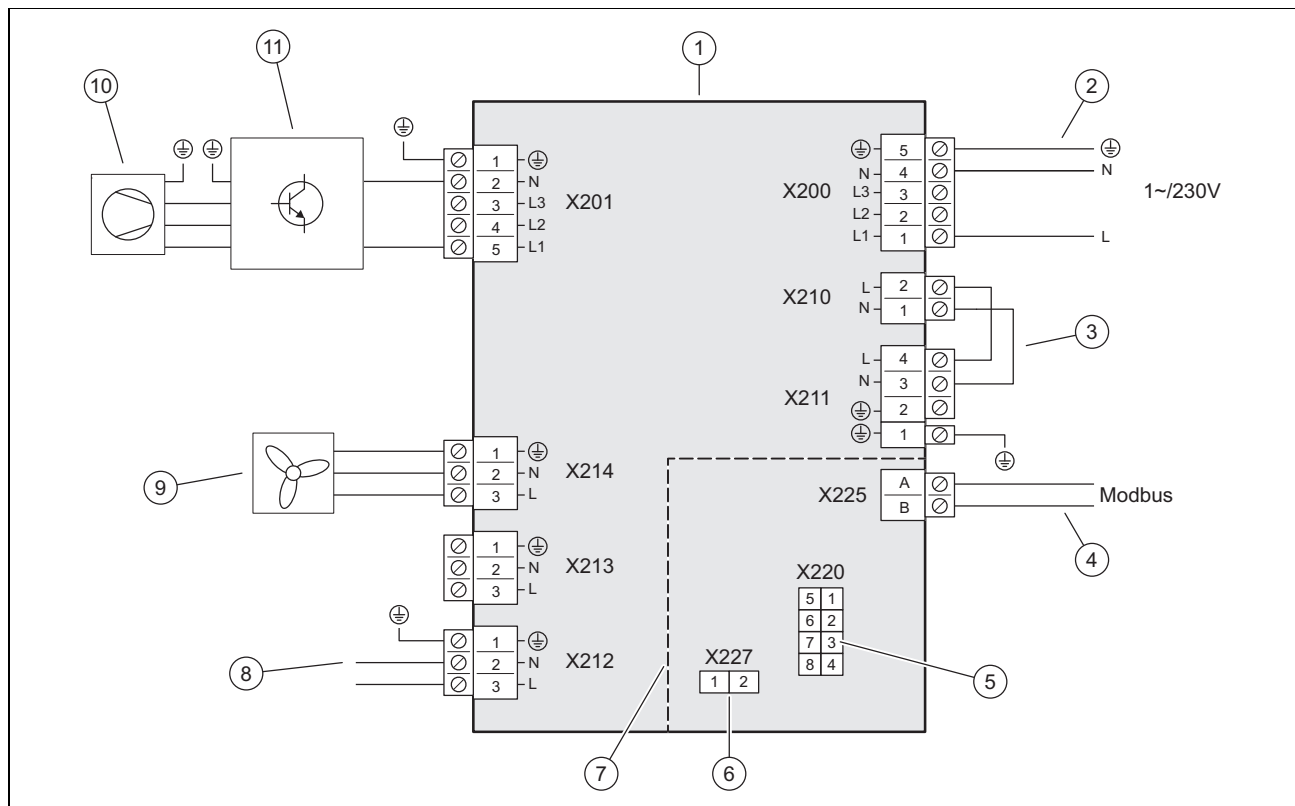
1	Βαλβίδα 3 κατευθύνσεων	16	Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή υψηλής πίεσης
2	Αισθητήρας πίεσης στο κύκλωμα θέρμανσης	17	Αποσβεστήρας θορύβου
3	Αντλία θέρμανσης	18	Ελεγκτής πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης
4	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το πρόσθετο σύστημα θέρμανσης	19	Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπιεστή
5	Δοχείο διαστολής	20	Συμπιεστής με διαχωριστή ψυκτικού μέσου
6	Βαλβίδα ασφαλείας	21	Ελεγκτής θερμοκρασίας στο συμπιεστή
7	Θερμοστάτης	22	Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπιεστή
8	Ηλεκτρικό πρόσθετο σύστημα θέρμανσης	23	Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης
9	Αισθητήρας ογκομετρικής παροχής	24	Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα
10	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό προσαγωγής θέρμανσης	25	Εξατμιστής
11	Συμπυκνωτής	26	Εξαεριστήρας
12	Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπυκνωτή	27	Συλλέκτης ψυκτικού μέσου
13	Βαλβίδα απομόνωσης για τον αγωγό θερμού αερίου, με σύνδεση συντήρησης	28	Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή
14	Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής	29	Φίλτρο
15	Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης	30	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
		31	Αφυγραντήρας φίλτρου

32 Βαλβίδα απομόνωσης για τον αγωγό υγρού
 33 Σύνδεση συντήρησης στην περιοχή χαμηλής πίεσης
 34 Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπυκνωτή

35 Αισθητήρας θερμοκρασίας στον αγωγό επιστροφής θέρμανσης
 36 Βαλβίδα εκκένωσης
 37 Μαγνητικό φίλτρο

C Διάγραμμα συνδεσμολογίας

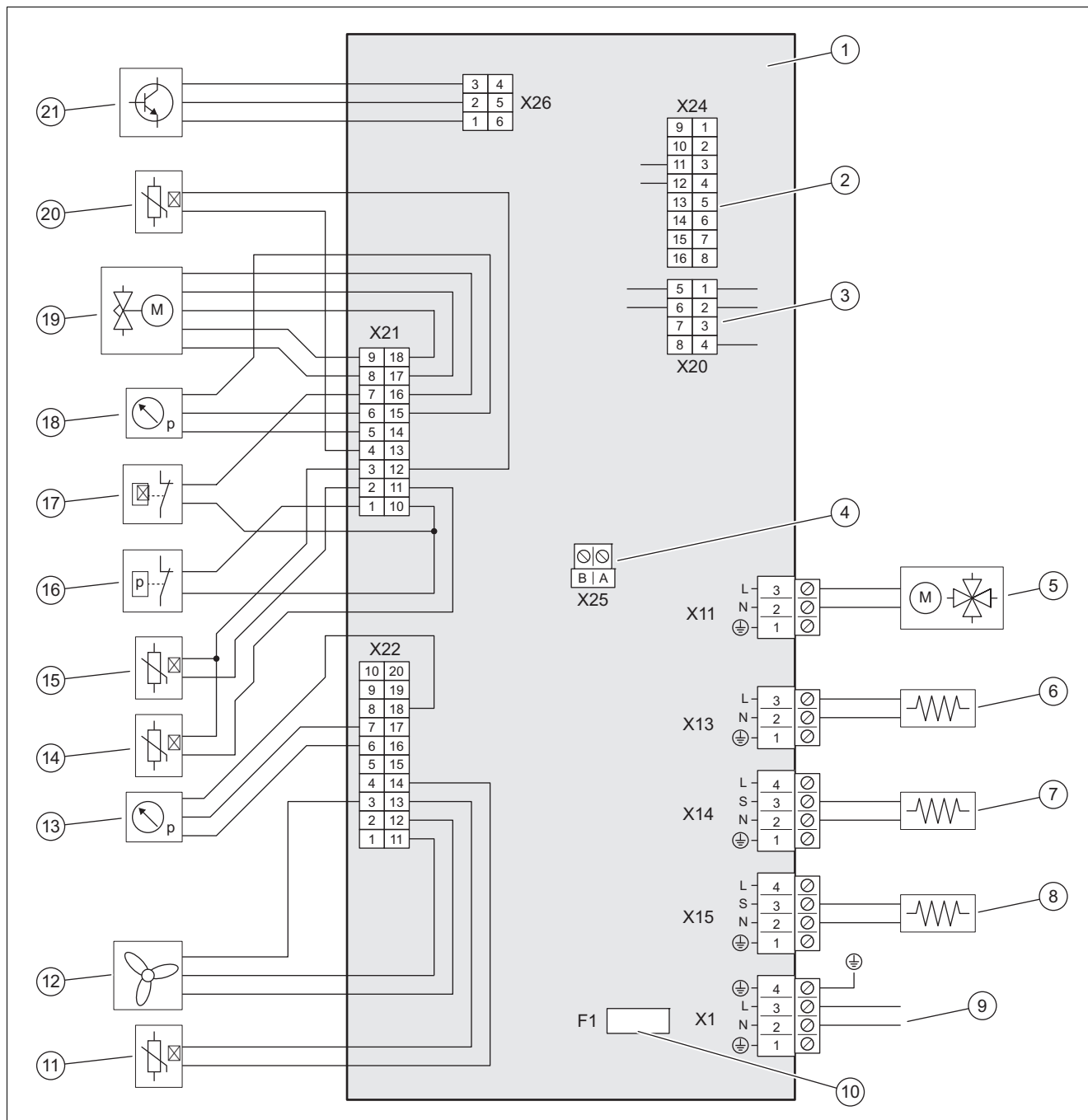
C.1 Διάγραμμα συνδεσμολογίας, τροφοδοσία ρεύματος, 1~/230V



1 Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος INSTALLER BOARD
 2 Σύνδεση τροφοδοσίας ρεύματος
 3 Γέφυρα, εξαρτάται από το είδος σύνδεσης (φραγή επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU))
 4 Σύνδεση καλωδίου διαύλου Modbus
 5 Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος ΗΜΥ, αγωγός δεδομένων

6 xxx
 7 Περιοχή της πολύ χαμηλής τάσης ασφαλείας (SELV)
 8 Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος ΗΜΥ, τροφοδοσία τάσης
 9 Τροφοδοσία τάσης για τον εξαεριστήρα
 10 Συμπιεστής
 11 Συγκρότημα INVERTER

C.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας, αισθητήρες και ενεργοποιητές



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος HMU | 11 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο αέρα |
| 2 | Υποδοχή σύνδεσης για την αντίσταση κωδικοποίησης για την αναγνώριση του τύπου συσκευής | 12 | Ενεργοποίηση για τον εξαεριστήρα |
| 3 | Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος INSTALLER BOARD, αγωγός δεδομένων | 13 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή χαμηλής πίεσης |
| 4 | Σύνδεση για καλώδιο διαύλου Modbus | 14 | Αισθητήρας θερμοκρασίας μετά από το συμπιεστή |
| 5 | Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής | 15 | Αισθητήρας θερμοκρασίας πριν από το συμπιεστή |
| 6 | Σύστημα θέρμανσης λεκάνης συμπυκνωμάτων | 16 | Ελεγκτής πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης |
| 7 | Προαιρετικό σύστημα θέρμανσης σωληνώσεων με θερμαντικό καλώδιο 1) | 17 | Διάταξη παρακολούθησης θερμοκρασίας |
| 8 | Σύστημα θέρμανσης στροφαλοθαλάμου | 18 | Αισθητήρας πίεσης στην περιοχή υψηλής πίεσης |
| 9 | Σύνδεση με την πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος INSTALLER BOARD, τροφοδοσία τάσης | 19 | Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα |
| 10 | Ασφάλεια 2) | 20 | Αισθητήρας θερμοκρασίας στον εξατμιστή |
| | | 21 | Ενεργοποίηση για το παρελκόμενο INVERTER |

Σημειώσεις:

- 1) Η μέγιστη ηλεκτρική ισχύς για αυτή τη σύνδεση ανέρχεται σε: 195 W
- 2) Τα στοιχεία της ασφάλειας είναι: με χρονυστέρηση, 4 A, 250 V

D Χαρακτηριστικές τιμές των αισθητήρων θερμοκρασίας στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου

Θερμοκρασία (°C)	Αντίσταση (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

Ε Εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης

#	Εργασία συντήρησης	Διάστημα	
1	Καθαρισμός προϊόντος	Ετήσια	77
2	Καθαρισμός εξαμιστή	Ετήσια	77
3	Έλεγχος εξαεριστήρα	Ετήσια	78
4	Καθαρισμός αγωγού εκροής νερού συμπυκνώματος	Ετήσια	78
5	Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου	Ετήσια	78
6	Έλεγχος κυκλώματος ψυκτικού μέσου για στεγανότητα	Ετήσια	78
7	Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων	Ετήσια	78
8	Έλεγχος των πελμάτων απόσβεσης για φθορά	Ετησίως, μετά από 3 έτη	78

Φ Τεχνικά χαρακτηριστικά



Υπόδειξη

Τα παρακάτω στοιχεία απόδοσης ισχύουν μόνο για καινούργια προϊόντα με καθαρούς εναλλάκτες θερμότητας.

Τα στοιχεία απόδοσης εξακριβώνονται με μια ειδική διαδικασία ελέγχου. Σχετικές πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο "Διαδικασία ελέγχου των στοιχείων απόδοσης" από τον κατασκευαστή του προϊόντος.

Τεχνικά χαρακτηριστικά - Γενικά

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Πλάτος	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Ύψος	765 mm	765 mm	960 mm
Βάθος	450 mm	450 mm	450 mm
Βάρος με συσκευασία	107 kg	107 kg	121 kg
Βάρος, σε ετοιμότητα λειτουργίας	86 kg	86 kg	100 kg
Ονομαστική τάση	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Ονομαστική ισχύς, μέγιστη	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Ονομαστικό ρεύμα, μέγιστο	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Τύπος προστασίας	IPX4	IPX4	IPX4
Τύπος ασφάλειας	Χαρακτηριστικό C, με χρονυστέρηση, 1-πολική λειτουργία	Χαρακτηριστικό C, με χρονυστέρηση, 1-πολική λειτουργία	Χαρακτηριστικό C, με χρονυστέρηση, 1-πολική λειτουργία
Μέγιστος αριθμός στροφών του εξαεριστήρα	620 1/min	620 1/min	620 1/min
Μέγιστη ογκομετρική παροχή του εξαεριστήρα	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Τεχνικά χαρακτηριστικά – Κύκλωμα ψυκτικού μέσου

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Υλικό του αγωγού ψυκτικού μέσου	Χαλκός, ανοπτημένος σωλήνας κατά EN 12735-1 και EN 12735-2	Χαλκός, ανοπτημένος σωλήνας κατά EN 12735-1 και EN 12735-2	Χαλκός, ανοπτημένος σωλήνας κατά EN 12735-1 και EN 12735-2
Ελάχιστο πάχος της θερμικής μόνωσης του αγωγού ψυκτικού μέσου	9 mm	9 mm	9 mm
Ελάχιστο μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου	3 m	3 m	3 m
Μέγιστο μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου σε υπερυψωμένη εξωτερική μονάδα	40 m	40 m	40 m
Επιτρεπόμενη διαφορά ύψους σε υπερυψωμένη εξωτερική μονάδα	30 m	30 m	30 m
Μέγιστο μονό μήκος του αγωγού ψυκτικού μέσου σε υπερυψωμένη εσωτερική μονάδα	40 m	40 m	40 m
Επιτρεπόμενη διαφορά ύψους σε υπερυψωμένη εσωτερική μονάδα	10 m	10 m	10 m
Τεχνολογία σύνδεσης	Σύνδεση με εκχείλωση	Σύνδεση με εκχείλωση	Σύνδεση με εκχείλωση

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Εξωτερική διάμετρος του αγωγού θερμού αερίου	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Εξωτερική διάμετρος του αγωγού υγρού	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Ελάχιστο πάχος τοιχώματος του αγωγού θερμού αερίου	0,8 mm	0,8 mm	
Ελάχιστο πάχος τοιχώματος του αγωγού υγρού	0,8 mm	0,8 mm	
Τύπος ψυκτικού μέσου	R32	R32	R32
Ποσότητα πλήρωσης	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Ισοδύναμο CO ₂	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Μέγιστη πίεση απενεργοποίησης	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Τύπος συμπίεστη	Περιστροφικός συμπίεστής, ρυθμιζόμενος	Περιστροφικός συμπίεστής, ρυθμιζόμενος	Περιστροφικός συμπίεστής, ρυθμιζόμενος
Τύπος λαδιού του συμπίεστη	Αιθέρας πολυβινυλίου (PVE)	Αιθέρας πολυβινυλίου (PVE)	Αιθέρας πολυβινυλίου (PVE)
Ρύθμιση του συμπίεστη	Ηλεκτρονικά	Ηλεκτρονικά	Ηλεκτρονικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά – όρια χρήσης, λειτουργία θέρμανσης

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ελάχιστη θερμοκρασία αέρα	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Μέγιστη θερμοκρασία αέρα	43 °C	43 °C	43 °C
Ελάχιστη θερμοκρασία αέρα σε παραγωγή ζεστού νερού	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Μέγιστη θερμοκρασία αέρα σε παραγωγή ζεστού νερού	43 °C	43 °C	43 °C

Τεχνικά χαρακτηριστικά – όρια χρήσης, λειτουργία ψύξης

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ελάχιστη θερμοκρασία αέρα	15 °C	15 °C	15 °C
Μέγιστη θερμοκρασία αέρα	46 °C	46 °C	46 °C

Τεχνικά χαρακτηριστικά – Απόδοση, λειτουργία θέρμανσης

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A2/W35, ελάχιστη / μέγιστη	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A2/W45, ελάχιστη / μέγιστη	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A2/W55, ελάχιστη / μέγιστη	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A7/W35, ελάχιστη / μέγιστη	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A7/W45, ελάχιστη / μέγιστη	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A7/W55, ελάχιστη / μέγιστη	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W35, ελάχιστη / μέγιστη	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W45, ελάχιστη / μέγιστη	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Θερμαντική απόδοση, EN 14511, A-7/W55, ελάχιστη / μέγιστη	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Θερμαντική απόδοση, A-7/W35, μέγιστη, αθόρυβη λειτουργία (40 % μείωση του αριθμού στροφών)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35, μέγιστος, αθόρυβη λειτουργία (40 % μείωση του αριθμού στροφών)	3,2	3,1	3,2
Θερμαντική απόδοση, A-7/W35, μέγιστη, αθόρυβη λειτουργία (50 % μείωση του αριθμού στροφών)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35, μέγιστος, αθόρυβη λειτουργία (50 % μείωση του αριθμού στροφών)	3,2	3,2	3,3
Θερμαντική απόδοση, A-7/W35, μέγιστη, αθόρυβη λειτουργία (60 % μείωση του αριθμού στροφών)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Συντελεστής απόδοσης, COP, EN 14511, A-7/W35, μέγιστος, αθόρυβη λειτουργία (60 % μείωση του αριθμού στροφών)	3,2	3,2	3,3

Τεχνικά χαρακτηριστικά – Απόδοση, λειτουργία ψύξης

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ψυκτική απόδοση, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Βαθμός ενεργειακής απόδοσης, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Ψυκτική απόδοση, EN 14511, A35/W18, ελάχιστη / μέγιστη	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Ψυκτική απόδοση, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Βαθμός ενεργειακής απόδοσης, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Ψυκτική απόδοση, EN 14511, A35/W7, ελάχιστη / μέγιστη	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Τεχνικά χαρακτηριστικά – Εκπομπή ήχου, λειτουργία θέρμανσης

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ηχητική ισχύς, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Ηχητική ισχύς, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία (40 % μείωση του αριθμού στροφών)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Ηχητική ισχύς, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία (50 % μείωση του αριθμού στροφών)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ηχητική ισχύς, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, αθόρυβη λειτουργία (60 % μείωση του αριθμού στροφών)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Ηχητική ισχύς, μέγιστη, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Τεχνικά χαρακτηριστικά – Εκπομπή ήχου, λειτουργία ψύξης

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Ηχητική ισχύς, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Ευρετήριο σημαντικότερων εννοιών

A	
Αγωγός ψυκτικού μέσου	69
Απαιτήσεις	68
Δρομολόγηση	69–70
Ανταλλακτικά εξαρτήματα	77
B	
Βαλβίδες απομόνωσης	73
Βάση θεμελίωσης	65
Δ	
Διάμετρος σωλήνα	71
Διάσταση	63
Διάταξη ασφαλείας	62, 84
Ε	
Ελαιοπαγίδα	69
Ελάχιστες αποστάσεις	63
Έ	
Έλεγχος στεγανότητας	71, 78
Η	
Ηλεκτρική διάταξη αποσύνδεσης	74
Κ	
Καλώδιο διαύλου Modbus	76
Λ	
Λειτουργία αποπτάγωσης	62
Λειτουργία ψύξης	62
Μ	
Μεταφορά	62
Ό	
Όρια χρήσης	61
Π	
Πινακίδα τύπου	60
Ποσότητα ψυκτικού μέσου	73
Προδιαγραφές	58
Προδιαγραφόμενη χρήση	56
P	
Ροπή σύσφιξης	71
Σ	
Σύνδεση με εκχείλωση	70
Σύνολο παράδοσης	62
T	
Τμήμα επένδυσης	67, 77
Τροφοδοσία ρεύματος	75
Φ	
Φραγή επιχείρησης ηλεκτρισμού (EVU)	74
X	
Χώρος εγκατάστασης	
Απαιτήσεις	64
ψ	
Ψυκτικό μέσο	79–80
Ανακύκλωση, απόρριψη	82
Ποσότητα πλήρωσης	73

Manual de instruções

Conteúdo

1	Segurança	94
1.1	Utilização adequada	94
1.2	Qualificação	94
1.3	Advertências gerais de segurança	94
2	Notas relativas à documentação.....	96
3	Descrição do produto.....	96
3.1	Descrição do produto.....	96
3.2	Sistema da bomba de calor	96
3.3	Modo de funcionamento da bomba de calor	96
3.4	Períodos de silêncio	96
3.5	Estrutura do produto	97
3.6	Chapa de características e número de série.....	97
3.7	Gases fluorados com efeito de estufa	97
3.8	Autocolantes de advertência	97
3.9	Símbolo CE.....	97
4	Serviço.....	97
4.1	Ligar o produto.....	97
4.2	Operar o produto	97
4.3	Assegurar a proteção anticongelante	97
4.4	Desligar o produto	97
5	Conservação e manutenção	97
5.1	Mantenha o produto livre	97
5.2	Limpar o produto.....	97
5.3	Manutenção	97
6	Eliminação de falhas	98
6.1	Eliminar falhas	98
7	Colocação fora de serviço.....	98
7.1	Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento	98
7.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento	98
8	Reciclagem e eliminação	98
8.1	Solicite a eliminação do agente refrigerante	98
9	Garantia e serviço de apoio ao cliente	98
9.1	Garantia	98
9.2	Serviço de apoio ao cliente	98



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 Split.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para o aquecimento de um edifício habitacional e para a produção de água quente.

O produto destina-se exclusivamente à instalação no exterior.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada permite apenas estas combinações de produtos:

Unidade exterior	Unidade interior
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observância das instruções de uso do produto e de todos os outros componentes da instalação, fornecidas juntamente
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

Este produto pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou que não possuam muita experiência ou conhecimento, desde que sejam vigiadas ou tenham sido instruídas sobre o manuseio seguro do produto e compreendam os possíveis perigos resultantes da utilização do mesmo. As crianças não podem brincar com o produto. A limpeza e a manutenção destinada ao utilizador não podem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

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

- ▶ Nunca tente executar trabalhos de manutenção ou reparações no produto por iniciativa própria.
- ▶ Mantenha os intervalos de manutenção indicados.
- ▶ Leia cuidadosamente o presente manual e todos os documentos a serem respeitados, em particular o capítulo "Segurança" e as indicações de aviso.
- ▶ Realize apenas as atividades para as quais as presentes instruções de uso dão orientação.

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 R32

O produto contém o agente refrigerante R32.

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.

Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio. Existe perigo de intoxicação.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode acumular-se no chão e formar uma atmosfera asfixiante. Existe perigo de asfixia.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode entrar na atmosfera. Como gás com efeito de estufa, tem um efeito 675 vezes mais forte que o gás com efeito de estufa natural CO₂. Existe o perigo de danos ambientais.

- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. As fontes de ignição incluem chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.





- ▶ Não utilize quaisquer sprays ou outros gases inflamáveis nas proximidades do produto.
- ▶ Não realize trabalhos nas proximidades do produto durante os quais o produto possa ser incendiado.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante derramado tem uma densidade superior ao ar e pode acumular-se ao nível do solo.
- ▶ Não faça alterações na área circundante do produto, para impedir que o agente refrigerante derramado se possa acumular numa depressão ou possa entrar no interior do edifício através das aberturas do mesmo.
- ▶ Certifique-se de que os trabalhos de instalação, manutenção ou outras intervenções no circuito do agente refrigerante apenas são realizados por um técnico especializado certificado oficialmente com o respetivo equipamento de proteção.
- ▶ Solicite a um técnico especializado certificado que realize a reciclagem ou eliminação do agente refrigerante contido no produto em conformidade com as disposições.

1.3.2 Componentes quentes

Os tubos de agente refrigerante entre a unidade exterior e a unidade interior podem ficar muito quentes durante o serviço. Existe perigo de queimaduras.

- ▶ Não toque em tubos de agente refrigerante não isolados.

1.3.3 Alterações posteriores

- ▶ Nunca remova, neutralize ou bloqueie os dispositivos de segurança.
- ▶ Nunca manipule os dispositivos de segurança.
- ▶ Nunca destrua nem remova os selos dos componentes.
- ▶ Não faça alterações no produto, nos tubos de alimentação, na tubagem de descarga nem nas válvulas de segurança.
- ▶ Não faça alterações em circunstâncias estruturais que possam ter influência na segurança de funcionamento do produto.
- ▶ Não proceda a alterações no produto nas quais o produto seja perfurado.

1.3.4 Gelo

- ▶ Certifique-se de que, em circunstância alguma, o sistema de aquecimento permanece em serviço caso haja formação de gelo e que todos os locais se encontram a uma temperatura suficiente.
- ▶ Se não conseguir assegurar o serviço, solicite a um técnico especializado que esvazie o sistema de aquecimento.



2 Notas relativas à documentação

- ▶ Tenha particular atenção a todos os manuais de instruções que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.

Este manual é válido exclusivamente para:

Produto	Número de artigo	País
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039777	BG, GR, PT, MD
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039778	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039779	

3 Descrição do produto

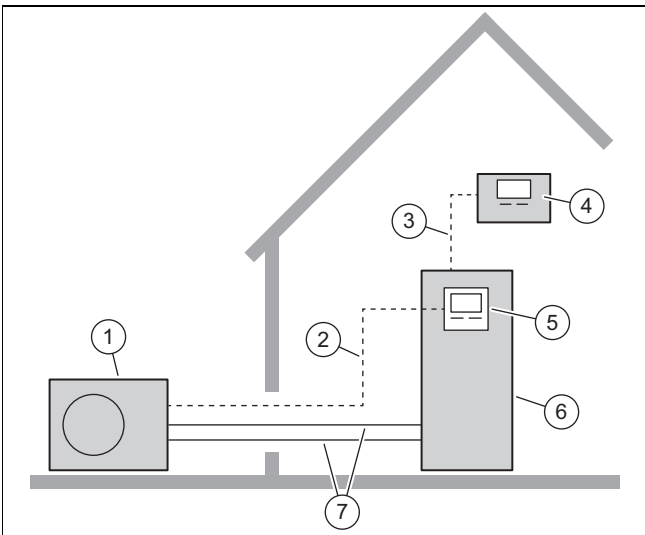
3.1 Descrição do produto

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com tecnologia Split.

A unidade exterior é ligada à unidade interior através do circuito do agente refrigerante.

3.2 Sistema da bomba de calor

Estrutura de um sistema típico de bomba de calor com tecnologia Split:



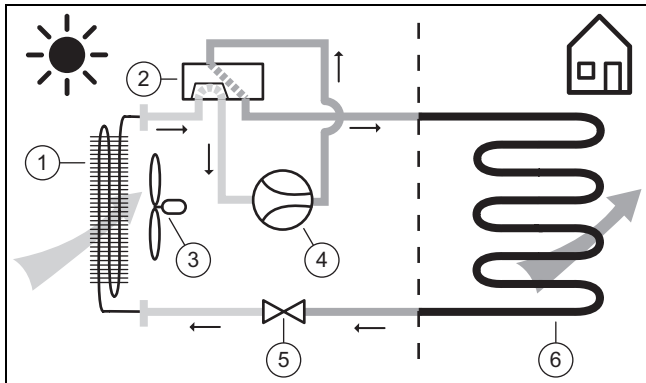
- | | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Unidade exterior | 5 | Regulador da unidade interior |
| 2 | Cabo Modbus | 6 | Unidade interior com acumulador de água quente sanitária |
| 3 | Condutor eBUS | 7 | Circuito do agente refrigerante |
| 4 | Regulador do sistema | | |

3.3 Modo de funcionamento da bomba de calor

A bomba de calor possui um circuito do agente refrigerante fechado no qual circula um agente refrigerante.

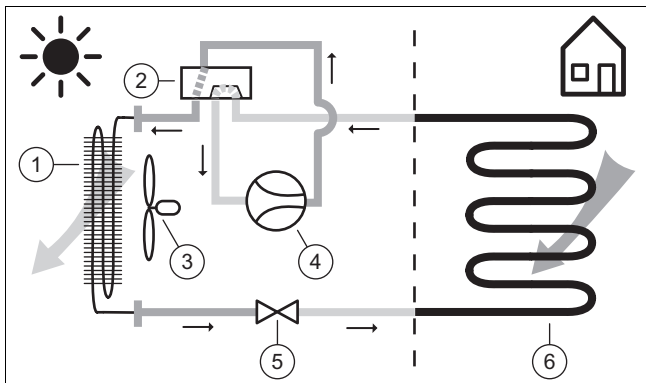
Através da evaporação cíclica, da compressão, da liquefação e da expansão, no modo de aquecimento a energia térmica é retirada do ambiente e introduzida no edifício. No modo de arrefecimento, a energia térmica é extraída do edifício e libertada no ambiente.

3.3.1 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 |

3.3.2 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 |

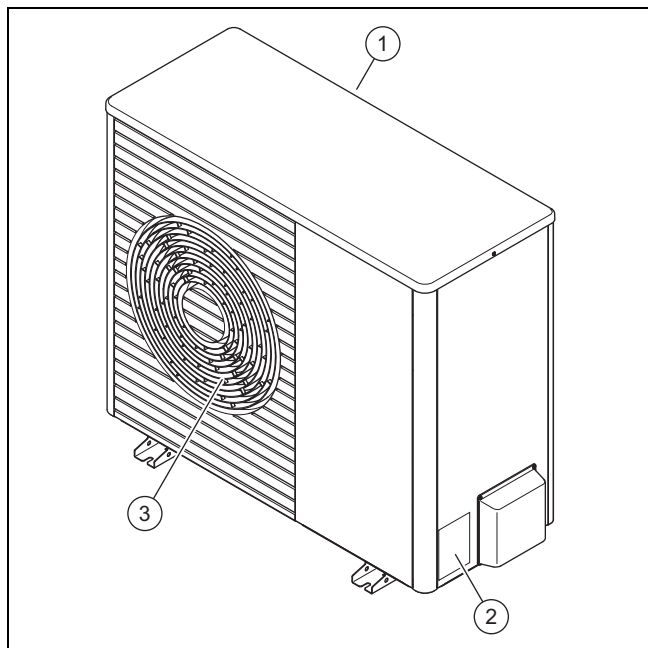
3.4 Períodos de silêncio

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.

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

3.5 Estrutura do produto



- | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Abertura de entrada de ar | 2 | Chapa de características |
| | | 3 | Grelha de saída de ar |

3.6 Chapa de características e número de série

A chapa de características encontra-se no lado exterior direito do produto.

A nomenclatura e o número de série encontram-se na chapa de características.

3.7 Gases fluorados com efeito de estufa

O produto contém gases fluorados com efeito de estufa.

3.8 Autocolantes de advertência

No produto está afixado um autocolante de advertência relevante para a segurança. O autocolante de advertência contém regras de conduta associadas ao agente refrigerante R32. O autocolante de advertência não pode ser removido.

Símbolo	Significado
 A2L	Aviso de substâncias inflamáveis, em conjunto com o agente refrigerante R32.
	Ler o manual.

3.9 Símbolo CE



O símbolo CE indica que, de acordo com a declaração de conformidade, os produtos cumprem o disposto pelas diretivas em vigor.

A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

4 Serviço

4.1 Ligar o produto

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

4.2 Operar o produto

A operação é feita através do regulador da unidade interior (→ Instruções de uso para a unidade interior).

4.3 Assegurar a proteção anticongelante

1. Certifique-se de que o produto está ligado.
2. Certifique-se de que não se depositou neve na área da abertura de entrada de ar e da grelha de saída de ar.

4.4 Desligar o produto

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

5 Conservação e manutenção

5.1 Mantenha o produto livre

1. Remova regularmente ramos e folhas que se tenham acumulado à volta do produto.
2. Remova regularmente folhas e sujidade na grelha de ventilação por baixo do produto.
3. Remova regularmente a neve da abertura de entrada de ar e da grelha de saída de ar.
4. Remova regularmente neve que se tenha acumulado à volta do produto.

5.2 Limpar o produto

1. Limpe a envolvente com um pano húmido e um pouco de sabão isento de solventes.
2. Limpe o evaporador com água quente, que não esteja sob pressão, e uma escova com cerdas suaves e suficientemente longas. Utilize adicionalmente um aspirador, se necessário.
3. Não utilize sprays, produtos abrasivos, detergentes e produtos de limpeza com solventes ou cloro.
4. Não utilize objetos pontiagudos.

5.3 Manutenção



Perigo!

Perigo de ferimentos e perigo de danos materiais devido a manutenção ou reparação em falta ou incorreta!

Podem ocorrer danos pessoais ou danos no produto no caso de trabalhos de manutenção ou reparações em falta ou incorretos.

- ▶ Nunca tente executar trabalhos de manutenção ou reparações no seu produto.
- ▶ Solicite estes serviços a uma empresa especializada autorizada. Recomendamos a celebração de um contrato de manutenção.

6 Eliminação de falhas

6.1 Eliminar falhas

- ▶ Se verificar que existe uma nuvem de vapor no produto, não realize qualquer ação. Este feito pode verificar-se durante o processo de descongelação.
- ▶ Se o produto não entrar mais em serviço, verifique se a alimentação de corrente está interrompida. Se necessário, ligue no edifício os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Contacte um técnico especializado se as medidas descritas não resultarem.

7 Colocação fora de serviço

7.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Proteja o sistema de aquecimento contra congelamento.

7.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento

- ▶ Solicite a um técnico especializado que coloque o aparelho definitivamente fora de funcionamento.

8 Reciclagem e eliminação

Eliminar a embalagem

- ▶ Incumba o técnico certificado que instalou o produto da eliminação da respetiva embalagem.

Eliminar o produto



■ Se o produto estiver identificado com este símbolo:

- ▶ Neste caso, não elimine o produto com o lixo doméstico.
- ▶ Entregue antes o produto num centro de recolha para resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Apagar dados pessoais

Os dados pessoais podem ser usados de forma abusiva por terceiros não autorizados.

Se o produto contiver dados pessoais:

- ▶ Certifique-se de que não existem dados pessoais no produto (p. ex. dados de acesso online, entre outros) antes de eliminar o produto.

8.1 Solicite a eliminação do agente refrigerante

O produto está cheio com o agente refrigerante R32.

- ▶ Solicite a eliminação do agente refrigerante apenas a um técnico especializado autorizado.
- ▶ Respeite as indicações gerais de segurança.

9 Garantia e serviço de apoio ao cliente

9.1 Garantia

Pode encontrar informações relativas à garantia do fabricante em Country specifics.

9.2 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto do nosso serviço a clientes em Country specifics.

Manual de instalação e manutenção

Conteúdo

1	Segurança	101	5.11	Encher agente refrigerante adicional.....	117
1.1	Utilização adequada	101	5.12	Ativar agente refrigerante	118
1.2	Qualificação	101	5.13	Concluir os trabalhos no circuito do agente refrigerante	118
1.3	Advertências gerais de segurança	101			
1.4	Disposições (diretivas, leis, normas)	103			
2	Notas relativas à documentação.....	104	6	Instalação elétrica.....	118
2.1	Mais informações.....	104	6.1	Preparar a instalação elétrica	118
3	Descrição do produto.....	104	6.2	Requisitos relativos à ligação de rede	119
3.1	Aparelho	104	6.3	Requisitos para componentes elétricos.....	119
3.2	Módulo do compressor	105	6.4	Dispositivo elétrico de separação	119
3.3	Válvulas de corte	105	6.5	Instalar componentes para a função Bloqueio da EAE.....	119
3.4	Dados na placa de características	105	6.6	Desmontar a cobertura das ligações elétricas	119
3.5	Limites de utilização	106	6.7	Criar a alimentação de corrente, 1~/230V.....	119
3.6	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de descongelação	107	6.8	Ligar o cabo Modbus	120
3.7	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento	107	6.9	Ligar os acessórios.....	120
3.8	Dispositivos de segurança.....	107	6.10	Montar a cobertura das ligações elétricas.....	120
4	Instalação	107	7	Colocação em funcionamento	120
4.1	Retirar o produto da embalagem.....	107	7.1	Verificar antes de ligar	120
4.2	Verificar o material fornecido	107	7.2	Ligar o aparelho.....	121
4.3	Transportar o produto	107	8	Entrega ao utilizador	121
4.4	Vistas e dimensões.....	108	8.1	Informar o utilizador	121
4.5	Manter as distâncias mínimas	108	9	Eliminação de falhas	121
4.6	Exigências ao local de instalação.....	109	9.1	Mensagens de avaria	121
4.7	Planear as fundações.....	110	9.2	Outras falhas	121
4.8	Construir fundações.....	110	10	Inspecção e manutenção.....	121
4.9	Garantir a segurança no trabalho	111	10.1	Preparar a inspeção e manutenção	121
4.10	Instalar o produto.....	111	10.2	Respeitar o plano de trabalho e os intervalos	121
4.11	Assegurar a descarga de condensados	111	10.3	Obter peças de substituição	121
4.12	Retirar a proteção de transporte.....	112	10.4	Efetuar os trabalhos de manutenção.....	121
4.13	Construir uma parede de proteção	112	10.5	Concluir a inspeção e manutenção	122
4.14	Desmontar/montar peças de revestimento.....	112	11	Reparação e assistência	123
5	Instalação do circuito do agente refrigerante.....	113	11.1	Preparar trabalhos de reparação e assistência	123
5.1	Preparar os trabalhos no circuito do agente refrigerante	113	11.2	Substituir os componentes do circuito do agente refrigerante	123
5.2	Requisitos para a instalação dos tubos de agente refrigerante	114	11.3	Substituir os componentes elétricos	125
5.3	Instalar tubos de agente refrigerante no produto.....	114	11.4	Concluir os trabalhos de reparação e assistência	125
5.4	Instalar os tubos de agente refrigerante no edifício	115	12	Colocação fora de serviço	125
5.5	Requisitos para a ligação do rebordo.....	115	12.1	Colocar o produto temporariamente fora de funcionamento	125
5.6	Cortar os tubos de agente refrigerante ao comprimento e rebordar	115	12.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento	125
5.7	Ligar os tubos de agente refrigerante.....	116	13	Reciclagem e eliminação	125
5.8	Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante	116	13.1	Eliminar a embalagem.....	125
5.9	Evacuar o circuito do agente refrigerante.....	116	13.2	Reciclar ou eliminar o agente refrigerante.....	126
5.10	Quantidade total permitida de agente refrigerante	117	14	Serviço de apoio ao cliente	126
			14.1	Serviço de apoio ao cliente	126
			Anexo	127	
			A	Esquema de funcionamento.....	127
			B	Dispositivos de segurança	128

C	Esquema de conexões	129
C.1	Esquema de conexões, alimentação de corrente, 1~/230V	129
C.2	Esquema de conexões, sensores e atuadores	130
D	Valores caraterísticos dos sensores de temperatura no circuito do agente refrigerante.....	131
E	Trabalhos de inspeção e manutenção	132
F	Dados técnicos	132
	Índice remissivo	136

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 Split.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para o aquecimento de um edifício habitacional e para a produção de água quente.

O produto destina-se exclusivamente à instalação no exterior.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada permite apenas estas combinações de produtos:

Unidade exterior	Unidade interior
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação, manutenção e serviço 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

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.

Para o agente refrigerante R32

Qualquer trabalho que requeira a abertura do aparelho só pode ser efetuado por pessoas competentes, que possuam conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante.

Para os trabalhos no circuito do agente refrigerante são necessários também conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração, de acordo com as leis locais. Isto inclui também conhecimentos específicos sobre o manuseio de agentes refrigerantes inflamáveis, das respetivas ferramentas e do equipamento de proteção necessário.

- Respeite as respetivas leis e disposições locais.
- Tenha em atenção que o agente refrigerante não tem cheiro.

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 R32

O produto contém o agente refrigerante R32.

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.

Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de



carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio. Existe perigo de intoxicação.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode acumular-se no chão e formar uma atmosfera asfixiante. Existe perigo de asfixia.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode entrar na atmosfera. Como gás com efeito de estufa, tem um efeito 675 vezes mais forte que o gás com efeito de estufa natural CO₂. Existe o perigo de danos ambientais.

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.

Transporte

- ▶ Durante o transporte, nunca incline o produto mais de 45°.

Instalação e manutenção

- ▶ Utilize apenas agente refrigerante R32 não usado, que esteja especificado como tal e que tenha uma pureza de, no mínimo, 99,5%.
- ▶ 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 R32 e estar definido para ≤25% do limite inferior de explosão.
- ▶ Se houver suspeita de fuga, apague todas as chamas abertas na área.
- ▶ Em caso de fuga que requeira uma reparação com um processo de soldagem, siga o procedimento descrito no capítulo "11 Reparação e Assistência".
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. As fontes de ignição incluem chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante derramado tem uma densidade su-

perior ao ar e pode acumular-se ao nível do solo.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não se acumula numa depressão.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não entra no edifício através das aberturas do mesmo.

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.
- ▶ Não bombeie o agente refrigerante com o compressor para dentro da unidade exterior, ou seja, não execute a operação pump-down.

Colocação fora de serviço

- ▶ Esvazie o lado da água quente da unidade interior para evitar danos devido ao congelamento.

Reciclagem e eliminação

- ▶ Remova a água do circuito de aquecimento do condensador (permutador de calor) da unidade interior antes de remover o agente refrigerante do produto.
- ▶ 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 produto:

- ▶ Desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente em todos os polos (dispositivo elétrico de separação da categoria de sobretensão III para separação total, p. ex. fusível ou interruptor de proteção da tubagem).





- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.

1.3.3 Componentes quentes ou frios

Em alguns componentes, especialmente nos tubos não isolados, existe o perigo de queimaduras e congelamentos.

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem atingido a temperatura ambiente.

1.3.4 Ferramentas e material

Para evitar danos materiais:

- ▶ Utilize apenas ferramentas adequadas.
- ▶ Como tubos de agente refrigerante utilize apenas tubos de cobre especiais para a tecnologia de refrigeração.

1.4 Disposições (diretivas, leis, normas)

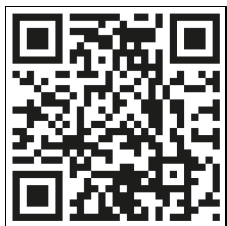
- ▶ Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.



2 Notas relativas à documentação

- É imperativo 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.

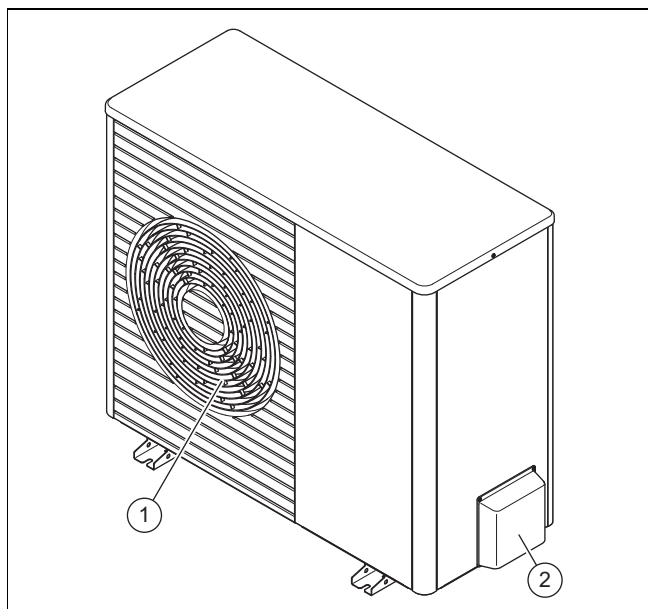
2.1 Mais informações



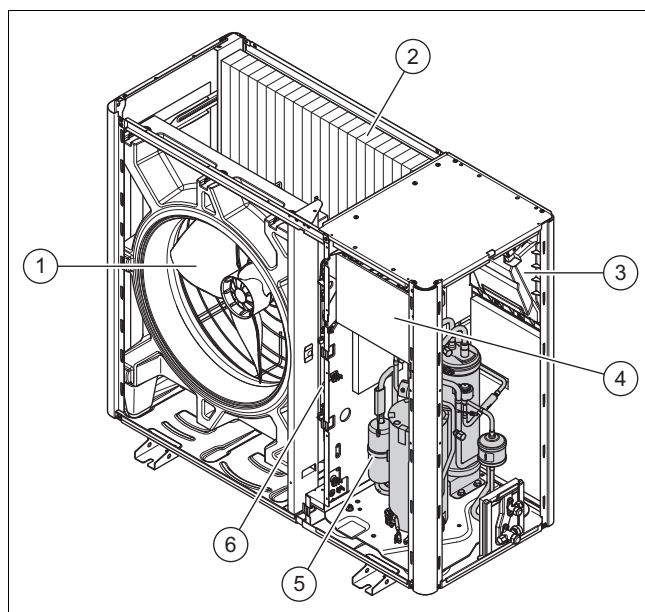
- Leia o código QR indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas à instalação.
 - ◁ É encaminhado para os vídeos de instalação.

3 Descrição do produto

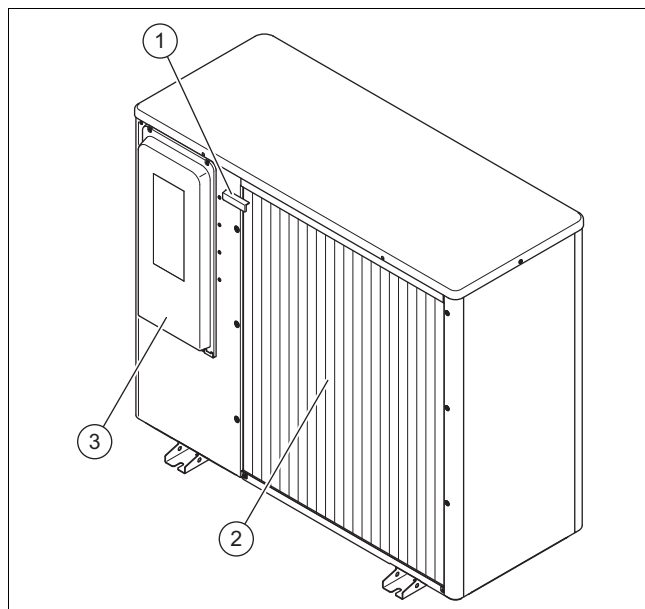
3.1 Aparelho



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| 1 | Grelha de saída de ar | 2 | Cobertura das ligações para os tubos de agente refrigerante |
|---|-----------------------|---|---|

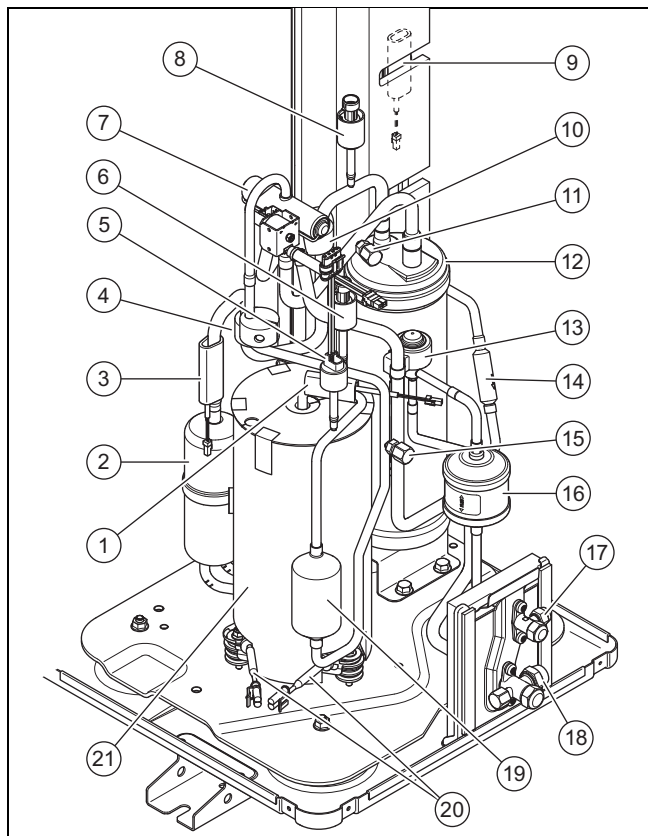


- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Ventilador | 4 | Placa circuito impresso HMU |
| 2 | Evaporador | 5 | Módulo do compressor |
| 3 | Placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 6 | Componente INVERTER |



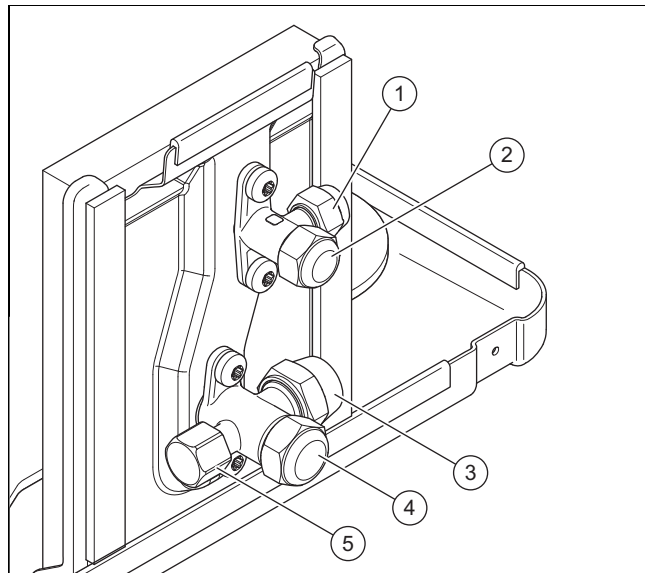
- | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Sensor de temperatura na entrada de ar | 3 | Cobertura das ligações elétricas |
| 2 | Abertura de entrada de ar | | |

3.2 Módulo do compressor



- | | |
|--|---|
| 1 Sensor de temperatura atrás do compressor | 11 Ligação de manutenção na área de baixa pressão |
| 2 Separador de agente refrigerante | 12 Coletor de agente refrigerante |
| 3 Sensor de temperatura à frente do compressor | 13 Válvula de expansão eletrônica |
| 4 Peso | 14 Filtro |
| 5 Controlador de pressão na área de alta pressão | 15 Ligação de manutenção na área de alta pressão |
| 6 Sensor de pressão na área de alta pressão | 16 Secador de filtros |
| 7 Válvula de transferência de 4 vias | 17 Ligação para o tubo de líquido |
| 8 Sensor de pressão na área de baixa pressão | 18 Ligação para tubo de gás quente |
| 9 Sensor de temperatura no evaporador | 19 Silenciador |
| 10 Peso | 20 Aquecedor do cárter |
| | 21 Compressor |

3.3 Válvulas de corte



- | | |
|--|--|
| 1 Ligação para tubo de líquido, 1/4 " | 4 Válvula de corte para tubo de gás quente |
| 2 Válvula de corte para tubo de líquido | 5 Ligação de manutenção com válvula Schrader |
| 3 Ligação para tubo de gás quente, 1/2 " | |

3.4 Dados na placa de características

A chapa de características encontra-se no lado exterior direito do produto.

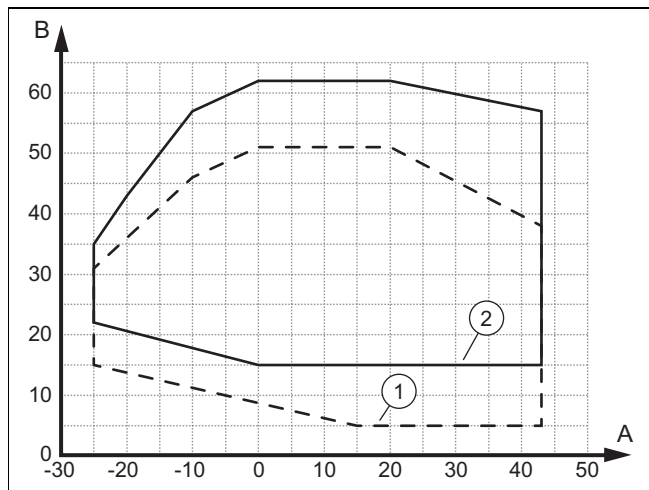
Indicação	Significado
Número de série	Número de identificação inequívoco do aparelho
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe de proteção
	Compressor
	Regulador
	Ventilador
P _{máx}	Potência atribuída máxima
I _{máx}	Corrente atribuída máxima
PS _{máx}	Pressão de corte máxima
	Circuito do agente refrigerante
R32	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

3.5 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.

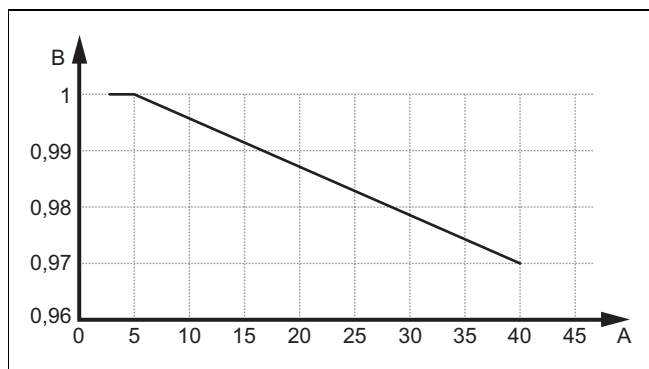
3.5.1 Modo aquecimento

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



A	Offset temp ext.	1	Na fase de arranque
B	Temperatura da água de aquecimento	2	No funcionamento contínuo

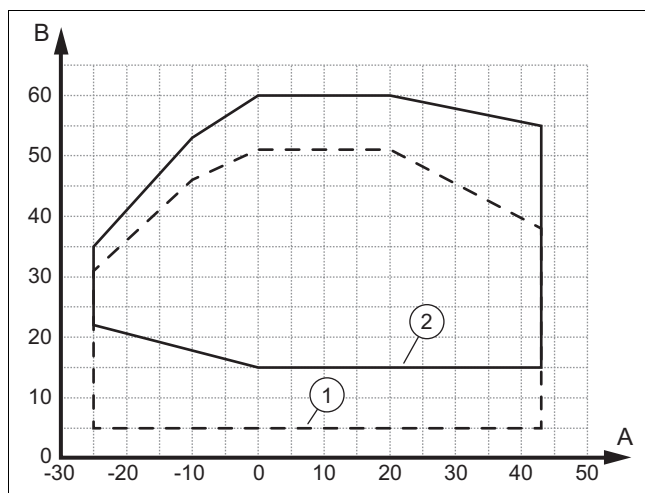
3.5.2 Potência de aquecimento



A	Comprimento simples dos tubos de agente refrigerante em metros	B	Fator de potência
---	--	---	-------------------

3.5.3 Produção de AQS

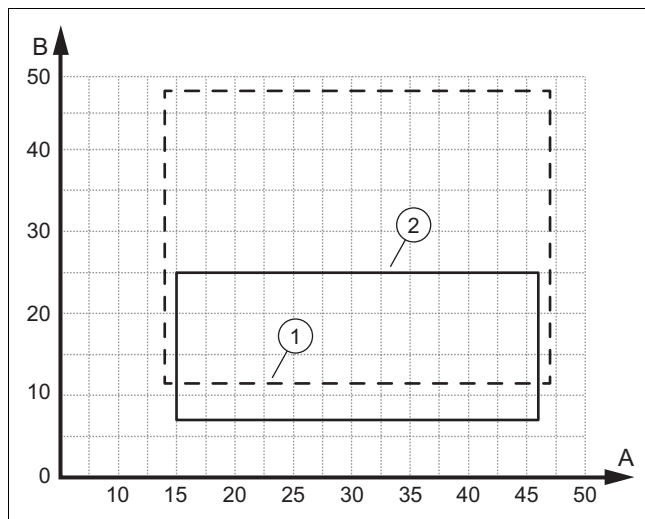
Na produção de água quente, o produto trabalha com temperaturas exteriores de -25 °C a 43 °C.



A	Offset temp ext.	1	Na fase de arranque
B	Temperatura da água de aquecimento	2	No funcionamento contínuo

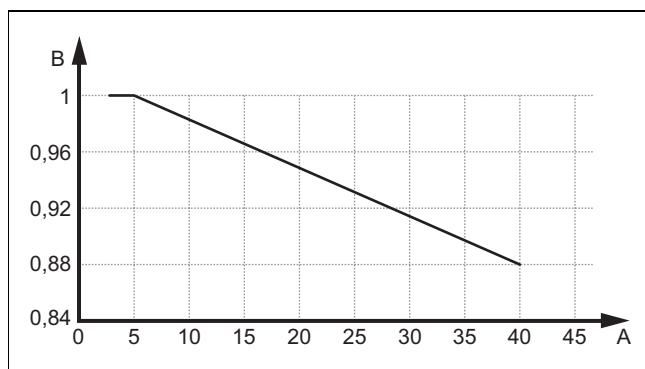
3.5.4 Modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de 15 °C a 46 °C.



A	Offset temp ext.	1	Na fase de arranque
B	Temperatura da água de aquecimento	2	No funcionamento contínuo

3.5.5 Potência de arrefecimento



A	Comprimento simples dos tubos de agente refrigerante em metros	B	Fator de potência
---	--	---	-------------------

3.6 Volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de descongelação

Com temperaturas exteriores inferiores a 7 °C, a água de descongelação pode congelar nas lamelas do evaporador e formar gelo. O gelo é detetado automaticamente e descongelado a intervalos fixos.

A descongelação é feita através da inversão do circuito do agente refrigerante durante o funcionamento da bomba de calor. A energia térmica necessária para o efeito é extraída do sistema de aquecimento.

Só é possível um modo de descongelação correto, se circular um volume mínimo de água do circuito de aquecimento no sistema de aquecimento:

Potência do aquecimento adicional elétrico	Produto VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	Produto VWL 85/8.2
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento	
0 kW - Deslig.	45 litros	80 litros
1,5 kW	35 litros	70 litros
2,5 kW	30 litros	65 litros
3,5 kW	0 litros	0 litros
4 ... 5 kW	0 litros	0 litros
5,4 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).

O aquecimento adicional elétrico está instalado na unidade interior.

O modo de descongelação não pode ser acelerado através de meios auxiliares.

3.7 Volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento, a temperatura da água poderá descer fortemente, se o frio não puder ser evacuado suficientemente por exemplo devido a válvulas fechadas.

Para cumprir os requisitos de temperatura mínima da água e de tempo de funcionamento mínimo do compressor, deve circular um volume mínimo de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento:

Modelo do sistema de aquecimento	Produto VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	Produto VWL 85/8.2
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento	
Aquecimento por piso radiante	12 litros	27 litros
Ventiloconvectores	20 litros	45 litros

3.8 Dispositivos de segurança

O produto está equipado com dispositivos técnicos de segurança. Ver gráfico Dispositivos de segurança (→ Anexo B).

Se a pressão no circuito do agente refrigerante ultrapassar o valor máximo de 4,6 MPa (46 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.

Se o produto estiver em estado de prontidão, é ligado o aquecimento da parte inferior do cárter com uma temperatura de saída do compressor de 7 °C, para evitar possíveis danos durante o religamento.

Se a temperatura de admissão do compressor e a temperatura de saída do compressor se encontrarem abaixo de -15 °C, o compressor não entra em serviço.

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.

Na unidade interior é monitorizada a quantidade de água circulante do circuito de aquecimento. Se num pedido de calor com bomba de recirculação em funcionamento não for detetado qualquer débito, o compressor não entra em funcionamento.

4 Instalação

4.1 Retirar o produto da embalagem

1. Remova as peças de embalagem exteriores.
2. Retire o acessório.
3. Retire a documentação.
4. Retire os quatro parafusos da paleta.

4.2 Verificar o material fornecido

- Verifique o conteúdo das unidades de embalagem.

Quantidade	Designação
1	Produto
1	Saco com peças pequenas
1	Documentação fornecida

4.3 Transportar o produto



Aviso!

Perigo de ferimentos devido a peso elevado ao levantar!

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

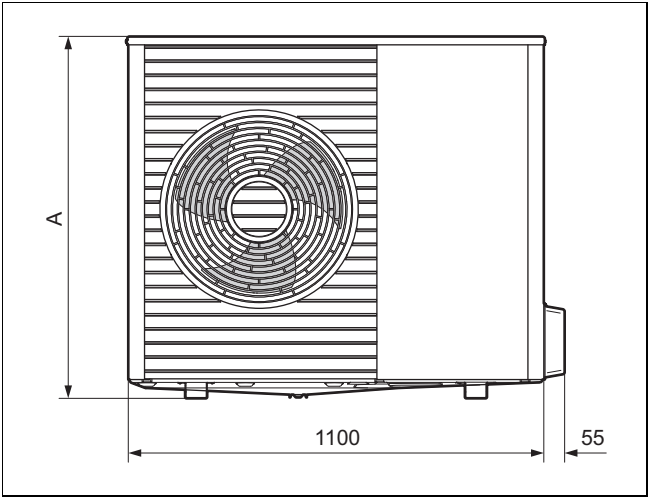
- Observe o peso do produto.
- Levante o produto com 2 pessoas.

1. Durante o transporte, nunca incline o produto mais de 45°, para evitar danos no circuito do agente refrigerante durante o serviço posterior.
2. Tenha em conta a distribuição do peso durante o transporte. O produto é consideravelmente mais pesado do lado direito do que do lado esquerdo.

- Desaperte a união roscada entre o produto e a paleta.
- Utilize as cintas de transporte ou um carro para carga adequado.
- Proteja as peças de revestimento contra danos.
- Remova as cintas de transporte após o transporte.

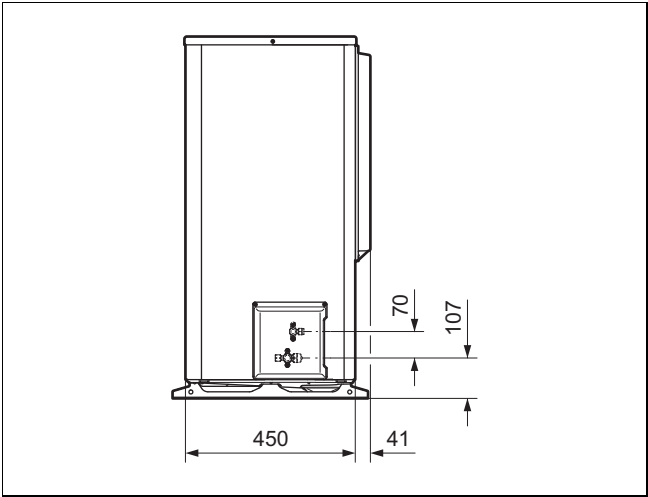
4.4 Vistas e dimensões

4.4.1 Vista frontal

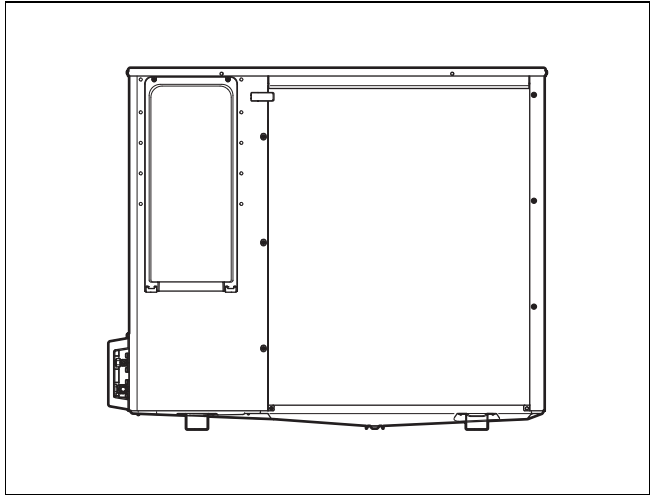


Produto	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

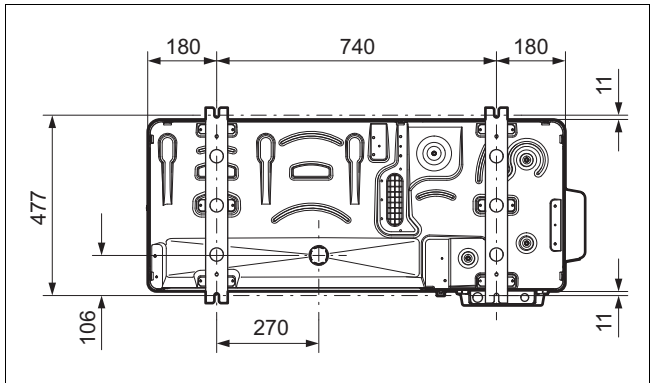
4.4.2 Vista lateral, direita



4.4.3 Vista traseira



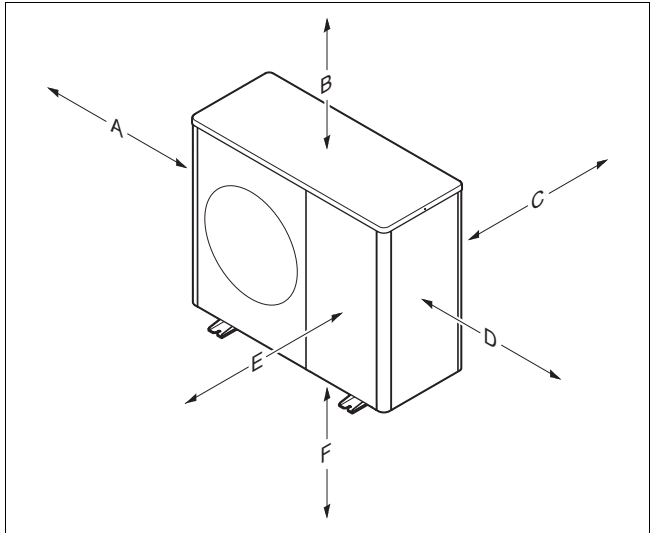
4.4.4 Vista inferior



4.5 Manter as distâncias mínimas

- Mantenha as distâncias mínimas indicadas, para assegurar uma corrente de ar suficiente e facilitar os trabalhos de instalação e manutenção.
- Certifique-se de que há espaço suficiente para a instalação dos tubos de agente refrigerante.

4.5.1 Distâncias mínimas



Distância mínima	Instalação no solo, montagem em telhados planos	Montagem na parede
A	300 mm 1)	300 mm 1)

Distância mínima	Instalação no solo, montagem em telhados planos	Montagem na parede
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) A distância mínima A pode ser reduzida para 150 mm se a acessibilidade para os trabalhos de instalação e manutenção for assegurada de outra forma.

2) A distância mínima B pode ser reduzida para 400 mm se a acessibilidade para os trabalhos de instalação e manutenção for assegurada de outra forma e se, durante o serviço, for assegurada uma corrente de ar suficiente e se, durante o descongelamento, for assegurado o escoamento do vapor que sobe.

4.6 Exigências ao local de instalação



Perigo!

Perigo de ferimentos devido a formação de gelo!

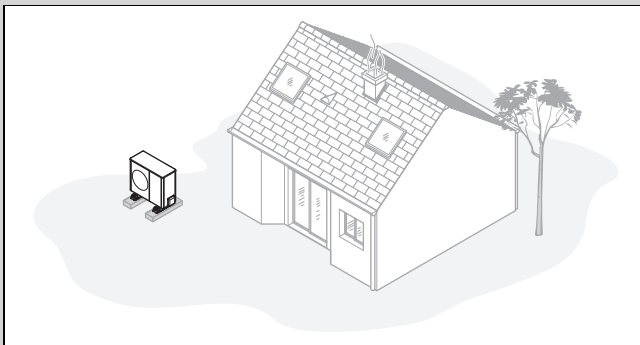
A temperatura do ar na saída de ar é inferior à temperatura exterior. Assim sendo, pode ocorrer formação de gelo.

- ▶ Escolha um local e uma orientação em que a saída de ar tenha, pelo menos, uma distância de 3 m de passeios, superfícies pavimentadas e de tubos de queda.

- ▶ Tenha em atenção que a instalação em depressões ou áreas que não permitem uma saída livre do ar não é permitida.
- ▶ O produto pode ser instalado na zona costeira e em locais protegidos nas proximidades da linha costeira. Na proximidade imediata da linha costeira tem de ser instalado adicionalmente um dispositivo de proteção que proteja suficientemente o produto de salpicos de água e do vento do mar. Para tal devem ser respeitadas as distâncias mínimas.
- ▶ Tenha em atenção a diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a unidade interior.
- ▶ Mantenha afastado de materiais ou gases inflamáveis.
- ▶ Mantenha afastado de fontes de calor.
- ▶ Evite a utilização de ar de exaustão pré-carregado.
- ▶ Mantenha distância em relação a aberturas de ventilação e condutas de ar.
- ▶ Mantenha distância em relação a árvores caducas e arbustos.
- ▶ Não exponha a unidade exterior a ar poeirento.
- ▶ Não exponha a unidade exterior a ar corrosivo. Mantenha distância em relação a estábulos.
- ▶ Tenha em atenção que o local de instalação tem de se situar abaixo dos 2000 m acima do nível do mar.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Escolha um local de instalação o mais afastado possível do próprio quarto.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Escolha um local de instalação o mais afastado possível das janelas do edifício vizinho.

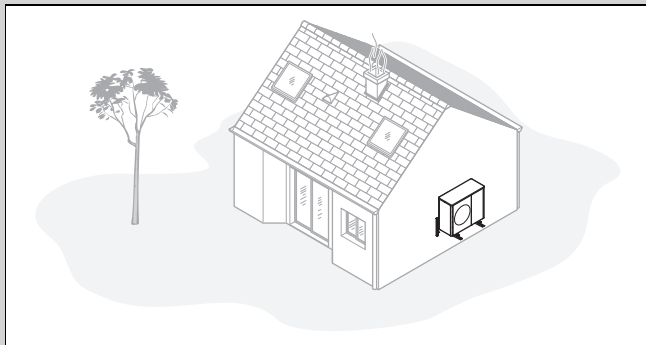
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para poder realizar os trabalhos de manutenção e assistência.
- ▶ Se o local de instalação for contíguo a uma área de manobra de veículos, proteja o produto com uma proteção contra colisão.
- ▶ Se o local de instalação se localizar numa região com muita neve, escolha um local de instalação protegido contra intempéries. Se necessário, planeie uma proteção contra as condições atmosféricas adicional. No processo, tenha em atenção possíveis efeitos sobre as emissões de ruído.

Validade: Instalação no solo



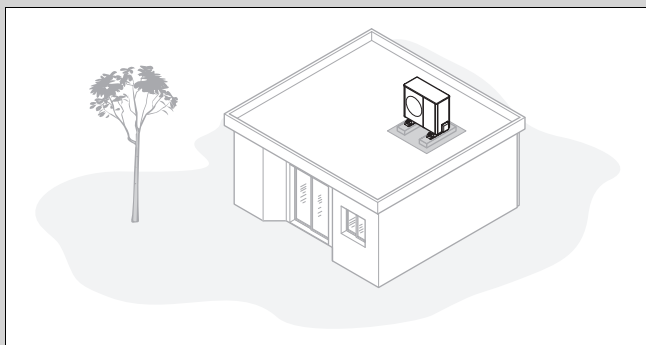
- ▶ Evite um local de instalação situado num canto, num nicho entre muros ou entre cercas.
- ▶ Evite a reaspiração do ar da saída de ar.
- ▶ Certifique-se de que não é possível a acumulação de água na base.
- ▶ Certifique-se de que a base absorve bem a água.
- ▶ Planeie uma base de grilha e cascalho para a descarga de condensados.
- ▶ Escolha um local de instalação que não tenha grandes acumulações de neve no inverno.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Evite cantos, nichos ou locais entre muros.
- ▶ Escolha um local de instalação com uma boa absorção de ruído através de relva, arbustos ou paliçadas.
- ▶ Planeie a passagem subterrânea dos tubos de agente refrigerante e dos cabos elétricos.
- ▶ Planeie um tubo de proteção que passe pela parede do edifício desde a unidade exterior.

Validade: Montagem na parede



- Certifique-se de que a parede é suficiente para os requisitos estáticos. Observe o peso do suporte do aparelho (acessório) e da unidade exterior.
- 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 de agente refrigerante e dos 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.



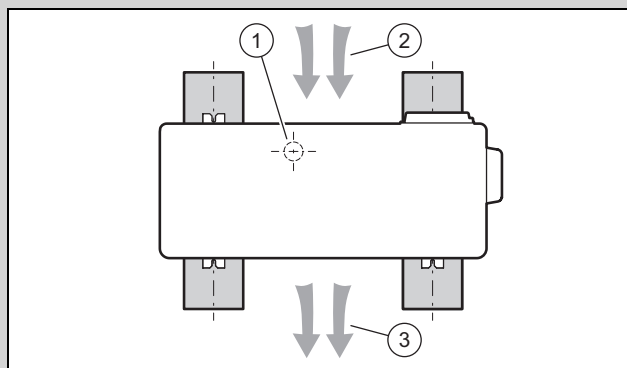
Indicação

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

- 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 de agente refrigerante e dos cabos elétricos.
- Planeie uma conduta para parede.

4.7 Planear as fundações

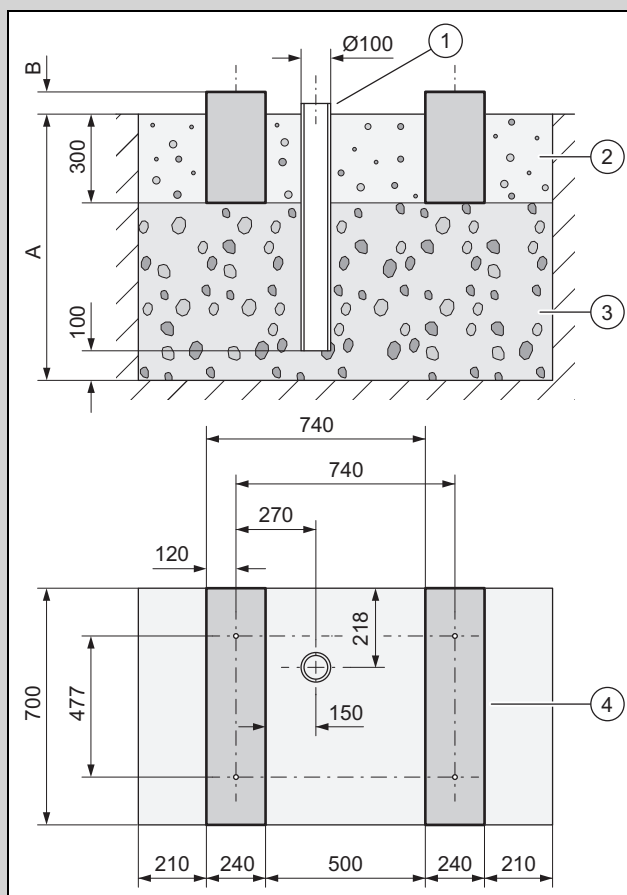
Validade: Instalação no solo



- Tenha atenção à posição e orientação posteriores do aparelho 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 parte de trás e a saída de ar (3) na parte da frente do aparelho.

4.8 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 que as distâncias dos furos nas faixas de fundação apenas se aplicam para a montagem com os pés amortecedores pequenos.
- ▶ Entre e junto às faixas de fundação coloque uma camada de gravilha **(2)**.

4.9 Garantir a segurança no trabalho

Validade: Montagem na parede

- ▶ Assegure um acesso seguro à posição de montagem na parede.
- ▶ Se os trabalhos no produto foram feitos a uma altura superior a 3 m, monte uma 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.
- ▶ Em alternativa monte uma proteção contra queda técnica no beiral, por exemplo, uma balaustrada robusta.
- ▶ Em alternativa, monte um dispositivo de contenção técnico, por exemplo, um andaime ou redes de segurança.
- ▶ Mantenha uma distância suficiente para uma saída de emergência do telhado e para claraboias.
- ▶ Durante os trabalhos proteja a saída de emergência e a claraboia contra entrada ou queda, por exemplo, com uma barreira.

4.10 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
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.

Validade: Montagem na parede

- ▶ Verifique a estrutura e a capacidade de carga da parede. Observe o peso do produto.
- ▶ Utilize o suporte do aparelho adequado para a estrutura da parede dos acessórios.
- ▶ Utilize os pés de amortecimento pequenos.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.

Validade: Montagem em telhados planos



Aviso!

Perigo de ferimentos devido a tombamento pelo vento!

O produto pode tombar com a força do vento.

- ▶ Utilize duas bases de betão e um tapete de proteção antiderrapante.
 - ▶ Enrosque o produto à base de betão.
-
- ▶ Utilize os pés de amortecimento grandes.
 - ▶ Alinhe o produto na horizontal.

4.11 Assegurar a descarga de condensados



Perigo!

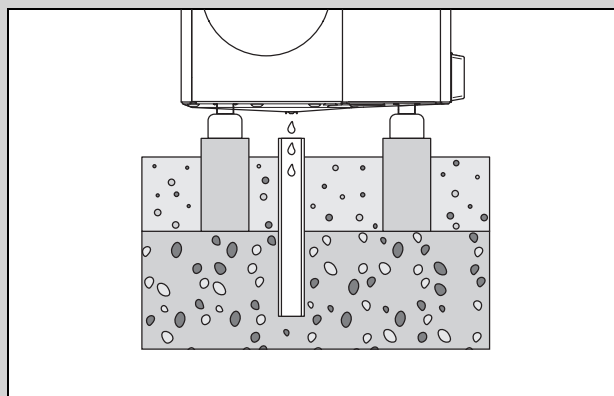
Perigo de ferimentos devido à congelação de condensados!

Os condensados congelados nas vias de circulação podem provocar quedas.

- ▶ Certifique-se de que os condensados escoados não se encontram nas vias de circulação onde podem formar gelo.

1. Tenha em atenção que em todos os tipos de instalação tem de ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.

Validade: Instalação no solo



- ▶ 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

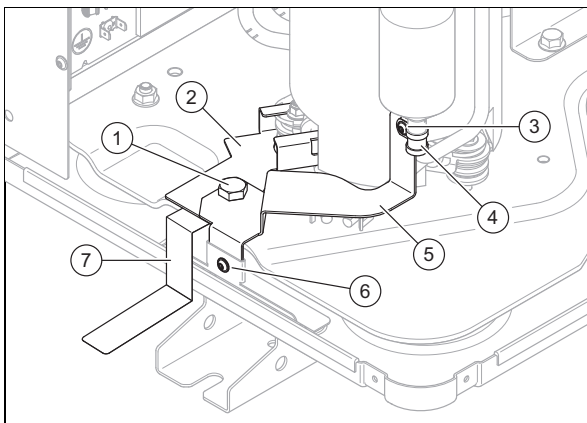
- ▶ Utilize a base de gravilha por baixo do produto para conduzir os condensados.
- ▶ Se, em alternativa, os condensados forem escoados através de uma tubagem de descarga, utilize um produto adequado dos acessórios.

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.

4.12 Retirar a proteção de transporte

1. Tenha a seguinte ferramenta pronta:
 - Chave de fendas T20
 - Chave de porcas tam. 16
2. Desmonte a tampa do revestimento e a envolvente frontal (→ Capítulo 4.14.1).
- 3.



Retire o parafuso (3) e a braçadeira para tubos (4).

4. Retire o parafuso (6) e o parafuso (1).
5. Retire a chapa (5). Retire-a puxando para cima.
6. Retire a chapa (2). Retire-a puxando para a frente.
7. Retire a placa de aviso (7).
8. Monte a envolvente frontal e a tampa do revestimento (→ Capítulo 4.14.6).

4.13 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.

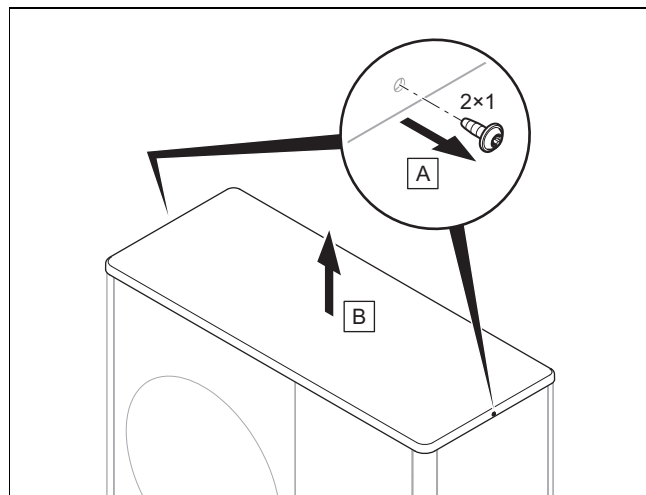
4.14 Desmontar/montar peças de revestimento

Os seguintes trabalhos só devem ser efetuados se necessários para trabalhos de manutenção ou trabalhos de reparação.

Para tal, é necessária a seguinte ferramenta:

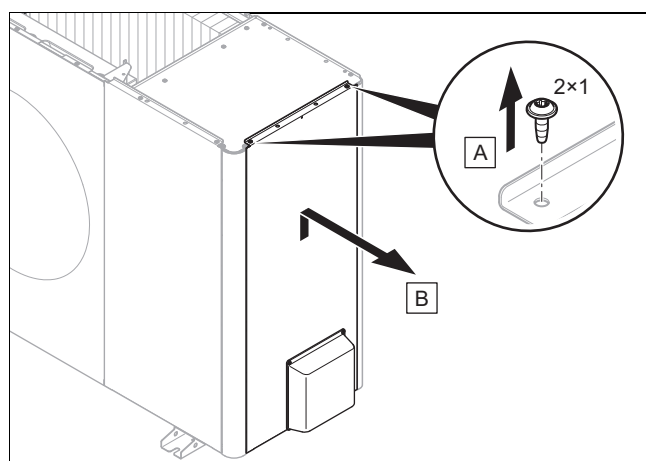
- Chave de fendas para parafuso autorroscante T20

4.14.1 Desmontar a tampa do revestimento



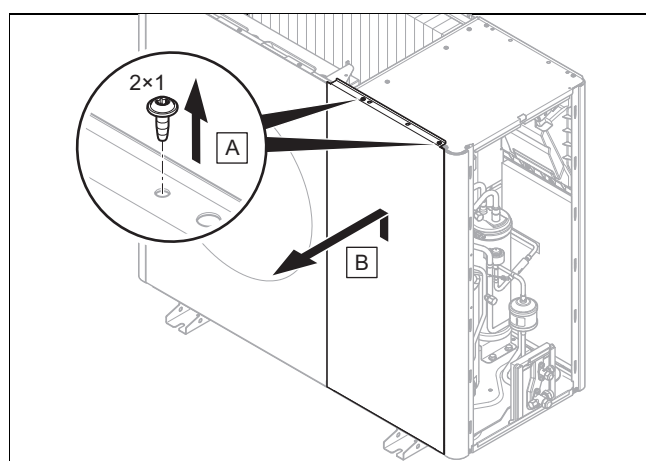
- ▶ Desmonte a tampa do revestimento como representado na figura.

4.14.2 Desmontar a envolvente lateral direita



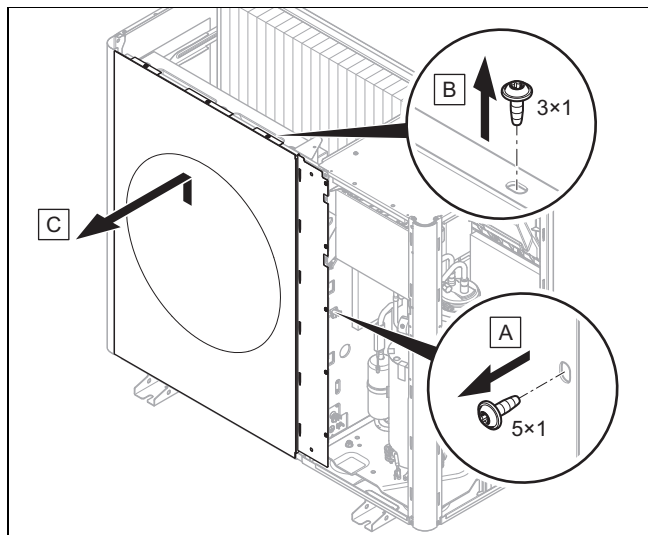
- ▶ Desmonte a envolvente lateral direita como representado na figura.

4.14.3 Desinstalar a envolvente frontal



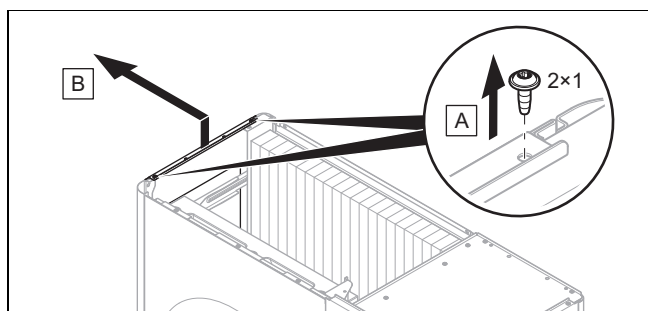
- ▶ Desmonte a envolvente frontal como representado na figura.

4.14.4 Desmontar a grelha de saída de ar



- ▶ Desmonte a grelha de saída de ar como representado na figura.

4.14.5 Desmontar a envolvente lateral esquerda



- ▶ Desmonte a envolvente lateral esquerda como representado na figura.

4.14.6 Montar peças de revestimento

1. Para montar siga a ordem inversa da desmontagem.
2. Siga as figuras para a desmontagem.

5 Instalação do circuito do agente refrigerante

5.1 Preparar os trabalhos no circuito do agente refrigerante

1. Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R32.



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 R32. 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. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás isento de fontes de ignição, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Se detetar uma fuga, feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Fontes de ignição são, por exemplo, chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas são mantidas afastadas do produto.

2. A unidade exterior está cheia com o agente refrigerante R32. Determine se é necessário agente refrigerante adicional.
3. Certifique-se de que as duas válvulas de corte estão fechadas.
4. Obtenha tubos de agente refrigerante adequados de acordo com os dados técnicos.
5. Certifique-se de que os tubos de agente refrigerante utilizados preenchem estes requisitos:
 - Tubos de cobre especiais para a tecnologia de refrigeração
 - Isolamento térmico
 - Resistência às condições atmosféricas e resistência UV.
 - Proteção contra danos causados por animais pequenos.
 - Rebordo a 90° segundo padrão SAE
6. Mantenha os tubos de agente refrigerante fechados até à instalação.
7. Obtenha a ferramenta e os aparelhos necessários:

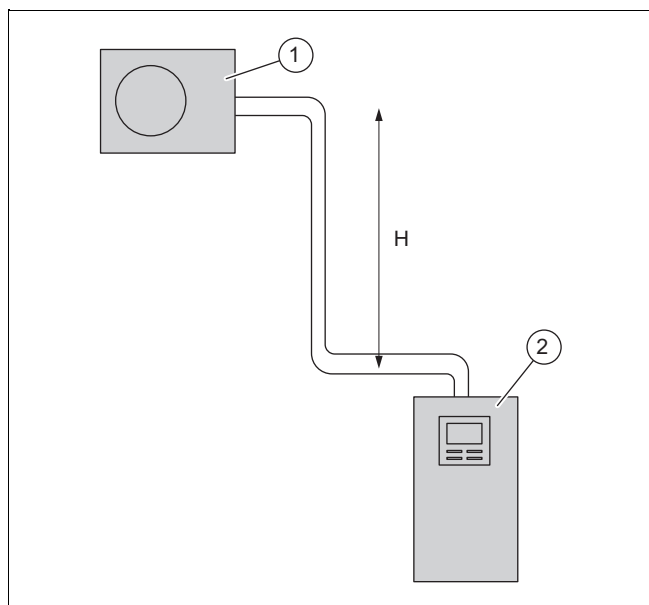
Sempre necessário	Possivelmente necessário
- Reboredora para rebordo de 90° - Chave dinamométrica - Guarnição de agente refrigerante - Garrafa de azoto - Bomba de vácuo - Vacuómetro	- Garrafa de agente refrigerante com R32 - Balança de agente refrigerante

5.2 Requisitos para a instalação dos tubos de agente refrigerante

O comprimento simples do tubo de agente refrigerante entre a unidade exterior e a unidade interior é limitado para baixo.

Produto	Comprimento simples mínimo do tubo de agente refrigerante
VWL 45/8.2 até VWL 85/8.2	3 m

5.2.1 Caso 1: unidade exterior elevada

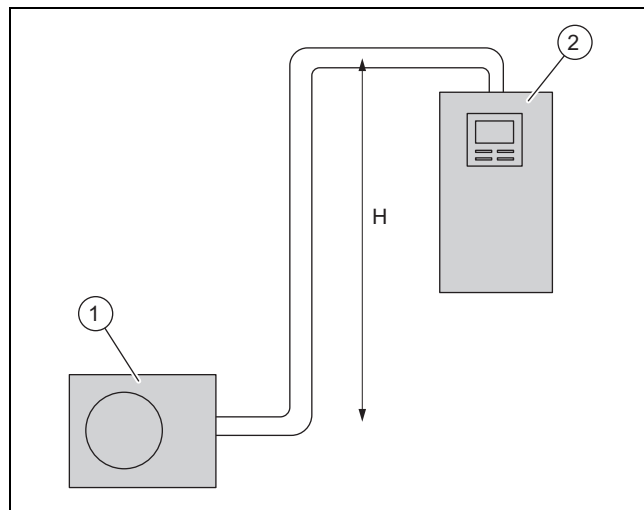


1 Unidade exterior 2 Unidade interior

A unidade exterior pode ser instalada até uma diferença máxima de altura H acima da unidade interior. Neste caso, o comprimento simples do tubo de agente refrigerante é limitado para cima. Não é necessário qualquer arco de elevação do tubo de óleo.

Produto	Diferença máxima de altura H	Comprimento simples máximo do tubo de agente refrigerante
VWL 45/8.2 até VWL 85/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Caso 2: unidade interior elevada



1 Unidade exterior 2 Unidade interior

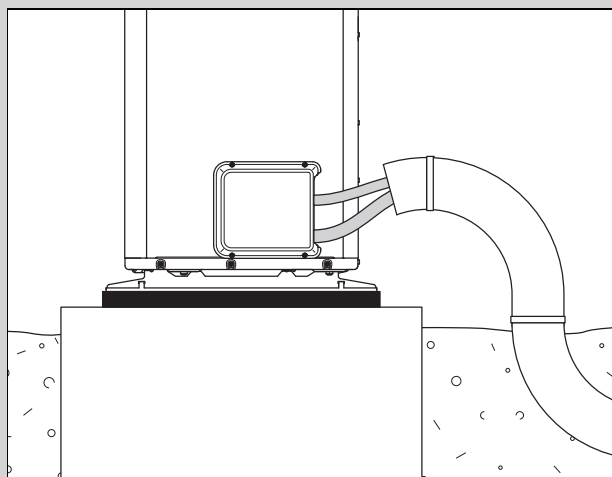
A unidade interior pode ser instalada até uma diferença máxima de altura H acima da unidade exterior. Neste caso, o comprimento simples do tubo de agente refrigerante é limitado para cima. Não é necessário qualquer arco de elevação do tubo de óleo.

Produto	Diferença máxima de altura H	Comprimento simples máximo do tubo de agente refrigerante
VWL 45/8.2 até VWL 85/8.2	10 m	40 m

5.3 Instalar tubos de agente refrigerante no produto

Validade: Instalação no solo

- ▶ Instale os tubos de agente refrigerante no produto através da conduta para parede.

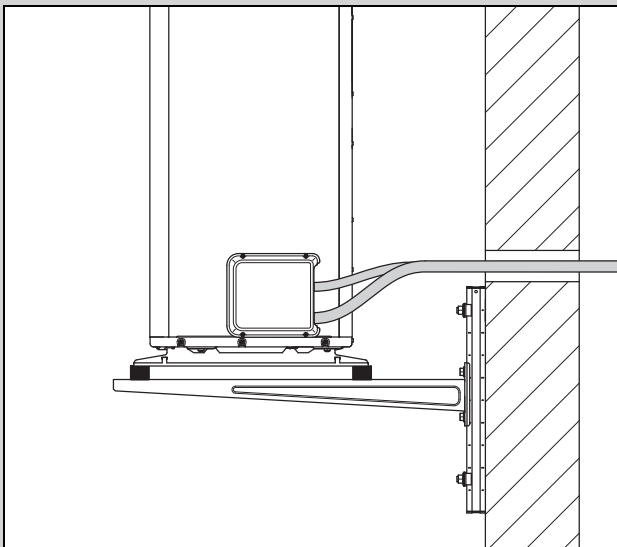


- ▶ Passe os tubos de agente refrigerante no solo através de um tubo de proteção adequado, como representado na figura.
- ▶ Dobre os tubos de agente refrigerante apenas uma vez na sua posição final. Utilize uma mola flexível ou uma ferramenta flexível para evitar vincos.
- ▶ Passe os tubos de agente refrigerante na conduta para parede com uma ligeira inclinação para fora.

- ▶ Passe os tubos de agente refrigerante ao centro pela conduta para parede, sem que os tubos toquem na parede.

Validade: Montagem na parede

- ▶ Instale os tubos de agente refrigerante no produto através da conduta para parede.



- ▶ Dobre os tubos de agente refrigerante apenas uma vez na sua posição final. Utilize uma mola flexível ou uma ferramenta flexível para evitar vincos.
- ▶ Certifique-se de que os tubos de agente refrigerante não tocam na parede nem nas peças de revestimento do produto.
- ▶ Passe os tubos de agente refrigerante na conduta para parede com uma ligeira inclinação para fora.
- ▶ Passe os tubos de agente refrigerante ao centro pela conduta para parede, sem que os tubos toquem na parede.

5.4 Instalar os tubos de agente refrigerante no edifício

1. Não instale os tubos de agente refrigerante no edifício pelo pavimento ou pela alvenaria.
2. Não passe os tubos de agente refrigerante por divisões sem ventilação, cuja superfície seja inferior a A_{min} de acordo com a IEC 60335-2-40:2018 G1.3 Anexo GG.
3. Limite a instalação dos tubos de agente refrigerante a um mínimo. Evite secções de tubo e curvas desnecessárias.
4. Dobre os tubos de agente refrigerante apenas uma vez na sua posição final. Utilize uma mola flexível ou uma ferramenta flexível para evitar vincos.
5. Dobre os tubos de agente refrigerante em ângulo com a parede e evite tensões mecânicas durante a instalação. Tenha atenção a uma alteração do comprimento devido a efeitos térmicos.
6. Certifique-se de que os tubos de agente refrigerante não tocam na parede.
7. Para a fixação, utilize braçadeiras de parede com inserto em borracha para evitar vibrações e oscilações. Coloque as braçadeiras de parede à vota do isolamento térmico do tubo de agente refrigerante.
8. Certifique-se de que os tubos de agente refrigerante estão protegidos contra danos.

9. Se o tubo de agente refrigerante não puder prescindir de pontos de união no edifício, então devem ser cumpridos os requisitos em termos de tamanho mínimo da divisão para o local no qual se encontra o ponto de união. Ver o manual de instalação relativo à unidade interior no capítulo 4.4 e no anexo A.

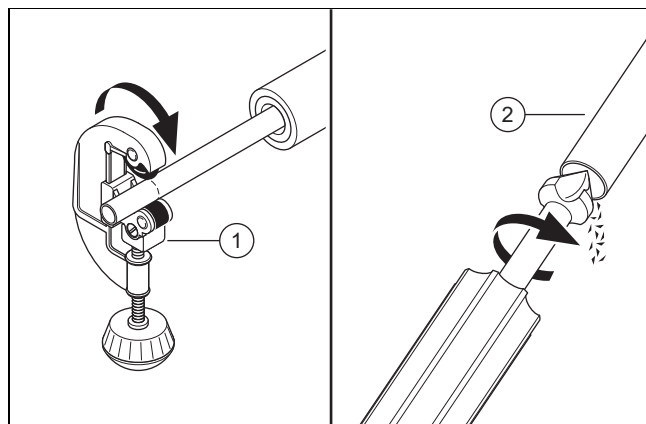
5.5 Requisitos para a ligação do rebordo

A ligação do rebordo assegura a estanqueidade do tubo de agente refrigerante para o agente refrigerante R32.

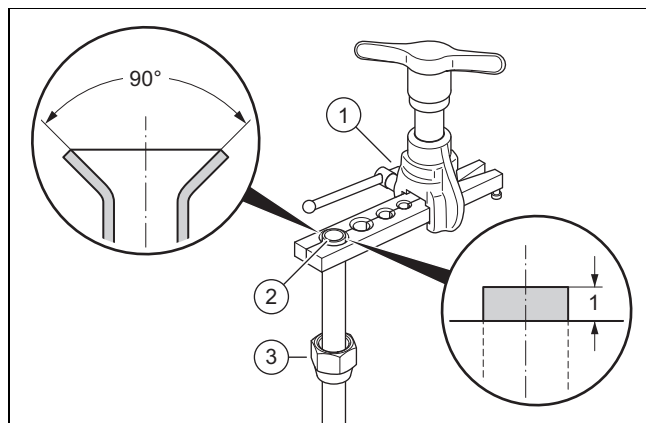
Se uma ligação do rebordo for novamente solta posteriormente, é necessário separar de seguida o rebordo antigo e instalar um rebordo novo. Com isto, o tubo de agente refrigerante é ligeiramente encurtado. Tal deve ser tido em conta ao cortar os tubos de agente refrigerante ao comprimento.

5.6 Cortar os tubos de agente refrigerante ao comprimento e reborderar

1. Durante o procedimento, mantenha as extremidades dos tubos para baixo.
2. Evite a entrada de aparas de metal, sujidade ou humidade.



3. Corte o tubo de cobre ao comprimento com um cortatubos (1) perpendicularmente.
4. Rebarbe as extremidades do tubo (2) por dentro e por fora. Remova cuidadosamente todas as aparas.
5. Desenrosque a porca de rebordo na respetiva válvula de corte.

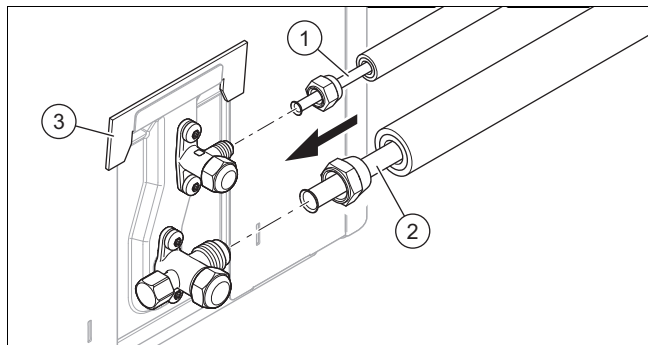


6. Empurre a porca de rebordo (3) sobre a extremidade do tubo.
7. Utilize uma rebordeadora para um rebordo a 90° segundo padrão SAE.
8. Insira a extremidade do tubo no molde da rebordeadora (1). Deixe a extremidade do tubo sair 1 mm. Fixe a extremidade do tubo.

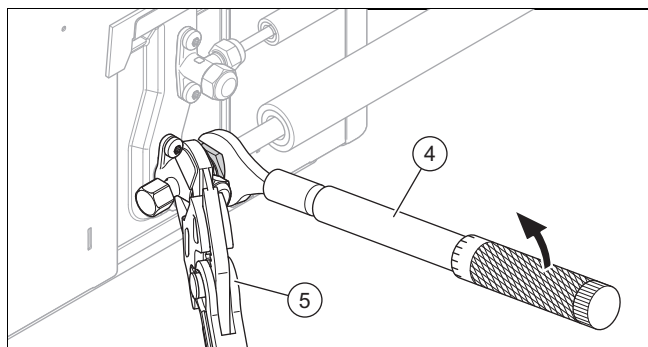
9. Alargue a extremidade do tubo (2) com a rebordeadora.

5.7 Ligar os tubos de agente refrigerante

1. Desmonte a cobertura.
2. Remova as capas de proteção das ligações nas válvulas de corte.



3. Aplique uma gota de óleo nas partes exteriores das extremidades dos tubos.
4. Ligue o tubo de líquido (1) e o tubo de gás quente (2).



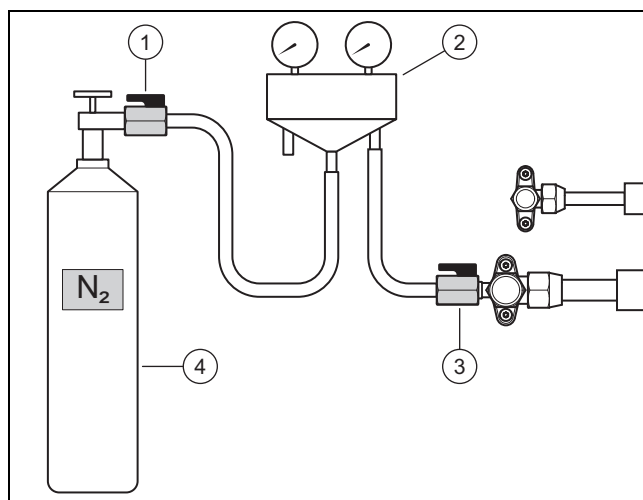
5. Aperte a porca de rebordo com uma chave dinamométrica (4). Ao mesmo tempo fixe a válvula de corte com um alicate (5).
6. Ao mesmo respeite estes binários de aperto:

Tubo	Diâmetro do tubo	Binário de aperto
Tubo de líquido	1/4 "	15 a 20 Nm
Tubo de gás quente	1/2 "	50 a 60 Nm

7. Remova o distanciador (3).
8. Certifique-se de que as ligações do rebordo permaneçam acessíveis para fins de manutenção.

5.8 Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante

1. Certifique-se de que as duas válvulas de corte na unidade exterior estão fechadas.
2. Respeite a pressão de serviço máxima no circuito do agente refrigerante.



3. Ligue a guarnição de agente refrigerante (2) com uma chave esférica (3) à ligação de manutenção do tubo de gás quente.
4. Ligue a guarnição de agente refrigerante com uma chave esférica (1) a uma garrafa de azoto seco.
5. Abra as duas chaves esféricas.
6. Abra a garrafa de azoto.
 - Pressão de verificação: 2,5 MPa (25 bar)
7. Feche a garrafa de azoto e a chave esférica (1).
 - Tempo de espera: 10 minutos
8. Verifique todas as conexões no circuito do agente refrigerante quanto a estanqueidade. Para isso, utilize spray de deteção de fugas.
9. Verifique se a pressão está estável.

Resultado 1:

A pressão está estável e nenhuma fuga detetada:

- ▶ Deixe o azoto esvaziar por completo através da guarnição de agente refrigerante.
- ▶ Feche a chave esférica (3).

Resultado 2:

A pressão desce ou detetadas fugas:

- ▶ Elimine a fuga.
- ▶ Repita a verificação.

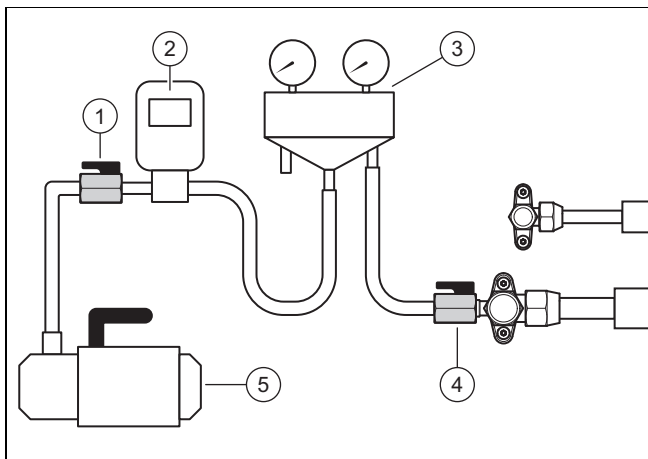
5.9 Evacuar o circuito do agente refrigerante



Indicação

Com a evacuação é eliminada ao mesmo tempo humidade residual do circuito do agente refrigerante. A duração deste procedimento depende da humidade residual e da temperatura exterior.

1. Certifique-se de que as duas válvulas de corte na unidade exterior estão fechadas.



2. Ligue a guarnição de agente refrigerante (3) com uma chave esférica (4) à ligação de manutenção do tubo de gás quente.
3. Ligue a guarnição de agente refrigerante com uma chave esférica (1) a um vacuómetro (2) e a uma bomba de vácuo (5).
4. Abra as duas chaves esféricas.
5. **Primeira verificação:** Ligue a bomba de vácuo.
6. Evacue os tubos de agente refrigerante e o condensador da unidade interior.
 - Pressão absoluta a atingir: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Tempo de execução da bomba de vácuo: no mínimo 60 minutos
7. Desligue a bomba de vácuo.
 - Tempo de espera: 3 minutos
8. Verifique a pressão.

Resultado 1:

A pressão está estável:

- A verificação está concluída. Uma vez que a pressão está estável, não é necessária uma segunda verificação.

Resultado 2:

A pressão aumenta e existe uma fuga:

- Verifique as ligações do rebordo da unidade exterior e da unidade interior. Elimine a fuga.
- Verifique as ligações de manguueiras aos meios de medição ligados.
- Inicie a segunda verificação.

Resultado 3:

A pressão aumenta e existe humidade residual:

- Efetue uma secagem.
- Inicie a segunda verificação.

9. **Segunda verificação:** Ligue a bomba de vácuo.
10. Evacue os tubos de agente refrigerante e o condensador da unidade interior.
 - Pressão absoluta a atingir: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Tempo de execução da bomba de vácuo: no mínimo 60 minutos
11. Desligue a bomba de vácuo.
 - Tempo de espera: 3 minutos
12. Verifique a pressão.

Resultado 1:

A pressão está estável:

- A verificação está concluída.

Resultado 2:

A pressão aumenta.

- Repita a segunda verificação.

13. Feche as chaves esféricas (1) e (4).
14. Separe a guarnição de agente refrigerante da ligação de manutenção, se não for preciso encher com agente refrigerante adicional (→ Capítulo 5.11).

5.10 Quantidade total permitida de agente refrigerante

A unidade exterior está cheia de fábrica com uma determinada quantidade de agente refrigerante. Dependendo do comprimento dos tubos de agente refrigerante, é adicionada ainda uma quantidade de agente refrigerante adicional durante a instalação.

Produto	Quantidade de agente refrigerante, cheio de fábrica	Quantidade de agente refrigerante, adicionalmente retestado
VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	1,3 kg	0,0 até 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	0,0 até 0,7 kg

A quantidade adicional de agente refrigerante concreta é determinada mediante uma tabela de cálculo (→ Capítulo 5.11).

A quantidade total de agente refrigerante permitida é limitada e depende do tamanho mínimo da divisão no local de instalação da unidade interior. Ver o manual de instalação relativo à unidade interior no capítulo 4.4 e no anexo A.

5.11 Encher agente refrigerante adicional



Perigo!

Perigo de ferimentos devido ao agente refrigerante que sai!

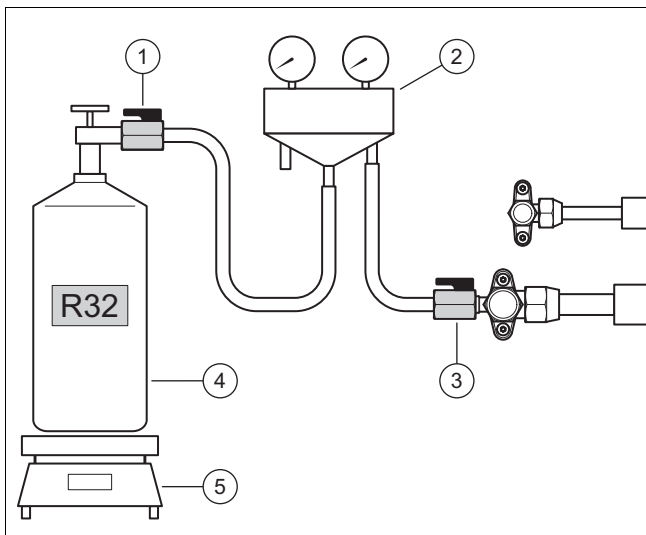
O agente refrigerante que sai pode provocar ferimentos em caso de contacto.

- Use o equipamento de proteção.

1. Determine o comprimento simples do tubo de agente refrigerante.
2. Calcule a quantidade necessária de agente refrigerante adicional:

Produto	Comprimento simples	Quantidade de agente refrigerante a encher
VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	< 15 m	Nenhum
	15 m até 30 m	0,030 kg/m (acima de 15 m)
	30 m até 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (acima de 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Nenhum
	15 m até 40 m	0,028 kg/m (acima de 15 m)

3. Certifique-se de que as duas válvulas de corte na unidade exterior estão fechadas.



4. Ligue a guarnição de agente refrigerante (2) com a chave esférica (1) a uma garrafa de agente refrigerante (4).
 - Agente refrigerante a utilizar: R32
5. Ligue a chave esférica (3) à ligação de manutenção.
6. Coloque a garrafa de agente refrigerante sobre a balança (5). Se a garrafa de agente refrigerante não possuir um casquilho de imersão, coloque a garrafa de cabeça para baixo sobre a balança.
7. Deixe a chave esférica (3) ainda fechada. Abra a garrafa de agente refrigerante e a chave esférica (1).
8. Quando as mangueiras estiverem cheias com agente refrigerante, coloque a balança a zero.
9. Abra a chave esférica (3). Encha a unidade exterior com a quantidade calculada de agente refrigerante.
10. Feche as duas chaves esféricas.
11. Feche a garrafa de agente refrigerante.
12. Separe a guarnição de agente refrigerante da ligação de manutenção.

5.12 Ativar agente refrigerante

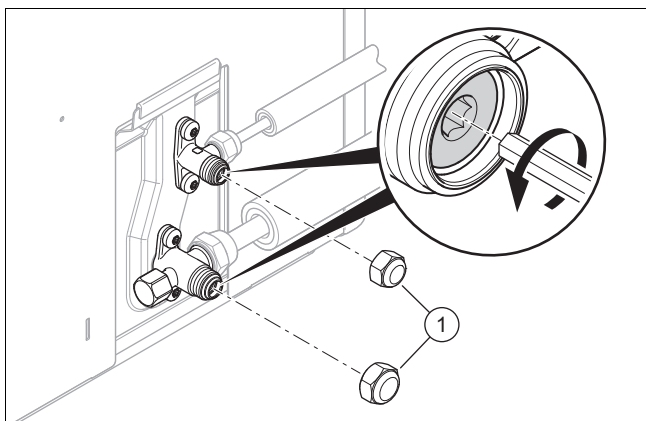


Perigo!

Perigo de ferimentos devido ao agente refrigerante que sai!

O agente refrigerante que sai pode provocar ferimentos em caso de contacto.

- Use o equipamento de proteção.



1. Retire as duas tampas de cobertura (1).

2. Desenrosque os dois parafusos de sextavado interno até ao batente.
 - ◁ O agente refrigerante flui pelos respetivos tubos e pela unidade interior.
3. Efetue uma verificação de estanqueidade com um detetor de fugas de gás. Verifique em especial todas as uniões roscadas e válvulas.
4. Enrosque as duas tampas de cobertura. Aperte bem as tampas de cobertura.

5.13 Concluir os trabalhos no circuito do agente refrigerante

1. Enrosque a tampa de cobertura na ligação de manutenção.
2. Instale um isolamento térmico nos tubos de agente refrigerante.
3. Anote a quantidade de agente refrigerante enchida de fábrica, a quantidade de agente refrigerante enchida adicionalmente e a quantidade de agente refrigerante total no autocolante no produto.
4. Registe os dados no livro da instalação.
5. Monte a cobertura das ligações dos tubos de agente refrigerante.

6 Instalação elétrica

6.1 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 ou do operador de rede.
2. Através da chapa de características ou dos dados técnicos determine a corrente de medição do produto. Daí deduza as secções de fio adequadas para os cabos elétricos.
3. Prepare a passagem dos cabos elétricos do edifício para o produto através da conduta para parede.
4. Na medida do possível, prepare uma instalação separada do cabo de ligação à rede e do cabo Modbus.

6.2 Requisitos relativos à ligação de rede

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

6.3 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.

Os disjuntores têm de corresponder à categoria de sobretenção III para separação total.

Para a proteção elétrica devem ser utilizados fusíveis de ação lenta com a característica C.

Para a proteção das pessoas, desde que seja prescrito para o local de instalação, devem ser utilizados interruptores de segurança contra correntes de fuga sensíveis a todas as correntes do tipo B. O disparo tem de ser com atraso de curto prazo e adequado para a utilização de onduladores (curva característica de disparo > 1 kHz).

6.4 Dispositivo elétrico de separação

O dispositivo elétrico de separação é designado neste manual também como disjuntor. Como disjuntor é utilizado normalmente o fusível ou o interruptor de proteção da tubagem, que está montado na caixa do contador/dos fusíveis do edifício.

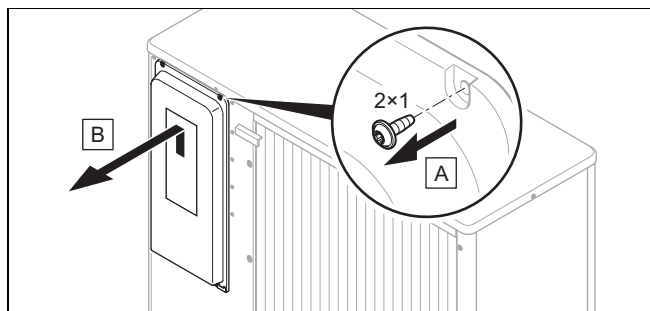
6.5 Instalar componentes para a função Bloqueio da EAE

No caso da função Bloqueio da EAE, a produção de calor da bomba de calor pode ser desligada temporariamente pela empresa abastecedora de energia.

O sinal para o desligamento é conduzido para a ligação S21 da unidade interior.

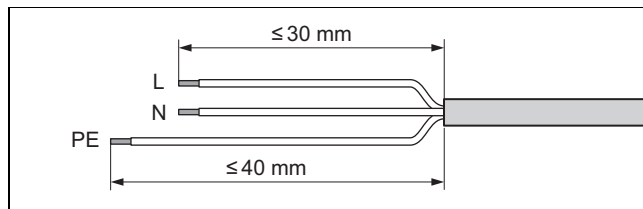
- Se estiver prevista a função Bloqueio da EAE, instale e ligue os cabos de componentes adicionais na caixa do contador/de fusíveis do edifício.
- Para tal, siga o esquema de conexões em anexo do manual de instalação para a unidade interior.

6.6 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.

6.7 Criar a alimentação de corrente, 1~/230V

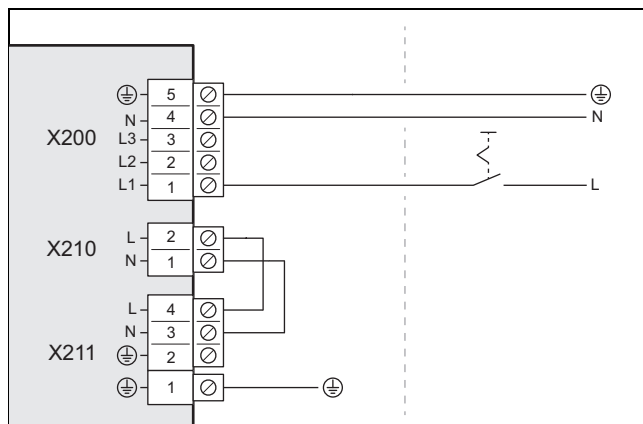


1. Descarne o cabo de ligação à rede. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.
2. Proteja as extremidades descarnadas dos fios com terminais, para evitar curto-circuitos devido a fios individuais soltos.
3. Determine o tipo de ligação:

Caso	Tipo de ligação
Bloqueio da EAE não previsto	Alimentação de corrente simples
EVUBloqueio da EAE previsto, desligamento através da ligação S21 da unidade interior	
Bloqueio da EAE previsto, desligamento através do contacto de isolamento	Alimentação de corrente dupla

6.7.1 Alimentação de corrente simples

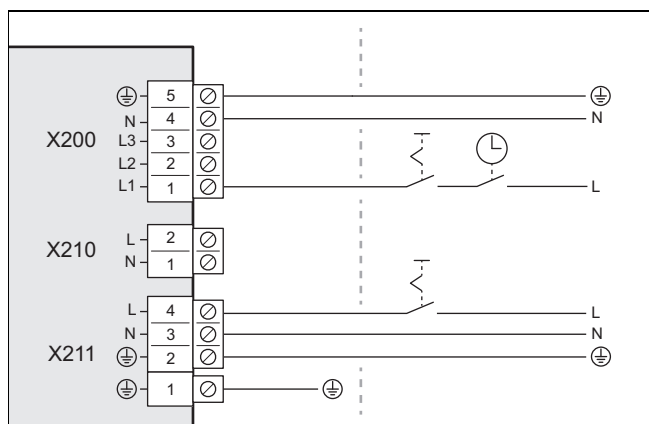
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



2. Instale um disjuntor para o produto no edifício.
3. Utilize um cabo de ligação à rede de 3 polos.
4. Passe o cabo de ligação à rede do edifício para o produto pela conduta para parede.
5. Ligue o cabo de ligação à rede à ligação X200.
6. Fixe o cabo de ligação à rede com a braçadeira para cabos.

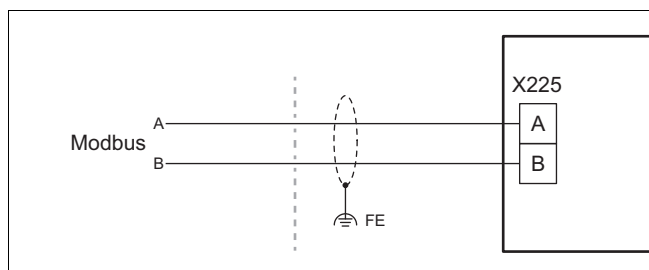
6.7.2 Alimentação de corrente dupla

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

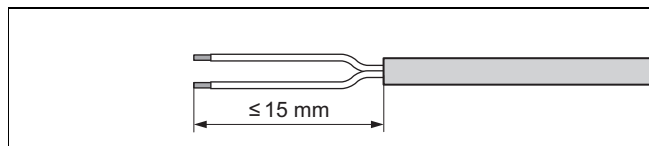


2. Instale dois disjuntores para o produto no edifício.
3. Utilize dois cabos de ligação à rede de 3 polos.
4. Passe os cabos de ligação à rede do edifício para o produto pela conduta para parede.
5. Ligue o cabo de ligação à rede (do contador de corrente da bomba de calor) à ligação X200. Esta alimentação 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.

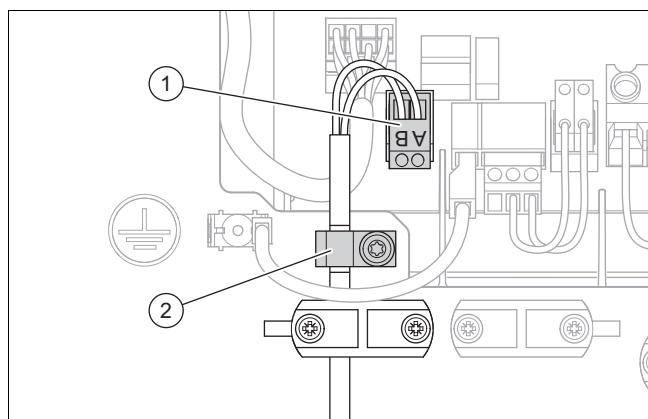
6.8 Ligar o cabo Modbus



1. Certifique-se de que com o cabo Modbus as ligações A e B na unidade interior são ligadas às ligações A e B na unidade exterior. Para o efeito, utilize um cabo Modbus com diferentes cores de fios para os sinais A e B.
2. Utilize um cabo Modbus dos acessórios ou, em alternativa, um condutor bifilar blindado com uma secção de fio de, no mínimo, 0,34 mm².
3. Certifique-se de que o comprimento máximo do cabo Modbus de 50 m não é excedido.
4. Passe o cabo Modbus do edifício até ao produto através da conduta para parede.



5. Descarne o cabo Modbus. 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 Modbus ao borne 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. Coloque a malha de blindagem do cabo Modbus acima da braçadeira para cabos formando um círculo e sem prender.
10. Monte o borne de ligação à terra (2). No processo, ligue a malha de blindagem à chapa da estrutura de forma a conduzir eletricidade.
11. Fixe o cabo Modbus com a braçadeira para cabos.

6.9 Ligar os acessórios

- Respeite o esquema de conexões em anexo.

6.10 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 ao rebordo superior com dois parafusos.

7 Colocação em funcionamento

7.1 Verificar antes de ligar

- Verifique se todas as ligações dos tubos de agente refrigerante estão corretas.
- Verifique se todas as ligações elétricas estão corretas.
- Verifique, em função do tipo de ligação, se está instalado um ou dois disjuntores.
- Caso seja indicado para o local de instalação, e consoante o tipo de ligação, verifique se está/estão instalado(s) um ou dois interruptor(es) de segurança contra correntes de fuga.
- 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.

7.2 Ligar o aparelho

1. Ligue no edifício os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Efetue outra verificação de estanqueidade com um detetor de fugas de gás. Verifique em especial todas as uniões roscadas e válvulas.

8 Entrega ao utilizador

8.1 Informar o utilizador

- ▶ Explique ao utilizador o funcionamento.
- ▶ Faça especial referência ao utilizador das indicações de segurança.
- ▶ Informe o utilizador sobre os perigos especiais e regras de conduta associadas ao agente refrigerante R32.
- ▶ Informe o utilizador sobre a necessidade de realizar uma manutenção regular.

9 Eliminação de falhas

9.1 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).

9.2 Outras falhas

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

10 Inspeção e manutenção

10.1 Preparar a inspeção e manutenção

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R32.



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 R32. 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. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás isento de fontes de ignição, antes de iniciar os trabalhos.

- ▶ Se detetar uma fuga, feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Fontes de ignição são, por exemplo, chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas são mantidas afastadas do produto.

- ▶ Respeite as regras básicas de segurança antes de realizar os trabalhos de inspeção e manutenção ou de instalar peças de substituição.
- ▶ Ao trabalhar numa posição elevada, respeite as regras relativas à segurança no trabalho (→ Capítulo 4.9).
- ▶ Desligue no edifício o disjuntor que está ligado ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Se realizar trabalhos no produto, proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.

10.2 Respeitar o plano de trabalho e os intervalos

- ▶ Respeite os intervalos indicados. Realize todos os trabalhos indicados (→ anexo E).

10.3 Obter peças de substituição

Os componentes originais do aparelho também foram certificados no âmbito do ensaio de conformidade CE. O endereço de contacto indicado na parte de trás poderá fornecer-lhe informações sobre as peças de substituição originais da Vaillant disponíveis.

- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição originais da Vaillant.

10.4 Efetuar os trabalhos de manutenção

10.4.1 Limpar o produto

- ▶ Limpe o produto apenas quando todas as peças de revestimento e coberturas estiverem montadas.
- ▶ Não limpe o produto com um aparelho de limpeza de alta pressão ou com um jato de água direcionado.
- ▶ Limpe o produto com uma esponja e água quente com detergente.
- ▶ Não utilize produtos abrasivos. Não utilize solventes. Não utilize produtos de limpeza, que contenham cloro ou amoníaco.

10.4.2 Desmontar as peças de revestimento

1. Antes de desmontar as peças de revestimento, verifique se não 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 4.14.1).

10.4.3 Limpar o evaporador

1. Limpe os intervalos entre os discos do evaporador com uma escova macia. Ao fazê-lo evite dobrar os discos.
2. Remova a sujeira e os depósitos.
3. Se necessário, alise os discos dobrados com um pente para discos.

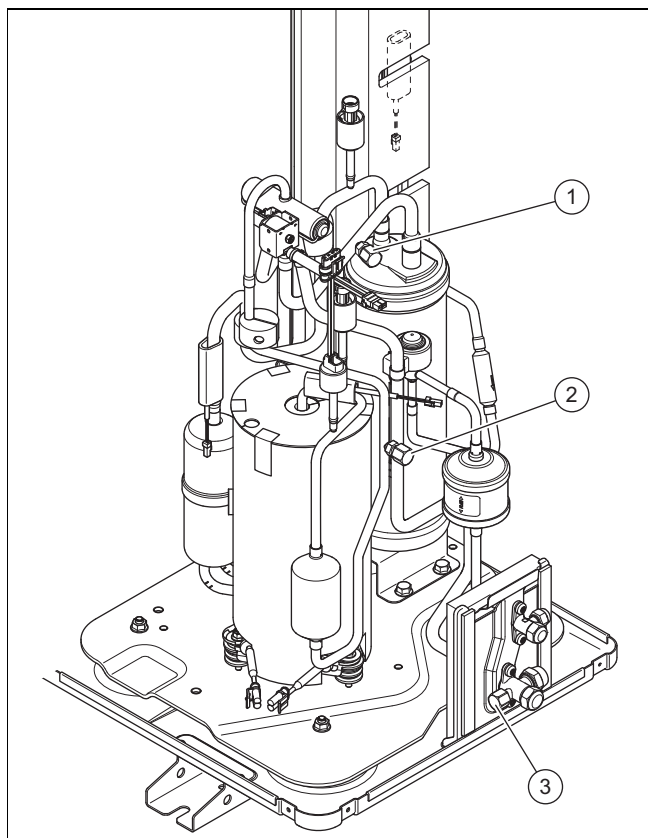
10.4.4 Verificar o ventilador

1. Rode o ventilador com a mão.
2. Verifique se o ventilador funciona livremente.

10.4.5 Limpar a descarga de condensados

1. Remova a sujeira que se acumulou no depósito de condensados ou no tubo de saída de condensados.
2. Controle a descarga livre de água. Para tal, verta cerca de 1 litro de água no depósito de condensados.

10.4.6 Verificar o circuito do agente refrigerante



1. Verifique se os componentes e os tubos estão isentos de sujeira e corrosão.
2. Verifique se as tampas de cobertura (1), (2) e (3) das ligações de manutenção estão bem assentes.
3. Verifique se o isolamento térmico dos tubos de agente refrigerante está danificado.
4. Verifique se os tubos de agente refrigerante estão instalados sem dobras.

10.4.7 Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante

1. Verifique se os componentes no circuito do agente refrigerante e os tubos de agente refrigerante não apresentam danos, corrosão ou saída de óleo.
2. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.
3. Documente o resultado da verificação de estanqueidade no livro da instalação.

10.4.8 Verificar as ligações elétricas

1. Na caixa de ligação, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
2. Na caixa de ligação, verifique a ligação à terra.
3. Verifique se o cabo de ligação à rede está danificado. Se for necessária uma substituição, certifique-se de que a mesma é feita pela Vaillant ou serviço a clientes ou por uma pessoa com qualificação similar, para evitar perigos.
4. No aparelho, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
5. No aparelho, verifique se os cabos elétricos estão isentos de danos.
6. Se existir um erro, que influencia a segurança, não volte a ligar a alimentação de corrente, antes de eliminar o erro.
7. Se não for possível eliminar o erro de imediato, mas for necessário o serviço da instalação, então providencie uma solução temporária adequada. Informe o utilizador.

10.4.9 Verificar o desgaste dos pés de amortecimento

1. Verifique se os pés de amortecimento estão claramente comprimidos.
2. Verifique se os pés de amortecimento têm fissuras pronunciadas.
3. Verifique se existe muita corrosão na união roscada dos pés de borracha.
4. Se necessário, adquira e monte pés de amortecimento novos.

10.5 Concluir a inspeção e manutenção

- ▶ Monte as peças de revestimento.
- ▶ Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Coloque o produto em serviço.
- ▶ Realize um teste de funcionamento e uma verificação de segurança.

11 Reparação e assistência

11.1 Preparar trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Respeite as regras básicas de segurança antes de realizar trabalhos de reparação e assistência.
- ▶ Ao trabalhar numa posição elevada, respeite as regras relativas à segurança no trabalho (→ Capítulo 4.9).
- ▶ Só efetue trabalhos no circuito do agente refrigerante se tiver conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração e se for qualificado para manusear o agente refrigerante R32.
- ▶ Ao trabalhar no circuito do agente refrigerante, informe todas as pessoas que trabalham nas imediações ou que se encontrem lá sobre o tipo de trabalho a ser realizado.
- ▶ Execute os trabalhos nos componentes elétricos apenas se tiver conhecimentos elétricos específicos.
- ▶ Tenha em atenção que os componentes elétricos selados não podem ser reparados.



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 R32. 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. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás isento de fontes de ignição, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Se detetar uma fuga, feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Fontes de ignição são, por exemplo, chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas são mantidas afastadas do produto.

- ▶ Desligue no edifício o disjuntor que está ligado ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.

- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos seguros e homologados para o agente refrigerante R32.
- ▶ Monitorize a atmosfera na área de trabalho com um detetor de gás posicionado junto ao piso.
- ▶ Retire quaisquer fontes de ignição, p. ex. ferramentas que produzem faíscas.
- ▶ Adote medidas de proteção contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte as peças de revestimento.

11.2 Substituir os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Certifique-se de que os trabalhos seguem o procedimento estipulado, conforme descrito nos capítulos seguintes.

11.2.1 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 R32. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R32.
- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32 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.
- ▶ Certifique-se de que a válvula de expansão está aberta, a fim de garantir um esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.
- ▶ O agente refrigerante não pode ser bombeado com o compressor para dentro da unidade exterior, ou seja, a operação pump-down não pode ser executada.



Cuidado!

Risco de danos materiais ao retirar o agente refrigerante!

Ao retirar o agente refrigerante podem ocorrer danos materiais devido a congelamento.

- ▶ Retire a água do circuito de aquecimento do condensador (permutador de calor)

da unidade interior, antes de o agente refrigerante ser retirado do produto.

1. 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
2. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32.
3. Utilize apenas garrafas de reciclagem homologadas para o agente refrigerante R32, que estejam devidamente identificadas e equipadas com uma válvula de alívio de pressão e uma válvula de corte.
4. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que sejam tão curtas quanto possível, estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás.
5. Assegure uma ventilação suficiente na área de trabalho.
6. Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não se encontra próxima de potenciais fontes de ignição.
7. Evacue a garrafa de reciclagem. Certifique-se de que a garrafa de reciclagem está posicionada corretamente.
8. Aspire o agente refrigerante. Respeite a quantidade de enchimento máxima da garrafa de reciclagem e monitorize a quantidade de enchimento com uma balança calibrada. Em nenhum momento exceda a pressão de serviço permitida da garrafa de reciclagem.
9. 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.
10. Ligue a ponte do manómetro à ligação de manutenção da válvula de corte.
11. Abra a válvula de expansão para assegurar um esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.
12. Quando o circuito do agente refrigerante estiver totalmente vazio, remova imediatamente a garrafa de reciclagem e os aparelhos da instalação.
13. Feche todas as válvulas de corte.

11.2.2 Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Lave o circuito do agente refrigerante com azoto isento de oxigénio. Não utilize, em circunstância alguma, ar comprimido ou oxigénio como alternativa.
- ▶ 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 o compressor tiver de ser desmontado, já não pode haver agente refrigerante inflamável no óleo do compressor. Por isso, evacue com vácuo suficiente e durante tempo suficiente.
- ▶ 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.
- ▶ Quando é drenado óleo do compressor, isso deve ocorrer de forma segura.
- ▶ Tenha em atenção que os componentes desmontados ainda podem libertar agente refrigerante durante um

longo período de tempo. Por isso, armazene e transporte estes componentes em locais bem ventilados.

11.2.3 Montar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Utilize exclusivamente peças de reposição originais da Vaillant.
- ▶ Monte corretamente os componentes. Para o efeito, utilize exclusivamente um processo de soldadura.
- ▶ Substitua o secador de filtros.
- ▶ Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.

11.2.4 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 R32. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R32.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32 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.



Cuidado!

Risco de danos materiais no caso de utilização de agente refrigerante errado ou sujo!

O produto pode ficar danificado caso seja enchido com agente refrigerante errado ou sujo.

- ▶ Utilize apenas agente refrigerante R32 não usado, que esteja especificado como tal e que tenha uma pureza de, no mínimo, 99,5 %.

1. Certifique-se de que o produto está ligado à terra.
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 R32. 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.
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. Evacue o circuito do agente refrigerante.
8. Encha o circuito do agente refrigerante com o agente refrigerante R32. 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.

11.3 Substituir os componentes elétricos

1. Proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.
2. Utilize apenas ferramentas isoladas que estejam homologadas para trabalho seguro até 1000 V.
3. Utilize exclusivamente peças de reposição originais da Vaillant.
4. Substitua corretamente os componentes elétricos com defeito.
5. Efetue uma verificação elétrica de acordo com a EN 50678.

11.4 Concluir os trabalhos de reparação e assistência

- Monte as peças de revestimento.
- Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- Coloque o produto em serviço. Ative o modo de aquecimento por um curto espaço de tempo.
- Verifique a estanqueidade do produto com um detetor de fugas de gás.

12 Colocação fora de serviço

12.1 Colocar o produto temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício o disjuntor que está ligado ao produto.
2. Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.

12.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento



Cuidado!

Risco de danos materiais devido ao congelamento!

A aspiração do agente refrigerante gera um forte arrefecimento do permutador de calor de placa da unidade interior, que pode originar o congelamento do permutador de calor de placa no lado da água quente.

- Esvazie o lado da água quente da unidade interior para evitar danos.

1. Desligue no edifício o disjuntor que está ligado 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 da unidade interior.
4. Desmonte as peças de revestimento.
5. Retire o agente refrigerante do produto. (→ Capítulo 11.2.1)
6. Encha o circuito do agente refrigerante com azoto.
7. 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.
8. Monte as peças de revestimento.
9. Identifique o produto com um autocolante bem visível do exterior.
10. 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.
11. 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.
12. Solicite a eliminação ou reciclagem do produto e dos seus componentes de acordo com as disposições.

13 Reciclagem e eliminação

13.1 Eliminar a embalagem

- Elimine a embalagem corretamente.
- Respeite todas as normas relevantes.

13.2 Reciclar ou eliminar o agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de agente refrigerante!

Se for libertado agente refrigerante R32 durante o transporte, em caso de mistura com ar poderá formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante é transportado corretamente.



Aviso!

Perigo de danos ambientais!

O produto contém o agente refrigerante R32. O agente refrigerante não pode entrar na atmosfera. R32 é um gás fluorado com efeito de estufa abrangido pelo Protocolo de Quioto com GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Purgue completamente o agente refrigerante contido no produto para o recipiente previsto para o efeito, para em seguida ser feita a reciclagem ou eliminação em conformidade com as disposições.
- ▶ No processo, certifique-se de que o recipiente não contém, em caso algum, vários agentes refrigerantes diferentes.

- ▶ Certifique-se de que a reciclagem ou a eliminação do agente refrigerante é feita por um técnico especializado qualificado.

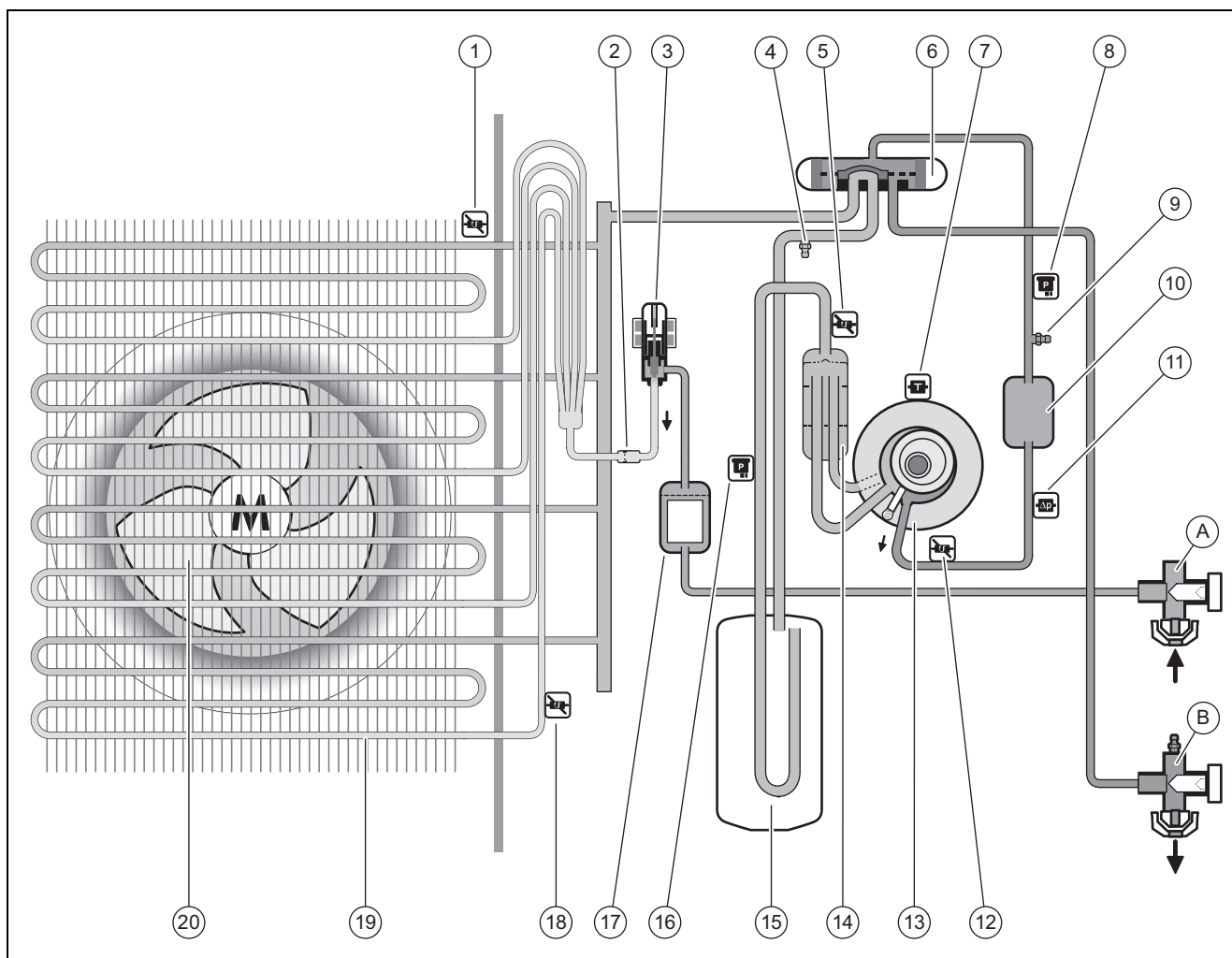
14 Serviço de apoio ao cliente

14.1 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto do nosso serviço a clientes em Country specifics.

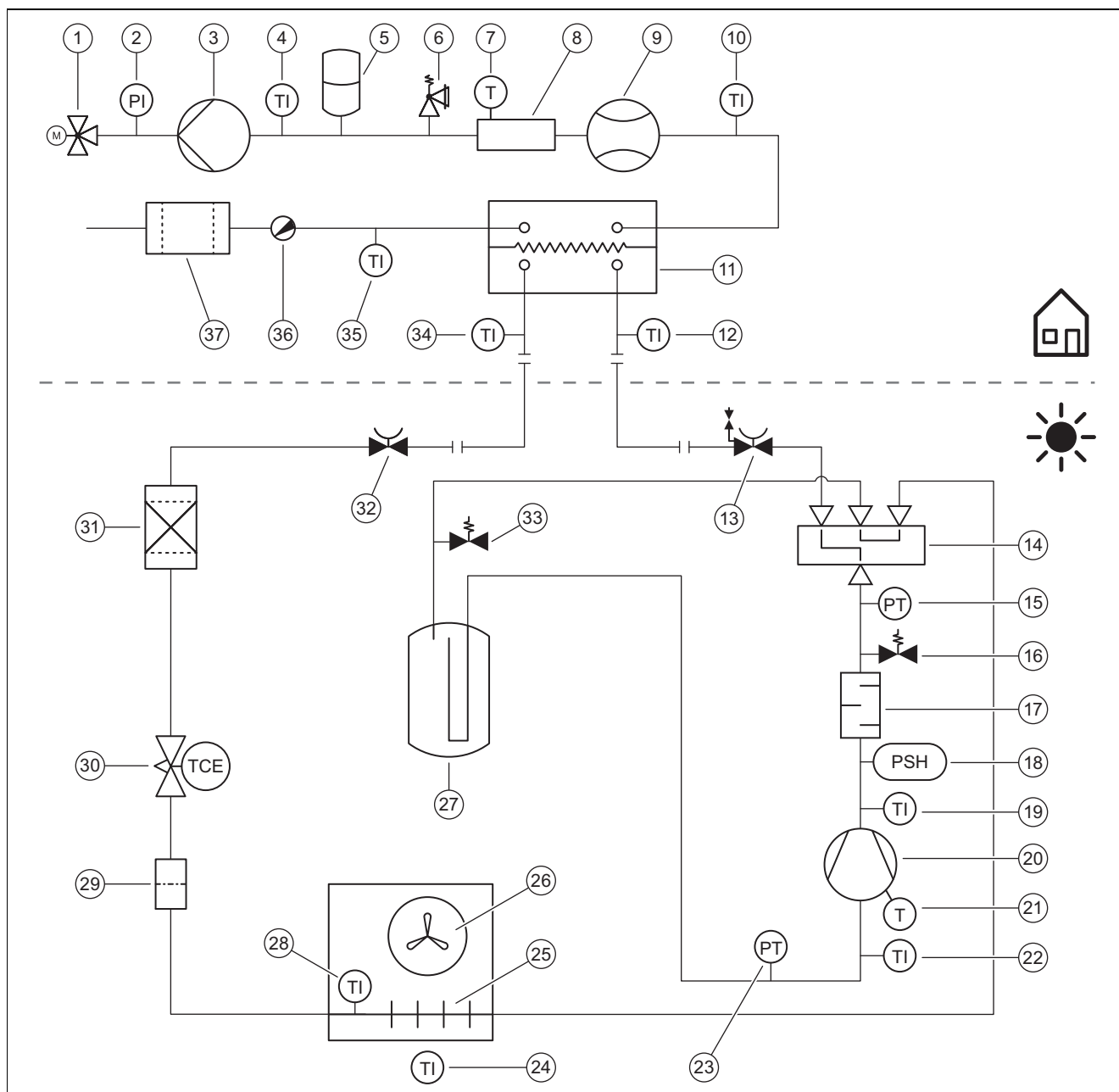
Anexo

A Esquema de funcionamento



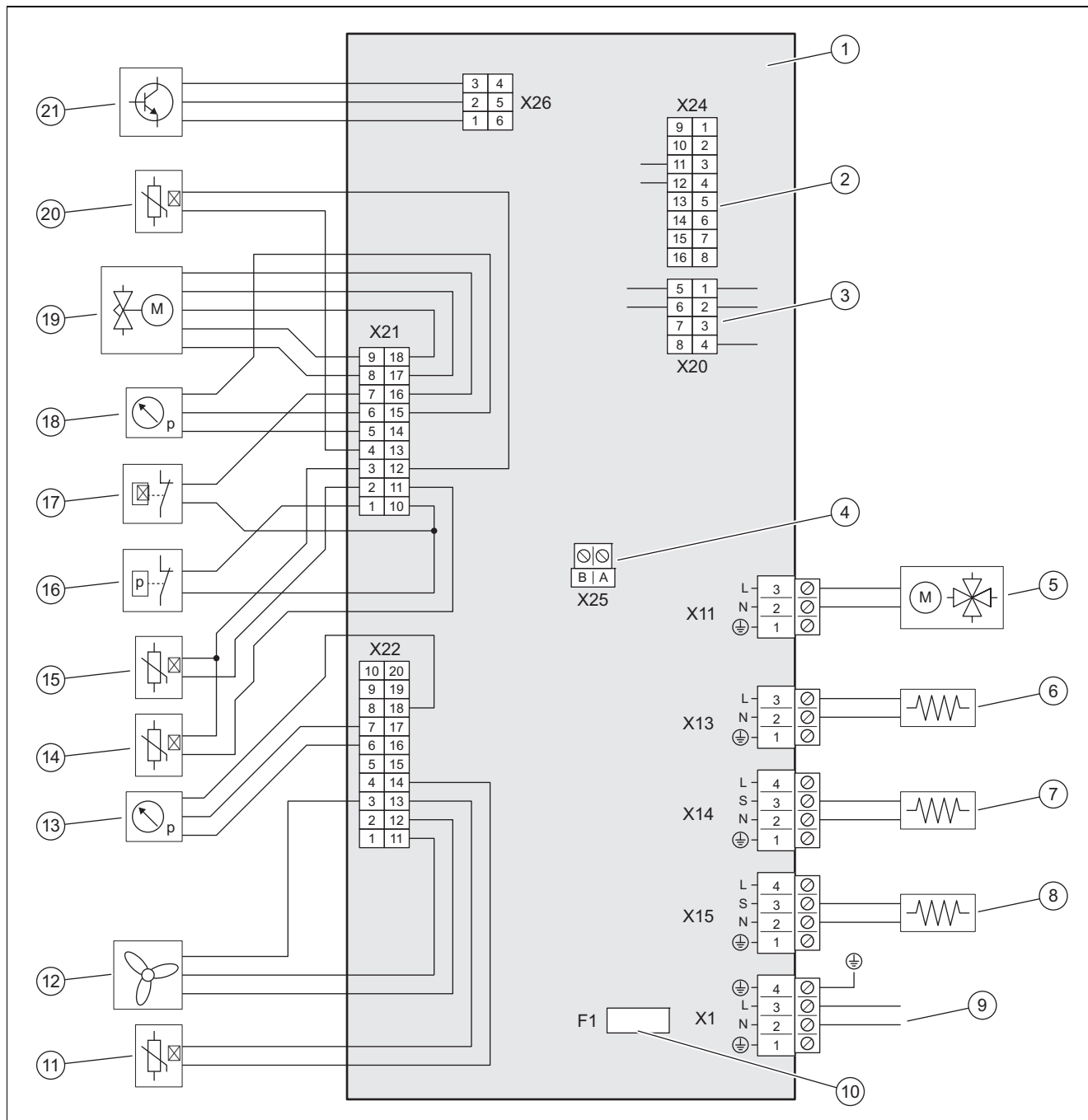
1	Sensor de temperatura na entrada de ar	A	Válvula de corte para tubo de líquido
2	Filtro	B	Válvula de corte para tubo de gás quente, com ligação de manutenção
3	Válvula de expansão eletrônica	12	Sensor de temperatura atrás do compressor
4	Ligação de manutenção na área de baixa pressão	13	Compressor
5	Sensor de temperatura à frente do compressor	14	Separador de agente refrigerante
6	Válvula de transferência de 4 vias	15	Coletor de agente refrigerante
7	Controlador da temperatura no compressor	16	Sensor de pressão na área de baixa pressão
8	Sensor de pressão na área de alta pressão	17	Secador de filtros
9	Ligação de manutenção na área de alta pressão	18	Sensor de temperatura no evaporador
10	Silenciador	19	Evaporador
11	Controlador de pressão na área de alta pressão	20	Ventilador

B Dispositivos de segurança



1	Válvula de 3 vias	17	Silenciador
2	Sensor de pressão no circuito de aquecimento	18	Controlador de pressão na área de alta pressão
3	Bomba de aquecimento	19	Sensor de temperatura atrás do compressor
4	Sensor de temperatura atrás do aquecimento adicional	20	Compressor com separador de agente refrigerante
5	Vaso de expansão	21	Controlador da temperatura no compressor
6	Válvula de segurança	22	Sensor de temperatura à frente do compressor
7	Limitador de temperatura	23	Sensor de pressão na área de baixa pressão
8	Aquecimento adicional elétrico	24	Sensor de temperatura na entrada de ar
9	Sensor do caudal volúmico	25	Evaporador
10	Sensor de temperatura no avanço do aquecimento	26	Ventilador
11	Condensador	27	Coletor de agente refrigerante
12	Sensor de temperatura à frente do condensador	28	Sensor de temperatura no evaporador
13	Válvula de corte para tubo de gás quente, com ligação de manutenção	29	Filtro
14	Válvula de transferência de 4 vias	30	Válvula de expansão eletrónica
15	Sensor de pressão na área de alta pressão	31	Secador de filtros
16	Ligação de manutenção na área de alta pressão	32	Válvula de corte para tubo de líquido

C.2 Esquema de conexões, sensores e atuadores



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Placa circuito impresso HMU | 11 | Sensor de temperatura na entrada de ar |
| 2 | Slot para resistor codificado para a detecção do tipo de aparelho | 12 | Acionamento para o ventilador |
| 3 | Ligação à placa circuito impresso INSTALLER BOARD, cabo de dados | 13 | Sensor de pressão na área de baixa pressão |
| 4 | Ligação para o cabo Modbus | 14 | Sensor de temperatura atrás do compressor |
| 5 | Válvula de transferência de 4 vias | 15 | Sensor de temperatura à frente do compressor |
| 6 | Aquecimento do depósito de condensados | 16 | Controlador de pressão na área de alta pressão |
| 7 | Aquecimento auxiliar da tubulação opcional 1) | 17 | Controlador da temperatura |
| 8 | Aquecedor do cárter | 18 | Sensor de pressão na área de alta pressão |
| 9 | Ligação à placa circuito impresso INSTALLER BOARD, alimentação de tensão | 19 | Válvula de expansão eletrônica |
| 10 | Fusível 2) | 20 | Sensor de temperatura no evaporador |
| | | 21 | Acionamento para componente INVERTER |

Observações:

- 1) A potência máxima elétrica para esta ligação é de: 195 W
- 2) Os dados do fusível são: de ação lenta, 4 A, 250 V

D Valores característicos dos sensores de temperatura no circuito do agente refrigerante

Temperatura (°C)	Resistência (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Trabalhos de inspeção e manutenção

#	Trabalho de manutenção	Intervalo	
1	Limpar o produto	Anualmente	121
2	Limpar o evaporador	Anualmente	122
3	Verificar o ventilador	Anualmente	122
4	Limpar a descarga de condensados	Anualmente	122
5	Verificar o circuito do agente refrigerante	Anualmente	122
6	Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante	Anualmente	122
7	Verificar as ligações elétricas	Anualmente	122
8	Verificar o desgaste dos pés de amortecimento	Anualmente após 3 anos	122

F Dados técnicos



Indicação

Os dados de potência que se seguem aplicam-se apenas a produtos novos com permutadores de calor limpos.

Os dados de potência são apurados com um método de ensaio especial. Para informações a este respeito, consulte a indicação "Método de ensaio dos dados de potência" do fabricante do produto.

Dados técnicos – Generalidades

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Largura	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Altura	765 mm	765 mm	960 mm
Profundidade	450 mm	450 mm	450 mm
Peso com embalagem	107 kg	107 kg	121 kg
Peso, operacional	86 kg	86 kg	100 kg
Tensão de medição	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Potência atribuída, máxima	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Corrente de medição, máxima	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Tipo de proteção	IPX4	IPX4	IPX4
Tipo de fusível	Caraterística C, de ação retardada e unipolar	Caraterística C, de ação retardada e unipolar	Caraterística C, de ação retardada e unipolar
Rotação máxima do ventilador	620 rpm	620 rpm	620 rpm
Fluxo volumétrico máximo do ventilador	2 250 m³/h	2 250 m³/h	2 250 m³/h

Dados técnicos – Circuito do agente refrigerante

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Material do tubo de agente refrigerante	Cobre, tubo recozido conforme EN 12735-1 e EN 12735-2	Cobre, tubo recozido conforme EN 12735-1 e EN 12735-2	Cobre, tubo recozido conforme EN 12735-1 e EN 12735-2
Espessura mínima do isolamento térmico do tubo de agente refrigerante	9 mm	9 mm	9 mm
Comprimento simples mínimo do tubo de agente refrigerante	3 m	3 m	3 m
Comprimento simples máximo do tubo de agente refrigerante com unidade exterior elevada	40 m	40 m	40 m
Diferença de altura permitida com unidade exterior elevada	30 m	30 m	30 m
Comprimento simples máximo do tubo de agente refrigerante com unidade interior elevada	40 m	40 m	40 m
Diferença de altura permitida com unidade interior elevada	10 m	10 m	10 m
Tecnologia de ligação	Ligação do rebordo	Ligação do rebordo	Ligação do rebordo
Diâmetro externo do tubo de gás quente	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Diâmetro externo do tubo de líquido	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Espessura mínima da parede do tubo de gás quente	0,8 mm	0,8 mm	
Espessura mínima da parede do tubo de líquido	0,8 mm	0,8 mm	
Tipo de agente refrigerante	R32	R32	R32
Capacidade	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Equivalente a CO ₂	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Pressão de corte máxima	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tipo de compressor	Compressor rotativo, modulado	Compressor rotativo, modulado	Compressor rotativo, modulado
Tipo de óleo do compressor	Éter polivinílico (PVE)	Éter polivinílico (PVE)	Éter polivinílico (PVE)
Regulação do compressor	eletrónico	eletrónico	eletrónico

Dados técnicos – Limites de utilização, modo de aquecimento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura mínima do ar	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura máxima do ar	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura mínima do ar na produção de água quente	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura máxima do ar na produção de água quente	43 °C	43 °C	43 °C

Dados técnicos – Limites de utilização, modo de arrefecimento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura mínima do ar	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura máxima do ar	46 °C	46 °C	46 °C

Dados técnicos – Potência, modo de aquecimento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potência de aquecimento, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Potência de aquecimento, EN 14511, A2/W35, mínima/máxima	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Potência de aquecimento, EN 14511, A2/W45, mínima/máxima	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Potência de aquecimento, EN 14511, A2/W55, mínima/máxima	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Potência de aquecimento, EN 14511, A7/W35, mínima/máxima	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Potência de aquecimento, EN 14511, A7/W45, mínima/máxima	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Potência de aquecimento, EN 14511, A7/W55, mínima/máxima	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, mínima/máxima	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W45, mínima/máxima	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W55, mínima/máxima	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Potência de aquecimento, A-7/W35, máxima, modo de silêncio (40% de redução da rotação)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, máximo, modo de silêncio (40% de redução da rotação)	3,2	3,1	3,2
Potência de aquecimento, A-7/W35, máxima, modo de silêncio (50% de redução da rotação)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, máximo, modo de silêncio (50% de redução da rotação)	3,2	3,2	3,3
Potência de aquecimento, A-7/W35, máxima, modo de silêncio (60 % de redução da rotação)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Coeficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, máximo, modo de silêncio (60% de redução da rotação)	3,2	3,2	3,3

Dados técnicos – Potência, modo de arrefecimento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potência de arrefecimento, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Potência de arrefecimento, EN 14511, A35/W18, mínima/máxima	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Potência de arrefecimento, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Potência de arrefecimento, EN 14511, A35/W7, mínima/máxima	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de aquecimento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, modo de silêncio (40% de redução da rotação)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, modo de silêncio (50% de redução da rotação)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potência acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, modo de silêncio (60% de redução da rotação)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Potência acústica, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de arrefecimento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potência acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Potência acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Índice remissivo

A	
Agente refrigerante.....	123–124
Capacidade.....	117
Reciclagem, eliminação.....	126
Alimentação de corrente	119
Arco de elevação do tubo de óleo.....	114
B	
Binário de aperto	116
Bloqueio da EAE	119
C	
Cabo Modbus	120
D	
Diâmetro do tubo.....	116
Dimensão	108
Disposições	103
Dispositivo de segurança	107, 128
Dispositivo elétrico de separação.....	119
Distâncias mínimas	108
F	
Fundações.....	110
L	
Ligação do rebordo	115
Limites de utilização	106
Local de instalação	
Requisitos	109
M	
Material fornecido.....	107
Modo de arrefecimento	107
Modo de descongelação	107
P	
Peça de revestimento.....	112, 122
Peças de substituição	121
Placa de características	105
Q	
Quantidade de agente refrigerante	117
T	
Transporte	107
Tubo de agente refrigerante.....	114
Instalação	114–115
Requisitos	113
U	
Utilização adequada.....	101
V	
Válvula de corte.....	118
Verificação da estanqueidade.....	116, 122

Instrucțiuni de exploatare

Cuprins

1	Securitate	138
1.1	Utilizarea preconizată	138
1.2	Calificare	138
1.3	Instrucțiuni generale de siguranță	138
2	Indicații privind documentația.....	140
3	Descrierea aparatului.....	140
3.1	Descrierea produsului.....	140
3.2	Sistemul de pompe de încălzire	140
3.3	Regimul de funcționare al pompei de căldură	140
3.4	Regim silențios	140
3.5	Construcția aparatului.....	141
3.6	Plăcuța cu date tehnice și numărul de serie.....	141
3.7	Gaze fluorurate cu efect de seră	141
3.8	Abțibild de avertizare	141
3.9	Caracteristica CE.....	141
4	Funcționarea	141
4.1	Pornirea aparatului	141
4.2	Utilizarea produsului	141
4.3	Asigurarea protecției contra înghețului	141
4.4	Deconectare aparat	141
5	Îngrijirea și întreținerea	141
5.1	Menținerea liberă a aparatului	141
5.2	Curățarea aparatului	141
5.3	Întreținerea.....	142
6	Remediarea defecțiunilor	142
6.1	Remediarea avariilor.....	142
7	Scoaterea din funcțiune	142
7.1	Scoaterea temporară din funcțiune a produsului	142
7.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului	142
8	Reciclarea și salubritatea.....	142
8.1	Salubritate agentul de răcire	142
9	Garanția și serviciul de asistență tehnică.....	142
9.1	Garanția	142
9.2	Serviciul de asistență tehnică	142



1 Securitate

1.1 Utilizarea preconizată

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.

Produsul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie Split.

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

Produsul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Produsul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea preconizată este admisă exclusiv de aceste combinații de parate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Utilizarea corespunzătoare conține:

- observarea instrucțiunilor de utilizare alături ale produsului, cât și ale tuturor componentelor instalației
- respectarea tuturor condițiilor de inspecție și întreținere prezentate în instrucțiuni.

Acest produs poate fi utilizat de copii peste 8 ani și de persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către cele cu lipsă de experiență și cunoștințe dacă sunt supravegheate sau dacă au fost instruite referitor la utilizarea sigură a produsului și la pericolele astfel rezultate. Este interzis jocul copiilor cu aparatul. Curățarea și întreținerea realizată de utilizator nu pot fi realizate de către copii fără supraveghere.

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

- ▶ Nu încercați niciodată să efectuați prin mijloace proprii lucrări de întreținere sau reparație asupra produsului dumneavoastră.
- ▶ Respectați intervalele de întreținere prestabilite.
- ▶ Citiți cu atenție instrucțiunile prezente și toate documentele complementare, în special capitolul „Securitatea” și indicațiile de atenționare.
- ▶ Efectuați numai operațiunile cuprinse în aceste Instrucțiuni de utilizare.

1.3 Instrucțiuni generale de siguranță

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 periclitatea mediului.

1.3.1 Agent frigorific R32

Aparatul conține agent frigorific R32.

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 incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen. Există pericolul de intoxicare.

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

În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate ajunge în atmosferă. Acesta acționează apoi ca un gaz de seră, care este de 675 de ori mai puternic decât gazul de seră natural CO₂. Există pericolul de poluare.

- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.





- ▶ Nu utilizați spray-uri sau alte gaze inflamabile în apropierea aparatului.
- ▶ Nu efectuați niciodată în apropierea aparatului lucrări pe parcursul cărora aparatul este aprins.
- ▶ Aveți în vedere faptul agentul frigorific scurs are o densitate mai mare decât aerul și că se poate acumula în apropierea solu-lui.
- ▶ Nu efectuați modificări în vecinătatea apa-ratului, pentru a evita acumularea agentu-lui frigorific scurs într-o adâncitură sau pă-trunderea prin deschizăturile clădirii în inte-riorul acesteia.
- ▶ Asigurați-vă că lucrările de instalare, de întreținere și celelalte intervenții la circuitul de agent frigorific sunt efectuate numai de către o persoană competentă certificată oficial care utilizează un echipament de protecție corespunzător.
- ▶ Solicitați reciclarea sau salubritizarea agen-tului de răcire conținut în produs de către o persoană competentă certificată și con-form reglementărilor.

1.3.2 Componente fierbinți

Conductele pentru agent frigorific dintre uni-tatea de exterior și unitatea de interior se pot încălzi puternic în timpul funcționării. Există pericolul de arsuri.

- ▶ Nu atingeți conductele pentru agent frigori-fic neizolate.

1.3.3 Modificări ulterioare

- ▶ Este interzisă îndepărtarea, șuntarea sau blocarea dispozitivelor de siguranță.
- ▶ Nu manipulați dispozitivele de siguranță.
- ▶ Nu distrugeți sau îndepărtați plombele componentelor.
- ▶ Nu efectuați modificări la aparat, la con-ductele de alimentare, la conducta de scurgere sau la supapele de siguranță.
- ▶ Nu efectuați modificări asupra caracteris-ticilor constructive, care pot avea influență asupra siguranței în exploatare a aparatu-lui.
- ▶ Nu efectuați niciodată modificări asupra aparatului, în cazul cărora aparatul este găurit.

1.3.4 Îngheț

- ▶ Asigurați-vă de faptul că instalația de încăl-zire rămâne în funcțiune la temperaturi ex-terioare sub limita de îngheț și că toate ca-merele sunt încălzite suficient.
- ▶ Dacă nu puteți asigura funcționarea, atunci solicitați unui instalator să golească insta-lația de încălzire.



2 Indicații privind documentația

- Respectați obligatoriu toate instrucțiunile de exploatare alăturate componentelor instalației.

Aceste instrucțiuni sunt valabile exclusiv pentru:

Aparatul	Număr de articol	Țara
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039777	BG, GR, PT, MD
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039778	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039779	

3 Descrierea aparatului

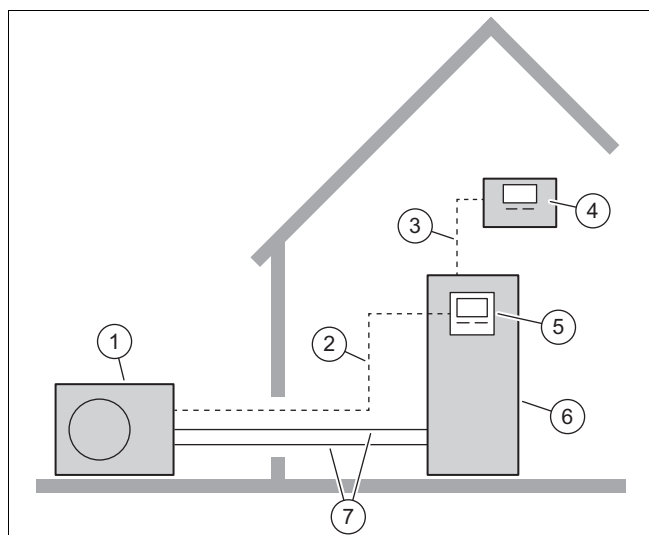
3.1 Descrierea produsului

Produsul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie Split.

Unitatea de exterior este bransată prin intermediul circuitului de agent frigorific cu unitatea de interior.

3.2 Sistemul de pompe de încălzire

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



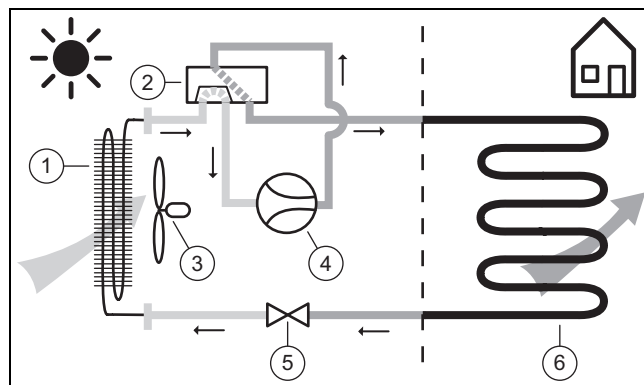
- | | | | |
|---|---------------------|---|--|
| 1 | Unitate de exterior | 5 | Regulator al unității de interior |
| 2 | Cablu Modbus | 6 | Unitate de interior cu boiler pentru apă caldă |
| 3 | Cablu eBUS | 7 | Circuitul de agent frigorific |
| 4 | Controler de sistem | | |

3.3 Regimul de funcționare al pompei de căldură

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

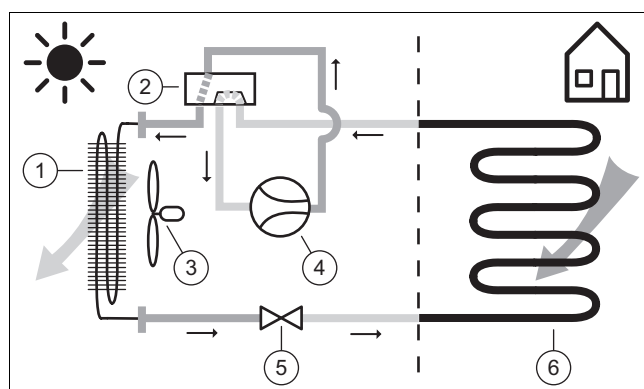
Prin evaporarea ciclică, compresie, lichefiere și expansiune este preluată în regimul de încălzire energia termică din mediu și este transferată clădirii. În regim de răcire, energia termică este eliminată din clădire și transferată către mediu.

3.3.1 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 |

3.3.2 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 |

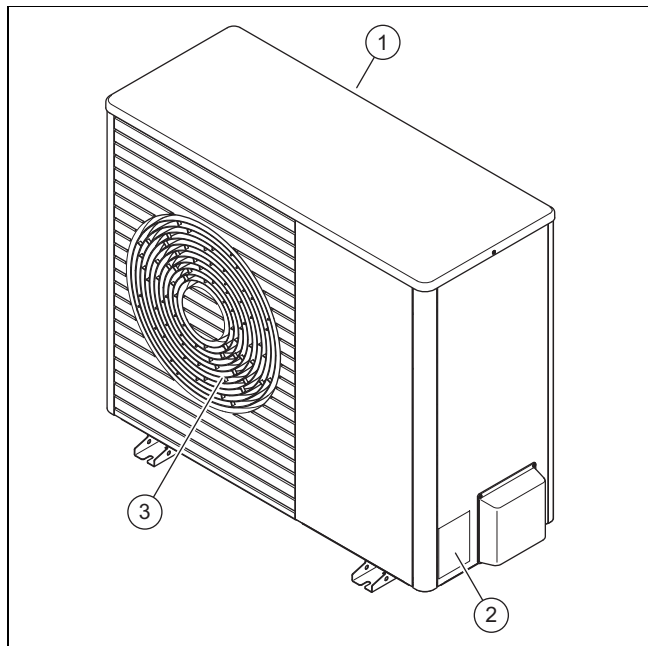
3.4 Regim silențios

Produsul este dotat cu o funcție de regim silențios.

În regimul silențios, produsul funcționează mai silențios decât în regimul normal de funcționare. Acest lucru este posibil datorită turației limitate a compresorului și turației adaptate a ventilatorului.

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

3.5 Construcția aparatului



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Orificiu de admisie a aerului | 3 | Grilajul de evacuare a aerului |
| 2 | Plăcuța cu date tehnice | | |

3.6 Plăcuța cu date tehnice și numărul de serie

Plăcuța cu date tehnice se află pe partea exterioară din dreapta a aparatului.

Pe plăcuța cu date tehnice se află nomenclatura și numărul de serie.

3.7 Gaze fluorurate cu efect de seră

Produsul conține gaze fluorurate cu efect de seră.

3.8 Abțibild de avertizare

Pe aparat este aplicat un abțibild de avertizare relevant pentru securitate. Abțibildul de avertizare conține reguli de manevrare a agentului frigorific R32. Înlăturarea abțibildului de avertizare este interzisă.

Simbol	Semnificație
 A2L	Avertisment privind substanțele inflamabile, în combinație cu agentul frigorific R32.
	Citiți instrucțiunile.

3.9 Caracteristica CE



Prin caracteristica CE se certifică faptul că produsele îndeplinesc cerințele de bază ale directivelor în vigoare conform declarației de conformitate.

Declarația de conformitate poate fi consultată la producător.

4 Funcționarea

4.1 Pornirea aparatului

- Conectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

4.2 Utilizarea produsului

Comanda se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior (→ Instrucțiuni de utilizare a unității de interior).

4.3 Asigurarea protecției contra înghețului

1. Asigurați-vă că produsul este conectat și rămâne conectat.
2. Asigurați-vă că nu se acumulează zăpadă în zona orificiului de admisie a aerului și a grilajului de evacuare a aerului.

4.4 Deconectare aparat

- Deconectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

5 Îngrijirea și întreținerea

5.1 Menținerea liberă a aparatului

1. Îndepărtați cu regularitate crengile și frunzele care s-au adunat în jurul produsului.
2. Îndepărtați cu regularitate frunzele și murdăria de la grilajul de ventilare sub produs.
3. Îndepărtați cu regularitate zăpada de pe orificiul de admisie a aerului și de pe grilajul de evacuare a aerului.
4. Îndepărtați cu regularitate zăpada care s-a acumulat în jurul produsului.

5.2 Curățarea aparatului

1. Curățați carcasa cu o cârpă umedă și puțin săpun fără solvenți.
2. Curățați vaporizatorul utilizând apă caldă fără presiune, și o perie cu peri moi și suficient de lungi. Utilizați suplimentar un aspirator, dacă este necesar.
3. Nu utilizați spray-uri, materiale abrazive, detergenți și produse de curățare cu solvenți sau clor.
4. Nu utilizați obiecte ascuțite.

5.3 Întreținerea



Pericol!

Pericol de vătămare și pericol de producere a pagube materiale în cazul întreținerii și reparațiilor omise sau improprii!

Din cauza lucrărilor de întreținere sau de reparație omise sau improprii, există pericolul de vătămare a persoanelor sau de deteriorare a produsului.

- ▶ Nu încercați niciodată să efectuați lucrări de întreținere sau de reparație la produsul dumneavoastră.
- ▶ Acestea trebuie să fie efectuate de o companie specializată autorizată. Recomandăm încheierea unui contract de întreținere.

6 Remedierea defecțiunilor

6.1 Remedierea avariilor

- ▶ Dacă observați un val de aburi la produs, nu trebuie să întreprindeți nicio acțiune. Acest efect poate apărea în timpul procesului de deghețare.
- ▶ Dacă produsul nu mai funcționează, verificați dacă este întreruptă alimentarea electrică. Dacă este necesar, conectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
- ▶ Adresați-vă unui specialist dacă măsura descrisă nu este implementată cu succes.

7 Scoaterea din funcțiune

7.1 Scoaterea temporară din funcțiune a produsului

1. Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Protejați instalația de încălzire împotriva înghețului.

7.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului

- ▶ Produsul se scoate definitiv din funcțiune de către un instalator.

8 Reciclarea și salubritatea

Salubritatea ambalajului

- ▶ Permiteți salubritatea ambalajului să fie realizată de specialistul care a instalat aparatul.

Eliminarea ca deșeu a produsului



— Dacă aparatul este marcat cu simbolul acesta:

- ▶ În cazul acesta, nu salubriți aparatul în gunoierul menajer.
- ▶ În loc de aceasta, predați aparatul unui loc de colectare pentru aparate uzate electrice sau electronice.

Ștergerea datelor cu caracter personal

Datele cu caracter personal pot fi utilizate în mod abuziv de către terți.

Dacă produsul conține date cu caracter personal:

- ▶ Înainte de a elimina ca deșeu produsul, asigurați-vă că pe acesta sau în sistemul acestuia nu sunt stocate date cu caracter personal (de exemplu, date de autentificare online sau altele similare).

8.1 Salubritatea agentului de răcire

Aparatul este umplut cu agentul frigorific R32.

- ▶ Eliminarea ca deșeu a agentului frigorific trebuie să fie realizată numai de către un specialist acreditat.
- ▶ Respectați indicațiile de siguranță generale.

9 Garanția și serviciul de asistență tehnică

9.1 Garanția

Pentru informații privind garanția producătorului, accesați Country specifics.

9.2 Serviciul de asistență tehnică

Datele de contact ale serviciului nostru de asistență tehnică sunt disponibile în Country specifics.

Instrucțiuni de instalare și întreținere

Cuprins

1	Securitate	145	5.11	Umplerea cu agent frigorific suplimentar	161
1.1	Utilizarea preconizată	145	5.12	Eliberarea agentului de răcire	162
1.2	Calificare	145	5.13	Finalizarea lucrărilor la circuitul de agent frigorific	162
1.3	Instrucțiuni generale de siguranță	145	6	Instalația electrică	162
1.4	Prescripții (directive, legi, norme)	147	6.1	Pregătirea instalației electrice	162
2	Indicații privind documentația	148	6.2	Cerințe privind racordul la rețea	162
2.1	Informații suplimentare	148	6.3	Cerințe privind componentele electrice	163
3	Descrierea aparatului	148	6.4	Dispozitivul electric de separare	163
3.1	Aparat	148	6.5	Instalarea componentelor pentru funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice	163
3.2	Ansamblul compresorului	149	6.6	Demontarea capacului de la racordurile electrice	163
3.3	Robinete	149	6.7	Realizarea alimentării electrice, 1~/230V	163
3.4	Datele de pe plăcuța de timbru	149	6.8	Racordarea cablului Modbus	164
3.5	Limite de aplicabilitate	150	6.9	Racordarea accesoriilor	164
3.6	Volumul minim de agent termic în regimul de dejivrare	151	6.10	Montarea capacului la racordurile electrice	164
3.7	Volumul minim de agent termic în regimul de răcire	151	7	Punerea în funcțiune	165
3.8	Dispozitive de siguranță	151	7.1	Înainte de conectare, verificați	165
4	Asamblare	151	7.2	Pornirea aparatului	165
4.1	Despachetarea aparatului	151	8	Predarea către utilizator	165
4.2	Verificarea setului de livrare	151	8.1	Instruirea operatorului	165
4.3	Transportul aparatului	151	9	Remediarea defecțiunilor	165
4.4	Indicatoare și dimensiuni	152	9.1	Mesaje de eroare	165
4.5	Respectarea distanțelor minime	152	9.2	Alte defecțiuni	165
4.6	Cerințe legate de locul de instalare	153	10	Inspekția și întreținerea	165
4.7	Planificarea fundației	154	10.1	Pregătirea inspekției și întreținerii	165
4.8	Realizarea fundației	154	10.2	Respectarea planului de lucru și intervalelor	166
4.9	Asigurarea siguranței muncii	155	10.3	Procurarea pieselor de schimb	166
4.10	Asamblarea produsului	155	10.4	Efectuarea lucrărilor de întreținere	166
4.11	Asigurarea scurgerii condensului	155	10.5	Finalizarea inspekției și întreținerii	167
4.12	Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport	155	11	Reparație și service	167
4.13	Realizare perete de protecție	156	11.1	Pregătirea lucrărilor de reparație și de service	167
4.14	Demontarea/Montarea părții capitonajului	156	11.2	Înlocuirea componentei circuitului de agent frigorific	167
5	Instalarea circuitului de agent frigorific	157	11.3	Înlocuirea componentelor electrice	169
5.1	Pregătirea lucrărilor la circuitul de agent de răcire	157	11.4	Finalizarea lucrărilor de reparații și service	169
5.2	Cerințe pentru poziționarea conductelor pentru agent frigorific	157	12	Scoaterea din funcțiune	169
5.3	Poziționarea conductelor de agent frigorific spre aparat	158	12.1	Scoaterea temporară din funcțiune a produsului	169
5.4	Poziționarea conductelor de agent frigorific în interiorul clădirii	159	12.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului	169
5.5	Cerințe privind îmbinarea prin bordurare	159	13	Reciclarea și salubritatea	170
5.6	Tăierea la lungime și bordurarea conductelor pentru agent frigorific	159	13.1	Salubritatea ambalajului	170
5.7	Racordarea conductelor pentru agent frigorific	160	13.2	Reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific	170
5.8	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific	160	14	Serviciul de asistență tehnică	170
5.9	Evacuarea circuitului de agent frigorific	160	14.1	Serviciul de asistență tehnică	170
5.10	Cantitatea totală admisă de agent frigorific	161	Anexă	171	
			A	Schema de funcționare	171
			B	Dispozitive de siguranță	172

C	Diagrama de conexiuni	173
C.1	Diagrama de conexiuni, alimentarea electrică, 1~/230V	173
C.2	Diagrama de conexiuni, senzori și actuatoare.....	174
D	Valori caracteristice ale senzorilor de temperatură din circuitul de agent frigorific	175
E	Lucrări de inspecție și întreținere	176
F	Date tehnice	176
	Listă de cuvinte cheie.....	180

1 Securitate

1.1 Utilizarea preconizată

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.

Produsul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie Split.

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

Produsul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Produsul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea preconizată este admisă exclusiv de aceste combinații de parate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Utilizarea corespunzătoare conține:

- respectarea instrucțiunilor de exploatare, instalare și întreținere alăturate ale aparatului, cât 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

Generalități

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 funcțiune
- Procedați conform tehnologiei de ultimă oră.

Pentru agentul frigorific R32

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

Pentru lucrările la circuitul de agent de răcire sunt necesare cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului, care corespund legilor locale. Acest lucru presupune și deținerea de cunoștințe de specialitate în lucrul cu agenții de răcire 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.

1.3 Instrucțiuni generale de siguranță

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 periclitatea mediului.

1.3.1 Agent frigorific R32

Aparatul conține agent frigorific R32.

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 incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen. Există pericolul de intoxicare.

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

În caz de neetanșeitate, agentul frigorific scurs poate ajunge în atmosferă. Acesta acționează apoi ca un gaz de seră, care este de 675 de ori mai puternic decât gazul de seră natural CO₂. Există pericolul de poluare.

Depozitarea

- ▶ Depozitați aparatul numai în camere fără surse de aprindere permanente. Astfel de surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, un cazan pe gaz pornit sau un încălzitor electric.

Transport

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

Instalarea și întreținerea

- ▶ Utilizați numai agent frigorific R32 neuzat, așa cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5%.
- ▶ Dacă lucrați la produsul 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 R32 și trebuie să fie reglat la o valoare $\leq 25\%$ din limita inferioară de explozie.
- ▶ Dacă se suspectează o neetanșeitate, stingeți toate flăcările deschise din mediu.
- ▶ Dacă există o neetanșeitate care necesită o reparație efectuată prin intermediul unui proces de lipire, urmați procedura descrisă în capitolul „11 Reparație și service”.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori 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 nu se acumulează în nicio adâncitură.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific nu pătrunde prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia.

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.
- ▶ Nu pompați agentul frigorific în unitatea de exterior cu ajutorul compresorului, respectiv nu efectuați procesul de evacuare prin pompare.

Scoaterea din funcțiune

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

Reciclarea și eliminarea

- ▶ Scoateți agentul termic din condensatorul (schimbătorul de căldură) unității de interior înainte de a îndepărta agentul frigorific din aparat.
- ▶ 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 produsului:

- ▶ Deconectați aparatul fără tensiune, prin oprirea tuturor alimentărilor electrice pe toate liniile (dispozitiv electric de separare din categoria de supratensiune III pentru deconectare completă, de exemplu, siguranță sau întrerupător de protecție a cablului).
- ▶ Asigurați-vă că produsul 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 țeavă neizolate, există pericolul de producere a arsurilor și degerăturilor.

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

1.3.4 Scule și materiale

Pentru a evita prejudiciile materiale:

- ▶ Utilizați numai scule corespunzătoare.
- ▶ Pentru conductele pentru agent frigorific utilizați numai țevi din cuplu speciale pentru frigotehnică.

1.4 Prescripții (directive, legi, norme)

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



2 Indicații privind documentația

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

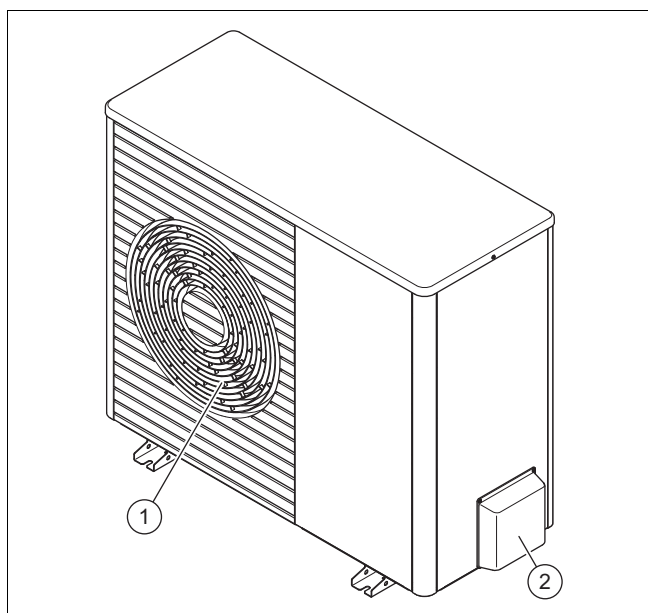
2.1 Informații suplimentare



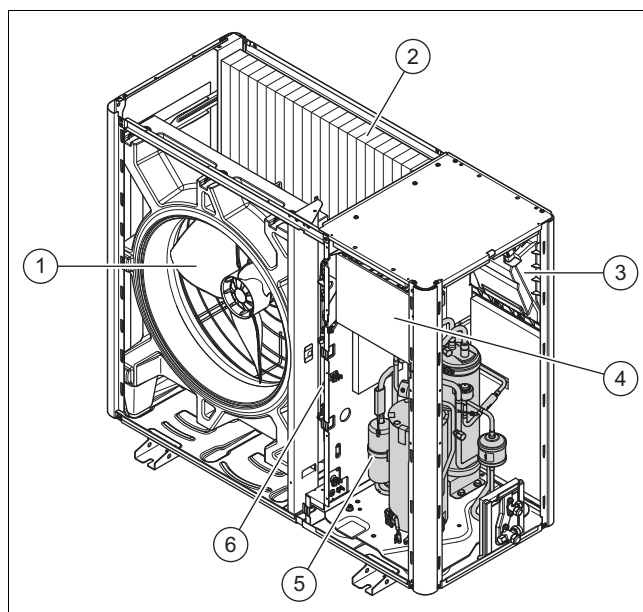
- Scanați codul QR afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind instalarea.
 - ◁ Sunteți direcționat către clipurile video privind instalarea.

3 Descrierea aparatului

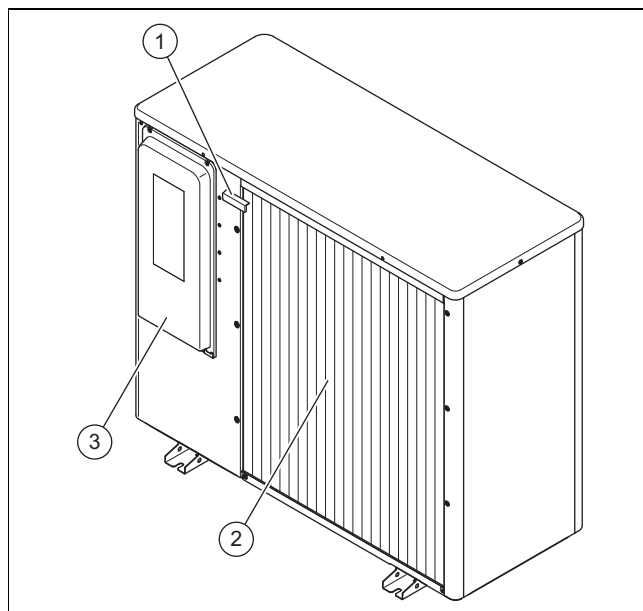
3.1 Aparat



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Grilajul de evacuare a aerului | 2 | Capacul racordurilor pentru conductele de agent frigorific |
|---|--------------------------------|---|--|

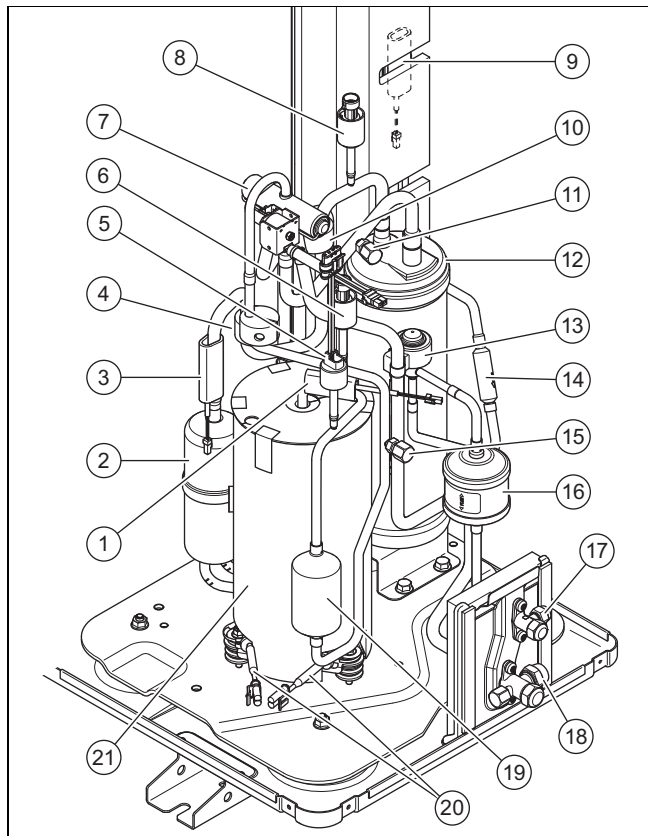


- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Ventilator | 4 | Placă electronică HMU |
| 2 | Vaporizator | 5 | Ansamblul compresorului |
| 3 | Placă electronică INSTALLER BOARD | 6 | Ansamblul INVERTER |



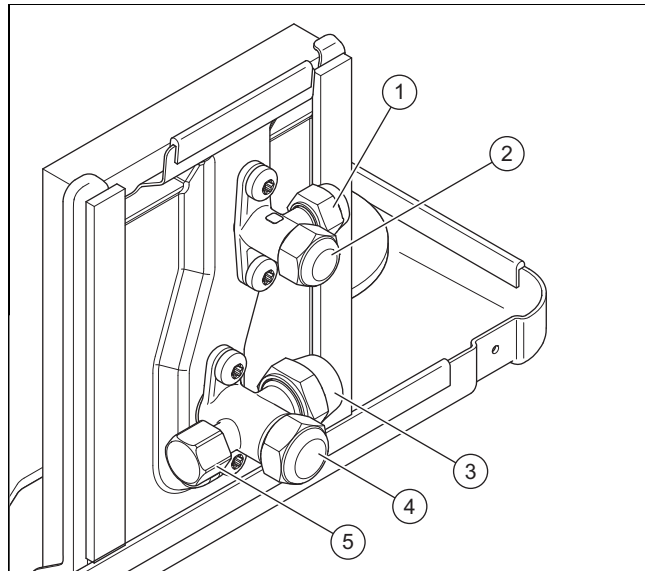
- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|
| 1 | Senzor de temperatură la admisia aerului | 3 | Capacul racordurilor electrice |
| 2 | Orificiu de admisie a aerului | | |

3.2 Ansamblul compresorului



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Senzor de temperatură în aval de compresor | 10 | Masa |
| 2 | Separator de agent frigorific | 11 | Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune |
| 3 | Senzor de temperatură în amonte de compresor | 12 | Colector de agent frigorific |
| 4 | Masa | 13 | Supapa electronică de siguranță |
| 5 | Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune | 14 | Filtru |
| 6 | Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune | 15 | Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune |
| 7 | Vană deviatoare cu 4 căi | 16 | Uscător de filtru |
| 8 | Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune | 17 | Racord pentru conducta de lichid |
| 9 | Senzor de temperatură la vaporizator | 18 | Racord pentru conducta de gaz fierbinte |
| | | 19 | Amortizor de zgomot |
| | | 20 | Încălzire baie de ulei |
| | | 21 | Compresor |

3.3 Robinete



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Racord pentru conducta de lichid, 1/4 " | 4 | Robinet pentru conducta de gaz fierbinte |
| 2 | Robinet pentru conducta de lichid | 5 | Racord de întreținere cu ventii Schrader |
| 3 | Racord pentru conducta de gaz fierbinte, 1/2 " | | |

3.4 Datele de pe plăcuța de timbru

Plăcuța cu date tehnice se află pe partea exterioară din dreapta a aparatului.

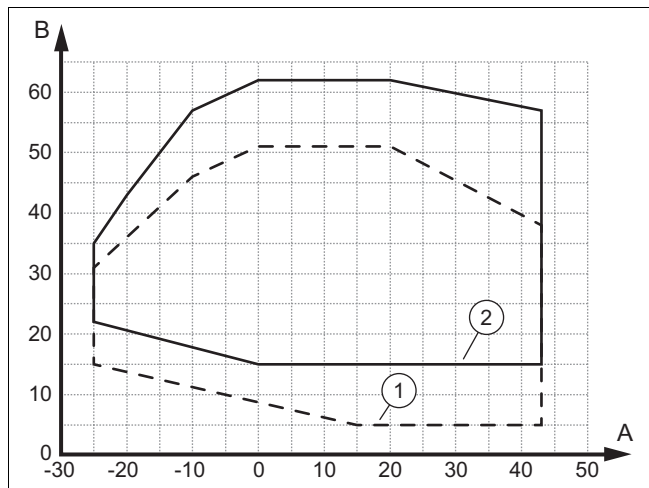
Indicație	Semnificație
Număr serial	număr de identificare univoc al aparatului
VWL ...	Nomenclatură
IP	Clasa de protecție
	Compresor
	Controler
	Ventilator
P _{max}	putere maximă de măsurare
I _{max}	curent maxim de măsurare
PS _{max}	Presiune maximă de deconectare
	Circuitul de agent frigorific
R32	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 /	Dimensiunea ieșirii / Regimul de încălzire
EER /	Randament energetic / Regim de răcire

3.5 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 și regimul de răcire. Funcționarea în afara limitelor de aplicabilitate duce la deconectarea aparatului.

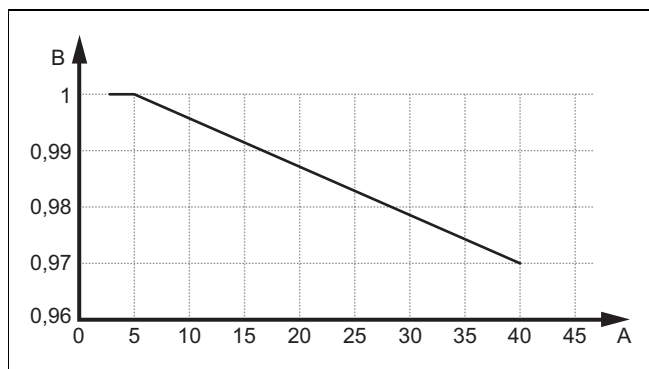
3.5.1 Regimul de încălzire

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



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| A | Offset temp ext | 1 | în etapa de pornire |
| B | Temperatura apei de încălzire | 2 | în regim de funcționare continuă |

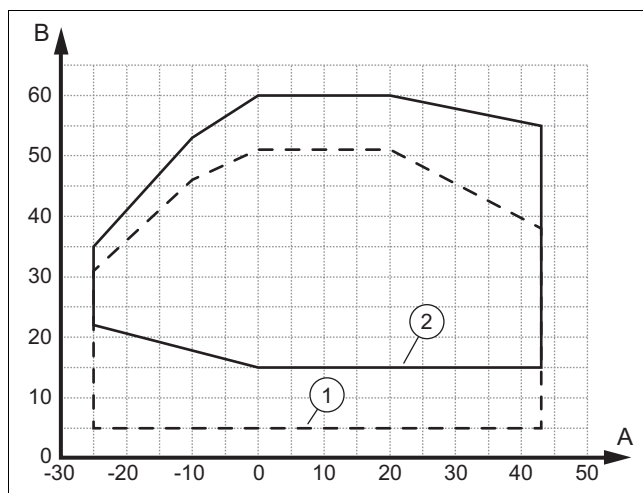
3.5.2 Putere de încălzire



- | | | | |
|---|--|---|------------------|
| A | Lungimea simplă în metri a conductelor de agent frigorific | B | Factor de putere |
|---|--|---|------------------|

3.5.3 Prepararea apei calde

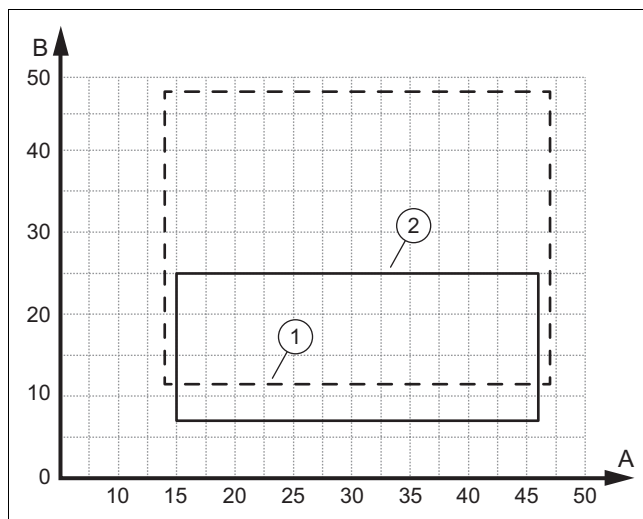
La prepararea apei calde, aparatul funcționează la temperaturi exterioare cuprinse între -25 °C și 43 °C.



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| A | Offset temp ext | 1 | în etapa de pornire |
| B | Temperatura apei de încălzire | 2 | în regim de funcționare continuă |

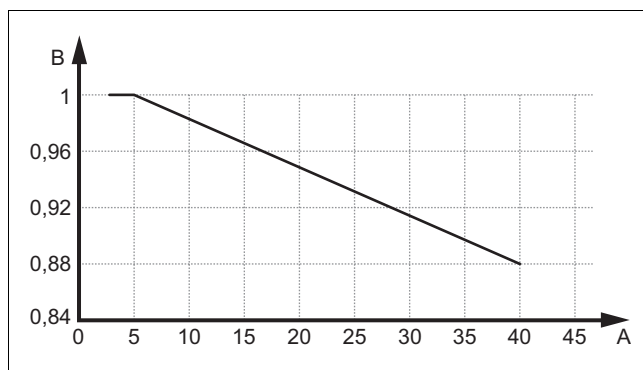
3.5.4 Regimul de răcire

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



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| A | Offset temp ext | 1 | în etapa de pornire |
| B | Temperatura apei de încălzire | 2 | în regim de funcționare continuă |

3.5.5 Capacitate de răcire



- | | | | |
|---|--|---|------------------|
| A | Lungimea simplă în metri a conductelor de agent frigorific | B | Factor de putere |
|---|--|---|------------------|

3.6 Volumul minim de agent termic în regimul de dejivrare

La temperaturi exterioare sub 7 °C, apa de condens poate îngheța pe lamelele vaporizatorului și poate forma 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 dejivrare corect este posibil numai dacă circulă un volum minim de agent termic în instalația de încălzire:

Puterea încălzirii electrice suplimentare	Aparat VWL 45/8.2 și VWL 65/8.2	Aparat VWL 85/8.2
	Volum minim de agent termic	
0 kW - oprit	45 de litri	80 de litri
1,5 kW	35 de litri	70 de litri
2,5 kW	30 de litri	65 de litri
3,5 kW	0 litri	0 litri
4 ... 5 kW	0 litri	0 litri
5,4 kW	0 litri	0 litri
Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20 °C (la pornirea regimului de dejivrare).		

Încălzirea electrică suplimentară este încorporată în unitatea de interior.

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

3.7 Volumul minim de agent termic în regimul de răcire

În regimul de răcire, temperatura apei poate scădea brusc dacă temperatura scăzută nu poate fi crescută în mod corespunzător, de exemplu, din cauza ventilelor închise.

Pentru a îndeplini cerințele privind temperatura minimă a apei și durata minimă de funcționare a compresorului, în regimul de răcire trebuie să circule un volum minim de agent termic:

Tipul sistemului de încălzire	Aparat VWL 45/8.2 și VWL 65/8.2	Aparat VWL 85/8.2
	Volum minim de agent termic	
Încălzire în pardoseală	12 litri	27 de litri
Convector cu suflantă	20 de litri	45 de litri

3.8 Dispozitive de siguranță

Aparatul este echipat cu dispozitive tehnice de siguranță. Consultați graficul dispozitivelor de siguranță (→ Anexă B).

Dacă presiunea din circuitul de agent frigorific depășește valoarea maximă de 4,6 MPa (46 bari), monitorizarea presiunii deconectează temporar aparatul. După un timp de așteptare, are loc o nouă încercare de pornire. După trei încercări succesive eșuate se afișează un mesaj de eroare.

Dacă aparatul se află în modul standby, încălzirea carcasei băii de ulei se conectează la o temperatură la evacuarea compresorului de 7 °C, pentru a evita prejudiciile posibile la reconectare.

Dacă temperatura la admisia compresorului și temperatura la evacuarea compresorului sunt de sub -15 °C, compresorul nu pornește.

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.

În unitatea de interior se monitorizează cantitatea de apă recirculată în circuitul de încălzire. Dacă nu se detectează niciun debit la o cerință termică cu pompa de circulație în funcțiune, compresorul nu pornește.

4 Asamblare

4.1 Despachetarea aparatului

1. Îndepărtați ambalajul exterior.
2. Extrageți accesoriile.
3. Scoateți documentația.
4. Scoateți cele patru șuruburi de la palet.

4.2 Verificarea setului de livrare

- Verificați conținutul unităților de ambalare.

Număr	Denumire
1	Aparatul
1	Pungă cu piese mici
1	Documentație pentru punga cu accesorii

4.3 Transportul aparatului



Atenționare!

Pericol de vătămare la ridicare din cauza greutății mari!

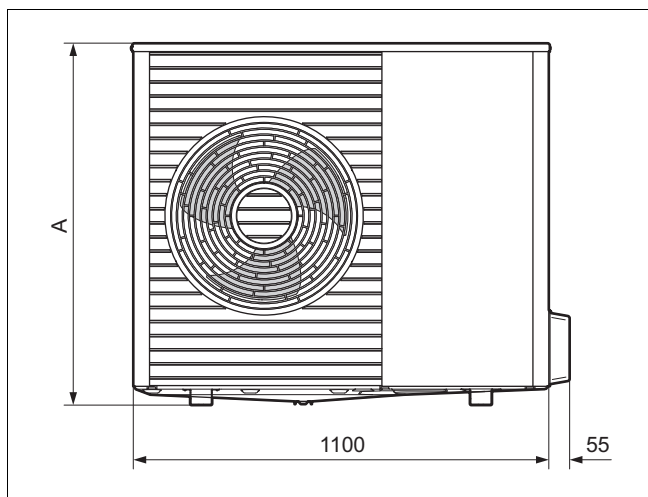
Greutatea prea mare poate provoca la ridicare vătămări, de exemplu, la nivelul coloanei vertebrale.

- Țineți cont de greutatea aparatului.
- Ridicați produsul împreună cu 2 persoane.

1. Pe durata transportului, nu înclinați niciodată aparatul cu mai mult de 45°, pentru a evita producerea de avarii în circuitul de agent frigorific în timpul funcționării ulterioare.
2. La transport, luați în considerare repartizarea greutății. Aparatul este semnificativ mai greu partea dreaptă decât pe partea stângă.
3. Desfaceți îmbinarea filetată dintre produs 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.

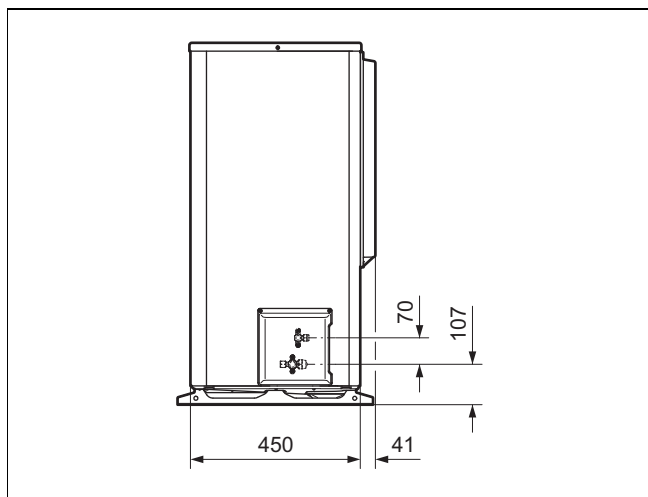
4.4 Indicatoare și dimensiuni

4.4.1 Vedere frontală

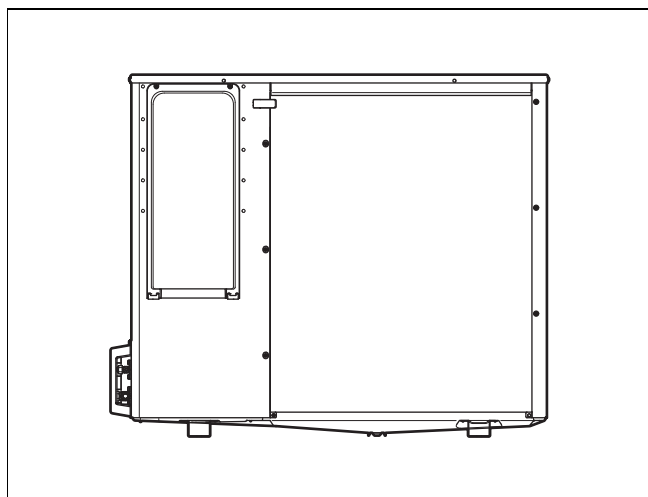


Aparatul	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

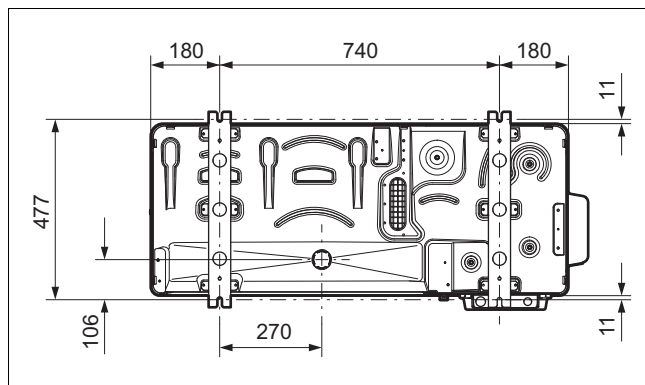
4.4.2 Vedere laterală, dreapta



4.4.3 Vedere posterioară



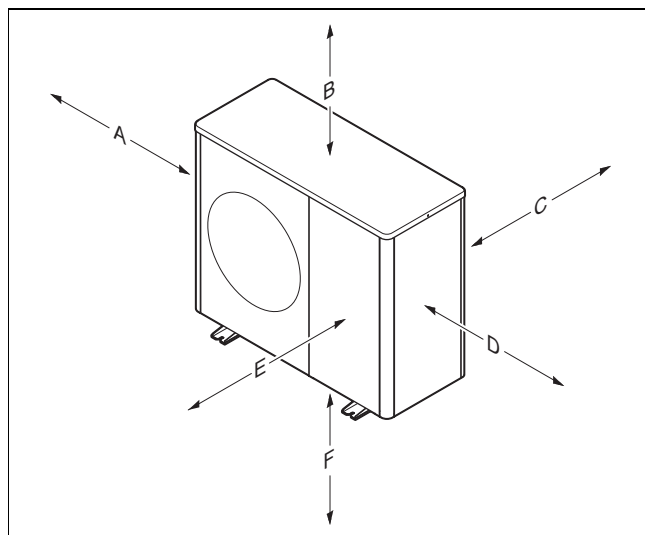
4.4.4 Vedere de jos



4.5 Respectarea distanțelor minime

- ▶ Respectați distanțele minime indicate pentru asigurarea unui curent de aer suficient și pentru facilitarea lucrărilor de instalare și de întreținere.
- ▶ Asigurați-vă de faptul că există spațiu suficient pentru instalarea conductelor pentru agent frigorific.

4.5.1 Distanțe minime



Distanța minimă	Instalarea pe sol, montajul pe acoperișuri de tip terasă	Montaj pe perete
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Distanța minimă A poate fi redusă la 150 mm dacă accesibilitatea pentru lucrările de instalare și de întreținere este asigurată într-un alt mod.

2) Distanța minimă B poate fi redusă la 400 mm dacă accesibilitatea pentru lucrările de instalare și de întreținere este asigurată într-un alt mod și dacă în timpul funcționării este asigurat un curent de aer suficient iar în timpul dezghețării este asigurată evacuarea aburului ascendent.

4.6 Cerințe legate de locul de instalare



Pericol!

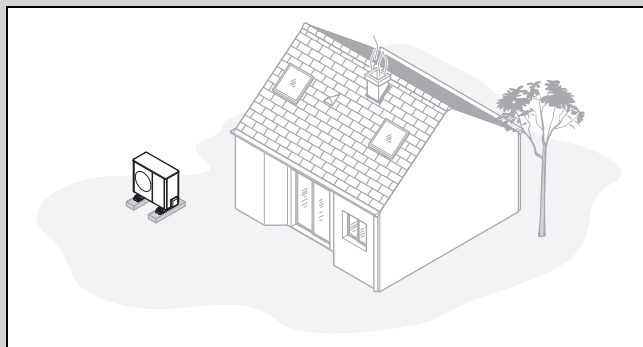
Pericol de vătămare din cauza formării gheții!

Temperatura aerului la evacuarea aerului este sub temperatura exterioară. De aceea, se poate forma gheață.

- ▶ Alegeți un loc și o orientare la care ieșirea aerului să se afle la o distanță de cel puțin 3 m față de drumurile pietonale, suprafețele pavate și burlane.

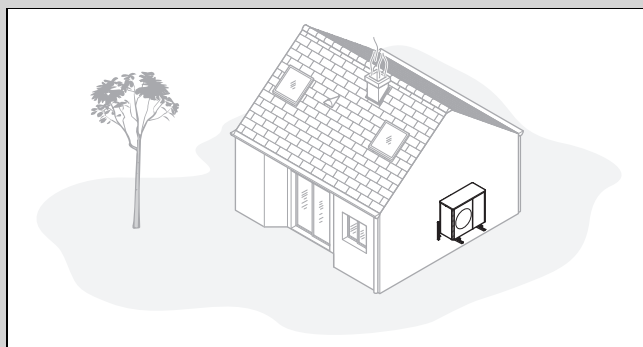
- ▶ Aveți în vedere că instalarea în adâncituri sau în zone care nu permit evacuarea liberă a aerului nu este permisă.
- ▶ Aparatul poate fi instalat în zona de coastă și în locuri protejate situate în apropierea liniei de coastă. În imediata apropiere a liniei de coastă trebuie să fie instalat suplimentar un dispozitiv de protecție care protejează suficient aparatul împotriva picăturilor de apă și a brizei mării. În cazul acesta, trebuie respectate distanțele minime.
- ▶ Respectați diferența de înălțime admisă dintre unitatea de exterior și unitatea de interior.
- ▶ Păstrați distanța față de substanțele sau gazele inflamabile.
- ▶ Păstrați distanța față de sursele de căldură.
- ▶ Evitați utilizarea aerului uzat preîncărcat.
- ▶ Păstrați distanța față de fantele de ventilație și conductele de evacuare a aerului.
- ▶ Păstrați distanța față de copacii și arbuștii care își pierd frunzișul.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior la aerul încărcat cu praf.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior aerului coroziv. Păstrați distanța față de grajduri.
- ▶ Asigurați-vă că spațiul pentru montaj se află la mai puțin de 2000 m deasupra nivelului mării.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Alegeți un spațiu pentru montaj la o distanță cât mai mare posibilă față de 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.
- ▶ Dacă locația de instalare se află într-o regiune cu zăpadă abundentă, alegeți un spațiu pentru montaj protejat de intemperii. Dacă este necesar, prevedeați o protecție suplimentară împotriva intemperiilor. În acest caz, aveți în vedere posibilele consecințe asupra emisiilor acustice.

Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Evitați un spațiu pentru montaj aflat într-un colț al încăperii, într-o nișă, între ziduri sau între împrejmuiri 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.
- ▶ Prevedeați 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.
- ▶ Prevedeați poziționarea subterană a conductelor pentru agent frigorific și a cablurilor electrice.
- ▶ Prevedeați un tub de protecție care să treacă de la unitatea de exterior prin peretele clădirii.

Valabilitate: Montaj pe perete



- ▶ Asigurați-vă că peretele îndeplinește cerințele statice. Aveți în vedere masa suportului mural (accesorii) și unității de exterior.
- ▶ Evitați montarea în apropierea unei ferestre.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de pereții reverberatori.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor pentru agent frigorific și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o execuție murală.

- 

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.

- ▶ 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 pentru agent frigorific și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o execuție murală.

Valabilitate: Instalarea pe podea

Diagram illustrating the installation of the device on the floor. The device is shown from the top, with four feet. Arrows and numbers indicate the steps:

1. Align the device with the floor.
2. Push down on the top feet.
3. Push down on the bottom feet.

- #### 4.8 Realizarea fundației

- ▶ 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 cotele recomandate din figură.
- ▶ Rețineți că distanțele dintre orificiile de găurire în fundațiile sub formă de fâșie sunt valabile numai pentru montarea cu picioarele de amortizare mici.
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș între și lângă fundațiile sub formă de fâșie **(2)**.

4.9 Asigurarea siguranței muncii

Valabilitate: Montaj pe perete

- ▶ Asigurați accesul fără riscuri la poziția de montare pe perete.
- ▶ Dacă lucrările la produs 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.
- ▶ Alternativ, montați la limita de siguranță o siguranță tehnică de cădere, de exemplu, o balustradă rezistentă.
- ▶ Amenajați alternativ un dispozitiv tehnic de prindere, de exemplu, un eșafodaj sau o plasă 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 ferestrele de pe terasă pe parcursul lucrărilor împotriva accesului persoanelor și a căderii în interior, de exemplu, printr-un delimitator de acces.

4.10 Asamblarea produsului

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
- ▶ Aliniați produsul în poziție orizontală.

Valabilitate: Montare pe perete

- ▶ Verificați structura și rezistența mecanică a peretelui. Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ În funcție de construcția peretelui, utilizați suportul mural adecvat din punga cu accesorii.
- ▶ Utilizați picioarele de amortizare mici.
- ▶ Aliniați produsul în poziție orizontală.

Valabilitate: Montare pe acoperiș plan



Atenționare!

Pericol de accidentare în urma răsturnării cauzate de vânt!

Atunci când este expus la vânt, aparatul se poate răsturna.

- ▶ Utilizați două socluri din beton și un covor antiderapant.
- ▶ Înșurubați aparatul pe soclurile din beton.

- ▶ Utilizați picioarele de amortizare mari.
- ▶ Aliniați produsul în poziție orizontală.

4.11 Asigurarea scurgerii condensului



Pericol!

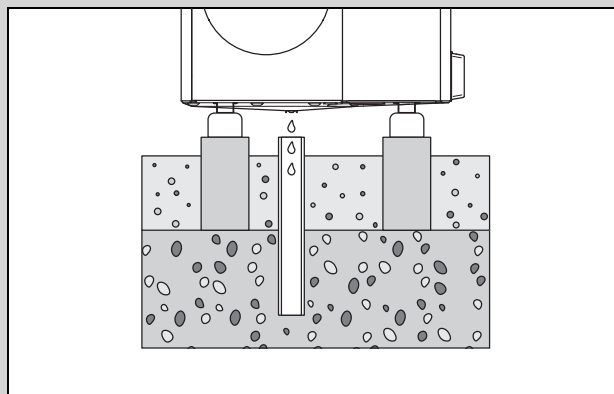
Pericol de vătămare cauzat de condensul înghețat la suprafață!

Condensatul înghețat pe drumurile pietonale poate provoca căzături.

- ▶ Asigurați-vă că, condensatul scurs nu ajunge pe drumurile pietonale și nu formează acolo 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

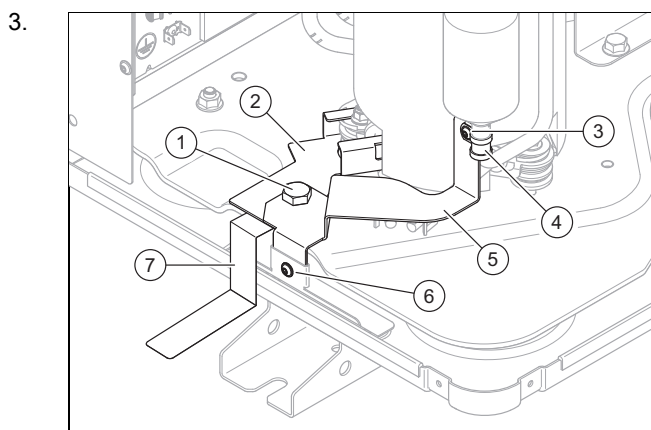
- ▶ Utilizați un pat de pietriș sub produs pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

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.

4.12 Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport

1. Pregătiți următoarea sculă:
 - Șurubelniță T20
 - Cheie cu deschiderea de 16 mm
2. Demontați capacul carcasei și carcasa frontală (→ Capitol 4.14.1).



Scoateți șurubul (3) și brida de țevă (4).

4. Îndepărtați șurubul (6) și șurubul (1).
5. Scoateți tabla (5). Extrageți-o în sus.
6. Scoateți tabla (2). Extrageți-o spre înainte.
7. Scoateți plăcuța cu indicații (7).
8. Montați carcasa frontală și capacul carcasei (→ Capitol 4.14.6).

4.13 Realizare perete de protecție

Valabilitate: Instalarea pe podea SAU Montare pe acoperiș plan

- Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, executați un perete de protecție împotriva vântului.
- Respectați distanțele minime.

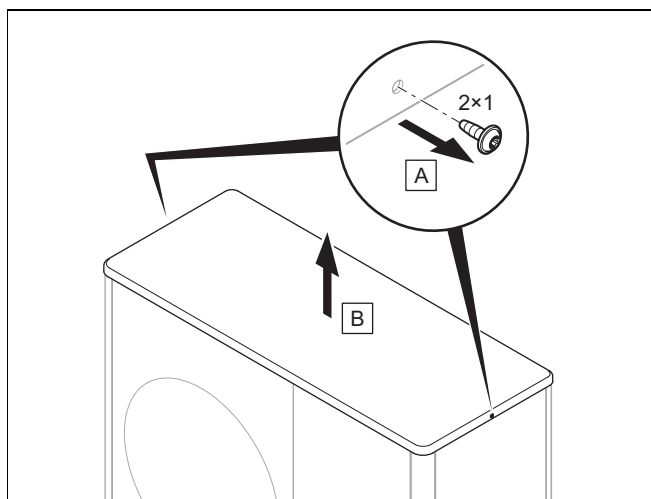
4.14 Demontarea/Montarea părții capitonajului

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

Pentru aceasta, este necesară următoarea sculă:

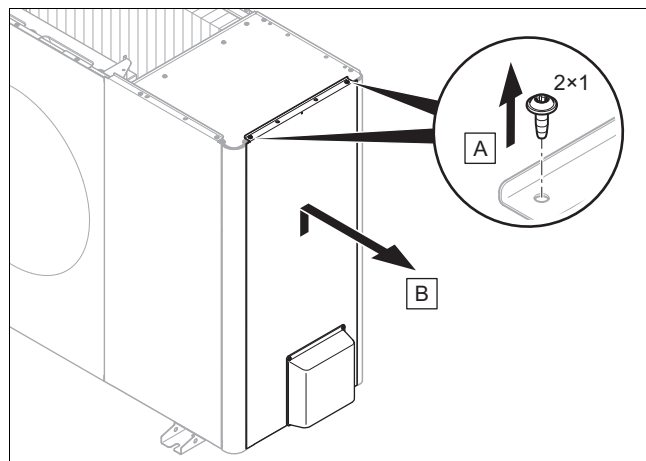
- șurubelniță pentru șurubul autofiletant T20

4.14.1 Demontarea capacului carcasei



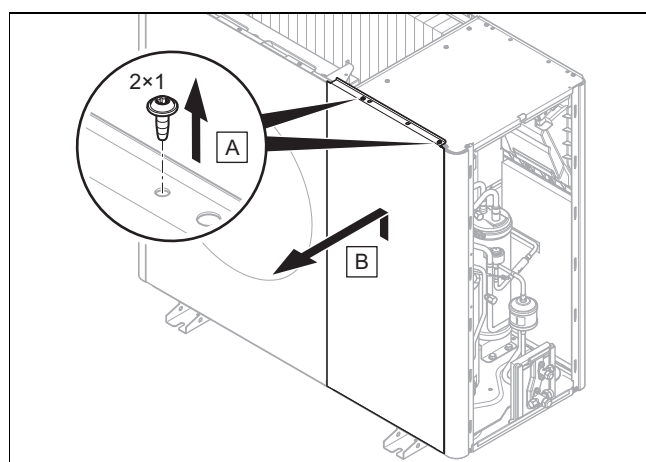
- Demontați capacul capitonajului conform reprezentării din figură.

4.14.2 Demontarea carcasei laterale dreapta



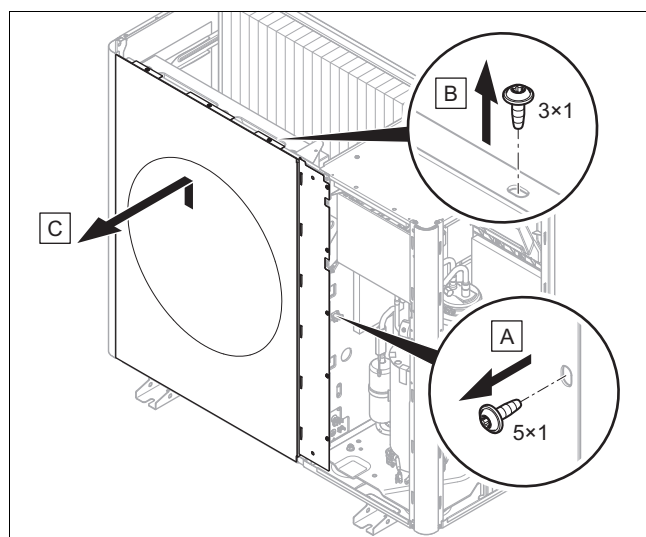
- Demontați carcasa laterală din partea dreaptă conform reprezentării din figură.

4.14.3 Demontarea carcasei frontale



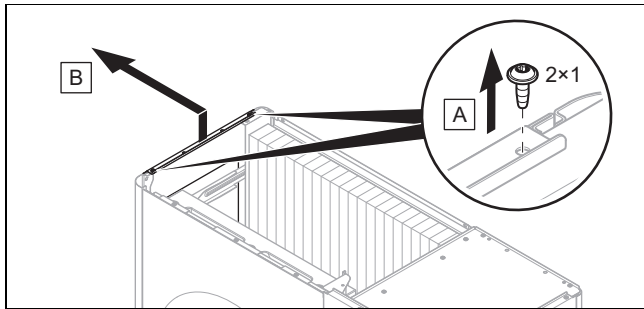
- Demontați carcasa frontală conform prezentării din figură.

4.14.4 Demontarea grilajului de evacuare a aerului



- Demontați grilajul de evacuare a aerului conform reprezentării din figură.

4.14.5 Demontarea carcasei laterale stânga



- Demontați carcasa laterală din partea stângă conform reprezentării din figură.

4.14.6 Montarea pieselor de capitonaj

1. Etapele de montare trebuie efectuate în ordinea inversă a etapelor de demontare.
2. Pentru aceasta, țineți cont de figurile pentru demontare.

5 Instalarea circuitului de agent frigorific

5.1 Pregătirea lucrărilor la circuitul de agent de răcire

1. Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară și de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R32.



Pericol!

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

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz fără sursă de aprindere pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- Dacă constatați o neetanșeități, închideți carcasa aparatului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.
- Asigurați o ventilare suficientă în jurul aparatului.

- Asigurați-vă, prin amplasarea unei bariere, că persoanele neautorizate nu au acces la aparat.

2. Unitatea de exterior este umplută preliminar cu agentul de frigorific R32. Stabiliți dacă este necesară o cantitate suplimentară de agent de răcire.
3. Asigurați-vă că cele două robinete sunt închise.
4. Achiziționați conducte pentru agent de răcire adecvate conform specificațiilor din cadrul datelor tehnice.
5. Asigurați-vă că conductele pentru agent de răcire utilizate îndeplinesc aceste cerințe:
 - Țevi din cuplu speciale pentru frigotehnică
 - Izolație termică
 - Rezistență la intemperii și stabilitate UV.
 - Protecție împotriva mușcăturii animalelor mici.
 - Bordurare la 90° conform standardului SAE
6. Mențineți conductele pentru agent de răcire închise până la instalare.
7. Procurați uneltele și aparatele necesare:

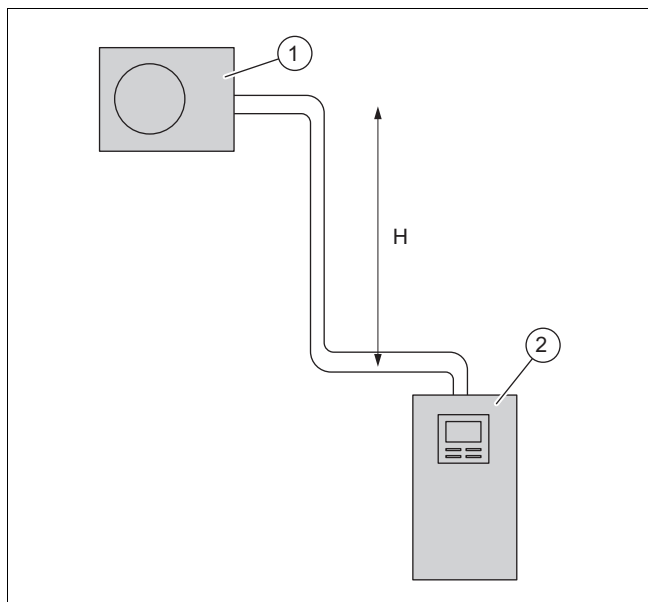
Întotdeauna necesar	După cum este necesar
– Aparat de bordurare pentru bordurarea la 90° – Cheie dinamometrică – Armătură pentru agentul de răcire – Butelie de azot – Pompă de vid – Vacuummetru	– Butelie cu agent frigorific R32 – Cântar pentru agent frigorific

5.2 Cerințe pentru poziționarea conductelor pentru agent frigorific

Lungimea simplă a conductei pentru agent frigorific dintre unitatea de exterior și unitatea de interior este limitată în jos.

Aparatul	lungimea minimă simplă a conductei pentru agent frigorific
VWL 45/8.2 până la VWL 85/8.2	3 m

5.2.1 Cazul 1: unitate de exterior înălțată

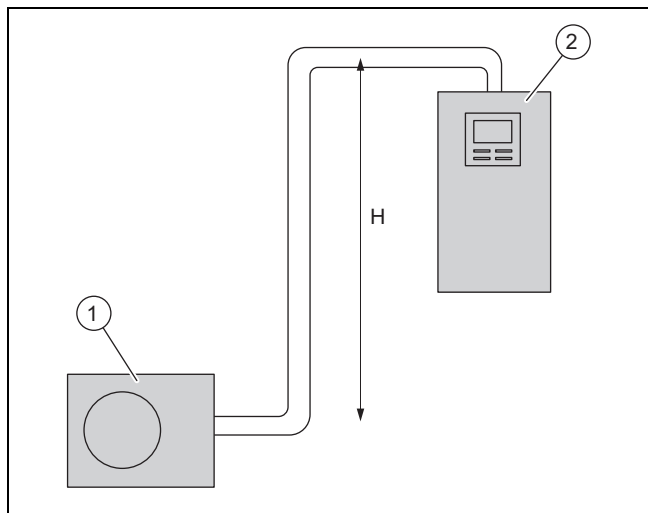


1 Unitate de exterior 2 Unitate de interior

Unitatea de exterior poate fi instalată la o diferență maximă de înălțime H deasupra unității de interior. Lungimea simplă a conductei pentru agent frigorific este limitată în sus. Nu este necesar un cot de ridicare a uleiului.

Aparatul	Diferența maximă de înălțime H	lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific
VWL 45/8.2 până la VWL 85/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Cazul 2: unitate de interior înălțată



1 Unitate de exterior 2 Unitate de interior

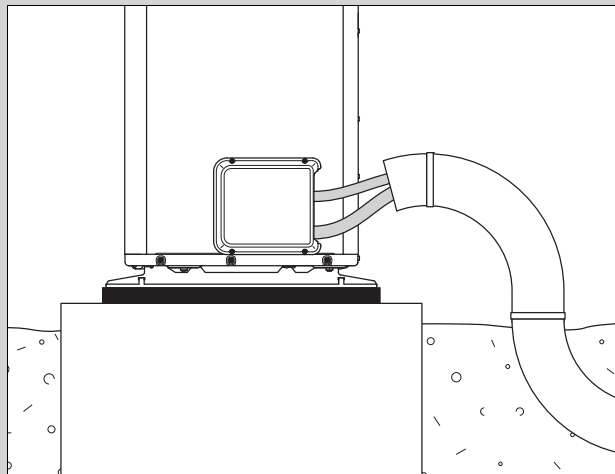
Unitatea de interior poate fi instalată la o diferență maximă de înălțime H deasupra unității de exterior. Lungimea simplă a conductei pentru agent frigorific este limitată în sus. Nu este necesar un cot de ridicare a uleiului.

Aparatul	Diferența maximă de înălțime H	lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific
VWL 45/8.2 până la VWL 85/8.2	10 m	40 m

5.3 Poziționarea conductelor de agent frigorific spre aparat

Valabilitate: Instalarea pe sol

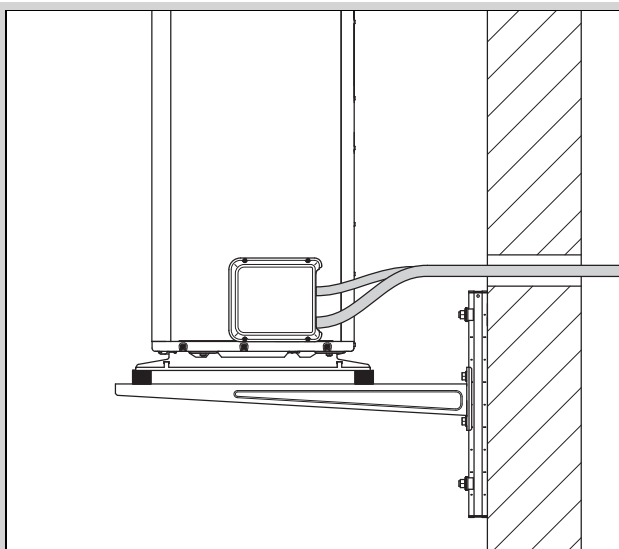
- Poziționați conductele de agent frigorific prin execuția murală spre aparat.



- Poziționați conductele de agent frigorific printr-un tub de protecție adecvat în pământ, conform reprezentării din figură.
- Îndoți conductele pentru agent frigorific numai o dată în poziția lor definitivă. Utilizați un arc de îndoire sau o sculă de îndoire pentru a evita torsiunile.
- Pozați conductele pentru agent frigorific în execuția murală cu o pantă descendentă ușoară spre exterior.
- Poziționați conductele de agent frigorific în poziție centrală prin execuția murală, fără ca acestea să atingă peretele.

Valabilitate: Montaj pe perete

- Poziționați conductele de agent frigorific prin execuția murală spre aparat.



- ▶ Îndoii conductele pentru agent frigorific numai o dată în poziția lor definitivă. Utilizați un arc de îndoire sau o sculă de îndoire pentru a evita torsiunile.
- ▶ Asigurați-vă că conductele de agent frigorific nu ating perețele și piesele de capitonaj ale aparatului.
- ▶ Pazați conductele pentru agent frigorific în execuția murală cu o pantă descendentă ușoară spre exterior.
- ▶ Poziționați conductele de agent frigorific în poziție centrală prin execuția murală, fără ca acestea să atingă perețele.

5.4 Poziționarea conductelor de agent frigorific în interiorul clădirii

1. Nu poziționați conductele de agent frigorific în șapă sau în zidăria clădirii.
2. Nu treceți conductele de agent frigorific prin camere neaerisite, cu o suprafață mai mică decât A_{min} conform IEC 60335-2-40:2018 G1.3, anexa GG.
3. Limitați la o distanță minimă poziționarea conductelor pentru agent frigorific. Evitați traseele și coturile inutile ale țevelor.
4. Îndoii conductele pentru agent frigorific numai o dată în poziția lor definitivă. Utilizați un arc de îndoire sau o sculă de îndoire pentru a evita torsiunile.
5. Îndoii conductele de agent frigorific în unghi drept față de perete și evitați tensionarea mecanică în timpul poziționării. Aveți în vedere o posibilă modificare a lungimii, ca urmare a efectelor termice.
6. Asigurați-vă că conductele de agent frigorific nu ating perețele.
7. Pentru fixare, utilizați coliere de perete cu inserții din cauciuc, pentru a evita producerea vibrațiilor. Așezați colierele de perete în jurul izolației termice a conductei de agent frigorific.
8. Asigurați-vă că conductele pentru agent frigorific poziționate sunt protejate împotriva deteriorării.
9. Dacă conductele pentru agent frigorific nu pot fi poziționate fără punctele de racord din clădire, atunci trebuie respectate cerințele în ceea ce privește dimensiunea minimă a camerei în care se află punctul de racord. Consultați instrucțiunile de instalare a unității de interior din capitolul 4.4 și din anexa A.

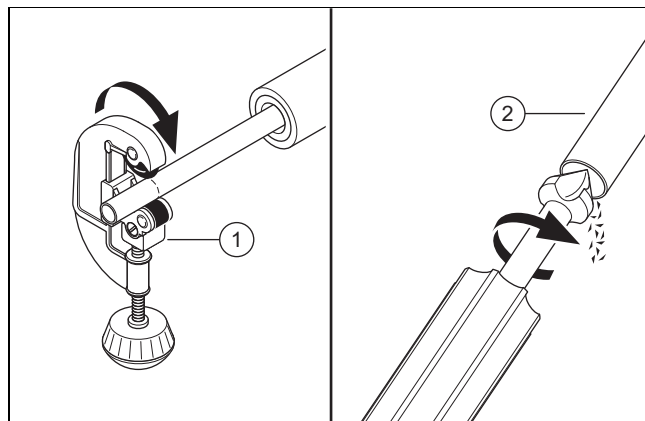
5.5 Cerințe privind îmbinarea prin bordurare

Îmbinarea prin bordurare asigură etanșeitatea conductei pentru agentul frigorific R32.

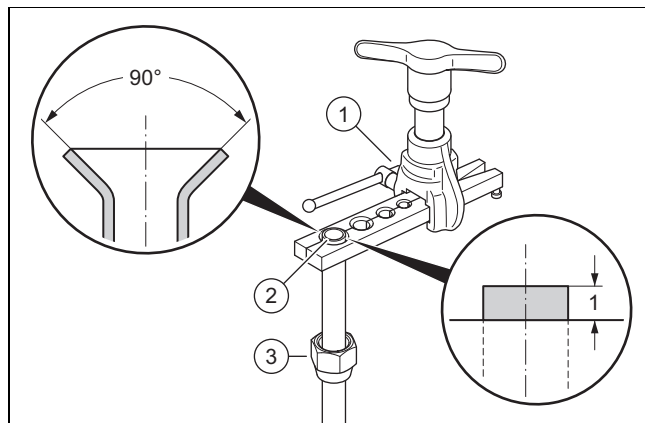
În cazul în care îmbinarea prin bordurare este ulterior desfăcută, vechea bordurare trebuie să fie detașată și trebuie realizată o bordurare nouă. Astfel, conducta pentru agent frigorific se scurtează puțin. Acest lucru trebuie să fie luat în considerare în cazul tăierii la lungime a conductelor pentru agent frigorific.

5.6 Tăierea la lungime și bordurarea conductelor pentru agent frigorific

1. În timpul prelucrării țineți capetele țevei în jos.
2. Evitați pătrunderea așchiilor metalice, murdăriei sau umidității.



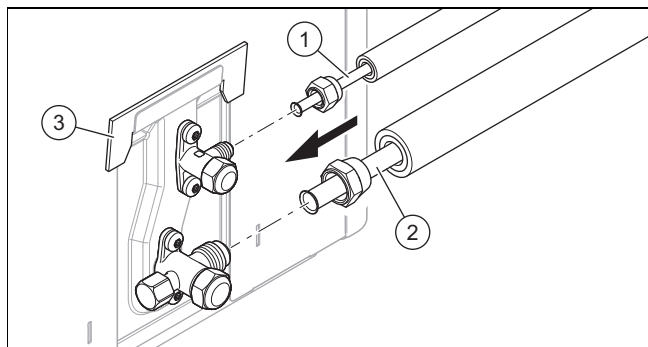
3. Tăiați la lungime perpendicular țeava de cupru cu un dispozitiv de tăiat țevi (1).
4. Debavurați capătul țevei (2) la interior și exterior. Îndepărtați riguros toate așchiile.
5. Deșurubați piulița cu guler de pe robinetul aferent.



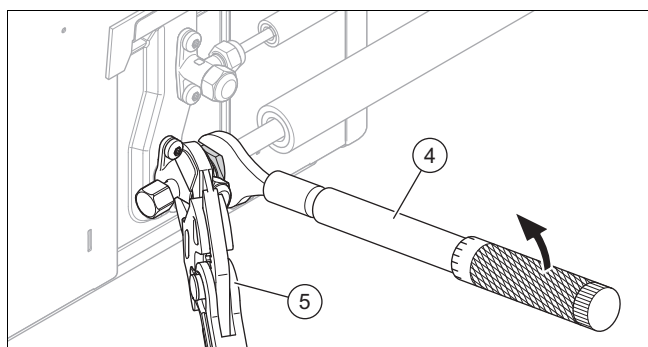
6. Împingeți piulița cu guler (3) pe capătul țevei.
7. Utilizați un aparat de bordurare pentru o bordurare la 90° conform standardului SAE.
8. Introduceți capătul conductei în matrița potrivită a aparatului de bordurare (1). Lăsați capătul țevei să iasă în afară cu 1 mm. Fixați capătul țevei.
9. Evazați capătul conductei (2) cu ajutorul aparatului de bordurare.

5.7 Racordarea conductelor pentru agent frigorific

1. Demontați capacul.
2. Îndepărtați capacele de protecție de pe racordurile de la robinete.



3. Aplicați o picătură de ulei pentru bordurări pe părțile exterioare ale capetelor țeavii.
4. Racordați conducta de lichid (1) și conducta de gaz fierbinte (2).



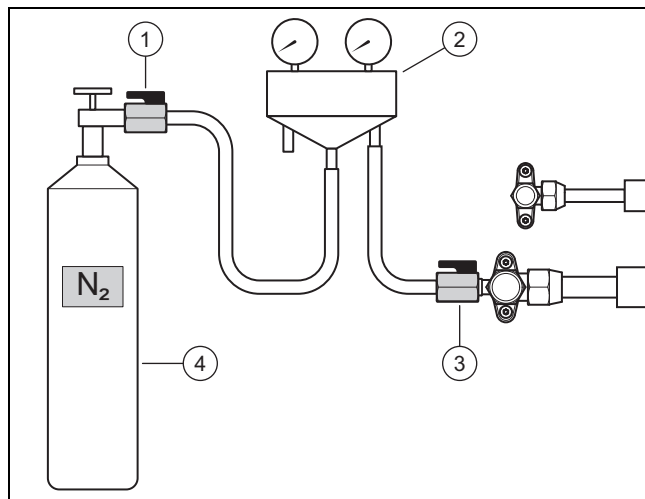
5. Strângeți ferm piulița cu guler cu ajutorul unei chei dinamometrice (4). Concomitent, contrați robinetul cu un clește (5).
6. Respectați următoarele cupluri de strângere:

Conductă din țeavă	Diametrul conductei	Cuplu de strângere
Conductă de lichid	1/4 "	de la 15 până la 20 Nm
Conductă de gaz fierbinte	1/2 "	de la 50 până la 60 Nm

7. Scoateți distanțierul (3).
8. Asigurați-vă că îmbinările prin bordurare rămân accesibile în scopul efectuării lucrărilor de întreținere.

5.8 Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific

1. Asigurați-vă că cele două robinete de la unitatea de exterior mai sunt încă închise.
2. Aveți în vedere presiunea maximă de lucru în circuitul de agent de răcire.



3. Racordați o armătură pentru agentul frigorific (2) cu un robinet cu bilă (3) la racordul de întreținere al conductei de gaz fierbinte.
4. Racordați armătura pentru agentul frigorific cu un robinet cu bilă (1) la o butelie de azot (4). Utilizați azot uscat.
5. Deschideți ambele robinete cu bilă.
6. Deschideți butelia de azot.
 - Presiunea de încercare: 2,5 MPa (25 de bari)
7. Închideți butelia de azot și robinetul cu bilă (1).
 - Timp de așteptare: 10 minute
8. Verificați etanșeitățile tuturor racordurilor din circuitul de agent de răcire. Utilizați în acest sens spray pentru detectarea neetanșeităților.
9. Observați dacă presiunea este stabilă.

Rezultat 1:

Presiunea este stabilă și nu a fost depistată nicio scurgere:

- ▶ Evacuați complet azotul prin intermediul armăturii pentru agentul de răcire.
- ▶ Închideți robinetul cu bilă (3).

Rezultat 2:

Presiunea scade sau s-a depistat o scurgere:

- ▶ Remediați scurgerea.
- ▶ Repetați verificarea.

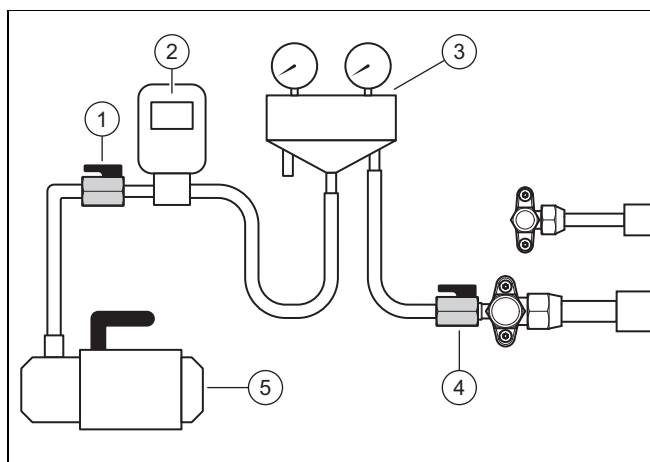
5.9 Evacuarea circuitului de agent frigorific



Indicație

Prin evacuare se îndepărtează concomitent umiditatea remanentă din circuitul de agent frigorific. Durata acestui proces depinde de umiditatea remanentă și de temperatura exterioară.

1. Asigurați-vă că cele două robinete de la unitatea de exterior sunt încă închise.



2. Racordați o armătură pentru agentul frigorific (3) cu un robinet cu bilă (4) la racordul de întreținere al conductei de gaz fierbinte.
3. Racordați armătura pentru agentul frigorific cu un robinet cu bilă (1) la un vacuummetru (2) și la o pompă de vid (5).
4. Deschideți ambele robinete cu bilă.
5. **Prima verificare:** Porniți pompa de vid.
6. Goliți conductele pentru agent frigorific și condensatorul unității de interior.
 - Presiunea absolută care trebuie atinsă: 0,1 kPa (1,0 mbari)
 - Durata de funcționare a pompei de vid: cel puțin 60 de minute
7. Deconectați pompa de vid.
 - Timp de așteptare: 3 minute
8. Verificați presiunea.

Rezultat 1:

Presiunea este stabilă:

- Verificarea este finalizată. Deoarece presiunea este stabilă, nu este necesară o a doua verificare.

Rezultat 2:

Presiunea crește și există o scurgere:

- Verificați îmbinările prin bordurare de la unitatea de exterior și unitatea de interior. Înlăturați scurgerea.
- Verificați îmbinările furtunurilor la mijloacele de măsurare racordate.
- Începeți cu cea de-a doua verificare.

Rezultat 3:

Presiunea crește și există umiditate remanentă:

- Efectuați un proces de uscare.
- Începeți cu cea de-a doua verificare.

9. **A doua verificare:** Porniți pompa de vid.
10. Goliți conductele pentru agent frigorific și condensatorul unității de interior.
 - Presiunea absolută care trebuie atinsă: 0,1 kPa (1,0 mbari)
 - Durata de funcționare a pompei de vid: cel puțin 60 de minute
11. Deconectați pompa de vid.
 - Timp de așteptare: 3 minute
12. Verificați presiunea.

Rezultat 1:

Presiunea este stabilă:

- Verificarea este finalizată.

Rezultat 2:

Presiunea crește.

- Repetați a doua verificare.

13. Închideți robinetele cu bilă (1) și (4).
14. Decuplați armătura pentru agentul frigorific de la racordul de întreținere, dacă nu este necesar să fie adăugată o cantitate suplimentară de agent frigorific (→ Capitol 5.11).

5.10 Cantitatea totală admisă de agent frigorific

Unitatea de exterior este umplută din fabrică cu o anumită cantitate de agent frigorific. În funcție de lungimea conductelor pentru agent frigorific, în timpul instalării se completează cu o cantitate suplimentară de agent frigorific.

Aparatul	Cantitate de agent frigorific, umplută din fabrică	Cantitate de agent frigorific, completată suplimentar
VWL 45/8.2 și VWL 65/8.2	1,3 kg	0,0 până la 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	0,0 până la 0,7 kg

Cantitatea suplimentară concretă de agent frigorific este determinată pe baza unui tabel de calcul (→ Capitol 5.11).

Cantitatea totală admisă de agent frigorific este limitată și depinde de dimensiunea minimă a camerei din spațiul pentru montaj al unității de interior. Consultați instrucțiunile de instalare a unității de interior din capitolul 4.4 și din anexa A.

5.11 Umplerea cu agent frigorific suplimentar



Pericol!

Pericol de vătămare din cauza agentului de răcire scurs!

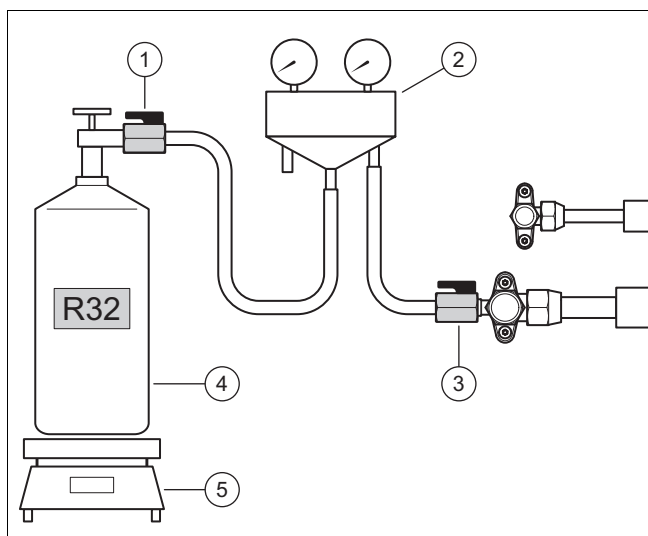
Scurgerile de agent frigorific pot duce la răniri în cazul contactului cu acesta.

- Purați echipament de protecție.

1. Determinați lungimea simplă a conductei de agent frigorific.
2. Calculați cantitatea necesară de agent frigorific suplimentar:

Aparatul	lungimea simplă	Cantitatea de agent frigorific care trebuie completată
VWL 45/8.2 și VWL 65/8.2	< 15 m	Niciunul
	15 m până la 30 m	0,030 kg/m (peste 15 m)
	30 m până la 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (peste 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Niciunul
	15 m până la 40 m	0,028 kg/m (peste 15 m)

3. Asigurați-vă că cele două robinete de la unitatea de exterior sunt încă închise.



4. Racordați armătura pentru agentul frigorific (2) cu robinetul cu bilă (1) la o butelie cu agent frigorific (4).
– Agent frigorific de utilizat: R32
5. Conectați robinetul cu bilă (3) la racordul de întreținere.
6. Așezați butelia cu agent frigorific pe cântarul (5). Dacă butelia cu agent frigorific nu dispune de un manșon imersat, așezați butelia în poziție răsturnată pe cântar.
7. Lăsați încă robinetul cu bilă (3) închis. Deschideți butelia cu agent frigorific și robinetul cu bilă (1).
8. Dacă furtunurile s-au umplut cu agent frigorific, reglați cântarul la valoarea zero.
9. Deschideți robinetul cu bilă (3). Umpleți unitatea de exterior cu cantitatea de agent frigorific calculată.
10. Închideți ambele robinete cu bilă.
11. Închideți butelia cu agent frigorific.
12. Decuplați armătura pentru agentul de răcire de la racordul de întreținere.

5.12 Eliberarea agentului de răcire

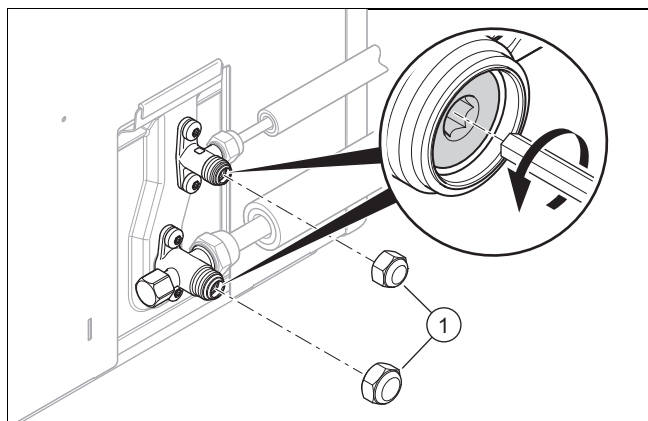


Pericol!

Pericol de vătămare din cauza agentului de răcire scurs!

Scurgerile de agent frigorific pot duce la răni în cazul contactului cu acesta.

- Purtați echipament de protecție.



1. Îndepărtați cele două căpăcele de acoperire (1).
2. Deșurubați până la opritor cele două șuruburi imbus.
 - ◁ Agentul de răcire curge în conductele pentru agent de răcire și în unitatea de interior.

3. Efectuați o verificare a etanșeității cu ajutorul unui detector de scurgeri de gaz. Controlați în special toate îmbinările filetate și supapele.
4. Înșurubați cele două căpăcele de acoperire. Strângeți ferm căpăcelele de acoperire.

5.13 Finalizarea lucrărilor la circuitul de agent frigorific

1. Înșurubați capacul de acoperire pe racordul de întreținere.
2. Atașați o izolație termică la conductele pentru agent frigorific.
3. Notați cantitatea de agent frigorific încărcată din fabrică, cantitatea de agent frigorific încărcată suplimentar și întreaga cantitate de agent frigorific pe abțibildul aplicat pe aparat.
4. Introduceți datele în jurnalul de service.
5. Montați capacul la racordurile conductelor pentru agent frigorific.

6 Instalația electrică

6.1 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 racordarea la rețeaua de joasă tensiune a întreprinderii de alimentare cu energie, respectiv a operatorului de rețea.
2. Determinați prin intermediul plăcuței cu date tehnice sau al datelor tehnice curentul de măsurare al aparatului. Deduceți de aici secțiunile adecvate ale conductorilor pentru conductorii electrici.
3. Pregătiți poziționarea cablurilor electrice de la clădire prin execuția murală la produs.
4. Dacă este posibil, pregătiți o poziționare separată a cablului de racordare la rețea și a cablului Modbus.

6.2 Cerințe privind racordul la rețea

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

6.3 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.

Separatoarele trebuie să corespundă categoriei de supratensiune III pentru separare completă.

Pentru siguranța electrică generală se vor utiliza siguranțe cu declanșare întârziată cu caracteristica C.

Pentru protecția persoanelor se vor utiliza, în măsura în care sunt prescrise pentru locația instalației, 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 inversoarelor (caracteristica de declanșare > 1 kHz).

6.4 Dispozitivul electric de separare

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

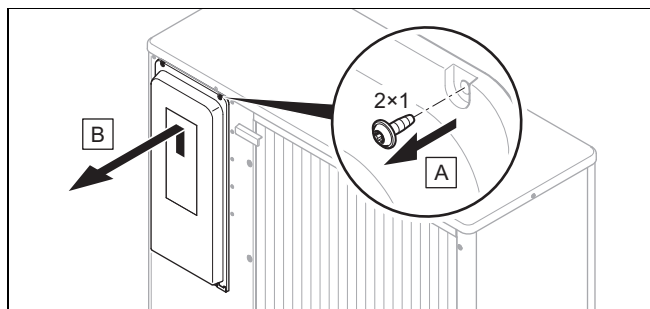
6.5 Instalarea componentelor pentru funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice

În cazul funcției de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice, generarea de căldură a pompei de încălzire este oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.

Semnalul pentru deconectare este dirijat la conexiunea S21 a unității de interior.

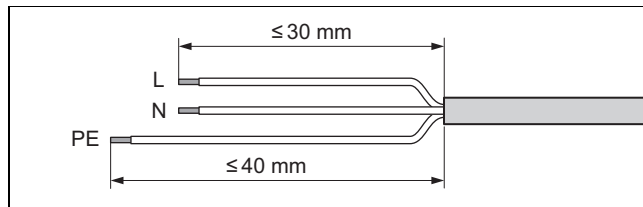
- Dacă este prevăzută funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice, instalați și conectați componentele suplimentare în carcasa contorului/cutia de siguranțe a clădirii.
- Pentru aceasta, respectați schema de conexiuni din anexa instrucțiunilor de instalare a unității de interior.

6.6 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.

6.7 Realizarea alimentării electrice, 1~/230V

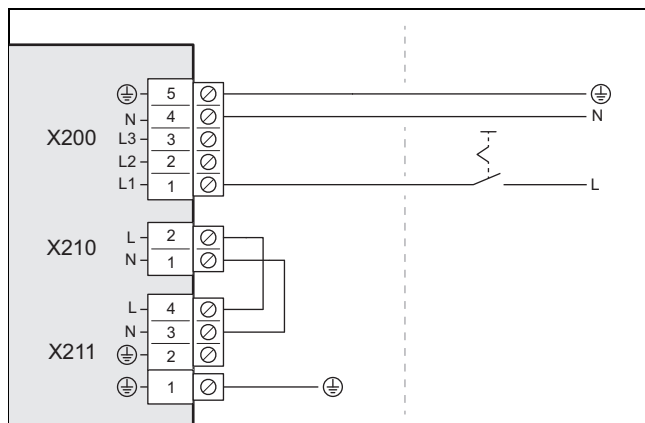


1. Îndepărtați izolația cablurilor de racordare la rețea. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
2. Pentru a evita scurtcircuitările prin firele individuale libere, capetele dezizolate ale firelor se prevăd cu învelișuri aderente.
3. Determinați tipul de racord:

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 societatea de furnizare a energiei electrice este prevăzută, deconectare peste racordul S21 al unității 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

6.7.1 Alimentare electrică simplă

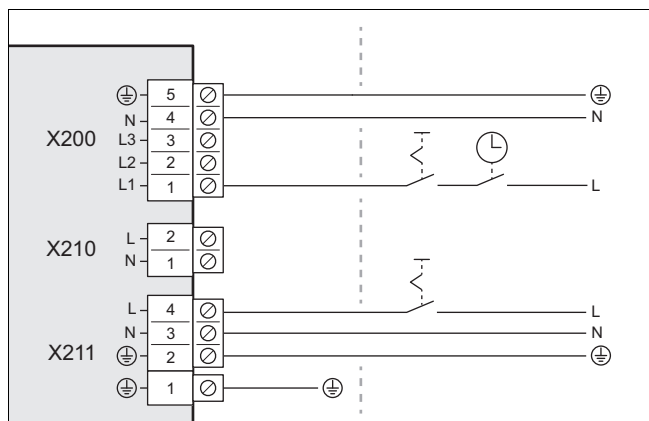
1. Instalați pentru produs un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Instalați un separator pentru produs în clădire.
3. Utilizați un cablu de conectare la rețea cu 3 contacte.
4. Pozați cablul de conectare la rețea de la clădire prin execuția murală la produs.
5. Racordați cablul de conectare la rețea la conexiunea X200.
6. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

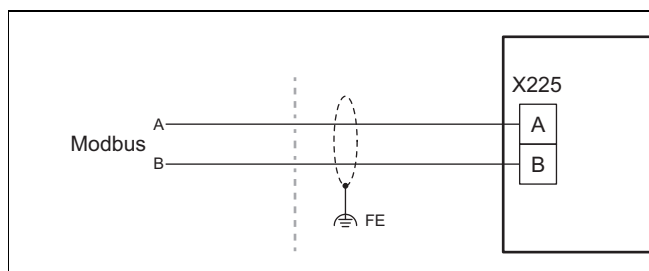
6.7.2 Alimentare electrică dublă

1. Instalați pentru produs două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.

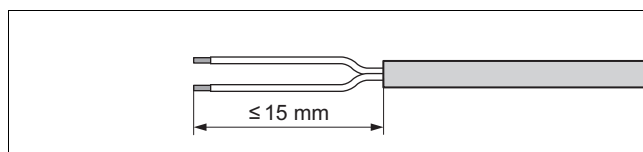


2. Instalați două separatoare pentru produs în clădire.
3. Utilizați două cabluri de racordare la rețea, cu 3 contacte.
4. Pozați cablurile de conectare la rețea de la clădire prin execuția murală la produs.
5. Racordați cablul de racordare la rețea (de la contorul electric al pompei de încălzire) la 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.

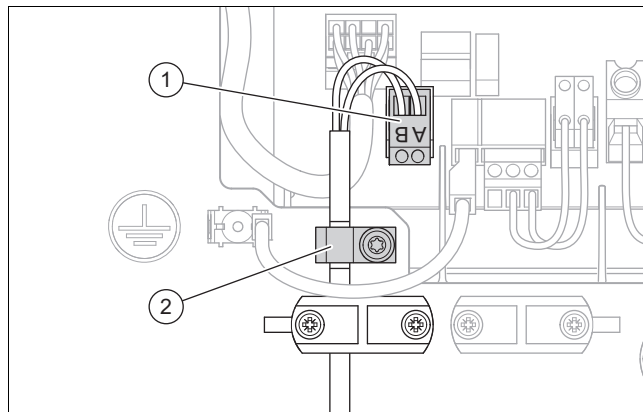
6.8 Racordarea cablului Modbus



1. Asigurați-vă că racordul A și B de la unitatea de interior este conectat la racordul A și B de la unitatea de exterior prin intermediul cablului Modbus. Pentru aceasta, utilizați un cablu Modbus cu culori diferite ale firelor pentru semnalele A și B.
2. Utilizați un cablu Modbus din punga cu accesorii sau, alternativ, un cablu ecranat cu două fire, cu o secțiune a firelor de cel puțin 0,34 mm².
3. Aveți în vedere faptul că lungimea maximă a cablului Modbus nu trebuie să depășească 50 m.
4. Pozați cablul Modbus de la clădire, prin execuția murală, la aparat.



5. Îndepărtați izolația cablului Modbus. 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 Modbus la clema cu șurub (1). Verificați alocarea culorilor firelor la racordurile A și B.
8. Conectați clema cu șurub la racordul X225.
9. Acoperiți de jur împrejur clema anti-smulgere cu plasa de ecranare a cablului Modbus.
10. Montați clema de împământare (2). Conectați plasa de ecranare la tabla carcasei astfel încât să existe conductivitate electrică.
11. Fixați cablul Modbus cu clema anti-smulgere.

6.9 Racordarea accesoriilor

- Respectați diagrama de conexiuni din anexă.

6.10 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 două șuruburi pe marginea superioară.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Înainte de conectare, verificați

- ▶ Verificați dacă racordurile conductelor pentru agent frigorific sunt executate corect.
- ▶ Verificați dacă 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 și în funcție de tipul de racord, dacă sunt instalate unul sau două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi.
- ▶ Citiți instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Asigurați-vă că între momentul instalării și momentul pornirii produsului trec cel puțin 30 de minute.
- ▶ Asigurați-vă de faptul că capacul racordurilor electrice este montat.

7.2 Pornirea aparatului

1. Conectați separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Efectuați o altă verificare a etanșeității utilizând un detector de scurgeri de gaz. Controlați în special toate îmbinările filetate și supapele.

8 Predarea către utilizator

8.1 Instruirea operatorului

- ▶ Prezentați-i operatorului modul de funcționare.
- ▶ Specificați operatorului în special instrucțiunile privind siguranța.
- ▶ Atrageți atenția utilizatorului asupra pericolelor deosebite și asupra regulilor de comportament care sunt asociate cu agentul frigorific R32.
- ▶ Informați-l pe utilizator cu privire la necesitatea de efectuare periodică a lucrărilor de întreținere.

9 Remedierea defecțiunilor

9.1 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).

9.2 Alte defecțiuni

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

10 Inspecția și întreținerea

10.1 Pregătirea inspecției și întreținerii

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară și de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R32.



Pericol!

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

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. În caz de neetanșeitate, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz fără sursă de aprindere pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Dacă constatați o neetanșeitate, închideți carcasa aparatului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Asigurați-vă, prin amplasarea unei bariere, că persoanele neautorizate nu au acces la aparat.

- ▶ Respectați normele de bază de siguranță, înainte de a efectua lucrările de inspecție și întreținere sau înainte de a monta piese de schimb.
- ▶ În cazul lucrărilor în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 4.9).
- ▶ Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
- ▶ În situația în care efectuați lucrări la nivelul aparatului, protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.

10.2 Respectarea planului de lucru și intervalelor

- Respectați intervalele specificate. Efectuați toate lucrările menționate (→ anexa E).

10.3 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.

- Dacă aveți nevoie de piese de schimb la întreținere sau reparație, atunci folosiți exclusiv piese de schimb originale Vaillant.

10.4 Efectuarea lucrărilor de întreținere

10.4.1 Curățarea aparatului

- Curățați aparatul numai dacă sunt montate toate piesele de capitonaj și capacele.
- Nu curățați produsul cu un aparat de curățare de înaltă presiune sau cu jet de apă.
- Curățați aparatul cu un burete și apă caldă cu detergent.
- Nu utilizați detergenți abrazivi. Nu utilizați solvenți. Nu utilizați detergenți cu conținut de clor sau amoniac.

10.4.2 Demontarea pieselor de capitonaj

1. Înainte de a demonta piesele carcasei, verificați cu un detector de scurgeri de gaz dacă nu se scurge agent frigorific.
2. Demontați piesele carcasei numai dacă sunt necesare următoarele lucrări de întreținere (→ Capitol 4.14.1).

10.4.3 Curățarea vaporizatorului

1. Curățați cu o perie moale spațiul dintre lamele vaporizatorului. Evitați îndoirea lamelor.
2. Îndepărtați murdăria și depunerile.
3. Îndreptați, după caz, lamelele îndoit utilizând o perie pentru lamele.

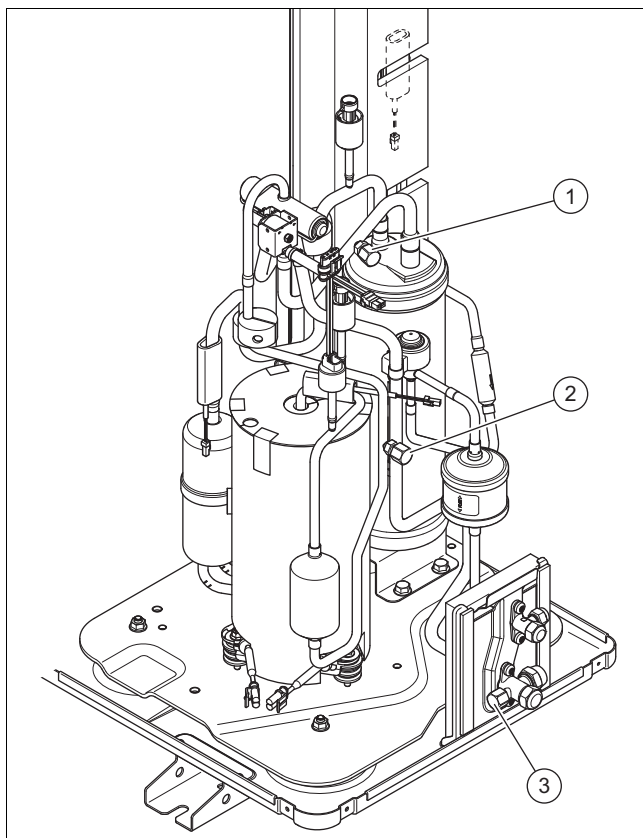
10.4.4 Verificarea ventilatorului

1. Rotiți manual ventilatorul.
2. Verificați rulajul liber al ventilatorului.

10.4.5 Curățarea evacuării condensului

1. Îndepărtați acumulările de murdărie din tava de colectare a condensului sau din conducta de scurgere a condensului.
2. Controlați scurgerea liberă a apei. Turnați în acest sens aproximativ 1 litru de apă în tava de colectare a condensului.

10.4.6 Verificarea circuitului de agent frigorific



1. Verificați dacă componentele și conductele din țevă nu prezintă urme de murdărie și coroziune.
2. Verificați stabilitatea capacelor de acoperire (1) și (2) și (3) de la racordurile de întreținere.
3. Verificați dacă izolația termică a conductelor pentru agent frigorific este nedeteriorată.
4. Verificați dacă conductele pentru agent frigorific prezintă îndoituri.

10.4.7 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 țevă.
3. Documentați rezultatul verificării etanșeității în jurnalul de service.

10.4.8 Verificarea racordurilor electrice

1. Verificați dacă cablurile electrice de la cutia de racordare sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
2. Verificați împământarea cutiei de racordare.
3. Verificați dacă cablul de racordare la rețea este deteriorat. Dacă este necesară o înlocuire, asigurați-vă că înlocuirea este efectuată de către compania Vaillant sau de serviciul de asistență tehnică ori de către o persoană calificată, pentru a se evita pericolele.
4. Verificați dacă cablurile electrice de la aparat sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
5. Asigurați-vă că cablurile electrice ale aparatului nu prezintă deteriorări.

6. Dacă există o eroare care afectează siguranța, nu re-conectați alimentarea electrică înainte de a remedia eroarea.
7. Dacă eliminarea imediată a acestei erori nu este posibilă, dar este necesară funcționarea instalației, atunci adoptați o soluție temporară adecvată. Informați în acest sens utilizatorul.

10.4.9 Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare

1. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt compri-mate corespunzător.
2. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt striate corespunzător.
3. Verificați dacă la înșurubarea picioarelor de amortizare s-a produs o coroziune semnificativă.
4. Dacă este necesar, achiziționați și montați picioare de amortizare noi.

10.5 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.

11 Reparație și service

11.1 Pregătirea lucrărilor de reparație și de service

- ▶ Respectați normele de bază de siguranță, înainte de a efectua lucrările de reparație și de service.
- ▶ În cazul lucrărilor în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 4.9).
- ▶ Executați lucrări la circuitul de agent frigorific numai dacă aveți cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigui-lui și competență în lucrul cu agentul frigorific R32.
- ▶ În cazul lucrărilor la circuitul de agent frigorific, informați toate persoanele care lucrează sau staționează în ime-diata vecinătate cu privire la tipul lucrărilor care trebuie executate.
- ▶ Efectuați lucrări la componentele electrice numai dacă aveți cunoștințe de specialitate în domeniul electric.
- ▶ Rețineți că componentele electrice etanșate nu trebuie reparate.



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau pe-ricol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 infla-mabil . În caz de neetanșeități, agentul frigo-rific scurs poate forma o atmosferă inflama-bilă în urma amestecului cu aerul. Există peri-colul de incendiu și explozie. În caz de incen-diu pot fi generate substanțe toxice sau caus-tice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detec-tor de scurgeri de gaz fără sursă de aprin-

dere pentru a vă asigura că nu există nee-tanșeități.

- ▶ Dacă constatați o neetanșeități, închideți carcasa aparatului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la dis-tanță de aparat. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, supra-fețele fierbinți cu temperaturi de peste 550 °C, aparatele electrice sau sculele cu surse de aprindere ori descărcările sta-tice.
- ▶ Asigurați o ventilare suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Asigurați-vă, prin amplasarea unei bari-ere, că persoanele neautorizate nu au ac-ces la aparat.

- ▶ Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai aparate și scule sigure avizate pentru agentul frigorific R32.
- ▶ Monitorizați atmosfera în zona de lucru cu un detector de gaze poziționat în apropierea solului.
- ▶ Îndepărtați orice sursă de aprindere, de exemplu, sculele care produc scântei.
- ▶ Luați măsuri de protecție împotriva descărcărilor statice.
- ▶ Demontați piesele carcasei.

11.2 Înlocuirea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Asigurați-vă că lucrările urmează procedura stabilită, așa cum este descris în capitolele următoare.

11.2.1 Eliminarea agentului de răcire din produs



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explo-zie la îndepărtarea agentului de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R32 infla-mabil. Prin amestecul cu aerul, agentul fri-gorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe to-xice sau caustice precum fluorura de carbo-nil, monoxidul de carbon sau fluorura de hi-drogen.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce pri-vește lucrul cu agentul frigorific R32.
- ▶ Purtați un echipament personal de protec-ție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32 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.
- ▶ Asigurați-vă că ventilul de expansiune este deschis, pentru a asigura o golire completă a circuitului de agent frigorific.
- ▶ Agentul frigorific nu trebuie să fie pompat în unitatea de exterior cu ajutorul compresorului, respectiv nu trebuie să fie efectuat procesul pump-down.



Precauție!

Risc de prejudicii materiale la evacuarea agentului de răcire!

La îndepărtarea agentului de răcire se pot produce prejudicii materiale datorită înghețului.

- ▶ Scoateți agentul termic din condensatorul (schimbătorul de căldură) unității de interior înainte de a îndepărta agentul frigorific din aparat.

1. Procurați sculele și aparatele necesare pentru scoaterea agentului de răcire:
 - Stație de aspirare
 - Pompă de vid
 - Butelie reciclabilă pentru agentul de răcire
 - Puntea manometrului
2. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32.
3. Utilizați numai butelii reciclabile aprobate pentru agentul frigorific R32, etichetate corespunzător și prevăzute cu un ventil de siguranță și un robinet.
4. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și ventile cât mai scurte, etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz.
5. Asigurați o ventilație suficientă în zona de lucru.
6. Asigurați-vă că evacuarea pompei de vid nu se află în apropierea unor surse potențiale de aprindere.
7. Evacuați butelia reciclabilă. Asigurați-vă că butelia reciclabilă este poziționată corect.
8. Aspirați agentul de răcire. Pentru aceasta, aveți în vedere cantitatea maximă de umplere a buteliei reciclabile și monitorizați cantitatea de umplere utilizând un cântar etalonat. Nu depășiți în niciun moment presiunea de lucru admisă a buteliei reciclabile.
9. Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent de răcire, în sculele sau aparatele parcurse de agent de răcire sau în butelia reciclabilă.
10. Racordați puntea manometrului la racordul de întreținere al robinetului.
11. Deschideți ventilul de expansiune, pentru a asigura golirea completă a circuitului de agent frigorific.
12. Când circuitul de agent frigorific este golit complet, scoateți imediat butelia reciclabilă și aparatele din instalație.
13. Închideți toate robinetele.

11.2.2 Demontarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Spălați circuitul de agent frigorific cu azot fără oxigen. Nu utilizați în niciun caz în locul acestuia aer comprimat sau oxigen.
- ▶ 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, în compresor nu trebuie să mai existe agent frigorific inflamabil. De aceea, evacuați-l cu o subpresiune suficientă și pe o durată corespunzătoare.
- ▶ 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.
- ▶ Dacă uleiul de compresor este evacuat, acest lucru trebuie să se realizeze într-o manieră sigură.
- ▶ Aveți în vedere faptul că componentele demontate pot elibera agent frigorific pentru un interval mai îndelungat de timp. De aceea, depozitați și transportați aceste componente în locuri bine aerisite.

11.2.3 Montarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Utilizați exclusiv piese de schimb originale Vaillant.
- ▶ Montați corect componenta. Pentru aceasta, utilizați exclusiv procedee de lipire.
- ▶ Înlocuiți uscătorul de filtru.
- ▶ Efectuați verificarea cu azot a presiunii din circuitul de agent frigorific.

11.2.4 Umplerea produsului cu agent frigorific



Pericol!

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

Aparatul conține agentul frigorific R32 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbonil, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R32.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingător.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R32 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.



Precauție!

Risc de prejudicii materiale în cazul utilizării de agenți de răcire neoriginali sau contaminați!

În cazul umplerii cu agent de răcire neoriginal sau contaminat, produsul poate suferi deteriorări.

- Utilizați numai agent frigorific R32 neuzat, așa cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5 %.

1. Asigurați-vă că aparatul este legat la împământare.
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 R32. 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.
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. Goliți circuitul de agent frigorific.
8. Umpleți circuitul de agent frigorific cu agentul frigorific R32. Cantitatea de umplere necesară este specificată pe plăcuța cu date tehnice a produsului. 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 țevă.

11.3 Înlocuirea componentelor electrice

1. Protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.
2. Utilizați numai scule izolate care sunt aprobate pentru efectuarea de lucrări în siguranță până la 1000 V.
3. Utilizați exclusiv piese de schimb originale Vaillant.
4. Înlocuiți componentele electrice defecte în mod corespunzător.
5. Efectuați o verificare a instalației electrice conform EN 50678.

11.4 Finalizarea lucrărilor de reparații și service

- Montați piesele carcasei.
- Conectați în clădire separatorul care este conectat la produs.
- Puneți aparatul în funcțiune. Activați pentru scurt timp regimul de încălzire.
- Verificați etanșeitățile produsului utilizând un detector de scurgeri de gaz.

12 Scoaterea din funcțiune

12.1 Scoaterea temporară din funcțiune a produsului

1. Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
2. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.

12.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a produsului



Precauție!

Risc de prejudicii materiale cauzate de înghețare!

Aspirarea agentului de răcire produce o răcire puternică a schimbătorului de căldură în plăci de la unitatea de interior, ceea ce poate duce la înghețarea schimbătorului de căldură în plăci pe partea de agent termic.

- Goliți unitatea de interior pe partea de agent termic, pentru a evita deteriorarea acestuia.

1. Deconectați separatorul din clădire care este conectat la aparat.
2. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
3. Goliți agentul termic din unitatea de interior.
4. Demontați piesele carcasei.
5. Eliminați agentul de răcire din produs. (→ Capitol 11.2.1)
6. Umpleți circuitul de agent frigorific cu azot.
7. 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.
8. Montați piesele carcasei.
9. Marcați produsul cu un abțibild vizibil din exterior.
10. Notați pe abțibild că produsul a fost scos din funcțiune și că agentul de răcire a fost extras complet. Semnați pe abțibild specificând data.
11. Dispuneți reciclarea conform prevederilor a agentului de răcire extras. Rețineți că agentul de răcire trebuie curățat și verificat înainte de a fi reutilizat.
12. Dispuneți eliminarea ca deșeu sau reciclarea conform prevederilor a aparatului și componentelor acestuia.

13 Reciclarea și salubritatea

13.1 Salubritatea ambalajului

- ▶ Salubritate corespunzătoare ambalajului.
- ▶ Urmăriți toate prescripțiile relevante.

13.2 Reciclarea sau eliminarea ca deșeu 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 R32, se poate forma o atmosferă inflamabilă în cazul amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie. În caz de incendiu pot fi generate substanțe toxice sau caustice precum fluorura de carbon, monoxidul de carbon sau fluorura de hidrogen.

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



Atenționare!

Pericolul de poluare a mediului înconjurător!

Aparatul conține agent frigorific R32. Acesta nu trebuie să fie eliberat în atmosferă. R32 este un gaz de seră fluorurat înregistrat din Protocolul Kyoto cu GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Eliminați complet agentul frigorific conținut de aparat în recipiente prevăzute în acest scop, pentru a-l recicla sau elimina ca deșeu conform prevederilor aplicabile.
- ▶ Asigurați-vă că recipientul nu conține mai multe tipuri de agent frigorific.

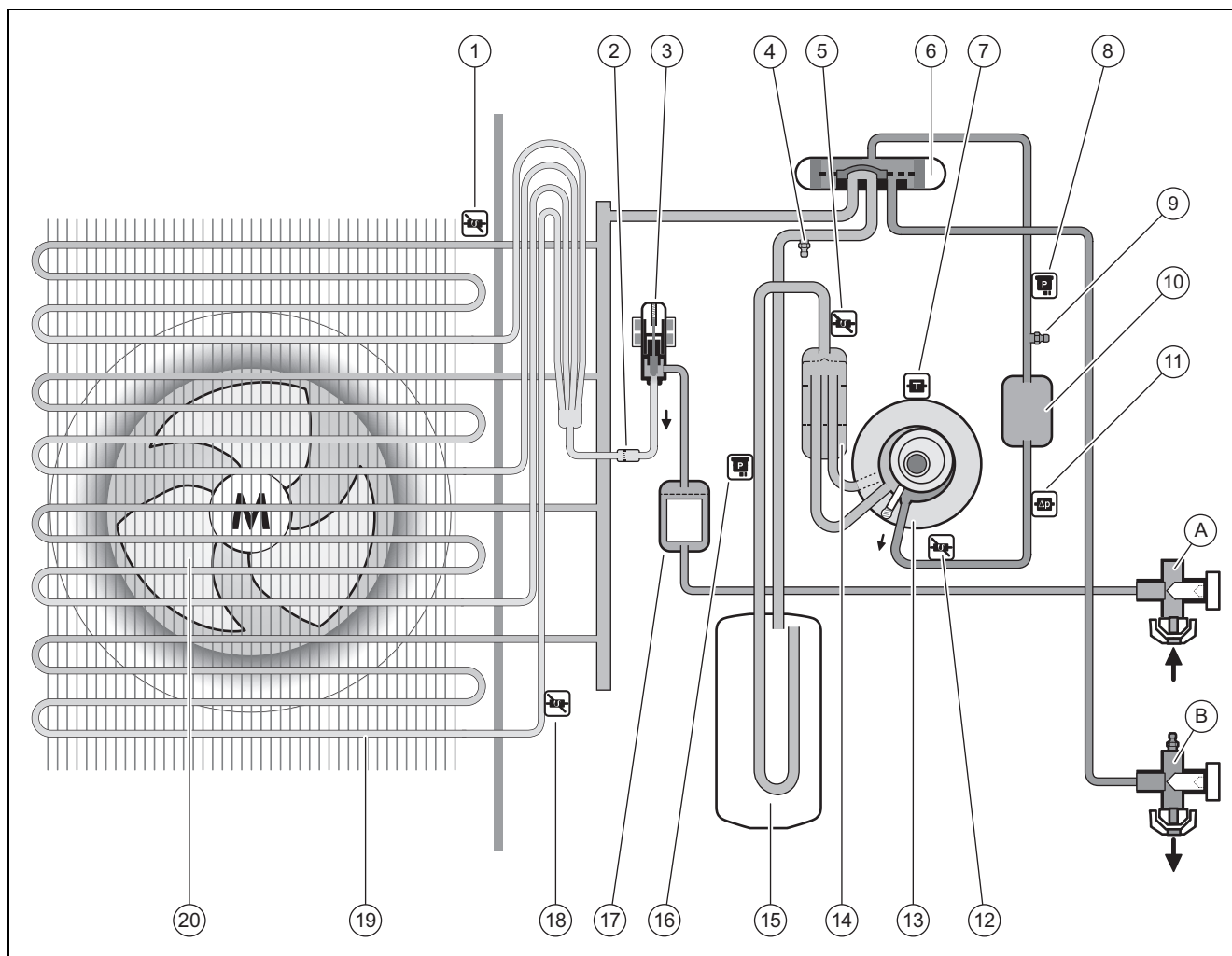
- ▶ Asigurați-vă că reciclarea sau eliminarea agentului frigorific este efectuată de către un specialist.

14 Serviciul de asistență tehnică

14.1 Serviciul de asistență tehnică

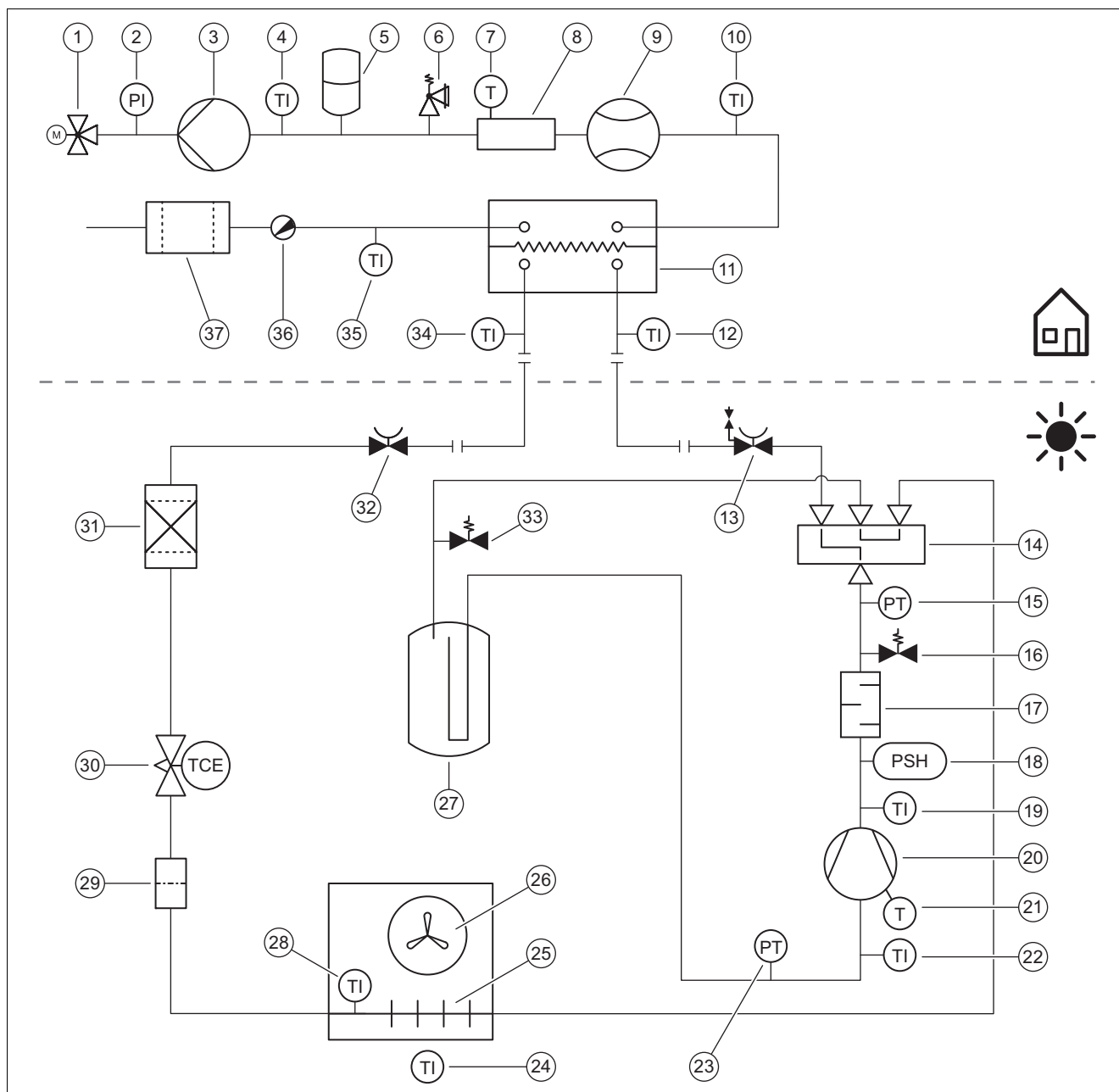
Datele de contact ale serviciului nostru de asistență tehnică sunt disponibile în Country specifics.

A Schema de funcționare



1	Senzor de temperatură la admisia aerului	A	Robinet pentru conducta de lichid
2	Filtru	B	Robinet pentru conducta de gaz fierbinte, cu racord de întreținere
3	Supapa electronică de expansiune	12	Senzor de temperatură în aval de compresor
4	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	13	Compresor
5	Senzor de temperatură în amonte de compresor	14	Separator de agent frigorific
6	Vană deviatoare cu 4 căi	15	Colector de agent frigorific
7	Relevu de temperatură la compresor	16	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
8	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	17	Uscător de filtru
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	18	Senzor de temperatură la vaporizator
10	Amortizor de zgomot	19	Vaporizator
11	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	20	Ventilator

B Dispozitive de siguranță

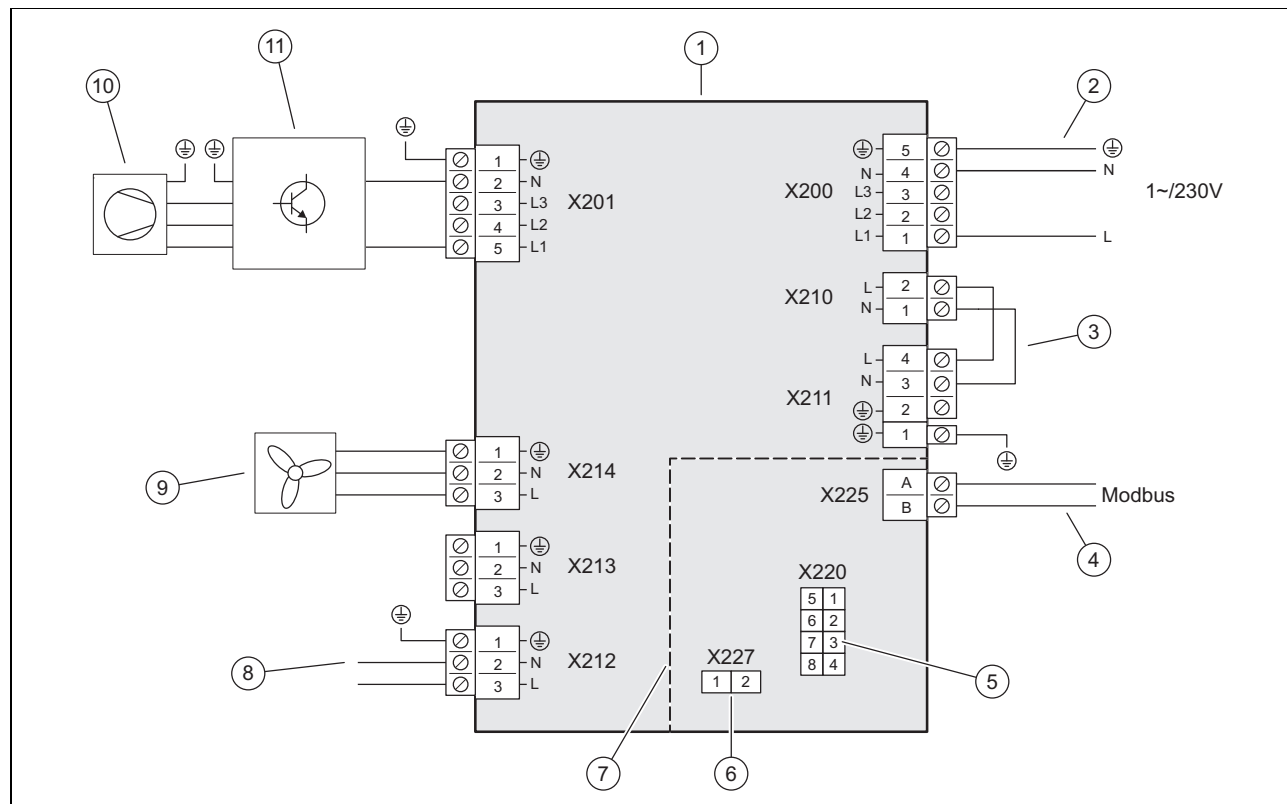


1	Vană cu 3 căi	16	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune
2	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	17	Amortizor de zgomot
3	Pompa de încălzire	18	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune
4	Senzor de temperatură în aval de încălzirea suplimentară	19	Senzor de temperatură în aval de compresor
5	Vasul de expansiune	20	Compresor cu separator de agent frigorific
6	Supapă de siguranță	21	Relevu de temperatură la compresor
7	Limitatorul de temperatură	22	Senzor de temperatură în amonte de compresor
8	Încălzire electrică suplimentară	23	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
9	Senzor pentru sesizare cerință de apă caldă menajeră	24	Senzor de temperatură la admisia aerului
10	Senzor de temperatură la turul încălzirii	25	Vaporizator
11	Condensator	26	Ventilator
12	Senzor de temperatură în amonte de condensator	27	Colector de agent frigorific
13	Robinet pentru conducta de gaz fierbinte, cu racord de întreținere	28	Senzor de temperatură la vaporizator
14	Vană deviatoare cu 4 căi	29	Filtru
15	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	30	Supapa electronică de expansiune

31	Uscător de filtru	35	Senzor de temperatură la returul încălzirii
32	Robinet pentru conducta de lichid	36	Ventil de golire
33	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	37	Filtru magnetic
34	Senzor de temperatură în aval de condensator		

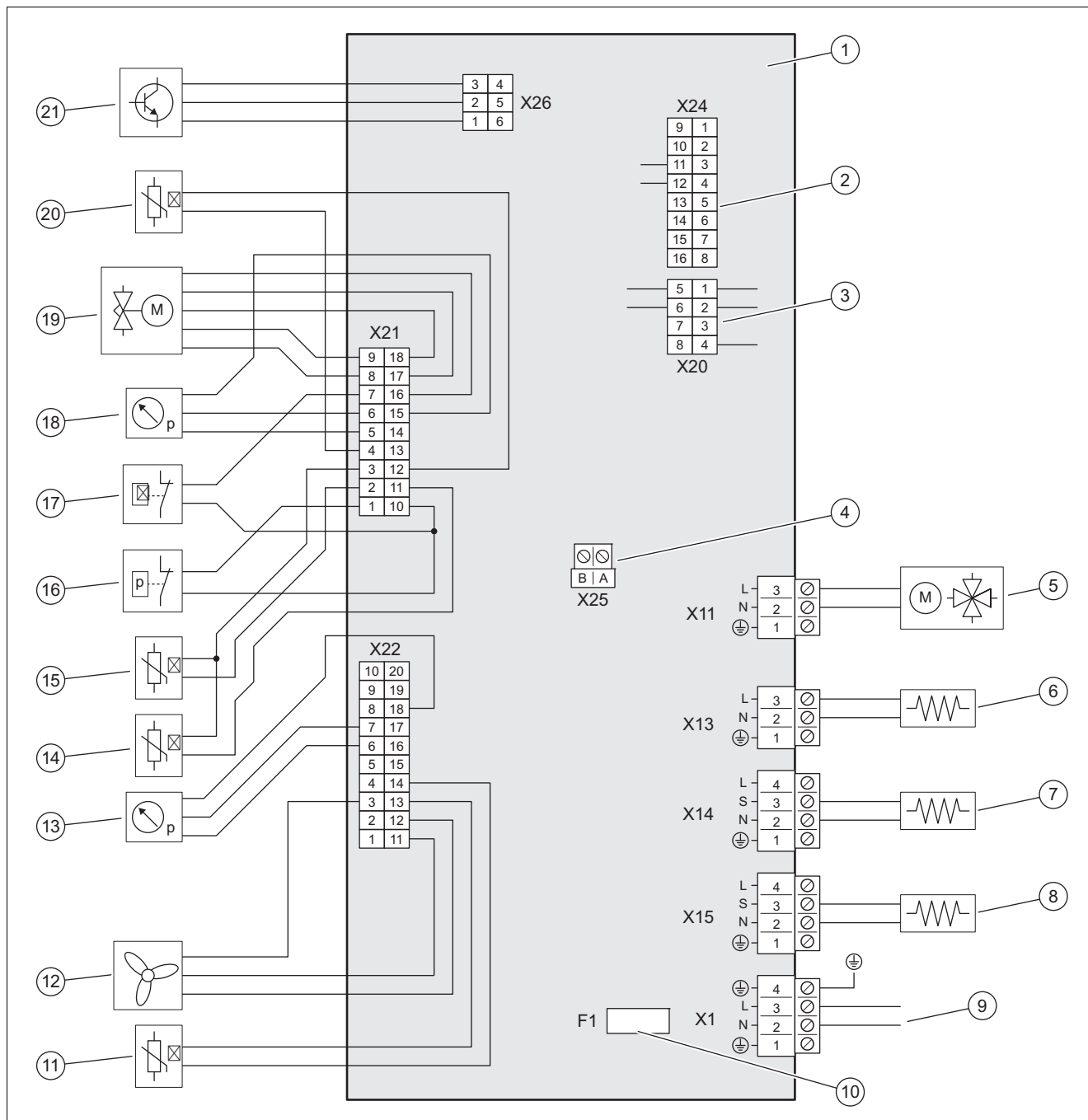
C Diagrama de conexiuni

C.1 Diagrama de conexiuni, alimentarea electrică, 1~/230V



1	Placă electronică INSTALLER BOARD	6	xxx
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

C.2 Diagrama de conexiuni, senzori și actuatoare



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Placă electronică HMU | 11 | Senzor de temperatură la admisia aerului |
| 2 | Locaș pentru rezistența la codare pentru identificarea tipului de aparat | 12 | Comanda pentru ventilator |
| 3 | Conexiune la placa electronică INSTALLER BOARD, linie de date | 13 | Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune |
| 4 | Racord pentru cablul Modbus | 14 | Senzor de temperatură în aval de compresor |
| 5 | Vană deviatoare cu 4 căi | 15 | Senzor de temperatură în amonte de compresor |
| 6 | Încălzirea tăvii de colectare a condensului | 16 | Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune |
| 7 | sistem auxiliar opțional de țevi de încălzire 1) | 17 | Releu de temperatură |
| 8 | Încălzire baie de ulei | 18 | Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune |
| 9 | Conexiune la placa electronică INSTALLER BOARD, alimentare cu tensiune | 19 | Supapa electronică de siguranță |
| 10 | Siguranță 2) | 20 | Senzor de temperatură la vaporizator |
| | | 21 | Comandă pentru ansamblul INVERTER |

Observații:

- 1) puterea electrică maximă pentru acest racord este: 195 W
- 2) datele siguranței sunt: inertă, 4 A, 250 V

D Valori caracteristice ale senzorilor de temperatură din circuitul de agent frigorific

Temperatura (°C)	Rezistența (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Lucrări de inspecție și întreținere

#	Lucrare de întreținere	Intervalul	
1	Curățarea aparatului	Anual	166
2	Curățarea vaporizatorului	Anual	166
3	Verificarea ventilatorului	Anual	166
4	Curățarea evacuării condensului	Anual	166
5	Verificarea circuitului de agent frigorific	Anual	166
6	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific	Anual	166
7	Verificarea racordurilor electrice	Anual	166
8	Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare	Anual, după 3 ani	167

F Date tehnice



Indicație

Următoarele date privind performanțele sunt valabile numai pentru aparate noi cu schimbătoare de căldură curate.

Datele privind performanțele sunt determinate printr-un procedeu de testare special. Informațiile în această privință sunt disponibile în declarația „Proceduri de testare a datelor privind performanțele” emisă de producătorul aparatului.

Date tehnice – Aspecte generale

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Lățime	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Înălțime	765 mm	765 mm	960 mm
Adâncime	450 mm	450 mm	450 mm
Greutate cu ambalaj	107 kg	107 kg	121 kg
Greutate, gata de utilizare	86 kg	86 kg	100 kg
Tensiune de măsurare	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Putere măsurată, maximă	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Curent de măsurare, maxim	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Tip de protecție	IPX4	IPX4	IPX4
Tip de siguranță	Caracteristica C, inertă, comutabilă cu 1 pol	Caracteristica C, inertă, comutabilă cu 1 pol	Caracteristica C, inertă, comutabilă cu 1 pol
turația maximă a ventilatorului	620 rot./min	620 rot./min	620 rot./min
debit volumic maxim al ventilatorului	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Date tehnice – Circuitul de agent frigorific

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Material pentru conducta de agent frigorific	Cupru, țevă recoaptă conform EN 12735-1 și EN 12735-2	Cupru, țevă recoaptă conform EN 12735-1 și EN 12735-2	Cupru, țevă recoaptă conform EN 12735-1 și EN 12735-2
grosimea minimă a izolației termice a conductei pentru agent frigorific	9 mm	9 mm	9 mm
lungimea minimă simplă a conductei pentru agent frigorific	3 m	3 m	3 m
lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific la unitatea de exterior înălțată	40 m	40 m	40 m
diferența de înălțime admisă la unitatea de exterior înălțată	30 m	30 m	30 m
lungimea maximă simplă a conductei pentru agent frigorific la unitatea de interior înălțată	40 m	40 m	40 m
diferența de înălțime admisă la unitatea de interior înălțată	10 m	10 m	10 m
Tehnică de racordare	Îmbinare prin bordurare	Îmbinare prin bordurare	Îmbinare prin bordurare

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Diametrul exterior al conductei de gaz fierbinte	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Diametrul exterior al conductei de lichid	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Grosimea minimă a peretelui conductei de gaz fierbinte	0,8 mm	0,8 mm	
Grosimea minimă a peretelui conductei de lichid	0,8 mm	0,8 mm	
Tipul agentului frigorific	R32	R32	R32
Cantitate de umplere	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Echivalent CO ₂	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Presiune maximă de deconectare	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tipul compresorului	Compresor rotativ, modulator	Compresor rotativ, modulator	Compresor rotativ, modulator
Tipul de ulei al compresorului	Eter polivinilic (PVE)	Eter polivinilic (PVE)	Eter polivinilic (PVE)
Reglarea compresorului	Electronic	Electronic	Electronic

Date tehnice – limitele de aplicabilitate, regimul de încălzire

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
temperatura minimă a aerului	-25 °C	-25 °C	-25 °C
temperatura maximă a aerului	43 °C	43 °C	43 °C
temperatura minimă a aerului la prepararea apei calde	-25 °C	-25 °C	-25 °C
temperatura maximă a aerului la prepararea apei calde	43 °C	43 °C	43 °C

Date tehnice – limitele de aplicabilitate, regimul de răcire

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
temperatura minimă a aerului	15 °C	15 °C	15 °C
temperatura maximă a aerului	46 °C	46 °C	46 °C

Date tehnice – performanța, regimul de încălzire

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W35, minimă/maximă	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W45, minimă/maximă	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Putere de încălzire, EN 14511, A2/W55, minimă/maximă	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W35, minimă/maximă	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W45, minimă/maximă	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Putere de încălzire, EN 14511, A7/W55, minimă/maximă	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, minimă/maximă	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W45, minimă/maximă	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W55, minimă/maximă	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Putere de încălzire, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 40% a turației)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 40% a turației)	3,2	3,1	3,2
Putere de încălzire, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 50% a turației)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 50% a turației)	3,2	3,2	3,3
Putere de încălzire, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 60% a turației)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Dimensiunea ieșirii, COP, EN 14511, A-7/W35, maximă, regim silențios (reducere cu 60% a turației)	3,2	3,2	3,3

Date tehnice – performanța, regimul de răcire

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W18, minimă/maximă	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Capacitate de răcire, EN 14511, A35/W7, minimă/maximă	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Date tehnice – emisia acustică, regimul de încălzire

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, regim silențios (reducere cu 40% a turației)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, regim silențios (reducere cu 50% a turației)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Putere acustică, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, regim silențios (reducere cu 60% a turației)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Putere acustică, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Date tehnice – emisia acustică, regimul de răcire

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Putere acustică, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Putere acustică, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Listă de cuvinte cheie

A

Agent frigorific	167–168
Cantitate de umplere	161
Reciclarea, eliminarea	170
Alimentare cu energie electrică	163

B

Blocare întreprindere de alimentare cu energie	163
--	-----

C

Cablu Modbus	164
Cantitatea de agent frigorific	161
Conductă pentru agent frigorific	158
Cerințe	157
Poziționare	158–159
Cotul de ridicare a uleiului	158
Cuplu de strângere	160

D

Diametrul conductei	160
Dimensiunea	152
Dispozitiv de siguranță	151, 172
Dispozitivul electric de separare	163
distanțe minime	152

F

Fundația	154
----------------	-----

I

Îmbinare prin bordurare	159
-------------------------------	-----

L

Limite de aplicabilitate	150
Locul de instalare	
Cerințe	153

P

Piesa carcasi	156, 166
Piese de schimb	166
Plăcuța de timbru	149
Prescripții	147

R

Regimul de dezghețare	151
Regimul de răcire	151
Robinete	162

S

Set de livrare	151
----------------------	-----

T

Transport	151
-----------------	-----

U

Utilizarea preconizată	145
------------------------------	-----

V

Verificarea etanșeității	160, 166
--------------------------------	----------

Country specifics

1 BG, Bulgaria

1.1 Гаранция

Информации за гаранцията на производителя можете да получите на посочения на задната страна адрес за контакт.

1.2 Сервиз

Данни за контакт за нашия сервиз ще намерите на посочения на задната страна адрес или на www.vaillant.bg.

2 GR, Greece

2.1 Εγγύηση

Πληροφορίες για την εγγύηση κατασκευαστή μπορείτε να λάβετε από την αναφερόμενη διεύθυνση επικοινωνίας στην πίσω πλευρά.

2.2 Εξυπηρέτηση Πελατών

Προσοχή!

Η τοποθέτηση και ρύθμιση της συσκευής σας κατά την έναρξη λειτουργίας πρέπει να γίνεται μόνο από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό ο οποίος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των προδιαγραφών, κανόνων και κατευθυντηρίων γραμμών, που ισχύουν.

3 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 MD, Moldova

4.1 Garanția

Puteți solicita informații privind garanția producătorului la adresa de contact indicată pe partea posterioară.

4.2 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.

Supplier

Vaillant Group International GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

www.vaillant.com



8000015896_03

Publisher/manufacturer

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.