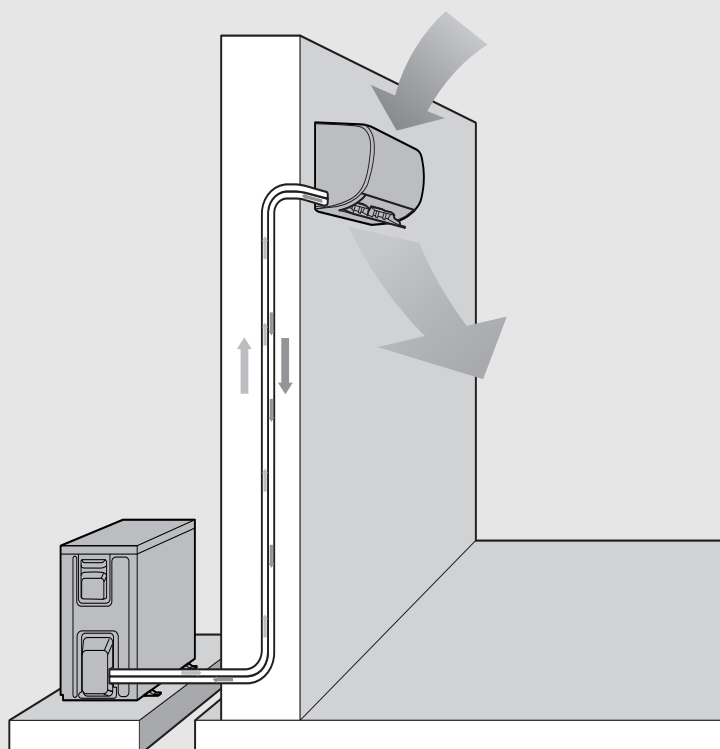


Climate 2000

CL2000U W 26 E | CL2000U W 35 E | CL2000U W 53 E | CL2000U W 70 E
| CL2000 26 E | CL2000 35 E | CL2000 53 E | CL2000 70 E

bg	Климатик сплит система	Ръководство за монтаж	2
el	Κλιματιστικό Split_type	Οδηγίες εγκατάστασης	13
en	Split air conditioner	Installation Instructions	24
es	Climatizador split	Manual de instalación	34
fr	Climatiseur split	Notice d'installation	44
hr	Split klima-uređaj	Upute za instalaciju za stručnjaka	54
hu	Split klímaberendezés	Szerelési útmutató	64
it	Condizionatore split	Istruzioni di installazione	74
mk	Сплит клима уред	Упатства за монтажа	84
pt	Aparelho de ar condicionado Split	Instruções de instalação	95
ro	Aparat de aer condiționat	Instrucțiuni de instalare	105
ru	Сплит-система	Руководство по монтажу	115
sl	Split klimatska naprava	Navodila za namestitev	126
sq	Kondicioner Split	Manual instalimi	136
sr/cnr	Split klima uređaj	Uputstvo za instalaciju	146
tr	Duvar Tipi Split Klima	Montaj kılavuzu	156
uk	Спліт кондиціонер	Інструкція з монтажу та технічного обслуговування	169



Съдържание

1 **Обяснение на символите и указания за безопасност** 2

1.1 Обяснение на символите..... 2

1.2 Общи указания за безопасност 3

1.3 Указания към това ръководство 3

2 **Данни за продукта** 3

2.1 Декларация за съответствие 3

2.2 Обхват на доставката 4

2.3 Размери и минимални отстояния 4

2.3.1 Вътрешно тяло и външно тяло 4

2.3.2 Тръбопроводи за хладилен агент 4

2.3.3 Защитена зона 4

2.4 Данни за хладилния агент 5

3 **Инсталация** 5

3.1 Преди инсталацията 5

3.2 Изисквания към мястото за монтаж 5

3.3 Монтаж на уреда 6

3.3.1 Монтаж на вътрешното тяло 6

3.3.2 Монтаж на външното тяло 6

3.4 Свързване на тръбопроводите 6

3.4.1 Свържете тръбопроводите за хладилен агент към вътрешното и външното тяло 6

3.4.2 Свързване на връзката за източване на конденз към вътрешното тяло 7

3.4.3 Проверете уплътнеността и напълнете инсталацията 7

3.5 Електрическа връзка 7

3.5.1 Общи указания 7

3.5.2 Свързване на вътрешното тяло 7

3.5.3 Свързване на външното тяло 8

4 **Пускане в експлоатация** 8

4.1 Списък за проверка за въвеждане в експлоатация 8

4.2 Тест на функционирането 8

4.3 Предаване на потребителя 8

5 **Отстраняване на неизправности** 9

5.1 Неизправности с показание 9

5.2 Неизправности без показание 10

6 **Защита на околната среда и депониране като отпадък** 11

7 **Политика за защита на данните** 11

8 **Технически данни** 12

1 **Обяснение на символите и указания за безопасност**

1.1 **Обяснение на символите**

Предупредителни указания

В предупредителните указания сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяване на опасността.

Дефинирани са следните сигнални думи и същите могат да бъдат използвани в настоящия документ:

**ОПАСНОСТ**

ОПАСНОСТ означава, че ще възникнат тежки до опасни за живота телесни повреди.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота телесни повреди.

**ВНИМАНИЕ**

ВНИМАНИЕ означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.

УКАЗАНИЕ

УКАЗАНИЕ означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация



Важна информация без опасност за хора или вещи се обозначава с показания информационен символ.

Символ	Значение
	Предупреждение за запалими материали: хладилният агент R32 в този продукт е газ с ниска горимост и ниска отровност (A2L или A2).
	По време на монтажа и поддръжката носете предпазни ръкавици.
	Поддръжката трябва да се извършва от квалифицирано лице съгласно инструкциите в ръководството за техническо обслужване.
	При работа спазвайте инструкциите на ръководството за обслужване.

Табл. 1

Символ	Значение
	Допълнителна информация ще намерите в техническата документация.
	Поддръжката трябва да се извършва от квалифицирано лице съгласно инструкциите в ръководството за техническо обслужване.
	
	При работа спазвайте инструкциите на ръководството за обслужване.
	Символ за номинална отоплителна мощност
	Символ за номинална охлаждаща мощност
	Символ за контур на охлаждащ агент със страна на високо налягане (горе) и страна на ниско налягане (долу)
	Маркировка за съответствие ЕАС за продукти на пазара на държави-членки на Евразийския икономически съюз
	Символът указва за разделно събиране на електрически и електронни уреди.

Табл. 2

1.2 Общи указания за безопасност

⚠ Указания за целевата група

Настоящото ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по хладилна и климатична техника, както и за електротехници. Указанията във всички свързани с инсталацията ръководства трябва да се спазват. При неспазване е възможно да възникнат материални щети и телесни повреди или дори опасност за живота.

- ▶ Преди инсталацията прочетете ръководствата за монтаж на всички съставни части на съоръжението.
- ▶ Следвайте указанията за безопасност и предупредителните инструкции.
- ▶ Спазвайте националните и регионалните предписания, техническите правила и наредби.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

⚠ Употреба по предназначение

Вътрешното тяло е предназначено за монтаж вътре в сградата с връзка към едно външно тяло и други компоненти на системата, напр. управления.

Външното тяло е предназначено за монтаж извън сградата с връзка към едно или повече вътрешни тела и други компоненти на системата, например управления.

Климатичната инсталация е предназначена само за бизнес/битово ползване на места, на които температурните отклонения от настроените зададени стойности не водят до увреждания на живи същества или на материали. Климатичната инсталация не е подходяща за точна настройка и поддържане на желаната абсолютна влажност на въздуха.

Всяко друго приложение не е използване по предназначение. Не се поема отговорност за неправилна употреба на уреда и произтекли от такава употреба щети.

За монтаж на специални места (подземен паркинг, технически помещения, балкон или във всяка полуоткрита зона):

- ▶ Преди всичко спазвайте изискванията за мястото на инсталиране в техническата документация.

⚠ Общи опасности от хладилния агент

- ▶ Този уред е напълнен с хладилния агент R32. Газообразният хладилен агент може да образува отровни газове при контакт с огън.
- ▶ Ако по време на инсталацията изтече хладилен агент, проветрете добре помещението.
- ▶ След инсталацията проверете уплътнеността на съоръжението.
- ▶ Не позволявайте попадането на вещества, различни от посочения хладилен агент (R32), в кръга на хладилния агент.

⚠ Сигурност на електрическите уреди за битова употреба и подобни цели

За предотвратяване на опасности от електрически уреди в съответствие с EN 60335-1 са валидни следните изисквания:

«Този уред може да се използва от деца на възраст над 8 години, както и от лица с ограничени физически, сетивни или умствени способности или без опит и познания само ако те са под наблюдение и са били инструктирани относно безопасното използване на уреда и разбират рисковете от това. Децата не трябва да играят с уреда. Почистването и обслужването не трябва да се извършват от деца без надзор.»

«Ако проводникът за свързване към захранването е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя или от негов сервизен представител, или от лице със съответната квалификация, за да се предотврати опасността.»

⚠ Предаване на потребителя

При предаване инструктирайте потребителя относно управлението и условията на работа на климатичната инсталация.

- ▶ Разяснете условията, като при това наблегнете на всички действия, отнасящи се до безопасността.
- ▶ В частност дайте указания относно следните точки:
 - Преустройство или ремонт трябва да се извършват само от оторизирана сервизна фирма.
 - За безопасната и екологосъобразна работа е необходима минимум веднъж годишно инспекция, както и почистване и поддръжка в зависимост от нуждите.
- ▶ Посочете възможните последствия (от телесни повреди до опасност за живота или материални щети) от липсваща или неправилна инспекция, почистване и поддръжка.
- ▶ Предайте ръководството за монтаж и обслужване на потребителя.

1.3 Указания към това ръководство

Фигурите ще намерите на едно място в края на това ръководство. Текстът съдържа референции към фигурите.

Продуктите могат да се различават в зависимост от модела от изображенията в това ръководство.

2 Данни за продукта

2.1 Декларация за съответствие

По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските и националните изисквания.

 С СЕ знака се декларира съответствието на продукта с всички приложими законови изисквания на ЕС, които предвиждат поставянето на този знак.

Пълният текст на декларацията за съответствие е наличен в интернет: www.bosch-thermotechnology.com/bg/bg/.

2.2 Обхват на доставката

Легенда към Фиг. 52:

- [1] Външно тяло (напълнено с хладилен агент)
- [2] Вътрешно тяло (напълнено с азот)
- [3] Филтър на катализатора
- [4] Коляно за оттичане с уплътнение (за външно тяло с конзола за подов или стенен монтаж)
- [5] Дистанционно управление
- [6] Държач дистанционно управление със застопоряващ винт
- [7] Крепежни елементи (5 винта и 5 дюбела)
- [8] Комплект брошури за продуктова документация
- [9] 5-жилен комуникационен кабел (опционална допълнителна принадлежност)
- [10] 4 антивибрационни тампона за външното тяло
- [11] Магнитен пръстен и лента

2.3 Размери и минимални отстояния

2.3.1 Вътрешно тяло и външно тяло

Фигури 53 до 55.

2.3.2 Тръбопроводи за хладилен агент

Легенда към фиг. 56:

- [1] Тръба от страната на газа
- [2] Тръба от страната на течността
- [3] Коляно с форма на сифон като маслен сепаратор



Ако външното тяло се разположи по-високо от вътрешното тяло, от страната на газа най-много след 6 m монтирайте коляно с форма на сифон и на всеки следващи 6 m по още едно коляно с форма на сифон (→ Фиг. 56, [1]).

- Спазвайте максималната дължина на тръбата и максималната разлика във височината между вътрешното тяло и външното тяло.

	Максимална дължина на тръбата ¹⁾ [m]	Максимална разлика във височината ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Страна на газа или страна на течността

2) Измерено от долен ръб до долен ръб.

Табл. 3 Дължина на тръбата и разлика във височината

Тип на уреда	Диаметър на тръбата	
	Страна на течността [mm]	Страна на газа [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Табл. 4 Диаметър на тръбата в зависимост от типа уред

Диаметър на тръбата [mm]	Алтернативен диаметър на тръбата [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Табл. 5 Алтернативен диаметър на тръбата

Спецификация на тръбите	
Мин. дължина на тръбопровода	3 m
Стандартна дължина на тръбопровода	5 m
Допълнителен хладилен агент при дължина на тръбопровода по-голяма от 5 m (страна на течността)	При Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m При Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Дебелина на тръбата при диаметър на тръбата от 6,35 mm до 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Дебелина на тръбата при диаметър на тръбата 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Дебелина на топлинната защита	≥ 6 mm
Материал на топлинната защита	Пяна от полиетилен

Табл. 6

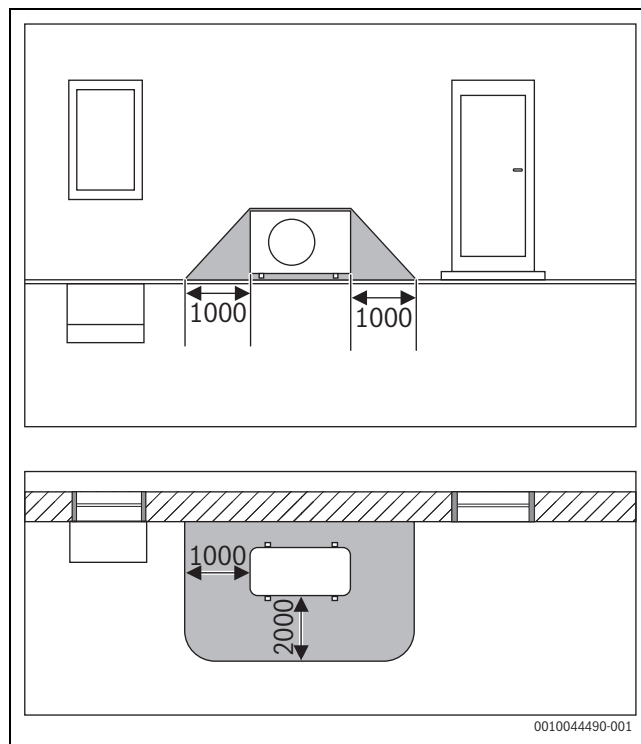
2.3.3 Защитена зона

Продуктът съдържа хладилния агент R32, който е с по-висока плътност от въздуха. В случай на теч е възможно хладилният агент да се събере в близост до земята. Поради това трябва да се вземат мерки за предотвратяване на събирането на хладилния агент в ниши, отточни тръби или цепнатини в сградата.

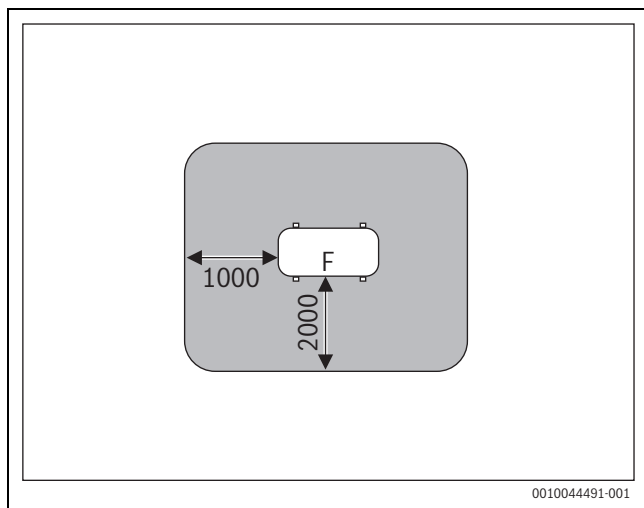
В рамките на определената защитена зона около уреда не се допуска наличието на отвори в сградата, като светлинни шахти, люкове, вентили, водосточни тръби, входове за килери, прозорци или врати. Защитената зона не трябва да се пресича с обществени зони или граничещи парцели.

В рамките на защитената зона не се разрешават източници на възпламеняване, като защити, лампи или електрически превключватели.

Защитена зона при подово стоящо външно тяло до стена



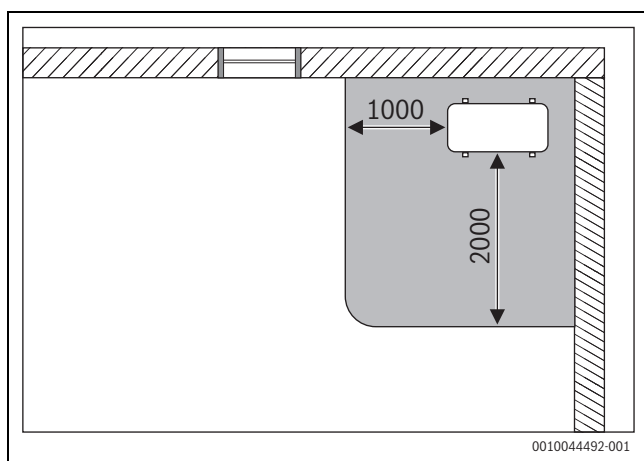
Фиг. 1 Защитена зона, подово стоящо външно тяло до стена – размери в mm



Фиг. 2 Защитена зона при поставяне на земята или на покрива – размери в mm

F Предна страна

Защитена зона при подово стоящо външно тяло в ъгъл



Фиг. 3 Защитена зона, подово стоящо външно тяло в ъгъл – размери в mm

2.4 Данни за хладилния агент

Този уред **съдържа флуорирани парникови газове** като хладилен агент. Уредът е херметично затворен. Данните за хладилния агент в съответствие с Регламент на ЕС №. 517/2014 относно флуорирани парникови газове ще откриете в ръководството за работа на уреда.



Указания към лицето, извършващо монтажа: ако доливате хладилен агент, нанесете допълнително напълненото количество, както и общото количество на хладилния агент в таблицата «Данни относно хладилния агент» в ръководството за работа.

3 Инсталация

3.1 Преди инсталацията



ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване поради остри ръбове!

- При инсталацията носете предпазни ръкавици.



ВНИМАНИЕ

Опасност от изгаряне!

Тръбопроводите стават много горещи по време на работа.

- Уверете се, че тръбопроводите са се охладили, преди да ги докосвате.
- Проверете обхвата на доставката за липси и щети.
- Проверете, дали при отваряне на тръбите на вътрешното тяло се чува съскане поради понижено налягане.

3.2 Изисквания към мястото за монтаж

- Спазвайте минималните отстояния (→ Фигури 53 до 54).

Вътрешен модул

- Не монтирайте вътрешното тяло в помещение, в което работят открити източници на запалване (напр. открити пламъци, намиращ се в експлоатация газов уред или намиращо се в експлоатация електрическо отопление).
- Мястото на инсталация не трябва да е на повече от 2000 m надморска височина.
- Поддържайте входа за въздух и изхода за въздух свободни от всякакви препятствия, за да може въздухът да циркулира безпрепятствено. В противен случай могат да възникнат загуба на мощност и по-висок праг на шума.
- Телевизори, радио и подобни уреди трябва да се намират на минимум 1 m от уреда и дистанционното управление.
- За монтажа на вътрешното тяло изберете стена, която амортизира вибрациите.
- Вземете предвид минималната площ на помещението.

Тип на уреда	Монтажна височина [m]	Минимална площ на помещението [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Табл. 7 Минимална площ на помещението

При по-малка височина на монтаж площта на пода съответно трябва да е по-голяма.

Външен модул

- Не излагайте външното тяло на изпарения от машинно масло, източници на пара, серен газ и т.н.
- Не монтирайте външното тяло директно до вода и не го излагайте на морски бриз.
- Външното тяло винаги трябва да е почистено от сняг.
- Отработеният въздух или работните шумове не трябва да пречат.
- Въздухът трябва да циркулира добре около външното тяло, но уредът не трябва да е изложен на силен вятър.
- Получаващият се при работа конденз трябва да може да изтича безпроблемно. Ако е необходимо, прокарайте маркуч за изтичане. В студени райони не се препоръчва полагането на маркуч за изтичане, защото може да се стигне до залежавания
- Поставете външното тяло върху стабилна основа.

3.3 Монтаж на уреда

УКАЗАНИЕ

Материални щети вследствие на неправилен монтаж!

Неправилният монтаж може да доведе до падане на уреда от стената.

- ▶ Монтирайте уреда само на здрава и равна стена. Стената трябва да може да носи тежестта на уреда.
- ▶ Използвайте само винтове и дюбели, подходящи за типа на стената и за тежестта на уреда.

3.3.1 Монтаж на вътрешното тяло

- ▶ Отворете кашона отгоре и издърпайте вътрешното тяло нагоре (→ Фиг. 57).
- ▶ Поставете вътрешното тяло с формованите части на опаковката върху предната страна (→ Фиг. 58).
- ▶ Развийте винта и свалете монтажната плоскост от задната страна на вътрешното тяло.
- ▶ Определете мястото на монтажа при съблюдаване на минималните разстояния (→ Фиг. 53).
- ▶ Закрепете монтажната плоскост с един винт и един дюбел отгоре в средата към стената и нивелирайте хоризонтално (→ Фиг. 59).
- ▶ Закрепете монтажната плоскост с другите четири винта и дюбели, така че монтажната плоскост да приляга плътно към стената.
- ▶ Пробийте отвор в стената за преминаване на тръбите (препоръчителната позиция за отвора в стената е зад вътрешното тяло → Фиг. 60).
- ▶ При нужда променете позицията на изхода за източване на конденз (→ Фиг. 61).



Тръбните винтови съединения на вътрешното тяло обикновено са разположени зад вътрешното тяло. Препоръчваме да удължите тръбите още преди окачването на вътрешното тяло.

- ▶ Изпълнете тръбните съединения както в глава 3.4.

- ▶ При нужда извийте тръбите в желаната посока и направете отвор от страната на вътрешното тяло (→ Фиг. 63).
- ▶ Прекарайте тръбопровода през стената и окачете вътрешното тяло на монтажната плоскост (→ Фиг. 64).

Ако вътрешното тяло трябва да бъде свалено от монтажната плоскост:

- ▶ Издърпайте надолу долната страна на облицовката в зоната на двата прореа и издърпайте вътрешното тяло напред (→ Фиг. 65).

3.3.2 Монтаж на външното тяло

- ▶ Обърнете кашона нагоре.
- ▶ Срежете и отстранете опаковъчните ленти.
- ▶ Издърпайте кашона нагоре и отстранете опаковката.
- ▶ В зависимост от вида на инсталацията подгответе и монтирайте конзола за подов монтаж или конзола за стена.
- ▶ Поставете или окачете външното тяло, като при това използвайте доставените или предоставени от страна на клиента антивибрационни тампони за краката.
- ▶ При монтаж с конзола за монтаж на пода или стената поставете включеното в доставката коляно за източване с уплътнение (→ Фиг. 66).
- ▶ Свалете капака за тръбните съединения (→ Фиг. 67).
- ▶ Изпълнете тръбните съединения както в глава 3.4.
- ▶ Монтирайте отново капака за тръбните съединения.

3.4 Свързване на тръбопроводите

3.4.1 Свържете тръбопроводите за хладилен агент към вътрешното и външното тяло



ВНИМАНИЕ

Изтичане на хладилен агент през неуплътнени връзки

Поради неправилно изпълнени връзки на тръбопроводите може да изтича хладилен агент. Не са разрешени механични връзки и съединения с борд за многократна употреба в затворени помещения.

- ▶ Затягвайте съединенията с борд само веднъж.
- ▶ След развиване винаги поставяйте нови съединения с борд.



Медните тръби се предлагат в метрични размери и цолови размери, но резбите на гайките с борд са едни и същи. Винтовите съединения с борд на вътрешното и външното тяло са предназначени за цолови размери.

- ▶ При използване на метрични медни тръби сменете гайките с борд с такива с подходящ диаметър (→ Табл. 8).
- ▶ Определете диаметъра на тръбата и дължината на тръбата (→ стр. 4).
- ▶ Отрежете тръбата с инструмент за рязане на тръби (→ Фиг. 62).
- ▶ Почистете краищата на тръбата отвътре и изтръскайте стружките.
- ▶ Поставете гайката върху тръбата.
- ▶ Разширете тръбата с елемент с борд до размера от Табл. 8. Гайката трябва да може да се движи лесно до ръба, но не трябва да може да го преминава.
- ▶ Свържете тръбата и затегнете винтовото съединение с момента на затягане от Табл. 8.
- ▶ Повторете горните стъпки за втората тръба.

УКАЗАНИЕ

Намален коефициент на полезно действие поради топлопренасяне между тръбите за охлаждащ агент

- ▶ Изолирайте топлинно двете тръби за охлаждащ агент отделно една от друга.
- ▶ Поставете и фиксирайте изолация върху тръбите.

Външен диаметър на тръбата Ø [mm]	Момент на затягане [Nm]	Диаметър на отвора с борд (A) [mm]	Край на тръбата с борд	Предварително монтирана резба на гайка с борд
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Табл. 8 Характеристики на тръбните съединения

3.4.2 Свързване на връзката за източване на конденз към вътрешното тяло

Ваната за конденз на вътрешното тяло е оборудвана с две връзки. Фабрично към тях са монтирани маркуч за конденз и тапа, които могат да бъдат сменени (→ Фиг. 61).

- ▶ Прекарайте маркуча за конденз с наклон.

3.4.3 Проверете уплътнеността и напълнете инсталацията

Проверка на уплътнеността

При проверката за уплътненост спазвайте националните и местните изисквания.

- ▶ Свалете капачките на вентила за газ, сервисния вентил и вентила за течност (→ Фиг. 68, [1], [2] и [3]).
- ▶ Свържете отварящия шрадер елемент [6] и манометъра [4] към сервисната връзка [1].
- ▶ Завийте отварящия шрадер елемент и отворете шрадер вентила [1].
- ▶ Оставете вентилите [2] и [3] затворени и пълнете инсталацията с азот, докато налягането стане 10 % над максималното работно налягане (→ стр. 12).
- ▶ Проверете, дали налягането след 10 минути е непроменено.
- ▶ Изпуснете азота, докато бъде достигнато максималното работно налягане.
- ▶ Проверете, дали налягането след минимум 1 час е непроменено.
- ▶ Изпуснете азота.

Пълнене на системата

УКАЗАНИЕ

Функционална неизправност поради грешен хладилен агент

Външното тяло фабрично е напълнено с хладилен агент R32.

- ▶ Ако трябва да се допълни хладилен агент, използвайте само същия хладилен агент. Не смесвайте различни видове хладилен агент.
- ▶ Евакуирайте и подсушете инсталацията с вакуум помпа (→ Фиг. 68, [5]), до достигане на ок. -1 bar (или ок. 500 микрона).
- ▶ Отворете горния вентил [3] (от страната на течността).
- ▶ С манометъра [4] проверете дали дебитът е свободен.
- ▶ Отворете долния вентил [2] (от страната на газа). Хладилният агент се разпределя в инсталацията.
- ▶ След това проверете състоянието на налягането.
- ▶ Развийте отварящия шрадер елемент [6] и затворете шрадер вентила [1].
- ▶ Отстранете вакуум помпата, манометъра и отварящия шрадер елемент.
- ▶ Поставете отново капачките на вентилите.
- ▶ Поставете отново капака за тръбните съединения върху външното тяло.

3.5 Електрическа връзка

3.5.1 Общи указания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота поради електрически ток!

Контактът с електрически компоненти под напрежение може да доведе до токов удар.

- ▶ Преди работи по електрическите части: Прекъснете захранващото напрежение от всички полюси (предпазител/предпазен силов изключвател) и обезопасете срещу неотORIZирано включване.
- ▶ Работите по електрическата система трябва да се извършват само от оторизиран електротехник.
- ▶ Оторизиран електротехник трябва да определи правилното сечение на проводниците и прекъсвача на електрическата верига. За това е определяща максималната консумация на ток от техническите данни (→ вжте глава 8, стр. 12).
- ▶ Спазвайте предпазните мерки съгласно националните и международни разпоредби.
- ▶ При наличен риск за безопасността в мрежовото напрежение или при късо съединение по време на монтажа, информирайте потребителя писмено и не инсталирайте уредите, докато проблемът не бъде отстранен.
- ▶ Изпълнете всички електрически връзки съгласно схемата за ел. свързване.
- ▶ Изрежете izolацията на кабелите само със специален инструмент.
- ▶ Използвайте подходящи кабелни връзки (включени в обхвата на доставката), за да свържете здраво кабела със съществуващите закрепващи скоби/кабелни проходи.
- ▶ Не свързвайте други консуматори към мрежовата връзка.
- ▶ Не разменяйте фазата и PEN проводника. Това може да доведе до функционални неизправности.
- ▶ При фиксирана мрежова връзка монтирайте защита срещу свръхнапрежение и разделителен прекъсвач, който е проектиран за 1,5-кратната максимална консумирана мощност на уреда.



За подобряване на EMV процеса използвайте магнитния пръстен и ремъка. За тази цел прокарайте ремъка през отвора на магнитния пръстен, за да го закрепите на кабела.

3.5.2 Свързване на вътрешното тяло

Вътрешното тяло се свързва чрез 5-жилен комуникационен кабел от тип H07RN-F към външното тяло. Напречното сечение на проводника на комуникационния кабел трябва да е минимум 1,5 mm².

УКАЗАНИЕ**Материални щети поради грешно свързано вътрешно тяло**

Вътрешното тяло се захранва с напрежение чрез външното тяло.

- ▶ Свързвайте вътрешното тяло само към външното тяло.

За свързване на комуникационния кабел:

- ▶ Вдигнете горния капак (→ Фиг. 69).
- ▶ Свалете капака на интерфейс панела [1].
- ▶ Отстранете винта и свалете защитата срещу опън на кабела [2] на клемата за свързване (→ Фиг. 70).
- ▶ Направете отвор за кабелите [3] от задната страна на вътрешното тяло и прекарайте кабела.
- ▶ Фиксирайте кабела към защитата срещу опън на кабела [2] и го свържете към клемите за свързване W, 1(L), 2(N), S и .
- ▶ Запишете причисляването на проводниците към клемите за свързване.
- ▶ Закрепете отново капачите.
- ▶ Прекарайте кабела до външното тяло.

3.5.3 Свързване на външното тяло

Към външното тяло се свързва захранващ кабел (3-жилен) и комуникационният кабел към вътрешното тяло (5-жилен). Използвайте кабел от тип N07RN-F с достатъчно сечение на проводниците и подсигурете мрежовата връзка с предпазител (→ Табл. 9).

Външен модул	Мрежов предпазител	Сечение на проводника	
		Захранващ кабел	Комуникационен кабел
CL2000 26 E	13 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 35 E	13 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 53 E	16 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 70 E	25 A	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Табл. 9

- ▶ Отстранете винта и свалете капака на електрическата връзка (→ Фиг. 71).
- ▶ Свържете комуникационния кабел към защитата срещу опън на кабела и към клемите W, 1(L), 2(N), S и  (причисляване на проводниците към клемите за свързване както при вътрешното тяло) (→ Фиг. 72).
- ▶ Подсигурете захранващия кабел към защитата срещу опън на кабела и го свържете и към клемите L, N и .
- ▶ Закрепете отново капака.

4 Пускане в експлоатация**4.1 Списък за проверка за въвеждане в експлоатация**

1	Външното тяло и вътрешното тяло са монтирани правилно.	
2	Тръбите са • свързани правилно, • изолирани топлинно правилно, • проверени за уплътненост.	
3	Подходящо източване на кондензата е осъществено и тествано.	

4	Електрическата връзка е изпълнена правилно. • Електрическото захранване работи нормално • Защитният проводник е поставен правилно • Захранващият кабел е свързан здраво към клемната рейка	
5	Всички капаци са поставени и закрепени.	
6	Насочващата клапа за въздух на вътрешното тяло е монтирана правилно и актуаторът е активиран.	

Табл. 10

4.2 Тест на функционирането

След успешна инсталация с проверка за уплътненост и електрическа връзка системата може да се тества:

- ▶ Осъществете захранване с напрежение.
- ▶ Включете вътрешното тяло с дистанционното управление.
- ▶ Натиснете бутона **Mode**, за да настроите режима на охлаждане (*).
- ▶ Натискайте бутона със стрелка (✓), докато се настрои най-ниската температура.
- ▶ Тествайте режима на охлаждане за 5 минути.
- ▶ Натиснете бутона **Mode**, за да настроите режима отопление (*).
- ▶ Натискайте бутона със стрелка (∧), докато се настрои най-високата температура.
- ▶ Тествайте режима отопление за 5 минути.
- ▶ Проверете свободата на движение на насочващата клапа за въздух.



При температура в помещението под 17 °C режимът на охлаждане трябва да се включи ръчно. Този ръчен режим е предвиден само за тестове и аварийни случаи.

- ▶ В нормалния случай винаги използвайте дистанционното управление.

За да включите ръчно режима на охлаждане:

- ▶ Изключете вътрешното тяло.
- ▶ Отворете и фиксирайте горния капак на вътрешното тяло.
- ▶ Натиснете два пъти бутона **Manual Control** (→ Фиг. 73), за да стартирате ръчния режим на охлаждане.
- ▶ Извършете теста на функционирането както обикновено.
- ▶ Натиснете отново бутона **Manual Control**, за да изключите вътрешното тяло.
- ▶ Затворете горния капак.

4.3 Предаване на потребителя

- ▶ Ако системата е настроена, предайте ръководството за монтаж на клиента.
- ▶ Обяснете на клиента обслужването на системата с помощта на ръководството за обслужване.
- ▶ Препоръчайте на клиента внимателно да прочете ръководството за обслужване.

5 Отстраняване на неизправности

5.1 Неизправности с показание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота поради електрически ток!

Контактът с електрически компоненти под напрежение може да доведе до токов удар.

- Преди работи по електрическите части: Прекъснете захранващото напрежение от всички полюси (предпазител/предпазен силов изключвател) и обезопасете срещу неототоризирано включване.

Ако по време на работа се появи неизправност, на дисплея се показва код на неизправност (напр. EH 02).

Ако възникне неизправност за повече от 10 минути:

- Прекъснете електрическото захранване за кратко време и включете отново вътрешното тяло.

Когато дадена неизправност не може да бъде отстранена:

- Обадете се на сервизния център и съобщете кода на неизправността, както и данните на уреда.

Код на неизправността	Възможна причина
EC 07	Обороти на вдухващия вентилатор на външното тяло извън нормалния диапазон
EC 51	Неизправност на параметрите в EEPROM на външното тяло
EC 52	Неизправност на температурен датчик T3 (намотка на кондензатора)
EC 53	Неизправност на температурен датчик T4 (външна температура)
EC 54	Неизправност на температурен датчик TP (изпускателен тръбопровод на компресора)
EC 56	Неизправност на температурен датчик при T2B (изход на намотката на изпарителя; само мулти сплит)
EH 0A EH 00	Неизправност на параметрите в EEPROM на вътрешното тяло
EH 0b	Комуникационна неизправност между електронната платка на вътрешното тяло и дисплея
EH 02	Неизправност при разпознаване на сигнала за нулева пропускливост
EH 03	Обороти на вдухващия вентилатор на вътрешното тяло извън нормалния диапазон
EH 60	Неизправност на температурен датчик T1 (температура в помещението)
EH 61	Неизправност на температурен датчик T2 (център на намотката на изпарителя)
EL 0C ¹⁾	Няма достатъчно хладилен агент или изтичащ хладилен агент, или неизправност на температурен датчик T2
EL 01	Комуникационна неизправност между вътрешното и външното тяло
PC 00	Неизправност на IPM модула или IGBT защитата от свръхток
PC 01	Защита срещу прекалено високо или прекалено ниско налягане
PC 02	Температурна защита на компресора или защита срещу прегряване на IPM модула, или защита срещу свръхналягане
PC 03	Защита срещу ниско налягане
PC 04	Неизправност на инверторния компресорен модул
PC 08	Защита срещу токово претоварване
PC 40	Комуникационна неизправност между електронната платка на външното тяло и електронната платка на компресорното задвижване

1) Откриването на течове не е активно, когато сте в система с мулти сплит климатик.

Табл. 11

Специален случай	Възможна причина
--	Конфликт на работния режим на вътрешните тела, работните режими на вътрешните тела и външните тела трябва да си съответстват. ¹⁾

1) Конфликт на работния режим на вътрешното тяло. Тази неизправност може да възникне в мулти сплит системи, когато различни тела работят в различни работни режими. За отстраняване променете работния режим по съответния начин.

Указание: На тела в режим на охлаждане/изсушаване на замазка/вентилатор възниква конфликт на работния режим, когато друго тяло на системата бъде превключено в режим на отопление (режимът на отопление има предимство)

5.2 Неизправности без показание

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
Мощността на вътрешното тяло е твърде слаба.	Топлообменникът на външното или вътрешното тяло е замърсен или частично блокиран.	► Почистете топлообменника на външното или вътрешното тяло.
	Прекалено малко хладилен агент	► Проверете тръбите за течове, при нужда уплътнете отново. ► Допълнете хладилен агент.
Външното тяло или вътрешното тяло не функционира.	Няма ток	► Проверете електрическата връзка. ► Включете вътрешното тяло.
	Дефектнотоковата защита или вграденият в уреда предпазител ¹⁾ са сработили.	► Проверете електрическата връзка. ► Проверете дефектнотоковата защита и предпазителя.
Външното тяло или вътрешното тяло непрекъснато стартира и спира.	Прекалено малко хладилен агент в системата.	► Проверете тръбите за течове, при нужда уплътнете отново. ► Допълнете хладилен агент.
	Прекалено много хладилен агент в системата.	Изтеглете хладилния агент с уред за изтегляне на хладилен агент.
	Влага или замърсявания в охлаждащия кръг.	► Евакуирайте охлаждащия кръг. ► Напълнете нов хладилен агент.
	Прекалено високи колебания в напрежението.	► Монтирайте регулатор на напрежението.
	Компресорът е повреден.	► Сменете компресора.

1) Върху основната платка има предпазител за защита от свръхток. Спецификацията е отпечатана върху основната платка и може да бъде намерена и в техническите данни на страница 12.

Табл. 12

6 Защита на околната среда и депониране като отпадък

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch. За Bosch качеството на продуктите, ефективността и опазването на околната среда са равнопоставени цели. Законите и наредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.

За опазването на околната среда използваме най-добрата възможна техника и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата рентабилност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране. Всички използвани опаковъчни материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Излязъл от употреба уред

Бракуваните уреди съдържат ценни материали, които трябва да се подложат на рециклиране.

Конструктивните възли се отделят лесно. Пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или изхвърляне като отпадъци.

Излезли от употреба електрически и електронни уреди



Този символ означава, че продуктът не трябва да се изхвърля заедно с други отпадъци, а трябва да бъде предаден на съответните места за обработка, събиране, рециклиране и изхвърляне на отпадъци.

Символът важи за страните с разпоредби относно електронните устройства, като например Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО). Тези разпоредби определят рамковите условия, които са в сила в съответната държава за предаването като отпадък и рециклирането на стари електронни устройства.

Тъй като електронните уреди може да съдържат опасни вещества, те трябва да бъдат рециклирани отговорно с цел свеждането до минимум на възможните щети за околната среда и опасностите за човешкото здраве. В допълнение на това рециклирането на електронни отпадъци допринася и за запазването на природните ресурси.

За допълнителна информация относно утилизацията на стари електрически и електронни уреди, молим да се обърнете към отговорния орган на място, към местното сметосъбирателно дружество или към търговеца, от когото сте закупили продукта.

Допълнителна информация ще намерите тук:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Хладилен агент R32



Уредът съдържа флуориран парников газ R32 (парников потенциал 675¹⁾) с ниска горимост и ниска отровност (A2L или A2).

Съдържащото се количество е посочено върху табелката с техническите данни на външното тяло.

Хладилните агенти са опасни за околната среда и трябва да се събират и изхвърлят отделно.

7 Политика за защита на данните



Ние, Роберт Бош ЕООД, бул. Черни връх 51 Б, 1407 София, България, обработваме технически данни за продукта и инсталацията, данни за връзка, комуникационни данни, данни за регистрацията на продукта и данни за историята на клиента, с цел да осигурим функционалността на продукта (ОРЗД,

чл. 6, алинея 1, буква б), да изпълняваме нашите задължения за експлоатационен надзор на продукта, безопасност на продукта и от съображения за безопасност (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е), за защита на нашите права във връзка с въпроси, свързани с гаранцията и регистрацията на продукта (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е), както и за анализиране на дистрибуцията на нашите продукти и предоставяне на индивидуални и специфични за продукта информации и оферти (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е). За предоставяне на услуги като продажби и маркетингови услуги, управление на договори, обработка на плащания, програмиране, хостинг на данни и услуги за телефонна гореща линия можем да поверяваме и предаваме данни на външни доставчици на услуги и/или дъщерни дружества на Bosch съгласно § 15 и следв. на германския Закон за акционерните дружества. В някои случаи, но само ако е осигурена адекватна защита на данните, личните данни могат да се предават на получатели, намиращи се извън Европейската икономическа зона. Допълнителна информация се предоставя при поискване. Можете да се свържете с корпоративното длъжностно лице по защитата на данните на адрес: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Germany.

Имате право по всяко време да възразите срещу обработката на Вашите лични данни въз основа на ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е, на основания, свързани с Вашата конкретна ситуация или свързани с целите на директния маркетинг. За да упражните Вашите права, моля, свържете се с нас чрез **DPO@bosch.com**. За да получите повече информация, моля, сканирайте QR кода.

1) въз основа на Приложение I на Разпоредба (ЕС) № 517/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 16 април 2014 г.

8 Технически данни

Вътрешно тяло		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Външно тяло		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Охлаждане					
Номинална мощност	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Консумирана мощност при номинална мощност	W	732	1213	1550	2600
Консумирана мощност (min. – max.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Консумирана мощност (мин. – макс.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Охлаждащо натоварване (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Енергийна ефективност (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Клас на енергийна ефективност	–	A++	A++	A++	A++
Отопление – общо					
Номинална мощност	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Консумирана мощност при номинална мощност	W	733	1088	1570	2400
Консумирана мощност (min. – max.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Консумирана мощност (мин. – макс.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300~2750
Отопление – умерен климат					
Натоварване при отопление (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Енергийна ефективност (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Клас на енергийна ефективност	–	A+	A+	A+	A+
Общи положения					
Захранване с напрежение	V/Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Макс. консумирана мощност	W	2150	2150	2500	3500
Макс. консумация на ток	A	10	10	13	15,5
Хладилен агент	–	R32	R32	R32	R32
Хладилен агент/количество за пълнене:	g	550	550	1080	1420
Номинално налягане	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Вътрешно тяло					
Защитен от експлозия керамичен предпазител на основната платка	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Дебит (висок/среден/нисък)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Ниво на звуково налягане (високо/средно/ниско/намаляване на шума)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Ниво на шумови емисии	dB(A)	55	55	56	60
Допустима температура на околната среда (охлаждане/отопление)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Нето тегло	kg	7,6	7,6	10	12,3
Външно тяло					
Защитен от експлозия керамичен предпазител на основната платка	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Дебит	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Ниво на звука	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Ниво на шумови емисии	dB(A)	63	63	64	67
Допустима температура на околната среда (охлаждане/отопление)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Нето тегло	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Табл. 13

Πίνακας περιεχομένων

1	Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας	13
1.1	Επεξήγηση συμβόλων	13
1.2	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	14
1.3	Ειδοποιήσεις σχετικά με τις παρούσες οδηγίες	14
2	Στοιχεία για το προϊόν	14
2.1	Δήλωση συμμόρφωσης	14
2.2	Περιεχόμενο συσκευασίας	15
2.3	Διαστάσεις και ελάχιστες αποστάσεις	15
2.3.1	Εσωτερική μονάδα και εξωτερική μονάδα	15
2.3.2	Αγωγοί ψυκτικού υγρού	15
2.3.3	Προστατευμένη περιοχή	15
2.4	Στοιχεία ψυκτικού υγρού	16
3	Εγκατάσταση	16
3.1	Πριν από την εγκατάσταση	16
3.2	Απαιτήσεις για τον χώρο τοποθέτησης	16
3.3	Τοποθέτηση συσκευής	17
3.3.1	Τοποθέτηση εσωτερικής μονάδας	17
3.3.2	Τοποθέτηση εξωτερικής μονάδας	17
3.4	Σύνδεση των σωληνώσεων	17
3.4.1	Σύνδεση αγωγών ψυκτικού υγρού στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα	17
3.4.2	Σύνδεση εκροής συμπυκνώματος στην εσωτερική μονάδα	18
3.4.3	Έλεγχος στεγανότητας και πλήρωση εγκατάστασης	18
3.5	Ηλεκτρική σύνδεση	18
3.5.1	Γενικές υποδείξεις	18
3.5.2	Σύνδεση εσωτερικής μονάδας	18
3.5.3	Σύνδεση εξωτερικής μονάδας	19
4	Έναρξη λειτουργίας	19
4.1	Λίστα ελέγχου για την πρώτη θέση σε λειτουργία	19
4.2	Έλεγχος λειτουργίας	19
4.3	Παράδοση στον υπεύθυνο λειτουργίας	19
5	Αποκατάσταση βλαβών	20
5.1	Βλάβες με ένδειξη	20
5.2	Βλάβες χωρίς ένδειξη	21
6	Προστασία του περιβάλλοντος και απόρριψη	22
7	Ειδοποίηση σχετικά με την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα	22
8	Τεχνικά χαρακτηριστικά	23

1 Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας

1.1 Επεξήγηση συμβόλων

Προειδοποιητικές υποδείξεις

Στις προειδοποιητικές υποδείξεις, λέξεις κλειδιά υποδεικνύουν το είδος και τη σοβαρότητα των συνεπειών που επιφέρει η μη τήρηση των μέτρων για την αποφυγή του κινδύνου.

Οι παρακάτω λέξεις κλειδιά έχουν οριστεί και μπορεί να χρησιμοποιούνται στο παρόν έγγραφο:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ σημαίνει, ότι θα προκληθούν σοβαροί έως θανατηφόροι τραυματισμοί.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών έως θανατηφόρων τραυματισμών.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ελαφρών ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμών.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών.

Σημαντικές πληροφορίες



Σημαντικές πληροφορίες που δεν αφορούν κινδύνους για άτομα ή αντικείμενα επισημαίνονται με το εμφανιζόμενο σύμβολο πληροφοριών.

Σύμβολο	Σημασία
	Προειδοποίηση για εύφλεκτες ουσίες: Το ψυκτικό R32 σε αυτό το προϊόν είναι αέριο χαμηλής ευφλεκτότητας και χαμηλής τοξικότητας (A2L ή A2).
	Φοράτε προστατευτικά γάντια κατά τις εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης.
	Η συντήρηση θα πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο άτομο ακολουθώντας τις οδηγίες στο εγχειρίδιο συντήρησης.
	Κατά τη λειτουργία τηρείτε τις υποδείξεις των οδηγιών χρήσης.

Πίν. 14

Σύμβολο	Σημασία
	Περισσότερες πληροφορίες περιλαμβάνονται στην τεχνική τεκμηρίωση.
	Η συντήρηση πρέπει να εκτελείται από καταρτισμένο άτομο, που θα τηρεί τις υποδείξεις των οδηγιών συντήρησης.
	
	Κατά τη λειτουργία τηρείτε τις υποδείξεις των οδηγιών χρήσης.
	Σύμβολο ονομαστικής ισχύος θέρμανσης
	Σύμβολο ονομαστικής ισχύος ψύξης
	Σύμβολο κυκλώματος ψυκτικού υγρού με πλευρά υψηλής πίεσης (επάνω) και πλευρά χαμηλής πίεσης (κάτω)
	Σήμανση συμμόρφωσης EAC για εμπορεύματα στην αγορά των κρατών μελών της Ευρασιατικής Οικονομικής Ένωσης
	Το σύμβολο παρουσιάζει τη χωριστή συλλογή ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Πίν. 15

1.2 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

⚠ Υποδείξεις για την ομάδα ενδιαφέροντος

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης απευθύνονται σε εξειδικευμένους τεχνικούς συστημάτων ψύξης και κλιματισμού, καθώς και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων. Οι οδηγίες που υπάρχουν σε όλα τα σχετιζόμενα με την εγκατάσταση εγχειρίδια πρέπει να τηρούνται. Η μη τήρηση μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές και τραυματισμούς ή ακόμα και να θέσει σε κίνδυνο τη ζωή ατόμων.

- ▶ Διαβάστε τις οδηγίες εγκατάστασης όλων των τμημάτων εξοπλισμού πριν από την εγκατάσταση.
- ▶ Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης.
- ▶ Τηρείτε τις εθνικές και τοπικές προδιαγραφές, τους τεχνικούς κανόνες και τις οδηγίες.
- ▶ Οι εργασίες που εκτελούνται πρέπει να καταγράφονται.

⚠ Προβλεπόμενη χρήση

Η εσωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση στο εσωτερικό του κτηρίου με σύνδεση σε μια εξωτερική μονάδα και επιπλέον εξαρτήματα συστήματος, π.χ. στοιχεία ρύθμισης.

Η εξωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση στο εξωτερικό του κτηρίου με σύνδεση σε μία ή περισσότερες εσωτερικές μονάδες και επιπλέον εξαρτήματα συστήματος, π.χ. στοιχεία ρύθμισης.

Το κλιματιστικό προορίζεται αποκλειστικά για επαγγελματική/προσωπική χρήση, όπου οι αποκλίσεις θερμοκρασίας από τις ρυθμισμένες κανονικές τιμές δεν θα προκαλέσουν ζημιά σε ζωντανά όντα ή υλικά. Το κλιματιστικό δεν ενδείκνυται για την ακριβή ρύθμιση και διατήρηση της επιθυμητής απόλυτης υγρασίας αέρα.

Κάθε άλλη χρήση θεωρείται μη προβλεπόμενη. Η εταιρεία δεν φέρει καμία ευθύνη για μη προβλεπόμενη χρήση και τυχόν ζημιές που θα προκληθούν από τέτοια χρήση.

Για την εγκατάσταση σε ορισμένους χώρους (υπόγειο γκαράζ, λεβητοστάσια, μπαλκόνια ή οποιουδήποτε ημιυπαίθριους χώρους):

- ▶ Λάβετε αρχικά υπόψη σας τις απαιτήσεις του χώρου εγκατάστασης, όπως αυτές ορίζονται στο τεχνικό εγχειρίδιο.

⚠ Γενικοί κίνδυνοι από το ψυκτικό υγρό

- ▶ Η συσκευή αυτή έχει πληρωθεί με το ψυκτικό υγρό R32. Το ψυκτικό αέριο μπορεί να σχηματίσει τοξικά αέρια σε περίπτωση επαφής με φωτιά.
- ▶ Αν κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης εξέλθει ψυκτικό υγρό, αερίστε καλά τον χώρο.
- ▶ Μετά την εγκατάσταση, πυκνότητα ελέγξτε τη στεγανότητα του συστήματος.
- ▶ Μην αφήνετε άλλες ουσίες εκτός του καθορισμένου ψυκτικού υγρού (R32) να εισέλθουν στο κύκλωμα ψυκτικού υγρού.

⚠ Ασφάλεια ηλεκτρικών συσκευών για οικιακή και άλλες παρόμοιες χρήσεις

Για την αποφυγή κινδύνων από ηλεκτρικές συσκευές ισχύουν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60335-1 οι παρακάτω προδιαγραφές:

«Η χρήση αυτής της συσκευής από παιδιά άνω των 8 ετών καθώς και από άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές και νοητικές δεξιότητες ή ελλιπή εμπειρία και γνώση επιτρέπεται, εφόσον βρίσκονται κάτω από επιτήρηση ή έχουν ενημερωθεί για την ασφαλή χρήση της συσκευής και έχουν κατανοήσει τους κινδύνους που απορρέουν από τη χρήση της. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν τη συσκευή ως παιχνίδι. Ο καθαρισμός και η συντήρηση εκ μέρους του χρήστη δεν επιτρέπεται να εκτελούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.»

«Αν υπάρχει βλάβη στη γραμμή ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή το σχετικό τμήμα εξυπηρέτησης πελατών ή από άτομο με κατάλληλη κατάρτιση, προκειμένου να αποφευχθούν οι κίνδυνοι.»

⚠ Παράδοση στον υπεύθυνο λειτουργίας

Κατά την παράδοση ενημερώστε τον υπεύθυνο λειτουργίας σχετικά με τον χειρισμό και τις συνθήκες λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού.

- ▶ Εξηγήστε τον χειρισμό, τονίζοντας ιδιαίτερα τα σημεία που σχετίζονται με την ασφάλεια.
- ▶ Επισημάνετε ιδιαίτερως τα εξής σημεία:
 - Η μετατροπή ή επισκευή πρέπει να ανατίθεται αποκλειστικά σε εξουσιοδοτημένο συνεργάτη.
 - Για την ασφαλή και φιλική προς το περιβάλλον λειτουργία απαιτείται τουλάχιστον ετήσια επιθεώρηση, καθώς και καθαρισμός και συντήρηση ανάλογα με τις ανάγκες.
- ▶ Επισημάνετε τις πιθανές επιπτώσεις (τραυματισμοί έως και κίνδυνος θανάτου ή υλικές ζημιές) μιας ελλιπούς ή ακατάλληλης εκτέλεσης επιθεώρησης, καθαρισμού και συντήρησης.
- ▶ Παραδώστε τις οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης στον υπεύθυνο λειτουργίας και υποδείξτε του να τις φυλάξει.

1.3 Ειδοποιήσεις σχετικά με τις παρούσες οδηγίες

Οι εικόνες βρίσκονται όλες μαζί στο τέλος του παρόντος εγχειριδίου. Το κείμενο περιλαμβάνει παραπομπές σε αυτές τις εικόνες.

Ανάλογα με το μοντέλο, τα προϊόντα μπορεί να διαφέρουν από την απεικόνιση του παρόντος εγχειριδίου.

2 Στοιχεία για το προϊόν

2.1 Δήλωση συμμόρφωσης

Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται όσον αφορά στην κατασκευή και στη λειτουργία του με τις ευρωπαϊκές και εθνικές προδιαγραφές.

CE Με τη σήμανση CE δηλώνεται η συμμόρφωση του προϊόντος με όλη την εφαρμόσιμη νομοθεσία ΕΕ, η οποία προβλέπει την εφαρμογή αυτής της σήμανσης.

Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης διατίθεται στο διαδίκτυο: www.bosch-climate.gr.

2.2 Περιεχόμενο συσκευασίας

Υπόμνημα για την εικόνα 52:

- [1] Εξωτερική μονάδα (πληρωμένη με ψυκτικό υγρό)
- [2] Εσωτερική μονάδα (πληρωμένη με άζωτο)
- [3] Φίλτρο ψυχρού καταλύτη
- [4] Γωνία εκροής με φλάντζα στεγάνωσης (για εξωτερική μονάδα με επιδαπέδια ή επιτοιχία κονσόλα)
- [5] Τηλεχειριστήριο
- [6] Συγκρατητήρας τηλεχειριστηρίου με βίδα στερέωσης
- [7] Υλικό στερέωσης (5 βίδες και 5 ούπα)
- [8] Έγγραφο για την τεκμηρίωση του προϊόντος
- [9] 5-κλωνο καλώδιο επικοινωνίας (προαιρετικός πρόσθετος εξοπλισμός)
- [10] 4 αποσβεστήρες κραδασμών για την εξωτερική μονάδα
- [11] Μαγνητικός δακτύλιος και μάντας

2.3 Διαστάσεις και ελάχιστες αποστάσεις

2.3.1 Εσωτερική μονάδα και εξωτερική μονάδα

Σχήματα 53 έως 55.

2.3.2 Αγωγοί ψυκτικού υγρού

Υπόμνημα για το Σχήμα 56:

- [1] Σωλήνας αερίου
- [2] Σωλήνας υγρού
- [3] Καμπύλη σε σχήμα σιφονιού ως διαχωριστής λαδιού



Αν η εξωτερική μονάδα τοποθετηθεί ψηλότερα από την εσωτερική μονάδα, τοποθετήστε στην πλευρά αερίου μετά από το πολύ 6 m μια καμπύλη σε σχήμα σιφονιού και κάθε 6 m μια ακόμη καμπύλη σε σχήμα σιφονιού (→ Σχήμα 56, [1]).

- Τηρείτε το μέγιστο μήκος σωλήνα και τη μέγιστη διαφορά ύψους ανάμεσα στην εσωτερική μονάδα και την εξωτερική μονάδα.

	Μέγιστο μήκος σωλήνα ¹⁾ [m]	Μέγιστη διαφορά ύψους ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Πλευρά αερίου ή πλευρά υγρού

2) Μετρημένη μεταξύ των κάτω ακμών.

Πίν. 16 Μήκος σωλήνα και διαφορά ύψους

Τύπος συσκευής	Διάμετρος σωλήνα	
	Πλευρά υγρού [mm]	Πλευρά αερίου [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Πίν. 17 Διάμετρος σωλήνα ανάλογα με τον τύπο συσκευής

Διάμετρος σωλήνα [mm]	Εναλλακτική διάμετρος σωλήνα [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Πίν. 18 Εναλλακτική διάμετρος σωλήνα

Προδιαγραφές των σωλήνων	
Ελάχ. μήκος σωλήνωσης	3 m
Τυπικό μήκος σωλήνωσης	5 m
Επιπλέον ψυκτικό υγρό για μήκος σωλήνωσης μεγαλύτερο από 5 m (πλευρά υγρού)	Για Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Για Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Πάχος σωλήνα για διάμετρο σωλήνα από 6,35 mm έως 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Πάχος σωλήνα για διάμετρο σωλήνα 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Πάχος θερμομόνωσης	≥ 6 mm
Υλικό θερμομόνωσης	Αφρώδες πολυαιθυλένιο

Πίν. 19

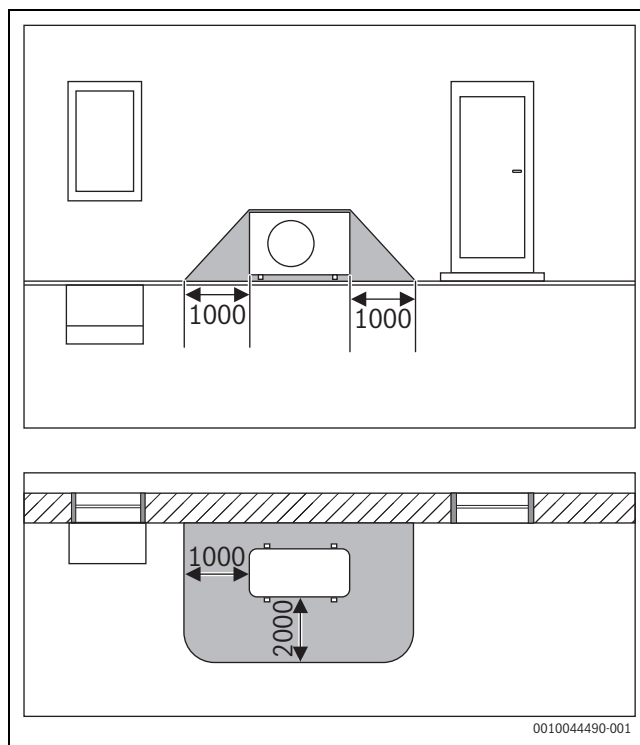
2.3.3 Προστατευμένη περιοχή

Το προϊόν περιέχει το ψυκτικό υγρό R32, το οποίο έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από τον αέρα. Σε περίπτωση διαρροής, το ψυκτικό υγρό θα μπορούσε να συγκεντρωθεί στο δάπεδο. Για τον λόγο αυτό πρέπει να αποτραπεί η συγκέντρωση του ψυκτικού υγρού σε εσοχές, απορροές ή κενά του κτιρίου.

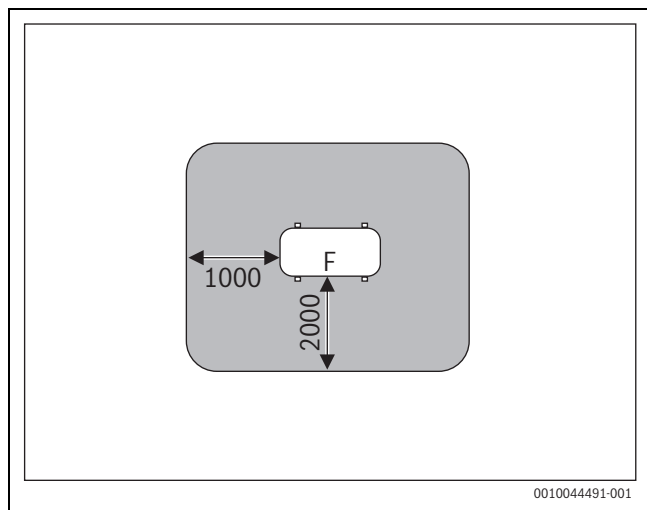
Εντός της καθορισμένης προστατευμένης περιοχής γύρω από τη συσκευή δεν επιτρέπεται να υπάρχουν διαφόρων ειδών ανοίγματα του κτιρίου όπως φωταγωγοί, φεγγίτες, βεντιλατέρ, υδροροές, είσοδοι υπογείων, παράθυρα ή πόρτες. Η προστατευμένη περιοχή δεν πρέπει να αλληλοεπικαλύπτεται από δημόσιους χώρους ή παρακείμενα οικοπέδα.

Εντός της προστατευμένης περιοχής απαγορεύονται οι πηγές ανάφλεξης όπως ασφάλειες, λάμπες ή ηλεκτρικοί διακόπτες.

Προστατευμένη περιοχή σε εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δάπεδο σε τοίχο



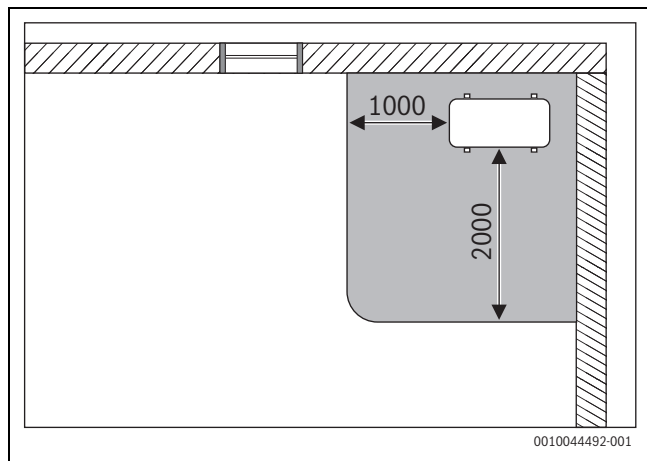
Σχ. 4 Προστατευμένη περιοχή, εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δάπεδο σε τοίχο - απόσταση σε mm



Σχ. 5 Προστατευμένη περιοχή κατά την τοποθέτηση στο δάπεδο στο οικόπεδο ή την οροφή - διάσταση σε mm

F Μπροστινή πλευρά

Προστατευμένη περιοχή σε εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δάπεδο σε γωνία



Σχ. 6 Προστατευμένη περιοχή, εξωτερική μονάδα τοποθετημένη στο δάπεδο σε γωνία - απόσταση σε mm

2.4 Στοιχεία ψυκτικού υγρού

Η συσκευή **περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου** ως ψυκτικό υγρό. Η συσκευή είναι ερμητικά σφραγισμένη. Τα στοιχεία ψυκτικού υγρού σύμφωνα με τον Κανονισμό της ΕΕ με αρ. 517/2014 περί φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου θα τα βρείτε στις οδηγίες χρήσης της συσκευής.



Οδηγία για τον εγκαταστάτη: Σε περίπτωση συμπλήρωσης ψυκτικού υγρού, καταχωρίστε την επιπλέον ποσότητα πλήρωσης καθώς και την συνολική ποσότητα του ψυκτικού υγρού στον πίνακα «Στοιχεία ψυκτικού υγρού» των οδηγιών χρήσης.

3 Εγκατάσταση

3.1 Πριν από την εγκατάσταση



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρές ακμές!

- ▶ Κατά την εγκατάσταση φοράτε προστατευτικά γάντια.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος εγκαύματος!

Οι σωληνώσεις θερμαίνονται πολύ κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις έχουν κρυώσει πριν τις αγγίξετε.

- ▶ Ελέγξτε το περιεχόμενο της συσκευασίας για τυχόν φθορές.
- ▶ Ελέγξτε αν κατά το άνοιγμα των σωλήνων της εσωτερικής μονάδας ακούγεται ένα σφύριγμα λόγω υποπίεσης.

3.2 Απαιτήσεις για τον χώρο τοποθέτησης

- ▶ Τηρείτε τις ελάχιστες αποστάσεις (→ Σχήματα 53 έως 54).

Εσωτερική μονάδα

- ▶ Μην εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα σε χώρο, στον οποίο λειτουργούν ανοιχτές πηγές ανάφλεξης (π.χ. γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου που βρίσκεται σε λειτουργία ή ηλεκτρική θέρμανση που βρίσκεται σε λειτουργία).
- ▶ Ο χώρος εγκατάστασης δεν πρέπει να βρίσκεται σε υψόμετρο άνω των 2000 m από την επιφάνεια της θάλασσας.
- ▶ Διατηρείτε την είσοδο και την έξοδο αέρα ελεύθερες από τυχόν εμπόδια, ώστε ο αέρας να μπορεί να κυκλοφορεί ανεμπόδιστα. Διαφορετικά μπορεί να προκύψει απώλεια ισχύος και υψηλότερη στάθμη ηχητικής πίεσης.
- ▶ Διατηρείτε τηλεοράσεις, ραδιόφωνα και παρόμοιες συσκευές τουλάχιστον 1 m μακριά από τη συσκευή και το τηλεχειριστήριο.
- ▶ Για την τοποθέτηση της εσωτερικής μονάδας επιλέξτε έναν τοίχο, που απορροφά τους κραδασμούς.
- ▶ Λάβετε υπόψη την ελάχιστη επιφάνεια χώρου.

Τύπος συσκευής	Ύψος εγκατάστασης [m]	Ελάχιστη επιφάνεια χώρου [m ²]
CL2000U W 26 E CL2000U W 35 E CL2000U W 53 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Πίν. 20 Ελάχιστη επιφάνεια χώρου

Για μικρότερο ύψος τοποθέτησης το εμβαδόν πρέπει να είναι αντίστοιχα μεγαλύτερο.

Εξωτερική μονάδα

- ▶ Μην αφήνετε την εξωτερική μονάδα να εκτίθεται σε ατμό λαδιού μηχανής, θερμούς ατμούς πηγών, αέριο θείου κ.λπ.
- ▶ Μην εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα απευθείας δίπλα στο νερό ή εκτεθειμένη σε θαλασσινό αέρα.
- ▶ Η εξωτερική μονάδα πρέπει να είναι πάντα καθαρή από χιόνι.
- ▶ Τα απάρια ή οι θόρυβοι λειτουργίας δεν πρέπει να ενοχλούν.
- ▶ Ο αέρας πρέπει να κυκλοφορεί καλά γύρω από την εξωτερική μονάδα, χωρίς όμως η συσκευή να είναι εκτεθειμένη σε ισχυρό άνεμο.
- ▶ Το συμπύκνωμα που δημιουργείται κατά τη λειτουργία πρέπει να μπορεί να εκρέυσει χωρίς προβλήματα. Αν χρειάζεται, τοποθετήστε έναν εύκαμπο σωλήνα εκροής. Σε ψυχρές περιοχές δεν συνιστάται η τοποθέτηση σωλήνα εκροής, γιατί μπορεί να παγώσει.
- ▶ Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα σε σταθερό υπόβαθρο.

3.3 Τοποθέτηση συσκευής

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υλικές ζημιές λόγω ακατάλληλης τοποθέτησης!

Η ακατάλληλη τοποθέτηση μπορεί να έχει ως συνέπεια την πτώση της συσκευής από τον τοίχο.

- ▶ Τοποθετήστε τη συσκευή μόνο σε σταθερό και επίπεδο τοίχο. Ο τοίχος θα πρέπει να αντέξει το βάρος της συσκευής.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο βίδες και ούπα που ενδείκνυνται για το βάρος της συσκευής.

3.3.1 Τοποθέτηση εσωτερικής μονάδας

- ▶ Ανοίξτε το χαρτοκιβώτιο από πάνω και τραβήξτε την εσωτερική μονάδα προς τα πάνω (→ Σχήμα 57).
- ▶ Τοποθετήστε την εσωτερική μονάδα με τα φελιζόλ της συσκευασίας με την μπροστινή πλευρά προς τα κάτω (→ Σχήμα 58).
- ▶ Ξεβιδώστε τη βίδα και αφαιρέστε την πλάκα συναρμολόγησης στην πίσω πλευρά της εσωτερικής μονάδας.
- ▶ Καθορίστε τον χώρο τοποθέτησης τηρώντας τις ελάχιστες αποστάσεις (→ Σχήμα 53).
- ▶ Στερεώστε την πλάκα συναρμολόγησης με μια βίδα και ένα ούπα επάνω κεντρικά στον τοίχο και ευθυγραμμίστε οριζόντια (→ Σχήμα 59).
- ▶ Στερεώστε την πλάκα συναρμολόγησης με ακόμη τέσσερις βίδες και ούπα, ώστε η πλάκα συναρμολόγησης να στηρίζεται σε επίπεδη θέση επάνω στον τοίχο.
- ▶ Ανοίξτε την οπή τοίχου για τη σωλήνωση (συνιστώμενη θέση της οπής τοίχου πίσω από την εσωτερική μονάδα → Σχήμα 60).
- ▶ Αλλάξτε ενδεχομένως τη θέση της εκροής συμπυκνώματος (→ Σχήμα 61).



Οι βιδωτές συνδέσεις σωλήνων στην εσωτερική μονάδα βρίσκονται στις περισσότερες περιπτώσεις πίσω από την εσωτερική μονάδα. Συνιστούμε να επιμκύνετε τους σωλήνες ήδη πριν από την ανάρτηση της εσωτερικής μονάδας.

- ▶ Συνδέστε τους σωλήνες όπως στο κεφάλαιο 3.4.

- ▶ Λυγίστε ενδεχομένως τη σωλήνωση στην επιθυμητή κατεύθυνση και αποσπάστε ένα άνοιγμα στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας (→ Σχήμα 63).
- ▶ Περάστε τη σωλήνωση μέσα στον τοίχο και αναρτήστε την εσωτερική μονάδα στην πλάκα συναρμολόγησης (→ Σχήμα 64).

Αν η εσωτερική μονάδα πρέπει να αφαιρεθεί από την πλάκα συναρμολόγησης:

- ▶ Τραβήξτε την κάτω πλευρά του καλύμματος στην περιοχή των δύο εγχοπών προς τα κάτω και τραβήξτε την εσωτερική μονάδα προς τα εμπρός (→ Σχήμα 65).

3.3.2 Τοποθέτηση εξωτερικής μονάδας

- ▶ Τοποθετήστε το χαρτοκιβώτιο με την επάνω πλευρά προς τα επάνω.
- ▶ Κόψτε και αφαιρέστε τις ταινίες σύσφιξης.
- ▶ Τραβήξτε το χαρτοκιβώτιο προς τα επάνω και αφαιρέστε τη συσκευασία.
- ▶ Ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης προετοιμάστε και τοποθετήστε μια επιδαπέδια ή μια επιτοιχία κονσόλα.
- ▶ Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα όρθια ή αναρτήστε την χρησιμοποιώντας για τα πόδια στήριξης αποσβεστήρες κραδασμών (είτε τους συνοδευτικούς, είτε αυτούς που παρέχονται με ευθύνη του πελάτη).
- ▶ Κατά την εγκατάσταση με επιδαπέδια ή επιτοιχία κονσόλα τοποθετήστε την παρεχόμενη γωνία εκροής με φλάντζα στεγάνωσης (→ εικόνα 66).
- ▶ Αφαιρέστε το κάλυμμα για τις συνδέσεις σωλήνων (→ Σχήμα 67).
- ▶ Συνδέστε τους σωλήνες όπως στο κεφάλαιο 3.4.

- ▶ Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα για τις συνδέσεις σωλήνων.

3.4 Σύνδεση των σωληνώσεων

3.4.1 Σύνδεση αγωγών ψυκτικού υγρού στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα



ΠΡΟΣΟΧΗ

Έξοδος ψυκτικού υγρού λόγω μη στεγανών συνδέσεων

Λόγω ακατάλληλης εκτέλεσης των συνδέσεων σωληνώσεων μπορεί να εκρύνει ψυκτικό υγρό. Δεν επιτρέπονται επαναχρησιμοποιούμενες μηχανικές συνδέσεις και φλαντζωτές συνδέσεις σε εσωτερικούς χώρους.

- ▶ Οι φλαντζωτές συνδέσεις πρέπει να σφίγγονται μόνο μία φορά.
- ▶ Μετά το λύσιμο, διαμορφώνετε πάντα εκ νέου τις φλαντζωτές συνδέσεις.



Οι σωλήνες από χαλκό διατίθενται σε διαστάσεις μετρικού συστήματος και σε ίντσες, αλλά τα σπειρώματα των φλαντζωτών παξιμαδιών είναι ίδια. Οι φλαντζωτές βιδωτές συνδέσεις στην εσωτερική μονάδα και στην εξωτερική μονάδα προορίζονται για διαστάσεις σε ίντσες.

- ▶ Όταν χρησιμοποιείτε μετρικούς χάλκινους σωλήνες, αντικαταστήστε τα παξιμάδια εκτόξευσης με αυτά με κατάλληλη διάμετρο (→ πίνακα 21).

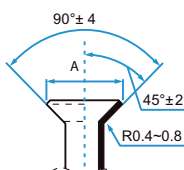
- ▶ Προσδιορίστε τη διάμετρο και το μήκος του σωλήνα (→ σελίδα 15).
- ▶ Κόψτε τον σωλήνα με σωληνοκόπτη (→ εικόνα 62).
- ▶ Λειάνετε τα άκρα των σωλήνων εσωτερικά και κτυπήστε να φύγουν τα ρινίσματα.
- ▶ Τοποθετήστε το παξιμάδι στον σωλήνα.
- ▶ Φαρδύνετε τον σωλήνα με μια καμπάνα διεύρυνσης στις διαστάσεις του Πίνακα 21.
Το παξιμάδι πρέπει να ωθείται εύκολα στο άκρο αλλά όχι πιο πέρα.
- ▶ Συνδέστε τον σωλήνα και σφίξτε τη βιδωτή σύνδεση με τη αντίστοιχη ροπή σύσφιξης από τον Πίνακα 21.
- ▶ Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα για τον δεύτερο σωλήνα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μειωμένη ωφέλιμη απόδοση λόγω μεταφοράς θερμότητας μεταξύ σωληνώσεων ψυκτικού υγρού

- ▶ Θερμομονώστε τις σωληνώσεις ψυκτικού υγρού ξεχωριστά μεταξύ τους.

- ▶ Τοποθετήστε τη μόνωση των σωλήνων και σταθεροποιήστε την.

Εξωτερική διάμετρος σωλήνα Ø [mm]	Ροπή σύσφιξης [Nm]	Διάμετρος του διευρυμένου ανοίγματος (A) [mm]	Διευρυμένο άκρο σωλήνα	Προσυναρμολογημένο σπείρωμα φλαντζωτού παξιμαδιού
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Πίν. 21 Χαρακτηριστικά των συνδέσεων σωλήνων

3.4.2 Σύνδεση εκροής συμπυκνώματος στην εσωτερική μονάδα

Το δοχείο συμπυκνώματος της εσωτερικής μονάδας διαθέτει δύο συνδέσεις. Εργοστασιακά τοποθετείται εκεί ένας εύκαμπτος σωλήνας συμπυκνώματος και μια τάπα, τα οποία μπορούν να αντικατασταθούν (→ Σχήμα 61).

- ▶ Τοποθετήστε τον εύκαμπτο σωλήνα με καθοδική κλίση.

3.4.3 Έλεγχος στεγανότητας και πλήρωση εγκατάστασης

Έλεγχος μόνωσης

Κατά τον έλεγχο στεγανότητας, τηρείτε τους εθνικούς και τους τοπικούς κανονισμούς.

- ▶ Αφαιρέστε τα καπάκια των βαλβίδων αερίου, σέρβις και υγρού (→ Σχήμα 68, [1], [2] και [3]).
- ▶ Συνδέστε το ανοιχτήρι Schrader [6] και τη συσκευή μέτρησης πίεσης [4] στη σύνδεση σέρβις [1].
- ▶ Βιδώστε το ανοιχτήρι Schrader και ανοίξτε τη βαλβίδα Schrader [1].
- ▶ Αφήστε τις βαλβίδες [2] και [3] κλειστές και πληρώστε την εγκατάσταση με άζωτο, μέχρι η πίεση να βρίσκεται 10% πάνω από τη μέγιστη πίεση λειτουργίας (→ σελίδα 23).
- ▶ Ελέγξτε αν η πίεση είναι αμετάβλητη μετά από 10 λεπτά.
- ▶ Αφήστε να εκρέυσει άζωτο, μέχρι να επιτευχθεί η μέγιστη πίεση λειτουργίας.
- ▶ Ελέγξτε αν η πίεση είναι αμετάβλητη μετά από τουλάχιστον 1 ώρα.
- ▶ Αφήστε να εκρέυσει άζωτο.

Πλήρωση εγκατάστασης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Δυσλειτουργία λόγω λανθασμένου ψυκτικού υγρού

Η εξωτερική μονάδα είναι πληρωμένη εργοστασιακά με το ψυκτικό υγρό R32.

- ▶ Αν χρειάζεται να συμπληρώσετε ψυκτικό υγρό, χρησιμοποιήστε αποκλειστικά το ίδιο ψυκτικό υγρό. Μην αναμειγνύετε διαφορετικούς τύπους ψυκτικού υγρού.

- ▶ Εκκενώστε την εγκατάσταση με μια αντλία κενού (→ Σχήμα 68, [5]) και στεγνώστε, έως ότου επιτευχθεί πίεση περ. -1 bar (ή περ. 500 Micron).
- ▶ Ανοίξτε την επάνω βαλβίδα [3] (πλευρά υγρού).
- ▶ Ελέγξτε με το μανόμετρο [4] αν η ροή πραγματοποιείται ελεύθερα.
- ▶ Ανοίξτε την κάτω βαλβίδα [2] (πλευρά αερίου). Το ψυκτικό διανέμεται στην εγκατάσταση.
- ▶ Τέλος, ελέγξτε τις αναλογίες πίεσης.
- ▶ Ξεβιδώστε το ανοιχτήρι Schrader [6] και κλείστε τη βαλβίδα Schrader [1].
- ▶ Αφαιρέστε την αντλία κενού, το μανόμετρο και τη διάταξη ανοίγματος Schrader.
- ▶ Τοποθετήστε ξανά τα καπάκια των βαλβίδων.
- ▶ Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα για τις συνδέσεις σωλήνων στην εξωτερική μονάδα.

3.5 Ηλεκτρική σύνδεση

3.5.1 Γενικές υποδείξεις



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία!

Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα που βρίσκονται υπό τάση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

- ▶ Πριν από τις εργασίες στα ηλεκτρικά εξαρτήματα: Διακόψτε την τροφοδοσία τάσης (ασφάλεια, αυτόματος διακόπτης ηλεκτρικού κυκλώματος) και ασφαλίστε την έναντι ακούσιας επανενεργοποίησης.
- ▶ Οι εργασίες στο ηλεκτρικό σύστημα επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο/η ηλεκτρολόγο.
- ▶ Εξουσιοδοτημένος/η ηλεκτρολόγος πρέπει να καθορίσει το σωστό μέγεθος καλωδίου και το σωστό διακόπτη κυκλώματος. Η μέγιστη κατανάλωση ρεύματος στα τεχνικά δεδομένα είναι καθοριστικής σημασίας (→ βλέπε κεφάλαιο 8, σελίδα 23).
- ▶ Τηρείτε τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα και τους κανονισμούς.
- ▶ Αν υπάρχει κίνδυνος ασφαλείας στην τάση δικτύου ή σε περίπτωση βραχυκυκλώματος κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης ενημερώστε εγγράφως τον υπεύθυνο λειτουργίας και μην εγκαταστήσετε τη συσκευή μέχρι να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα.
- ▶ Πραγματοποιήστε όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις σύμφωνα με το ηλεκτρολογικό σχέδιο σύνδεσης.
- ▶ Κόψτε τη μόνωση του καλωδίου μόνο με το ειδικό εργαλείο.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλους δεσμούς καλωδίων (πεδίο παράδοσης) για να συνδέσετε σταθερά τα καλώδια στους υπάρχοντες σφιγκτήρες στερέωσης/στιπιοθλίπτες καλωδίων.
- ▶ Μην συνδέσετε άλλον καταναλωτή στη σύνδεση παροχής ρεύματος της συσκευής.
- ▶ Μην συγχέετε τον αγωγό φάσης και PEN. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες.
- ▶ Εάν έχετε μόνιμη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, εγκαταστήστε προστασία από υπέρταση και διακόπτη κυκλώματος που έχει σχεδιαστεί για 1,5 φορές τη μέγιστη κατανάλωση ρεύματος της συσκευής.



Για τη βελτίωση της διαδικασίας EMV, χρησιμοποιήστε τον μαγνητικό δακτύλιο και τον ιμάντα. Για τον σκοπό αυτό, περάστε τον ιμάντα μέσα από το άνοιγμα του μαγνητικού δακτυλίου και στερεώστε τον στο καλώδιο.

3.5.2 Σύνδεση εσωτερικής μονάδας

Η εσωτερική μονάδα συνδέεται με ένα 5-κλωνο καλώδιο επικοινωνίας τύπου H07RN-F στην εξωτερική μονάδα. Η διατομή αγωγού του καλωδίου επικοινωνίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 mm².

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υλικές ζημιές λόγω λανθασμένης σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας

Η εσωτερική μονάδα τροφοδοτείται με τάση μέσω της εξωτερικής μονάδας.

- Συνδέετε την εσωτερική μονάδα μόνο στην εξωτερική μονάδα.

Για τη σύνδεση του καλωδίου επικοινωνίας:

- Ανασηκώστε το επάνω κάλυμμα (→ Σχήμα 69).
- Αφαιρέστε το κάλυμμα από το πεδίο μεταγωγής [1].
- Απομακρύνετε τη βίδα και αφαιρέστε το ανακουφιστικό καταπόνησης [2] του ακροδέκτη σύνδεσης (→ Σχήμα 70).
- Κόψτε ένα άνοιγμα για τη διέλευση του καλωδίου [3] στο πίσω μέρος της εσωτερικής μονάδας και περάστε το καλώδιο.
- Ασφαλίστε το καλώδιο στο ανακουφιστικό καταπόνησης [2] και συνδέστε το στους ακροδέκτες W, 1(L), 2(N), S και .
- Σημειώστε τη διάταξη των κλώνων στους ακροδέκτες σύνδεσης.
- Στερεώστε ξανά τα καλύμματα.
- Οδηγήστε το καλώδιο προς την εξωτερική μονάδα.

3.5.3 Σύνδεση εξωτερικής μονάδας

Στην εξωτερική μονάδα συνδέονται ένα καλώδιο ρεύματος (3-κλωνο) και το καλώδιο επικοινωνίας με την εσωτερική μονάδα (5-κλωνο). Χρησιμοποιήστε καλώδιο τύπου H07RN-F με επαρκή διατομή αγωγού και ασφαλίστε την ηλεκτρική σύνδεση με μια ασφάλεια (→ Πίνακας 22).

Εξωτερική μονάδα	Ασφάλεια δικτύου	Διατομή αγωγού	
		Καλώδιο ρεύματος	Καλώδιο επικοινωνίας
CL2000 26 E	13 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 35 E	13 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 53 E	16 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 70 E	25 A	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Πίν. 22

- Απομακρύνετε τη βίδα και αφαιρέστε το κάλυμμα της ηλεκτρικής σύνδεσης (→ Σχήμα 71).
- Ασφαλίστε το καλώδιο επικοινωνίας στο ανακουφιστικό καταπόνησης και συνδέστε το στους ακροδέκτες W, 1(L), 2(N), S και  (διάταξη των κλώνων στους ακροδέκτες σύνδεσης όπως στην εσωτερική μονάδα) (→ Σχήμα 72).
- Ασφαλίστε το καλώδιο ρεύματος στο ανακουφιστικό καταπόνησης και συνδέστε το στους ακροδέκτες L, N και .
- Στερεώστε ξανά το κάλυμμα.

4 Έναρξη λειτουργίας

4.1 Λίστα ελέγχου για την πρώτη θέση σε λειτουργία

1	Εξωτερική μονάδα και εσωτερική μονάδα σωστά τοποθετημένες.	
2	Οι σωλήνες είναι σωστά • συνδεδεμένοι, • θερμομονωμένοι, • ελεγμένοι ως προς τη στεγανότητα.	
3	Έχει διαμορφωθεί και ελεγχθεί η σωστή εκροή συμπυκνώματος.	

4	Η ηλεκτρική σύνδεση έχει εκτελεστεί σωστά. • Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος βρίσκεται στο κανονικό εύρος λειτουργίας • Ο προστατευτικός αγωγός έχει τοποθετηθεί σωστά • Το καλώδιο σύνδεσης έχει τοποθετηθεί σταθερά στην κλέμα διανομής	
5	Όλα τα καλύμματα έχουν τοποθετηθεί και στερεωθεί.	
6	Το έλασμα οδήγησης αέρα της εσωτερικής μονάδας έχει τοποθετηθεί σωστά και ο σερβομηχανισμός έχει ασφαλίσει.	

Πίν. 23

4.2 Έλεγχος λειτουργίας

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης με έλεγχο στεγανότητας και ηλεκτρική σύνδεση, μπορεί να γίνει δοκιμή του συστήματος:

- Συνδέστε την τάση.
- Ενεργοποιήστε την εσωτερική μονάδα με το τηλεχειριστήριο.
- Πιέστε το πλήκτρο **Mode**, για να ρυθμίσετε τη λειτουργία ψύξης (❄).
- Πιέστε το πλήκτρο βέλους (V) μέχρι να ρυθμιστεί η χαμηλότερη θερμοκρασία.
- Δοκιμάστε τη λειτουργία ψύξης για 5 λεπτά.
- Πιέστε το πλήκτρο **Mode** για να ρυθμίσετε τη λειτουργία θέρμανσης (☀).
- Πιέστε το πλήκτρο βέλους (Λ), μέχρι να ρυθμιστεί η μεγαλύτερη θερμοκρασία.
- Δοκιμάστε τη λειτουργία θέρμανσης για 5 λεπτά.
- Διασφαλίστε την ελευθερία κίνησης του ελάσματος οδήγησης αέρα.



Αν η θερμοκρασία χώρου είναι κάτω από 17 °C, η λειτουργία ψύξης πρέπει να ενεργοποιηθεί χειροκίνητα. Αυτή η χειροκίνητη λειτουργία προορίζεται μόνο για δοκιμές και περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

- Υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποιείτε μόνο το τηλεχειριστήριο.

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία ψύξης:

- Απενεργοποιήστε την εσωτερική μονάδα.
- Ανοίξτε το επάνω κάλυμμα της εσωτερικής μονάδας και ασφαλίστε.
- Πιέστε το πλήκτρο **Manual Control** (→ Σχήμα 73) δύο φορές, για να ξεκινήσετε τη χειροκίνητη λειτουργία ψύξης.
- Εκτελέστε τον έλεγχο λειτουργίας ως συνήθως.
- Πιέστε εκ νέου το πλήκτρο **Manual Control**, για να απενεργοποιήσετε την εσωτερική μονάδα.
- Κλείστε το επάνω κάλυμμα.

4.3 Παράδοση στον υπεύθυνο λειτουργίας

- Όταν το σύστημα έχει ρυθμιστεί, παραδώστε τις οδηγίες εγκατάστασης στον πελάτη.
- Εξηγήστε στον πελάτη τον χειρισμό του συστήματος βάσει των οδηγιών χρήσης.
- Συμβουλευστε τον πελάτη να διαβάσει προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης.

5 Αποκατάσταση βλαβών

5.1 Βλάβες με ένδειξη



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία!

Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα που βρίσκονται υπό τάση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

- ▶ Πριν από τις εργασίες στα ηλεκτρικά εξαρτήματα: Διακόψτε την τροφοδοσία τάσης (ασφάλεια, αυτόματος διακόπτης ηλεκτρικού κυκλώματος) και ασφαλίστε την έναντι ακούσιας επανενεργοποίησης.

Αν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας παρουσιαστεί βλάβη, εμφανίζεται στην οθόνη ένας κωδικός βλάβης (π.χ. EH 02).

Αν μια βλάβη εμφανίζεται για περισσότερα από 10 λεπτά:

- ▶ Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος για σύντομο χρονικό διάστημα και ενεργοποιήστε ξανά την εσωτερική μονάδα.

Αν μια βλάβη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί:

- ▶ Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών και αναφέρετε τον κωδικό βλάβης, καθώς και τα στοιχεία της συσκευής.

Κωδικός βλάβης	Πιθανή αιτία
EC 07	Ταχύτητα στροφών ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας εκτός φυσιολογικών ορίων
EC 51	Βλάβη παραμέτρων στο EEPROM της εξωτερικής μονάδας
EC 52	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο T3 (πηνίο συμπυκνωτή)
EC 53	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο T4 (εξωτερική θερμοκρασία)
EC 54	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο TP (αγωγός εκτόνωσης συμπίεσης)
EC 56	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο T2B (έξοδος του πηνίου εξατμιστή, μόνο για Multi Split)
EH 0A EH 00	Βλάβη παραμέτρων στο EEPROM της εσωτερικής μονάδας
EH 0b	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ κεντρικής πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της εσωτερικής μονάδας και οθόνης
EH 02	Βλάβη κατά την αναγνώριση του σήματος μηδενικής διέλευσης
EH 03	Ταχύτητα στροφών ανεμιστήρα της εσωτερικής μονάδας εκτός φυσιολογικών ορίων
EH 60	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο T1 (θερμοκρασία χώρου)
EH 61	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο T2 (κέντρο του πηνίου εξατμιστή)
EL 0C ¹⁾	Ανεπαρκής ποσότητα ή διαρροή ψυκτικού υγρού είτε βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας στο T2
EL 01	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας
PC 00	Βλάβη στην πλακέτα IPM ή στην προστασία υπερέντασης IGBT
PC 01	Προστασία υπέρτασης ή προστασία χαμηλής τάσης
PC 02	Θερμική προστασία στον συμπιεστή ή προστασία υπερθέρμανσης στην πλακέτα IPM ή προστασία υπερπίεσης
PC 03	Προστασία χαμηλής πίεσης
PC 04	Βλάβη στην πλακέτα συμπιεστή inverter
PC 08	Προστασία από υπερφόρτωση ρεύματος
PC 40	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ κεντρικής πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας και κεντρικής πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος του μηχανισμού κίνησης συμπιεστή

1) Η ανίχνευση διαρροών δεν είναι ενεργή σε σύστημα με κλιματιστικό τύπου Multi Split.

Πίν. 24

Ειδική περίπτωση	Πιθανή αιτία
--	Διένεξη λειτουργιών των εσωτερικών μονάδων. Ο τρόπος λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων πρέπει να συμφωνεί με αυτόν των εξωτερικών μονάδων. ¹⁾

1) Διένεξη λειτουργιών στην εσωτερική μονάδα. Η συγκεκριμένη βλάβη μπορεί να παρουσιαστεί σε εγκαταστάσεις Multisplit, σε περίπτωση που διάφορες μονάδες λειτουργούν με διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας. Για την αντιμετώπιση, προσαρμόστε ανάλογα τον τρόπο λειτουργίας.

Υπόδειξη: Σε μονάδες στη λειτουργία ψύξης/στεγνώματος κονιάματος δαπέδου/ανεμιστήρα εμφανίζεται διένεξη τρόπων λειτουργίας, μόλις κάποια άλλη εγκατάσταση τεθεί σε λειτουργία θέρμανσης (προηγείται η λειτουργία θέρμανσης)

5.2 Βλάβες χωρίς ένδειξη

Βλάβη	Πιθανές αιτίες	Βοήθεια
Η ισχύς της εσωτερικής μονάδας είναι πολύ χαμηλή.	Ο εναλλάκτης θερμότητας της εξωτερικής ή της εσωτερικής μονάδας είναι βρώμικος ή μερικώς φραγμένος.	► Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας της εσωτερικής ή της εξωτερικής μονάδας.
	Ανεπαρκής ποσότητα ψυκτικού υγρού	► Ελέγξτε τους σωλήνες ως προς τη στεγανότητα., στεγανοποιήστε ενδεχ. εκ νέου. ► Συμπληρώστε ψυκτικό υγρό.
Η εξωτερική μονάδα ή η εσωτερική μονάδα δεν λειτουργεί.	Δεν υπάρχει ρεύμα	► Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση. ► Ενεργοποιήστε την εσωτερική μονάδα.
	Ένας διακόπτης προστασίας έναντι ρεύματος διαρροής ή μια ασφάλεια τοποθετημένη στη συσκευή ¹⁾ ενεργοποιήθηκε.	► Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση. ► Ελέγξτε τον διακόπτη προστασίας έναντι ρεύματος διαρροής και την ασφάλεια.
Η εσωτερική μονάδα ή η εξωτερική μονάδα ξεκινάει και σταματάει συνεχώς.	Πολύ λίγο ψυκτικό υγρό στο σύστημα.	► Ελέγξτε τους σωλήνες ως προς τη στεγανότητα., στεγανοποιήστε ενδεχ. εκ νέου. ► Συμπληρώστε ψυκτικό υγρό.
	Πάρα πολύ ψυκτικό υγρό στο σύστημα.	Αντλήστε το ψυκτικό υγρό με μία συσκευή ανάκτησης ψυκτικού υγρού.
	Υγρασία ή ρύποι στο κύκλωμα ψυκτικού υγρού.	► Εκκενώστε το κύκλωμα ψυκτικού υγρού. ► Πληρώστε με καινούργιο ψυκτικό υγρό.
	Οι διακυμάνσεις τάσης είναι πολύ υψηλές.	► Τοποθετήστε ρυθμιστή τάσης.
	Ο συμπιεστής έχει βλάβη.	► Αντικαταστήστε τον συμπιεστή.

1) Μια ασφάλεια για προστασία από υπερένταση βρίσκεται στην κεντρική πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος. Οι προδιαγραφές αναγράφονται στην κεντρική πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος και αναφέρονται επίσης στα τεχνικά χαρακτηριστικά στη σελίδα 23.

Πίν. 25

6 Προστασία του περιβάλλοντος και απόρριψη

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί θεμελιώδη αρχή του ομίλου Bosch.

Η ποιότητα των προϊόντων, η αποδοτικότητα και η προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν για εμάς στόχους ίδιας βαρύτητας. Οι νόμοι και κανονισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος τηρούνται αυστηρά. Για να προστατεύσουμε το περιβάλλον χρησιμοποιούμε τη βέλτιστη τεχνολογία και τα καλύτερα υλικά, λαμβάνοντας πάντα υπόψη μας τους παράγοντες για την καλύτερη αποδοτικότητα.

Συσκευασία

Για τη συσκευασία συμμετέχουμε στα εγχώρια συστήματα ανακύκλωσης που αποτελούν εγγύηση για βέλτιστη ανακύκλωση. Όλα τα υλικά συσκευασίας είναι φιλικά προς το περιβάλλον και ανακυκλώσιμα.

Παλαιά συσκευή

Οι χρησιμοποιημένες συσκευές περιέχουν αξιοποιήσιμα υλικά, τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Οι διατάξεις της συσκευής μπορούν εύκολα να διαχωριστούν και τα πλαστικά μέρη φέρουν σήμανση. Τα πλαστικά μέρη φέρουν σήμανση. Έτσι μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες τα διάφορα τμήματα και να διατεθούν για ανακύκλωση ή απόρριψη.

Παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές



Το σύμβολο αυτό σημαίνει ότι το προϊόν δεν επιτρέπεται να απορριφθεί μαζί με άλλα απορρίμματα, αλλά πρέπει να διατίθεται για διαχείριση, συλλογή, επαναχρησιμοποίηση και απόρριψη στα ειδικά σημεία συλλογής απορριμμάτων.

Το σύμβολο ισχύει για χώρες όπου υπάρχουν προδιαγραφές για άχρηστα ηλεκτρονικά υλικά, π.χ. "Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/EK σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)". Οι προδιαγραφές αυτές ορίζουν τους όρους-πλαίσιο που ισχύουν για την επιστροφή και ανακύκλωση των αποβλήτων ηλεκτρονικού εξοπλισμού σε κάθε χώρα ξεχωριστά.

Δεδομένου ότι οι ηλεκτρονικές συσκευές ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνα υλικά, πρέπει να ανακυκλώνονται υπεύθυνα, έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται πιθανές ζημιές στο περιβάλλον και κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία. Επιπλέον, η ανακύκλωση ηλεκτρονικών αποβλήτων συνδράμει στην προστασία των φυσικών πόρων.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την οικολογική απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων απευθυνθείτε στις κατά τόπο αρμόδιες αρχές, στις εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων της περιοχής σας ή στον εμπορικό αντιπρόσωπο, από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν.

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε εδώ:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Ψυκτικό υγρό R32



Η συσκευή περιέχει φθοριούχο αέριο θερμοκηπίου R32 (δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη 675¹⁾) το οποίο είναι ελάχιστα εύφλεκτο και χαμηλής τοξικότητας (A2L ή A2).

Η περιεχόμενη ποσότητα αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών.

Τα ψυκτικά υγρά αποτελούν κίνδυνο για το περιβάλλον και πρέπει να συλλέγονται και να απορρίπτονται ξεχωριστά.

7 Ειδοποίηση σχετικά με την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα



Η εταιρεία **Robert Bosch A.E., ΕΡΧΕΙΑΣ 37, Τ.Κ. 19400 ΚΟΡΩΠΙ, Ελλάδα**, υποβάλλει σε επεξεργασία τις πληροφορίες προϊόντος και εγκατάστασης, τα τεχνικά δεδομένα και δεδομένα σύνδεσης, τα δεδομένα επικοινωνίας, τα δεδομένα καταχώρισης προϊόντος και του ιστορικού πελατών με σκοπό την

παροχή των λειτουργιών του προϊόντος [άρθρο 6 (1) στοιχείο 1 (β) ΓΚΠΔ], για την εκπλήρωση της υποχρέωσης μας να επιτηρούμε το προϊόν και για σκοπούς ασφάλειας του προϊόντος [αρ. 6 (1) στοιχείο 1 (στ) ΓΚΠΔ], τη διαφύλαξη των δικαιωμάτων της εταιρείας μας σε σχέση με τις ερωτήσεις που αφορούν την εγγύηση και την καταχώριση του προϊόντος [άρθρο 6 (1) στοιχείο 1 (στ) ΓΚΠΔ] και την ανάλυση των δεδομένων διανομής των προϊόντων μας καθώς και την παροχή εξατομικευμένων πληροφοριών και προσφορών που σχετίζονται με το προϊόν [άρθρο 6 (1) στοιχείο 1 (στ) ΓΚΠΔ]. Αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών, όπως είναι οι υπηρεσίες πωλήσεων και μάρκετινγκ, η διαχείριση συμβάσεων, ο διακανονισμός πληρωμών, ο προγραμματισμός, η φιλοξενία δεδομένων και οι υπηρεσίες ανοικτής τηλεφωνικής γραμμής, μπορούμε να τις αναθέτουμε και να μεταβιβάζουμε δεδομένα σε εξωτερικούς παρόχους υπηρεσιών ή/και θυγατρικές επιχειρήσεις της Bosch. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μόνο εφόσον διασφαλίζεται η προσήκουσα προστασία δεδομένων, τα προσωπικά δεδομένα ενδέχεται να μεταβιβάζονται σε αποδέκτες με έδρα εκτός του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται κατόπιν σχετικού αιτήματος. Μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον υπεύθυνο προστασίας δεδομένων της εταιρείας μας στην εξής διεύθυνση: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Διατηρείτε ανά πάσα στιγμή το δικαίωμα να αντιταχθείτε στην εκ μέρους μας επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων, με βάση το άρθρο 6 (1) στοιχείο 1 (στ) ΓΚΠΔ, για λόγους που αφορούν την ειδική κατάσταση σας ή εφόσον τα προσωπικά σας δεδομένα υποβάλλονται σε επεξεργασία για άμεσους εμπορικούς σκοπούς. Για την άσκηση των δικαιωμάτων σας επικοινωνήστε μαζί μας στη διεύθυνση **DPO@bosch.com**. Για περισσότερες πληροφορίες ακολουθήστε τον κωδικό QR.

1) βάσει του παραρτήματος Ι του Κανονισμού (ΕΕ) αρ. 517/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014.

8 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εσωτερική μονάδα		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Εξ. μονάδα		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Ψύξη					
Ονομαστική ισχύς	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Απορρόφηση ισχύος σε ονομαστική ισχύ	W	732	1213	1550	2600
Κατανάλωση ρεύματος (ελάχ. - μέγ.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Απορρόφηση ισχύος (ελάχ. - μέγ.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Ψυκτικό φορτίο (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Ενεργειακή απόδοση (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Κατηγορία ενέργειας	–	A++	A++	A++	A++
Θέρμανση – γενικά					
Ονομαστική ισχύς	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Απορρόφηση ισχύος σε ονομαστική ισχύ	W	733	1088	1570	2400
Κατανάλωση ρεύματος (ελάχ. - μέγ.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Απορρόφηση ισχύος (ελάχ. - μέγ.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Θέρμανση – μέσο κλίμα					
Θερμικό φορτίο (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Ενεργειακή απόδοση (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Κατηγορία ενέργειας	–	A+	A+	A+	A+
Γενικά					
Τροφοδοσία τάσης	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Μέγ. απορρόφηση ισχύος	W	2150	2150	2500	3500
Μέγ. απορρόφηση ρεύματος	A	10	10	13	15,5
Ψυκτικό υγρό	–	R32	R32	R32	R32
Ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου	g	550	550	1080	1420
Ονομαστική πίεση	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Εσωτερική μονάδα					
Κεραμική ασφάλεια με αντιεκρηκτική προστασία στην κεντρική πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Ογκομετρική παροχή (υψηλή/μεσαία/χαμηλή)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Στάθμη ηχητικής πίεσης (υψηλή/μέση/χαμηλή/Μείωση θορύβου)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Στάθμη θορύβου	dB(A)	55	55	56	60
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος (ψύξη/θέρμανση)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Καθαρό βάρος	kg	7,6	7,6	10	12,3
Εξωτερική μονάδα					
Κεραμική ασφάλεια με αντιεκρηκτική προστασία στην κεντρική πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Ροή όγκου	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Στάθμη ηχητικής πίεσης	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Στάθμη θορύβου	dB(A)	63	63	64	67
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος (ψύξη/θέρμανση)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Καθαρό βάρος	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Πίν. 26

Table of contents

1	Explanation of symbols and safety instructions	24
1.1	Explanation of symbols	24
1.2	General safety instructions	25
1.3	Notices regarding these instructions	25
2	Product Information	25
2.1	Declaration of Conformity	25
2.2	GB Importer	25
2.3	Simplified UK/EU Declaration of conformity regarding radio equipment	26
2.4	Regulations	26
2.5	Scope of delivery	26
2.6	Product dimensions and minimum clearances	26
2.6.1	Indoor unit and outdoor unit	26
2.6.2	Refrigerant pipes	26
2.6.3	Protection zone	26
2.7	Information on refrigerant	27
3	Installation	27
3.1	Before installation	27
3.2	Requirements for installation site	27
3.3	Unit installation	28
3.3.1	Installing the indoor unit	28
3.3.2	Installing the outdoor unit	28
3.4	Pipework connection	28
3.4.1	Connecting refrigerant lines to the indoor and outdoor unit	28
3.4.2	Connecting condensate pipe to the indoor unit	29
3.4.3	Checking tightness and filling the system	29
3.5	Electrical connection	29
3.5.1	General notes	29
3.5.2	Connecting the indoor unit	29
3.5.3	Connecting the outdoor unit	30
4	Commissioning	30
4.1	Commissioning checklist	30
4.2	Function check	30
4.3	Handover to the user	30
5	Troubleshooting	30
5.1	Faults with indication	30
5.2	Faults not indicated	31
6	Environmental protection and disposal	32
7	Data Protection Notice	32
8	Technical data	33

1 Explanation of symbols and safety instructions

1.1 Explanation of symbols

Warnings

In warnings, signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimizing danger are not taken.

The following signal words are defined and can be used in this document:



DANGER indicates that severe or life-threatening personal injury will occur.



WARNING indicates that severe to life-threatening personal injury may occur.



CAUTION indicates that minor to medium personal injury may occur.

NOTICE

NOTICE indicates that material damage may occur.

Important information



The info symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

Symbol	Meaning
	Warning regarding flammable substances: the refrigerant R32 used in this product is a gas with low combustibility and low toxicity (A2L or A2).
	Wear protective gloves during installation and maintenance work.
	Maintenance by a qualified person should be done while following the instructions of the service manual.
	For operation follow the instructions of the user manual.

Table 27

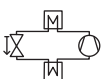
Symbol	Meaning
	For more information, refer to the technical documentation.
	Maintenance by a qualified person should be done while following the instructions of the service manual.
	
	For operation follow the instructions of the user manual.
	Symbol for rated heating capacity
	Symbol for rated cooling capacity
	Symbol for refrigerant circuit with high pressure side (top) and low pressure side (bottom)
	EAC conformity mark for merchandise which is available on the market of the Member States of the Eurasian Economic Union
	Symbol indicates that electrical and electronic appliances must be disposed of separately.

Table 28

1.2 General safety instructions

⚠ Notices for the target group

These installation instructions are intended for qualified persons who are skilled in dealing with refrigeration engineering and HVAC technology and also electrical systems. All system-relevant instructions must be observed. Failure to comply with instructions may result in material damage and personal injury, including danger to life.

- ▶ Before carrying out the installation, read the installation instructions of all system components.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.
- ▶ Follow national and regional regulations, technical regulations and guidelines.
- ▶ Record all work carried out.

⚠ Intended use

The indoor unit is intended for installation inside the building with connection to an outdoor unit and further system components, e.g. controls.

The outdoor unit is intended for installation outside the building with connection to an indoor unit or units and further system components, e.g. controls.

The air conditioning system is intended for commercial/residential use only where temperature deviations from adjusted set points do not lead to damage of living beings or materials. The air conditioning system is not suitable to set and maintain desired absolute humidity levels precisely.

Any other use is considered inappropriate. Any damage that may result from misuse is excluded from liability.

For installation at special locations (underground garage, mechanical rooms, balcony or at any semi-open areas):

- ▶ First refer to the requirements for the installation site in the technical documentation.

⚠ General dangers posed by the refrigerant

- ▶ This appliance is filled with refrigerant R32. If the refrigerant gas gets into contact with fire, it may generate toxic gas.
- ▶ Thoroughly ventilate the room if refrigerant leaks during the installation.
- ▶ Check the tightness of the system following the installation.
- ▶ Do not let any other substance than the specified refrigerant (R32) into the refrigerant cycle.

⚠ Safety of electrical devices for domestic use and similar purposes

The following requirements apply in accordance with EN 60335-1 in order to prevent hazards from occurring when using electrical appliances:

"This appliance can be used by children of 8 years and older, as well as by people with reduced physical, sensory or mental capabilities or lacking in experience and knowledge, if they are supervised and have been given instruction in the safe use of the appliance and understand the resulting dangers. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be performed by children without supervision."

"If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its customer service department or a similarly qualified person, so that risks are avoided."

⚠ Handover to the user

When handing over the air conditioning system, explain the operation and operating conditions to the user.

- ▶ Explain operation – with particular emphasis on all safety-related actions.
- ▶ Highlight the following points in particular:
 - Point out that modifications or repairs may be carried out only by an approved contractor.
 - To ensure safe and environmentally compatible operation, an annual inspection, and also cleaning and maintenance if required, must be carried out.
- ▶ Point out the possible consequences (personal injury and possible danger to life or material damage) of not carrying out inspection, cleaning and maintenance correctly, or omitting it altogether.
- ▶ Hand over the installation and operating instructions to the user for safekeeping.

1.3 Notices regarding these instructions

The figures are shown together at the end of these instructions. The text contains references to the figures.

Depending on the model, the products may be different to those shown in these instructions.

2 Product Information

2.1 Declaration of Conformity

The design and operating characteristics of this product comply with the British, European and supplementary national requirements.



The UKCA and CE markings declare that the product complies with all the applicable British and European legislation, which is stipulated by attaching these markings.

You can request the complete text of the Declaration of Conformity from the UK address indicated in this document.

2.2 GB Importer

Bosch Thermotechnology Ltd.
Cotswold Way, Warndon
Worcester WR4 9SW / UK

2.3 Simplified UK/EU Declaration of conformity regarding radio equipment

Bosch Thermotechnik GmbH hereby declares, that the Climate 2000 product described in these instructions complies with the Directive UK S.I. 2017/1206 (UK) 2014/53/EU.

You can request the complete text of the UK/EU Declaration of Conformity from the UK address indicated in this document.

2.4 Regulations

In order to ensure installation and operation of the product in accordance with the regulations, please observe all the applicable national and regional regulations as well as all technical rules and guidelines.

You can find a list of the most relevant British and European directives and regulations in the table below.

EU legislation	UK legislation
Electromagnetic Compatibility - Directive 2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Low Voltage Directive 2014/35	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Radio Equipment - Directive 2014/53/EU	Radio Equipment Regulations 2017
Pressure Equipment - Directive 2014/68/EU	Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016
Gas Appliances - Regulation (EU) 2016/426	Regulation 2016/426 on gas appliances as brought into UK law and amended
Machinery Directive 2006/42/EC	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
Ecodesign Directive 2009/125/EC	The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010
Energy Labelling Regulation (EU) 2017/1369	Energy Labelling Regulation (EU) 2017/1369 (as retained in UK law and amended)
Restriction of the Use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS) - Directive 2002/95/EC	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
European Directive 2012/19/EC on old electronic and electrical appliances	(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)

Table 29

2.5 Scope of delivery

Key to figure 52:

- [1] Outdoor unit (filled with refrigerant)
- [2] Indoor unit (filled with nitrogen)
- [3] Cold catalyst filter
- [4] Drainage elbow with gasket (for outdoor unit with floor or wall mounting bracket)
- [5] Remote controller
- [6] Remote control holder with fixing screw
- [7] Fixing materials (5 screws and 5 wall plugs)
- [8] Set of printed documents for product documentation
- [9] 5-wire communication cable (optional accessory)
- [10] 4 anti-vibration couplings for the outdoor unit
- [11] Magnetic ring and belt

2.6 Product dimensions and minimum clearances

2.6.1 Indoor unit and outdoor unit

Figures 53 to 55.

2.6.2 Refrigerant pipes

Key to Fig. 56:

- [1] Gas-side pipe
- [2] Liquid-side pipe
- [3] Siphon-shaped elbow as oil separator



If the outdoor unit is positioned higher than the indoor unit, install a siphon-shaped elbow on the gas side after no more than 6 m and every 6 m thereafter (→ Fig. 56, [1]).

- Observe maximum pipe length and maximum difference in height between indoor unit and outdoor unit.

	Maximum pipe length ¹⁾ [m]	Maximum difference in height ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Gas side or liquid side

2) Measured from bottom edge to bottom edge.

Table 30 Pipe length and difference in height

Unit type	Pipe size	
	Liquid side [mm]	Gas side [mm]
CL2000 26 E	6.35 (1/4")	9.53 (3/8")
CL2000 35 E	6.35 (1/4")	9.53 (3/8")
CL2000 53 E	6.35 (1/4")	12.7 (1/2")
CL2000 70 E	9.53 (3/8")	15.9 (5/8")

Table 31 Pipe diameter depending on appliance type

Pipe diameter [mm]	Alternative pipe diameter [mm]
6.35 (1/4")	6
9.53 (3/8")	10
12.7 (1/2")	12
15.9 (5/8")	16

Table 32 Alternative pipe diameter

Specification of the pipes	
Min. piping length	3 m
Standard piping length	5 m
Additional refrigerant if the pipe length exceeds 5 m (liquid side)	With Ø 6.35 mm (1/4"): 12 g/m With Ø 9.53 mm (3/8"): 24 g/m
Pipe thickness with 6.35 mm to 12.7 mm pipe diameter	≥ 0.8 mm
Pipe thickness with 15.9 mm pipe diameter	≥ 1.0 mm
Thickness of heat insulation	≥ 6 mm
Material of heat insulation	Polyethylene foam

Table 33

2.6.3 Protection zone

The product contains the refrigerant R32, which is denser than air. If the refrigerant leaks, it could accumulate near the ground. The refrigerant must therefore not be allowed to accumulate in recesses, drains or gaps in the building.

There must be no openings in the building, such as air ducts, hatches, valves, downpipes, cellar entrances, windows or doors, within the

defined protection zone around the unit. The protection zone must not overlap with public areas or adjacent sites.

Ignition sources, such as contactors, lamps or electrical switches, are not permitted inside the protection zone.

Protection zone with floor-standing outdoor unit against a wall

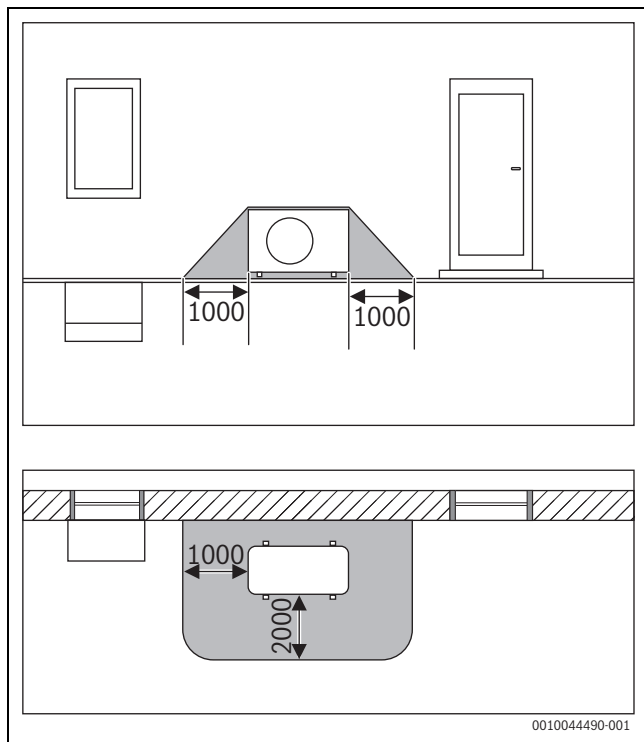


Fig. 7 Protection zone, floor-standing outdoor unit against a wall - dimensions in mm

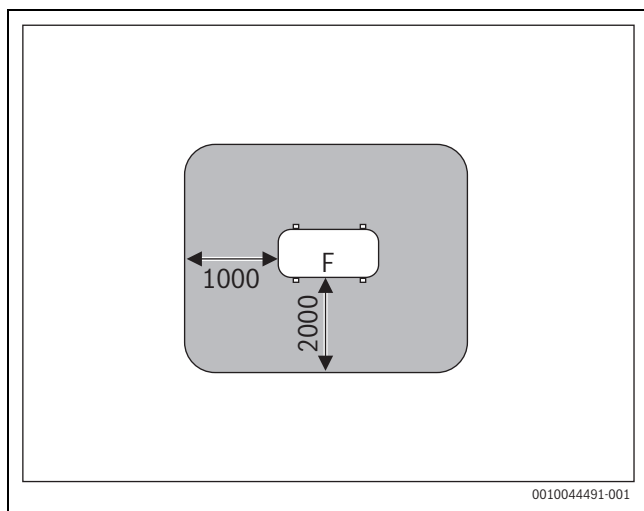


Fig. 8 Protection zone for installation on the floor, on the site or roof - dimensions in mm

F Front

Protection zone with floor-standing outdoor unit in one corner

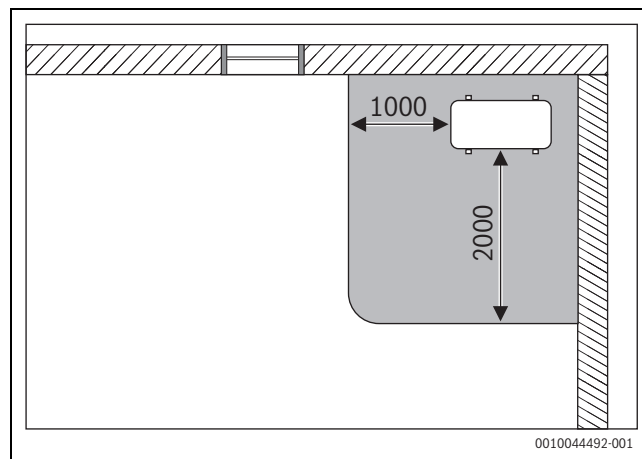


Fig. 9 Protection zone, floor-standing outdoor unit in one corner - dimensions in mm

2.7 Information on refrigerant

This device contains **fluorinated greenhouse gases** as refrigerant. The device is hermetically sealed. You will find the information on the refrigerant according to the Regulation (EU) No 517/2014 on fluorinated greenhouse gases in the operating instructions of the device.



Information for the installer: If you refill refrigerant, enter the additional charge size and the total charge size of the refrigerant in the table "information on refrigerant" of the operating instructions.

3 Installation

3.1 Before installation



CAUTION

Risk of injury from sharp edges!

- Wear protective gloves during installation.



CAUTION

Danger of burns!

During operation the pipes become hot.

- Make sure, that the pipes cooled down before touching them.
- Check the scope of delivery for damage.
- Check whether a hissing sound due to negative pressure can be detected when opening the pipes of the indoor unit.

3.2 Requirements for installation site

- Observe minimum clearances (→ Figs. 53 to 54).

Indoor unit

- Do not install the indoor unit in a room in which open ignition sources (for example: open flames, an operating wall mounted gas boiler or an operating electric heating system) are in operation.
- The installation site must not be higher than 2000 m above sea level.
- Keep the air inlet and air outlet clear of any obstacles to allow the air to circulate freely. Otherwise bad performance and higher noise level may occur.
- Keep TV, radio and and similar appliances at least 1 m away from the unit and the remote control.
- Mount the indoor unit on a wall that absorbs vibrations.

- ▶ Take minimum room area into account.

Unit type	Installation height [m]	Minimum room area [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1.8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1.8	≥ 6

Table 34 Minimum room area

If the installation height is lower, the floor area must be accordingly larger.

Outdoor unit

- ▶ The outdoor unit must not be exposed to machine oil vapour, hot spring vapour, sulphur gas, etc.
- ▶ Do not install the outdoor unit directly next to water or where it is exposed to sea air.
- ▶ The outdoor unit must always be kept free of snow.
- ▶ There must be no disruption caused by exhaust air or operating noise.
- ▶ Air should be able to circulate freely around the outdoor unit, but the appliance must not be exposed to strong wind.
- ▶ Condensate that forms during operation must be able to drain off easily. Lay a drain hose if required. In cold regions, installation of a drain hose is not advisable as it could freeze.
- ▶ Place the outdoor unit on a stable base.

3.3 Unit installation

NOTICE

Incorrect assembly can cause material damage.

If the unit is assembled incorrectly, it may fall off the wall.

- ▶ Only install the unit on a solid flat wall. The wall must be capable of supporting the weight of the unit.
- ▶ Only use screws and rawl plugs that are suitable for the wall type and weight of the unit.

3.3.1 Installing the indoor unit

- ▶ Open the box at the top and lift the indoor unit out and up (→ Fig. 57).
- ▶ Place the indoor unit with the moulded parts of the packaging face down (→ Fig. 58).
- ▶ Undo screw and remove the mounting plate on the rear of the indoor unit.
- ▶ Determine the installation location, taking the minimum clearances into consideration (→ Fig. 53).
- ▶ Attach the mounting plate with a screw and wall plug centrally and at the top of the wall and level out (→ Fig. 59).
- ▶ Fasten the mounting plate with a further four screws and wall plugs so that the mounting plate lies flat on the wall.
- ▶ Drill wall outlet for the piping (wall outlet should be behind the indoor unit as a recommendation → Fig. 60).
- ▶ Change the position of the condensate pipe if necessary (→ Fig. 61).



The pipe fittings on the indoor unit are generally located behind the indoor unit. We recommend extending the pipes before mounting the indoor unit.

- ▶ Establish pipe connections as described in chapter 3.4.

- ▶ Bend the piping in the required direction if necessary, and knock out an opening on the side of the indoor unit (→ Fig. 63).

- ▶ Route the piping through the wall and attach the indoor unit to the mounting plate (→ Fig. 64).

If it is necessary to take the indoor unit off the mounting plate:

- ▶ Pull the underside of the casing down in the area of the two recesses and pull the indoor unit forwards (→ Fig. 65).

3.3.2 Installing the outdoor unit

- ▶ Place the box so it is facing upwards.
- ▶ Cut and remove the packing straps.
- ▶ Pull the box up and off and remove the packaging.
- ▶ Prepare and install a floor or wall mounting bracket, depending on the type of installation.
- ▶ Mount or hang the outdoor unit using the anti-vibration coupling for the feet which is supplied with the unit or is provided on site.
- ▶ When installing on the floor or wall mounting bracket, attach the supplied drainage elbow and gasket (→ Fig. 66).
- ▶ Remove the cover for the pipe connections (→ Fig. 67).
- ▶ Establish pipe connections as described in chapter 3.4.
- ▶ Mount the cover for the pipe connections again.

3.4 Pipework connection

3.4.1 Connecting refrigerant lines to the indoor and outdoor unit



CAUTION

Discharge of refrigerant due to leaky connections

Refrigerant may be discharged if pipe connections are incorrectly installed. Reusable mechanical connections and flared connections are not permitted indoors.

- ▶ Tighten flared connections only once.
- ▶ After releasing, always fabricate the flared connection again.



Copper pipes are available in metric and imperial sizes, the flare nut thread is however the same. The flared fittings on the indoor and outdoor unit are intended for imperial sizes.

- ▶ When using metric copper pipes, replace the flare nuts with nuts of a suitable diameter (→ Tab. 35).
- ▶ Determine pipe diameter and length (→ Page 26).
- ▶ Cut the pipe to length using a pipe cutter (→ Fig. 62).
- ▶ Deburr the inside of the pipe at both ends and tap to remove swarf.
- ▶ Insert the nut onto the pipe.
- ▶ Widen the pipe using a flaring tool to the size indicated in the tab. 35. It must be possible to slide the nut up to the edge but not beyond it.
- ▶ Connect the pipe and tighten the screw fitting to the torque specified in Table 35.
- ▶ Repeat the above steps for the second pipe.

NOTICE

Reduced efficiency due to heat transfer between refrigerant pipes

- ▶ Thermally insulate the refrigerant lines separately.
- ▶ Fit the insulation on the pipes and secure.

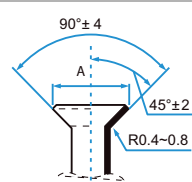
External diameter of pipe Ø [mm]	Tightening torque [Nm]	Flared opening diameter (A) [mm]	Flared pipe end	Pre-assembled flare nut thread
6.35 (1/4")	18-20	8.4-8.7		3/8"
9.53 (3/8")	32-39	13.2-13.5		3/8"
12.7 (1/2")	49-59	16.2-16.5		5/8"
15.9 (5/8")	57-71	19.2-19.7		3/4"

Table 35 Key data of pipe connections

3.4.2 Connecting condensate pipe to the indoor unit

The condensation catch pan of the indoor unit has two connections. A condensate hose and bung are mounted on these connections at the factory and can be replaced (→ Fig. 61).

- Only route the condensate hose with a slope.

3.4.3 Checking tightness and filling the system

Checking tightness

Observe the national and local regulations when carrying out the tightness test.

- Remove the caps of the gas, service and liquid line valves (→ Fig. 68, [1], [2] and [3]).
- Connect the Schrader opener [6] and pressure gauge [4] to the service connection [1].
- Screw in the Schrader opener and open the Schrader valve [1].
- Leave valves [2] and [3] closed and fill system with nitrogen until the pressure is 10% above the maximum operating pressure (→ Page 33).
- Check whether the pressure is still the same after 10 minutes.
- Discharge the nitrogen until the maximum operating pressure is reached.
- Check whether the pressure is still the same after at least 1 hour.
- Discharge nitrogen.

Filling the system

NOTICE

Malfunction due to incorrect refrigerant

The outdoor unit is filled with R32 refrigerant at the factory.

- If refrigerant needs to be topped up, only use the same refrigerant. Do not mix refrigerant types.
- Evacuate and dry system with a vacuum pump (→ Fig. 68, [5]) until the pressure is approx. -1 bar (or approx. 500 microns).
- Open the valve at the top [3] (liquid side).
- Use a pressure gauge to [4] check whether the flow is unobstructed.
- Open valve at the bottom [2] (gas side).
The refrigerant is distributed round the system.
- Afterwards, check the pressure ratios.
- Unscrew the Schrader opener [6] and close the Schrader valve [1].
- Remove the vacuum pump, pressure gauge and Schrader opener.
- Reattach the valve caps.
- Reattach the cover for pipe connections to the outdoor unit.

3.5 Electrical connection

3.5.1 General notes



WARNING

Risk to life from electric shock!

Touching live electrical parts can cause an electric shock.

- Before working on electrical parts, disconnect all phases of the power supply (fuse/circuit breaker) and lock the isolator switch to prevent unintentional reconnection.
- Work on the electrical system must only be carried out by an authorised electrician.
- An authorised electrician must determine the correct conductor cross-section and circuit breaker. The maximum current consumption of the technical data (→ see chapter 8, page 33) is decisive for this purpose.
- Observe safety measures according to national and international regulations.
- If you identify a safety risk in the mains voltage, or if a short circuit occurs during installation, inform the operator in writing and do not install the appliances, until the problem has been resolved.
- All electrical connections must be made in accordance with the electrical connection diagram.
- Only use a special tool to cut cable insulation.
- Connect the cable to the existing mounting clips / cable glands using suitable cable ties (scope of delivery).
- Do not connect any additional consumers to the mains power supply of the device.
- Do not mix up live and PEN conductor. This can lead to malfunctions.
- If the mains power supply is fixed, install an overvoltage protector and isolator which is designed for 1.5 times the maximum power input of the appliance.



To improve the EMC process, use the magnetic ring and belt. For that, pass the belt through the hole of the magnetic ring to fix it on the cable.

3.5.2 Connecting the indoor unit

The indoor unit is connected to the outdoor unit using a 5-wire communication cable of the type H07RN-F. The conductor cross-section of the communication cable should be at least 1.5 mm².

NOTICE

Material damage can be caused by connecting the indoor unit incorrectly

Voltage is supplied to the indoor unit via the outdoor unit.

- Only connect the indoor unit to the outdoor unit.

To connect the communication cable:

- Fold up the top cover (→ Fig. 69).

- ▶ Remove the cover of the interface panel [1].
- ▶ Remove the screws. And take off the strain relief [2] of the connecting terminal (→ Fig. 70).
- ▶ Knock out an opening for the cable feed [3] on the rear of the indoor unit and feed the cable through.
- ▶ Secure the cable on the strain relief [2] and connect to the connecting terminals W, 1(L), 2(N), S and .
- ▶ Note assignment of wires to the terminals.
- ▶ Reattach the covers.
- ▶ Route the cable to the outdoor unit.

3.5.3 Connecting the outdoor unit

A power cable (3-core) is connected to the outdoor unit and the communication cable is connected to the indoor unit (5-core). Use cables of the type H07RN-F with sufficient conductor cross-section and protect the mains power supply with a fuse (→ Table 36).

Outdoor unit	Mains fuse protection	Conductor cross-section	
		Power cable	Communication cable
CL2000 26 E	13 A	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$
CL2000 35 E	13 A	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$
CL2000 53 E	16 A	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$	$\geq 1.5 \text{ mm}^2$
CL2000 70 E	25 A	$\geq 2.5 \text{ mm}^2$	$\geq 2.5 \text{ mm}^2$

Table 36

- ▶ Undo the screw and remove the cover of the electrical connection (→ Fig. 71).
- ▶ Secure the communication cable to the strain relief and connect to the terminals W, 1(L), 2(N), S and  (assignment of wires to terminals same as indoor unit) (→ Fig. 72).
- ▶ Secure power cable to the strain relief and connect to the terminals L, N and .
- ▶ Reattach cover.

4 Commissioning

4.1 Commissioning checklist

1	Outdoor unit and indoor unit are correctly installed.	
2	Pipes are correctly • connected, • thermally insulated, • and checked for tightness.	
3	Condensate pipes are functioning correctly and have been tested.	
4	Electrical connection has been correctly established. • Power supply is in the normal range • Protective conductor is properly attached • Connection cable is securely attached to the terminal strip	
5	All covers are fitted and secured.	
6	The horizontal louver of the indoor unit is fitted correctly and the actuator is engaged.	

Table 37

4.2 Function check

The system can be tested once the installation including tightness test has been carried out and the electrical connection has been established:

- ▶ Connect the power supply.
- ▶ Switch on indoor unit with the remote control.
- ▶ Press the **Mode** button to set the cooling mode (❄).
- ▶ Press arrow key (▼) until the lowest temperature is set.
- ▶ Test cooling mode for 5 minutes.
- ▶ Press the **Mode** button to set the heating mode (🔥).
- ▶ Press arrow key (▲) until the highest temperature is set.
- ▶ Test heating mode for 5 minutes.
- ▶ Ensure freedom of movement of air baffle.



If the room temperature is less than 17 °C, the cooling mode must be switched on manually. This manual operation is only envisaged for testing and emergency situations.

- ▶ Otherwise, always use the remote control.

To switch on the cooling mode manually:

- ▶ Switch off the indoor unit.
- ▶ Open the upper cover of the indoor unit and lock in place.
- ▶ Press the **Manual Control** button (→ Fig. 73) twice to start manual cooling mode.
- ▶ Carry out the function check as usual.
- ▶ Press the **Manual Control** button again to switch off the indoor unit.
- ▶ Close the top panel.

4.3 Handover to the user

- ▶ When the system has been set up, hand over the installation manual to the customer.
- ▶ Explain to the customer how to use the system, referring to the operation manual.
- ▶ Advise the customer to carefully read the operation manual.

5 Troubleshooting

5.1 Faults with indication



WARNING

Risk to life from electric shock!

Touching live electrical parts can cause an electric shock.

- ▶ Before working on electrical parts, disconnect all phases of the power supply (fuse/circuit breaker) and lock the isolator switch to prevent unintentional reconnection.

If a fault occurs during operation, a fault code (e.g. EH 02) appears on the display.

If a fault is present for more than 10 minutes:

- ▶ Briefly interrupt the power supply and switch the indoor unit back on.

If a fault persists:

- ▶ Call customer service and provide the fault code and details of the appliance.

Fault code	Possible cause
EC 07	Fan speed of outdoor unit outside the normal range
EC 51	Faulty parameter in the EEPROM of the outdoor unit
EC 52	Temperature sensor error at T3 (condenser coil)
EC 53	Temperature sensor error at T4 (outdoor temperature)
EC 54	Temperature sensor error at TP (compressor discharge pipe)
EC 56	Temperature sensor error at T2B (outlet of evaporator coil; only for Multi Split)
EH 0A EH 00	Faulty parameter in the EEPROM of the indoor unit
EH 0b	Communication error between main PCB of indoor unit and display
EH 02	Fault when detecting the zero-crossing signal
EH 03	Fan speed of indoor unit outside the normal range
EH 60	Temperature sensor error at T1 (room temperature)
EH 61	Temperature sensor error at T2 (centre of evaporator coil)
EL 0C ¹⁾	Insufficient or escaping refrigerant or temperature sensor error at T2
EL 01	Communication error between the indoor and outdoor unit
PC 00	Fault at IPM module or IGBT overcurrent protection
PC 01	Over- or undervoltage protection
PC 02	Temperature protection at compressor or overheating protection at IPM module or pressure relief device
PC 03	Low pressure protection
PC 04	Inverter compressor module error
PC 08	Protection against current overload
PC 40	Communication fault between main PCB of outdoor unit and main PCB of compressor drive

1) Leak detection not active, if in a system with multi-split air conditioner.

Table 38

Special condition	Possible cause
--	Conflicting operating mode of indoors units; operating mode of indoor units and outdoor unit must correspond. ¹⁾

1) Conflicting operating mode of indoor unit. This can occur in a multi split system, when different units operate in different modes. To solve the problem, adjust operating mode accordingly.

Note: units set to cooling/dry/fan mode will be affected with a mode conflict as soon as one other unit in the system is set to heating (heating is the priority system mode)

5.2 Faults not indicated

Fault	Possible cause	Remedy
The output of the indoor unit is too low.	Heat exchanger of the outdoor or indoor unit contaminated or partially blocked.	► Clean heat exchanger of outdoor or indoor unit.
	Shortage of refrigerant	► Check tightness of pipes, reseal if required. ► Refill refrigerant.
Outdoor unit or indoor unit is not working.	No current	► Check power connection. ► Power on the IDU.
	Leakage protector or fuse installed in the device ¹⁾ has blown.	► Check power connection. ► Check the leakage protection and fuse.
Outdoor unit or indoor unit starts and stops continuously.	Insufficient refrigerant in the system.	► Check tightness of pipes, reseal if required. ► Refill refrigerant.
	Too much refrigerant in the system.	Remove refrigerant with refrigerant recovery unit.
	Moisture or impurities in the refrigerant circuit.	► Evacuate refrigerant circuit. ► Fill with new refrigerant.
	Voltage fluctuations too high.	► Install voltage regulator.
	Defective compressor.	► Replace compressor.

1) A fuse for the overcurrent protection is located on the main PCB. The specification is printed on the main PCB and can also be found in the technical data on page 33.

Table 39

6 Environmental protection and disposal

Environmental protection is a fundamental corporate strategy of the Bosch Group.

The quality of our products, their economy and environmental safety are all of equal importance to us and all environmental protection legislation and regulations are strictly observed.

We use the best possible technology and materials for protecting the environment taking account of economic considerations.

Packaging

Where packaging is concerned, we participate in country-specific recycling processes that ensure optimum recycling.

All of our packaging materials are environmentally compatible and can be recycled.

Used appliances

Used appliances contain valuable materials that can be recycled.

The various assemblies can be easily dismantled. Synthetic materials are marked accordingly. Assemblies can therefore be sorted by composition and passed on for recycling or disposal.

Old electrical and electronic appliances



This symbol means that the product must not be disposed of with other waste, and instead must be taken to the waste collection points for treatment, collection, recycling and disposal.

The symbol is valid in countries where waste electrical and electronic equipment regulations apply, e.g. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)". These regulations define the framework for the return and recycling of old electronic appliances that apply in each country.

As electronic devices may contain hazardous substances, it needs to be recycled responsibly in order to minimize any potential harm to the environment and human health. Furthermore, recycling of electronic scrap helps preserve natural resources.

For additional information on the environmentally compatible disposal of old electrical and electronic appliances, please contact the relevant local authorities, your household waste disposal service or the retailer where you purchased the product.

You can find more information here:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Refrigerant R32



The appliance contains fluorinated gas R32 (global warming potential 675¹⁾) mild combustibility and low toxicity (A2L or A2).

Contained quantity is indicated on the equipment outdoor unit name label.

Refrigerant is hazardous to the environment and must be collected and disposed of separately.

7 Data Protection Notice



We, **Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, United Kingdom**

process product and installation information, technical and connection data, communication data, product registration and client history data to provide product functionality (art. 6 (1) sentence 1 (b) GDPR

/ UK GDPR), to fulfil our duty of product surveillance and for product safety and security reasons (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR), to safeguard our rights in connection with warranty and product registration questions (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR) and to analyze the distribution of our products and to provide individualized information and offers related to the product (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR). To provide services such as sales and marketing services, contract management, payment handling, programming, data hosting and hotline services we can commission and transfer data to external service providers and/or Bosch affiliated enterprises. In some cases, but only if appropriate data protection is ensured, personal data might be transferred to recipients located outside of the European Economic Area and the United Kingdom. Further information are provided on request. You can contact our Data Protection Officer under: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

You have the right to object, on grounds relating to your particular situation or where personal data are processed for direct marketing purposes, at any time to processing of your personal data which is based on art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR. To exercise your rights, please contact us via privacy.ttgb@bosch.com To find further information, please follow the QR-Code.

1) Based on ANNEX I of REGULATION (EU) No 517/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014.

8 Technical data

Indoor Unit		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Outdoor Unit		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Cooling					
Rated output	kW	2.6	3.5	5.3	7.0
	kBTU/h	9	12	18	24
Power input at rated output	W	732	1213	1550	2600
Power consumption (min. - max.)	A	0.4-5.4	0.5-6.9	0.6-10	1.8-13.8
Power input (min. - max.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Cooling load (Pdesignc)	kW	2.8	3.6	5.2	7.0
Energy efficiency (SEER)	–	6.2	6.1	7.2	6.1
Energy efficiency class	–	A++	A++	A++	A++
General information – on heating					
Rated output	kW	2.9	3.8	5.6	7.3
	kBTU/h	10	13	19	25
Power input at rated output	W	733	1088	1570	2400
Power consumption (min. - max.)	A	0.5-5.2	0.4-6.9	0.95-10.2	1.3-12.2
Power input (min. - max.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Heating – with average climate					
Heating load (Pdesignh)	kW	2.6	2.7	4.1	4.8
Energy efficiency (SCOP)	–	4.0	4.0	4.0	4.0
Energy efficiency class	–	A+	A+	A+	A+
General					
Power infeed	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Max. power consumption	W	2150	2150	2500	3500
Max. current consumption	A	10	10	13	15.5
Refrigerant	–	R32	R32	R32	R32
Refrigerant charge	g	550	550	1080	1420
Design pressure	MPa	4.3/1.7	4.3/1.7	4.3/1.7	4.3/1.7
Indoor unit					
Ex-protected ceramic fuse on main board	–	T 3.15 A/250 V	T 3.15 A/250 V	T 3.15 A/250 V	T 3.15 A/250 V
Volumetric flow rate (high/medium/low)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Sound pressure level (high/medium/low/ noise reduction)	dB(A)	38.5/32/25	40.5/34.5/25	42.5/36/26	45/40.5/36
Sound power level	dB(A)	55	55	56	60
Permissible ambient temperature (cooling/heating)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Net weight	kg	7.6	7.6	10	12.3
Outdoor unit					
Ex-protected ceramic fuse on main board	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Vol. flow rate	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Sound pressure level	dB(A)	55.5	56.0	56.0	59.0
Sound power level	dB(A)	63	63	64	67
Permissible ambient temperature (cooling/heating)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Net weight	kg	23.2	23.2	32.7	42.9

Table 40

Índice	
1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad. 34
1.1	Explicación de los símbolos. 34
1.2	Indicaciones generales de seguridad 35
1.3	Indicaciones sobre estas instrucciones 35
2	Datos sobre el producto 35
2.1	Declaración de conformidad 35
2.2	Volumen de suministro 36
2.3	Dimensiones y distancias mínimas 36
2.3.1	Unidad interior y exterior 36
2.3.2	Tuberías de refrigerante 36
2.3.3	Sector de protección 36
2.4	Indicaciones acerca del refrigerante 37
3	Instalación..... 37
3.1	Antes de proceder a la instalación 37
3.2	Requisitos del lugar de emplazamiento 37
3.3	Montaje del aparato 38
3.3.1	Montar la unidad interior 38
3.3.2	Montar la unidad exterior..... 38
3.4	Conexión de tuberías 38
3.4.1	Conectar tuberías de refrigerante a la unidad interior y exterior 38
3.4.2	Conectar la salida de condensado a la unidad interior 39
3.4.3	Comprobar la estanqueidad y llenar la instalación 39
3.5	Conexión eléctrica 39
3.5.1	Indicaciones generales 39
3.5.2	Conectar la unidad interior 39
3.5.3	Conectar la unidad exterior 39
4	Puesta en funcionamiento 40
4.1	Lista de verificación para la puesta en marcha. ... 40
4.2	Verificación del funcionamiento 40
4.3	Entrega al cliente 40
5	Eliminación de fallos 40
5.1	Errores con indicaciones 40
5.2	Averías sin indicación 41
6	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos..... 42
7	Aviso de protección de datos 42
8	Datos técnicos 43

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En las advertencias, las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

**PELIGRO**

PELIGRO significa que pueden haber daños personales graves.

**ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

**ATENCIÓN**

ATENCIÓN indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.

AVISO

AVISO significa que puede haber daños materiales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

Símbolo	Significado
	Advertencia por materiales inflamables: El refrigerante R32 en este producto es un gas con reducida combustibilidad y toxicidad (A2L o A2).
	Usar guantes de protección durante los trabajos de instalación y de mantenimiento.
	El mantenimiento debe ser realizado por una persona cualificada, bajo consideración de las indicaciones en las instrucciones de mantenimiento.
	Tener en cuenta las indicaciones presentadas en el manual de usuario.

Tab. 41

Símbolo	Significado
	Informaciones adicionales constan en la documentación técnica
	El mantenimiento debe ser realizado por una persona cualificada, bajo consideración de las indicaciones en las instrucciones de mantenimiento.
	
	Tener en cuenta las indicaciones presentadas en el manual de usuario.
	Símbolo potencia nominal de calefacción
	Símbolo potencia nominal de refrigeración
	Símbolo circuito de refrigerante con lado de alta presión (arriba) y baja presión (abajo)
	Sello de conformidad EAC para productos en el mercado de los países miembros de la Unión Económica Euroasiática
	El símbolo indica una colección separada de aparatos eléctricos y electrónicos.

Tab. 42

1.2 Indicaciones generales de seguridad

⚠ Avisos para el grupo objetivo

Este manual de instalación se dirige a los técnicos especialistas en instalaciones de ventilación, eléctricas y en electrotécnica. Cumplir con las indicaciones de todos los manuales relevantes para las instalaciones. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer los manuales de instalación antes de la instalación de todos los componentes de la instalación.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.
- ▶ Tener en cuenta la normativa nacional y regional y las normas y directivas técnicas.
- ▶ Documentar los trabajos que se efectúen.

⚠ Uso previsto

La unidad interior ha sido diseñada para la instalación dentro de un edificio con conexión a una unidad exterior y a otros componentes del sistema, p. ej. regulaciones.

La unidad exterior ha sido diseñada para la instalación fuera de un edificio con conexión a una o a varias unidades interiores y a otros componentes del sistema, p. ej. regulaciones.

La instalación de aire acondicionado está solo prevista para el uso comercial/privado cuando las diferencias de temperatura respecto a los puntos consigna ajustados no provoquen daños personales o materiales. La instalación de aire acondicionado no es adecuada para ajustar exactamente y mantener la humedad absoluta deseada.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado.

Para instalar en lugares especiales (garaje subterráneo, salas de servicio técnico, balcón o áreas semicubiertas):

- ▶ Tener en cuenta primero los requerimientos al lugar de instalación, descritos en la documentación técnica.

⚠ Peligros generales por el refrigerante

- ▶ Este aparato ha sido llenado con el refrigerante R32. Una fuga del refrigerante puede generar gases venenosos al tener contacto con fuego.
- ▶ En caso de haber una fuga de refrigerante durante la instalación, ventilar inmediatamente la habitación.
- ▶ Comprobar la estanqueidad de la instalación después de la instalación.
- ▶ No dejar ingresar otros refrigerantes diferentes en el circuito frigorífico del indicado (R32).

⚠ Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según EN 60335-1:

“Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que carezcan de experiencia y conocimiento, siempre y cuando estén bajo la supervisión de otra persona o hayan sido instruidas sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de usuario.”

“Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada para evitar peligros.”

⚠ Entrega al cliente

Presente al cliente el manejo y las condiciones de funcionamiento de la instalación del aire acondicionado.

- ▶ Aclarar las condiciones - poner especial énfasis en las acciones relevantes para la seguridad.
- ▶ Indicar especialmente los siguientes puntos:
 - El montaje y la reparación sólo deben ser realizados por un servicio técnico autorizado.
 - Para el funcionamiento seguro y respetuoso con el medio ambiente es necesario realizar, al menos, una inspección anual, así como una limpieza y un mantenimiento según sea necesario.
- ▶ Indicar posibles consecuencias (daños personales, incluyendo peligro mortal o daños materiales) por una inspección, limpieza y mantenimiento incorrecto o inexistente.
- ▶ Entregar los manuales de usuario y de instalación al usuario para su conservación.

1.3 Indicaciones sobre estas instrucciones

Imágenes constan conjuntamente al final de este manual. El texto contiene referencias a las imágenes.

Dependiendo del modelo, los productos pueden diferir de la visualización en este manual.

2 Datos sobre el producto

2.1 Declaración de conformidad

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas y nacionales.

 Con la identificación CE se declara la conformidad del producto con todas las directivas legales aplicables en la UE que prevén la colocación de esta identificación.

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en internet: www.bosch-climate.es.

2.2 Volumen de suministro

Leyenda de la fig. 52:

- [1] Unidad exterior (llenado con refrigerante)
- [2] Unidad interior (llenada con nitrógeno)
- [3] Filtro de catalizador frío
- [4] Ángulo con junta (para unidad exterior)
- [5] Mando a distancia
- [6] Soporte de mando a distancia con tornillo de sujeción
- [7] Material de fijación (5 tornillos y 5 clavijas)
- [8] Documentación del producto
- [9] Cable de comunicación de 5 hilos (accesorio opcional)
- [10] 4 Amortiguador de vibraciones para la unidad exterior
- [11] Anillo magnético y cinta

2.3 Dimensiones y distancias mínimas

2.3.1 Unidad interior y exterior

Imágenes 53 hasta 55.

2.3.2 Tuberías de refrigerante

Leyenda de la fig. 56:

- [1] Tubo del lado de gas
- [2] Tubo de lado de líquido
- [3] Codo en forma de sifón como separador de aceite



En caso de que la unidad exterior se encuentre a una altura mayor que la unidad interior, montar en el lado de gas un codo en forma de sifón después de máx. 6 m e instalar uno adicional cada 6 m (→ fig. 56, [1]).

- Cumplir con la máxima longitud de tubo y máxima diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad exterior.

	Máxima longitud de tubo ¹⁾ [m]	Máxima diferencia de altura ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Lado de gas o lado de líquido

2) Medido de borde inferior a borde inferior.

Tab. 43 Longitud de tubo y diferencia de altura

Tipo de aparato	Diámetro del tubo	
	Lado de líquido [mm]	Lado del gas [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 44 Diámetro de tubo en dependencia del tipo de aparato

Diámetro del tubo [mm]	Diámetro alternativo del tubo [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 45 Diámetro alternativo del tubo

Especificación de tubos	
Mín. longitud del tubo	3 m
Longitud del tubo estándar	5 m

Especificación de tubos	
refrigerante adicional a una longitud de tubo mayor a 5 m (lado de líquido)	A Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m A Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Grosor de tubo con un diámetro de 6,35 mm hasta 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Grosor de tubo con un diámetro a 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Grosor aislamiento térmico	≥ 6 mm
Material aislamiento térmico	Espuma polietileno

Tab. 46

2.3.3 Sector de protección

El producto contiene el refrigerante R32 con una densidad mayor que el aire. En caso de fuga se podría acumular el refrigerante a nivel del suelo. Por tanto debe evitarse que el refrigerante se acumule en nichos, descargas o grietas del edificio.

En el sector de protección determinado alrededor del edificio no está permitida ninguna abertura de edificio como patio de luces, escotillas, válvulas, cañerías de desagüe, entradas a sótanos, ventanas o puertas. El sector de protección no puede solaparse con espacios públicos o inmuebles adyacentes.

En el sector de protección no está permitida ninguna fuente de ignición como contactores, diodos o switch eléctricos.

Sector de protección en unidad exterior situada en el suelo a una pared

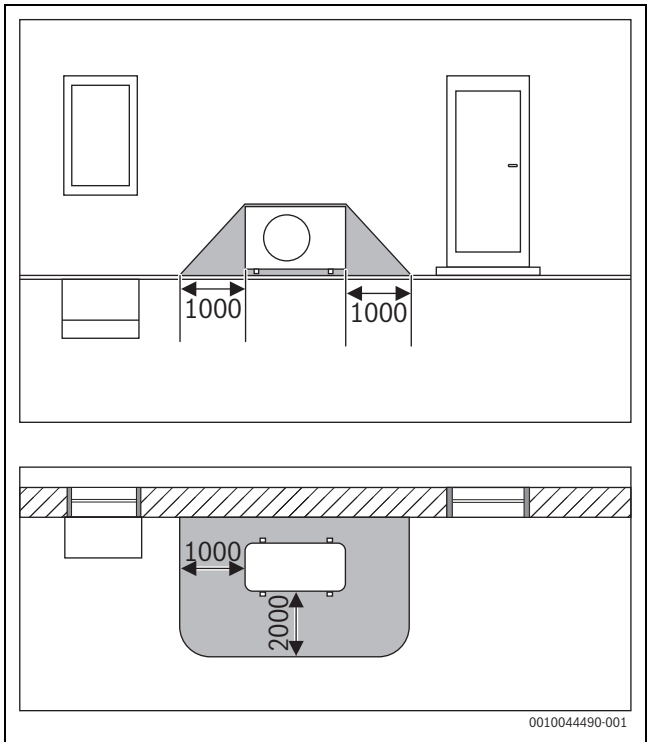


Fig. 10 Sector de protección en unidad exterior situada en el suelo a una pared - medida en mm

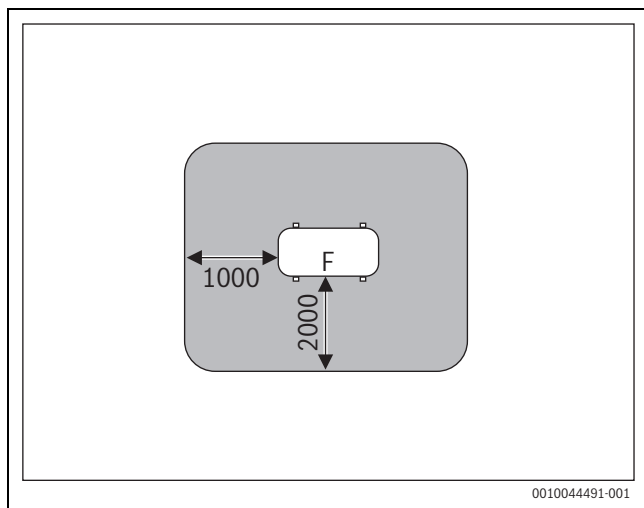


Fig. 11 Sector de protección en caso de posición sobre el suelo en el inmueble o tejado - medidas en mm

F Lado delantero

Sector de protección en unidad exterior situada en el suelo en una esquina

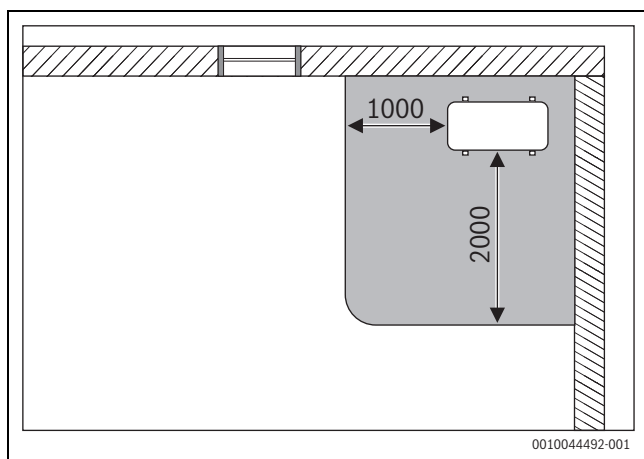


Fig. 12 Sector de protección en unidad exterior situada en el suelo en una esquina - medida en mm

2.4 Indicaciones acerca del refrigerante

Este aparato **contiene gases fluorados efecto invernadero** como refrigerante. El aparato está herméticamente sellado. Las indicaciones acerca del refrigerante acerca de la directiva UE 517/2014 acerca de fluorados efecto invernadero constan en el manual de servicio del aparato.



Indicaciones para el instalador: en caso de rellenar refrigerante, introducir la cantidad adicional de llenado así como la cantidad general del refrigerante en la lista "Indicaciones acerca del refrigerante" del manual de servicio.

3 Instalación

3.1 Antes de proceder a la instalación



ATENCIÓN

Riesgo de lesiones por cantos afilados

- Llevar guantes protectores durante la instalación.



ATENCIÓN

Peligro de quemadura

Las tuberías se calientan bastante durante el funcionamiento.

- Asegurarse que las tuberías se hayan enfriado antes de tocarlas.

- Comprobar la integridad del volumen de suministro.
- Comprobar si al abrir las tuberías de la unidad interior se escucha un silbido por depresión.

3.2 Requisitos del lugar de emplazamiento

- Mantener las distancias mínimas (→ imágenes 53 hasta 54).

Unidad interior

- No instalar la unidad interior en una habitación en la que existan fuentes de ignición abiertas (p. ej. llamas abiertas, un aparato de gas o una calefacción eléctrica en funcionamiento).
- El lugar de instalación no debe estar a más de 2000 m sobre el nivel del mar.
- Mantener la entrada y la salida de aire libre de cualquier tipo de obstáculos para que el aire pueda circular libremente. Caso contrario puede producirse una pérdida de potencia y un pérdida de potencia mayor.
- Mantener el televisor, la radio y aparatos similares a una distancia mínima de 1 m del aparato y del mando a distancia.
- Para el montaje de la unidad interior, elegir una pared que amortigüe las vibraciones.
- Considerar una superficie mínima de espacio.

Tipo de aparato	Altura de instalación [m]	Superficie mínima de espacio [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 47 Superficie mínima de espacio

Con una altura de montaje menor, la superficie del suelo debe ser respectivamente mayor.

Unidad exterior

- No exponer la unidad exterior a vapores de aceite de máquina, a vapores alientes, gases azufrados, etc.
- No instalar la unidad exterior directamente junto al agua o al viento marino.
- La unidad exterior siempre debe estar libre de nieve.
- El aire extraído y los ruidos de funcionamiento no deben causar molestias a los vecinos.
- El aire debe circular bien por la unidad exterior; el aparato no debe estar expuesto al viento fuerte.
- El condensado generado durante el funcionamiento debe salir sin problemas. En caso de ser necesario, tender una manguera de desagüe. En regiones frías no es recomendable colocar una manguera de desagüe, debido a que puede congelarse
- Colocar la unidad exterior en una base estable.

3.3 Montaje del aparato

AVISO

¡Daños materiales por montaje inadecuado!

Un montaje incorrecto puede tener por consecuencia la caída del aparato del muro.

- ▶ Montar el aparato únicamente a una pared rígida y plana. La pared debe poder soportar el peso del aparato.
- ▶ Usar clavijas y tornillos adecuados para el tipo de pared y para el peso del aparato.

3.3.1 Montar la unidad interior

- ▶ Abrir la caja en la parte superior y retirar la unidad interior hacia arriba (→ figura 57).
- ▶ Colocar la unidad interior con las piezas del embalaje en el lado delantero (→ fig. 58).
- ▶ Soltar el tornillo y retirar la placa de montaje del lado posterior de la unidad interior.
- ▶ Fijar el lugar de montaje, teniendo en cuenta las distancias mínimas (→ fig. 53).
- ▶ Fijar la placa de montaje con un tornillo y con una clavija en la parte superior central en la pared y alinearla horizontalmente (→ fig. 59).
- ▶ Fijar la placa de montaje con otros cuatro tornillos y clavijas, de manera que la placa de montaje se encuentra plana en la pared.
- ▶ Taladrar un pasamuro para las tuberías (posición recomendada del pasamuro detrás de la unidad interior → fig. 60).
- ▶ En caso dado, modificar la posición de la salida de condensados (→ fig. 61).



En la mayoría de los casos, los atornillamientos de los tubos en la unidad interior se encuentran en la parte posterior de la unidad interior. Recomendamos alargar los tubos antes de colgar la unidad interior.

- ▶ Colocar las uniones de tuberías, tal como se visualiza en el capítulo 3.4.
- ▶ En caso dado, doblar los tubos en la dirección deseada y abrir un orificio en el lado de la unidad interior (→ fig. 63).
- ▶ Pasar las tuberías a través de la pared y colgar la unidad interior a la placa de montaje (→ fig. 64).

En caso de tener que retirar la unidad interior de la placa de montaje:

- ▶ Tirar del lado inferior del revestimiento en el sector de los dos recorres hacia abajo y retirar la unidad hacia adelante (→ fig. 65).

3.3.2 Montar la unidad exterior

- ▶ Alinear el cartón hacia arriba.
- ▶ Abrir y retirar cintas de cierre.
- ▶ Retirar el cartón hacia arriba y retirar el embalaje.
- ▶ Dependiendo del tipo de instalación, prepararla superficie del suelo o pared.

- ▶ Montar o colgar la unidad exterior; usar para ello los amortiguadores de vibraciones adjuntos o a entregar por parte del instalador.
- ▶ Al instalar la unidad en el suelo o pared, colocar el ángulo de desagüe adjunto con junta (→ fig. 66).
- ▶ Retirar el recubrimiento para las conexiones de tubos (→ fig. 67).
- ▶ Colocar las uniones de tuberías, tal como se visualiza en el capítulo 3.4.
- ▶ Montar nuevamente la cubierta para las conexiones de tubos.

3.4 Conexión de tuberías

3.4.1 Conectar tuberías de refrigerante a la unidad interior y exterior



ATENCIÓN

Salida de refrigerante por conexiones inestancas

Debido a unas conexiones de tuberías incorrectamente realizadas se puede producir la pérdida de refrigerante. Conexiones mecánicas reutilizables y conexiones de rebordeo no están permitidas en salas interiores.

- ▶ Ajustar conexiones de rebordeo una sola vez.
- ▶ Después de soltar conexiones de rebordeo, fabricar siempre nuevas.



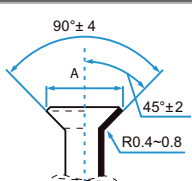
Las tuberías de cobre están disponibles en medidas métricas y pulgadas; no obstante, roscas de la tuerca de rebordeo son las mismas. Las medidas de las conexiones de rebordeo de la unidad interior y exterior han sido determinadas para pulgadas.

- ▶ En caso de utilizar tubos de cobre métricos, cambiar tuercas de conexión con el diámetro adecuado (→ tabla 48).
- ▶ Definir el diámetro y la longitud del tubo (→ página 36).
- ▶ Cortar el tubo con un cortatubos (→ fig. 62).
- ▶ Desbabar el interior de los finales de los tubos y sacar la viruta.
- ▶ Colocar la tuerca sobre el tubo.
- ▶ Ampliar el tubo con un abocardador hasta obtener la dimensión de la tabla 48.
La tuerca debe llegar hasta el borde pero no debe caerse del tubo.
- ▶ Colocar el tubo y fijar la unión roscada al par de apriete de la tabla 48.
- ▶ Repetir el paso antes mencionado para el segundo tubo.

AVISO

Grado de efectividad reducido por transmisión de calor entre tuberías de refrigerante

- ▶ Aislar térmicamente las tuberías de refrigerantes de manera individual.
- ▶ Colocar el aislamiento de tubos y fijarlos.

Diámetro exterior del tubo Ø [mm]	Par de apriete [Nm]	Diámetro del orificio abocardado (A) [mm]	Final abocardado del tubo	Rosca de la tuerca de conexión previamente montada
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 48 Datos característicos de uniones de tuberías

3.4.2 Conectar la salida de condensado a la unidad interior

La bandeja de condensados de la unidad interior cuenta con dos conexiones. Desde fábrica se ha instalado una manguera de evacuación de condensado y un tapón que pueden ser sustituidos (→ fig. 61).

- Tender la manguera de evacuación de condensado con una inclinación.

3.4.3 Comprobar la estanqueidad y llenar la instalación

Comprobar la estanqueidad

Durante la prueba de estanqueidad tener en cuenta las designaciones nacionales y locales.

- Retirar las válvulas de gas, de servicio y de líquidos (→ figura 68, retirar [1], [2] y [3]).
- Conectar el dispositivo de servicio [6] y el manómetro [4] a la conexión de servicio [1].
- Colocar el dispositivo de servicio y abrir la válvula [1].
- Mantener cerradas las válvulas [2] y [3] y llenar la instalación con nitrógeno hasta que la presión se encuentre al 10 % sobre la máxima presión de servicio (→ página 43).
- Comprobar si la presión ha cambiado después de 10 minutos.
- Soltar el nitrógeno hasta haber alcanzado la máxima presión de servicio.
- Comprobar si la presión ha cambiado después de por lo menos 1 hora.
- Vaciar nitrógeno.

Llenar la instalación

AVISO

Fallo de funciones por refrigerante erróneo

La unidad exterior está llenada con el refrigerante desde fábrica R32.

- En caso de tener que rellenar refrigerante, usar únicamente uno similar. No mezclar tipos de refrigerantes.

- Vaciar y secar la instalación con una bomba de vacío (→ figura 68, [5]) hasta haber alcanzado aprox. -1 bar (o aprox. 500 micron).
- Abrir la válvula superior [3] (lado de líquido).
- Comprobar con el manómetro [4] si el caudal está libre.
- Abrir la válvula inferior [2] (lado de gas). El refrigerante se extiende en la instalación.
- Comprobar a continuación las relaciones de presión.
- Colocar el dispositivo de servicio [6] y cerrar la válvula [1].
- Retirar la bomba de vacío, el manómetro y el dispositivo de servicio.
- Colocar nuevamente las tapas de válvulas.
- Colocar nuevamente la carcasa para las conexiones de tubos en la unidad exterior.

3.5 Conexión eléctrica

3.5.1 Indicaciones generales



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

El contacto con piezas eléctricas que se encuentran bajo tensión puede tener por consecuencia una descarga de corriente.

- Antes de realizar trabajos en la parte eléctrica, interrumpa la alimentación de tensión en todos los polos (fusible, interruptor LS) y asegúrela contra una reconexión involuntaria.

- Los trabajos en el sistema eléctrico deberán llevarse a cabo exclusivamente por un electricista autorizado.

- La sección de conductor correcta y el disyuntor deben ser definidos por un electricista autorizado. Para ello es decisivo el consumo de corriente máximo de los datos técnicos (→ véase capítulo 8, página 43).
- Tener en cuenta las medidas de protección según las directivas nacionales e internacionales.
- En caso de constar un riesgo de seguridad en la tensión de red o en caso de un cortocircuito durante la instalación, informar al cliente por escrito y no instalar los aparatos hasta haber eliminado el problema.
- Realizar todas las conexiones eléctricas según el esquema de conexiones eléctricas.
- Cortar el aislamiento de los cables solo con una herramienta especial.
- Fijar los cables con bridas adecuadas (volumen de suministro) con las abrazaderas de fijación/guías de cables existentes.
- No conectar ningún otro consumidor a la conexión a red del aparato.
- No confundir la fase y el conductor PEN. Esto puede causar fallos en el funcionamiento.
- En caso de una conexión fija a la red, instalar una protección contra sobretensiones y un seccionador diseñado para un consumo de potencia de máximo 1,5 veces del aparato.



Para mejorar el proceso de CEM, utilizar el anillo magnético y la correa. Para ello, pasar la correa por la abertura del anillo magnético para fijarla al cable.

3.5.2 Conectar la unidad interior

La unidad interior se conecta mediante un cable de comunicación de 5 hilos del tipo H07RN-F a la unidad exterior. La sección de conductor del cable de comunicación debe ser de por lo menos 1,5 mm².

AVISO

Daños materiales por unidad interior mal conectada

La unidad interior recibe la tensión mediante la unidad exterior.

- Conectar la unidad interior únicamente a la unidad exterior.

Para conectar el cable de comunicación:

- Abatir hacia arriba la cubierta superior (→ fig. 69).
- Retirar la cubierta en el campo de conexión [1].
- Retirar el tornillo y la descarga de tensión [2] del borne de conexión (→ figura 70).
- Retirar la guía de cables [3] en el lado posterior de la unidad interior y pasar el cable.
- Asegurar el cable en el la descarga de la tensión [2] y conectarlo a los bornes W, 1(L), 2(N), S y .
- Anotar la asignación de los hilos con los bornes de conexión.
- Fijar nuevamente los recubrimientos.
- Tender los cables a la unidad exterior.

3.5.3 Conectar la unidad exterior

A la unidad exterior se conecta un cable de corriente eléctrica (3 hilos) y el cable de comunicación a la unidad interior (5 hilos). Utilizar un cable del tipo o H07RN-F con una sección de conductor adecuada y asegurar la conexión a red con un fusible (→ tab 49).

Unidad exterior	Fusible para red	Sección transversal del cable	
		Cable de corriente	Cable de comunicación
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²

Unidad exterior	Fusible para red	Sección transversal del cable	
		Cable de corriente	Cable de comunicación
CL2000 53 E	16 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 70 E	25 A	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Tab. 49

- ▶ Retirar el tornillo y el recubrimiento de la conexión eléctrica (→ fig. 71).
- ▶ Conectar el cable de comunicación al retenedor de cable y a los bornes W, 1(L), 2(N), S y  (asignación de los hilos a los bornes de conexión como en la unidad interior) (→ fig. 72).
- ▶ Asegurar el cable de corriente al retenedor de cable y conectarlo a los bornes L, N y .
- ▶ Fijar nuevamente el recubrimiento.

4 Puesta en funcionamiento

4.1 Lista de verificación para la puesta en marcha

1	La unidad exterior e interior están correctamente montadas.	
2	Las tuberías están correctamente • conectadas • térmicamente aisladas, • estancas.	
3	Se estableció y comprobó la salida de condensados correcta.	
4	La conexión eléctrica ha sido realizada correctamente. • La alimentación eléctrica está en sector normal • El conductor protector está correctamente instalado • El cable de conexión está fijamente montado en la bornera	
5	Todos los recubrimientos están colocados y fijados.	
6	La chapa-guía de aire de la unidad interior está correctamente montada y el actuador está encastrado.	

Tab. 50

4.2 Verificación del funcionamiento

Después de haber realizado la instalación con la prueba de estanqueidad y conexión eléctrica, es posible realizar pruebas con el sistema:

- ▶ Establecer la alimentación de tensión.
- ▶ Conectar la unidad interior con el mando a distancia.
- ▶ Pulsar la tecla **Modo** para ajustar el Modo Frío (❄).

- ▶ Pulsar la tecla de flechas (V) hasta haber configurado la temperatura más baja.
- ▶ Realizar la prueba del Modo Frío durante 5 minutos.
- ▶ Pulsar la tecla **Modo** para ajustar el Modo Calor (☀).
- ▶ Pulsar la tecla de flechas (^) hasta haber configurado la temperatura más alta.
- ▶ Realizar la prueba del Modo Calor durante 5 minutos.
- ▶ Asegurar la libertad de movimiento de la chapa-guía de aire.



A una temperatura ambiente de menos de 17 °C es necesario conectar manualmente el modo frío. Este modo manual sólo está previsto para las pruebas y para las emergencias.

- ▶ Utilizar normalmente siempre el mando a distancia.

Para conectar manualmente el modo frío:

- ▶ Desconectar la unidad interior.
- ▶ Abrir y encastrar el recubrimiento superior de la unidad interior.
- ▶ Pulsar dos veces la tecla **Manual Control** (→ figura 73) para iniciar la refrigeración manual.
- ▶ Realizar la verificación de funcionamiento de una manera normal.
- ▶ Pulsar nuevamente la tecla **Manual Control** para desconectar la unidad interior.
- ▶ Cerrar el recubrimiento superior.

4.3 Entrega al cliente

- ▶ Una vez configurado el sistema, entregar el manual de instalación al cliente.
- ▶ Explicar al cliente el manejo del sistema a partir del manual de usuario.
- ▶ Recomendar al cliente leer atentamente el manual de usuario.

5 Eliminación de fallos

5.1 Errores con indicaciones



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

El contacto con piezas eléctricas que se encuentran bajo tensión puede tener por consecuencia una descarga de corriente.

- ▶ Antes de realizar trabajos en la parte eléctrica, interrumpa la alimentación de tensión en todos los polos (fusible, interruptor LS) y asegúrela contra una reconexión involuntaria.

Si surge una avería durante el funcionamiento, la pantalla muestra un código de error (p. ej. EH 02).

En caso de surgir un fallo durante más de 10 minutos:

- ▶ Interrumpir brevemente la alimentación eléctrica y conectar nuevamente la unidad interior.

En caso de no poder eliminar un error:

- ▶ Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente correspondiente comunicándoles el código de error y los datos del aparato.

Código error	Posible causa
EC 07	Revoluciones del ventilador de la unidad exterior fuera del sector normal
EC 51	Error de parámetros en el EEPROM de la unidad exterior
EC 52	Error de sensor de temperatura en T3 (bobina condensador)
EC 53	Error de sensor de temperatura en T4 (temperatura exterior)
EC 54	Error de sensor de temperatura en TP (tubería de purga de compresor)
EC 56	Error del sensor de temperatura en T2B (salida de la bobina del evaporador; solo Multisplit)
EH 0A EH 00	Error de parámetros en el EEPROM de la unidad interior

Código error	Posible causa
EH 0b	Error de comunicación entre la placa principal de la unidad interior y la pantalla
EH 02	Error al reconocer la señal de paso cero
EH 03	Revoluciones del ventilador de la unidad interior fuera del sector normal
EH 60	Error de sensor de temperatura en T1 (temperatura habitación)
EH 61	Error de sensor de temperatura en T2 (centro de bobina evaporador)
EL 0C ¹⁾	Refrigerante insuficiente o fuga de refrigerante o error de sensor de temperatura en T2
EL 01	Error de comunicación entre la unidad interior y la exterior
PC 00	Error en módulo IPM o protección de sobrecorriente IGBT
PC 01	Protección contra sub- o sobretensión
PC 02	Protección de temperatura en el compresor o protección de sobrecalentamiento en el módulo IPM o protección de sobrepresión
PC 03	Protección de baja presión
PC 04	Error en módulo compresor de inversor
PC 08	Protección contra sobrecarga de corriente
PC 40	Error de comunicación entre la placa principal de la unidad exterior y placa principal del accionamiento del compresor

1) Reconocimiento de fuga no activo si se encuentra en un sistema con aparato de climatización Multisplit.

Tab. 51

Caso especial	Posible causa
--	Conflicto con el modo de funcionamiento de las unidades interiores; el modo de funcionamiento de las unidades interiores y exteriores debe coincidir. ¹⁾

1) Conflicto con el modo de funcionamiento en la unidad interior. Esta avería puede producirse en instalaciones Multisplit, cuando distintas unidades funcionan en modos de funcionamiento diferentes. Para solucionarlo, adaptar el modo de funcionamiento como corresponda.

Aviso: en unidades en funcionamiento de refrigeración/secado de solado/ventilador se presenta un conflicto en los modos de funcionamiento siempre que otra unidad de la instalación se conecte en el modo de calefacción (el modo de calefacción tiene prioridad)

5.2 Averías sin indicación

Error	Posible causa	Solución
La potencia de la unidad interior es insuficiente.	Intercambiador de calor de la unidad exterior o interior sucio, o bloqueado parcialmente.	► Limpiar el intercambiador de calor de la unidad exterior o interior.
	Refrigerante insuficiente	► Comprobar la estanqueidad de tubos, en caso dado, estanqueizar nuevamente. ► Rellenar el refrigerante.
La unidad exterior o interior no funciona.	No hay corriente	► Controlar la conexión eléctrica. ► Conectar la unidad interior.
	Interruptor de protección de corriente residual FI o fusible instalado en el aparato ¹⁾ Se ha activado	► Controlar la conexión eléctrica. ► Comprobar el interruptor de protección de corriente residual y el fusible.
La unidad exterior o interior inicia y se detiene permanentemente.	Refrigerante demasiado escaso en el sistema.	► Comprobar la estanqueidad de tubos, en caso dado, estanqueizar nuevamente. ► Rellenar el refrigerante.
	Demasiado refrigerante en el sistema.	Retirar el refrigerante con un aparato para recuperar el refrigerante.
	Humedad o impurezas en el sistema frigorífico.	► Evacuar el sistema frigorífico. ► Llenar nuevo refrigerante.
	Variaciones de tensión demasiado altas.	► Montar el regulador de tensión.
	El compresor está defectuoso.	► Sustituir el compresor.

1) En la placa principal se encuentra un fusible para la protección de sobrecorriente. Los datos técnicos constan en la placa principal y se encuentran también en los datos técnicos en la página 43.

Tab. 52

6 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse. Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Aparatos usados eléctricos y electrónicos



Este símbolo significa que el producto no debe ser eliminado con otros desperdicios, sino que debe ser llevado a puntos limpios para el tratamiento, la recopilación, el reciclaje y la eliminación.

El símbolo vale para países con directivas de desperdicios electrónicos, p.ej. "Directiva europea 2012/19/CE acerca de aparatos eléctricos y electrónicos usados". Estas directivas fijan las condiciones marginales, válidas para la devolución y el reciclaje de aparatos electrónicos usados en diferentes países.

Debido a que aparatos electrónicos contienen materiales nocivos, necesitan ser reciclados de manera responsable para minimizar posibles peligros para la salud humana. Adicionalmente, el reciclaje de desperdicios electrónicos, ayuda a cuidar los recursos naturales.

Para informaciones adicionales acerca de la eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente de aparatos eléctricos y electrónicos usados, contactar a las autoridades locales respectivas, a su empresa de eliminación de residuos o al vendedor al que le compró el producto.

Informaciones adicionales constan en:

www.weee.bosch-thermotecnology.com/

refrigerante R32



El aparato contiene gases fluorados efecto invernadero R32 (potencial de calentamiento global 675¹⁾) con combustibilidad reducida y baja toxicidad (A2L o A2).

La cantidad está indicada en la placa de características de la unidad exterior.

Los refrigerantes son un peligro para el medio ambiente y necesitan ser recogidos y eliminados de una manera especial.

7 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Thermotecnica, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión, datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para

garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, programación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información.

Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

Usted podrá ejercitar su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a **privacy.rbib@bosch.com**. Escanee el código CR para obtener más información.

1) en base al anexo I de la directiva (UE) N° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo del 16. de abril del 2014.

8 Datos técnicos

Unidad interior		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Unidad exterior		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Refrigerar					
Potencia nominal	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Consumo de potencia a potencia nominal	W	732	1213	1550	2600
Consumo de potencia (mín. - máx.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Consumo de potencia (mín. - máx.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Carga de refrigeración (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Eficiencia energética (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Clase de eficiencia energética	–	A++	A++	A++	A++
Calentar – general					
Potencia nominal	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Consumo de potencia a potencia nominal	W	733	1088	1570	2400
Consumo de corriente (mín. - máx.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Consumo de potencia (mín. - máx.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Calentar – Clima medio					
Carga de calefacción (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Eficiencia energética (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Clase de eficiencia energética	–	A+	A+	A+	A+
General					
Fuente de alimentación	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Máx. consumo de potencia	W	2150	2150	2500	3500
Máx. consumo de corriente	A	10	10	13	15,5
Refrigerante	–	R32	R32	R32	R32
Cantidad de llenado medio refrigerante	g	550	550	1080	1420
Presión nominal	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unidad interior					
Fusible de cerámica a prueba de explosiones en la placa principal	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Caudal aire (alto/medio/bajo)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Nivel de presión acústica (alto/medio/bajo/reducción de ruidos)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Nivel de potencia acústica	dB(A)	55	55	56	60
Temperatura ambiente permitida (enfriar/calentar)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Peso neto	kg	7,6	7,6	10	12,3
Unidad exterior					
Fusible de cerámica a prueba de explosiones en la placa principal	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Caudal	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Nivel de presión acústica	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Nivel de potencia acústica	dB(A)	63	63	64	67
Temperatura ambiente permitida (enfriar/calentar)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Peso neto	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 53

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité.....	44
1.1	Explications des symboles	44
1.2	Consignes générales de sécurité.....	45
1.3	Remarques relatives à cette notice	45
2	Informations sur le produit.....	45
2.1	Déclaration de conformité.....	45
2.2	Contenu de la livraison.....	46
2.3	Dimensions et distances minimales	46
2.3.1	Unité intérieure et unité extérieure	46
2.3.2	Conduites de fluide frigorigène	46
2.3.3	Volume de protection.....	46
2.4	Indications relatives au réfrigérant	47
3	Installation	47
3.1	Avant l'installation	47
3.2	Exigences requises pour le lieu d'installation	47
3.3	Installation des appareils.....	47
3.3.1	Monter l'unité intérieure	48
3.3.2	Installer l'unité extérieure	48
3.4	Raccordement des liaisons frigorifiques	48
3.4.1	Raccorder les liaisons frigorifiques aux unités intérieure et extérieure.....	48
3.4.2	Raccorder l'écoulement des condensats à l'unité intérieure	48
3.4.3	Charger l'installation et contrôler l'étanchéité	48
3.5	Raccordement électrique	49
3.5.1	Consignes générales	49
3.5.2	Raccorder l'unité intérieure	49
3.5.3	Raccorder l'unité extérieure	49
4	Mise en service.....	50
4.1	Liste de contrôle pour la mise en service	50
4.2	Contrôle du fonctionnement	50
4.3	Remise à l'exploitant	50
5	Elimination des défauts.....	50
5.1	Défauts avec affichage.....	50
5.2	Défauts sans message	51
6	Protection de l'environnement et recyclage	52
7	Déclaration de protection des données	52
8	Caractéristiques techniques	53

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

 **DANGER**
DANGER signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

 **AVERTISSEMENT**
AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE**
PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

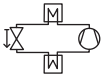
AVIS
AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes

 Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

Symbole	Signification
	Avertissement substances inflammables : le réfrigérant R32 contenu dans ce produit est un gaz avec une inflammabilité et une toxicité moindres (A2L ou A2).
	Porter des gants de protection pendant les travaux d'installation et d'entretien.
	La maintenance doit être réalisée par une personne qualifiée qui respectera les directives mentionnées dans la notice de maintenance.
	En fonctionnement, respecter les consignes de la notice d'utilisation.

Tab. 54

Symbole	Signification
	Informations complémentaires disponibles dans la documentation technique.
	La maintenance doit être effectuée par une personne qualifiée dans le respect des consignes de la notice de maintenance.
	
	En fonctionnement, respecter les consignes de la notice d'utilisation.
	Symbole puissance calorifique nominale
	Symbole puissance frigorifique nominale
	Symbole circuit de refroidissement avec côté haute pression (haut) et côté basse pression (bas)
	Marquage de conformité EAC pour les produits présents sur le marché des États membres de l'Union économique eurasiatique
	Ce symbole indique la collecte à part des appareils électriques et électroniques.

Tab. 55

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en technique de froid, génie climatique et technique électronique. Les consignes de toutes les notices concernant l'installation doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation de tous les composants de l'installation avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

⚠ Utilisation conforme à l'usage prévu

L'unité intérieure convient pour l'installation en intérieur du bâtiment avec raccordement sur une unité extérieure et d'autres composants du système, par ex. régulations.

L'unité extérieure convient pour l'installation en extérieur du bâtiment avec raccordement sur un ou plusieurs unités intérieures et d'autres composants du système, par ex. régulations.

Le conditionnement d'air n'est prévu que pour un usage privé/professionnel, lorsque les écarts de température des valeurs de consigne définies n'entraînent pas des dommages corporels ou matériels. Le conditionnement d'air n'est pas conçu pour régler et maintenir avec précision l'humidité absolue de l'air souhaitée.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Une utilisation non conforme et tous dégâts qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Pour une installation sur des sites spéciaux (parking souterrain, pièces techniques, balcon ou sur toute surface semi-ouverte) :

- ▶ Tenez compte tout d'abord des exigences requises pour le lieu d'installation mentionnées dans la documentation technique.

⚠ Risques généraux dus au réfrigérant

- ▶ Cet appareil est rempli de réfrigérant R32. Le fluide frigorigène peut former des gaz toxiques en contact avec du feu.
- ▶ Aérer la pièce à fond si du réfrigérant s'échappe au cours de l'installation.
- ▶ Contrôler l'étanchéité de l'installation après l'installation.
- ▶ Aucune autre substance que le réfrigérant indiqué (R32) ne doit pénétrer dans le circuit du réfrigérant.

⚠ Sécurité des appareils électriques à usage domestique et utilisations similaires

Pour éviter les risques dus aux appareils électriques, les prescriptions suivantes s'appliquent conformément à la norme EN 60335-1 :

«Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.»

«Si le raccordement au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne disposant d'une qualification similaire pour éviter tout danger.»

⚠ Remise à l'exploitant

Initier l'exploitant à l'utilisation et aux conditions de fonctionnement du climatiseur au moment de la réception.

- ▶ Expliquer la commande – en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Prêter particulièrement attention aux points suivants :
 - La transformation et la réparation doivent uniquement être réalisées par une entreprise qualifiée.
 - Une révision annuelle au minimum ainsi qu'un nettoyage et une maintenance en fonction des besoins sont nécessaires pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels voire danger de mort ou dommages matériels) liées à une révision, un nettoyage et une maintenance non effectués ou incorrects.
- ▶ Remettre à l'exploitant les notices d'installation et d'utilisation en le priant de les conserver.

1.3 Remarques relatives à cette notice

Les illustrations sont regroupées en fin de document. Le texte contient des renvois vers les illustrations.

Selon les modèles, les produits peuvent différer des représentations figurant dans cette notice.

2 Informations sur le produit

2.1 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes et nationales en vigueur.

 Le marquage CE prouve la conformité du produit avec toutes les prescriptions européennes légales, qui prévoient la pose de ce marquage.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur Internet : www.bosch-chauffage.fr.

2.2 Contenu de la livraison

Légende de la figure 52:

- [1] Unité extérieure (chargée de réfrigérant)
- [2] Unité intérieure (remplie d'azote)
- [3] Filtre catalyseur froid
- [4] Coude d'écoulement avec joint (pour unité extérieure avec support au sol ou mural)
- [5] Commande à distance
- [6] Support de la télécommande avec vis de fixation
- [7] Matériel de fixation (5 vis et 5 chevilles)
- [8] Notice technique du produit
- [9] Câble de communication à 5 fils (accessoire en option)
- [10] 4 plots antivibratiles pour l'unité extérieure
- [11] Anneau et bande magnétiques

2.3 Dimensions et distances minimales

2.3.1 Unité intérieure et unité extérieure

Figures 53 à 55.

2.3.2 Conduites de fluide frigorigène

Légende de la figure 56:

- [1] Tube côté gaz
- [2] Tube côté liquide
- [3] Coude en forme de siphon comme séparateur d'huile



Si l'unité extérieure est placée plus haut que l'unité intérieure, prévoir un coude en forme de siphon côté gaz au maximum après 6 m et un autre coude en forme de siphon tous les 6 m (→ fig. 56, [1]).

- Respecter la longueur maximale du tuyau et la différence de hauteur maximale entre les unités intérieure et extérieure.

	Longueur maximale du tuyau ¹⁾ [m]	Différence maximale de hauteur ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Côté gaz ou côté liquide

2) Mesuré d'un bord inférieur à un autre.

Tab. 56 Longueur de tuyau et différence de hauteur

Type d'appareil	Diamètre du tuyau	
	Côté liquide [mm]	Côté gaz [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 57 Diamètre du tuyau en fonction du type d'appareil

Diamètre de la liaison [mm]	Diamètre alternatif de la liaison [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 58 Diamètre alternatif des liaisons

Spécification des liaisons	
Longueur min. du tuyau	3 m
Longueur standard du tuyau	5 m
Réfrigérant supplémentaire si la longueur du tuyau est supérieure à 5 m (côté liquide)	Si Ø 6,35 mm (1/4") : 12 g/m Si Ø 9,53 mm (3/8") : 24 g/m
Épaisseur du tuyau si 6,35 mm à 12,7 mm de diamètre du tuyau	≥ 0,8 mm
Épaisseur du tuyau si 15,9 mm de diamètre du tuyau	≥ 1,0 mm
Épaisseur de l'isolation thermique	≥ 6 mm
Matériau de l'isolation thermique	Mousse polyéthylène

Tab. 59

2.3.3 Volume de protection

Ce produit contient du réfrigérant R32 dont la densité est supérieure à celle de l'air. En cas de fuite, le réfrigérant risque de s'accumuler à proximité du sol. C'est pourquoi il faut éviter que le réfrigérant ne s'accumule dans des niches, des écoulements ou des fentes du bâtiment.

A l'intérieur du volume de protection défini autour de l'appareil, aucune ouverture n'est autorisée tels que des puits de lumière, trappes, vannes, tuyaux de descente, entrées de cave, fenêtres ou portes. Le volume de protection ne doit pas se recouper avec des zones ouvertes ou des terrains limitrophes.

A l'intérieur du volume de protection, aucune source d'allumage n'est autorisée tels que des contacteurs, lampes ou interrupteurs électriques.

Volume de protection avec une unité extérieure au sol contre un mur

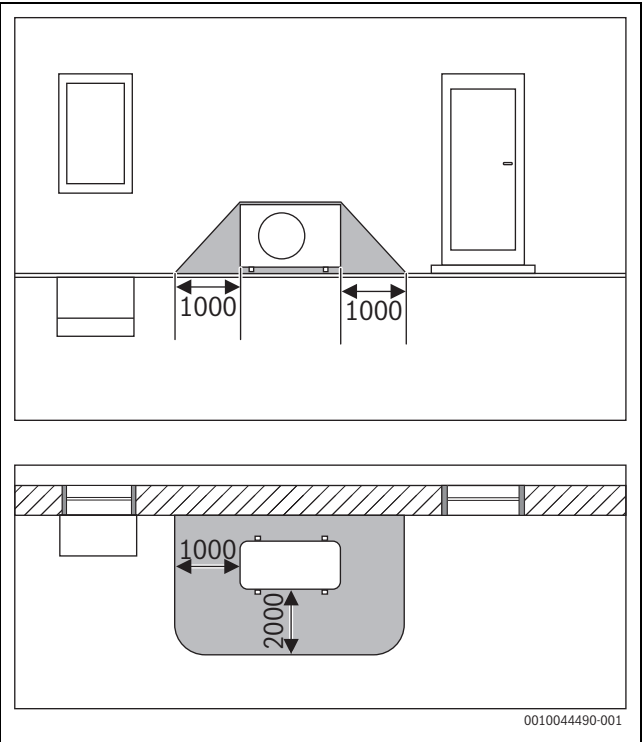


Fig. 13 Volume de protection, unité extérieure au sol contre un mur - dimensions en mm

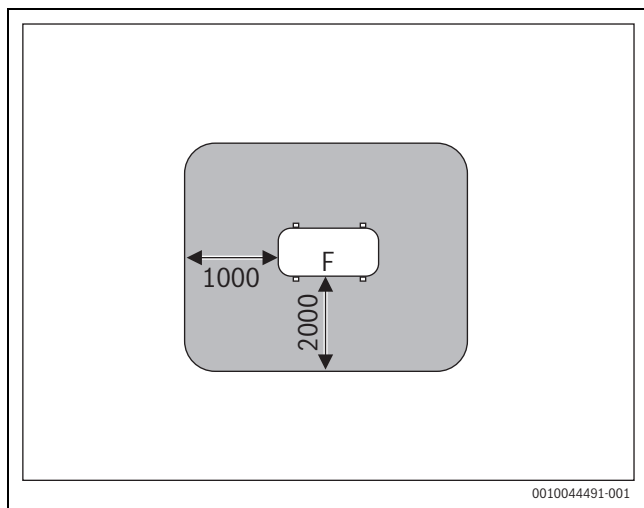


Fig. 14 Volume de protection pour la mise en place au sol sur le terrain ou le toit - dimensions en mm

F Face avant

Volume de protection avec une unité extérieure au sol dans un coin

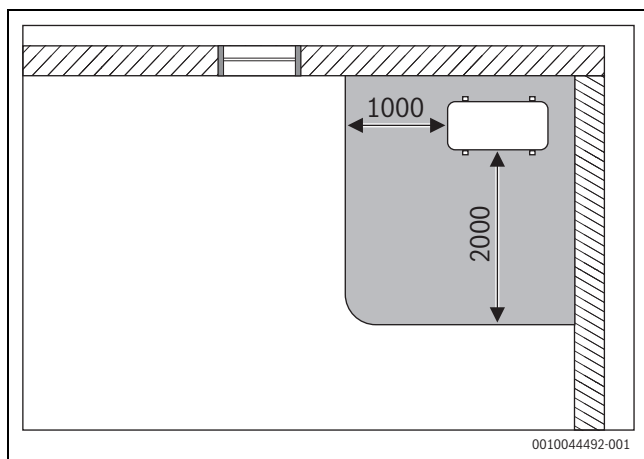


Fig. 15 Volume de protection, unité extérieure au sol dans un coin - dimensions en mm

2.4 Indications relatives au réfrigérant

Cet appareil **contient des gaz à effet de serre fluorés** pour réfrigérant. Cet appareil est hermétiquement scellé. Les informations relatives au réfrigérant conformément au décret européen n° 517/2014 sur les gaz fluorés à effet de serre figurent dans la notice d'utilisation de l'appareil.



Remarque pour l'installateur : lorsque vous faites l'appoint de réfrigérant, veuillez reporter la charge additionnelle ainsi que le volume total de réfrigérant dans le tableau « Indications relatives au réfrigérant » dans la notice d'utilisation.

3 Installation

3.1 Avant l'installation



PRUDENCE

Risque d'accident dû aux arêtes vives !

- Porter des gants de protection pour l'installation.



PRUDENCE

Risques de brûlures !

Pendant le fonctionnement, les conduites deviennent très chaudes.

- S'assurer que les conduites sont refroidies avant de les toucher.

- Vérifier si le contenu de la livraison est en bon état.
- Vérifier si l'on entend un sifflement dû à une dépression en ouvrant les tuyaux de l'unité intérieure.

3.2 Exigences requises pour le lieu d'installation

- Respecter les distances minimales (→ fig. 53 à 54).

Unité intérieure

- Ne pas installer l'unité intérieure dans une pièce où des sources d'allumage ouvertes fonctionnent (par ex. flammes, appareil à gaz en marche ou un chauffage électrique en marche).
- Le lieu d'installation ne doit pas être situé à une altitude supérieure à 2000 m au-dessus du niveau de la mer.
- L'arrivée et la sortie d'air doivent être dégagées de tout obstacle pour que l'air puisse circuler librement. Dans le cas contraire, il peut y avoir des pertes de puissance et un niveau sonore plus élevé.
- Télévision, radio et appareils similaires doivent être placés à au moins 1 m de l'appareil et de la commande à distance.
- Pour le montage de l'unité intérieure, choisir un mur qui amortit les vibrations.
- Prendre en compte la surface minimale de la pièce.

Type d'appareil	Hauteur d'installation [m]	Surface minimale de la pièce [m²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 60 Surface minimale de la pièce

Si la hauteur est inférieure, la surface au sol doit être proportionnellement plus grande.

Unité extérieure

- Ne pas soumettre l'unité extérieure à de la vapeur d'huile de machine, des sources de vapeurs chaudes, du gaz sulfureux, etc.
- Ne pas installer l'unité extérieure à proximité immédiate d'eau ou de vent marin.
- L'unité extérieure doit toujours être exempte de neige.
- La circulation d'air vicié ou les bruits de fonctionnement ne doivent pas perturber.
- L'air doit pouvoir circuler facilement autour de l'unité extérieure mais l'appareil ne doit pas être soumis à des vents forts.
- Les condensats qui se forment en cours de marche doivent pouvoir être évacués facilement. Si nécessaire, poser un tuyau d'évacuation. Dans les régions froides, la pose d'un tuyau d'évacuation n'est pas conseillé à cause des risques de gel.
- Poser l'unité extérieure sur un support stable.

3.3 Installation des appareils

AVIS

Dommages matériels dus à un montage incorrect !

Un montage incorrect peut provoquer la chute de la paroi de l'appareil.

- Monter l'appareil sur un mur fixe et plat. Le mur doit pouvoir porter le poids de l'appareil.
- N'utiliser que des vis et chevilles adaptées au type de paroi et au poids de l'appareil.

3.3.1 Monter l'unité intérieure

- ▶ Ouvrir le carton dans sa partie supérieure et retirer l'unité intérieure par le haut (→ fig. 57).
- ▶ Poser l'unité intérieure avec les formes moulées de l'emballage sur la partie avant (→ fig. 58).
- ▶ Dévisser la vis et retirer la plaque de montage sur la partie arrière de l'unité intérieure.
- ▶ Déterminer le lieu d'installation en tenant compte des distances minimales (→ fig. 53).
- ▶ Fixer la plaque de montage avec une vis et une cheville en haut au milieu du mur et la positionner horizontalement (→ fig. 59).
- ▶ Fixer la plaque de montage avec quatre autres vis et chevilles pour qu'elle repose à plat au mur.
- ▶ Percer le mur pour la tuyauterie (position recommandée du passage mural derrière l'unité intérieure → fig. 60).
- ▶ Si nécessaire, modifier la position de l'écoulement des condensats (→ fig. 61).



Dans la plupart des cas, les raccords filetés pour tube se trouvent derrière l'unité intérieure. Nous recommandons de rallonger les tubes avant d'accrocher l'unité intérieure.

- ▶ Poser les raccords de tuyaux comme indiqué au chapitre 3.4.

- ▶ Si nécessaire, plier la tuyauterie dans la direction souhaitée et percer une ouverture sur le côté de l'unité intérieure (→ fig. 63).
- ▶ Faire passer la tuyauterie par le mur et accrocher l'unité intérieure sur la plaque de montage (→ fig. 64).

Si l'unité intérieure doit être retirée de la plaque de montage :

- ▶ Tirer la partie inférieure de l'habillage vers le bas dans la zone des deux encoches et tirer l'unité intérieure vers l'avant (→ fig. 65).

3.3.2 Installer l'unité extérieure

- ▶ Positionner le carton vers le haut.
- ▶ Découper et retirer les bandes de fermeture.
- ▶ Retirer le carton par le haut et enlever l'emballage.
- ▶ Selon le type d'installation, préparer et monter un support au sol ou mural.
- ▶ Mettre en place ou accrocher l'unité extérieure en utilisant les plots antivibratiles fournis ou à charge du client pour les pieds.
- ▶ Si l'installation est réalisée avec un support au sol ou mural, monter le coude d'écoulement fourni avec joint (→ fig. 66).
- ▶ Retirer le cache pour les raccords de tuyaux (→ fig. 67).
- ▶ Poser les raccords de tuyaux comme indiqué au chapitre 3.4.
- ▶ Remonter le cache.

3.4 Raccordement des liaisons frigorifiques

3.4.1 Raccorder les liaisons frigorifiques aux unités intérieure et extérieure.



PRUDENCE

Fuites de réfrigérant dues à des raccords non étanches

Si les raccords des tuyaux ne sont pas posés de manière correcte, du réfrigérant peut s'échapper. Les raccordements mécaniques réutilisables et les raccords métalliques avec cône d'adaptation ne sont pas autorisés à l'intérieur.

- ▶ Ne serrer les raccords métalliques avec cône d'adaptation qu'une seule fois.
- ▶ Une fois desserrés, les raccords métalliques avec cône d'adaptation doivent toujours être reconditionnés.



Les tuyaux en cuivre sont disponibles en unités métriques et en pouces, mais les filetages des écrous du cône sont les mêmes. Les raccords à vis des cônes sur les unités intérieure et extérieure sont déterminés pour les unités en pouces.

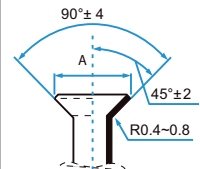
- ▶ En cas d'utilisation de tubes métriques en cuivre, remplacer les écrous à sertir par des écrous avec un diamètre approprié (→ tableau 61).
- ▶ Définir le diamètre et la longueur des tubes (→ page 46).
- ▶ Couper le tube avec un coupe-tube (→ fig. 62).
- ▶ Ébavurer l'intérieur des extrémités du tube et extraire la limaille en tapant sur le tube.
- ▶ Insérer l'écrou sur le tube.
- ▶ Élargir le tube à l'aide d'une cloche à la dimension indiquée dans le tableau 61.
L'écrou doit pouvoir être repoussé légèrement vers le bord mais pas au-delà.
- ▶ Raccorder le tube et serrer le raccord à vis à fond, avec le couple de serrage indiqué dans le tableau 61.
- ▶ Répéter les étapes indiquées ci-dessus pour le deuxième tube.

AVIS

Diminution de rendement dû au transfert de chaleur entre les conduites de réfrigérant

- ▶ Effectuer l'isolation thermique séparément pour chaque conduite de réfrigérant.

- ▶ Poser et fixer l'isolation de tubes.

Diamètre extérieur du tube Ø [mm]	Couple de serrage [Nm]	Diamètre de l'ouverture avec cône (A) [mm]	Extrémité du tube avec cône	Filetage prémonté de l'écrou du cône
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 61 Paramètres des raccords de tubes

3.4.2 Raccorder l'écoulement des condensats à l'unité intérieure

Le bac à condensats de l'unité intérieure est équipé de deux raccords. Un tuyau des condensats et un bouchon sont montés en usine, ils peuvent être remplacés (→ fig. 61).

- ▶ Former une pente avec le tuyau des condensats.
- ▶ Raccorder la valve Schrader [6] et le manomètre [4] au raccord de

3.4.3 Charger l'installation et contrôler l'étanchéité

Contrôle d'étanchéité

Lors du contrôle d'étanchéité, tenir compte des dispositions locales et nationales en vigueur.

- ▶ Retirer les capuchons des vannes de gaz, de maintenance et de liquide (→ fig. 68, [1], [2] et [3]).
service [1].

- ▶ Visser le raccord rapide [1].
- ▶ Maintenir les vannes [2] et [3] fermées et remplir l'installation d'azote jusqu'à ce que la pression soit supérieure de 10 % à la pression de service maximale (→ page 53).
- ▶ Vérifier si la pression est la même au bout de 10 minutes.
- ▶ Laisser échapper de l'azote jusqu'à ce que la pression de service maximale soit atteinte.
- ▶ Vérifier si la pression est la même après au moins 1 heure.
- ▶ Laisser s'échapper de l'azote.

Remplissage de l'installation

AVIS

Dysfonctionnement dû au mauvais réfrigérant

L'unité extérieure est remplie de réfrigérant R32 en usine.

- ▶ S'il faut faire l'appoint, ne faire l'appoint qu'avec le même réfrigérant. Ne pas mélanger différents types de réfrigérants.

- ▶ Faire le vide dans l'installation à l'aide d'une pompe à vide (→ fig. 68, [5]) puis la sécher jusqu'à ce que -1 bar (ou env. 500 microns) soit atteint.
- ▶ Ouvrir la vanne supérieure [3] (côté liquide).
- ▶ Vérifier à l'aide du manomètre [4] si le fluide est libéré.
- ▶ Ouvrir la vanne inférieure [2] (côté gaz). Le réfrigérant se disperse dans l'installation.
- ▶ Vérifier ensuite la pression.
- ▶ Dévisser le contact à ouverture Schrader [6] et fermer la valve Schrader [1].
- ▶ Effectuer un pump down, puis retirer, les manomètres et le raccord rapide.
- ▶ Remettre les capuchons des vannes en place.
- ▶ Remettre le cache des raccords de tuyaux sur l'unité extérieure.

3.5 Raccordement électrique

3.5.1 Consignes générales



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur les pièces électriques : couper l'alimentation électrique (fusible / disjoncteur) sur tous les pôles et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.

- ▶ Les travaux sur le système électrique doivent être exécutés exclusivement par un électricien agréé.
- ▶ Un électricien agréé doit déterminer la section correcte du conducteur et le coupe-circuit. Pour cela, la consommation électrique maximale indiquée dans les caractéristiques techniques (→ voir chap. 8, page 53) est déterminante.
- ▶ Respecter les mesures de protection émanant des prescriptions nationales et internationales.
- ▶ En cas de risque pour la sécurité au niveau de la tension de réseau ou en cas de court-circuit pendant l'installation, informer l'exploitant par écrit et ne pas installer les appareils avant que le problème ne soit résolu.
- ▶ Effectuer tous les raccordements électriques selon le schéma de connexion électrique.
- ▶ Ne couper l'isolation des câbles qu'avec un outil spécial.
- ▶ Relier et fixer les câbles avec des attaches de câbles appropriées (contenues dans la livraison) aux colliers de fixation/passe-câbles.
- ▶ Ne pas raccorder d'autres utilisateurs au raccordement secteur de l'appareil.

- ▶ Ne pas inverser les phases et les conducteurs de mise à la terre et neutre. Ceci peut provoquer des dysfonctionnements.
- ▶ Installer un parasurtenseur et un sectionneur-disjoncteur avec un raccordement au réseau électrique fixe, déterminé pour 1,5 fois la puissance absorbée maximale de l'appareil.



Utiliser l'anneau magnétique et la bride pour améliorer le processus CEM. Guider pour cela la bride dans l'ouverture de l'anneau magnétique pour la fixer au câble.

3.5.2 Raccorder l'unité intérieure

L'unité intérieure est raccordée à l'unité extérieure par un câble de communication à 5 fils de type H07RN-F. La section du conducteur de la ligne de transmission des données doit être de 1,5 mm² minimum.

AVIS

Dommages matériels dus à une unité intérieure mal raccordée

L'unité intérieure est alimentée par l'unité extérieure.

- ▶ Ne raccorder l'unité intérieure qu'à l'unité extérieure.

Pour raccorder le câble de communication :

- ▶ Relever le cache supérieur (→ fig. 69).
- ▶ Retirer le cache sur le panneau de commande [1].
- ▶ Retirer la vis et enlever le serre-câble [2] de la borne de raccordement (→ fig. 70).
- ▶ Percer le passe-câbles [3] sur la face arrière de l'unité intérieure et faire passer le câble.
- ▶ Fixer le câble sur le serre-câble [2] puis le raccorder aux bornes de raccordement W, 1(L), 2(N), S et .
- ▶ Noter l'affectation des fils aux bornes de raccordement.
- ▶ Refixer les caches.
- ▶ Amener le câble jusqu'à l'unité extérieure.

3.5.3 Raccorder l'unité extérieure

L'unité extérieure est raccordée à l'unité intérieure à l'aide d'un câble électrique (à 3 fils) et du câble de communication (à 5 fils). Utiliser les câbles de type H07RN-F avec une section du conducteur suffisante et sécuriser le raccordement au réseau électrique avec un fusible (→ tabl. 62).

Unité extérieure	Protection du réseau	Section du conducteur	
		Câble électrique	Câble de communication
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

Tab. 62

- ▶ Retirer la vis et enlever le cache du raccord électrique (→ fig. 71).
- ▶ Fixer le câble de communication sur le serre-câble et aux bornes de raccordement W, 1(L), 2(N), S et  (affectation des fils aux bornes de raccordement comme pour l'unité intérieure) (→ fig. 72).
- ▶ Fixer le câble électrique sur le serre-câble et le raccorder aux bornes de raccordement L, N et .
- ▶ Refixer le cache.

4 Mise en service

4.1 Liste de contrôle pour la mise en service

1	L'unité extérieure et l'unité intérieure sont montées de manière conforme.	
2	Les tubes sont • raccordés, • isolés, • soumis à un contrôle d'étanchéité de manière conforme.	
3	L'écoulement des condensats conforme a été effectué et testé.	
4	Le raccordement électrique est exécuté de manière conforme. • L'alimentation électrique est dans la plage normale • Le conducteur de mise à la terre est monté de manière conforme • Le câble de raccordement est fixé au bornier	
5	Tous les caches sont en place et fixés.	
6	Le déflecteur d'air de l'unité intérieure est monté correctement et le servomoteur est enclenché.	

Tab. 63

4.2 Contrôle du fonctionnement

Après avoir terminé l'installation ainsi que le contrôle d'étanchéité et le raccordement électrique, le système peut être testé :

- ▶ Etablir l'alimentation électrique.
- ▶ Enclencher l'unité intérieure avec la commande à distance.
- ▶ Appuyer sur la touche **Mode** pour régler le mode refroidissement (❄).
- ▶ Appuyer sur la touche flèche (V) pour régler la température la plus faible.
- ▶ Tester le mode refroidissement pendant 5 minutes.
- ▶ Appuyer sur la touche **Mode** pour régler le mode chauffage (☀).
- ▶ Appuyer sur la touche flèche (^) pour régler la température la plus élevée.
- ▶ Tester le mode chauffage pendant 5 minutes.
- ▶ Garantir la liberté de déplacement du déflecteur d'air.

Code défaut	Cause possible
EC 07	Vitesse de rotation du ventilateur de l'unité extérieure en dehors de la plage normale
EC 51	Défaut de paramètre dans l'EEPROM de l'unité extérieure
EC 52	Défaut de sonde de température sur T3 (serpentin du condenseur)
EC 53	Défaut de sonde de température sur T4 (température extérieure)
EC 54	Défaut de sonde de température sur TP (conduite d'écoulement du compresseur)
EC 56	Défaut de sonde de température sur T2B (sortie du serpentin de l'évaporateur ; Multisplit uniquement)
EH 0A EH 00	Défaut de paramètre dans l'EEPROM de l'unité intérieure
EH 0b	Défaut de communication entre le circuit imprimé principal de l'unité intérieure et l'écran
EH 02	Défaut lors de la reconnaissance du signal de passage par zéro
EH 03	Vitesse de rotation du ventilateur de l'unité intérieure en dehors de la plage normale
EH 60	Défaut de sonde de température sur T1 (température ambiante)
EH 61	Défaut de sonde de température sur T2 (milieu du serpentin de l'évaporateur)
EL 0C ¹⁾	Pas assez de réfrigérant ou fuite de réfrigérant ou défaut de sonde de température sur T2



Si la température ambiante est inférieure à 17 °C, le mode refroidissement doit être enclenché manuellement. Ce mode manuel est prévu pour les tests et les cas d'urgence.

- ▶ Normalement, toujours utiliser la commande à distance.

Pour enclencher le mode refroidissement manuellement :

- ▶ Désactiver l'unité intérieure.
- ▶ Ouvrir et enclencher le cache supérieur de l'unité intérieure.
- ▶ Appuyer deux fois sur la touche **Manual Control** (→ fig. 73) pour démarrer le mode refroidissement.
- ▶ Effectuer le contrôle du fonctionnement comme toujours.
- ▶ Appuyer à nouveau sur la touche **Manual Control** pour désactiver l'unité intérieure.
- ▶ Fermer le couvercle supérieur.

4.3 Remise à l'exploitant

- ▶ Lorsque le système est installé, remettre la notice d'installation au client.
- ▶ Lui expliquer la commande du système à l'aide de la notice d'utilisation.
- ▶ Recommander au client de lire la notice d'utilisation attentivement.

5 Elimination des défauts

5.1 Défauts avec affichage



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur les pièces électriques : couper l'alimentation électrique (fusible / disjoncteur) sur tous les pôles et la sécuriser contre toute réactivation accidentelle.

Si un défaut survient en cours de fonctionnement, l'écran affiche un code erreur (par ex. EH 02).

Si un défaut persiste pendant plus de 10 minutes :

- ▶ Couper l'alimentation électrique pendant un bref moment puis remettre l'unité intérieure en marche.

Si un défaut ne peut pas être éliminé :

- ▶ Contacter le service après-vente et indiquer le code de défaut et les paramètres de l'appareil.

Code défaut	Cause possible
EL 01	Défaut de communication entre les unités intérieure et extérieure
PC 00	Défaut sur le module IPM ou le disjoncteur IGBT
PC 01	Protection contre la surtension ou la sous-tension
PC 02	Protection température sur le compresseur ou protection contre la surchauffe sur le module IPM ou protection contre la surpression
PC 03	Protection contre la dépression
PC 04	Défaut sur le module du compresseur inverseur
PC 08	Protection contre la surcharge de courant
PC 40	Défaut de communication entre le circuit imprimé principal de l'unité extérieure et le circuit imprimé principal de l'entraînement du compresseur

1) Détection des fuites inactive pour un système avec climatiseur Multisplit.

Tab. 64

Cas particulier	Cause possible
--	Conflit des modes de fonctionnement des unités intérieures ; les modes de fonctionnement des unités intérieure et extérieure doivent correspondre. ¹⁾

1) Conflit de mode de fonctionnement de l'unité intérieure. Ce défaut peut survenir dans des installations multisplit, lorsque plusieurs unités utilisent des modes de fonctionnement différents. Pour résoudre le problème, ajuster en conséquence.

Avis : les unités en mode refroidissement/séchage de dalle/ventilateur rencontrent un conflit de modes de fonctionnement dès qu'une autre unité de l'installation entre en mode chauffage (le mode chauffage a la priorité)

5.2 Défauts sans message

Défaut	Cause possible	Solution
La puissance de l'unité intérieure est trop faible.	Échangeur thermique de l'unité extérieure ou intérieure encrassé ou bloqué en partie.	► Nettoyer l'échangeur thermique des unités intérieure ou extérieure.
	Trop peu de réfrigérant	► Contrôler l'étanchéité des tubes, les étanchéifier si nécessaire. ► Rajouter du réfrigérant.
Les unités intérieure ou extérieure ne fonctionnent pas.	Pas d'électricité	► Vérifier le branchement électrique. ► Enclencher l'unité intérieure.
	Disjoncteur différentiel de courant de défaut ou fusible monté dans l'appareil ¹⁾ s'est déclenché.	► Vérifier le branchement électrique. ► Vérifier le disjoncteur différentiel de courant de défaut et le fusible.
L'unité extérieure ou l'unité intérieure démarre et s'interrompt sans arrêt.	Trop peu de réfrigérant dans le système.	► Contrôler l'étanchéité des tubes, les étanchéifier si nécessaire. ► Rajouter du réfrigérant.
	Trop de réfrigérant dans le système.	Retirer le réfrigérant à l'aide d'un appareil de récupération du réfrigérant.
	Humidité ou impuretés dans le circuit de réfrigérant.	► Vidanger le circuit de réfrigérant. ► Faire l'appoint de réfrigérant.
	Variations de tension trop fortes.	► Monter un régulateur de tension.
	Le compresseur est défectueux.	► Remplacer le compresseur.

1) Un fusible pour le disjoncteur est présent dans le circuit imprimé principal. La spécification est inscrite sur le circuit imprimé principal et se trouve également dans les caractéristiques techniques page 53.

Tab. 65

6 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Déchet d'équipement électrique et électronique



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veiller à contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Fluide frigorigène R32



L'appareil contient un gaz à effet de serre fluoré R32 (potentiel de réchauffement global 675¹⁾) dont l'inflammabilité et la toxicité sont moindres (A2L ou A2).

Le volume contenu est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité extérieure.

Les réfrigérants sont un danger pour l'environnement et doivent être collectés et recyclés séparément.



7 Déclaration de protection des données



Nous, [FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,

Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse [FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

1) conformément à l'annexe I de l'ordonnance (UE) n° 517/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 Avril

8 Caractéristiques techniques

Unité intérieure Unité extérieure		CL2000U W 26 E CL2000 26 E	CL2000U W 35 E CL2000 35 E	CL2000U W 53 E CL2000 53 E	CL2000U W 70 E CL2000 70 E
Refroidissement					
Puissance nominale	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Puissance absorbée à puissance nominale	W	732	1213	1550	2600
Puissance absorbée (min. - max.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Puissance absorbée (mini. - maxi.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Charge de refroidissement (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Efficacité énergétique (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Classe d'efficacité énergétique	–	A++	A++	A++	A++
Chauffage – généralités					
Puissance nominale	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Puissance absorbée à puissance nominale	W	733	1088	1570	2400
Puissance absorbée (min. - max.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Puissance absorbée (mini. - maxi.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300~2750
Chauffage – climat moyen					
Charge thermique (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Efficacité énergétique (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Classe d'efficacité énergétique	–	A+	A+	A+	A+
Généralités					
Alimentation électrique	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Puissance absorbée maxi.	W	2150	2150	2500	3500
Intensité électrique max.	A	10	10	13	15,5
Réfrigérant	–	R32	R32	R32	R32
Quantité de remplissage du réfrigérant	g	550	550	1080	1420
Pression nominale	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unité intérieure					
Fusible en céramique anti-explosion sur le circuit imprimé principal	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Débit (élevé/moyen/faible)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Niveau sonore (élevé/moyen/bas/réduction sonore)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Puissance acoustique	dB(A)	55	55	56	60
Température d'ambiance autorisée (refroidissement/chauffage)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Poids net	kg	7,6	7,6	10	12,3
Unité extérieure					
Fusible en céramique anti-explosion sur le circuit imprimé principal	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Débit d'air	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Pression acoustique	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Puissance acoustique	dB(A)	63	63	64	67
Température d'ambiance autorisée (refroidissement/chauffage)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Poids net	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 66

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	54
1.1	Objašnjenje simbola	54
1.2	Opće sigurnosne upute	55
1.3	Napomene o ovim uputama	55
2	Podaci o proizvodu	55
2.1	Izjava o usklađenosti	55
2.2	Opseg isporuke	56
2.3	Dimenzije i minimalni razmaci	56
2.3.1	Unutarnja jedinica i vanjska jedinica	56
2.3.2	Vodovi rashladnog sredstva	56
2.3.3	Zaštitno područje	56
2.4	Podaci o rashladnom sredstvu	57
3	Instalacija	57
3.1	Prije instaliranja	57
3.2	Zahtjevi za mjesto postavljanja	57
3.3	Montaža uređaja	57
3.3.1	Montaža unutarnje jedinice	57
3.3.2	Montaža vanjske jedinice	58
3.4	Priključivanje cijevi	58
3.4.1	Priključivanje cijevi za rashladno sredstvo na unutarnju i vanjsku jedinicu	58
3.4.2	Priključivanje odvoda kondenzata na unutarnju jedinicu	58
3.4.3	Ispitivanje nepropusnosti i punjenje instalacije	58
3.5	Električni priključak	59
3.5.1	Opće napomene	59
3.5.2	Priključak unutarnje jedinice	59
3.5.3	Priključivanje vanjske jedinice	59
4	Stavljanje u pogon	59
4.1	Kontrolna lista za stavljanje u pogon	59
4.2	Test funkcija	60
4.3	Predaja korisniku	60
5	Uklanjanje problema	60
5.1	Smetnje s prikazom	60
5.2	Smetnje bez prikaza	61
6	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	62
7	Napomena o zaštiti podataka	62
8	Tehnički podaci	63

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:



OPASNOST

OPASNOST znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.



UPOZORENJE

UPOZORENJE znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

Simbol	Značenje
	Upozorenje zbog zapaljivih tvari: rashladno sredstvo R32, u ovom proizvodu, je plin niske zapaljivosti i niske toksičnosti (A2L ili A2).
	Tijekom instalacije i održavanja proizvoda potrebno je nositi zaštitne rukavice.
	Održavanje treba obavljati kvalificirana osoba koja se pridržava napomena iz uputa za održavanje.
	Tijekom rada slijedite napomene iz uputa za uporabu.

tab. 67

Simbol	Značenje
	Dodatne informacije dostupne su u tehničkoj dokumentaciji.
	Održavanje treba obavljati kvalificirana osoba koja se pridržava napomena iz uputa za održavanje.
	Tijekom rada pridržavajte se napomena iz uputa za uporabu.
	Simbol za nazivnu snagu grijanja
	Simbol za nazivnu snagu hlađenja
	Simbol za krug rashladnog sredstva sa stranom visokog tlaka (gore) i stranom niskog tlaka (dolje)
	Oznaka sukladnosti EAC za proizvode na tržištu država članica Euroazijske gospodarske unije
	Simbol označava odvojeno prikupljanje električnih i elektroničkih uređaja.

tab. 68

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za instalaciju namijenjene su stručnjacima za rashladnu i klimatizacijsku tehnologiju i elektrotehniku. Napomene u svim uputama relevantnima za sustav moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- Prije instalacije pročitajte upute za instalaciju svih sastavnih dijelova sustava.
- Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- Dokumentirajte izvedene radove.

⚠ Namjenska uporaba

Unutarnja jedinica namijenjena je za ugradnju unutar zgrade s priključkom na vanjsku jedinicu i dodatne dijelove sustava, npr. regulator.

Vanjska jedinica namijenjena je za ugradnju izvan zgrade s priključkom na jednu ili više unutarnjih jedinica i dodatne dijelove sustava, npr. regulatori.

Klimatizacijski uređaj namijenjen je samo za komercijalnu/privatnu upotrebu, pri čemu odstupanja temperature od zadanih vrijednosti neće naštetiti živim bićima ili materijalima. Ovaj klimatizacijski uređaj nije prikladan za precizno namještanje i održavanje željene apsolutne vlažnosti.

Svaka druga primjena nije propisna. Nepravilna uporaba i pritom nastala šteta ne podliježu jamstvu.

Za instalaciju na posebnim mjestima (podzemna garaža, tehničke prostorije, balkon ili drugi poluotvoreni prostori):

- Prije svega se držite zahtjeva za mjesto instalacije u tehničkoj dokumentaciji.

⚠ Opće opasnosti rashladnog sredstva

- Ovaj je uređaj napunjen rashladnim sredstvom R32. Plin rashladnog sredstva može stvoriti otrovne plinove u dodiru s vatrom.
- Ako tijekom instalacije iscure rashladno sredstvo, temeljito prozračite prostoriju.
- Nakon instalacije provjerite nepropusnost sustava.
- U kružni tok rashladnog sredstva ne smije ući nijedna druga tvar osim navedenog rashladnog sredstva (R32).

⚠ Sigurnost električnih uređaja za uporabu u kući i slične svrhe

Za izbjegavanje opasnosti od električnih uređaja vrijede sljedeće norme prema EN 60335-1:

„Ovaj uređaj mogu koristiti djeca od 8 godina i osobe sa ograničenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja samo ako ih se nadzire ili ako su temeljito upućeni u sigurno korištenje uređaja te stoga razumiju moguće opasnosti koje mogu nastati. Djeca se ne smiju igrati uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smiju izvoditi djeca bez nadzora.“

„Ako je vod mrežnog priključka oštećen, nadomjestiti ga moraju proizvođač, služba za korisnike ili neka druga kvalificirana osoba, kako bi se izbjegle opasnosti.“

⚠ Predaja korisniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i radne uvjete klima-uređaja.

- Objasnite rukovanje - pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- Uputite posebice na sljedeće točke:
 - Adaptaciju ili popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
 - Za siguran i ekološki rad potrebno je najmanje jednom godišnje izvršiti provjeru te po potrebi čišćenje i održavanje.
- Ukažite na moguće štete (ozljede od opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i uporabu.

1.3 Napomene o ovim uputama

Sve se slike nalaze na kraju ovih uputa. Tekst sadrži upućivanja na slike.

Određeni modeli proizvoda mogu se razlikovati od prikaza u ovim uputama.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Izjava o usklađenosti

Po konstrukciji i ponašanju u radu ovaj proizvod odgovara europskim i nacionalnim standardima.

"CE" oznaka sukladnosti potvrđuje usklađenost proizvoda sa svim primjenjivim pravnim propisima EU, koji predviđaju stavljanje te oznake.

Cjeloviti tekst EU-izjave o sukladnosti dostupan je na internetu: www.bosch-climate.com.hr.

2.2 Opseg isporuke

Legenda uz sliku 52:

- [1] Vanjska jedinica (napunjena rashladnim sredstvom)
- [2] Unutarnja jedinica (napunjena dušikom)
- [3] Filtar za hladni katalizator
- [4] Odvodno koljeno s brtvom (za vanjsku jedinicu sa stojećim ili zidnim nosačem)
- [5] Daljinski upravljač
- [6] Nosač daljinskog upravljača s vijkom za pričvršćivanje
- [7] Pričvrtni materijal (5 vijaka i 5 tipli)
- [8] Komplet dokumentacije za proizvod
- [9] 5-žilni komunikacijski kabel (neobavezan pribor)
- [10] 4 prigušivača vibracija za vanjsku jedinicu
- [11] Magnetni prsten i magnetna traka

2.3 Dimenzije i minimalni razmaci

2.3.1 Unutarnja jedinica i vanjska jedinica

Slike 53 do 55.

2.3.2 Vodovi rashladnog sredstva

Legenda uz sl. 56:

- [1] Cijev na strani plina
- [2] Cijev na strani tekućine
- [3] Luk u obliku sifona kao separator ulja



Ako vanjsku jedinicu položite više od unutarnje jedinice, sa strane plina izvedite najkasnije nakon 6 m luk u obliku sifona i svakih 6 m još jedan luk u obliku sifona (→ slika 56, [1]).

- Pridržavajte se maksimalne duljine cijevi i maksimalne razlike u visinama unutarnje i vanjske jedinice.

	Maksimalna duljina cijevi ¹⁾ [m]	Maksimalna razlika u visini ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Strana plina ili strana tekućine

2) Mjereno od donjeg ruba do donjeg ruba.

tab. 69 Duljina cijevi i razlika u visini

Tip uređaja	Promjer cijevi	
	Strana tekućine [mm]	Strana plina [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

tab. 70 Promjer cijevi ovisno o tipu uređaja

Promjer cijevi [mm]	Alternativni promjer cijevi [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

tab. 71 Alternativni promjer cijevi

Specifikacija cijevi	
Min. duljina cjevovoda	3 m
Standardna duljina cjevovoda	5 m

Specifikacija cijevi

Dodatno rashladno sredstvo u slučaju duljine cijevi iznad 5 m (strana tekućine)	Pri Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Pri Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Debljina cijevi pri promjeru cijevi 6,35 mm do 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Debljina cijevi pri promjeru cijevi 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Debljina toplinske izolacije	≥ 6 mm
Materijal toplinske izolacije	Polietilenska pjena

tab. 72

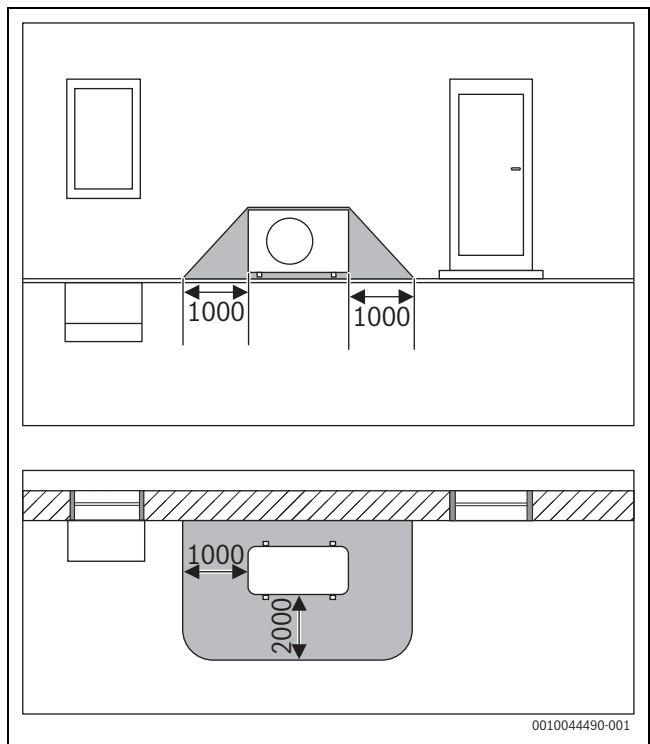
2.3.3 Zaštitno područje

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R32 koje je gušće od zraka. U slučaju curenja rashladno sredstvo moglo bi se nakupljati oko poda. Stoga treba spriječiti nakupljanje rashladnog sredstva u nišama, odvodima ili pukotinama u zgradi.

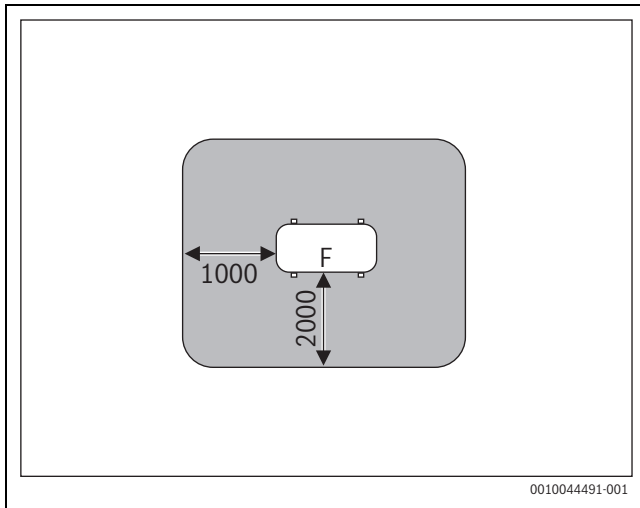
U definiranom zaštitnom području oko uređaja nisu dopušteni otvori u zgradi poput okana za osvjjetljenje, ventila, odvodnih cijevi, podrumskih ulaza, prozora ili vrata. Zaštitno područje ne smije se preklapati s javnim površinama ili susjednim zemljištima.

U zaštitnom području nisu dopušteni izvori paljenja kao što su sklopnici, svjetiljke ili električni prekidači.

Zaštitno područje kod samostojeće vanjske jedinice na zidu



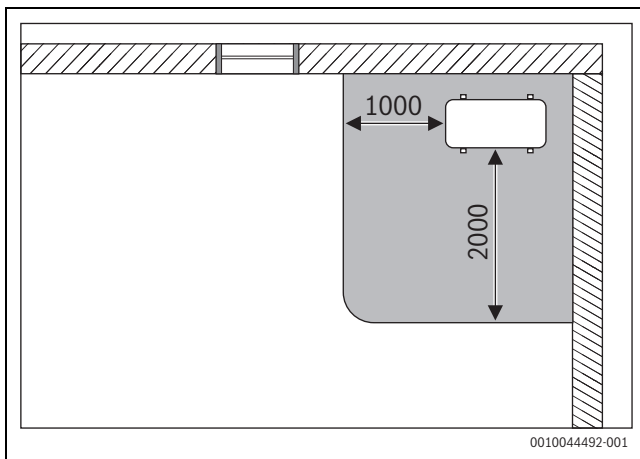
Sl. 16 Zaštitno područje, samostojeća vanjska jedinica na zidu - dimenzije u mm



Sl. 17 Zaštitno područje u slučaju postavljanja na pod na zemljištu ili krovu - dimenzije u mm

F Prednja strana

Zaštitno područje kod samostojeće vanjske jedinice u kutu



Sl. 18 Zaštitno područje, samostojeća vanjska jedinica u kutu - dimenzije u mm

2.4 Podaci o rashladnom sredstvu

Ovaj uređaj **sadrži fluorirane stakleničke plinove** kao rashladno sredstvo. Uređaj je hermetički zatvoren. Podatke o rashladnom sredstvu prema odredbi EU br. 517/2014 o fluoriranim stakleničkim plinovima možete pronaći u uputama za rukovanje uređaja.



Napomene za instalatera: ako dopunjavate rashladno sredstvo, unesite dodatnu količinu punjenja te ukupnu količinu rashladnog sredstva u tablici „Podaci o rashladnom sredstvu“ u uputama za rukovanje.

3 Instalacija

3.1 Prije instaliranja



OPREZ

Opasnost od ozljeda zbog oštih rubova!

- ▶ Tijekom instalacije nosite zaštitne rukavice.



OPREZ

Opasnost od opekline!

Cjevovodi se jako zagrijavaju tijekom rada.

- ▶ Prije dodirivanja cjevovoda pričekajte da se ohlade.

- ▶ Kontrolirajte opseg isporuke na neoštećenost.
- ▶ Provjerite čujete li pištanje zbog podtlaka pri otvaranju cijevi unutarnje jedinice.

3.2 Zahtjevi za mjesto postavljanja

- ▶ Pridržavajte se minimalnih razmaka (→ slike 53 do 54).

Unutarnja jedinica

- ▶ Ne instalirajte unutarnju jedinicu u prostoriji u kojoj se nalaze otvoreni izvori paljenja (npr. otvoreni plamenovi, plinski uređaj u pogonu ili električni grijač u pogonu).
- ▶ Mjesto instalacije ne smije se nalaziti više od 2000 m iznad razine mora.
- ▶ Ulaz i izlaz zraka ne smiju biti zapriječeni kako bi zrak mogao nesmetano cirkulirati. U protivnome može doći do gubitka snage i visoke razine buke.
- ▶ Televizori, radiji i slični uređaji moraju biti udaljeni barem 1 m od uređaja i daljinskog upravljača.
- ▶ Za montažu unutarnje jedinice odaberite zid koji prigušuje vibracije.
- ▶ Obratite pozornost na minimalnu površinu prostorije.

Tip uređaja	Instalacijska visina [m]	Minimalna površina prostorije [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

tab. 73 Minimalna površina prostorije

Ako je visina ugradnje manja, površina mora biti proporcionalno veća.

Vanjska jedinica

- ▶ Ne izlažite vanjsku jedinicu pari strojnog ulja, pari iz vrućih izvora, sumpornom plinu itd.
- ▶ Ne instalirajte vanjsku jedinicu izravno nad vodom niti je izlažite morskom vjetru.
- ▶ Na vanjskoj jedinici nikad ne smije biti snijega.
- ▶ Ispušni zrak ili buka pri radu ne smiju ometati.
- ▶ Zrak treba dobro cirkulirati oko vanjske jedinice, no uređaj ne smije biti izložen jakom vjetru.
- ▶ Kondenzat nastao tijekom rada mora otjecati bez problema. Ako je potrebno, položite odvodno crijevo. Ne preporučujemo polaganje odvodnog crijeva u hladnim regijama jer se može zalediti.
- ▶ Postavite vanjsku jedinicu na stabilnu podlogu.

3.3 Montaža uređaja

NAPOMENA

Materijalne štete nastale nestručnom montažom!

Nestručna montaža može prouzročiti da uređaj padne sa zida.

- ▶ Montirajte uređaj samo na čvrst i ravan zid. Zid mora biti u stanju nositi težinu uređaja.
- ▶ Koristite samo vijke i tiple prikladne za vrstu zida i težinu uređaja.

3.3.1 Montaža unutarnje jedinice

- ▶ Otvorite kutiju i izvucite unutarnju jedinicu prema gore (→ slika 57).
- ▶ Položite unutarnju jedinicu s oblikovanim dijelovima pakiranja na prednju stranu (→ slika 58).

- ▶ Otpustite vijak i skinite montažnu ploču na stražnjoj strani unutarnje jedinice.
- ▶ Odaberite mjesto montaže uzimajući u obzir minimalne razmake (→ slika 53).
- ▶ Pričvrstite montažnu ploču vijkom i tiplom gore po sredini zida te ju poravnajte vodoravno (→ slika 59).
- ▶ Pričvrstite montažnu ploču s pomoću još četiri vijka i tiple tako da stoji ravno na zidu.
- ▶ Izbušite prolaz u zidu za cjevovod (preporučeni položaj rupe u zidu je iza unutarnje jedinice → slika 60).
- ▶ Ako je potrebno, promijenite položaj odvoda kondenzata (→ slika 61).



Navojni priključci cijevi na unutarnjoj jedinici u većini se slučajeva nalaze iza unutarnje jedinice. Preporučujemo da produžite cijevi još prije vješanja unutarnje jedinice.

- ▶ Izvedite cjevne spojeve kako je opisano u poglavlju 3.4.

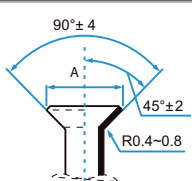
- ▶ Po potrebi savijte cijevi u željenom smjeru i izbijte otvor na bočnoj strani unutarnje jedinice (→ slika 63).
- ▶ Provedite cjevovod kroz zid i objesite montažnu ploču unutarnje jedinice (→ slika 64).

Ako trebate skinuti unutarnju jedinicu s montažne ploče:

- ▶ Povucite prema dolje donju stranu oplave u području dviju šupljina i povucite unutarnju jedinicu prema naprijed (→ slika 65).

3.3.2 Montaža vanjske jedinice

- ▶ Usmjerite kutiju prema gore.
- ▶ Razrežite i uklonite zaporne trake.
- ▶ Skinite karton prema gore i uklonite ambalažu.
- ▶ Ovisno o vrsti instalacije pripremite i montirajte stojeći ili zidni nosač.
- ▶ Postavite ili objesite vanjsku jedinicu, pritom rabite priložene ili vlastite prigušivače vibracija za noge.
- ▶ Ako instalirate jedinicu sa stojećim ili zidnim nosačem, postavite isporučeno odvodno koljeno brtvom (→ slika 66).
- ▶ Skinite poklopac za cjevne priključke (→ slika 67).
- ▶ Izvedite cjevne spojeve kako je opisano u poglavlju 3.4.

Vanjski promjer cijevi Ø [mm]	Zakretni moment [Nm]	Promjer porubljenog otvora (A) [mm]	Porubljeni kraj cijevi	Navoj porubljene matice
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

tab. 74 Karakteristike cijevnih spojeva

3.4.2 Priključivanje odvoda kondenzata na unutarnju jedinicu

Posuda za kondenzat unutarnje jedinice ima dva priključka. Na njih su tvornički priključeni crijevo za kondenzat i čepić, no možete ih zamijeniti (→ slika 61).

- ▶ Položite crijevo za kondenzat pod nagibom.

3.4.3 Ispitivanje nepropusnosti i punjenje instalacije

Ispitivanje nepropusnosti

Tijekom ispitivanja nepropusnosti poštuju nacionalne i lokalne propise.

- ▶ Uklonite kape ventila za plin, servis i tekućinu (→ slika 68, [1], [2] i [3]).
- ▶ Schraderov otvarač [6] i mjerac tlaka [4] priključite na servisni priključak [1].
- ▶ Uvrnite Schraderov otvarač i otvorite Schraderov ventil [1].

- ▶ Ponovo montirajte poklopac za cjevne priključke.

3.4 Priključivanje cijevi

3.4.1 Priključivanje cijevi za rashladno sredstvo na unutarnju i vanjsku jedinicu



OPREZ

Curenje rashladnog sredstva kroz nezabrtvljene spojeve

Kroz nestručno izvedene spojeve cjevovoda može istjecati rashladno sredstvo. Mehanički priključci koji se mogu ponovno upotrijebiti i prošireni spojevi nisu dopušteni u zatvorenim prostorima.

- ▶ Pritegnite proširene spojeve samo jednom.
- ▶ Nakon otpuštanja uvijek napravite novi prošireni spoj.



Bakrene su cijevi dostupne u metričkim jedinicama i u inčima (colima), no navoji porubljenih matica su isti. Porubljeni navojni priključci na unutarnjoj i vanjskoj jedinici namijenjeni su za dimenzije u inčima.

- ▶ Upotrebljavate li metričke bakrene cijevi, zamijenite porubljene matice maticama s odgovarajućim promjerom (→ tablica 74).
- ▶ Odredite promjer i duljinu cijevi (→ stranica 56).
- ▶ Skratite cijev rezačem za cijevi (→ slika 62).
- ▶ Iznutra uklonite krhotine s krajeva cijevi i izbacite ih lupkanjem cijevi.
- ▶ Stavite maticu na cijev.
- ▶ Alatom za porubljivanje proširite cijev na dimenziju iz tablice 74. Morate biti u stanju lagano gurnuti maticu do ruba, ali ne preko ruba.
- ▶ Priključite cijev i pritegnite navojni priključak na pritezni moment iz tablice 74.
- ▶ Ponovite prethodne korake za drugu cijev.

NAPOMENA

Smanjeni stupanj učinkovitosti zbog prijenosa topline između cijevi s rashladnim sredstvom

- ▶ Toplinski izolirajte cijevi s rashl. sredstvom međusobno odvojeno.
- ▶ Postavite i pričvrstite izolaciju cijevi.

- ▶ Ventile [2] i [3] ostavite u zatvorenom stanju te punite uređaj dušikom dok tlak ne bude 10 % iznad maksimalnog radnog tlaka (→ stranica 63).
- ▶ Provjerite je li tlak ostao nepromijenjen nakon 10 minuta.
- ▶ Ispuštajte dušik dok ne dosegnete maksimalni radni tlak.
- ▶ Provjerite je li tlak ostao nepromijenjen nakon najmanje 1 sata.
- ▶ Ispustite dušik.

Punjenje uređaja

NAPOMENA

Funkcijska smetnja zbog pogrešnog rashladnog sredstva

Vanjska jedinica tvornički je napunjena rashladnim sredstvom R32.

- ▶ Morate li nadopuniti rashladno sredstvo, koristite isključivo isto sredstvo. Ne miješajte različite vrste rashladnih sredstava.
- ▶ Vakuimirajte i isušite sustav vakuumskom pumpom (→ slika 68, [5]) do cca –1 bar (ili cca 500 Micron).
- ▶ Otvorite gornji ventil [3] (strana tekućine).
- ▶ Mjeračem tlaka [4] provjerite postoji li slobodan protok.
- ▶ Otvorite donji ventil [2] (strana plina).
- ▶ Rashladno sredstvo raspodjeljuje se po sustavu.
- ▶ Zatim provjerite stanje tlaka.
- ▶ Otvorite Schraderov otvarač [6] i zatvorite Schraderov ventil [1].
- ▶ Uklonite vakuumsku pumpu, mjerač tlaka i Schraderov otvarač.
- ▶ Vratite kape na ventile.
- ▶ Vratite poklopac za cijevne priključke na vanjskoj jedinici.

3.5 Električni priključak

3.5.1 Opće napomene



UPOZORENJE

Opasnost za život zbog udara električne struje!

Doticanje električnih dijelova koji su pod naponom može uzrokovati strujni udar.

- ▶ Prije radova na električnom dijelu: Svepolno prekinuti opskrbu naponom (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključenja.
- ▶ Radove na električnom sustavu smije obavljati samo ovlašteni električar.
- ▶ Točan presjek žica i prekidač strujnog kruga mora odrediti ovlašteni električar. Za to je mjerodavna maksimalna potrošnja struje u Tehničkim podacima (→ vidi poglavlje 8, stranica 63).
- ▶ Obratiti pozornost na zaštitne mjere prema nacionalnim i međunarodnim propisima.
- ▶ Postoji li opasnost u mrežnom naponu ili ako nastane kratki spoj tijekom instalacije, obavijestite korisnika pisanim putem i ne instalirajte uređaje, dok se problem ne otkloni.
- ▶ Izvedite sve električne priključke prema električnoj priključnoj shemi.
- ▶ Režite izolaciju kabela samo posebnim alatom.
- ▶ Kabel čvrsto povežite prikladnim kabelskim vezicama (opseg isporuke) s postojećim pričvrstnim obujmicama / kabelskim uvodnicama.
- ▶ Nemojte priključiti ostale potrošače na mrežni priključak uređaja.
- ▶ Nemojte zamijeniti fazu i PEN vodič. To može uzrokovati funkcijske smetnje i kvar.
- ▶ Postoji li fiksni mrežni priključak, instalirajte prenaponsku zaštitu i prekidač koji je konstruiran za 1,5 puta veću vrijednost maksimalne potrošnje snage uređaja.



Upotrijebite magnetski prsten i remen za poboljšanje EMC procesa. Da biste to učinili, provucite remen kroz otvor u magnetskom prstenu kako biste ga pričvrstili na kabel.

3.5.2 Priključak unutarnje jedinice

Unutarnja jedinica priključuje se na vanjsku jedinicu 5-žilnim komunikacijskim kablom tipa H07RN-F. Presjek vodiča komunikacijskog kabela treba iznositi najmanje 1,5 mm².

NAPOMENA

Materijalna šteta uzrokovana pogrešno priključenom unutarnjom jedinicom

Unutarnja jedinica opskrbljuje se naponom putem vanjske jedinice.

- ▶ Priključujte unutarnju jedinicu samo na vanjsku jedinicu.

Za priključivanje komunikacijskog kabela:

- ▶ Otklopite gornji poklopac (→ slika 69).
- ▶ Skinite poklopac s priključnog polja [1].
- ▶ Uklonite vijak i skinite pričvrstnicu kabela [2] priključne stezaljke (→ slika 70).
- ▶ Izbijte kabelsku uvodnicu [3] na stražnjoj strani unutarnje jedinice i provedite kabel.
- ▶ Pričvrstite kabel na pričvrstnicu kabela [2] te ga priključite za priključne stezaljke W, 1(L), 2(N), S i .
- ▶ Zabilježite dodijeljenost žila priključnim stezaljkama.
- ▶ Ponovo pričvrstite poklopce.
- ▶ Provedite kabel do vanjske jedinice.

3.5.3 Priključivanje vanjske jedinice

Na vanjsku se jedinicu priključuje strujni kabel (3-žilni) i komunikacijski kabel do unutarnje jedinice (5-žilni). Upotrijebite kabel tipa H07RN-F s dovoljnim presjekom vodiča i osigurajte mrežni priključak osiguračem (→ tablica 75).

Vanjska jedinica	Mrežni osigurač	Presjek vodiča	
		Strujni kabel	Komunikacijski kabel
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

tab. 75

- ▶ Uklonite vijak i skinite poklopac električnog priključka (→ slika 71).
- ▶ Pričvrstite komunikacijski kabel na pričvrstnicu kabela te ga priključite na stezaljke W, 1(L), 2(N), S i  (dodijeljenost žila priključnim stezaljkama ista kao kod unutarnje jedinice) (→ slika 72).
- ▶ Pričvrstite strujni kabel na pričvrstnicu kabela te ga priključite na stezaljke L, N i .
- ▶ Ponovo pričvrstite poklopac.

4 Stavljanje u pogon

4.1 Kontrolna lista za stavljanje u pogon

1	Vanjska i unutarnja jedinica pravilno su montirane.	
2	Cijevi su ispravno • priključene, • toplinski izolirane, • provjerene na nepropusnost.	
3	Ispravan odvod kondenzata uspostavljen je i ispitan.	

4	Električni priključak ispravno je izveden. • Opskrba je strujom u normalnom području • Zaštitni je vodič ispravno postavljen • Priključni je kabel čvrsto postavljen na priključnoj ploči	
5	Svi su poklopci postavljeni i pričvršćeni.	
6	Lim za vođenje zraka unutarnje jedinice ispravno je montiran i motor je uglavljen.	

tab. 76

4.2 Test funkcija

Nakon instalacije, ispitivanja nepropusnosti i električnog priključka možete ispitati sustav:

- ▶ Izvesti napajanje naponom.
- ▶ Uključite unutarnju jedinicu daljinskim upravljačem.
- ▶ Pritisnite tipku **Mode** da biste postavili pogon hlađenja (❄).
- ▶ Pritišćite tipku sa strelicom (✓) dok ne podesite najnižu temperaturu.
- ▶ Ispitajte pogon hlađenja 5 minuta.
- ▶ Pritisnite tipku **Mode** da biste postavili pogon grijanja (☀).
- ▶ Pritišćite tipku sa strelicom (^) dok ne podesite najvišu temperaturu.
- ▶ Ispitajte pogon grijanja 5 minuta.
- ▶ Osigurajte slobodu kretanja krilaca za vođenje zraka.



Ako je sobna temperatura niža od 17 °C, morate ručno uključiti pogon hlađenja. Ovaj je ručni pogon namijenjen samo za ispitivanja i hitne slučajeve.

- ▶ U normalnim uvjetima uvijek upotrebljavajte daljinski upravljač.

Ručno uključivanje pogona hlađenja:

- ▶ Isključite unutarnju jedinicu.
- ▶ Otvorite gornji poklopac unutarnje jedinice.
- ▶ Dvaput pritisnite tipku **Manual Control** (→ slika 73) kako biste pokrenuli ručni pogon hlađenja.
- ▶ Standardno provedite test funkcija.
- ▶ Ponovno pritisnite tipku **Manual Control** kako biste isključili unutarnju jedinicu.
- ▶ Zatvorite gornji poklopac.

4.3 Predaja korisniku

- ▶ Kada podesite sustav, predajte klijentu upute za instalaciju.
- ▶ Objasnite klijentu rukovanje sustavom na temelju uputa za rukovanje.
- ▶ Preporučite klijentu da pažljivo pročita upute za rukovanje.

5 Uklanjanje problema

5.1 Smetnje s prikazom



UPOZORENJE

Opasnost za život zbog udara električne struje!

Doticanje električnih dijelova koji su pod naponom može uzrokovati strujni udar.

- ▶ Prije radova na električnom dijelu: Svepolno prekinuti opskrbu naponom (osigurač, sklopka LS) i osigurati protiv nenamjernog ponovnog uključanja.

Ako se tijekom rada pojavi neka smetnja, odmah se na zaslonu prikazuje kod smetnje (npr. EH 02).

Ako je smetnja prisutna dulje od 10 minuta:

- ▶ Nakratko prekinite napajanje strujom i ponovo uključite unutarnju jedinicu.

Ako se smetnja ne može ukloniti:

- ▶ Nazovite ovlašteni servis te prijavite kôd smetnje i podatke uređaja.

Kod smetnje	Mogući uzrok
EC 07	Broj okretaja ventilatora vanjske jedinice je izvan normalnog područja
EC 51	Pogreška parametra u EEPROM-u vanjske jedinice
EC 52	Greška osjetnika temperature na T3 (kondenzator)
EC 53	Greška osjetnika temperature na T4 (vanjska temperatura)
EC 54	Greška osjetnika temperature na TP (izlazni vod kompresora)
EC 56	Smetnja osjetnika temperature na T2B (izlaz svitka isparivača; samo multi split)
EH 0A EH 00	Greška parametra u EEPROM unutarnje jedinice
EH 0b	Greška komunikacije između glavne tiskane pločice unutarnje jedinice i zaslona
EH 02	Greška u prepoznavanju signala "nultog protoka"
EH 03	Broj okretaja ventilatora unutarnje jedinice je izvan normalnog područja
EH 60	Greška osjetnika temperature na T1 (sobna temperatura)
EH 61	Greška osjetnika temperature na T2 (sredina isparivača)
EL 0C ¹⁾	Nedovoljno rashladnog sredstva ili istjecanje rashladnog sredstva ili greška osjetnika temperature na T2
EL 01	Greška u komunikaciji između unutarnje i vanjske jedinice
PC 00	Greška IPM modula ili IGBT zaštite od prevelike struje
PC 01	Zaštita od prenapona ili podnapona
PC 02	Temperaturna zaštita na kompresoru ili zaštita od pregrijavanja na IPM modulu ili zaštita od previsokog tlaka
PC 03	Zaštita od niskog tlaka
PC 04	Greška na modulu inverterskog kompresora
PC 08	Zaštita od preopterećenja strujom
PC 40	Greška komunikacije između glavne tiskane pločice vanjske jedinice i glavne tiskane pločice pogona kompresora

1) Prepoznavanje propuštanja nije aktivno u sustavu s multi split klima-uređajem.

tab. 77

Posebni slučaj	Mogući uzrok
--	Konflikt vrste pogona unutarnjih jedinica; vrsta pogona unutarnjih i vanjskih jedinica moraju međusobno odgovarati. ¹⁾

1) Konflikt vrste pogona na unutarnjoj jedinici. Ova smetnja može se pojaviti u multi split sustavima kada različite jedinice rade u različitim vrstama pogona. Za rješavanje problema prilagodite vrstu pogona.

Napomena: Do konflikta vrste pogona dolazi na jedinicama u načinu rada hlađenje/sušenje glazure/ventilator čim se druga jedinica u sustavu prebaci na način grijanja (način grijanja ima prioritet)

5.2 Smetnje bez prikaza

Smetnja	Mogući uzrok	Pomoć
Snaga unutarnje jedinice je preslaba.	Izmjenjivač topline vanjske ili unutarnje jedinice je prljav ili je djelomično začepljen.	► Očistite izmjenjivač topline vanjske ili unutarnje jedinice.
	Premalo je rashladnog sredstva	► Provjerite nepropusnost cijevi i po potrebi ih ponovo zabrtvite. ► Nadopunite rashladno sredstvo.
Vanjska ili unutarnja jedinica ne radi.	Nema struje	► Provjerite strujni priključak. ► Uključite unutarnju jedinicu.
	FI-prekidač za zaštitu od struje kvara ili osigurač ugrađen u uređaj ¹⁾ se aktivirao.	► Provjerite strujni priključak. ► Provjerite FI-prekidač za zaštitu od struje kvara i osigurač.
Vanjska ili unutarnja jedinica stalno se pokreće i zaustavlja.	Premalo je rashladnog sredstva u sustavu.	► Provjerite nepropusnost cijevi i po potrebi ih ponovo zabrtvite. ► Nadopunite rashladno sredstvo.
	Previše je rashladnog sredstva u sustavu.	Rashladno sredstvo izvadite prikladnim uređajem za sakupljanje rashladnog sredstva.
	Vlaga ili nečistoće u krugu rashladnog sredstva.	► Vakuimirajte krug rashladnog sredstva. ► Stavite novo rashladno sredstvo.
	Preveliko variranje napona.	► Ugradite regulator napona.
	Kompresor je neispravan.	► Zamijenite kompresor.

1) Jedan osigurač za zaštitu od prekomjerne struje nalazi se na glavnoj tiskanoj pločici. Specifikacija je navedena na glavnoj tiskanoj pločici i nalazi se i u tehničkim podacima na stranici 63.

tab. 78

6 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati. Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

Rabljeni električni i elektronički uređaji



Ovaj simbol znači da se proizvod ne smije baciti s drugom vrstom otpada, nego se mora predati na mjestima za prikupljanje, obradu, recikliranje i odlaganje otpada.

Taj simbol vrijedi u zemljama u kojima se primjenjuju direktive o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, npr.

"Direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi u UK-u iz 2013. (s izmjenama i dopunama)". Ti propisi određuju okvir za povrat i reciklažu rabljenih elektroničkih uređaja koji se primjenjuje u svakoj državi.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, mora se reciklirati zasebno kako bi se smanjila bilo kakva potencijalna šteta na okoliš i ljudsko zdravlje. Osim toga, recikliranje elektroničkog otpada pomaže u očuvanju prirodnih resursa.

Za dodatne informacije o ekološkom odlaganju rabljenih električnih i elektroničkih uređaja obratite se ovlaštenim lokalnim tijelima, pružatelju usluga odlaganja kućanskog otpada ili dobavljaču kod kojeg ste kupili proizvod.

Više informacija možete pronaći ovdje:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Rashladno sredstvo R32



Uređaj sadrži fluorirani staklenički plin R32 (potencijal globalnog zatopljenja 675¹⁾) niske zapaljivosti i niske otrovnosti (A2L ili A2).

Sadržana količina navedena je na tipskoj pločici vanjske jedinice.

Rashladna sredstva predstavljaju opasnost za okoliš te ih morate zasebno prikupiti i odložiti u otpad.

7 Napomena o zaštiti podataka



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska**, obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili

funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a) i da bismo analizirali distribuciju svojih proizvoda i pružili individualizirane informacije i ponude povezane s proizvodom (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a). Za pružanje usluga kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, upravljanje plaćanjima, programiranje, hosting podataka i telefonske usluge, možemo naručiti i prenijeti podatke vanjskim pružateljima usluga i/ili povezanim poduzećima tvrtke Bosch. U nekim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni se podaci mogu prenijeti primateljima izvan područja Europske ekonomske zajednice. Više informacija pruža se na upit. Možete se obratiti našem službeniku za zaštitu podataka na adresi: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo prigovora na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a na temelju stanja koja se odnose na vašu određenu situaciju ili kada se osobni podaci obrađuju zbog izravnih marketinških svrha, i to bilo kada. Kako biste ostvarili svoja prava, obratite nam se putem **privacy.rbkn@bosch.com**. Za više informacija slijedite QR kod.

1) na temelju Priloga I. Uredbe (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. travnja 2014.

8 Tehnički podaci

Unutarnja jedinica		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Vanjska jedinica		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Hlađenje					
Nazivna snaga	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Potrošnja energije pri nazivnoj snazi	W	732	1213	1550	2600
Potrošnja struje (min. – maks.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Potrošnja snage (min. – maks.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Snaga hlađenja (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Energetska učinkovitost (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Klasa energetske učinkovitosti	–	A++	A++	A++	A++
Grijanje – općenito					
Nazivna snaga	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Potrošnja energije pri nazivnoj snazi	W	733	1088	1570	2400
Potrošnja struje (min. – maks.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Potrošnja snage (min. – maks.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Grijanje – srednja klima					
Opterećenje grijanjem (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Energetska učinkovitost (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Klasa energetske učinkovitosti	–	A+	A+	A+	A+
Općenito					
Napajanje naponom	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Maks. potrošnja snage	W	2150	2150	2500	3500
Maks. potrošnja struje	A	10	10	13	15,5
Rashladno sredstvo	–	R32	R32	R32	R32
Količina punjenja rashladnog sredstva	g	550	550	1080	1420
Nazivni tlak	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unutarnja jedinica					
Keramički osigurač sa zaštitom od eksplozije na glavnoj tiskanoj pločici	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Volumni protok (visoki/srednji/niski)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Razina zvučnog tlaka (visoka / srednja / niska / smanjenje buke)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Razina zvučne snage	dB(A)	55	55	56	60
Dopuštena temperatura prostorije (hlađenje/grijanje)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Neto težina	kg	7,6	7,6	10	12,3
Vanjska jedinica					
Keramički osigurač sa zaštitom od eksplozije na glavnoj tiskanoj pločici	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Volumni protok	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Razina zvučnog tlaka	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Razina zvučne snage	dB(A)	63	63	64	67
Dopuštena temperatura prostorije (hlađenje/grijanje)	°C	–15...50/–15...30	–15...50/–15...30	–15...50/–15...30	–15...50/–15...30
Neto težina	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

tab. 79

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	64
1.1	Szimbólum-magyarázatok	64
1.2	Általános biztonsági tudnivalók	65
1.3	Ezzel az utasítással kapcsolatos tudnivalók	65
2	A termékre vonatkozó adatok	65
2.1	Megfelelőségi nyilatkozat	65
2.2	Szállítási terjedelem	66
2.3	Méret és minimális távolságok	66
2.3.1	Beltéri és kültéri egység	66
2.3.2	Hűtőközeg-vezetékek	66
2.3.3	Védett tartomány	66
2.4	Hűtőközegre vonatkozó információk	67
3	Szerelés	67
3.1	Szerelés előtt	67
3.2	Felállítási helytel szemben támasztott követelmények	67
3.3	A berendezés felszerelése	67
3.3.1	A beltéri egység szerelése	68
3.3.2	A kültéri egység szerelése	68
3.4	A csővezetékek csatlakoztatása	68
3.4.1	A hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása a beltéri és a kültéri egységhez	68
3.4.2	A kondenzvízkifolyó csatlakoztatása a beltéri egységre	68
3.4.3	A tömörség ellenőrzése és a berendezés feltöltése	68
3.5	Elektromos csatlakoztatás	69
3.5.1	Általános tudnivalók	69
3.5.2	Beltéri egység csatlakoztatása	69
3.5.3	A kültéri egység csatlakoztatása	69
4	Üzembe helyezés	70
4.1	Üzembe helyezési ellenőrzőlista	70
4.2	Funkcióteszt	70
4.3	Átadás az üzemeltetőnek	70
5	Zavarelhárítás	70
5.1	Üzemzavarok a berendezésen	70
5.2	Kijelzés nélküli üzemzavarok	71
6	Környezetvédelem és megsemmisítés	72
7	Adatvédelmi nyilatkozat	72
8	Műszaki adatok	73

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólum-magyarázatok

Figyelmeztetések

A figyelmeztetésekben jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:



VESZÉLY

VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések következhetnek be.



FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.



VIGYÁZAT

VIGYÁZAT – azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.

ÉRTESÍTÉS

ÉRTESÍTÉS – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

Szimbólum	Jelentés
	Figyelmeztetés gyúlékony anyagokra: az ebben a termékben található R32 hűtőközeg egy olyan gáz, amely alacsony gyúlékonyságú és alacsony toxicitású (A2L vagy A2).
	Az üzembe helyezési és karbantartási munkák során viseljen védőkesztyűt.
	Karbantartást csak szakképzett személy végezhet, a karbantartási útmutatóban szereplő utasítások betartásával.
	Az üzemeltetés során vegye figyelembe a kezelési útmutatóban szereplő utasításokat.

80. tábl.

Szimbólum	Jelentés
	További információt a műszaki dokumentációban talál.
	Karbantartást csak szakképzett személy végezhet, a karbantartási utasításban szereplő utasítások betartásával.
	Az üzemeltetés során vegye figyelembe a kezelési útmutatóban szereplő utasításokat.
	Névleges fűtési teljesítmény szimbóluma
	Névleges hűtési teljesítmény szimbóluma
	Hűtőközeg körforgásának szimbóluma nagynyomású oldallal (fent) és alacsony nyomású oldallal (lent)
	EAC megfelelőségi jelölés az Eurázsiai Gazdasági Unió tagállamainak piacán megtalálható árukhoz
	A szimbólum az elektromos és elektronikus készülékek szelektív gyűjtését mutatja.

81. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

⚠ Tudnivalók a célcsoport számára

Ez a szerelési utasítás hűtési és klímaberendező, valamint és elektrotechnikai szakemberek számára készült. A berendezésre vonatkozó utasításokban szereplő összes előírást be kell tartani. Figyelmet kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ A szerelés előtt olvassa el a berendezés összes összetevőjének a szerelési útmutatóját.
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

⚠ Rendeltetésszerű használat

A beltéri egységet az épületen belül történő telepítésre szánják, kültéri egységhez és egyéb rendszerelemekhez, pl. szabályozók, csatlakoztatva.

A kültéri egységet az épületen kívül történő telepítésre szánják, egy vagy több beltéri egységhez és egyéb rendszerelemekhez, pl. szabályozók, csatlakoztatva.

A klímaberendezés kizárólag kereskedelmi/magán célra és olyan helyen használható, ahol a beállított értéktől mért hőmérséklet-eltérések nem jelentenek veszélyt az élőlényekre vagy az anyagi javakra. A klímaberendezés nem alkalmas arra, hogy az abszolút páratartalmat pontosan be lehessen állítani és fenntartani vele.

Minden más alkalmazás nem rendeltetésszerűnek minősül. A szakszerűtlen használatért és az ebből eredő károkért nem vállalunk felelősséget.

Speciális helyekre (mélygarázs, műszaki helyiségek, erkély vagy bármely félig nyitott terület) történő telepítéshez:

- ▶ Először vegye figyelembe a telepítés helyére vonatkozó követelményeket a műszaki dokumentációban.

⚠ A hűtőközeggel kapcsolatos általános veszélyek

- ▶ Ez a készülék R32 hűtőközeggel van feltöltve. A hűtőközeggáz tüzzel érintkezve mérgező gázokat fejleszt.
- ▶ Ha a szerelés közben hűtőközeg lép ki, akkor a helyiséget alaposan ki kell szellőztetni.
- ▶ Szerelés után ellenőrizze a berendezés tömítettségét.
- ▶ A hűtőkörben kizárólag a megadott anyag (R32) használata engedélyezett hűtőközeggént.

⚠ Házi és egyéb hasonló használatú elektromos készülékek biztonsága

Az elektromos készülékek okozta veszélyek elkerülésére az EN 60335-1 szerint a következő szabályok érvényesek:

„Ezt a készüléket a 8 éves vagy annál idősebb gyermekeknek, valamint lecsökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességekkel vagy a tapasztalat és tudás hiányával rendelkező személyeknek csak felügyelet mellett vagy a készülék biztonságos használatára vonatkozó oktatás után és a veszélyek tudatában szabad kezelniük. A gyermekeknek nem szabad játszaniuk a készülékkel. Gyermekeknek nem szabad végezniük tisztítást és felhasználói karbantartást.”

„Ha hálózati csatlakozóvezeték megsérül, akkor azt a gyártónak, az ő vevőszolgálatának vagy egy hasonló képesítésű személynek kell kicserélnie, hogy a veszélyek elkerülhetők legyenek.”

⚠ Átadás az üzemeltetőnek

Átadásakor ismertesse a klímaberendezés kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Ismertesse a kezelést. Ennek során feltétlenül térjen ki valamennyi, a biztonság szempontjából fontos műveletre.
- ▶ Kifejezetten hívja fel a figyelmét a következőkre:
 - Átépítést vagy javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
 - A biztonságos és környezetbarát működés érdekében legalább évenkénti ellenőrzés, valamint igény szerinti tisztítás és karbantartás szükséges.
- ▶ Tárja fel a hiányzó vagy szakszerűtlen ellenőrzés, tisztítás vagy karbantartás lehetséges következményeit (akár életveszélyig terjedő személyi sérülések, anyagi károk).
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek megőrzésre a szerelési és kezelési utasításokat.

1.3 Ezzel az utasítással kapcsolatos tudnivalók

Az ábrákat az utasítás végére összegyűjtve találja meg. A szövegek utalnak az ábrákra.

A termékek a modelltől függően eltérhetnek az ebben az utasításban szereplő ábráktól.

2 A termékre vonatkozó adatok

2.1 Megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék felépítését és üzemi viselkedését tekintve megfelel az európai irányelveknek és a nemzeti követelményeknek.

A CE-jelölés azt jelzi, hogy a termék megfelel a jelölés elhelyezéséről rendelkező összes EU jogi előírásnak.

A megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege az Interneten elérhető: www.bosch-climate.hu.

2.2 Szállítási terjedelem

Jelmagyarázat a 52. ábrához:

- [1] Kültéri egység (hűtőközzel feltöltve)
- [2] Beltéri egység (nitrogénnel feltöltve)
- [3] Hideg katalizátoros szűrő
- [4] Lefolyóidom tömítéssel (álló vagy fali konzolos kültéri egységhez)
- [5] Távszabályozó
- [6] Távszabályozó tartó rögzítőcsavarokkal
- [7] Rögzítőanyagok (5 csavar, 5 dübel)
- [8] Termékdokumentációhoz tartozó nyomtatványok
- [9] 5-eres kommunikációs kábel (külön rendelhető tartozék)
- [10] 4db rezgéscsillapító a kültéri egységhez
- [11] Mágneses gyűrű és szalag

2.3 Méretek és minimális távolságok

2.3.1 Beltéri és kültéri egység

53 – 55 kép.

2.3.2 Hűtőközeg-vezetékek

Jelmagyarázat a 56. ábrához:

- [1] Gázoldali cső
- [2] Folyadékoldali cső
- [3] Szifon alakú ív olajleválasztásra



Ha a kültéri egységet a beltéri egységnél magasabban helyezik el, akkor a gázoldalon legkésőbb 6 m után szifon alakú ívet kell kialakítani, valamint minden további 6 m után újabb szifon alakú ívet kell kialakítani (→ 56. ábra, [1]).

- Tartsa be a beltéri és a kültéri egység közötti maximális csőhosszt és magasságkülönbséget.

	Maximális csőhossz ¹⁾ [m]	Maximális magasságkülönbség ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Gázoldal vagy folyadékoldal

2) Az alsó élük között mérve.

82. tábl. Csőhossz és magasságkülönbség

Készüléktípus	Csőátmérő	
	Folyadékoldal [mm]	Gázoldal [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

83. tábl. Csőátmérő a készüléktípus függvényében

Csőátmérő [mm]	Alternatív csőátmérő [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

84. tábl. Alternatív csőátmérő

A cső specifikációja	
Csővezeték min. hossza	3 m
Standard csővezeték hossz	5 m

A cső specifikációja	
Kiegészítő hűtőközeg 5 m-nél nagyobb csőhossz esetén (folyadékoldal)	Ø 6,35 mm (1/4") esetén: 12 g/m Ø 9,53 mm (3/8") esetén: 24 g/m
Cső vastagsága 6,35–12,7 mm csőátmérő esetén	≥ 0,8 mm
Cső vastagsága 15,9 mm csőátmérő esetén	≥ 1,0 mm
A hőszigetelés vastagsága	≥ 6 mm
A hőszigetelés anyaga	Poliétilén habanyag

85. tábl.

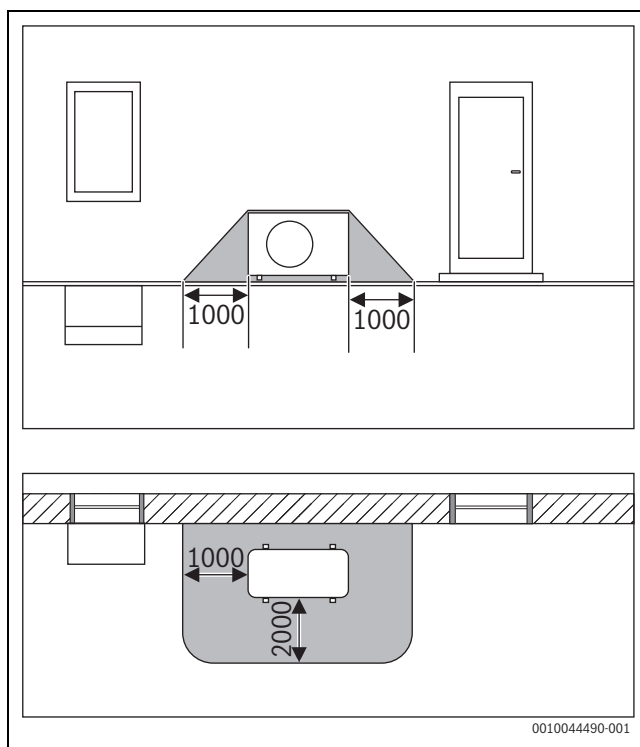
2.3.3 Védett tartomány

A termék R32 hűtőközeget tartalmaz, amelynek sűrűsége nagyobb, mint a levegőé. Szivárgás esetén a hűtőközeg összegyűlhet a padló közelében. Ezért meg kell akadályozni, hogy összegyűljön a hűtőközeg az épület részeiben, lefolyóiban vagy réseiben.

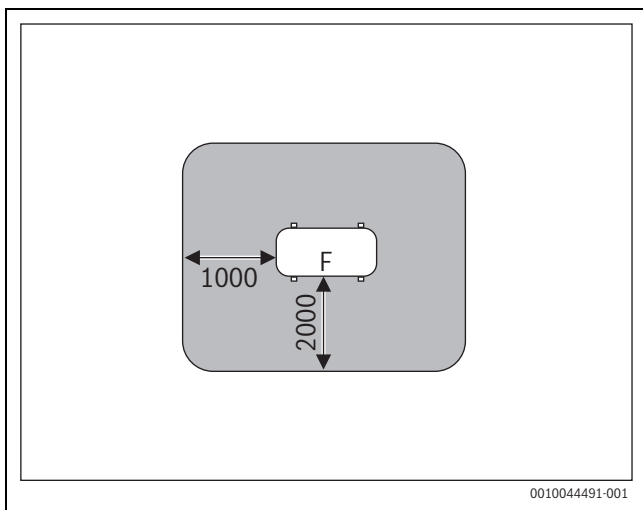
A berendezés körüli meghatározott védett területen belül nem megengedett semmilyen épületnyílás, például világítónyílás, zsilip, szelep, lefolyócső, pincelejárát, ablak vagy ajtó. A védett terület nem eshet közterületre vagy szomszédos ingatlanra.

A védett területen belül tilos lángforrásokat használni, ilyenek például a mágneskapcsolók, a lámpák vagy az elektromos kapcsolók.

Védett terület falon lévő, padlóra telepített kültéri egységgel



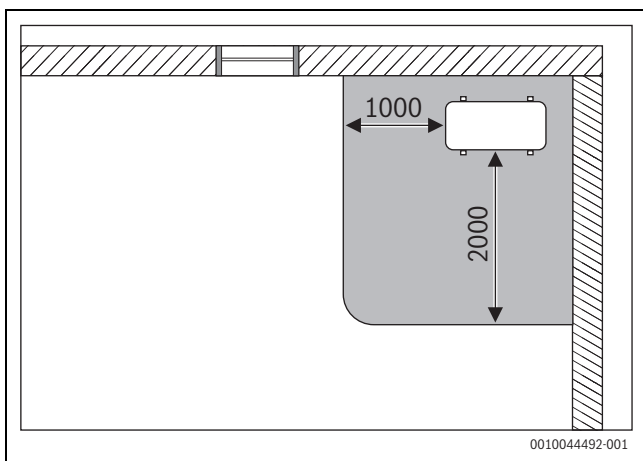
19. ábra Védett terület, padlóra telepített kültéri egység, a falon a méretek mm-ben vannak megadva



20. ábra Védett terület padlón vagy tetőn történő telepítés esetén, a méretek mm-ben vannak megadva

F Elülső oldal

Védett terület sarokban álló, padlóra telepített kültéri egységgel



21. ábra Védett terület, padlóra telepített kültéri egység sarokban, a méretek mm-ben vannak megadva

2.4 Hűtőközegre vonatkozó információk

A jelen készülék hűtőközegként **fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz**. A készülék hermetikusan zárt. A hűtőközegre vonatkozó információk összhangban vannak a fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló, 517/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelettel és a készülék kezelési útmutatójában találhatók.



Értesítés a kivitelező számára: A hűtőközeg utántöltésekor jegyezze fel a hűtőközeg utántöltött mennyiségét, valamint összmennyiségét a kezelési útmutató „Hűtőközegre vonatkozó információk” című táblázatába.

3 Szerelés

3.1 Szerelés előtt



VIGYÁZAT

Éles él okozta sérülésveszély!

- A szerelés során viseljen védőkesztyűt.



VIGYÁZAT

Égési sérülések veszélye!

A csővezeték üzem közben igen forró lehet.

- Ügyeljen rá, hogy a csővezeték a megérintése előtt lehűljön.

- Ellenőrizze a szállítási terjedelem sértetlenségét.
- Ellenőrizze, hogy a beltéri egység csővének megnyitása során hallható-e a vákuum miatti szisszenő hang.

3.2 Felállítási helyel szemben támasztott követelmények

- Tartsa be a minimális távolságokat (→ 53 – 54. ábra).

Beltéri egység

- A beltéri egységet ne szerelje be olyan helyiségbe, ahol nyílt gyújtóforrást használnak (pl. nyílt láng, üzemelő gázkészülék, üzemelő elektromos fűtés).
- A beszerelés helye nem lehet a tengerszint feletti 2000 m-nél magasabban.
- A levegőbelépő- és kilépő nyílásokat nem szabad semmivel eltakarni, hogy a levegő akadálytalanul keringhessen. Ellenkező esetben teljesítményvesztés lép fel és a zajszint is magasabb lesz.
- A televízió, rádió és más hasonló eszköz a készüléktől és a távvezérlőtől legalább 1 m távolságban kell legyen.
- A beltéri egység szereléséhez rezgésektől védett falat válasszon ki.
- Vegye figyelembe a minimális helyigényt.

Készüléktípus	Telepítési magasság [m]	Minimális helyigény [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

86. tábl. Minimális helyigény

Alacsonyabb beépítési magasság esetén az alapterület megfelelően nagyobb kell legyen.

Kültéri egység

- A kültéri egységet ne tegye ki gépolajgőzöknek, hőforrásokból származó gőzöknek, kengáznak stb.
- A kültéri egységet ne szerelje vízbe, illetve ne tegye ki tenger felől érkező szélnek.
- A kültéri egység mindig hómentes kell legyen.
- A kiáramló levegő és az üzemi zajok nem okozhatnak problémát.
- A levegő jól kell tudjon keringeni a kültéri egység körül, azonban erős szélnek nem szabad kiténni a készüléket.
- Az üzem közben keletkező kondenzvíznek könnyen le kell tudni folynia. Szükség esetén levezető tömlőt kell beszerezni. Hideg területeken a levezető tömlő beszerelése nem ajánlott, mivel eljégesezhet.
- A kültéri egységet stabil aljzatra állítsa fel.

3.3 A berendezés felszerelése

ÉRTESÍTÉS

Anyagi károk szakszerűtlen szerelés következtében!

A szakszerűtlen szerelés azt eredményezheti, hogy a készülék leesik a falról.

- A készüléket csak stabil, sík falfelületre szerelje. A falnak el kell bírnia a készülék súlyát.
- Csak a fal típusához és a készülék súlyához megfelelő csavarokat és tipliket használjon.

3.3.1 A beltéri egység szerelése

- ▶ Nyissa ki a kartondobozt, és felfelé húzza ki a beltéri egységet (→ 57. ábra).
- ▶ Fektesse a beltéri egységet az előlő oldalára a csomagolási elemekkel együtt (→ 58. ábra).
- ▶ Lazítsa ki a csavarokat, majd vegye le a hátoldalon található szerelőlemezt.
- ▶ Jelölje ki a szerelés helyét a minimális távolságokra ügyelve (→ 53. ábra).
- ▶ Erősítse a falra a szerelőlemezt egy fent, középen elhelyezett csavarral és dübellel, majd állítsa be vízszintesen (→ 59. ábra).
- ▶ Rögzítse a szerelőlemezt a további 4-4 csavarral és dübellel úgy, hogy a lemez a fal síkjára felfeküdjön.
- ▶ Fúrja át a falat a csövek átvezetéséhez (a falátvezetés javasolt pozíciója a beltéri egység mögött → 60. ábra).
- ▶ Szükség esetén módosítsa a kondenzvízkifolyó pozícióját (→ 61. ábra).



A beltéri egység csőcsavarzatai többnyire a beltéri egység mögött vannak. Javasoljuk, hogy a csöveket még a beltéri egység felfüggesztése előtt hosszabbítsák meg.

- ▶ A csőcsatlakozások elkészítését végezze a 3.4. fejezet szerint.

- ▶ Szükség esetén hajlítsa meg a csővezetékét a kívánt irányba, és egy nyílást törjön ki a beltéri egység oldalán (→ 63. ábra).
- ▶ Vezesse át a csővezetékét a falon, majd akassza a beltéri egységet a szerelőlemezre (→ 64. ábra).

Ha a beltéri egységet a szerelőlemezről le kell venni:

- ▶ Húzza lefelé a burkolat alsó részét a két horonynál, majd húzza előre a beltéri egységet (→ 65. ábra).

3.3.2 A kültéri egység szerelése

- ▶ A kartondobozt állítsa felfelé.
- ▶ Vágja át és távolítsa el a rögzítőszalagokat.
- ▶ Felfelé húzza le a kartont, majd távolítsa el a csomagolást.
- ▶ A szerelés módjától függően készítse elő és szerelje fel az álló vagy fali konzolokat.
- ▶ Állítsa fel vagy függesse fel a kültéri egységet az ügyfél által a lábához mellékelt vagy a helyszíni rezgéscsillapítókkal.
- ▶ Álló vagy fali konzolra szerelés esetén használja a mellékelt lefolyódómot és tömítést (→ 66. ábra).

- ▶ Vegye le a csőcsatlakozók burkolatát (→ 67. ábra).
- ▶ A csőcsatlakozások elkészítését végezze a 3.4. fejezet szerint.
- ▶ Szerelje vissza a csőcsatlakozók védőburkolatát.

3.4 A csővezetékek csatlakoztatása

3.4.1 A hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása a beltéri és a kültéri egységhez



VIGYÁZAT

Hűtőközeg szivárgása a tömítetlen csatlakozásoknál

Szakszertlenül elkészített csőkötések esetén hűtőközeg szivároghat. Az újrafelhasználható mechanikus csatlakozók és a peremes csőkötések beltérben nem megengedettek.

- ▶ Csak egyszer húzza meg a peremes csőkötéseket.
- ▶ A meglazítást követően mindig létesítsen új peremes csőkötéseket.



A rézcsövek metrikus és hüvelykes méretezéssel is kaphatók, a peremes anyák menetei azonban egységesek. A beltéri és kültéri egységeken lévő peremes csavarkötések hüvelykes méretezéshez vannak tervezve.

- ▶ Metrikus rézcsövek használata esetén a peremes anyákat megfelelő átmérőjűre kell cserélni (→ 87. táblázat).

- ▶ Határozza meg a csőátmérőt és csőhosszt (→ 66. oldal).
- ▶ Vágja méretre a csövet egy csővágóval (→ 62. ábra).
- ▶ A csővégek belsejét sorjatlánítsa és ütögesse ki a forgácsokat.
- ▶ Húzza fel az anyát a csőre.
- ▶ Tágítsa ki a csövet csőtágítóval a 87. táblázatban megadott méretűre. Az anyát könnyedén a peremig kell csúszson, arra azonban nem lehet ráhúzóható.
- ▶ Csatlakoztassa a csövet, és húzza meg a csavarkötést a 87. táblázatban megadott meghúzási nyomatékkal.
- ▶ A fenti lépéseket ismételje meg a második csőnél is.

ÉRTESÍTÉS

Csökkent hatásfok a hűtőközeg vezetékek közötti hőátadás miatt

- ▶ A hűtőközeg vezetékeket egymástól elkülönítve hőszigetelje.
- ▶ A csövekre helyezze rá a szigetelést, majd rögzítse rajtuk.

Külső csőátmérő Ø [mm]	Meghúzási nyomaték [Nm]	A peremezett nyílás (A) átmérője [mm]	Peremezett csővég	Előszerelt peremes anya mente
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

87. tábl. A csőkötések adatai

3.4.2 A kondenzvízkifolyó csatlakoztatása a beltéri egységre

A beltéri egység kondenzvízgyűjtője két csatlakozóval van felszerelve. Gyárilag erre egy kondenzvíztömlő és dugó van felszerelve, amelyek átcserélhetők (→ 61. ábra).

- ▶ A kondenzvíztömlőt lejtéssel kell fektetni.

3.4.3 A tömörség ellenőrzése és a berendezés feltöltése

Tömörségvizsgálat

A tömörségvizsgálat során ügyeljen a nemzeti és helyi előírásokra.

- ▶ Távolítsa el a gáz-, szervíz- és folyadékszelepek kupakjait (→ 68. ábra, [1], [2] és [3]).

- ▶ Csatlakoztassa a Schrader-szelepnitót [6] és a nyomásmérőt [4] a szervízcsatlakozóhoz [1].
- ▶ Csavarja be a Schrader-szelepnitót, és nyissa ki a Schrader-szelepet [1].
- ▶ Hagyja zárva a [2] és [3] szelepeket, és tölts fel a berendezést nitrogénnel, amíg a nyomás 10%-kal meghaladja a maximális üzemi nyomást (→ 73. oldal).
- ▶ Ellenőrizze, hogy a nyomás 10 perc múlva megváltozott-e.
- ▶ Engedjen le annyi nitrogént, hogy a nyomás a maximális üzemi nyomásnak feleljen meg.
- ▶ Legalább 1 órával később ellenőrizze, hogy a nyomás megváltozott-e.

- ▶ Eressze ki a nitrogént.

A berendezés feltöltése

ÉRTESÍTÉS

Nem megfelelő hűtőközeg miatti működési zavar

A kültéri egység gyárilag R32 hűtőközeggel van feltöltve.

- ▶ Ha a hűtőközeget ki kell pótolni, akkor erre csak azonos hűtőközeg használható. Eltérő típusú hűtőközegek keverése tilos!
- ▶ A berendezést vákuumszivattyúval (→ 68. ábra, [5]) ürítse és szárítsa ki, amíg el nem éri a kb. – 1 bar (vagy kb. 500 mikron) értéket.
- ▶ Nyissa ki a felső szelepet [3] (folyadékoldal).
- ▶ Ellenőrizze a nyomásmérővel [4], hogy szabad-e az áramlás.
- ▶ Nyissa ki az alsó szelepet [2] (gázoldal).
- ▶ A hűtőközeg ekkor eloszlik a berendezésben.
- ▶ Végül ellenőrizze a nyomásviszonyokat.
- ▶ Csavarja ki a Schrader-szelepnit [6], és zárja a Schrader-szelepet [1].
- ▶ Távolítsa el a vákuumszivattyút, a nyomásmérőt és a Schrader-nitószelepet.
- ▶ Helyezze vissza a szelepek dugóit.
- ▶ Helyezze vissza a kültéri egységre a csőcsatlakozások burkolatát.

3.5 Elektromos csatlakoztatás

3.5.1 Általános tudnivalók



FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés okozta életveszély!

A feszültség alatt álló elektromos komponensek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ Az elektromos alkatrészekon végzett munkák előtt minden póluson meg kell szakítani a feszültségellátást (a biztosítókkal, LS kapcsolóval), és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen.
- ▶ Elektromos rendszerrel kapcsolatos munkákat csak engedéllyel rendelkező villanszerelő végezhet.
- ▶ A megfelelő vezeték-keresztmetszetet és megszakítót engedéllyel rendelkező villanszerelőnek kell meghatároznia. A műszaki adatokban szereplő maximális áramfelvétel (→ lásd 8. fejezet, 73. oldal) mérvadó.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és a nemzetközi előírások szerinti védelmi intézkedéseket.
- ▶ Ha a szerelés során a hálózati feszültség miatti biztonsági kockázat vagy rövidzárlat veszélye áll fenn, akkor erről írásban tájékoztassa az üzemeltetőt, és ne szerelje fel a készülékeket a probléma elhárításáig.
- ▶ Az összes elektromos csatlakozást az elektromos kapcsolási rajz alapján kell elkészíteni.
- ▶ A kábelszigetelést csak speciális szerszámmal vágja át.
- ▶ Csatlakoztassa stabilan a kábeleket megfelelő kábelkötegelőkkel (tartozék) a meglévő rögzítőbilincsekhez/kábelátvezetésekhez.
- ▶ Ne csatlakoztasson más fogyasztókat a készülék hálózati csatlakozójához.
- ▶ Ne keverje össze a fázist és a védőföldelést. Ez ugyanis működési zavarokhoz vezethet.
- ▶ Fix hálózati csatlakozásnál szereljen be túlfeszültség elleni védelmet, és egy leválasztó kapcsolót is, amelyet legalább a készülék maximális teljesítményfelvételének 1,5-szeresére kell méretezni.



Használja a mágnesgyűrűt és a szíjat az EMC folyamat javítására. Ehhez fűzze át a szíjat a mágnesgyűrű nyílásán, hogy rögzítse a kábelhez.

3.5.2 Beltéri egység csatlakoztatása

A beltéri egység egy H07RN-F típusú, ötvezetékes kommunikációs kábelen keresztül csatlakozik a kültéri egységhez. A kommunikációs kábel vezeték-keresztmetszetének legalább 1,5 mm²-nek kell lennie.

ÉRTESÍTÉS

Anyagi károk a helytelenül csatlakoztatott beltéri egység miatt

A beltéri egységet a kültéri egység látja el árammal.

- ▶ A beltéri egységet kizárólag a kültéri egységre csatlakoztassa.

A kommunikációs kábel csatlakoztatása:

- ▶ Hajtsa fel a felső burkolatot (→ 69. ábra).
- ▶ Vegye le a csatlakozópanel burkolatát [1].
- ▶ Távolítsa el a csavart, és vegye le a csatlakozókapocs húzásbiztosítóját [2] (→ 70. ábra).
- ▶ Törje ki a beltéri egység hátsó oldalán lévő kábelátvezetés helyét [3], és vezesse át rajta a kábelt.
- ▶ A kábelt rögzítse a húzásbiztosítóhoz [2], majd csatlakoztassa a W, 1(L), 2(N), S és  csatlakozókapcsokhoz.
- ▶ Jegyezze fel az erek elrendezését a csatlakozókapcsokon.
- ▶ Szerelje vissza a burkolatokat.
- ▶ Vezesse el a kábelt a kültéri egységhez.

3.5.3 A kültéri egység csatlakoztatása

A kültéri egységhez egy tápkábel (3-eres) és a beltéri egység (5-eres) kommunikációs kábele van csatlakoztatva. H07RN-F típusú és kellő vezeték-keresztmetszetű kábelt használjon, a hálózati csatlakozást pedig védje biztosítókkal (→ 88. tábl.).

Kültéri egység	Hálózati biztosíték	Vezeték-keresztmetszet	
		Tápkábel	Kommunikációs kábel
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

88. tábl.

- ▶ Távolítsa el a csavart, és vegye le az elektromos csatlakozás burkolatát (→ 71. ábra).
- ▶ A kommunikációs kábelt rögzítse a húzásbiztosítóhoz, majd csatlakoztassa a W, 1(L), 2(N), S és  kapcsokhoz (az erek kiosztása a csatlakozókapcsokon egyezzen meg a beltéri egységével) (→ 72. ábra).
- ▶ A tápkábelt rögzítse a húzásbiztosítóhoz, majd csatlakoztassa az L, N és  kapcsokhoz.
- ▶ Szerelje vissza a burkolatot.

4 Üzembe helyezés

4.1 Üzembe helyezési ellenőrzőlista

1	A kültéri és a beltéri egység előírászerűen fel van szerelve.	
2	A csövek előírászerűen vannak - csatlakoztatva, - hőszigetelve, - és ellenőrizték a tömörségüket.	
3	A kondenzvízkifolyó előírászerűen van elkészítve és tesztelve.	
4	Az elektromos csatlakoztatás előírászerűen lett elvégezve. - Az áramellátás a normál tartományon belül van - A védővezeték előírászerűen fel van szerelve - A csatlakozókábel szilárdan rögzül a sorkapcsoléchez	
5	Minden burkolat fel van szerelve és rögzítve van.	
6	A beltéri egység légterelő lemeze megfelelően van felszerelve és az állítómű a helyére pattanva rögzült.	

89. tábl.

4.2 Funkcióteszt

Sikeres szerelés után végezze el a rendszer tömörségvizsgálatát és tesztelje a csatlakozókat:

- ▶ Hozza létre a feszültségellátást.
- ▶ Kapcsolja be a beltéri egységet a távszabályozóval.
- ▶ Nyomja meg a **Mode** gombot a hűtési üzemmód (❄) beállításához.
- ▶ Nyomja addig a nyíl gombot (▼), amíg a legalacsonyabb hőmérsékletet be nem állította.
- ▶ 5 percen át tesztelje a hűtési üzemmódot.
- ▶ Nyomja meg a **Mode** gombot a fűtési üzemmód (☀) beállításához.
- ▶ Nyomja addig a nyíl gombot (▲), amíg a legmagasabb hőmérsékletet be nem állította.
- ▶ 5 percen át tesztelje a fűtési üzemmódot.
- ▶ Ellenőrizze a légterelők szabad mozgását.



A helyiség 17 °C alatti hőmérséklete esetén a hűtési üzemmódot manuálisan kell bekapcsolni. Ez a kézi üzemmód csak tesztelési célokra szolgál, illetve vész helyzetben használható.

- ▶ Normál esetben használja a távszabályozót.

A hűtési üzemmód manuális bekapcsolása:

- ▶ Kapcsolja ki a beltéri egységet.
- ▶ Nyissa ki és reteszelve a beltéri egység felső burkolatát.
- ▶ A hűtési üzemmód manuális elindításához nyomja meg kétszer a **Manual Control** gombot (→ 73. ábra).
- ▶ A megszokott módon végezze el a funkciótesztet.
- ▶ A beltéri egység kikapcsolásához nyomja meg ismét a **Manual Control** gombot.
- ▶ Zárja le a felső burkolatot.

4.3 Átadás az üzemeltetőnek

- ▶ Miután a rendszert beállította, adja át a szerelési útmutatót az ügyfélnek.
- ▶ Magyarázza el az ügyfélnek a rendszer kezelését a kezelési útmutató alapján.
- ▶ Javasolja az ügyfélnek, hogy figyelmesen olvassa el a kezelési útmutatót.

5 Zavarelhárítás

5.1 Üzemzavarok a berendezésen



FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés okozta életveszély!

A feszültség alatt álló elektromos komponensek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ Az elektromos alkatrészeken végzett munkák előtt minden póluson meg kell szakítani a feszültségellátást (a biztosítókkal, LS kapcsolóval), és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen.

Ha működés közben hiba lép fel, a kijelzőn hibakód jelenik meg (pl. EH 02).

Ha egy üzemzavar 10 percnél hosszabb ideig fennáll:

- ▶ Rövid időre szakítsa meg az áramellátást, majd kapcsolja be újra a beltéri egységet.

Amennyiben a hibát nem lehet megszüntetni:

- ▶ Hívja fel a vevőszolgálatot, és adja meg az üzemzavar kódját, valamint a készülék adatait.

Zavar-kód	Lehetséges ok
EC 07	A kültéri egység ventilátorának fordulatszáma a normál tartományon kívül esik
EC 51	Paraméterhiba a kültéri egység EEPROM-jában
EC 52	Hőmérséklet-érzékelő hiba a T3 érzékelőn (kondenzátor tekercs)
EC 53	Hőmérséklet-érzékelő hiba a T4 érzékelőn (külső hőmérséklet)
EC 54	Hőmérséklet-érzékelő hiba a TP érzékelőn (kompresszor lefűtatóvezeték)
EC 56	Hőmérséklet-érzékelő hiba a T2B-n (párologtató tekercs kimenete; csak Multisplit berendezésnél)
EH 0A EH 00	Paraméterhiba a beltéri egység EEPROM-jában
EH 0b	Kommunikációs hiba a beltéri egység fő áramköri-panelje és a kijelző között
EH 02	Hiba a nulla folytonossági jel észlelésekor
EH 03	A beltéri egység ventilátorának fordulatszáma a normál tartományon kívül esik
EH 60	Hőmérséklet-érzékelő hiba a T1 érzékelőn (helyiség hőmérséklete)
EH 61	Hőmérséklet-érzékelő hiba a T2 érzékelőn (párologtató tekercs közepe)
EL 0C ¹⁾	Nem elegendő hűtőközeg vagy szivárgó hűtőközeg vagy hőmérséklet-érzékelő hiba a T2 érzékelőn

Zavar-kód	Lehetséges ok
EL 01	Kommunikációs hiba a beltéri és a kültéri egység között
PC 00	Hiba az IPM modulon vagy az IGBT túláramvédelmen
PC 01	Túlfeszültség vagy feszültséghiány elleni védelem
PC 02	Hőmérséklet-védelem a kompresszoron vagy túlmelegedés-védelem az IPM-modulon vagy túlnyomás-védelem
PC 03	Vákuumvédelem
PC 04	Hiba az inverter kompresszor modulon
PC 08	Túlterhelés elleni védelem
PC 40	Kommunikációs hiba a kültéri egység fő áramköri-panelje és a kompresszorhajtás fő elektronika-panelje között

1) A szivárgásérzékelés nem aktív, ha a rendszer multi split légkondicionáló berendezéssel rendelkezik.

90. tábl.

Rendkívüli eset	Lehetséges ok
--	A beltéri egységek üzemmód konfliktusa; a beltéri és a kültéri egységek üzemmódjának egyeznie kell. ¹⁾

1) Üzemmód konfliktus a beltéri egységen. Ez a hiba Multisplit-berendezésekben fordulhat elő, amikor a különböző egységek különböző üzemmódban működnek. Ennek elhárítása érdekében megfelelően állítsa be az üzemmódot.

Megjegyzés: A hűtő/esztrichszárító/ventilátor üzemmódban lévő egységeknél üzemmód konfliktus lép fel, amint a rendszerben egy másik egység fűtési üzemmódra vált (a fűtési üzemmód elsőbbséget élvez)

5.2 Kijelzés nélküli üzembzavarok

Üzembzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A beltéri egység teljesítménye túl gyenge.	A kültéri vagy beltéri egység hőcserélője szennyezett vagy részben eltömődött.	► Tisztítsa meg a kültéri vagy a beltéri egység hőcserélőjét.
	Túl kevés hűtőközeg	► Ellenőrizze a csövek tömörségét, szükség esetén tömítse őket újra. ► Töltsön be hűtőközeget.
A kültéri vagy a beltéri egység nem üzemel.	Nincs áram	► Ellenőrizze az elektromos csatlakozást. ► Kapcsolja be a beltéri egységet.
	Kioldott a készülékbe épített FI relé vagy a ¹⁾ biztosíték.	► Ellenőrizze az elektromos csatlakozást. ► Ellenőrizze az FI relét és a biztosítékot.
A kültéri vagy a beltéri egység folyamatosan elindul és leáll.	Túl kevés hűtőközeg van a rendszerben.	► Ellenőrizze a csövek tömörségét, szükség esetén tömítse őket újra. ► Töltsön be hűtőközeget.
	Túl sok hűtőközeg van a rendszerben.	Hűtőközeg-visszanyerő készülékkel távolítsa el a hűtőközeget.
	A hűtőközegkörbe nedvesség vagy szennyeződés jutott.	► Üritse ki a hűtőközegkört. ► Töltsön be új hűtőközeget.
	A feszültségingadozások túl magasak.	► Szereljen be feszültségszabályozót.
	A kompresszor hibás.	► Cserélje ki a kompresszort.

1) A túláramvédelem biztosítója az alaplapon található. A specifikáció az alaplpra van nyomtatva, és megtalálható a műszaki adatok között, a 73. oldalon.

91. tábl.

6 Környezetvédelem és megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a terméket nem szabad más hulladékokkal együtt ártalmatlanítani, hanem kezelés, gyűjtés, újrahasznosítás és ártalmatlanítás céljából el kell vinni a hulladékgyűjtő helyekre.

A szimbólum elektronikus hulladékokra vonatkozó előírásokkal, például „2012/19/EK európai rendelet használt elektromos és elektronikus készülékekre” rendelkező országokra érvényes. Ezek az előírások azokat a keretfeltételeket rögzítik, amelyek az egyes országokban a használt elektronikus készülékek visszaadására és újrahasznosítására érvényesek.

Mivel az elektronikus készülékek veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, azokat a felelősség tudatában kell újrahasznosítani annak érdekében, hogy a lehetséges környezeti károkat és az emberek egészségére vonatkozó veszélyeket minimalizálni lehessen. Ezen túlmenően az elektronikus hulladék újrahasznosítása a természetes források kíméléséhez is hozzájárul.

Kérjük, hogy a használt elektromos és elektronikus készülékek környezet számára elviselhető ártalmatlanítására vonatkozó további információért forduljon az illetékes helyi hatóságokhoz, az Önnel kapcsolatban álló hulladék-ártalmatlanító vállalathoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akitől a terméket vásárolta.

További információkat itt találhat:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

R32 hűtőközeg



A készülék fluorozott R32 hajtógázt tartalmaz (üvegázhatási potenciál: 675¹⁾), amely alacsony gyúlékonyságú és alacsony toxicitású (A2L vagy A2).

A tartalmazott mennyiség a kültéri egység típustábláján van feltüntetve.

A hűtőközegek veszélyt jelentenek a környezetre, a gyűjtésüket és az ártalmatlanításukat elkülönítve kell végezni.

7 Adatvédelmi nyilatkozat



Cégünk, a **Robert Bosch Kft., Termotechnika Üzletág, 1103 Budapest, Gyömrői út 104., Magyarország**, termék- és beépítési tudnivalókat, technikai és csatlakozási adatokat, kommunikációs adatokat, termékregisztrációs és ügyféladatok előzményeit dolgoz fel a termék funkcionalitásának

biztosítása érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 b albekezdés), a termékfelügyeleti kötelezettség teljesítése és a termékbiztonsági és biztonsági okok miatt (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés), a garanciális és termékregisztrációs kérdésekkel kapcsolatos jogaink védelme érdekében (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés) valamint, hogy elemezzük termékeink forgalmazását, és személyre szabott információkat és ajánlatokat adjunk a termékhez (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1. albekezdés). Az olyan szolgáltatások nyújtása érdekében, mint az értékesítési és marketing szolgáltatások, szerződéskezelés, fizetéskezelés, programozás, adattárolás és a forródrót-szolgáltatások, összeállíthatunk és továbbíthatunk adatokat külső szolgáltatók és/vagy a Bosch kapcsolt vállalkozásai részére. Bizonyos esetekben, de csak akkor, ha megfelelő adatvédelem biztosított, a személyes adatokat az Európai Gazdasági Térségen kívüli címzettek részére is továbbítani lehet. További információ nyújtása kérésre történik. A következő címen léphet kapcsolatba az adatvédelmi tisztviselővel: Adatvédelmi tisztviselő, információbiztonság és adatvédelem (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postafiók 30 02 20, 70442 Stuttgart, NÉMETORSZÁG.

Önnek joga van ahhoz, hogy bármikor tiltakozzon a személyes adatainak a kezelése ellen (GDPR 6. cikk, 1. bekezdés 1 f albekezdés alapján) az Ön konkrét helyzetével vagy közvetlen marketing céllal kapcsolatos okokból. Jogainak gyakorlásához kérjük, lépjen kapcsolatba velünk a **DPO@bosch.com** címen. További információért kérjük, kövesse a QR-kódot.

1) az Európai Parlament és a Tanács 2014. április 16-i, 517/2014 (EU) sz. európai rendelete I. függeléke alapján.

8 Műszaki adatok

Beltéri egység Kültéri egység		CL2000U W 26 E CL2000 26 E	CL2000U W 35 E CL2000 35 E	CL2000U W 53 E CL2000 53 E	CL2000U W 70 E CL2000 70 E
Hűtés					
Névleges teljesítmény	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Teljesítményfelvétel névleges terhelés esetén	W	732	1213	1550	2600
Áramfelvétel (min. - max.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Teljesítményfelvétel (min. – max.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Hűtési terhelés (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Energiahatékonyság (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Energiahatékonysági osztály	–	A++	A++	A++	A++
Fűtés – általános					
Névleges teljesítmény	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Teljesítményfelvétel névleges terhelés esetén	W	733	1088	1570	2400
Áramfelvétel (min. - max.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Teljesítményfelvétel (min. – max.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300~2750
Fűtés – közepes éghajlat					
Hűtési terhelés (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Energiahatékonyság (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Energiahatékonysági osztály	–	A+	A+	A+	A+
Általános tudnivalók					
Feszültségellátás	V/Hz	220-240/50	220-240/50	220-240/50	220-240/50
Max. teljesítményfelvétel	W	2150	2150	2500	3500
Max. áramfelvétel	A	10	10	13	15,5
Hűtőközeg	–	R32	R32	R32	R32
Hűtőközeg töltési mennyisége	g	550	550	1080	1420
Névleges nyomás	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Beltéri egység					
Robbanásbiztos kerámia biztosíték az alaplapon	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Térfogatáram (magas/közepes/alcsony)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Hangnyomásszint (magas/közepes/alcsony/zajcsökkentés)	dB (A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Hangteljesítményszint	dB (A)	55	55	56	60
Megengedett környezeti hőmérséklet (hűtés/fűtés)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Nettó súly	kg	7,6	7,6	10	12,3
Kültéri egység					
Robbanásbiztos kerámia biztosíték az alaplapon	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Térfogatáram	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Hangnyomásszint	dB (A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Hangteljesítményszint	dB (A)	63	63	64	67
Megengedett környezeti hőmérséklet (hűtés/fűtés)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Nettó súly	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

92. tábl.

Indice	
1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 74
1.1	Significato dei simboli 74
1.2	Avvertenze di sicurezza generali 75
1.3	Informazioni sulle presenti istruzioni 75
2	Descrizione del prodotto..... 75
2.1	Dichiarazione di conformità 75
2.2	Fornitura..... 76
2.3	Dimensioni e distanze minime..... 76
2.3.1	Unità interna e unità esterna 76
2.3.2	Linee del refrigerante..... 76
2.3.3	Zona di sicurezza 76
2.4	Dati sul refrigerante 77
3	Installazione 77
3.1	Prima dell'installazione 77
3.2	Requisiti del luogo di installazione 77
3.3	Installazione dell'apparecchio..... 78
3.3.1	Installazione dell'unità interna..... 78
3.3.2	Installazione dell'unità esterna 78
3.4	Collegamento delle tubazioni 78
3.4.1	Collegamento delle linee del refrigerante all'unità interna e all'unità esterna..... 78
3.4.2	Collegamento dello scarico condensa all'unità interna..... 79
3.4.3	Controllo della tenuta ermetica e il riempimento dell'impianto..... 79
3.5	Collegamento elettrico..... 79
3.5.1	Indicazioni generali 79
3.5.2	Collegamento dell'unità interna..... 79
3.5.3	Collegamento dell'unità esterna 79
4	Messa in funzione..... 80
4.1	Lista di controllo per la messa in funzione 80
4.2	Test di funzionamento 80
4.3	Consegna al gestore..... 80
5	Risoluzione dei problemi..... 80
5.1	Disfunzioni con indicazioni 80
5.2	Disfunzioni senza visualizzazione 81
6	Protezione ambientale e smaltimento 82
7	Informativa sulla protezione dei dati 82
8	Dati tecnici 83

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

 **PERICOLO**

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

 **AVVERTENZA**

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

 **ATTENZIONE**

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

 **AVVISO**

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Simbolo	Significato
	Avvertenza per sostanze infiammabili: il refrigerante R32 contenuto in questo prodotto è un gas a bassa combustibilità e tossicità (A2L o A2).
	Durante i lavori di installazione e manutenzione indossare i guanti di protezione.
	Far eseguire la manutenzione da una persona qualificata nel rispetto delle istruzioni di manutenzione.
	Per il funzionamento, attenersi alle istruzioni per l'uso.

Tab. 93

Simbolo	Significato
	Ulteriori informazioni sono contenute nella documentazione tecnica.
	Far eseguire la manutenzione da una persona qualificata seguendo le istruzioni del manuale di manutenzione.
	Per il funzionamento, attenersi alle istruzioni per l'uso.
	Simbolo potenza di riscaldamento nominale
	Simbolo potenza di raffreddamento nominale
	Simbolo circuito del refrigerante con lato alta pressione (in alto) e lato bassa pressione (in basso)
	Marchio di conformità EAC per i prodotti sul mercato degli Stati membri dell'Unione Economica Eurasiatica
	Il simbolo indica la raccolta separata di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tab. 94

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati nei settori del raffreddamento e del condizionamento dell'aria e dell'elettrotecnica. Osservare le indicazioni riportate in tutti i manuali di istruzioni relativi all'impianto. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione di tutti i componenti dell'impianto.
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

L'unità interna è destinata all'installazione all'interno di edifici con collegamento ad un'unità esterna e altri componenti di sistema, ad es. termoregolazioni.

L'unità esterna è destinata all'installazione all'esterno di edifici con collegamento ad una o più unità interne e altri componenti di sistema, ad es. termoregolazioni.

L'impianto di condizionamento è destinato unicamente all'uso in locali commerciali/privati in cui eventuali variazioni di temperatura rispetto ai valori nominali impostati non possano arrecare danno a persone e animali o a materiali. L'impianto di condizionamento non è idoneo per l'impostazione esatta e il mantenimento dell'umidità assoluta dell'aria desiderata.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. L'uso improprio e gli eventuali danni risultanti non sono coperti dalla garanzia.

Per l'installazione in posti particolari (parcheggi sotterranei, locali tecnici, balconi o qualsiasi area semi-aperta):

- ▶ Osservare innanzitutto i requisiti sul luogo di installazione nella documentazione tecnica.

⚠ Pericoli generali derivanti dal refrigerante

- ▶ Questo apparecchio contiene al suo interno il refrigerante R32. Entrando a contatto con il fuoco, il gas refrigerante può dare origine a gas tossici.
- ▶ In caso di fuoriuscita di refrigerante durante l'installazione, arieggiare bene il locale.
- ▶ Dopo l'installazione, controllare la tenuta ermetica dell'impianto.
- ▶ Non immettere nel circuito del refrigerante sostanze diverse dal refrigerante indicato (R32).

⚠ Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi similari

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo CEI EN 60335-1:

«Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni in su di età, e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono supervisionati o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e se hanno compreso i pericoli derivanti da esso. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.»

«Se viene danneggiato il cavo di alimentazione alla rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli.»

⚠ Consegna al gestore

Al momento della consegna, istruire il gestore in merito all'impostazione di comando e alle condizioni di funzionamento dell'apparecchio.

- ▶ Spiegare l'impostazione di comando – soffermarsi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Informare in particolare sui seguenti punti:
 - Le operazioni di conversione o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
 - Per un funzionamento sicuro ed ecologico è necessaria almeno un'ispezione annuale e una pulizia e una manutenzione in base alle necessità.
- ▶ Identificare le possibili conseguenze (danni alle persone o cose, fino al pericolo di morte) di un'ispezione, pulizia e manutenzione mancata o inadeguata.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

1.3 Informazioni sulle presenti istruzioni

Le figure sono raggruppate nella sezione finale delle presenti istruzioni. Il testo contiene rimandi alle figure.

A seconda del modello, i prodotti possono differire dalle figure contenute nelle presenti istruzioni.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.

Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.bosch-clima.it.

2.2 Fornitura

Legenda della figura 52:

- [1] Unità esterna (piena di refrigerante)
- [2] Unità interna (piena di azoto)
- [3] Filtro catalizzatore freddo
- [4] Gomito di scarico con guarnizione (per unità esterna con supporto per installazione autoportante o a parete)
- [5] Termoregolatore ambiente
- [6] Supporto termoregolatore ambiente con vite di fissaggio
- [7] Materiale di fissaggio (5 viti e 5 tasselli)
- [8] Documentazione tecnica a corredo dell'apparecchio
- [9] Cavo di comunicazione a 5 fili (accessorio opzionale)
- [10] 4 ammortizzatori di vibrazioni per l'unità esterna
- [11] Anello e banda magnetici

2.3 Dimensioni e distanze minime

2.3.1 Unità interna e unità esterna

Figure da 53 a 55.

2.3.2 Linee del refrigerante

Legenda della fig. 56:

- [1] Tubo lato gas
- [2] Tubo lato liquido
- [3] Curva a forma di sifone come separatore d'olio



Se l'unità esterna viene installata più in alto dell'unità interna, realizzare sul lato gas, a una distanza massima di 6 m, una curva a forma di sifone e aggiungere un'altra curva a forma di sifone ogni 6 m (→ fig. 56, [1]).

- Rispettare la lunghezza massima del tubo e la differenza massima di altezza tra unità interna e unità esterna.

	Lunghezza massima tubo ¹⁾ [m]	Differenza massima di altezza ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Lato gas o lato liquido

2) Misurato dal bordo inferiore al bordo superiore.

Tab. 95 Lunghezza tubo e differenza di altezza

Tipo di apparecchio	Diametro tubo	
	Lato liquido [mm]	Lato gas [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 96 Diametro tubo in funzione del tipo di apparecchio

Diametro tubo [mm]	Diametro tubo alternativo [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 97 Diametro tubo alternativo

Specifica dei tubi	
Lunghezza tubazione min	3 m
Lunghezza tubazione standard	5 m

Specifica dei tubi	
Refrigerante aggiuntivo con lunghezza della tubazione superiore a 5 m (lato liquido)	Con Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Con Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Spessore del tubo per tubi da 6,35 mm a 12,7 mm di diametro	≥ 0,8 mm
Spessore del tubo per tubi da 15,9 mm di diametro	≥ 1,0 mm
Spessore isolamento termico	≥ 6 mm
Materiale isolamento termico	Schiuma polietilenica

Tab. 98

2.3.3 Zona di sicurezza

Il prodotto contiene gas refrigerante R32, che presenta una densità maggiore di quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante potrebbe raccogliersi all'altezza del pavimento. È pertanto necessario evitare che il refrigerante vada ad accumularsi all'interno di nicchie, scarichi o fenditure dell'edificio.

Entro la zona di sicurezza definita intorno all'apparecchio non sono consentite aperture nell'edificio, quali bocche di lupo, abbaini, valvole, tubi discendenti, accessi a cantine, finestre o porte. La zona di sicurezza non deve intersecare aree pubbliche o terreni confinanti.

All'interno della zona di sicurezza non sono ammesse fonti ignifere, quali relè, lampade o interruttori elettrici.

Zona di sicurezza per unità esterna a basamento installata a ridosso di una parete

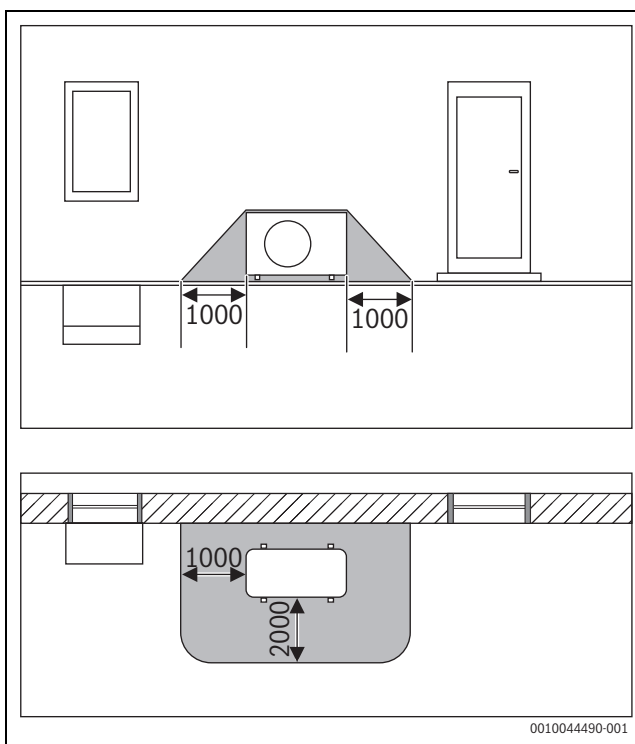


Fig. 22 Zona di sicurezza, unità esterna a basamento installata a ridosso di una parete - misure in mm

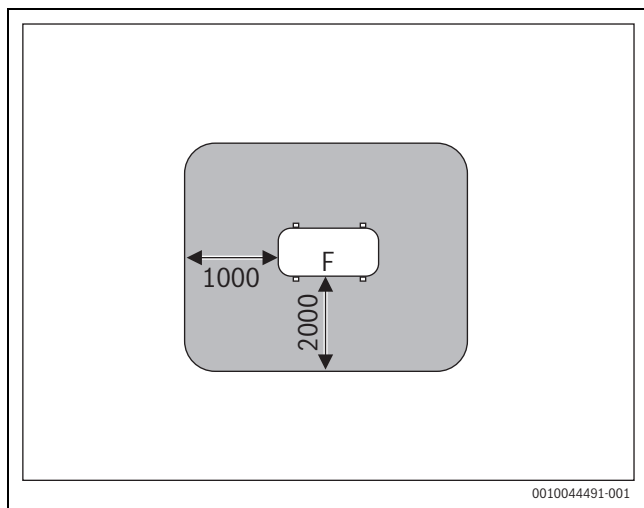


Fig. 23 Zona di sicurezza per installazione a pavimento sul terreno di pertinenza o sul tetto - misure in mm

F Lato anteriore

Zona di sicurezza per unità esterna a basamento installata in un angolo

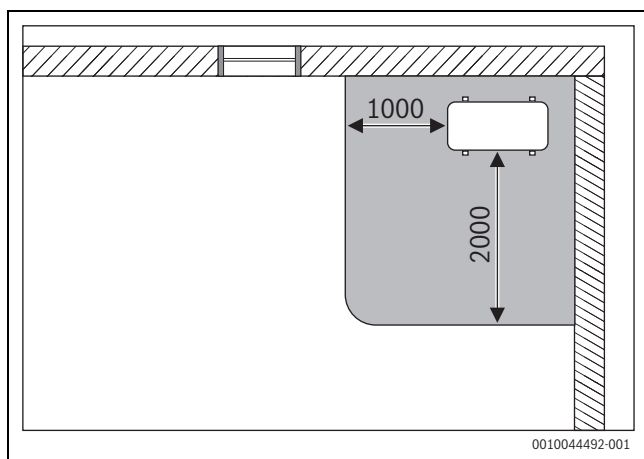


Fig. 24 Zona di sicurezza, unità esterna a basamento installata in un angolo - misure in mm

2.4 Dati sul refrigerante

Questo apparecchio **contiene gas fluorurati ad effetto serra** come refrigerante. L'apparecchio è chiuso ermeticamente. I dati sul refrigerante conformi al regolamento UE n. 517/2014 relativo ai gas fluorurati ad effetto serra sono reperibili nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio.



Avviso per l'installatore: se effettuate il rabbocco del refrigerante, si prega di riportare la quantità di riempimento supplementare e la quantità totale di refrigerante nella tabella «Dati sul refrigerante» delle istruzioni per l'uso.

3 Installazione

3.1 Prima dell'installazione



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni per bordi taglienti!

- Indossare guanti di protezione durante l'installazione.



ATTENZIONE

Pericolo di ustione!

Le tubazioni diventano molto calde durante il funzionamento.

- Prima di toccare le tubazioni, assicurarsi che si siano raffreddate.

- Verificare che il volume di fornitura sia in buono stato.
- Verificare se, aprendo i tubi dell'unità interna, si avverte un sibilo dovuto alla depressione.

3.2 Requisiti del luogo di installazione

- Rispettare le distanze minime (→ fig. da 53 a 54).

Unità interna

- Non installare l'unità interna in un locale in cui si utilizzano fonti ignifere aperte (ad es. fiamme aperte, apparecchio a gas in funzione, riscaldamento elettrico in funzione).
- Il luogo di installazione non deve trovarsi a un'altitudine superiore ai 2000 m sul livello del mare.
- Mantenere le aperture di ingresso e di uscita dell'aria libere da qualsiasi ostacolo, in modo da garantire la libera circolazione dell'aria. In caso contrario possono verificarsi perdite di potenza e un aumento del livello di pressione sonora.
- Tenere televisori, radio e dispositivi simili a una distanza di almeno 1 m dall'apparecchio e dal termoregolatore ambiente.
- Per l'installazione dell'unità interna scegliere una parete in grado di attutire le vibrazioni.
- Considerare la superficie minima del locale.

Tipo di apparecchio	Altezza di installazione [m]	Superficie minima del locale [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 99 Superficie minima del locale

Con altezze di installazione inferiori, la superficie in pianta necessaria aumenta di conseguenza.

Unità esterna

- Non esporre l'unità esterna ai vapori d'olio emessi da macchine, a vapori termali molto caldi, gas solforosi e simili.
- Non installare l'unità esterna direttamente vicino all'acqua e non esporla alla brezza marina.
- L'unità esterna deve essere sempre mantenuta libera dalla neve.
- L'aria di ripresa o i rumori di funzionamento non devono arrecare fastidio.
- Intorno all'unità esterna deve essere presente una buona circolazione d'aria, tuttavia, l'apparecchio non deve essere esposto a forte vento.
- La condensa prodotta durante il funzionamento deve poter defluire senza problemi. Se necessario, posare un tubo flessibile di scarico. Nelle regioni fredde non è consigliabile posare un tubo flessibile di scarico perché potrebbe gelare.
- Posizionare l'unità esterna su un basamento stabile.

3.3 Installazione dell'apparecchio

AVVISO

Danni materiali dovuti a un montaggio scorretto!

Un montaggio scorretto può causare la caduta dell'apparecchio dalla parete.

- ▶ Installare l'apparecchio esclusivamente su una parete solida e piana. La parete deve poter sopportare il peso dell'apparecchio.
- ▶ Utilizzare solo viti e tasselli adatti alla tipologia di parete e al peso dell'apparecchio.

3.3.1 Installazione dell'unità interna

- ▶ Aprire la parte superiore della scatola ed estrarre dall'alto l'unità interna (→ figura 57).
- ▶ Coricare l'unità interna sul lato anteriore senza togliere gli elementi sagomati di imballaggio (→ figura 58).
- ▶ Svitare la vite e rimuovere la piastra di montaggio sul lato posteriore dell'unità interna.
- ▶ Individuare il luogo di installazione nel rispetto delle distanze minime (→ figura 53).
- ▶ Utilizzando il foro superiore centrale, fissare la piastra di montaggio alla parete con una vite e un tassello e metterla in piano in senso orizzontale (→ figura 59).
- ▶ Fissare la piastra di montaggio con altre quattro viti e altrettanti tasselli, in modo da portarla completamente a contatto con la parete.
- ▶ Praticare il foro per il passaggio delle tubazioni attraverso il muro (la posizione raccomandata per il passaggio attraverso il muro è dietro l'unità interna → figura 60).
- ▶ Eventualmente modificare la posizione dello scarico condensa (→ figura 61).



I raccordi filettati per i tubi si trovano nella maggior parte dei casi sul lato posteriore dell'unità interna. Si raccomanda di allungare i tubi prima di agganciare l'unità interna alla parete.

- ▶ Realizzare i collegamenti delle tubazioni come descritto nel capitolo 3.4.
 - ▶ Eventualmente piegare le tubazioni nella direzione desiderata e aprire un varco sul fianco dell'unità interna (→ figura 63).
 - ▶ Far passare le tubazioni attraverso il muro e agganciare l'unità interna alla piastra di montaggio (→ figura 64).
- Per rimuovere l'unità interna dalla piastra di montaggio:
- ▶ Tirare verso il basso il lato inferiore del mantello in corrispondenza delle due cavità e tirare l'unità interna in avanti (→ figura 65).

3.3.2 Installazione dell'unità esterna

- ▶ Posizionare la scatola con il lato superiore in alto.
- ▶ Tagliare e rimuovere i nastri di chiusura.
- ▶ Sfilare la scatola dall'alto e rimuovere l'imballaggio.
- ▶ A seconda del tipo di installazione, preparare e montare un supporto per l'installazione autoportante o a parete.

- ▶ Installare o appendere l'unità esterna, utilizzando gli ammortizzatori di vibrazioni forniti in dotazione o da parte del committente per i piedi.
- ▶ Per l'installazione con il supporto per installazione autoportante o a parete, applicare il gomito di scarico in dotazione completo di guarnizione (→ figura 66).
- ▶ Rimuovere il pannello protettivo dei tronchetti di collegamento (→ figura 67).
- ▶ Realizzare i collegamenti delle tubazioni come descritto nel capitolo 3.4.
- ▶ Rimontare il pannello protettivo dei tronchetti di collegamento.

3.4 Collegamento delle tubazioni

3.4.1 Collegamento delle linee del refrigerante all'unità interna e all'unità esterna



ATTENZIONE

Fuoriuscita di refrigerante dai collegamenti non a tenuta ermetica

L'esecuzione non a regola d'arte dei collegamenti delle tubazioni può avere come conseguenza la fuoriuscita di refrigerante. I collegamenti meccanici riutilizzabili e gli attacchi a cartella non sono consentiti in ambienti interni.

- ▶ Serrare gli attacchi a cartella solo una volta.
- ▶ Dopo lo smontaggio è sempre necessario fare nuovi attacchi a cartella.



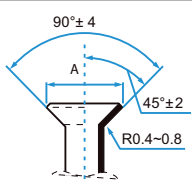
I tubi di rame sono disponibili in misure metriche e in pollici, ma le filettature dei dadi svasati sono uguali. I raccordi svasati filettati sull'unità interna ed esterna sono per misure in pollici.

- ▶ In caso di utilizzo di tubi di rame metrici, sostituire i dadi svasati con altri dadi di diametro adatto (→ tabella 100).
- ▶ Determinare il diametro e la lunghezza del tubo (→ pagina 76).
- ▶ Tagliare il tubo a misura con un tagliatubi (→ figura 62).
- ▶ Sbavare internamente le estremità dei tubi e far fuoriuscire i trucioli picchiando il tubo.
- ▶ Calzare il dado sul tubo.
- ▶ Con una cartellatrice, svasare il tubo alla misura riportata in tabella 100. Deve essere possibile far scorrere il dado sul bordo, ma non oltre.
- ▶ Collegare il tubo e serrare la connessione giuntata alla coppia di serraggio riportata in tabella 100.
- ▶ Ripetere le operazioni sopra descritte per il secondo tubo.

AVVISO

Rendimento ridotto per trasferimento di calore tra le tubazioni del refrigerante

- ▶ Isolare termicamente tra loro le tubazioni del refrigerante.
- ▶ Applicare l'isolamento dei tubi e fissarlo.

Diametro esterno tubo Ø [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Diametro dell'apertura svasata (A) [mm]	Estremità svasata del tubo	Filettatura del dado svasato preassemblato
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 100 Dati caratteristici dei collegamenti delle tubazioni

3.4.2 Collegamento dello scarico condensa all'unità interna

La vaschetta di raccolta della condensa dell'unità interna è dotata di due collegamenti. Su questi collegamenti vengono montati in fabbrica un tubo flessibile per scarico condensa e un tappo, che possono essere invertiti (→ figura 61).

- Posare il tubo flessibile per scarico condensa con la corretta pendenza.

3.4.3 Controllo della tenuta ermetica e il riempimento dell'impianto

Controllo della tenuta ermetica

Per il controllo di tenuta osservare le disposizioni nazionali e locali.

- Rimuovere i tappi dalle valvole del gas, di servizio e del liquido (→ figura 68, [1], [2] e [3]).
- Collegare l'aprilvalvole schrader [6] e il manometro [4] al collegamento di servizio [1].
- Avvitare l'aprilvalvole schrader e aprire la valvola schrader [1].
- Lasciare chiuse le valvole [2] e [3] e riempire di azoto l'impianto, finché la pressione non supera del 10% la pressione di esercizio massima (→ pagina 83).
- Dopo 10 minuti, controllare che la pressione sia rimasta invariata.
- Scaricare l'azoto fino a raggiungere la pressione d'esercizio massima.
- Dopo almeno 1 h, controllare che la pressione sia rimasta invariata.
- Scaricare l'azoto.

Riempimento dell'impianto

AVVISO

Disfunzione in caso di refrigerante errato

L'unità esterna viene riempita in fabbrica con il refrigerante R32.

- Per eventuali rabbocchi, utilizzare sempre lo stesso tipo di refrigerante. Non mescolare tipi di refrigerante diversi.
- Fare il vuoto nell'impianto con una pompa a vuoto (→ figura 68, [5]) ed essiccare finché non si raggiungono circa -1 bar (o circa 500 micron).
- Aprire la valvola superiore [3] (lato liquido).
- Controllare con il manometro [4] se il liquido scorre liberamente.
- Aprire la valvola inferiore [2] (lato gas). Il refrigerante si distribuisce nell'impianto.
- Al termine controllare le condizioni di pressione.
- Svitare l'aprilvalvole schrader [6] e chiudere la valvola schrader [1].
- Rimuovere la pompa a vuoto, il manometro e l'aprilvalvole schrader.
- Applicare di nuovo i tappi delle valvole.
- Applicare di nuovo il pannello protettivo dei tronchetti di collegamento sull'unità esterna.

3.5 Collegamento elettrico

3.5.1 Indicazioni generali



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- Prima di effettuare lavori sui componenti elettrici: togliere la tensione di alimentazione elettrica su tutti i poli (fusibile, interruttore automatico) e assicurarsi che non si riattivi accidentalmente.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista autorizzato.
- La scelta della corretta sezione dei conduttori e dell'interruttore di circuito deve essere effettuata da un elettricista autorizzato. Deve essere rispettato l'assorbimento massimo di corrente indicato nei dati tecnici (→ vedere capitolo 8, pagina 83).

- Osservare le misure di sicurezza in base alle norme nazionali ed internazionali.
- Se la tensione elettrica di rete presenta rischi per la sicurezza o in caso di cortocircuito durante l'installazione, informare per iscritto il gestore e non installare gli apparecchi finché il problema non è stato risolto.
- Realizzare tutte le connessioni elettriche come indicato nello schema elettrico di collegamento.
- Per tagliare l'isolamento dei cavi utilizzare sempre gli appositi attrezzi speciali.
- Fissare i cavi alle fascette stringicavi o ai passacavi presenti utilizzando fascette stringicavi adeguate (incluse nel volume di fornitura).
- Non collegare altre utenze elettriche al cavo di collegamento alla rete di alimentazione elettrica dell'apparecchio.
- Non invertire la fase e il conduttore PEN. Ciò può causare malfunzionamenti.
- In caso di collegamento fisso alla rete di alimentazione elettrica, installare una protezione contro le sovratensioni e un sezionatore dimensionato per una potenza elettrica assorbita pari a 1,5 volte il valore massimo dell'apparecchio.



Per migliorare i processi EMC usare l'anello magnetico e la cinghia. Per tale scopo far passare la cinghia attraverso l'apertura dell'anello magnetico, per fissarla al cavo.

3.5.2 Collegamento dell'unità interna

L'unità interna viene collegata all'unità esterna per mezzo di un cavo di comunicazione a 5 fili con sigla prodotto H07RN-F. La sezione del cavo di comunicazione deve essere almeno pari a 1,5 mm².

AVVISO

Danni materiali in caso di errato collegamento dell'unità interna

L'unità interna riceve la tensione di alimentazione dall'unità esterna.

- Collegare l'unità interna soltanto all'unità esterna.

Per collegare il cavo di comunicazione:

- Ruotare verso l'alto il pannello protettivo (→ figura 69).
- Togliere il pannello protettivo dal quadro elettrico [1].
- Togliere le vite e rimuovere il ferma cavo [2] del morsetto di collegamento (→ figura 70).
- Sfondare il passacavo [3] sul lato posteriore dell'unità interna e introdurre il cavo conduttore.
- Fissare il cavo conduttore al ferma cavo [2] e collegarlo ai morsetti W, 1(L), 2(N), S e .
- Prendere nota dell'assegnazione dei fili ai morsetti per collegamento.
- Fissare di nuovo il pannello protettivo.
- Posare il cavo conduttore fino all'unità esterna.

3.5.3 Collegamento dell'unità esterna

All'unità esterna viene collegato un cavo elettrico (a 3 fili) e il cavo conduttore di comunicazione per l'unità interna (a 5 fili). Utilizzare cavi conduttori del tipo H07RN-F di sezione adeguata e proteggere il collegamento alla rete di alimentazione elettrica con un fusibile (→ tab. 101).

Unità esterna	Protezione della rete di alimentazione elettrica	Sezione del conduttore	
		Cavo elettrico	Cavo conduttore di comunicazione
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²

Unità esterna	Protezione della rete di alimentazione elettrica	Sezione del conduttore	
		Cavo elettrico	Cavo conduttore di comunicazione
CL2000 53 E	16 A	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$	$\geq 1,5 \text{ mm}^2$
CL2000 70 E	25 A	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Tab. 101

- ▶ Rimuovere la vite e togliere il pannello protettivo della connessione elettrica (→ fig. 71).
- ▶ Fissare il cavo di comunicazione al ferma cavo e collegarlo ai morsetti W, 1(L), 2(N), S e  (assegnazione dei fili ai morsetti per collegamento come per l'unità interna) (→ fig. 72).
- ▶ Fissare il cavo di alimentazione elettrica al ferma cavo e collegarlo ai morsetti L, N e .
- ▶ Applicare di nuovo il pannello protettivo.

4 Messa in funzione

4.1 Lista di controllo per la messa in funzione

1	L'unità esterna e l'unità interna sono montate correttamente.	
2	I tubi sono • collegati correttamente, • isolati termicamente nel modo corretto, • a tenuta ermetica.	
3	Lo scarico condensa è stato realizzato e testato correttamente.	
4	La connessione elettrica è stata realizzata correttamente. • L'alimentazione elettrica rientra nell'intervallo normale • I conduttori di protezione sono stati installati correttamente • Il cavo di collegamento è saldamente collegato alla morsettiera	
5	Tutti i pannelli protettivi sono stati applicati e fissati.	
6	Il deflettore aria dell'unità interna è stato montato correttamente e l'attuatore è scattato in posizione.	

Tab. 102

4.2 Test di funzionamento

Terminata l'installazione e dopo aver eseguito il controllo di tenuta e realizzato la connessione elettrica, è possibile testare il sistema:

- ▶ Realizzare la tensione di alimentazione elettrica.
- ▶ Accendere l'unità interna con il termoregolatore ambiente.
- ▶ Premere il tasto **Mode** per impostare il funzionamento in raffreddamento (❄).

- ▶ Premere il tasto freccia (▼) fino a impostare la temperatura minima.
- ▶ Testare il funzionamento in raffreddamento per 5 minuti.
- ▶ Premere il tasto **Mode** per impostare il funzionamento in riscaldamento (☀).
- ▶ Premere il tasto freccia (▲) fino a impostare la temperatura massima.
- ▶ Testare il funzionamento in riscaldamento per 5 minuti.
- ▶ Verificare la libertà di movimento del deflettore aria.



Con una temperatura aria ambiente inferiore a 17 °C il funzionamento in raffreddamento deve essere attivato manualmente. Questo funzionamento manuale è previsto soltanto a scopo di test e per le emergenze.

- ▶ Normalmente si utilizza sempre il termoregolatore ambiente.

Per attivare manualmente il funzionamento in raffreddamento:

- ▶ Spegnerne l'unità interna.
- ▶ Aprire il pannello protettivo dell'unità interna e farlo scattare in posizione.
- ▶ Premere due volte il tasto **Manual Control** (→ figura 73) per avviare il raffreddamento manuale.
- ▶ Eseguire il test di funzionamento come di consueto.
- ▶ Premere nuovamente il tasto **Manual Control** per spegnere l'unità interna.
- ▶ Chiudere la copertura superiore.

4.3 Consegna al gestore

- ▶ Terminata l'installazione del sistema, consegnare le istruzioni di installazione al cliente.
- ▶ Illustrare al cliente l'impostazione di comando del sistema facendo riferimento alle istruzioni per l'uso.
- ▶ Raccomandare al cliente di leggere con attenzione le istruzioni per l'uso.

5 Risoluzione dei problemi

5.1 Disfunzioni con indicazioni



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare lavori sui componenti elettrici: togliere la tensione di alimentazione elettrica su tutti i poli (fusibile, interruttore automatico) e assicurarsi che non si riattivi accidentalmente.

Se durante il funzionamento si verifica una disfunzione, il display indica un codice disfunzione (ad es. EH 02).

Se la disfunzione permane per più di 10 minuti:

- ▶ interrompere per breve tempo l'alimentazione elettrica e quindi riaccendere l'unità interna.

Se non è possibile eliminare la disfunzione:

- ▶ chiamare il servizio assistenza clienti e comunicare il codice disfunzione e i dati dell'apparecchio.

Codice disfunzione	Possibile causa
EC 07	Numero di giri del ventilatore dell'unità esterna al di fuori dell'intervallo consentito
EC 51	Disfunzione parametri nell'EEPROM dell'unità esterna
EC 52	Disfunzione sonda temperatura su T3 (bobina condensatore)
EC 53	Disfunzione sonda temperatura su T4 (temperatura esterna)
EC 54	Disfunzione sonda temperatura su TP (tubo di scarico compressore)
EC 56	Disfunzione sonda di temperatura su T2B (uscita della bobina evaporatore, solo multisplit)

Codice disfunzione	Possibile causa
EH 0A EH 00	Disfunzione parametri nell'EEPROM dell'unità interna
EH 0b	Disfunzione di comunicazione tra la scheda madre dell'unità interna e il display
EH 02	Disfunzione al riconoscimento del segnale di zero crossing
EH 03	Numero giri ventilatore dell'unità interna al di fuori dell'intervallo consentito
EH 60	Disfunzione sonda temperatura su T1 (temperatura aria ambiente)
EH 61	Disfunzione sonda temperatura su T2 (centro della bobina evaporatore)
EL 0C ¹⁾	Refrigerante insufficiente o perdite di refrigerante o disfunzione sonda temperatura su T2
EL 01	Disfunzione di comunicazione tra unità interna ed esterna
PC 00	Disfunzione su modulo IPM o protezione da sovracorrente IGBT
PC 01	Protezione sovratensione o bassa tensione
PC 02	Protezione temperatura sul compressore o protezione contro il surriscaldamento sul modulo IPM o protezione sovrappressione
PC 03	Protezione da vuoto
PC 04	Disfunzione su modulo compressore inverter
PC 08	Protezione contro sovraccarico di potenza
PC 40	Disfunzione di comunicazione tra la scheda madre dell'unità esterna e la scheda madre dell'azionamento del compressore

1) Rilevamento perdite non attivo, se in un sistema con condizionatore multisplit.

Tab. 103

Caso particolare	Possibile causa
--	Conflitto di modalità operativa delle unità interne; le modalità operative delle unità interne ed esterne devono corrispondere. ¹⁾

1) Conflitto di modalità operativa nell'unità interna. Questa disfunzione può verificarsi negli impianti multisplit quando più unità funzionano in modalità operative diverse. Per risolvere il problema, correggere opportunamente la modalità operativa.

Avviso: nelle unità che si trovano in modalità raffrescamento / essiccazione massetto / ventilazione si verifica un conflitto di modalità operativa non appena un'altra unità dell'impianto si accende in riscaldamento (il funzionamento in riscaldamento ha la priorità)

5.2 Disfunzioni senza visualizzazione

Disfunzione	Possibile causa	Rimedio
La potenza dell'unità interna è insufficiente.	Scambiatore di calore dell'unità esterna o interna contaminato o parzialmente bloccato.	► Pulire lo scambiatore di calore dell'unità esterna o interna.
	Refrigerante insufficiente	► Controllare la tenuta ermetica dei tubi ed eventualmente ripristinarla. ► Rabboccare refrigerante.
L'unità esterna o l'unità interna non funzionano.	Assenza di corrente	► Controllare il collegamento all'alimentazione elettrica. ► Accendere l'unità interna.
	Interruttore differenziale di sicurezza o fusibile integrato nell'apparecchio ¹⁾ è scattato	► Controllare il collegamento all'alimentazione elettrica. ► Verificare l'interruttore differenziale di sicurezza e il fusibile
L'unità esterna o l'unità interna si accendono e si spengono continuamente.	Quantità insufficiente di refrigerante nel sistema.	► Controllare la tenuta ermetica dei tubi ed eventualmente ripristinarla. ► Rabboccare refrigerante.
	Quantità eccessiva di refrigerante nel sistema.	Rimuovere il refrigerante con un apparecchio per il recupero del refrigerante.
	Umidità o impurità nel circuito del refrigerante.	► Fare il vuoto nel circuito del refrigerante. ► Riempire con refrigerante nuovo.
	Variazioni di tensione eccessive.	► Installare un regolatore di tensione.
	Il compressore è difettoso.	► Sostituire il compressore.

1) Un fusibile per la protezione da sovracorrente si trova sulla scheda madre. La specifica è stampata sulla scheda madre e si trova anche nei Dati tecnici a pagina 83.

Tab. 104

6 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per ulteriori informazioni consultare:

www.wееe.bosch-thermotechnology.com/

Refrigerante R32



L'apparecchio contiene un gas serra fluorurato R32 (potenziale di riscaldamento globale 675¹⁾) con infiammabilità e tossicità ridotte (A2L o A2).

La quantità contenuta è indicata sulla targhetta identificativa dell'unità esterna.

I refrigeranti sono un pericolo per l'ambiente e devono essere raccolti e smaltiti separatamente.

7 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per

adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR per ulteriori informazioni.

1) secondo l'appendice I del Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento e del Consiglio europeo del 16 aprile 2014).

8 Dati tecnici

Unità interna Unità esterna		CL2000U W 26 E CL2000 26 E	CL2000U W 35 E CL2000 35 E	CL2000U W 53 E CL2000 53 E	CL2000U W 70 E CL2000 70 E
Raffrescamento					
Capacità nominale	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Potenza elettrica assorbita alla capacità nominale	W	732	1213	1550	2600
Corrente assorbita (min - max)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Potenza elettrica assorbita (min - max)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Carico di raffrescamento (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Efficienza energetica (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Classe di efficienza energetica	–	A++	A++	A++	A++
Riscaldamento – generale					
Capacità nominale	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Potenza elettrica assorbita alla capacità nominale	W	733	1088	1570	2400
Corrente assorbita (min - max)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Potenza elettrica assorbita (min - max)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300~2750
Riscaldamento – clima medio					
Fabbisogno termico (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Efficienza energetica (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Classe di efficienza energetica	–	A+	A+	A+	A+
Generale					
Tensione di alimentazione elettrica	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Max. potenza elettrica assorbita	W	2150	2150	2500	3500
Assorbimento di corrente max	A	10	10	13	15,5
Refrigerante	–	R32	R32	R32	R32
Quantità di riempimento del refrigerante	g	550	550	1080	1420
Pressione nominale	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unità interna					
Fusibile in ceramica antideflagrante sulla scheda madre	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Portata (alta/media/bassa)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Livello di pressione sonora (alto/medio/basso/riduzione rumore)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Livello di potenza sonora	dB(A)	55	55	56	60
Temperatura ambiente ammessa (raffrescamento/riscaldamento)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Peso netto	kg	7,6	7,6	10	12,3
Unità esterna					
Fusibile in ceramica antideflagrante sulla scheda madre	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Portata	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Livello di pressione sonora	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Livello di potenza sonora	dB(A)	63	63	64	67
Temperatura ambiente ammessa (raffrescamento/riscaldamento)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Peso netto	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 105

Содржина

1	Објаснување на симболите и безбедносни напмени	84
1.1	Објаснување на симболите	84
1.2	Општи безбедносни напмени	85
1.3	Напмени за овој прирачник	85
2	Податоци за производот	86
2.1	Изјава за сообразност	86
2.2	Опсег на испорака	86
2.3	Димензии и минимални растојанија	86
2.3.1	Внатрешна и надворешна единица	86
2.3.2	Разладни линии	86
2.3.3	Заштитено подрачје	86
2.4	Податоци за разладното средство	87
3	Монтажа	87
3.1	Пред монтажа	87
3.2	Услови за местото на поставување	87
3.3	Монтажа на уредот	88
3.3.1	Монтирање на внатрешната единица	88
3.3.2	Монтажа на надворешната единица	88
3.4	Поврзување на цевките	88
3.4.1	Поврзување на разладните линии со внатрешната и надворешната единица	88
3.4.2	Поврзување одвод за кондензат на внатрешната единица	89
3.4.3	Проверка за протекувања и полнење на системот	89
3.5	Електричен приклучок	89
3.5.1	Општи напмени	89
3.5.2	Поврзување на внатрешната единица	90
3.5.3	Поврзување на надворешната единица	90
4	Пуштање во употреба	90
4.1	Список на проверки за пуштање во употреба	90
4.2	Тест на функции	90
4.3	Предавање на корисникот	91
5	Отстранување дефекти	91
5.1	Дефекти со приказ на код	91
5.2	Дефекти без приказ на код	92
6	Заштита на животната средина и исфрлање во отпад	93
7	Напмени за заштита на податоците	99
7	Технички податоци	94

1 Објаснување на симболите и безбедносни напмени

1.1 Објаснување на симболите

Предупредување

Во предупредувањата, сигналните зборови посочуваат кон типот и сериозноста на последиците ако не се следат мерките за избегнување на опасноста.

Дефинирани се следните сигнални зборови и може да се употребуваат во овој документ:



ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ означува дека ќе се случат тешки до смртни лични повреди.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ означува дека може да се случат тешки до смртни лични повреди.



ВНИМАНИЕ

ВНИМАТЕЛНО означува дека може да се случат лесни до средни лични повреди.

НАПОМЕНА

НАПОМЕНА значи дека може да се случат материјални штети.

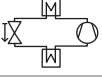
Важни информации



Важните информации без опасности за лични или материјални штети се означени со прикажаниот симбол за информации.

Симбол	Значење
	Предупредување за запаливи супстанции: разладното средство R32, во овој производ, е во гасна состојба и има слаба запаливост и ниска токсичност (A2L или A2).
	Носете заштитни ракавици за време на инсталирање и одржување.
	Одржувањето треба да го спроведува квалификувано лице, кое ќе ги следи насоките во упатството за одржување.
	Внимавајте при работата на насоките во упатството за ракување.

Таб. 106

Симбол	Значење
	Други информации ќе најдете во техничката документација.
	Одржувањето треба да го спроведува квалификувано лице, кое ќе ги следи насоките во упатствата за одржување.
	
	Внимавајте при работата на насоките во упатството за ракување.
	Симбол за номинално загревање
	Симбол за номинално ладење
	Симбол за круг на разладно средство со високопритисочна страна (горе) и нископритисочна страна (долу)
	EAC-ознака за усогласеност за стоки на пазарот од земјите членки на Европската економска унија
	Симболот укажува на сортирање отпад како електрични и електронски уреди.

Таб. 107

1.2 Општи безбедносни напомени

⚠ Напомени за целната група

Овие упатства за монтажа се наменети за специјализирани лица за технологија за разладување и климатизација, како и за електро-техничари. Мора да се следат насоките во сите упатства релевантни за системот. Ако не се следат насоките, може да дојде до материјални штети и лични повреди, коишто може да бидат дури и смртоносни.

- ▶ Прочитајте ги сите упатства за монтажа за сите компоненти на системот пред монтажата.
- ▶ Внимавајте на безбедносните напомени и предупредувањата.
- ▶ Внимавајте на националните и регионалните прописи, технички правила и регулативи.
- ▶ Документирајте го сработеното.

⚠ Прописна употреба

Внатрешната единица е предвидена за инсталација во објект, со поврзување со надворешната единица и дополнителните компоненти на системот, на пример, регулатори.

Надворешната единица е предвидена за инсталација надвор од објект, со поврзување со една или повеќе внатрешни единици и дополнителните компоненти на системот, на пример, регулатори.

Клима уредот е предвиден само за комерцијална/приватна употреба каде што температурните отстапувања од одредените точки не водат кон штети по живиот свет или материјалите. Клима уредот не е предвиден за прецизно поставување и одржување на потребната апсолутна влажност.

Секоја друга употреба се смета за непрописна. Непрописната употреба и штетите што резултираат од неа се исклучени од гаранцијата.

За инсталација на специјални локации (подземно паркиралиште, балкон или други полуотворени простори):

- ▶ Внимавајте на барањата за местото на инсталација, наведени во техничката документација.

⚠ Општи опасности предизвикани од разладното средство

- ▶ Овој уред е наполнет со разладно средство R32. Гасот од разладното средство може да биде токсичен ако дојде во контакт со оган.
- ▶ Ако истече разладно средство за време на монтажата, темелно проветрете ја просторијата.
- ▶ По монтажата, проверете дали има некакво протекување на системот.
- ▶ Не ставајте никакви други супстанции во разладното коло освен наведеното разладно средство (R32).

⚠ Безбедност на електричните уреди за домашна употреба и слични намени

Со цел да се избегнат опасности, важат следниве спецификации во однос на EN 60335-1:

«Овој уред можат да го користат деца над 8-годишна возраст, како и лица со намалени физички, сетилни или ментални способности, или пак без искуство и знаење, земајќи предвид дека се под надзор или добиваат упатства како безбедно да го користат уредот и ги разбираат опасностите што произлегуваат од употребата. Децата не смеат да си играат со уредот. Чистењето и одржувањето не смеат да се изведуваат од страна на деца без да бидат под надзор.»

«Доколку се оштети кабелот за струја, истиот мора да го замени производителот или сервисна служба, или пак друго квалификувано лице со цел да се избегнат опасностите што произлегуваат од замената.»

⚠ Предавање на корисникот

Подучете го корисникот при предавањето на клима уредот за ракувањето и условите на работа на уредот.

- ▶ Објаснете како се ракува со уредот – притоа, особено посветете внимание на тоа како се користи безбедно.
- ▶ Особено внимавајте на следниве точки:
 - Модификациите или сервисирањето смее да го врши само одобрен специјалист.
 - За уредот да работи безбедно и еколошки, задолжително е барем еднаш годишно да се проверува и да се чисти и одржува по потреба.
- ▶ Можните последици (лични до смртоносни повреди, или материјални штети) произлегуваат поради недостаток или несоодветна проверка, чистење и одржување.
- ▶ Предајте ги упатствата за монтажа и ракување на корисникот за да ги има на располагање во иднина.

1.3 Напомени за овој прирачник

Ќе пронајдете збир од илустрации на крајот од овој прирачник. Текстот содржи упатувања кон илустрациите.

Во зависност од моделот, вашиот производ може да се разликува од тој во илустрациите во овој прирачник.

2 Податоци за производот

2.1 Изјава за сообразност

Овој производ соодветствува на европските и националните законски побарувања во поглед на конструкцијата и работата.

CE Со CE-ознаката се упатува на тоа дека производот е сообразен во однос на сите применливи регулативи на ЕУ со кои се предвидува примената на ознаката.

Целосниот текст од изјавата за сообразност можете да ја пронајдете на интернет: www.bosch-climate.rs.

2.2 Опсег на испорака

Легенда за слика 52:

- [1] Надворешна единица (исполнета со разладно средство)
- [2] Внатрешна единица (исполнета со азот)
- [3] Филтер за ладен катализатор
- [4] Издувно колено со заптивка (за надворешна единица со штендер или сидна конзола)
- [5] Далечинско управување
- [6] Држач за далечински управувач со завртка за прицврстување
- [7] Материјал за прицврстување (5 завртки и 5 типли)
- [8] Комплет памфлети за производната документација
- [9] 5-жичен комуникациски кабел (незадолжителна опрема)
- [10] 4 ублажувачи на вибрации за надворешната единица
- [11] Магнетен прстен и ремен

2.3 Димензии и минимални растојанија

2.3.1 Внатрешна и надворешна единица

Слики 53 до 55.

2.3.2 Разладни линии

Легенда за слика 56:

- [1] Цевка за гас
- [2] Цевка за течност
- [3] Сифонски лак како отстранувач на масло



Ако надворешната единица е поставена повисоко од внатрешната, поставете сифонски лак на не повеќе од 6 m и додајте други на секои 6 m (→ Слика 56, [1]).

- Придржувајте се до максималната должина на цевката и максималната разлика во висината меѓу внатрешната и надворешната единица.

	Максимална должина на цевка ¹⁾ [m]	Максимална разлика во висина ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Страна на гасот или течноста

2) Измерено од долниот раб до долниот раб.

Таб. 108 Должина на цевка и разлика во висина

Тип на уред	Дијаметар на цевка	
	Страна на течноста [mm]	Страна на гасот [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Таб. 109 Дијаметар на цевка во зависност од типот на уредот

Дијаметар на цевка [mm]	Алтернативен дијаметар на цевка [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Таб. 110 Алтернативен дијаметар на цевка

Спецификации на цевката	
Мин. должина на цевковод	3 m
Стандардна должина на цевковод	5 m
Дополнително разладно средство при должина на цевковод поголема од 5 m (страна на течноста)	При Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m При Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Дебелина на цевка при дијаметар меѓу 6,35 mm и 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Дебелина на цевка при дијаметар од 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Дебела топлинска заштита	≥ 6 mm
Материјал на топлинска заштита	Полиетиленска пена

Таб. 111

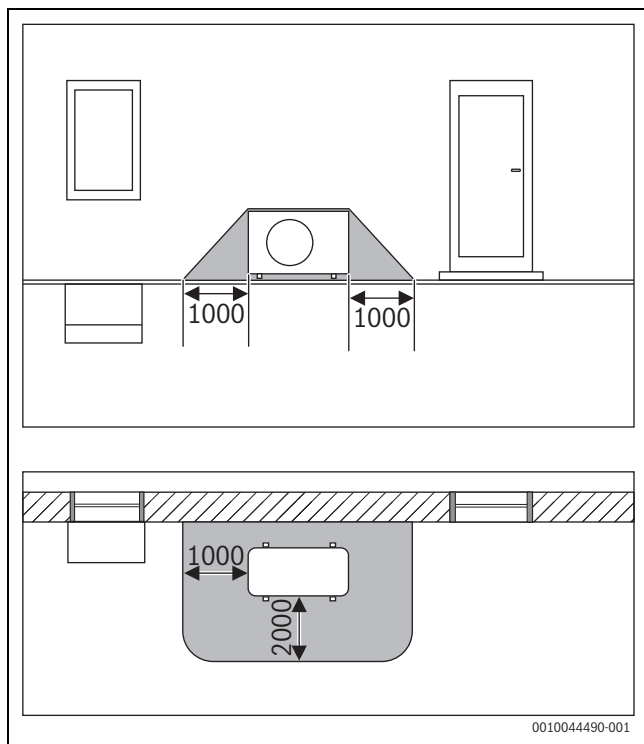
2.3.3 Заштитено подрачје

Производот содржи разладно средство R32 кое има поголема густина од воздухот. Во случај на протекување, разладното средство би можело да се насобере во близина на подот. Според тоа, мора да се спречи разладното средство да се собира во ниши, одводи или празнини во објектот.

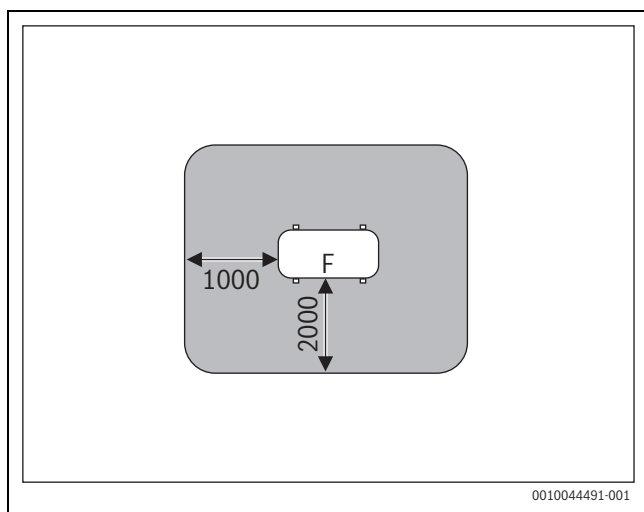
Не се дозволени отвори околу уредот во рамките на заштитеното подрачје на уредот, како отвори за светло, вентили, надолни цевки, влезови во подруми, прозорци и врати. Заштитеното подрачје не смее да се преклопува со јавните простори или соседни имоти.

Не се дозволени извори на запалување во заштитеното подрачје, како контакти, светилки или електрични прекинувачи.

Заштитено подрачје на подна надворешна единица на сид



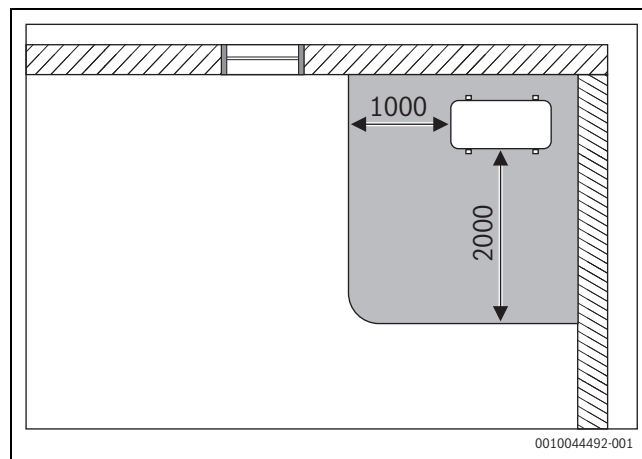
Сл. 25 Заштитено подрачје, подна надворешна единица на димензии на сид во тт



Сл. 26 Заштитено подрачје при инсталација на под на имот или димензии на покрив во тт

F Предна страна

Заштитено подрачје со подна надворешна единица во агол



Сл. 27 Заштитено подрачје, подна надворешна единица со димензии на агол во тт

2.4 Податоци за разладното средство

Овој уред **содржи флуориран гас што предизвикува ефект на стаклена градина** како разладно средство. Уредот е херметички затворен. Податоци за разладното средство согласно барањата од Регулативата на ЕУ бр. 517/2014 за флуорирани гасови што предизвикуваат ефект на стаклена градина можете да пронајдете во упатствата за ракување.



Напомени за инсталатерот: кога дополнувате разладно средство, дополнителната и вкупната количина разладно средство треба да ги внесете во табелата «Податоци за разладното средство» во упатствата за ракување.

3 Монтажа

3.1 Пред монтажа



ВНИМАНИЕ

Опасност за повреди поради остри рабови!

- Носете заштитни ракавици при монтажата.



ВНИМАНИЕ

Опасност поради изгореници!

Линиите на цевките се загреваат додека уредот работи.

- Осигурете се дека линиите се изладени пред да ги допирате.

- Проверете дали содржината на доставата е точна.
- Проверете дали има звук на шиштење од цевките на внатрешната единица поради негативен притисок.

3.2 Услови за местото на поставување

- Придржувајте се до минималното растојание (→ Слика 53 до 54).

Внатрешна единица

- Не монтирајте ја внатрешната единица во просторија со отворен извор на запалување (пр. отворен пламен, гасен уред или електрична греалка што се користи).
- Местото на монтажа не смее да се наоѓа на надморска височина поголема од 2000 m.

- ▶ Одржувајте ги влезовите и излезите за воздух слободни и без препреки за да може воздухот да циркулира непречено. Во спротивно, уредот може да не работи задоволително и да се зголеми нивото на бучава.
- ▶ Држете ги телевизорот, радиото и другите вообичаени уреди барем 1 m од уредот или неговиот далечински управувач.
- ▶ Изберете сид за внатрешната единица којшто ги ублажува вибрациите.
- ▶ Имајте ја предвид минималната потребна површина на просторијата.

Тип на уред	Висина на монтажа [m]	Минимална површина на просторијата [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Таб. 112 Минимална површина на просторијата

Ако точката на монтажа е ниска, тогаш подната површина мора да биде доволно голема.

Надворешна единица

- ▶ Не изложувајте ја надворешната единица на испарувања од машинско масло, извори на врела пареа, сулфурни гасови итн.
- ▶ Не монтирајте ја надворешната единица каде што е директно изложена на вода или морски ветер.
- ▶ Надворешната единица мора да биде заштитена од снег.
- ▶ Издувниот воздух или бучавата од работата на уредот не смее да ја вознемирува околината.
- ▶ Воздухот мора да има добра циркулација околу надворешната единица, но не смее уредот да биде изложен на силен ветер.
- ▶ Кондензацијата што се создава при работата мора слободно да истекува и да не создава проблеми по околината. Ако е потребно, поставете црево низ кое ќе истекува. Во ладните региони, не се препорачува поставување на истечно црево бидејќи може да замрзне
- ▶ Поставете ја надворешната единица на стабилна подлога.

3.3 Монтажа на уредот

НАПОМЕНА

Материјална штета поради непрописна монтажа!

Непрописната монтажа може да предизвика уредот да отпадне од сидот.

- ▶ Монтирајте го уредот само на цврст и рамен сид. Сидот мора да има капацитет да ја издржи тежината на уредот.
- ▶ Употребете завртки и типли наменети само за типот на сид и за тежината на уредот.

3.3.1 Монтирање на внатрешната единица

- ▶ Отворете го пакетот на горната страна и извадете ја внатрешната единица (→ слика 57).
- ▶ Поставете ја внатрешната единица со калапите од пакувањето на нејзината предна страна (→ слика 58).
- ▶ Одвртете ги завртките и монтажната плоча на задната страна на внатрешната единица.
- ▶ Одредете го местото каде што ќе биде монтирана земајќи ги предвид минималните растојанија (→ слика 53).
- ▶ Прицврстете ја монтажната плоча на сидот со завртка и типла на горната средна точка и нивелирајте ја (→ слика 59).
- ▶ Прицврстете ја монтажната плоча и со другите четири завртки и типли за да биде припиена за сидот.

- ▶ Издупчете отвор во сидот за црево (се препорачува отворот на сидот да се наоѓа позади самата внатрешна единица → слика 60).
- ▶ Ако е потребно, променете ја позицијата за одвод на кондензацијата (→ слика 61).



Фитинзите за цевка на внатрешната единица во главно се наоѓаат на нејзината задна страна. Препорачуваме да ги издолжите цевките пред да ја прикачите внатрешната единица.

- ▶ Изведете ги фитинзите за цевките како во поглавјето 3.4.

- ▶ Ако е потребно, подвиткајте ги цевките во посакуваната насока и направете отвор на страната на внатрешната единица (→ слика 63).
- ▶ Поставете ги цевките низ сидот и прикачете ја внатрешната единица на монтажната плоча (→ слика 64).

Ако треба да ја отстраните внатрешната единица од монтажната плоча:

- ▶ Повлечете ја долната страна на прекривката во подрачјето на двата жлеба и повлечете ја внатрешната единица напред (→ слика 65).

3.3.2 Монтажа на надворешната единица

- ▶ Поставете го пакетот исправено.
- ▶ Исечете ги и отстранете ги ремените што го држат пакетот затворен.
- ▶ Отворете го пакетот горе и отстранете го пакувањето.
- ▶ Зависно од типот на монтажа, подгответе и монтирајте штендер или сидна конзола.
- ▶ Поставете ја или прикачете ја надворешната единица и употребете ги доставените или од корисникот снабдените ублажувачи на вибрации за ногарките.
- ▶ При монтажа со штендер или сидна конзола, поставете го доставеното издувно колено со заптивка (→ слика 66).
- ▶ Отстранете го капакот за спојките за цевка (→ слика 67).
- ▶ Изведете ги фитинзите за цевките како во поглавјето 3.4.
- ▶ Повторно поставете го капакот за спојките за цевка.

3.4 Поврзување на цевките

3.4.1 Поврзување на разладните линии со внатрешната и надворешната единица



ВНИМАНИЕ

Истекување на разладно средство поради неправилно поврзување

Ако фитинзите се постават неправилно, може да истече разладното средство. Механичките приклучоци и компресиски фитинзи за повеќекратна употреба не се дозволени во внатрешен простор.

- ▶ Само еднаш затегнете ги компресиските фитинзи.
- ▶ Откако ќе ги одвртите компресиските фитинзи, повторно затегнете ги.

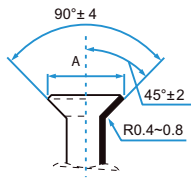


Бакарните цевки се достапни во метри или инчи, но навојот на компресиските навртки е секогаш ист. Компресиските фитинзи на внатрешната и надворешната единица се изработени за инчи.

- ▶ При употреба на метрички бакарни цевки, компресиските навртки треба да се заменат со други што имаат одговарачки дијаметар (→ табела 113).

- ▶ Одредување дијаметар и должина на цевка (→ страница 86).
- ▶ Исечете ја цевката со секач за цевки (→ слика 62).

- Измазнете го крајот на цевката и исчистете го од деланки.
- Поставете ја навртката на цевката.
- Проширите ја цевката со соодветен алат за да одговара на димензиите од табела 113.
Навртката мора да може лесно да се поставува на работ, но не и да испаѓа од него.
- Поврзете ја цевката и затегнете ја спојката со вртежната сила наведена во табела 113.
- Повторете го чекорот горе за втората цевка.

Надворешен дијаметар на цевка Ø [mm]	Вртежна сила [Nm]	Дијаметар на компресискиот отвор (A) [mm]	Компресиски крај на цевка	Однапред монтирана навојна компресиска навртка
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Таб. 113 Спецификации за фитинзите за цевки

3.4.2 Поврзување одвод за кондензат на внатрешната единица

Садот за кондензат на внатрешната единица е опремен со два приклучока. Фабрички се монтирани црево за кондензација и чепови, коишто можете да ги смените (→ Слика 61).

- Поставете го црево за кондензат така што ќе има пад за слевање на кондензатот.

3.4.3 Проверка за протекувања и полнење на системот

Проверка за протекувања

Следете ги националните и локалните регулативи за проверката за протекувања.

- Отстранете ги капачињата од вентилите за гас, сервисирање и течност (→ слика 68, [1], [2] и [3]).
- Поврзете го Шрадер-отвораот [6] и уредот за мерење притисок [4] на сервисниот приклучок [1].
- Завртете го Шрадер-отвораот и отворете го Шрадер-вентилот [1].
- Оставете ги вентилите [2] и [3] затворени и наполнете го системот со азот додека притисокот не го надмине максималниот работен притисок за 10 % (→ страница 94).
- Проверете по 10 минути дали притисокот е променет.
- Испуштете го азотот додека не се достигне максималниот работен притисок.
- Проверете дали притисокот е променет по 1 час.
- Испуштете го азотот.

Полнење на системот

НАПОМЕНА

Дефектна функција поради погрешно разладно средство

Надворешната единица е наполнета со разладно средство R32 фабрички.

- Кога ќе мора да дополните разладно средство, наполнете го уредот само со истото средство. Не мешајте различни типови разладно средство.
- Празнете го системот со вакуумска пумпа (→ слика 68, [5]) додека не достигне околу -1 бар (или околу 500 микрони).
- Отворете го горниот вентил [3] (од страна на течноста).
- Проверете со уред за мерење притисок [4] дали има проток.
- Отворете го долниот вентил [2] (од страната на гасот). Разладното средство е распоредено низ системот.

НАПОМЕНА

Намалена ефикасност поради размена на топлина меѓу разладните линии

- Изолирајте ги топлински разладните линии одделно една од друга.
- Поставете ја изолацијата на цевките и фиксирајте ја.

- На крајот, проверете го притисокот.
- Одвртете го Шрадер-отвораот [6] и затворете го Шрадер-вентилот [1].
- Отстранете ги вакуумската пумпа, уредот за мерење притисок и Шрадер-отвораот.
- Поставете ги капачињата на вентилите.
- Вратете го капакот за спојките за цевки на надворешната единица.

3.5 Електричен приклучок

3.5.1 Општи напомени



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност по животот поради струен удар!

Допирањето на електричните делови додека се под напон може да предизвика струен удар.

- Пред да работите на електричните делови: отповрзете ги сите полови на напојувањето (осигурувачи/LS-прекинувач) и осигурете ги од повторно вклучување.
- Работата на електричниот систем смее да ја извршува само лиценциран електричар.
- Лиценциран електричар мора да ја одреди точната големина на жици и прекинувач на коло. За таа цел, треба да се внимава на максималната потрошувачка на струја во техничките податоци (→ видете го поглавјето 7, страница 94).
- Внимавајте на мерките за заштита согласно националните и меѓународните прописи.
- Ако во мрежното напојување има одреден безбедносен ризик или пак се случи краток спој при инсталирањето, информирајте го операторот во писмена форма и не инсталирајте го уредот додека не го отстраните проблемот.
- Поврзете ги сите електрични приклучоци согласно шемата за електриката.
- Отстранувајте ја изолацијата од каблите само со специјална алатка.
- Користете соодветни кабелски стеги (вклучени во доставата) за да ги поврзете каблите цврсто со постоечките шелни за прицврстување/кабелски водилки.
- Не поврзувајте други уреди на истиот штекер на којшто е поврзан уредот.
- Не помешувајте ги фазниот и PEN-спроводникот. Инаку може да предизвика пречки на функциите.

- ▶ Ако сте постојано приклучени за струјната мрежа, поставете заштита од преголем напон и прекинувач на колото дизајниран за 1,5-кратно поголема потрошувачка од максималната потрошувачка на уредот.



Користете ги магнетниот прстен и ремен за да го подобрите процесот на ЕМК. За да го направите тоа, повлечете го ременот низ отворот на магнетниот прстен за да го прикачите на кабелот.

3.5.2 Поврзување на внатрешната единица

Внатрешната единица се поврзува со надворешната единица со 5-жичен комуникациски кабел од типот H07RN-F. Проводниот пречник на комуникацискиот кабел треба да биде најмалку 1,5 mm².

НАПОМЕНА

Материјални штети поради погрешно поврзана внатрешна единица

Внатрешната единица се снабдува со струја преку надворешната единица.

- ▶ Поврзувајте ја внатрешната единица само на надворешната.

За поврзување на комуникацискиот кабел:

- ▶ Кренете го горниот капак (→ слика 69).
- ▶ Отстранете го капакот од контролниот панел [1].
- ▶ Отстранете ги завртките и стегите [2] на приклучните клемите (→ слика 70).
- ▶ Отворете го влезот за кабелот [3] на задната страна на внатрешната единица и протнете го кабелот.
- ▶ Осигурајте го кабелот со стегите [2] и поврзете го со клемите за приклучување W, 1(L), 2(N), S и .
- ▶ Внимавајте како се назначени жиците во однос на клемите за поврзување.
- ▶ Вратете ги капациите.
- ▶ Спроведете го кабелот до надворешната единица.

3.5.3 Поврзување на надворешната единица

Со надворешната единица се поврзува кабел за струја (3-жичан), а за внатрешната единица комуникациски кабел (5-жичан). Користете кабли од типот H07RN-F со доволен спроводен пречник и осигурете го приклучокот со осигурувач (→ Табела 114).

Надворешна единица	Мрежен осигурувач	Спроводен пречник	
		Кабел за струја	Комуникациски кабел
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

Таб. 114

- ▶ Отстранете ги завртките и капакот за електричните приклучоци (→ Слика 71).
- ▶ Осигурете го комуникацискиот кабел со стегите и поврзете го со клемите W, 1(L), 2(N), S и  (назначете ги жиците на приклучните клемите како кај внатрешната единица) (→ Слика 72).
- ▶ Осигурајте го кабелот со стегите и приклучете го за клемите L, N и .
- ▶ Вратете го капакот.
- ▶ Повторно притиснете го копчето **Manual Control** за да ја

4 Пуштање во употреба

4.1 Список на проверки за пуштање во употреба

1	Надворешната и внатрешната единица се прописно монтирани.	
2	Цевките се прописно • поврзани, • изолирани топлински, • проверени дали протекуваат.	
3	Поставен е соодветен одвод за кондензација и истиот е тестиран.	
4	Електричниот приклучок е прописно поврзан. • Напојувањето со струја е во нормален опсег • Заштитниот спроводник е прописно поставен • Кабелот за поврзување е цврсто приклучен со клемите	
5	Сите капацити се поставени и прицврстени.	
6	Преградата за насочување на воздухот на внатрешната единица е правилно монтирана и актуаторот е на место.	

Таб. 115

4.2 Тест на функции

По успешното инсталирање со проверка за протекување и поставен електричен приклучок, можете да го тестирате системот:

- ▶ Приклучете го уредот во струја.
- ▶ Вклучете ја внатрешната единица со далечинскиот управувач.
- ▶ Притиснете на копчето **Mode** за да го изберете режимот на ладење (*).
- ▶ Притискајте го копчето за стрелка (✓) за намалување на температурата додека не дојдете до најниската температура што може да се постави.
- ▶ Тестирајте дали лади добро во траење од 5 минути.
- ▶ Притиснете го копчето **Mode** за да го изберете режимот за греење (*).
- ▶ Притискајте го копчето за стрелка (^) за покачување на температурата додека не дојдете до највисоката температура што може да се постави.
- ▶ Тестирајте дали загрева добро во траење од 5 минути.
- ▶ Уверете се дека преградата за насочување на воздухот се движи слободно.



При собна температура под 17 °C режимот за ладење мора да се вклучи рачно. Таквиот рачен режим е предвиден само за тестирање и итни случаи.

- ▶ Во нормални случаи, секогаш се користи далечинскиот управувач.

За рачно вклучување на режимот на ладење:

- ▶ Исклучете ја внатрешната единица.
- ▶ Отворете го капакот на внатрешната единица.
- ▶ Притиснете го копчето **Manual Control** двапати (→ слика 73) за да го стартувате ладењето.
- ▶ Извршете тест на функциите како и нормално. исклучите внатрешната единица.

- Затворете го горниот капак.

4.3 Предавање на корисникот

- Кога системот е поставен, предајте го прирачникот со упатствата за монтажа на корисникот.
- Објаснете му на корисникот како да ракува со системот со помош на упатствата за ракување.
- Препорачајте му на корисникот да ги прочита внимателно упатствата за ракување.

5 Отстранување дефекти

5.1 Дефекти со приказ на код



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност по животот поради струен удар!

Допирањето на електричните делови додека се под напон може да предизвика струен удар.

- Пред да работите на електричните делови: отповрзете ги сите полови на напојувањето (осигурувачи/LS-прекинувач) и осигурете ги од повторно вклучување.

Ако се случи некаков дефект при работата на уредот, на екранот ќе се прикаже код за дефект (пр., EH 02).

Ако дефектот не престане и по 10 минути:

- Исклучете го кратко напојувањето со струја на внатрешната единица и повторно вклучете го.

Ако дефект не може да се отстрани:

- Јавете се во корисничката служба и кажете го кодот на дефектот и дајте податоци за уредот.

Код за дефект	Можна причина
EC 07	Бројот на вртежи на вентилаторот на надворешната единица е надвор од нормала
EC 51	Грешка со параметрите на надворешната единица во EEPROM
EC 52	Дефект со температурниот сензор на T3 (калем на кондензатор)
EC 53	Дефект со температурниот сензор на T4 (надворешна температура)
EC 54	Дефект со температурниот сензор на TP (линија за испуштање на компресорот)
EC 56	Дефект со температурниот сензор на T2B (испуст на испарувачкиот калем; само кај мулти-сплит)
EH 0A EH 00	Грешка со параметрите на внатрешната единица во EEPROM
EH 0b	Комуникациски дефект меѓу плочата на главното струјно коло на внатрешната единица и екранот
EH 02	Грешка во препознавањето на сигналот за нула премин
EH 03	Бројот на вртежи на вентилаторот на внатрешната единица е надвор од нормала
EH 60	Дефект со температурниот сензор на T1 (собна температура)
EH 61	Дефект со температурниот сензор на T2 (средина на испарувачкиот калем)
EL 0C ¹⁾	Нема доволно разладно средство или истекува, или пак има дефект со температурниот сензор на T2
EL 01	Комуникациски дефект меѓу внатрешната и надворешната единица
PC 00	Дефект со IPM-модулот или IGBT-заштитата од прекумерна струја
PC 01	Заштита против прекумерен или пренизок напон
PC 02	Температурна заштита на компресорот или заштита од прегревање на IPM-модулот, или пак заштита против преголем притисок
PC 03	Заштита од пренизок напон
PC 04	Дефект со модулот на инвертер компресорот
PC 08	Заштита од преоптоварување со струја
PC 40	Комуникациски дефект меѓу главното струјно коло на надворешната единица и главното струјно коло на погонот на компресорот

1) Откривањето протекување не е возможно во системи на мулти-сплит клима уреди.

Таб. 116

Специјален случај	Можна причина
--	Проблем со режимот на работа на внатрешната единица; режимот на работа на внатрешната единица мора да се усогласи со тој на надворешната. ¹⁾

1) Проблем со режимот на работа на внатрешната единица. Дефектот може да се појави кај мулти-сплит апарати кога различни единици функционираат со различни режими. Приспособете го режимот на работа соодветно за да се реши проблемот.

Напомена: се случува проблем со режимот на работа на единиците во режим за ладење/сушење/вентилатор штом друга единица во системот ќе се префрли на режим за греење (режимот за греење има приоритет)

5.2 Дефекти без приказ на код

Дефект	Можна причина	Решение
Мокноста на внатрешната единица е можеби преслаба.	Валкан или делумно блокиран разменуваач на топлина на надворешната или внатрешната единица.	► Исчистете го разменуваачот на топлина на надворешната или внатрешната единица.
	Премалку разладно средство	► Проверете ги цевките за протекувања и, ако треба, отстранете ги протекувањата. ► Дополнете разладно средство.
Не функционираат надворешната или внатрешната единица.	Нема струја	► Проверете го приклучокот за струја. ► Вклучете ја внатрешната единица.
	Проверете го заштитниот прекинувач за диференцијална струја или осигурувачот вграден во уредот ¹⁾ се активирал.	► Проверете го приклучокот за струја. ► Проверете ги заштитниот прекинувач за диференцијална струја и осигурувачот.
Надворешната или внатрешната единица започнува и запира ненадејно.	Премалку разладно средство во системот.	► Проверете ги цевките за протекувања и, ако треба, отстранете ги протекувањата. ► Дополнете разладно средство.
	Премногу разладно средство во системот.	Извлекете малку од разладното средство со специјален уред за шмукање.
	Во разладното средство има влага или нечистотии.	► Испуштете го разладното средство. ► Наполнете ново разладно средство.
	Преголеми флукуации во напонот.	► Инсталирајте регулатор на напонот.
	Компресорот е дефектен.	► Заменете го компресорот.

1) Осигурувачот за заштита од прекумерна струја се наоѓа на главното струјно коло. Спецификациите се испечатени на главното струјно коло и се наоѓаат и во техничките податоци на страница 94.

Таб. 117

6 Заштита на животната средина и исфрлање во отпад

Заштитата на животната средина е корпоративен принцип на групацијата Bosch.

Квалитетот на производите, економичноста и заштитата на животната средина се од еднаква важност за нас. Строго се придржуваме до законите и прописите за заштитата на животната средина.

За да ја заштитиме животната средина, ги користиме најдобрата можна технологија и материјали, земајќи ги предвид економските аспекти.

Пакување

Кога се работи за пакувањето и амбалажата, вклучени сме во националните системи за рециклирање со цел да се загарантира оптимално рециклирање.

Сите употребени материјали за пакувањето се поволни во однос на животната средина и може да се рециклираат.

Стар уред

Старите уреди содржат вредни материјали коишто може да се пренаменат.

Лесно се расклопуваат компонентите. Пластиката е означена. Така можете да ги сортирате и рециклирате или исфрлите различните компоненти.

Електрични и електронски стари уреди



Овој симбол значи дека производот не смее да се исфрла во отпад со обичниот отпад од домаќинството, туку мора да се однесе во соодветен центар за рециклажа каде што ќе се истретира, рециклира и исфрли.

Симболот важи за земјите со прописи за електронски отпаден материјал, на пример, европската регулатива 2012/19/EG за електронски и електрични стари уреди. Таквите прописи ги дефинираат општите услови што се однесуваат на враќањето и рециклирањето на електронските стари уреди што се на сила во поединечните земји.

Со оглед дека електронските уреди содржат опасни супстанции, мора да се рециклираат за да се минимизираат можните ризици по животната околина и човековото здравје. Освен тоа, рециклирањето на електронските отпадни материјали помага да се зачуваат производните ресурси.

За повеќе информации околу еколошкиот начин на исфрлање на електрични и електронски стари уреди, обратете се кај локалните надлежни власти, во комуналното претпријатие или таму каде што сте го купиле производот.

Повеќе информации ќе пронајдете овде:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Разладно средство R32



Уредот содржи флуориран гас со ефект на стаклена градина R32 (потенцијал на глобално затоплување од 675¹⁾) со слаба запаливост и ниска токсичност (A2L или A2).

Содржената количина е наведена на фабричката табличка на надворешниот уред.

Разладните средства се опасност за животната средина и мора да се соберат и исфрлат на посебен начин.

1) поради Прилог 1 од Директивата (ЕУ) бр. 517/2014 на Европскиот парламент и на советот од 16. април 2014 година.

7 Технички податоци

Внатрешна единица		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Надворешна единица		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Ладење					
Номинална моќност	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Потрошувачка при номинална моќност	W	732	1213	1550	2600
Потрошувачка (мин. - макс.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Потрошувачка (мин. - макс.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Оптоварување при ладење (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Енергетска ефикасност (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Класа на енергетска ефикасност	–	A++	A++	A++	A++
Греење – општо					
Номинална моќност	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Потрошувачка при номинална моќност	W	733	1088	1570	2400
Потрошувачка (мин. - макс.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Потрошувачка (мин. - макс.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Греење – умерена клима					
Оптоварување при греење (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Енергетска ефикасност (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Класа на енергетска ефикасност	–	A+	A+	A+	A+
Општо					
Напојување	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Макс. потрошувачка	W	2150	2150	2500	3500
Макс. потрошувачка на струја	A	10	10	13	15,5
Разладно средство	–	R32	R32	R32	R32
Количина на полнење разладно средство	g	550	550	1080	1420
Номинален притисок	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Внатрешна единица					
Керамички осигурувач отпорен на експлозии на главно струјно коло	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Проток (висок/среден/низок)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Ниво на звучен притисок (високо/умерено/ниско/намалување на бучава)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Јачина на бучава	dB(A)	55	55	56	60
Дозволена амбиентална температура (ладење/греење)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Нето-тежина	kg	7,6	7,6	10	12,3
Надворешна единица					
Керамички осигурувач отпорен на експлозии на главно струјно коло	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Проток	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Звучен притисок	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Јачина на бучава	dB(A)	63	63	64	67
Дозволена амбиентална температура (ладење/греење)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Нето-тежина	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Таб. 118

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	95
1.1	Explicação dos símbolos	95
1.2	Indicações gerais de segurança	96
1.3	Notas acerca destas instruções	96
2	Informações sobre o produto	97
2.1	Declaração de conformidade	97
2.2	Material fornecido	97
2.3	Dimensões e distâncias mínimas	97
2.3.1	Unidade interior e unidade exterior	97
2.3.2	Tubagens de gás refrigerante	97
2.3.3	Área de proteção	97
2.4	Informações sobre o gás refrigerante	98
3	Instalação	98
3.1	Antes da instalação	98
3.2	Requisitos para o local de instalação	98
3.3	Montagem do aparelho	98
3.3.1	Instalar a unidade exterior	99
3.3.2	Instalar a unidade exterior	99
3.4	Ligação das tubagens	99
3.4.1	Conecte os tubos de refrigerante às unidades interiores e exteriores	99
3.4.2	Conecte a saída de condensados à unidade interior	99
3.4.3	Verifique a estanqueidade e carregue o sistema	99
3.5	Ligações elétricas	100
3.5.1	Indicações gerais	100
3.5.2	Ligar unidade interior	100
3.5.3	Ligar a unidade exterior	100
4	Arranque	101
4.1	Lista de verificação de colocação em funcionamento	101
4.2	Teste de funcionamento	101
4.3	Entrega ao proprietário	101
5	Eliminação de avarias	101
5.1	Indicação de avarias	101
5.2	Avarias sem indicação no display	102
6	Proteção ambiental e eliminação	103
7	Aviso de Proteção de Dados	103
8	Dados técnicos	104

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Explicação dos símbolos

Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não sejam respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:



PERIGO

PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.



AVISO

AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.



CUIDADO

CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

INDICAÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

Símbolo	Significado
	Alerta de substâncias inflamáveis: O refrigerante R32 neste produto é um gás de baixa inflamabilidade e baixa toxicidade (A2L ou A2).
	Usar luvas de proteção durante os trabalhos de instalação e manutenção.
	A manutenção deve ser realizada por uma pessoa qualificada, seguindo as instruções de manutenção.
	Siga as instruções de operação durante a operação.

Tab. 119

Clicar no símbolo.	Significado
	Outras informações estão disponíveis na documentação técnica.
	A manutenção deve ser realizada por uma pessoa qualificada, seguindo as instruções de manutenção.
	
	Siga as instruções de operação durante a operação.
	Símbolo potência de aquecimento nominal
	Símbolo potência de arrefecimento nominal
	Símbolo do circuito do refrigerante com lado de alta pressão (em cima) e lado de baixa pressão (em baixo)
	Marcação de conformidade EAC para produtos no mercado dos estados membros da União Económica da Eurásia
	O símbolo mostra a coleção separada de aparelhos elétricos e eletrónicos.

Tab. 120

1.2 Indicações gerais de segurança

Indicações para grupo-alvo

Estas instruções de instalação destinam-se a especialistas em tecnologia de refrigeração e ar condicionado, bem como em engenharia elétrica. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ Leia as instruções de instalação para todos os componentes do sistema antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

Utilização conforme as disposições

A unidade interior destina-se à instalação no interior do edifício com ligação a uma unidade exterior e outros componentes do sistema, por ex., regulações.

A unidade exterior destina-se à instalação no exterior do edifício com ligação a uma ou várias unidades interiores e outros componentes do sistema, por ex., regulações.

O sistema de climatização só é adequado para a utilização doméstica/privada, onde as variações de temperatura dos valores nominais ajustados não levem a danos a seres vivos ou materiais. O sistema de climatização não é adequado para ajustar e manter com precisão a humidade do ar absoluta desejada.

Outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos resultantes de um uso inadequado.

Para instalação em locais especiais (garagem subterrânea, salas técnicas, varanda ou qualquer área semiaberta):

- ▶ Considere primeiro os requisitos para o local de instalação na documentação técnica.

Perigos gerais do refrigerante

- ▶ Este dispositivo é carregado com o refrigerante R32. O gás refrigerante pode produzir gases tóxicos quando entra em contacto com o fogo.
- ▶ Se houver libertação de gás refrigerante durante a instalação, ventilar imediatamente o local.
- ▶ Após a instalação, verifique a estanquidade da instalação.
- ▶ Não permita que substâncias diferentes do refrigerante especificado (R32) entrem no circuito do refrigerante.

Segurança de aparelhos com ligação elétrica para utilização doméstica e fins semelhantes

Para evitar perigos devido a aparelhos elétricos são válidas, de acordo com EN 60335-1, as seguintes especificações:

“Esta instalação pode ser utilizada por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou falta de experiência e conhecimentos, caso sejam monitorizadas ou tenham recebido instruções acerca de como utilizar a instalação de forma segura e compreendam os perigos daí resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo operador não podem ser efetuadas por crianças sem monitorização.”

“Caso o cabo de ligação à rede seja danificado deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de apoio ao cliente ou uma pessoa com qualificação idêntica para evitar perigos.”

Entrega ao proprietário

Instrua o proprietário aquando da entrega sobre a utilização e as condições operacionais do aparelho de ar condicionado.

- ▶ Explicar a operação e aprofundar todas as tarefas relacionadas à segurança.
- ▶ Sobre tudo nos pontos seguintes:
 - As modificações ou reparações apenas podem ser efetuadas por uma empresa especializada e autorizada.
 - São necessárias pelo menos uma inspeção anual assim como uma limpeza e manutenção, conforme a necessidade, para garantir uma operação segura e ecológica.
- ▶ Mostrar as possíveis consequências (lesões corporais até perigo de morte ou danos materiais) de uma inspeção, limpeza e manutenção em falha ou inadequadas.
- ▶ Entregar ao proprietário as instruções de instalação e o manual de instruções para serem conservados.

1.3 Notas acerca destas instruções

Pode encontrar imagens no fim deste manual. O texto contém referências às imagens.

Dependendo do modelo, os produtos podem diferir do que é mostrado nestas instruções.

2 Informações sobre o produto

2.1 Declaração de conformidade

Este produto corresponde na construção e funcionamento aos requisitos europeus e nacionais.

 Com a identificação CE é esclarecida a conformidade do produto com todas prescrições legais UE aplicáveis que preveem a colocação desta identificação.

O texto completo da declaração de conformidade UE encontra-se disponível na internet: www.junkers-bosch.pt.

2.2 Material fornecido

Legenda da fig. 52:

- [1] Unidade exterior (cheia com refrigerante)
- [2] Unidade interior (cheia com nitrogénio)
- [3] Filtro catalisador
- [4] Joelho de drenagem com vedante (para unidade exterior com suporte ao chão ou suporte de parede)
- [5] Controlo remoto
- [6] Suporte do controlo remoto com parafuso de fixação
- [7] Material de fixação (5 parafusos e 5 anilhas)
- [8] Documentação relativa à documentação do produto
- [9] Cabo de comunicação de 5 condutores (acessório opcional)
- [10] 4 sinoblocos para a unidade exterior
- [11] Anel magnético e fita

2.3 Dimensões e distâncias mínimas

2.3.1 Unidade interior e unidade exterior

Imagens 53 até 55.

2.3.2 Tubagens de gás refrigerante

Legenda da fig. 56:

- [1] Tubo do lado do gás
- [2] Tubo do lado do líquido
- [3] Sifão como separador de óleo



Se a unidade exterior for colocada acima da unidade interior, efetue sifão no tubo de gás após 6 m, no máximo, e outro sifão a cada 6 m (→ imagem 56, [1]).

- Observe o comprimento máximo do tubo e a diferença máxima de altura entre a unidade interior e a unidade exterior.

	Comprimento máximo do tubo ¹⁾ [m]	Diferença máxima de altura ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Lado do gás ou lado do líquido

2) Medido de canto inferior a canto inferior.

Tab. 121 Comprimento máximo e desnível

Tipo de Aparelho	Diâmetro do tubo	
	Lado do líquido [mm]	Lado do gás [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 122 Diâmetro do tubo, dependendo do tipo de aparelho

Diâmetro do tubo [mm]	Diâmetro alternativo do tubo [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 123 Diâmetro alternativo do tubo

Especificação dos tubos	
Comprimento mínimo do tubo	3 m
Comprimento do tubo padrão	5 m
Refrigerante adicional com um comprimento de tubo superior a 5 m (lado do líquido)	Para Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Para Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Espessura do tubo para diâmetro do tubo de 6,35 mm até 12,7 mm de	≥ 0,8 mm
Espessura do tubo para diâmetro de tubo de 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Espessura de proteção térmica	≥ 6 mm
Material de isolamento térmico	Espuma de polietileno

Tab. 124

2.3.3 Área de proteção

O produto contém refrigerante R32, que tem uma maior densidade do que ar. Em caso de fuga, pode recolher o refrigerante ao nível do solo. Portanto, deve-se evitar que o refrigerante seja recolhido em nichos, escoamentos ou fendas no edifício.

Não são permitidas aberturas de edifícios tais como poços de luz, escotilhas, válvulas, caleiras, entradas de caves, janelas ou portas dentro da área de proteção definida em redor do aparelho. A área de proteção não deve sobrepor-se a áreas públicas ou propriedades contíguas.

Dentro da área de proteção não são permitidas fontes de ignição como contadores, lâmpadas ou interruptores elétricos.

Área de proteção de uma unidade exterior de chão numa parede

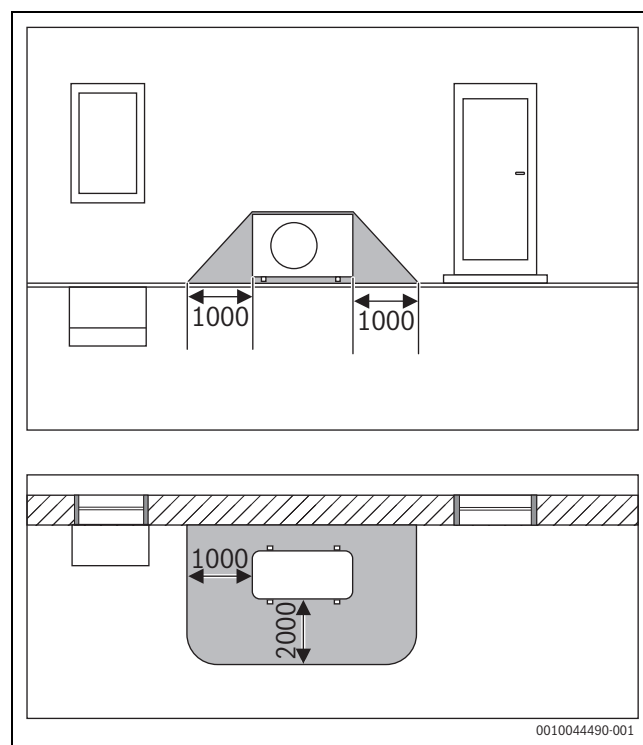


Fig. 28 Área de proteção, unidade exterior de chão numa parede - Dimensões em mm

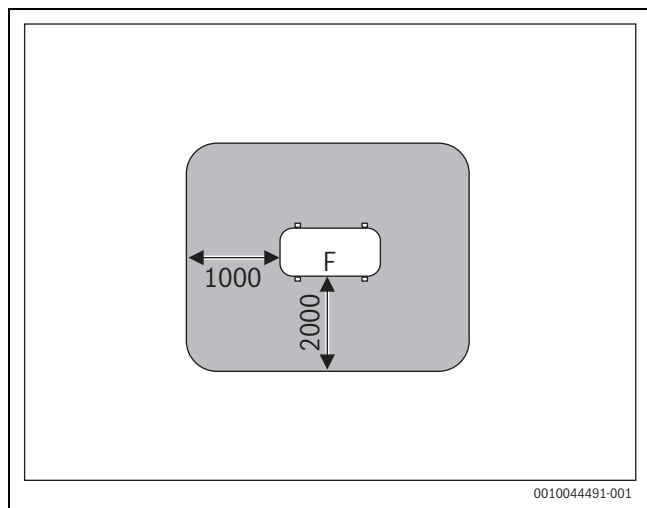


Fig. 29 Área de proteção com instalação no chão na propriedade ou no telhado - Dimensões em mm

F Parte frontal

Área de proteção de uma unidade exterior de chão num canto

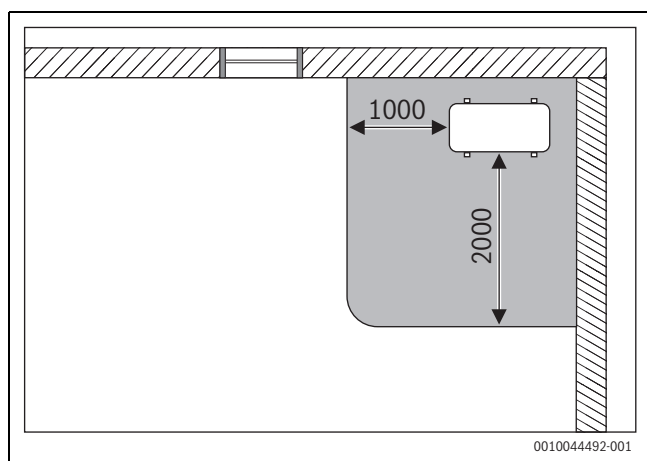


Fig. 30 Área de proteção, unidade exterior de chão num canto - Dimensões em mm

2.4 Informações sobre o gás refrigerante

Esta instalação **contém gás fluorado com efeito de estufa** como gás refrigerante. A instalação está fechada hermeticamente. De acordo com as normas UE n.º 517/2014, encontra os dados sobre o gás refrigerante no manual de instruções.



Indicação para o instalador: Quando carregar gás refrigerante, introduza a quantidade de carga adicional, assim como a quantidade total do gás refrigerante na tabela "Informações sobre o gás refrigerante" do manual de instruções.

3 Instalação

3.1 Antes da instalação



CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a arestas afiadas!

- Usar luvas protetoras durante a instalação.



CUIDADO

Perigo devido a combustão!

Os tubos ficam muito quentes durante a operação.

- Verifique se os tubos arrefeceram antes de tocar neles.

- Verificar se o material fornecido está intacto.
- Verifique se há um chiado devido à despressurização ao abrir os tubos da unidade interior.

3.2 Requisitos para o local de instalação

- Respeitar as distâncias mínimas (→ imagem 53 até 54).

Unidade interior

- Não instale a unidade interior numa sala onde fontes abertas de ignição (por exemplo, chamas abertas, um dispositivo de gás em operação ou um aquecedor elétrico em operação) sejam usadas.
- O local de instalação não deve situar-se a mais de 2000 m acima do nível do mar.
- Mantenha a entrada e saída de ar livres de quaisquer obstáculos, para que o ar possa circular livremente. Caso contrário, poderá ocorrer perda de desempenho e um nível de ruído mais alto.
- Mantenha a televisão, o rádio e dispositivos semelhantes a pelo menos 1 m de distância do aparelho e do comando.
- Para montar a unidade interior, escolha uma parede que amortecia as vibrações.
- Ter em consideração a área mínima da divisão.

Tipo de Aparelho	Altura de instalação [m]	Área mínima da divisão [m²]
CL2000U W 26 E CL2000U W 35 E CL2000U W 53 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 125 Área mínima da divisão

Com uma altura de instalação mais baixa, a área do piso deve ser correspondentemente maior.

Unidade exterior

- Não exponha a unidade exterior ao vapor de óleo, vapores de fontes termais, gás sulfúrico, etc.
- Não instale a unidade exterior diretamente na água nem a exponha à brisa do mar.
- A unidade exterior deve estar sempre livre de neve.
- O ar de exaustão ou ruídos de operação não devem interferir.
- O ar deve circular bem ao redor da unidade exterior, mas o aparelho não deve ser exposto a ventos fortes.
- O condensado gerado durante a operação deve poder sair sem problemas. Se necessário, coloque uma mangueira de drenagem. Em regiões frias, não é aconselhável instalar uma mangueira de drenagem, pois isso pode levar à formação de gelo.
- Coloque a unidade exterior numa superfície estável.

3.3 Montagem do aparelho

INDICAÇÃO

Danos materiais devido a uma instalação incorreta!

Uma instalação incorreta pode levar a uma queda do aparelho da parede.

- Monte o aparelho apenas numa parede sólida e nivelada. A parede deve suportar o peso do aparelho.
- Utilizar apenas parafusos e buchas adequados ao tipo e ao peso da parede.

3.3.1 Instalar a unidade exterior

- ▶ Abrir a caixa na parte superior e puxar a unidade interior para cima (→ fig. 57).
- ▶ Colocar a unidade interior com as partes moldadas da embalagem para a parte frontal (→ fig. 58).
- ▶ Solte o parafuso e remova o suporte de montagem na parte traseira da unidade interior.
- ▶ Determinar o local da instalação tendo em consideração as distâncias mínimas (→ fig. 53).
- ▶ Fixar o suporte de montagem na parede com um parafuso e uma bucha no centro e ajustar horizontalmente (→ fig. 59).
- ▶ Apertar o suporte de montagem com outros quatro parafusos e anilhas, de forma que permaneça plano na parede.
- ▶ Perfurar uma passagem na parede para o sistema de tubagens (posição recomendada atrás da unidade interior → fig. 60).
- ▶ Se necessário, alterar a posição da saída de condensados (→ fig. 61).



As ligações dos tubos na unidade interior estão na maioria dos casos atrás da unidade interior. Recomendamos estender os tubos antes de pendurar a unidade interior.

- ▶ Faça as conexões dos tubos conforme descrito no capítulo 3.4.

- ▶ Se necessário, curvar a tubagem na direção desejada e abrir uma abertura na lateral da unidade interior (→ fig. 63).
- ▶ Conduzir a tubagem pela parede e pendurar a unidade interior no suporte de montagem (→ fig. 64).

Se a unidade interior precisar de ser removida do suporte de montagem:

- ▶ Puxar a parte inferior do painel para baixo na área das duas ranhuras e puxar a unidade interior para a frente (→ fig. 65).

3.3.2 Instalar a unidade exterior

- ▶ Coloque a caixa com a parte superior voltada para cima.
- ▶ Corte e remova as fitas de fixação.
- ▶ Retire a caixa e remova a embalagem.
- ▶ Dependendo do tipo de instalação, prepare e monte um suporte de chão ou suporte de parede.
- ▶ Configurar ou pendurar a unidade exterior, para isso utilizar o sino-bloco para os pés fornecido ou presente no local.
- ▶ Ao instalar com um suporte de chão ou suporte de parede, monte o joelho de drenagem fornecido (→ fig. 66).
- ▶ Remover a cobertura das uniões dos tubos (→ fig. 67).

- ▶ Faça as conexões dos tubos conforme descrito no capítulo 3.4.
- ▶ Monte a tampa de proteção das válvulas novamente.

3.4 Ligação das tubagens

3.4.1 Conecte os tubos de refrigerante às unidades interiores e exteriores



CUIDADO

Fuga de refrigerante através de conexões

O refrigerante pode escapar através de conexões de tubo com execuções incorretamente. Ligações mecânicas reutilizáveis e ligações flangeadas não são permitidas em espaços interiores.

- ▶ Apertar apenas uma vez as ligações flangeadas.
- ▶ Executar sempre novamente as ligações flangeadas após soltar.



Os tubos de cobre estão disponíveis em metros e polegadas, mas as rosas da porca são as mesmas. Os encaixes das ligações abocardadas nas unidades interiores e exteriores são projetados para diâmetros em polegadas.

- ▶ Ao usar tubos de cobre métricos, substitua as porcas pelas de diâmetro adequado (→ tabela 126).

- ▶ Determine o diâmetro e o comprimento do tubo (→ página 97).
- ▶ Corte o tubo com um corta-tubos (→ fig. 62).
- ▶ Rebarbe as extremidades do tubo por dentro e retire as rebarbas.
- ▶ Coloque a porca no tubo.
- ▶ Utilize um abocardador para abocardar o tubo para o tamanho mostrado na tabela 126.
A porca deve ser capaz de ser empurrada facilmente para a borda, mas não para além dela.
- ▶ Conectar o tubo e apertar a porca de acordo com o torque de aperto da tabela 126.
- ▶ Repita as etapas acima para o segundo tubo.

INDICAÇÃO

Rendimento reduzido na transferência de calor entre os tubos de refrigeração

- ▶ Realizar um isolamento térmico dos tubos de refrigeração em separado.

- ▶ Isole toda a extensão de tubagens.

Diâmetro exterior do tubo Ø [mm]	Binário de aperto [Nm]	Diâmetro de abertura (A) [mm]	Extremidade do tubo abocardado	Rosca da porca pré-montada
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 126 Características das conexões do tubo

3.4.2 Conecte a saída de condensados à unidade interior

O reservatório de condensados da unidade interior está equipado com duas ligações. Uma mangueira de condensados e um tampão são acoplados na fábrica, mas podem ser trocados (→ fig. 61).

- ▶ Coloque a mangueira de condensados com uma inclinação.

3.4.3 Verifique a estanqueidade e carregue o sistema

Verificar a estanqueidade

Observe os regulamentos nacionais e locais ao executar o teste de estanqueidade.

- ▶ Retirar as válvulas das gás, serviço e líquidos (→ fig. 68, [1], [2] e [3]).
- ▶ Ligar o abridor Schrader [6] e o manómetro [4] à ligação de serviço [1].
- ▶ Aparafusar o abridor Schrader e abrir a válvula Schrader [1].

- ▶ Deixar fechadas as válvulas [2] e [3] e encher o sistema com nitrogénio, até a pressão ser superior à pressão de serviço máxima de 10% (→ página 104).
- ▶ Verifique se a pressão permanece inalterada após 10 minutos.
- ▶ Liberte nitrogénio até que a pressão de funcionamento máxima seja atingida.
- ▶ Verifique se a pressão permanece inalterada após pelo menos 1 hora.
- ▶ Liberte o nitrogénio.

Planta de enchimento

INDICAÇÃO

Mau funcionamento devido a refrigerante errado

A unidade exterior é carregada com refrigerante R32 na fábrica.

- ▶ Se for necessário adicionar refrigerante, abastecer apenas com um refrigerante equivalente. Não misture diferentes tipos de refrigerante.
- ▶ Evacuar e secar o sistema com uma bomba de vácuo (→ fig. 68, [5]) até atingir cerca de -1 bar (ou cerca de 500 micrómetros).
- ▶ Abrir a válvula superior [3] (lado do líquido).
- ▶ [4] Verifique com o manómetro se o fluxo está livre.
- ▶ Abrir a válvula inferior [2] (lado do gás).
O refrigerante é distribuído no sistema.
- ▶ Por fim, verifique as condições de pressão.
- ▶ Desapertar o abridor Schrader [6] e fechar a válvula Schrader [1].
- ▶ Remova a bomba de vácuo, o manómetro e o H-Lock.
- ▶ Volte a colocar a tampa das válvulas.
- ▶ Volte a colocar a tampa das conexões de tubo na unidade exterior.

3.5 Ligações elétricas

3.5.1 Indicações gerais



AVISO

Perigo de morte devido a corrente elétrica!

O contacto com as partes elétricas que estão sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes dos trabalhos no sistema elétrico: cortar a alimentação de tensão em todos os polos (fusível, interruptor LS) e proteger contra uma reativação inadvertida.
- ▶ O trabalho no sistema elétrico só pode ser realizado por um electricista autorizado.
- ▶ A seção transversal do condutor e o disjuntor correto devem ser determinados por um electricista autorizado. Para este efeito, o consumo máximo de corrente dos Dados Técnicos (→ ver capítulo 8, página 104).
- ▶ Ter em atenção as medidas de proteção de acordo com os regulamentos nacionais e internacionais.
- ▶ Se houver um risco de segurança na tensão da rede elétrica ou se houver um curto-circuito durante a instalação, informe o operador por escrito e não instale os dispositivos, até que o problema seja resolvido.
- ▶ Faça todas as conexões elétricas de acordo com o diagrama de conexão elétrica.
- ▶ Corte o isolamento do cabo apenas com uma ferramenta especial.
- ▶ Ligar firmemente o cabo aos clips/cabos de fixação existentes, utilizando abraçadeiras de cabo adequadas (âmbito de entrega).
- ▶ Não ligar quaisquer outras cargas à ligação à rede elétrica da unidade.
- ▶ Não confundir fase e condutor de PEN. Isso pode conduzir ao mau funcionamento.

- ▶ Se a conexão da rede elétrica estiver fixa, instale um filtro de linha e um seccionador projetado para 1,5 vezes o consumo máximo de energia do dispositivo.



Utilizar o anel magnético e a correia para melhoria do processo de compatibilidade eletromagnética. Para tal, passar a correia através da abertura do anel magnético para o fixar ao cabo.

3.5.2 Ligar unidade interior

A unidade interior é conectada à unidade exterior através de um cabo de comunicações de 5 conectores do tipo H07RN-F. A seção transversal do condutor do cabo de comunicação deve ser pelo menos 1,5 mm².

INDICAÇÃO

Danos materiais devido a unidade interior conectada incorretamente

A unidade interior é alimentada pela unidade exterior.

- ▶ Conecte a unidade interior apenas à unidade exterior.

Para conectar o cabo de comunicação:

- ▶ Levantar a cobertura superior (→ fig. 69).
- ▶ Retirar a tampa do painel de controlo [1].
- ▶ Remover o parafuso e fixa cabos [2] do terminal de ligações (→ fig. 70).
- ▶ Quebrar a passagem do cabo [3] na parte traseira da unidade interior e passar o cabo.
- ▶ Prender o cabo no fixa cabos [2] e conectar aos terminais de aperto W, 1(L), 2(N), S e .
- ▶ Faça corresponder os fios aos terminais de conexão.
- ▶ Volte a colocar as tampas.
- ▶ Conduza o cabo à unidade exterior.

3.5.3 Ligar a unidade exterior

O cabo de alimentação (3 condutores) e o cabo de comunicação para a unidade interior (5 condutores) são conectados à unidade exterior. Utilize cabos do tipo H07RN-F com condutores de seção transversal suficiente e proteja a alimentação elétrica com um fusível (→ tabela 127).

Unidade exterior	Disjuntor de proteção	Secção transversal do condutor	
		Cabo elétrico	Cabo de comunicação
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

Tab. 127

- ▶ Remova o parafuso e remova a tampa de proteção elétrica (→ imagem 71).
- ▶ Prenda o cabo de comunicação com o fixa cabos e conecte-o aos terminais W, 1(L), 2(N), S e  (faça corresponder os fios aos terminais de conexão como na unidade interior) (→ imagem 72).
- ▶ Prenda o cabo de alimentação ao fixa cabos e conecte-o aos terminais L, N e .
- ▶ Recoloque a tampa.

4 Arranque

4.1 Lista de verificação de colocação em funcionamento

1	A unidade exterior e a unidade interior estão instaladas corretamente.	
2	Os tubos estão • conectados corretamente, • isolados • e verificados quanto a fugas.	
3	Verifica-se uma saída de condensados adequada.	
4	A conexão elétrica foi realizada corretamente. • A fonte de alimentação está na gama de valores normal • O condutor de terra está conectado corretamente • O cabo de comunicação e alimentação está firmemente conectado ao bloco de terminais	
5	Todas as tampas estão corretamente colocadas.	
6	O defletor de ar da unidade interior está instalado corretamente e o atuador está engatado.	

Tab. 128

4.2 Teste de funcionamento

Após a instalação com teste de fugas e conexão elétrica, o sistema pode ser testado:

- ▶ Estabelecer a alimentação de tensão.
- ▶ Ligue a unidade interior com o comando.
- ▶ Premir o botão **Mode** para definir o modo de arrefecimento (❄).
- ▶ Premir o botão de seta (▼) até definir a temperatura mais baixa.
- ▶ Teste o funcionamento em arrefecimento durante 5 minutos.
- ▶ Premir o botão **Mode** para definir o modo de aquecimento (☀).
- ▶ Premir o botão de seta (▲) até definir a temperatura mais alta.
- ▶ Teste o funcionamento em aquecimento durante 5 minutos.
- ▶ Garanta liberdade de movimento do defletor de ar.



Se a temperatura ambiente estiver abaixo de 17 °C o modo de arrefecimento deve ser ativado manualmente. Esta operação manual destina-se apenas a testes e emergências.

- ▶ De preferência use sempre o comando.

Para ativar o modo de arrefecimento manualmente:

- ▶ Desligue a unidade interior.
- ▶ Abrir o painel frontal da unidade interior e engatar.
- ▶ Premir duas vezes o botão **Controlo manual** (→ fig. 73) para iniciar o modo arrefecimento manual.
- ▶ Realizar o teste de funcionamento normalmente.
- ▶ Premir novamente a tecla **Controlo manual** para desligar a unidade interior.
- ▶ Fechar a tampa superior.

4.3 Entrega ao proprietário

- ▶ Quando o sistema estiver configurado, entregue as instruções de instalação ao cliente.
- ▶ Explique ao cliente como operar o sistema usando as instruções de operação.
- ▶ Recomende ao cliente que leia as instruções de operação cuidadosamente.

5 Eliminação de avarias

5.1 Indicação de avarias



AVISO

Perigo de morte devido a corrente elétrica!

O contacto com as partes elétricas que estão sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes dos trabalhos no sistema elétrico: cortar a alimentação de tensão em todos os polos (fusível, interruptor LS) e proteger contra uma reativação inadvertida.

Se ocorrer uma avaria durante a operação, o visor exibirá um código de avaria (por exemplo EH 02).

Se ocorrer uma avaria por mais de 10 minutos:

- ▶ Desconecte a alimentação elétrica por um curto período de tempo e ligue a unidade interior novamente.

Caso não seja possível eliminar uma avaria:

- ▶ Ligue para o atendimento ao cliente e forneça o código de avaria e os dados do aparelho.

Código de avaria	Causa possível
EC 07	Velocidade do ventilador da unidade exterior fora dos limites normais
EC 51	Erro dos parâmetros no EEPROM da unidade exterior
EC 52	Avaria no sensor de temperatura na T3 (bobina do condensador)
EC 53	Avaria no sensor de temperatura na T4 (temperatura exterior)
EC 54	Avaria no sensor de temperatura na temperatura da descarga do compressor (compressor da conduta de purga)
EC 56	Avaria no sensor de temperatura no T2B (descarga da bobina do evaporador; apenas MultiSplit)
EH 0A EH 00	Erros dos parâmetros no EEPROM da unidade interior
EH 0b	Avaria de comunicação entre a placa principal da unidade interior e o visor
EH 02	Erro no reconhecimento do sinal de passagem zero
EH 03	Velocidade do ventilador da unidade interior fora dos limites normais
EH 60	Avaria no sensor de temperatura na T1 (temperatura ambiente)
EH 61	Avaria no sensor de temperatura na T2 (centro da bobina do evaporador)
EL 0C ¹⁾	Fluido refrigerante insuficiente ou derramado ou avaria no sensor de temperatura na T2

Código de avaria	Causa possível
EL 01	Avaria de comunicação entre a unidade interior e exterior
PC 00	Avaria no módulo IPM ou proteção contra o excesso de consumo IGBT
PC 01	Proteção de sobretensão ou subtensão
PC 02	Proteção de temperatura no compressor ou proteção contra sobreaquecimento no módulo IPM ou proteção de alta pressão
PC 03	Proteção de baixa pressão
PC 04	Avaria no módulo compressor inverter
PC 08	Proteção contra sobrecarga de tensão
PC 40	Avaria de comunicação entre a placa principal da unidade exterior e a placa principal do motor do compressor

1) Detecção de fugas não ativa, quando num sistema com aparelho de ar condicionado Multisplit.

Tab. 129

Caso especial	Causa possível
--	Conflito do modo de funcionamento das unidades interiores; o modo de funcionamento das unidades interiores e exteriores devem corresponder. ¹⁾

1) Conflito do modo de funcionamento na unidade interior. Esta falha pode ocorrer em sistemas Multisplit quando diferentes unidades estão a funcionar em diferentes modos de funcionamento. Para solucionar a situação, ajustar o modo de funcionamento em conformidade.

Nota: um conflito de modo de funcionamento ocorre em unidades em modo de refrigeração/de secador de piso/ventilador assim que outra unidade do sistema é comutada para o Modo aquecimento (o modo de aquecimento tem prioridade)

5.2 Avarias sem indicação no display

Avaria	Causa possível	Soluções
O desempenho da unidade interior é muito fraco.	Permutador de calor da unidade exterior ou interior contaminada ou parcialmente bloqueada.	► Limpe o permutador de calor da unidade exterior ou interior.
	Muito pouco refrigerante	► Verifique se existem fugas nos tubos, re-aperte, se necessário. ► Carregar com gás refrigerante.
A unidade exterior ou interior não está a funcionar.	Sem corrente	► Verifique a alimentação elétrica. ► Ligue a unidade interior.
	Disjuntor ou fusível incorporado no aparelho ¹⁾ disparou.	► Verifique a alimentação elétrica. ► Verificar disjuntor e fusível.
A unidade exterior ou interior para constantemente.	Muito pouco refrigerante no sistema.	► Verifique se existem fugas nos tubos, re-aperte, se necessário. ► Carregar com gás refrigerante.
	Excesso de refrigerante no sistema.	Retirar refrigerante com um aparelho para a recuperação do refrigerante.
	Humidade ou impurezas no circuito de refrigerante.	► Efetuar vácuo ao circuito refrigerante. ► Carregar com refrigerante novo.
	Flutuações de tensão muito altas.	► Instale um estabilizador de tensão.
	O compressor está com defeito.	► Substitua o compressor.

1) Na placa principal encontra-se um fusível para proteção contra excesso de corrente. A especificação está impressa na placa principal e também se encontra nas Características técnicas na página 104.

Tab. 130

6 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rentabilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada. Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados. Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem diretivas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Pode encontrar mais informações aqui:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Refrigerante R32



O aparelho contém gases fluorados com efeito de estufa R32 (potencial de aquecimento global 675¹⁾) com inflamabilidade e toxicidade reduzidas (A2L ou A2).

A quantidade contida é indicada na placa de identificação da unidade exterior.

Os refrigerantes são um perigo para o meio ambiente e devem ser recolhidos e descartados separadamente.

7 Aviso de Proteção de Dados



Nós, **Bosch Thermotechnologia, S.A., com sede em Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação, dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade do produto (art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD).

Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, podemos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de privacy.ttpo@bosch.com. Para obter mais informações, siga o código QR.

1) com base no anexo I do Regulamento (UE) nº 517/2014 do Parlamento e do Conselho Europeu, de 16 de abril de 2014.

8 Dados técnicos

Unidade interior		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Unidade exterior		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Arrefecimento					
Potência nominal	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Consumo de energia à potência nominal	W	732	1213	1550	2600
Consumo energético (mín. - máx.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Consumo de energia (mín. - máx.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Carga de arrefecimento (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Eficiência energética (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Classe de eficiência energética	–	A++	A++	A++	A++
Aquecimento – geral					
Potência nominal	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Consumo de energia à potência nominal	W	733	1088	1570	2400
Consumo energético (mín. - máx.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Consumo de energia (mín. - máx.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Aquecimento – clima médio					
Carga térmica (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Eficiência energética (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Classe de eficiência energética	–	A+	A+	A+	A+
Geral					
Alimentação elétrica	V/Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Consumo máx. de energia	W	2150	2150	2500	3500
Consumo máx. de corrente	A	10	10	13	15,5
Refrigerante	–	R32	R32	R32	R32
Carga de refrigerante	g	550	550	1080	1420
Pressão nominal	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unidade interior					
Fusível cerâmico protegido contra explosão na placa principal	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Caudal de ar (alto/médio/baixo)	m³/h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Nível de pressão sonora (alta/média/baixa/redução de ruído)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Nível de potência sonora	dB(A)	55	55	56	60
Temperatura ambiente admissível (arrefecimento/aquecimento)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Peso líquido	kg	7,6	7,6	10	12,3
Unidade exterior					
Fusível cerâmico protegido contra explosão na placa principal	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Caudal	m³/h	1750	1800	2100	3500
Nível de pressão sonora	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Nível de potência sonora	dB(A)	63	63	64	67
Temperatura ambiente admissível (arrefecimento/aquecimento)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Peso líquido	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 131

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță	105
1.1	Explicarea simbolurilor	105
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	106
1.3	Indicații referitoare la aceste instrucțiuni	106
2	Date despre produs	106
2.1	Declarație de conformitate	106
2.2	Pachet de livrare	107
2.3	Dimensiuni și distanțe minime	107
2.3.1	Unitate interioară și unitate exterioară	107
2.3.2	Conducte pentru agentul frigorigen	107
2.3.3	Zona de protecție	107
2.4	Date referitoare la agentul frigorigen	108
3	Instalare	108
3.1	Înainte de instalare	108
3.2	Cerințe cu privire la camera de amplasare	108
3.3	Montajul aparatului	109
3.3.1	Montarea unității interioare	109
3.3.2	Montarea unității externe	109
3.4	Racordarea țevelor	109
3.4.1	Racordarea conductelor de agent frigorigen la unitatea interioară și unitatea externă	109
3.4.2	Racordați evacuarea condensului la unitatea interioară	110
3.4.3	Verificarea etanșeității și umplerea instalației	110
3.5	Conexiune electrică	110
3.5.1	Indicații generale	110
3.5.2	Racordarea unității interioare	110
3.5.3	Racordarea unității exterioare	110
4	Punere în funcțiune	111
4.1	Listă de control pentru punerea în funcțiune	111
4.2	Verificarea funcționării	111
4.3	Predarea către utilizator	111
5	Remedierea defecțiunilor	111
5.1	Defecțiuni cu afișaj	111
5.2	Defecțiuni fără afișaj	112
6	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	113
7	Notificare privind protecția datelor	113
8	Date tehnice	114

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



PERICOL

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.



AVERTIZARE

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



PRECAUȚIE

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

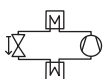
Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Simbol	Semnificație
	Avertizare cu privire la materialele inflamabile: Agentul frigorigen R32 din acest produs este un gaz cu inflamabilitate redusă și toxicitate redusă (A2L sau A2).
	Purtați mănuși de protecție în timpul lucrărilor de instalare și întreținere.
	Întreținerea trebuie să fie realizată de o persoană calificată, respectând indicațiile din instrucțiunile de întreținere.
	Respectați indicațiile din instrucțiunile de utilizare în timpul procesului de utilizare.

Tab. 132

Simbol	Semnificație
	Informații suplimentare disponibile în documentația tehnică.
	Întreținerea trebuie să fie realizată de o persoană calificată, respectând indicațiile din instrucțiunile de întreținere.
	
	Respectați indicațiile din instrucțiunile de utilizare în timpul procesului de utilizare.
	Simbol putere de încălzire nominală
	Simbol capacitate de răcire nominală
	Simbol circuit de agent frigorific cu partea de presiune ridicată (sus) și partea de presiune joasă (jos)
	Marcaj de conformitate EAC pentru mărfurile de pe piața statelor membre ale Uniunii Economice Eurasiatice
	Simbolul prezintă colectarea separată a aparatelor electrice și electronice.

Tab. 133

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul tehnologiei de răcire și climatizare, precum și al electrotehnicii. Trebuie respectate indicațiile din toate instrucțiunile relevante pentru instalație. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- Citiți instrucțiunile de instalare ale tuturor componentelor instalației înainte de instalare.
- Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- Documentați lucrările executate.

⚠ Utilizarea conform destinației

Unitatea interioară este adecvată pentru instalarea în interiorul clădirii și conectarea cu o unitate exterioară și alte componente ale sistemului, de ex. regulatoare.

Unitatea exterioară este adecvată pentru instalarea la exteriorul clădirii și conectarea la una sau mai multe unități interioare și alte componente ale sistemului, de ex. regulatoare.

Instalația de aer condiționat este destinată numai uzului comercial/ privat, unde abaterile de temperatură de la valorile nominale setate nu duc la vătămări corporale ori daune materiale. Instalația de aer condiționat nu este adecvată pentru setarea și menținerea exactă a nivelului de umiditate absolut dorit.

Orice altă utilizare nu este conformă destinației. Utilizarea neconformă cu destinația și daunele rezultate în urma acesteia nu sunt acoperite de garanție.

Pentru instalarea în locuri speciale (garaje subterane, săli de mașini, balcoane sau spații semi-deschise):

- Respectați în primul rând cerințele privind locul de instalare din documentația tehnică.

⚠ Pericole generale din cauza agentului frigorific

- Acest aparat este umplut cu agentul frigorific R32. Agentul frigorific sub formă de gaz poate forma gaze toxice la contactul cu focul.
- Dacă au loc scurgeri de agent frigorific în timpul instalării, aerisiți temeinic camera.
- După instalare, verificați etanșeitățile instalației.
- Nu permiteți pătrunderea altor substanțe decât agentul frigorific (R32) în circuitul de agent frigorific.

⚠ Siguranța aparatelor electrice pentru uz casnic și similar

Pentru a evita punerea în pericol prin aparate electrice se impun următoarele indicații conforme cu EN 60335-1:

„Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de peste 8 ani, precum și de persoane cu o capacitate fizică, senzorială sau mintală redusă, sau cu lipsă de experiență și de cunoștințe dacă sunt supravegheate sau dacă au fost informate cu privire la utilizarea în siguranță a aparatului și înțeleg pericolul care pot rezulta. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și lucrările de întreținere destinate utilizatorului nu trebuie efectuate de copii nesupravegheați.”

„Dacă se deteriorează cablul de conectare la rețea, acesta trebuie înlocuit de către serviciul pentru clienți ori de către o persoană calificată, pentru a se evita punerea în pericol.”

⚠ Predarea către utilizator

La predare, instruiți utilizatorul cu privire la operarea și condițiile de operare ale instalației de aer condiționat.

- Explicați modul de operare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- Informați utilizatorul, în mod special, cu privire la următoarele puncte:
 - Modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
 - Pentru a garanta o utilizare sigură și ecologică este necesară efectuarea unei verificări tehnice cel puțin o dată pe an precum și a lucrărilor de curățare și întreținere necesare.
- Identificați urmările posibile (vătămări ale persoanelor, pericol de moarte sau daune materiale) ale omiterii sau realizării necorespunzătoare a unor lucrări de verificare tehnică, curățare sau întreținere.
- Predați utilizatorului instrucțiunile de instalare și de utilizare pentru a le păstra.

1.3 Indicații referitoare la aceste instrucțiuni

Figurile pot fi găsite la sfârșitul acestor instrucțiuni. Textul conține referințe la figuri.

În funcție de model, produsele pot fi diferite de reprezentarea din aceste instrucțiuni.

2 Date despre produs

2.1 Declarație de conformitate

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare cerințelor europene și naționale.

 Prin intermediul marcatului CE este declarată conformitatea produsului cu toate prescripțiile legale UE aplicabile, prevăzute la nivelul marcatului.

Textul complet al declarației de conformitate este disponibil pe Internet: www.bosch-climate.ro.

2.2 Pachet de livrare

Legendă pentru Fig. 52:

- [1] Unitate externă (umplută cu agent frigorific)
- [2] Unitate interioară (umplută cu azot)
- [3] Filtru de catalizator rece
- [4] Cot de scurgere cu garnitură de etanșare (pentru unitatea exterioară cu consolă de montare la sol sau consolă de montare pe perete)
- [5] Telecomandă
- [6] Suport pentru telecomandă cu șurub de fixare
- [7] Material de fixare (5 șuruburi și 5 dibluri pentru perete)
- [8] Set de broșuri pentru documentația produsului
- [9] Cablu de comunicații cu 5 fire (accesoriu opțional)
- [10] 4 amortizoare de vibrații pentru unitatea externă
- [11] Inel magnetic și bandă

2.3 Dimensiuni și distanțe minime

2.3.1 Unitate interioară și unitate exterioară

Fig. 53 până la 55.

2.3.2 Conducte pentru agentul frigorigen

Legendă la Fig. 56:

- [1] Țeavă de pe partea de gaz
- [2] Țeavă de pe partea de lichid
- [3] Cot cu formă de sifon ca separator de ulei



Atunci când unitatea exterioară este amplasată mai sus decât unitatea interioară, realizați un cot cu formă de sifon pe partea de gaz după maxim 6 m și un cot cu formă de sifon la fiecare 6 m după aceea (→ Fig. 56, [1]).

- Respectați lungimea maximă a țevii și diferența maximă de înălțime între unitatea interioară și unitatea exterioară.

	Lungimea maximă a țevii ¹⁾ [m]	Diferență maximă de înălțime ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Partea de gaze sau partea de lichide

2) Măsurat de la muchie inferioară la muchie inferioară.

Tab. 134 Lungimea țevii și diferența de înălțime

Tip de echipament	Diametru țeavă	
	Parte de lichide [mm]	Parte de gaze [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 135 Diametru țeavă în funcție de tipul de echipament

Diametru țeavă [mm]	Diametru alternativ țeavă [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 136 Diametru alternativ țeavă

Specificație privind țeava	
Lungime min. a țevii	3 m
Lungime standard a țevii	5 m
Agent frigorific suplimentar la o lungime a țevii mai mare de 5 m (partea de lichide)	La Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m La Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Grosimea țevii la un diametru al țevii cuprins între 6,35 mm și 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Grosimea țevii la un diametru al țevii de 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Grosimea izolației termice	≥ 6 mm
Materialul de izolație termică	Spumă polietilenă

Tab. 137

2.3.3 Zona de protecție

Produsul conține agentul frigorific R32, care are o densitate mai mare decât aerul. În cazul unei scurgeri, agentul frigorific se poate acumula la nivelul pardoselii. În acest sens, trebuie să se evite acumularea de agent frigorific în nișe, scurgeri sau crăpături din clădire.

În interiorul zonei de protecție stabilite în jurul aparatului nu sunt admise orificii la nivelul clădirii, cum ar fi puțuri de lumină, trape, supape, burlane, intrări în subsol, ferestre sau uși. Zona de protecție nu trebuie să se suprapună cu zone publice sau terenuri învecinate.

În interiorul zonei de protecție nu sunt admise surse de aprindere precum contactoare, lămpi sau întrerupătoare electrice.

Zona de protecție a unei unități externe amplasate pe podea la perete

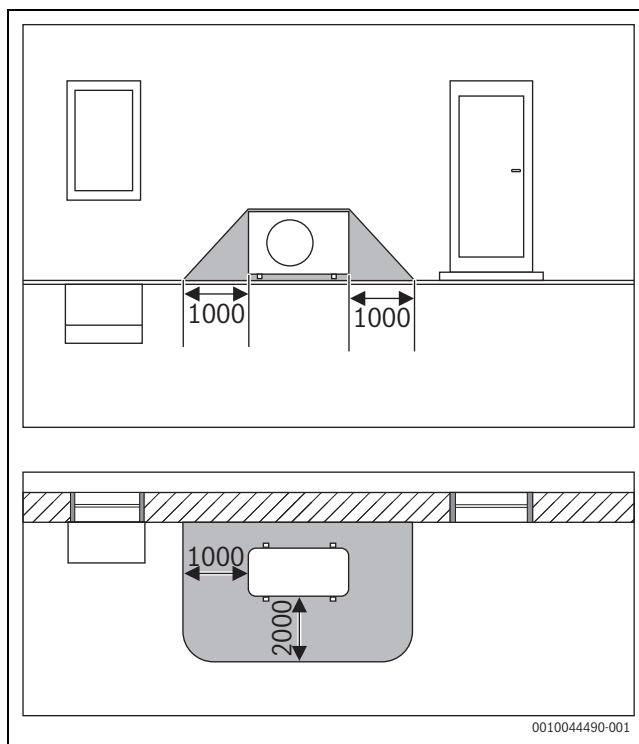


Fig. 31 Zonă de protecție, unitate externă amplasată pe podea la perete - dimensiuni în mm

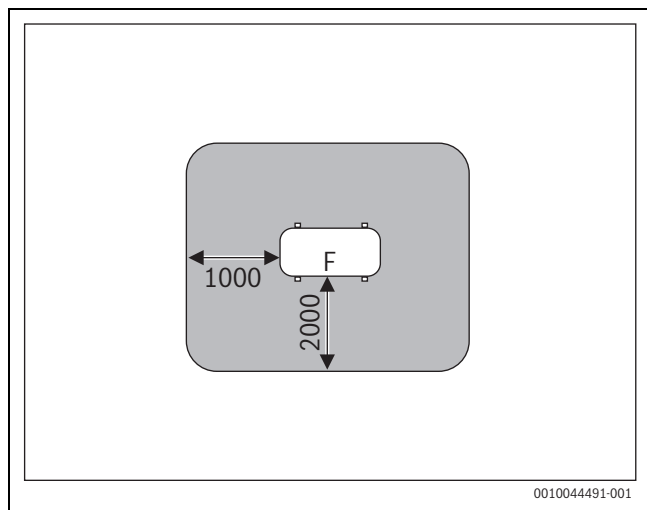


Fig. 32 Zona de protecție la amplasarea pe podea, pe teren sau pe acoperiș - dimensiuni în mm

F Partea din față

Zona de protecție a unei unități externe amplasate pe podea într-un colț

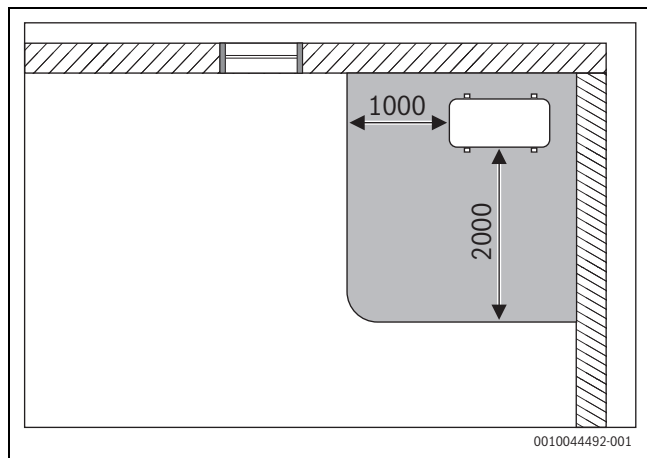


Fig. 33 Zonă de protecție, unitate externă amplasată pe podea într-un colț - dimensiuni în mm

2.4 Date referitoare la agentul frigorific

Acest aparat **conține, ca agent frigorific, gaze fluorurate cu efect de seră**. Aparatul este ermetic. Datele referitoare la agentul frigorific conform regulamentului UE nr. 517/2014 privind gazele fluorurate cu efect de seră pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare a aparatului.



Indicație pentru instalator: atunci când completați agentul frigorific, înregistrați capacitatea de umplere suplimentară, cât și cantitatea totală a agentului frigorific în tabelul „Date referitoare la agentul frigorific” din instrucțiunile de utilizare.

3 Instalare

3.1 Înainte de instalare



PRECAUȚIE

Pericol de vătămare din cauza muchiilor ascuțite!

- La instalare, purtați mănuși de protecție.



PRECAUȚIE

Pericol de ardere!

Țevile sunt foarte fierbinți în timpul funcționării.

- Asigurați-vă că țevile s-au răcit înainte de a le atinge.

- Verificați dacă produsul livrat este intact.
- Verificați dacă la deschiderea țevelor unității interioare se poate detecta un zgomot produs din cauza subpresiunii.

3.2 Cerințe cu privire la camera de amplasare

- Respectați distanțele minime (→ Fig. 53 până la 54).

Unitate internă

- Unitatea interioară nu trebuie instalată într-o încăpere în care funcționează surse de aprindere deschise (de ex. flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un sistem de încălzire electric în funcțiune).
- Locul de instalare nu trebuie să se afle la o înălțime mai mare de 2000 m deasupra nivelului mării.
- Nu amplasați obstacole pe calea de intrare a aerului și calea de ieșire a aerului, pentru a permite circulația liberă a aerului. În caz contrar, poate avea loc pierderea de putere și poate fi generat un nivel ridicat de presiune acustică.
- Televizoarele, aparatele radio și alte aparate similare trebuie ținute la minim 1 m distanță de aparat și de telecomandă.
- Pentru montarea unității interioare, alegeți un perete care amortizează vibrațiile.
- Țineți cont de suprafața minimă a încăperii.

Tip de echipament	Înălțime de instalare [m]	Suprafața minimă a încăperii [m ²]
CL2000U W 26 E CL2000U W 35 E CL2000U W 53 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 138 Suprafața minimă a încăperii

În cazul unei înălțimi de instalare mai mici, suprafața trebuie să fie mai mare în mod proporțional.

Unitate externă

- Nu expuneți unitatea exterioară la vapori de ulei de mașină, surse de vapori fierbinți, gaz sulfuric etc.
- Nu instalați unitatea exterioară direct pe apă și nu o expuneți la briză maritimă.
- Unitatea exterioară nu trebuie să fie niciodată acoperită de zăpadă.
- Aerul de ieșire sau zgomotele de funcționare nu trebuie să fie deranjante.
- Aerul trebuie să circule liber în jurul unității externe, însă aparatul nu trebuie să fie expus la vânturi puternice.
- Condensul generat în timpul funcționării trebuie să poată fi evacuat fără probleme. Dacă este necesar, montați un furtun de evacuare. În regiunile reci, nu este recomandată montarea unui furtun de evacuare, pentru că acesta poate îngheța.
- Amplasați unitatea exterioară pe o suprafață stabilă.

3.3 Montajul aparatului

ATENȚIE

Daune materiale cauzate de montarea necorespunzătoare!

Montarea necorespunzătoare poate avea ca rezultat căderea aparatului de pe perete.

- ▶ Montați aparatul doar pe un perete stabil și drept. Peretele trebuie să poată susține greutatea aparatului.
- ▶ Utilizați numai șuruburi și dibluri pentru perete adecvate pentru tipul de perete și greutatea aparatului.

3.3.1 Montarea unității interioare

- ▶ Deschideți cutia de carton în partea de sus și scoateți unitatea interioară (→ fig. 57).
- ▶ Așezați unitatea internă cu componentele adaptate la forma produsului ale ambalajului pe partea din față (→ fig. 58).
- ▶ Desfaceți șurubul și îndepărtați placa de montaj de pe partea din spate a unității interioare.
- ▶ Stabiliți locul de montare, respectând distanțele minime de siguranță (→ fig. 53).
- ▶ Fixați placa de montaj la nivelul peretelui cu un șurub și un diblu pentru perete în partea de sus la nivel central și ajustați-o pe orizontală (→ fig. 59).
- ▶ Fixați placa de montaj cu încă patru șuruburi și dibluri de perete, astfel încât aceasta să fie lipită de perete.
- ▶ Realizați găuri de trecere prin perete pentru sistemul de țevi (poziție recomandată de trecere prin perete în spatele unității interne → fig. 60).
- ▶ Dacă este necesar, schimbați poziția evacuării pentru condens (→ fig. 61).



În majoritatea cazurilor, îmbinările filetate ale țevelor de la nivelul unității interioare se află în spatele unității interioare. Recomandăm prelungirea țevelor înainte de atașarea la unitatea interioară.

- ▶ Realizați îmbinările țevelor conform capitolului 3.4.

- ▶ Dacă este necesar, îndoiți țevile în direcția dorită și deschideți un orificiu de la nivelul părții laterale a unității interne (→ fig. 63).
- ▶ Treceți țevile prin perete și atașați unitatea internă la placa de montaj (→ fig. 64).

Dacă unitatea interioară trebuie îndepărtată de la nivelul plăcii de montaj:

- ▶ Trageți în jos partea inferioară a mantalei din zona ambelor decupaje și trageți unitatea internă în față (→ fig. 65).

3.3.2 Montarea unității externe

- ▶ Îndreptați cutia în sus.
- ▶ Tăiați și îndepărtați benzile de închidere.
- ▶ Trageți cutia în sus și îndepărtați ambalajul.

- ▶ În funcție de tipul de instalare, pregătiți și montați o consolă de montare la sol sau o consolă de montare pe perete.
- ▶ Amplasați sau suspendați unitatea externă, utilizând amortizoarele de vibrații incluse în pachetul de livrare sau asigurate de client pentru picioare.
- ▶ La instalarea cu consolă de montare la sol sau consolă de montare pe perete, atașați cotul de scurgere inclus în pachetul de livrare (→ Fig. 66).
- ▶ Îndepărtați capacul pentru racordurile de conductă (→ fig. 67).
- ▶ Realizați îmbinările țevelor conform capitolului 3.4.
- ▶ Montați capacul pentru racordurile de conductă la loc.

3.4 Racordarea țevelor

3.4.1 Racordarea conductelor de agent frigorific la unitatea interioară și unitatea externă



PRECAUȚIE

Scurgere de agent frigorific la nivelul îmbinărilor neetanșe

Agentul frigorific se poate scurge prin îmbinările realizate necorespunzător ale țevelor. Nu este permisă utilizarea racordurilor mecanice și a îmbinărilor evazate reutilizabile în spații interioare.

- ▶ Strângeți îmbinările evazate o singură dată.
- ▶ După desfacere, pregătiți din nou îmbinările evazate.



Țevile de cupru sunt disponibile cu dimensiuni metrice și dimensiuni măsurate în inci, filetele piulițelor cu guler sunt însă aceleași. Îmbinările filetate evazate de la nivelul unității interioare și al unității externe sunt prevăzute pentru dimensiuni măsurate în inci.

- ▶ La utilizarea țevelor de cupru metrice, schimbați piulițele cu guler cu unele cu un diametru adecvat (→ Tabel 139).

- ▶ Determinați diametrul țevei și lungimea țevei (→ pagina 107).
- ▶ Tăiați țeava cu un dispozitiv de tăiat țevi (→ Fig. 62).
- ▶ Debavurați interiorul capetelor țevelor și îndepărtați fragmentele de dimensiuni mici.
- ▶ Montați piulița pe țeavă.
- ▶ Extindeți țeava cu o sculă de evazare la dimensiunea din tabelul 139. Piulița trebuie să poată fi împinsă ușor până la margine, dar nu mai mult.
- ▶ Conectați țeava și strângeți înfiletarea la cuplul de strângere din tabelul 139.
- ▶ Repetați pașii de mai sus pentru a doua țeavă.

ATENȚIE

Randament redus prin transfer termic între conductele de agent frigorific

- ▶ Izolați termic conductele de agent frigorific, separate una de cealaltă.
- ▶ Aplicați și fixați izolația țevelor.

Diametru exterior țeavă Ø [mm]	Cuplu de strângere [Nm]	Diametru al orificiului evazat (A) [mm]	Capăt de țeavă evazat	Filet de piuliță cu guler montată în prealabil
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 139 Date caracteristice pentru îmbinarea țevelor

3.4.2 Racordați evacuarea condensului la unitatea interioară

Recipientul pentru condens al unității interioare este dotat cu două racorduri. Din fabrică sunt montate un furtun pentru condens și un dop, care pot fi înlocuite (→ fig. 61).

- ▶ Montați furtunul pentru condens cu o pantă descendentă.

3.4.3 Verificarea etanșeității și umplerea instalației

Verificarea etanșeității

La verificarea etanșeității, respectați prevederile naționale și locale.

- ▶ Îndepărtați capacele supapelor de gaz, de service și pentru lichide (→ fig. 68, [1], [2] și [3]).
- ▶ Conectați elementul de deschidere Schrader [6] și manometrul [4] la racordul de serviciu [1].
- ▶ Însurubați elementul de deschidere Schrader și deschideți supapa Schrader [1].
- ▶ Permiteți închiderea supapelor [2] și [3] și umpleți instalația cu azot până când presiunea crește cu 10 % peste nivelul maxim de presiune de lucru (→ pagina 114).
- ▶ Verificați dacă presiunea a rămasă neschimbată după 10 minute.
- ▶ Evacuați azot, până când este atinsă presiunea maximă de lucru.
- ▶ Verificați dacă presiunea a rămasă neschimbată după minim 1 oră.
- ▶ Evacuați azot.

Umplerea instalației

ATENȚIE

Deranjament funcțional din cauza agentului frigorific necorespunzător

Unitatea exterioară este umplută din fabrică cu agent frigorific R32.

- ▶ Dacă este necesară completarea cantității de agent frigorific, alimentați doar cu agent frigorific de același tip. Nu amestecați agenți frigorifici de tipuri diferite.
- ▶ Evacuați și uscați instalația cu o pompă de vid (→ fig. 68, [5]) până la -1 bar (sau aprox. 500 microni).
- ▶ Deschideți supapa superioară [3] (partea cu lichid).
- ▶ Cu ajutorul manometrului [4] verificați dacă debitul este liber.
- ▶ Deschideți supapa inferioară [2] (partea cu gaz). Agentul frigorific este distribuit în instalație.
- ▶ Ulterior, verificați raporturile presiunilor.
- ▶ Deșurubați elementul de deschidere Schrader [6] și deschideți supapa Schrader [1].
- ▶ Îndepărtați pompa de vid, manometrul și elementul de deschidere Schrader.
- ▶ Montați din nou capacele supapelor.
- ▶ Montați din nou capacele pentru racordurile de conductă de la unitatea externă.

3.5 Conexiune electrică

3.5.1 Indicații generale



AVERTIZARE

Pericol de moarte prin electrocutare!

Contactul cu componentele electrice, aflate sub tensiune, poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de a executa lucrări asupra componentelor electrice: întrerupeți alimentarea cu tensiune (siguranță, întrerupător automat) la nivelul tuturor polilor și asigurați împotriva conectării accidentale.
- ▶ Lucrările la nivelul sistemului electric trebuie să fie efectuate doar de către un electrician autorizat.

- ▶ Secțiunea transversală corectă a conductorului și întrerupătorul de circuit electric trebuie să fie determinate de un electrician autorizat. În acest sens, consumul de curent maxim trebuie respectat conform datelor tehnice (→ a se vedea capitolul 8, pagina 114).
- ▶ Respectați măsurile de protecție conform dispozițiilor naționale și internaționale.
- ▶ În cazul riscurilor la adresa siguranței din cauza tensiunii de alimentare sau în cazul unui scurtcircuit în timpul instalării, informații operatorul în scris și nu instalați aparatul înainte de rezolvarea problemei.
- ▶ Realizați toate conexiunile electrice conform schemei de conexiuni electrice.
- ▶ Tăiați izolația cablurilor doar cu scule speciale.
- ▶ Fixați cablurile cu coliere de cabluri adecvate (pachet de livrare) la bridele de fixare/treceri pentru cablu disponibile.
- ▶ Nu bransați alți consumatori la racordul de alimentare de la rețea al aparatului.
- ▶ Nu confundați faza și conductorul PEN. Acest lucru poate duce la deranjamente funcționale.
- ▶ În cazul unui racord fix la rețea, instalați un dispozitiv de protecție la supratensiune și un separator, proiectate pentru o putere de 1,5 ori mai mare decât puterea absorbită maximă.



Utilizați inelul magnetic și curelele pentru a îmbunătăți procesul CEM. Pentru a face acest lucru, conduceți curea prin orificiul inelului magnetic pentru a o fixa la cablu.

3.5.2 Racordarea unității interioare

Unitatea interioară este racordată prin intermediul unui cablu de comunicație cu 5 fire de tip H07RN-F la unitatea externă. Secțiunea transversală a cablului de comunicație trebuie să fie de minim 1,5 mm².

ATENȚIE

Daune materiale din cauza racordării incorecte a unității interioare

Unitatea interioară este alimentată cu tensiune prin unitatea externă.

- ▶ Racordați unitatea interioară doar la unitatea externă.

Pentru racordarea cablului de comunicații:

- ▶ Rabatați în sus capacul superior (→ fig. 69).
- ▶ Scoateți capacul de la nivelul câmpului de pornire [1].
- ▶ Îndepărtați șurubul și scoateți protecția la smulgere [2] de la nivelul bornei de legătură (→ fig. 70).
- ▶ Deschideți orificiul de trecere pentru cablu [3] de pe partea din spate a unității interne și treceți cablul prin acesta.
- ▶ Asigurați cablul la protecția la smulgere [2] și racordați-l la bornele de legătură W, 1(L), 2(N), S și .
- ▶ Notați alocarea firelor la bornele de legătură.
- ▶ Fixați din nou capacele.
- ▶ Duceți cablul la unitatea externă.

3.5.3 Racordarea unității exterioare

La unitatea externă este racordat un cablu de curent electric (3 fire) și cablul de comunicație pentru unitatea interioară (5 fire). Utilizați cablul de tip H07RN-F cu o secțiune transversală a conductorului suficientă și asigurați racordul la rețea cu o siguranță (→ Tab. 140).

Unitate externă	Siguranță rețea	Secțiune transversală conductor	
		Cablu de curent	Cablu de comunicație
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

Tab. 140

- ▶ Îndepărtați șurubul și scoateți capacul conexiunii electrice (→ Fig. 71).
- ▶ Asigurați cablul de comunicație la protecția la smulgere și racordați-l la bornele W, 1(L), 2(N), S și (Alocarea firelor la bornele de legătură la fel ca în cazul unității interioare) (→ Fig. 72).
- ▶ Asigurați cablul de curent electric la protecția la smulgere și racordați-l la bornele L, N și .
- ▶ Fixați din nou capacul.

4 Punere în funcțiune

4.1 Listă de control pentru punerea în funcțiune

1	Unitatea exterioară și unitatea interioară sunt montate corespunzător.	
2	Țevile sunt • racordate, • izolate termic, • și verificate în privința etanșeității în mod corespunzător.	
3	O evacuare a condensului adecvată este realizată și testată.	
4	Conexiunea electrică este realizată în mod corespunzător. • Alimentarea cu energie electrică este în intervalul normal • Conductorul de protecție este montat corect • Cablul de conexiune este fixat la regletă	
5	Toate capacele sunt montate și fixate.	
6	Tabla de ghidare a aerului a unității interioare este montată corect și actuatorul este cuplat.	

Tab. 141

4.2 Verificarea funcționării

După realizarea cu succes a instalării cu verificarea etanșeității și conexiunea electrică, sistemul poate fi testat:

- ▶ Realizați alimentarea cu energie electrică.
- ▶ Porniți unitatea interioară cu telecomanda.

- ▶ Apăsăți tasta **Mode** pentru a seta regimul de răcire (❄).
- ▶ Apăsăți tasta săgeată (▼) până când este setată cea mai mică temperatură.
- ▶ Testați regimul de răcire timp de 5 minute.
- ▶ Apăsăți tasta **Mode** pentru a seta regimul de încălzire (☀).
- ▶ Apăsăți tasta săgeată (▲) până când este setată cea mai mare temperatură.
- ▶ Testați regimul de încălzire timp de 5 minute.
- ▶ Asigurați mișcarea liberă a tablei de ghidare a aerului.



La o temperatură a încăperii mai mică de 17 °C, regimul de răcire trebuie activat manual. Acest regim manual este prevăzut doar pentru teste și situații de urgență.

- ▶ În mod normal, utilizați întotdeauna telecomanda.

Pentru a activa regimul de răcire manual:

- ▶ Opriți unitatea interioară.
- ▶ Deschideți și fixați capacul superior al unității interioare.
- ▶ Apăsăți de două ori tasta **Manual Control** (→ fig. 73) pentru a porni regimul de răcire manual.
- ▶ Efectuați verificarea funcționării în mod normal.
- ▶ Apăsăți din nou tasta **Manual Control** pentru a opri unitatea interioară.
- ▶ Închideți capacul superior.

4.3 Predarea către utilizator

- ▶ Atunci când sistemul este instalat, predați instrucțiunile de instalare clientului.
- ▶ Explicați clientului modul de operare al sistemului, cu ajutorul instrucțiunilor de utilizare.
- ▶ Recomandați clientului să citească cu atenție instrucțiunile de utilizare.

5 Remedierea defecțiunilor

5.1 Defecțiuni cu afișaj



AVERTIZARE

Pericol de moarte prin electrocutare!

Contactul cu componentele electrice, aflate sub tensiune, poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de a executa lucrări asupra componentelor electrice:
 - Întrerupeți alimentarea cu tensiune (siguranță, întrerupător automat) la nivelul tuturor polilor și asigurați împotriva conectării accidentale.

Dacă în timpul utilizării apare o defecțiune, pe afișaj apare un cod de defecțiune (de ex. EH 02).

Atunci când o defecțiune durează mai mult de 10 minute:

- ▶ Întrerupeți alimentarea cu energie electrică pentru un scurt timp și porniți din nou unitatea interioară.

Dacă nu puteți remedia o defecțiune:

- ▶ Contactați serviciul de relații cu clienții și comunicați codul de defecțiune, precum și datele aparatului.

Cod de eroare	Cauză posibilă
EC 07	Turația suflantei unității externe în afara intervalului normal
EC 51	Defecțiune parametru în EEPROM aferent unității externe
EC 52	Defecțiune senzor temperatură la T3 (bobină fluidificator)
EC 53	Defecțiune senzor temperatură la T4 (temperatură exterioară)
EC 54	Defecțiune senzor temperatură la TP (conductă de evacuare compresor)
EC 56	Defecțiune senzor de temperatură la T2B (evacuare bobină vaporizator; doar multi-split)

Cod de eroare	Cauză posibilă
EH 0A EH 00	Defecțiune parametru în EEPROM aferent unității interioare
EH 0b	Eroare de comunicație între placa de bază a unității interioare și afișaj
EH 02	Defecțiune la identificarea unui semnal de trecere egal cu zero
EH 03	Turația suflantei unității interioare în afara intervalului normal
EH 60	Defecțiune senzor temperatură la T1 (temperatura încăperii)
EH 61	Defecțiune senzor temperatură la T2 (centrul bobinei vaporizatorului)
EL 0C ¹⁾	Agent frigorific insuficient sau scurs, sau o defecțiune a senzorului de temperatură la T2
EL 01	Eroare de comunicație între unitatea interioară și cea externă
PC 00	Defecțiune modul IPM sau protecție la supracurent IGBT
PC 01	Protecție la supratensiune sau subpresiune
PC 02	Protecție termică la compresor sau protecție la supraîncălzire la modulul IPM sau protecție la suprapresiune
PC 03	Protecție la subpresiune
PC 04	Defecțiune la modulul compresorului inverterului
PC 08	Protecție contra supraîncărcării cu curent
PC 40	Eroare de comunicație între placa de bază a unității externe și placa de bază a motorului compresorului

1) Detectarea scurgerilor nu este activă pentru un sistem cu aparat de aer condiționat de tip multi-split.

Tab. 142

Caz special	Cauză posibilă
--	Regimul de funcționare al unităților interioare diferă; regimul de funcționare al unităților interioare și al unităților externe trebuie să corespundă. ¹⁾

1) Regim de funcționare diferit la unitatea interioară. Această defecțiune poate apărea în instalațiile multi-split atunci când unități diferite funcționează în regimuri de funcționare diferite. Pentru remediere, reglați regimul de funcționare în mod corespunzător.

Atenție: la unitățile aflate în regimul de răcire/uscarea șapei/ventilator apare o diferență de regimuri de funcționare de îndată ce o altă unitate

din instalație este comutată în regimul de încălzire (regimul de încălzire are prioritate)

5.2 Defecțiuni fără afișaj

Defecțiune	CAUZĂ POSIBILĂ	Asistență
Puterea unității interioare este prea mică.	Schimbător de căldură al unității exterioare sau interioare murdar sau parțial blocat.	► Curățați schimbătorul de căldură al unității exterioare sau interioare.
	Prea puțin agent frigorific	► Verificați țevile în privința etanșeității, dacă este cazul etanșați-le din nou. ► Completați cu agent frigorific.
Unitatea externă sau unitatea interioară nu funcționează.	Lipsește alimentarea cu energie electrică	► Verificați racordul electric. ► Porniți unitatea interioară.
	Înterupător de protecție contra curenților vagabonzi sau siguranță montată în aparat ¹⁾ s-a declanșat.	► Verificați racordul electric. ► Verificați întrerupătorul de protecție contra curenților vagabonzi și siguranța.
Unitatea externă sau unitatea interioară pornește și se oprește în mod constant.	Prea puțin agent frigorific în sistem.	► Verificați țevile în privința etanșeității, dacă este cazul etanșați-le din nou. ► Completați cu agent frigorific.
	Prea mult agent frigorific în sistem.	► Îndepărtați agent frigorific cu un aparat pentru recuperarea agentului frigorific.
	Umiditate sau impurități în circuitul de agent frigorific.	► Evacuați circuitul de agent frigorific. ► Umpleți cu agent frigorific nou.
	Fluctuații de tensiune prea mari.	► Montați un regulator de tensiune.
	Compresorul este defect.	► Schimbați compresorul.

1) O siguranță pentru protecția la supracurent se află pe placa de bază. Specificația este tipărită pe placa de bază și se află în datele tehnice, pe pagina 114.

Tab. 143

6 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

Deșeuri de echipamente electrice și electronice



Acest simbol indică faptul că produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri, ci trebuie dus la un centru de colectare a deșeurilor în scopul tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țări cu reglementări privind deșeurile electronice, de ex. "Directiva europeană 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice". Aceste prevederi definesc condițiile-cadru valabile pentru returnarea și reciclarea deșeurilor de echipamente electronice în țările individuale.

Deoarece aparatele electronice pot conține substanțe nocive, acestea trebuie reciclate în mod responsabil, pentru a minimiza posibilele daune aduse mediului și posibilele pericole pentru sănătatea oamenilor. De asemenea, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ecologică a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, adresați-vă autorităților locale competente, firmelor de eliminare a deșeurilor sau comerciantului de la care ați achiziționat produsul.

Pentru mai multe informații, accesați:
www.veee.bosch-thermotechnology.com/

Agent frigorific R32



Aparatul conține gaz fluorurat cu efect de seră R32 (Potențial de gaz cu efect de seră 675¹⁾) cu inflamabilitate redusă și toxicitate redusă (A2L sau A2).

Cantitatea conținută este specificată pe plăcuța de identificare a unității exterioare.

Agentul frigorific reprezintă un pericol pentru mediu și trebuie să fie colectat separat și eliminat ca deșeu.

7 Notificare privind protecția datelor



La **Robert Bosch S.R.L., Departamentul Termotehnică, Str. Horia Măcelariu 30-34, 013937 București, Romania**, prelucrăm informații privind produsele și instalațiile, date tehnice și date de conectare, date de comunicare, date privind

înregistrarea produselor și istoricul clienților pentru a asigura funcționalitatea produselor (art. 6, alin. (1), lit. b) din RGPD), în vederea îndeplinirii obligației noastre de supraveghere a produselor și din motive de siguranță a produselor și de securitate (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD), pentru asigurarea și apărarea drepturilor noastre în legătură cu întrebările referitoare la garanția și înregistrarea produsului (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD) și pentru a analiza distribuția produselor noastre și a furniza informații și oferte personalizate privind produsul (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD). Pentru a furniza servicii, precum servicii de vânzări și marketing, management-ul contractelor, gestionarea plăților, servicii de programare, găzduirea de date și servicii call center, putem încredința și transmite datele către furnizori de servicii externi și/sau întreprinderi afiliate firmei Bosch. În anumite cazuri și numai dacă se asigură o protecție corespunzătoare a datelor, datele cu caracter personal pot fi transmise unor destinatari din afara Spațiului Economic European. Mai multe informații pot fi furnizate la cerere. Puteți contacta responsabilul nostru cu protecția datelor la adresa: Ofițer Responsabil cu Protecția Datelor, Confidențialitatea și Securitatea Informației (C/ISP), Robert Bosch GmbH, cod poștal 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANIA.

Aveți dreptul de a vă opune în orice moment prelucrării datelor dumneavoastră cu caracter personal în baza art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD din motive legate de situația dumneavoastră particulară sau în scopuri de marketing direct. Pentru a vă exercita drepturile, vă rugăm să ne contactați la adresa **DPO@bosch.com**. Pentru mai multe informații, scanați codul QR.

1) În baza Anexei I a Ordonanței (UE) nr. 517/2014 a Parlamentului și Consiliului European din 16 aprilie 2014.

8 Date tehnice

Unitate interioară		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Unitate externă		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Răcire					
Putere nominală	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Putere absorbită la putere nominală	W	732	1213	1550	2600
Consum de curent (min. - max.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Putere absorbită (min - max.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Sarcină de răcire (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Randament energetic (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Clasă de randament energetic	–	A++	A++	A++	A++
Încălzire – generalități					
Putere nominală	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Putere absorbită la putere nominală	W	733	1088	1570	2400
Consum de curent (min. - max.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Putere absorbită (min - max.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Încălzire – climă medie					
Sarcină de încălzire (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Randament energetic (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Clasă de randament energetic	–	A+	A+	A+	A+
Generalități					
Alimentarea cu tensiune	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Consum max. de putere absorbită	W	2150	2150	2500	3500
Consum de curent maxim	A	10	10	13	15,5
Agent frigorific	–	R32	R32	R32	R32
Cantitate de alimentare cu agenți frigorifici	g	550	550	1080	1420
Presiune nominală	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unitate interioară					
Siguranță ceramică protejată împotriva exploziei pe placa de bază	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Debit volumic (mare/mediu/scăzut)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Nivel de presiune acustică (ridicat/mediu/reduc/reducerea zgomotului)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Nivel de emisii sonore	dB(A)	55	55	56	60
Temperatură ambientală admisă (răcire/încălzire)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Greutate netă	kg	7,6	7,6	10	12,3
Unitate externă					
Siguranță ceramică protejată împotriva exploziei pe placa de bază	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Debit volumic	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Nivelul de presiune acustică	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Nivel de emisii sonore	dB(A)	63	63	64	67
Temperatură ambientală admisă (răcire/încălzire)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Greutate netă	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 144

Содержание

1	Пояснения условных обозначений и указания по безопасности	115
1.1	Пояснения условных обозначений	115
1.2	Общие указания по технике безопасности	116
1.3	Указания к данной инструкции	116
2	Информация об изделии	117
2.1	Декларация о соответствии	117
2.2	Комплект поставки	117
2.3	Размеры и минимальные расстояния	117
2.3.1	Внутренний блок и наружный блок	117
2.3.2	Трубы хладагента	117
2.3.3	Зона безопасности	117
2.4	Сведения о хладагенте	118
3	Монтаж	118
3.1	Перед монтажом	118
3.2	Требования к месту установки оборудования	118
3.3	Монтаж оборудования	119
3.3.1	Монтаж внутреннего блока	119
3.3.2	Монтаж наружного блока	119
3.4	Подключение трубопроводов	119
3.4.1	Подключение трубопроводов хладагента к внутреннему и наружному блоку	119
3.4.2	Подключение к конденсатоотводу на внутреннем блоке	120
3.4.3	Проверка герметичности и заполнение системы	120
3.5	Электрическое подключение	120
3.5.1	Общие указания	120
3.5.2	Подключение внутреннего блока	121
3.5.3	Подключение наружного блока	121
4	Пуск в эксплуатацию	121
4.1	Контрольный список для пуска в эксплуатацию	121
4.2	Функциональный тест	121
4.3	Передача потребителю	122
5	Устранение неисправностей	122
5.1	Неисправности с индикацией	122
5.2	Неисправности без индикации	123
6	Охрана окружающей среды и утилизация	124
7	Технические характеристики	125

1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:



ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.



ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.



ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ означает, что возможно повреждение оборудования.

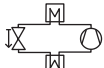
Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком информации.

Символ	Пояснение
	Предупреждение о горючих материалах: используемый в данном изделии хладагент R32 представляет собой газ с низким уровнем горючести и ядовитости (A2L или A2).
	Во время работ по монтажу и техническому обслуживанию надевайте защитные перчатки.
	Техобслуживание должно выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением требований руководства по техническому обслуживанию.
	Во время эксплуатации выполняйте требования инструкции по эксплуатации.

Таб. 145

Символ	Пояснение
	Дополнительную информацию см. в технической документации.
	Техобслуживание должно выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением инструкций в руководстве по техническому обслуживанию.
	Во время эксплуатации выполняйте требования инструкции по эксплуатации.
	Знак номинальной теплопроизводительности
	Знак номинальной холодопроизводительности
	Знак контура охлаждения со стороны высокого давления (вверху) и стороны низкого давления (внизу)
	Обозначение соответствия требованиям ЕАС для товаров на рынке государств-членов Евразийского экономического союза
	Этот знак указывает на раздельный сбор электрического и электронного оборудования.

Таб. 146

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Уведомления для целевой группы

Настоящая инструкция по монтажу предназначена для квалифицированных специалистов, обладающих соответствующими навыками работы с холодильными системами, системами вентиляции, отопления и кондиционирования (HVAC) и электрическими системами. Все указания, связанные с системой, должны быть соблюдены. Несоблюдение инструкций может привести к материальному ущербу и к угрозе здоровью, включая угрозу для жизни.

- ▶ Перед выполнением монтажа прочтите инструкции по монтажу всех элементов системы.
- ▶ Следуйте предупреждениям и указаниям по безопасности.
- ▶ Следуйте национальным и региональным нормам, техническим регламентам и руководствам.
- ▶ Ведите учет проведенных работ.

⚠ Применение по назначению

Внутренний блок предназначен для монтажа внутри здания с подключением к наружному блоку с использованием дополнительных системных компонентов, например систем управления.

Наружный блок предназначен для монтажа за пределами здания с подключением к одному или нескольким внутренним блокам с использованием дополнительных системных компонентов, например систем управления.

Система кондиционирования воздуха предназначена только для коммерческого/частного использования, при котором отклонения температуры от заданных значений не приведут к нанесению ущерба живым существам или материалам. Система кондиционирования воздуха не подходит для точной установки и поддержания желаемой абсолютной влажности.

Любое другое применение считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за применение не по назначению и за повреждения, возникшие в результате подобного применения.

Монтаж в нестандартных местах (подземный гараж, технические помещения, балконы или любые другие полуоткрытые территории):

- ▶ Прежде всего необходимо соблюдать требования к месту установки, приведенные в технической документации.

⚠ Общие опасности, связанные с хладагентом

- ▶ Данное оборудование наполнено хладагентом R32. Хладагент при контакте с огнем может образовывать ядовитые газы.
- ▶ Если во время монтажа произошла утечка хладагента, то сразу же тщательно проветрите помещение.
- ▶ После монтажа проверьте герметичность установки.
- ▶ Не допускайте попадания в контур хладагента никаких других веществ, кроме указанного хладагента (R32).

⚠ Безопасность электрических приборов, используемых в быту и в других подобных целях

Для предотвращения опасностей, исходящих от электрических приборов, в соответствии с EN 60335-1 действуют следующие положения:

«Этим оборудованием могут пользоваться дети старше 8 лет, а также лица со сниженными физическими, сенсорными или психическими способностями или имеющие недостаточно опыта и знаний, если они действуют под надзором или прошли обучение относительно безопасного применения оборудования и понимают исходящие от него опасности. Не разрешайте детям играть с оборудованием.»

«Если поврежден сетевой провод, то его должен заменить изготовитель, его сервисная служба или квалифицированный специалист, чтобы провод не представлял опасности.»

⚠ Передача пользователю

При передаче системы кондиционирования воздуха обучите конечного потребителя правилам эксплуатации системы и сообщите ему условия ее эксплуатации.

- ▶ Объясните процесс эксплуатации — с особым выделением всех действий, связанных с безопасностью.
- ▶ В частности, выделите следующие моменты:
 - Подчеркните, что модификации или ремонт разрешается выполнять только сертифицированным специализированным предприятиям.
 - Для обеспечения безопасной эксплуатации с соблюдением правил охраны окружающей среды необходимо не реже одного раза в год проверять состояние оборудования, производить его очистку и при необходимости техническое обслуживание.
- ▶ Укажите на возможные последствия (опасность возникновения несчастных случаев, в т. ч. со смертельным исходом, и риск повреждения оборудования), которые могут возникать при невыполнении или ненадлежащем выполнении осмотров, работ по чистке и техобслуживанию оборудования, или пренебрежении всем вышеперечисленным.
- ▶ Передайте пользователю инструкции по монтажу и эксплуатации и укажите на необходимость в обеспечении сохранности этих инструкций.

1.3 Указания к данной инструкции

Все изображения собраны в конце данной инструкции. В тексте имеются ссылки на изображения.

Некоторые модели изделия могут отличаться от иллюстраций в данной инструкции.

2 Информация об изделии

2.1 Декларация о соответствии

EAC Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует Евразийского таможенного союза.

Маркировка EAC подтверждает соответствие изделия всем обязательным к применению правовым нормам, которые предусматривают нанесение этой маркировки.

Полный текст Декларации соответствия приведён на сайте: <https://bosch-ru.boschtt-documents.com/index/td>.

2.2 Комплект поставки

Пояснения к рисунку 52:

- [1] Наружный блок (заполнен хладагентом)
- [2] Внутренний блок (наполнен азотом)
- [3] Фильтр катализатора
- [4] Отводная угловая муфта с уплотнением (для наружного блока с вертикальным или стеновым кронштейном)
- [5] Пульт ДУ
- [6] Крепление для пульта дистанционного управления с крепежным винтом
- [7] Крепежный материал (5 винтов и 5 дюбелей)
- [8] Набор печатной документации на изделие
- [9] 5-жильный коммуникационный кабель (опционально, дополнительное оборудование)
- [10] 4 демпфера для наружного блока
- [11] Магнитное кольцо и лента

2.3 Размеры и минимальные расстояния

2.3.1 Внутренний блок и наружный блок

Рис. 53– 55.

2.3.2 Трубы хладагента

Пояснения к рис. 56:

- [1] Труба со стороны газа
- [2] Труба со стороны жидкости
- [3] Колено в форме сифона в качестве маслоотделителя



Если наружный блок размещается выше внутреннего блока, со стороны газа как минимум каждые 6 метров должно быть колено в форме сифона, через следующие 6 метров— еще одно колено в форме сифона (→ рис. 56, [1]).

- Соблюдайте максимальную длину труб и максимальную разность высот между внутренним и наружным блоками.

	Максимальная длина труб ¹⁾ [м]	Максимальная разность высот ²⁾ [м]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Сторона газа или сторона жидкости

2) Измерено от нижней кромки к нижней кромке.

Таб. 147 Длина труб и разность высот

Тип кондиционера	Диаметр трубы	
	Сторона жидкости [мм]	Сторона газа [мм]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Таб. 148 Диаметр трубы в зависимости от типа устройства

Диаметр трубы [мм]	Альтернативный диаметр трубы [мм]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Таб. 149 Альтернативный диаметр трубы

Спецификация труб	
Мин. длина трубопровода	3 м
Стандартная длина трубопровода	5 м
Дополнительный хладагент при длине трубопровода больше 5 м (сторона жидкости)	При Ø 6,35 мм (1/4"): 12 г/м При Ø 9,53 мм (3/8"): 24 г/м
Толщина трубы при диаметре трубы 6,35–12,7 мм	≥ 0,8 мм
Толщина трубы при диаметре трубы 15,9 мм	≥ 1,0 мм
Толщина теплоизоляции	≥ 6 мм
Материал теплоизоляции	Вспененный полиэтилен

Таб. 150

2.3.3 Зона безопасности

Продукт содержит хладагент R32, который имеет более высокую плотность, чем воздух. В случае утечки хладагент может скапливаться вблизи пола. Поэтому необходимо предотвратить скопление хладагента в нишах, сливных отверстиях или щелях здания.

В пределах установленной зоны безопасности вокруг устройства не должно быть проемов, например световых шахт, люков, клапанов, водосточных труб, входов в подвалы, окон или дверей. Зона безопасности не должна пересекаться с общественными местами или прилегающими участками с постройками.

В пределах зоны безопасности не допускается использование источников воспламенения, таких как контакторы, лампы или электрические выключатели.

Зона безопасности для напольного наружного блока у стены

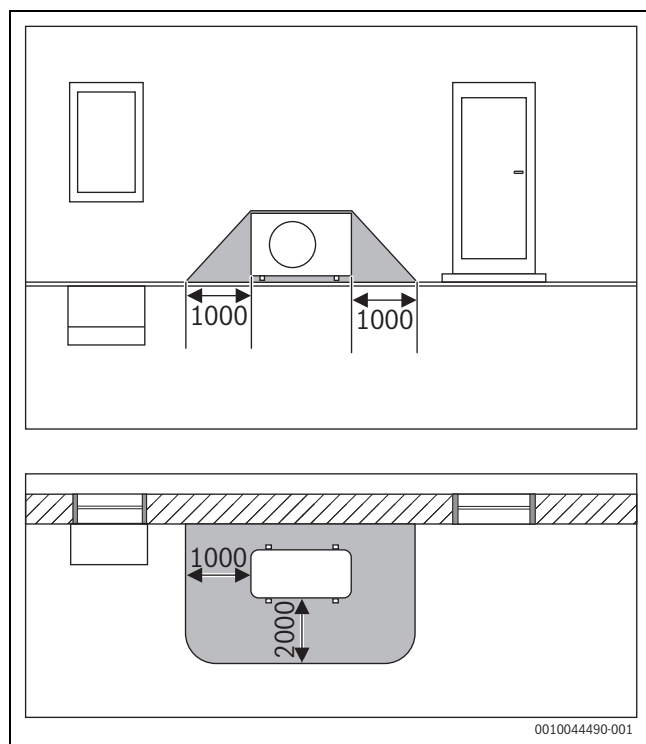


Рис. 34 Зона безопасности для напольного наружного блока у стены — размеры в мм

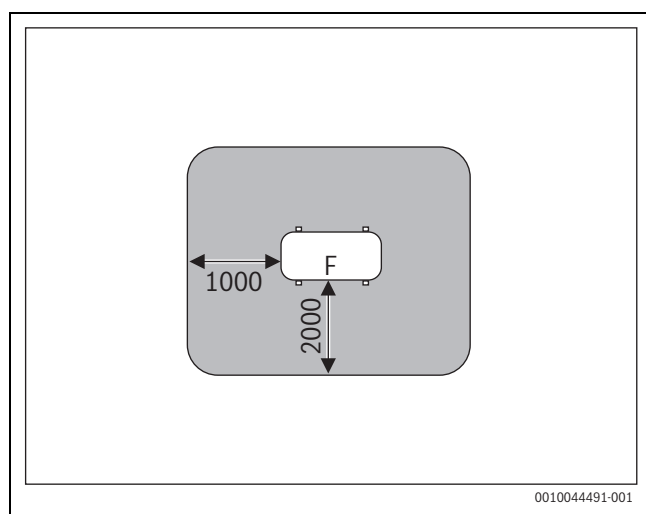


Рис. 35 Зона безопасности для напольного блока на земельном участке или на крыше — размеры в мм

F Передняя сторона

Зона безопасности для напольного наружного блока, в углу

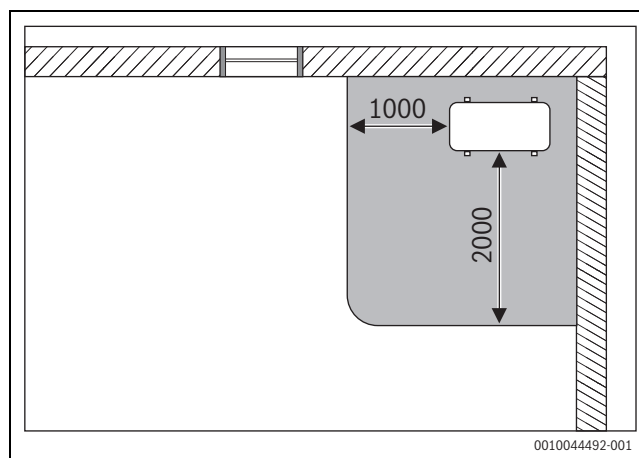


Рис. 36 Зона безопасности для напольного наружного блока, в углу — размеры в мм

2.4 Сведения о хладагенте

В этом оборудовании в качестве хладагента используются **фторированные парниковые газы**. Установка герметично закрыта. Сведения о хладагенте согласно требованиям постановления ЕС № 517/2014 о фторированных парниковых газах приведены в инструкции по эксплуатации оборудования.



Указание для монтажников: в случае долива хладагента в установку занесите добавленное количество и общее количество хладагента в таблицу «Сведения о хладагенте» в инструкции по эксплуатации.

3 Монтаж

3.1 Перед монтажом



ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования острыми кромками!

- ▶ При монтаже носите защитные перчатки.



ВНИМАНИЕ

Опасность ожога!

Во время эксплуатации трубопроводы очень сильно нагреваются.

- ▶ Прежде чем касаться трубопроводов, убедитесь в том, что они остыли.
- ▶ Проверьте комплект поставки на наличие повреждений.
- ▶ Проверьте, слышно ли при открывании труб внутреннего блока шипение из-за разрежения.

3.2 Требования к месту установки оборудования

- ▶ Соблюдайте минимальные расстояния (→ рис. 53–54).

Внутренний блок

- ▶ Не устанавливайте внутренние блоки в помещениях с открытыми источниками воспламенения (например, открытое пламя, эксплуатирующееся газовое оборудование или эксплуатирующееся электрическое отопление).
- ▶ Место установки должно располагаться на высоте не более 2000 м над уровнем моря.

- ▶ Чтобы воздух мог свободно циркулировать, в месте входа и выхода воздуха не должно быть никаких препятствий. В противном случае может возникнуть потеря мощности или повышенный уровень шума.
- ▶ Телевизоры, радиоприемники и аналогичное оборудование должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от оборудования и пульта дистанционного управления.
- ▶ Для монтажа внутреннего блока выбирайте такую стену, которая будет гасить вибрации.
- ▶ Учитывайте минимальную площадь помещения.

Тип внутреннего блока	Высота монтажа [м]	Минимальная площадь помещения [м ²]
CL2000U W 26 E CL2000U W 35 E CL2000U W 53 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Таб. 151 Минимальная площадь помещения

Если высота монтажа меньше, площадь пола должна быть соответственно больше.

Наружный блок

- ▶ Наружный блок запрещается подвергать воздействию паров машинного масла, горячих паров, сернистого газа и пр.
- ▶ Не устанавливайте наружный блок непосредственно в воде и не допускайте воздействия на него морского ветра.
- ▶ Обязательно держите наружный блок чистым от снега.
- ▶ Отработанный воздух или рабочие шумы не должны мешать окружающим.
- ▶ Воздух должен нормально циркулировать вокруг наружного блока, однако оборудование не должно подвергаться воздействию сильного ветра.
- ▶ Образующийся во время эксплуатации конденсат должен беспрепятственно стекать. При необходимости проложите сливной шланг. Сливной шланг не рекомендуется использовать в холодных регионах, так как возможно обледенение
- ▶ Устанавливайте наружный блок на устойчивое основание.

3.3 Монтаж оборудования

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за неквалифицированного монтажа!

Неквалифицированный монтаж может привести к падению устройства со стены.

- ▶ Монтируйте оборудование только на прочную и ровную стену. Стена должна выдерживать вес оборудования.
- ▶ Применяйте подходящие для стены винты и дюбели, выдерживающие вес устройства.

3.3.1 Монтаж внутреннего блока

- ▶ Откройте картонную коробку сверху и извлеките внутренний блок (→ рис. 57).
- ▶ Положите внутренний блок с боковыми элементами упаковки лицевой стороной вниз (→ рис. 58).
- ▶ Выкрутите винт и снимите монтажную планку с обратной стороны внутреннего блока.
- ▶ Выберите место установки с учетом минимально необходимого расстояния (→ рис. 53).
- ▶ При помощи винта и дюбеля закрепите монтажную планку сверху посередине и выровняйте по горизонтали (→ рис. 59).

- ▶ Закрепите монтажную планку при помощи остальных четырех винтов и дюбелей так, чтобы она ровно прилегала к стене.
- ▶ Просверлите проход через стену для системы трубопроводов (рекомендуемое положение прохода через стену находится за внутренним блоком → рис. 60).
- ▶ При необходимости измените положение конденсатоотвода (→ рис. 61).



Резьбовые трубные соединения на внутреннем блоке чаще всего находятся за внутренним блоком. Мы рекомендуем удлинить трубы еще до навешивания внутреннего блока.

- ▶ Выполните трубные соединения согласно описанию в главе 3.4.

- ▶ При необходимости подогните систему трубопроводов в нужном направлении и пробейте отверстие на стороне внутреннего блока (→ рис. 63).
- ▶ Проведите систему трубопроводов через стену и навесьте внутренний блок на монтажную планку (→ рис. 64).

Если внутренний блок необходимо снять с монтажной планки:

- ▶ Потяните нижнюю часть облицовки в области двух выемок вниз, а потом снимите внутренний блок вперед (→ рис. 65).

3.3.2 Монтаж наружного блока

- ▶ Поставьте коробку так, чтобы верхняя часть была сверху.
- ▶ Разрежьте и снимите крепежные ленты.
- ▶ Потяните коробку вверх и снимите упаковку.
- ▶ В зависимости от места монтажа подготовьте и смонтируйте опору или стеновой кронштейн.
- ▶ Установите или навесьте наружный блок, используя для этого демпферы из комплекта поставки или собственного производства.
- ▶ При монтаже с использованием вертикального или стенового кронштейна установите отводную угловую муфту с уплотнением из комплекта поставки (→ рис. 66).
- ▶ Снимите крышку для подсоединения труб (→ рис. 67).
- ▶ Выполните трубные соединения согласно описанию в главе 3.4.
- ▶ Установите на место пластиковую крышку места подсоединения труб.

3.4 Подключение трубопроводов

3.4.1 Подключение трубопроводов хладагента к внутреннему и наружному блоку



ВНИМАНИЕ

Утечка хладагента через негерметичные соединения

Из выполненных ненадлежащим образом соединений трубопровода может вытекать хладагент. Повторное подключение механических соединений и соединений отбортовкой во внутренних помещениях не разрешаются.

- ▶ Соединения отбортовкой затягиваются только один раз.
- ▶ После разъединения соединений отбортовкой обязательно изготавливайте новую отбортованную часть.



Медные трубы доступны с метрическими и дюймовыми размерами, резьба конусных гаек должна быть соответствующего размера. Резьбовые соединения отбортовкой на внутреннем и наружном блоке обычно измеряются в дюймах.

- ▶ При использовании метрических медных труб замените конусные гайки на гайки подходящего диаметра (→ таблица 152).

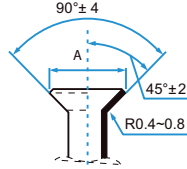
- ▶ Определите диаметр и длину трубы (→ стр. 117).
- ▶ Отрежьте трубу при помощи трубореза (→ рис. 62).
- ▶ Снимите заусенцы на внутренних концах трубы и выбейте стружку.
- ▶ Установите гайку на трубу.
- ▶ При помощи развальцовочного конуса развальцуйте трубу до размера из таблицы 152. Гайка должна немного болтаться, но не должна выходить за край.
- ▶ Подсоедините трубу и затяните резьбовое соединение моментом затяжки из таблицы 152.

- ▶ Повторите описанные выше пункты для второй трубы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Снижение КПД вследствие теплообмена между трубами контура охлаждения

- ▶ Выполняйте теплоизоляцию труб контура охлаждения по отдельности.
- ▶ Установите и зафиксируйте изоляцию труб.

Внешний диаметр трубы Ø [мм]	Момент затяжки [Нм]	Диаметр отбортованного отверстия (A) [мм]	Отбортованный конец трубы	Предварительно выполненная резьба конусной гайки
6,35 (1/4")	18–20	8,4–8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32–39	13,2–13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49–59	16,2–16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57–71	19,2–19,7		3/4"

Таб. 152 Характеристики трубных соединений

3.4.2 Подключение к конденсатоотводу на внутреннем блоке

Конденсатная ванна внутреннего блока имеет два подключения. В состоянии поставки к ним подключен конденсатный шланг и заглушка, их можно поменять (→ рис. 61).

- ▶ Проложите конденсатный шланг с уклоном.

3.4.3 Проверка герметичности и заполнение системы

Проверка герметичности

Во время контроля герметичности соблюдайте национальные и местные предписания.

- ▶ Снимите крышки клапанов газа, клапанов обслуживания и клапанов жидкости (→ рис. 68, [1], [2] и [3]).
- ▶ Подключите устройство открывания [6] и манометр [4] к разьему для обслуживания [1].
- ▶ Вверните устройство открывания и откройте клапан Шредера [1].
- ▶ Оставьте клапаны [2] и [3] закрытыми и заполняйте установку азотом до тех пор, пока давление не превысит максимальное рабочее давление на 10 % (→ стр. 125).
- ▶ Через 10 минут проверьте, не изменилось ли давление.
- ▶ Спускайте азот до тех пор, пока не будет достигнуто максимальное рабочее давление.
- ▶ Как минимум через 1 час проверьте, не изменилось ли давление.
- ▶ Спустите азот.

Заполнение установки

УВЕДОМЛЕНИЕ

Нарушение работы из-за неподходящего хладагента

Наружный блок заполняется на заводе-изготовителе хладагентом R32.

- ▶ Если необходимо добавить хладагент, добавляйте только аналогичный хладагент. Не смешивайте разные типы хладагента.
- ▶ Опорожните установку при помощи вакуумного насоса (→ рис. 68, [5]) и просушите до значения около –1 бар (или около 500 микрон).
- ▶ Откройте верхний клапан [3] (сторона жидкости).
- ▶ При помощи манометра [4] проверьте наличие свободного потока.
- ▶ Откройте нижний клапан [2] (сторона газа). Хладагент распределится по установке.

- ▶ В заключение проверьте показатели давления.
- ▶ Выкрутите устройство открывания [6] и закройте клапан Шредера [1].
- ▶ Снимите вакуумный насос, манометр и устройство открывания клапана Шредера.
- ▶ Установите на место заглушки клапанов.
- ▶ Установите на место пластиковую крышку для соединительных труб на наружном блоке.

3.5 Электрическое подключение

3.5.1 Общие указания



ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни от удара электрическим током!

При касании деталей, находящихся под напряжением, возможен удар электрическим током.

- ▶ Перед работой с электрооборудованием: отключите электропитание на всех фазах (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.
- ▶ Работы с электрической системой разрешается выполнять только электрикам с соответствующим допуском.
- ▶ Правильное сечение провода и тип автоматического выключателя должны определяться электриком. Решающее значение для этого имеет максимальный потребляемый ток, указанный в технических характеристиках (→ см. главу 7, страница 125).
- ▶ Выполняйте защитные мероприятия в соответствии с национальными и международными нормами и предписаниями.
- ▶ При наличии угрозы для безопасности в сетевом напряжении или при коротком замыкании во время монтажа проинформируйте конечного потребителя в письменном виде и не устанавливайте оборудование до тех пор, пока не будет устранена проблема.
- ▶ Выполните все электрические подключения согласно электрической схеме соединений.
- ▶ Изоляцию кабеля снимайте только при помощи специального инструмента.
- ▶ Используйте подходящие кабельные стяжки (входят в комплект поставки) для прочного соединения кабеля с имеющимися соединительными скобами/кабельными проходами.

- ▶ Не подключайте других потребителей к сетевому разъему оборудования.
- ▶ Не перепутайте места подключения фазы и PEN-проводников. Это может привести к неисправности оборудования.
- ▶ При неразъемном подключении к электросети установите защиту от перегрузки по напряжению и разъединитель, рассчитанный на 1,5-кратное значение максимальной потребляемой мощности оборудования.



Для улучшения ЭМС используйте магнитное кольцо и ремешок. Для этого пропустите ремешок через отверстие в магнитном кольце, чтобы закрепить его на кабеле.

3.5.2 Подключение внутреннего блока

Внутренний блок подключается к наружному блоку при помощи 5-жильного коммуникационного кабеля типа H07RN-F. Сечение проводника коммуникационного кабеля должно составлять не менее 1,5 мм².

УВЕДОМЛЕНИЕ

Материальный ущерб из-за неправильно подключенного внутреннего блока

Напряжение на внутренний блок подается через наружный блок.

- ▶ Подключайте внутренний блок только к наружному блоку.

Подключение коммуникационного кабеля:

- ▶ Поднимите верхнюю крышку (→ рис. 69).
- ▶ Снимите крышку с коммутационной панели [1].
- ▶ Выкрутите винт и снимите фиксатор [2] с коммутационной панели (→ рис. 70).
- ▶ Проложите кабельный проход [3] на обратной стороне внутреннего блока и проведите кабель.
- ▶ Зафиксируйте кабель фиксатором провода [2] и подключите к клеммам W, 1(L), 2(N), S и .
- ▶ Подпишите назначение жил клеммам.
- ▶ Снова закрепите пластиковые крышки.
- ▶ Проведите кабель к наружному блоку.

3.5.3 Подключение наружного блока

К блоку, размещаемому вне здания, подключается токопроводящий кабель (3-жильный) и коммуникационный кабель внутреннего блока (5-жильный). Используйте кабели типа H07RN-F с достаточным поперечным сечением провода и защитите подключение к электросети при помощи предохранителя (→ таб. 153).

Наружный блок	Защита сети предохранителем	Поперечное сечение провода Электрический провод	Коммуникационный кабель
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 мм ²	≥ 1,5 мм ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 мм ²	≥ 1,5 мм ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 мм ²	≥ 1,5 мм ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 мм ²	≥ 2,5 мм ²

Таб. 153

- ▶ Выкрутите винт и снимите пластиковую крышку электрического подключения (→ рис. 71).
- ▶ Зафиксируйте коммуникационный кабель фиксатором провода и подключите к клеммам W, 1(L), 2(N), S и  (порядок подключения жил к клеммам как для внутреннего блока) (→ рис. 72).

- ▶ Зафиксируйте электрический провод фиксатором провода и подключите к клеммам L, N и .
- ▶ Закрепите пластиковую крышку.

4 Пуск в эксплуатацию

4.1 Контрольный список для пуска в эксплуатацию

1	Наружный и внутренний блоки смонтированы надлежащим образом.	
2	Трубы: • подключены надлежащим образом, • выполнена теплоизоляция, • проверена герметичность.	
3	Нормальная работа конденсатоотвода обеспечена и проверена.	
4	Электрическое подключение выполнено надлежащим образом. • Электроснабжение работает в обычном диапазоне • Провод заземления установлен надлежащим образом • Сетевой кабель установлен и зафиксирован на клеммной колодке	
5	Все пластиковые крышки установлены и закреплены.	
6	Воздушный дефлектор внутреннего блока установлен правильно, сервопривод зафиксирован.	

Таб. 154

4.2 Функциональный тест

После окончания монтажа с контролем герметичности и электрического подключения можно переходить к тестированию системы:

- ▶ Обеспечьте электропитание.
- ▶ Включите внутренний блок при помощи пульта дистанционного управления.
- ▶ Нажмите кнопку **Mode** для настройки режима охлаждения (❄).
- ▶ Для выбора самой низкой температуры нажимайте кнопку со стрелкой (▼).
- ▶ Протестируйте режим охлаждения в течение 5 минут.
- ▶ Нажмите кнопку **Mode** для настройки режима нагрева (☀).
- ▶ Для выбора самой высокой температуры нажимайте кнопку со стрелкой (▲).
- ▶ Тестируйте режим нагрева в течение 5 минут.
- ▶ Обеспечьте свободу движения воздушного дефлектора.



При температуре помещения ниже 17 °C режим охлаждения должен включаться только вручную. Данный ручной режим предназначен только для проверок и аварийных ситуаций.

- ▶ В обычных ситуациях используйте пульт дистанционного управления.

Включение режима охлаждения вручную:

- ▶ Выключите внутренний блок.
- ▶ Откройте верхнюю крышку внутреннего блока и защелкните.

- ▶ Дважды нажмите кнопку **Manual Control** (→ рис. 73), чтобы запустить ручной режим охлаждения.
- ▶ Выполните функциональный тест как обычно.
- ▶ Еще раз нажмите кнопку **Manual Control**, чтобы выключить внутренний блок.
- ▶ Закройте верхнюю крышку.

4.3 Передача потребителю

- ▶ После наладки системы передайте заказчику инструкцию по монтажу.
- ▶ По инструкции по эксплуатации объясните заказчику принцип управления системой.
- ▶ Посоветуйте заказчику внимательно и полностью прочитать инструкцию по эксплуатации.

5 Устранение неисправностей

5.1 Неисправности с индикацией



ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни от удара электрическим током!

При касании деталей, находящихся под напряжением, возможен удар электрическим током.

- ▶ Перед работой с электрооборудованием: отключите электропитание на всех фазах (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

Если во время эксплуатации возникает неисправность, на дисплее появляется код неисправности (например, EH 02).

Если неисправность активна более 10 минут:

- ▶ Ненадолго отключите электропитание и снова включите внутренний блок.

Если неисправность не устраняется:

- ▶ Свяжитесь с сервисной службой и сообщите код неисправности и характеристики оборудования.

Код неисправности	Возможная причина
EC 07	Частота вращения вентилятора наружного блока вне допустимого диапазона
EC 51	Сбой параметров в ЭСППЗУ наружного блока
EC 52	Неисправность датчика температуры в T3 (змеевик конденсатора)
EC 53	Неисправность датчика температуры в T4 (температура наружного воздуха)
EC 54	Неисправность датчика температуры в TP (продувочный трубопровод компрессора)
EC 56	Неисправность датчика температуры в T2B (выпуск змеевика испарителя; только мультисплит)
EH 0A EH 00	Сбой параметров в ЭСППЗУ внутреннего блока
EH 0b	Нарушение обмена данными между главной платой управления внутреннего блока и дисплеем
EH 02	Неисправность при распознавании сигнала прохождения через ноль
EH 03	Частота вращения вентилятора внутреннего блока вне допустимого диапазона
EH 60	Неисправность датчика температуры в T1 (комнатная температура)
EH 61	Неисправность датчика температуры в T2 (середина змеевика испарителя)
EL 0C ¹⁾	Недостаточно хладагента, утечка хладагента или неисправность датчика температуры в T2
EL 01	Нарушение обмена данными между внутренним и наружным блоками
PC 00	Неисправность в модуле IPM или неисправность защиты от перегрузки по току IGBT
PC 01	Защита от слишком высокого или низкого напряжения
PC 02	Защита по температуре на компрессоре, защита от перегрева в модуле IPM или защита от высокого давления
PC 03	Защита от низкого давления
PC 04	Неисправность в компрессорном модуле инвертора
PC 08	Защита от перегрузки по току
PC 40	Нарушение обмена данными между главной платой наружного блока и главной платой привода компрессора

1) В системе с мультисплит-кондиционером распознавание утечек неактивно.

Таб. 155

Особый случай	Возможная причина
--	Конфликт режимов работы внутренних блоков; режимы работы внутреннего и наружного блока должны совпадать. ¹⁾

1) Конфликт режимов работы во внутреннем блоке. Данная неисправность может появляться в мультисплит-установках, если различные блоки работают в разных режимах. Для устранения настройте режим работы соответствующим образом.

Указание: в режиме охлаждения/сушки стяжки/вентиляции в блоках возникает конфликт режимов работы, если какой-либо другой блок установки включается в режиме нагрева (режим нагрева является приоритетным)

5.2 Неисправности без индикации

Неисправность	Возможная причина	Помощь
Слишком низкая мощность внутреннего блока.	Теплообменник наружного или внутреннего блока загрязнен или частично заблокирован.	► Очистите теплообменник наружного или внутреннего блока.
	Слишком мало хладагента	► Проверьте герметичность труб, при необходимости загерметизируйте заново. ► Добавьте хладагент.
Не работает наружный или внутренний блок.	Отсутствует электрическое напряжение	► Проверьте подключение к источнику электропитания. ► Включите внутренний блок.
	Сработало устройство защитного отключения или установленный в оборудовании предохранитель. ¹⁾ сработал.	► Проверьте подключение к источнику электропитания. ► Проверьте устройство защитного отключения и предохранитель.
Наружный или внутренний блок постоянно запускается и останавливается.	Слишком мало хладагента в системе.	► Проверьте герметичность труб, при необходимости загерметизируйте заново. ► Добавьте хладагент.
	Слишком много хладагента в системе.	Откачайте хладагент при помощи прибора для рекуперации хладагента.
	Влага или загрязнения в холодильном контуре.	► Опорожните холодильный контур. ► Залейте новый хладагент.
	Слишком сильные колебания напряжения.	► Установите стабилизатор напряжения.
	Неисправен компрессор.	► Замените компрессор.

1) Предохранитель для защиты от перегрузки по току находится на основной плате управления. Спецификация нанесена на основной плате управления, а также содержится в технических характеристиках на странице 125.

Таб. 156

6 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды — это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.

Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки.

Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые можно отправлять на переработку.

Компоненты системы легко разделяются. Пластмасса имеет маркировку. Поэтому различные конструктивные узлы можно сортировать и отправлять на переработку или утилизировать.

Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



Этот знак означает, что продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами, а должен быть доставлен в пункты сбора отходов для обработки, сбора, переработки и утилизации.

Этот знак распространяется на страны, в которых действуют правила в отношении электронного лома, например, "Европейская директива 2012/19/EG об отходах электрического и электронного оборудования". Эти правила устанавливают рамочные условия, применимые к возврату и утилизации отработанного электронного оборудования в каждой стране.

Поскольку электронные устройства могут содержать опасные вещества, они требуют ответственной утилизации, чтобы минимизировать потенциальный ущерб окружающей среде и опасность для здоровья человека. Кроме того, утилизация электронного лома помогает сберечь природные ресурсы.

За более подробной информацией об экологически безопасной утилизации отработанного электрического и электронного оборудования обращайтесь в местные органы власти, в компанию по утилизации отходов или к продавцу, у которого вы приобрели изделие.

Дополнительную информацию можно найти здесь:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Хладагент R32



В оборудовании содержится фторированный парниковый газ R32 (парниковый потенциал 675¹⁾) с низким уровнем горючести и ядовитости (A2L или A2).

Заправленный объем указан на заводской табличке наружного блока.

Хладагент представляет опасность для окружающей среды; поэтому он должен собираться и утилизироваться отдельно.

1) На основании приложения I Регламента (ЕС) № 517/2014 Европейского парламента и Совета от 16 апреля 2014 г.

7 Технические характеристики

Внутренний блок		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Наружный блок		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Охлаждение					
Номинальная мощность	кВт	2,6	3,5	5,3	7,0
	кБТЕ/ч	9	12	18	24
Потребляемая мощность при номинальной мощности	Вт	732	1213	1550	2600
Потребляемый ток (мин. — макс.)	А	0,4–5,4	0,5–6,9	0,6–10	1,8–13,8
Потребляемая мощность (мин. — макс.)	Вт	100–1240	130–1580	140–2300	420–3150
Мощность на охлаждение (Pdesignc)	кВт	2,8	3,6	5,2	7,0
Энергоэффективность (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Класс энергоэффективности	–	A++	A++	A++	A++
Отопление – , общие сведения					
Номинальная мощность	кВт	2,9	3,8	5,6	7,3
	кБТЕ/ч	10	13	19	25
Потребляемая мощность при номинальной мощности	Вт	733	1088	1570	2400
Потребляемый ток (мин. — макс.)	А	0,5–5,2	0,4–6,9	0,95–10,2	1,3–12,2
Потребляемая мощность (мин. — макс.)	Вт	120~1200	100~1680	220~2350	300~2750
Отопление – усредненные климатические условия					
Мощность на отопление (Pdesignh)	кВт	2,6	2,7	4,1	4,8
Энергоэффективность (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Класс энергоэффективности	–	A+	A+	A+	A+
Общие сведения					
Напряжение электропитания	В/Гц	220–240 / 50	220–240 / 50	220–240 / 50	220–240 / 50
Максимальная потребляемая мощность	Вт	2150	2150	2500	3500
Макс. потребляемый ток	А	10	10	13	15,5
Хладагент	–	R32	R32	R32	R32
Количество хладагента	г	550	550	1080	1420
Номинальное давление	МПа	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Внутренний блок					
Взрывозащищенный керамический предохранитель на основной печатной плате	–	T 3,15 A/250 В	T 3,15 A/250 В	T 3,15 A/250 В	T 3,15 A/250 В
Объемный расход (большой/средний/низкий)	м ³ /ч	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Уровень шума (высокий/средний/низкий/бесшумный)	дБ(А)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	55	55	56	60
Допустимая температура окружающей среды (охлаждение/нагрев)	°С	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Вес нетто	кг	7,6	7,6	10	12,3
Наружный блок					
Взрывозащищенный керамический предохранитель на основной печатной плате	–	T 20 A/250 В	T 20 A/250 В	T 30 A/250 В	T 30 A/250 В
Объемный расход	м ³ /ч	1750	1800	2100	3500
Уровень шума	дБ(А)	55,5	56,0	56,0	59,0
Уровень звуковой мощности	дБ(А)	63	63	64	67
Допустимая температура окружающей среды (охлаждение/нагрев)	°С	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Вес нетто	кг	23,2	23,2	32,7	42,9

Таб. 157

Vsebina

1	Razlaga simbolov in varnostna opozorila	126
1.1	Razlage simbolov	126
1.2	Splošni varnostni napotki	127
1.3	Napotki k tem navodilom	127
2	Podatki o izdelku	127
2.1	Izjava o skladnosti	127
2.2	Obseg dobave	128
2.3	Dimenzije in minimalni odmiki	128
2.3.1	Notranja in zunanja enota	128
2.3.2	Cevi za hladilno sredstvo	128
2.3.3	Varnostno območje	128
2.4	Podatki o hladilnem sredstvu	129
3	Montaža	129
3.1	Pred montažo	129
3.2	Zahteve glede mesta postavitve	129
3.3	Montaža naprave	129
3.3.1	Montaža notranje enote	129
3.3.2	Montaža zunanje enote	130
3.4	Priključitev cevi	130
3.4.1	Priključitev cevi za hladilo na notranjo in zunanjo enoto	130
3.4.2	Priključitev odtoka kondenzata na notranji enoti	130
3.4.3	Preverjanje tesnosti in polnjenje sistema	130
3.5	Električni priključek	131
3.5.1	Splošni napotki	131
3.5.2	Priključitev notranje enote	131
3.5.3	Priključitev zunanje enote	131
4	Zagon	131
4.1	Kontrolni seznam za zagon	131
4.2	Preizkus delovanja	132
4.3	Predaja uporabniku	132
5	Odpravljanje motenj	132
5.1	Motnje s prikazom	132
5.2	Motnje brez prikaza	133
6	Varovanje okolja in odstranjevanje	134
7	Opozorilo glede varstva podatkov	134
8	Tehnični podatki	135

1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila

1.1 Razlage simbolov

Varnostna opozorila

Pri varnostnih opozorilih opozorilna beseda dodatno izraža vrsto in težo posledic nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Naslednje opozorilne besede so definirane in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:



NEVARNO

NEVARNO pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.



POZOR

POZOR opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.



PREVIDNO

PREVIDNO pomeni, da lahko pride do lažjih do srednje težkih telesnih poškodb.

OPOZORILO

OPOZORILO pomeni, da lahko pride do materialne škode.

Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi, so v teh navodilih označene s simbolom Info.

Simbol	Pomen
	Opozorilo pred vnetljivimi snovmi: hladilo R32 v tem proizvodu je plin z nizko vnetljivostjo in nizko toksičnostjo (A2L oz. A2).
	Med montažo in vzdrževanjem nosite zaščitne rokavice.
	Vzdrževanje mora izvajati usposobljena oseba ob upoštevanju navodil v navodilih za vzdrževanje.
	Med obratovanjem upoštevajte napotke v navodilih za uporabo.

Tab. 158

Simbol	Pomen
	Več informacij je na voljo v tehnični dokumentaciji.
	Vzdrževanje mora izvajati usposobljena oseba ob upoštevanju navodil v navodilih za vzdrževanje.
	Med obratovanjem upoštevajte napotke v navodilih za uporabo.
	Simbol nazivne ogrevalne moči
	Simbol nazivne hladilne moči
	Simbol obtoka hladila s stranjo visokega tlaka (zgoraj) in stranjo nizkega tlaka (spodaj)
	Znak skladnosti EAC za blago na trgu držav članic Evrazijske gospodarske unije
	Simbol označuje ločeno zbiranje električne in elektronske opreme.

Tab. 159

1.2 Splošni varnostni napotki

⚠ Napotki za ciljno skupino

Ta navodila za namestitve so namenjena strokovnjakom s področja hladilne in klimatske tehnike ter elektrotehnike. Upoštevati je treba vse napotke v vseh navodilih, ki zadevajo sistem. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, tudi smrtne nevarnosti.

- ▶ Pred montažo preberite navodila za namestitev vseh sestavnih delov sistema.
- ▶ Upoštevajte varnostne napotke in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Opravljena dela dokumentirajte.

⚠ Predvidena uporaba

Notranja enota je namenjena za namestitev znotraj stavbe s priključitvijo na zunanjo enoto in druge sistemske komponente, npr. regulacije.

Zunanja enota je namenjena za namestitev zunaj stavbe s priključitvijo na eno ali več notranjih enot in druge sistemske komponente, npr. regulacije.

Klimatska naprava je predvidena samo za industrijsko/zasebno uporabo v pogojih, pri katerih temperaturna odstopanja od nastavljenih željenih vrednosti ne povzročijo telesnih poškodb ali materialne škode. Klimatska naprava ni primerna za natančno nastavitve in ohranjanje zelene absolutne zračne vlažnosti.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nepredvidena oz. nepravilna. Nepravilna uporaba in škoda, ki zaradi tega nastane, sta izključeni iz garancije.

Za namestitev na posebnih lokacijah (podzemna garaža, tehnični prostori, balkon ali poljubne polodprte površine):

- ▶ Najprej upoštevajte zahteve glede mesta namestitve v tehnični dokumentaciji.

⚠ Splošne nevarnosti zaradi hladilnega sredstva

- ▶ Ta naprava je polnjena s hladilnim sredstvom R32. Hladilni plin lahko v stiku z ognjem tvori strupene pline.
- ▶ Če med namestitvijo hladilno sredstvo pušča, prostor temeljito prezračite.
- ▶ Po namestitvi preverite, ali sistem pušča.
- ▶ V hladilni krog ne sme vstopiti nobena druga snov razen navedenega hladilnega sredstva (R32).

⚠ Varnost električnih naprav za gospodinjsko uporabo in podobne namene

Da bi se izognili poškodbam zaradi električnih naprav, skladno s standardom EN 60335-1 veljajo naslednje zahteve:

„Otroci, stari 8 let ali več, in osebe z zmanjšanimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami ter znanjem lahko napravo uporabljajo le pod nadzorom, ali če so seznanjeni z varno uporabo naprave ter se zavedajo nevarnosti, ki jih uporaba naprave predstavlja. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Otroci brez nadzora naprave ne smejo čistiti in opravljati vzdrževalnih del.“

„Da uporabnik ne bi ogrožal lastne varnosti, mora poškodovano priključno napeljavo zamenjati proizvajalec - njegova tehnična služba oziroma pooblaščen servisier.“

⚠ Predaja uporabniku

Uporabnika pri predaji poučite in seznanim z uporabo ter pogoji uporabe klimatskega sistema.

- ▶ Razložite, kako se proizvod uporablja – pri tem pa bodite posebej pozorni na vsa opravila, ki so pomembna za varnost.
- ▶ Zlasti opozorite na naslednje:
 - Predelavo ali zagon naprave lahko opravi samo pooblaščen specializirano podjetje.
 - Za zanesljivo in okolju prijazno obratovanje se zahteva pregled najmanj enkrat letno in čiščenje ter vzdrževanje po potrebi.
- ▶ Nakažite možne posledice (telesne poškodbe, smrtno nevarne poškodbe, materialna škoda) izostankov ali nestrokovno opravljenega pregleda, čiščenja in vzdrževanja.
- ▶ Uporabniku predajte navodila za namestitev in uporabo, da jih shrani.

1.3 Napotki k tem navodilom

Na koncu teh navodil najdete zbirko slik. Besedilo vsebuje sklice na slike. Izdelki se lahko razlikujejo od slike v teh navodilih, odvisno od modela.

2 Podatki o izdelku

2.1 Izjava o skladnosti

Ta proizvod glede konstrukcije in načina obratovanja ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU in nacionalnim zahtevam.

S CE-znakom se dokazuje skladnost proizvoda z vsemi relevantnimi EU-predpisi, ki predvidevajo opremljanje s tem znakom.

Popolno besedilo Izjave o skladnosti je na voljo na spletnem naslovu: www.bosch-climate.si.

2.2 Obseg dobave

Legenda k sliki 52:

- [1] Zunanja enota (polnjena s hladilom)
- [2] Notranja enota (polnjena z dušikom)
- [3] Hladni katalizatorski filter
- [4] Odtočni lok s tesnilom (za zunanjo enoto s stoječo ali stensko konzolo)
- [5] Daljinski upravljalnik
- [6] Držalo daljinskega upravljalnika s pritrdilnim vijakom
- [7] Pritrdilni material (5 vijakov in 5 zidnih vložkov)
- [8] Komplet dokumentacije
- [9] 5-žilni komunikacijski kabel (izbirna dodatna oprema)
- [10] 4 blažilniki tresljajev za zunanjo enoto
- [11] Magnetni obroček in trak

2.3 Dimenzije in minimalni odmiki

2.3.1 Notranja in zunanja enota

Slike 53 do 55.

2.3.2 Cevi za hladilno sredstvo

Legenda k sl. 56:

- [1] Cev na plinski strani
- [2] Cev na strani tekočine
- [3] Lok v obliki sifona kot ločevalnik olja



Če je zunanja enota postavljena višje od notranje enote, ustvarite lok v obliki sifona po največ 6 m na strani plina in vsaki 6 m še en lok v obliki sifona (→ Sl. 56, [1]).

- Upoštevajte največjo dolžino cevi in največjo višinsko razliko med notranjo in zunanjo enoto.

	Najv. dolžina cevi ¹⁾ [m]	Največja višinska razlika ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Stran plina ali stran tekočine

2) Merjeno od spodnjega roba do spodnjega roba.

Tab. 160 Dolžina cevi in višinska razlika

Tip naprave	Premer cevi	
	Stran tekočine [mm]	Stran plina [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 161 Premer cevi glede na vrsto naprave

Premer cevi [mm]	Alternativni premer cevi [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 162 Alternativni premer cevi

Tehnični podatki cevi	
Najm. dolžina cevovoda	3 m
Standardna dolžina cevovoda	5 m

Tehnični podatki cevi

Dodatno hladilno sredstvo pri dolžini cevovoda nad 5 m (stran tekočine)	Pri Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Pri Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Debelina cevi pri premeru cevi 6,35 mm do 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Debelina cevi pri premeru cevi 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Debelina toplotne izolacije	≥ 6 mm
Material toplotne izolacije	Polietilenska pena

Tab. 163

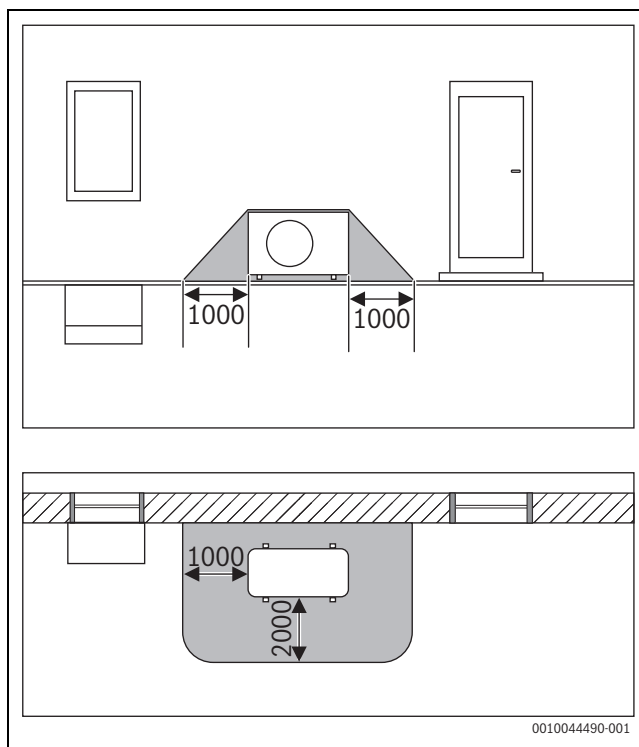
2.3.3 Varnostno območje

Izdelek vsebuje hladilo R32, ki ima večjo gostoto kot zrak. V primeru puščanja se lahko hladilo nakopiči v bližini tal. Zato je treba preprečiti, da bi se hladilo kopičilo v nišah, odtokih ali režah v zgradbi.

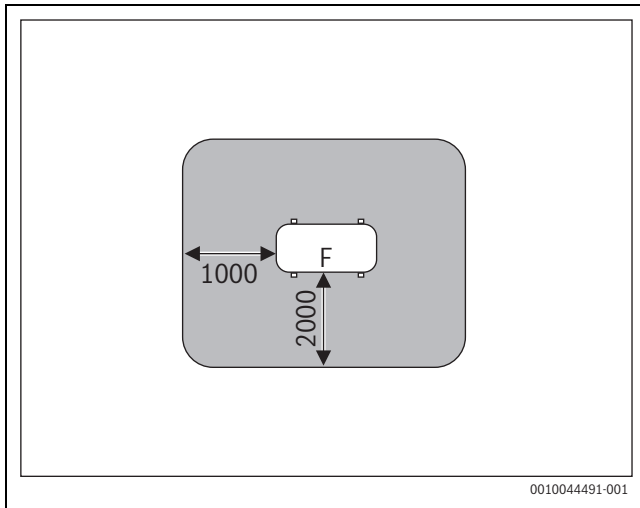
V določenem varnostnem območju okoli naprave niso dovoljene nobene stavbne odprtine, kot so svetlobni jaški, lopute, ventili, padne cevi, vhodi v kleti, okna ali vrata. Varnostno območje se ne sme prekrivati z javnimi površinami ali sosednjimi posestmi.

V varnostnem območju niso dovoljeni nobeni viri vžiga, kot so kontaktorji, svetilke ali električna stikala.

Varnostno območje pri talni zunanji enoti na steni



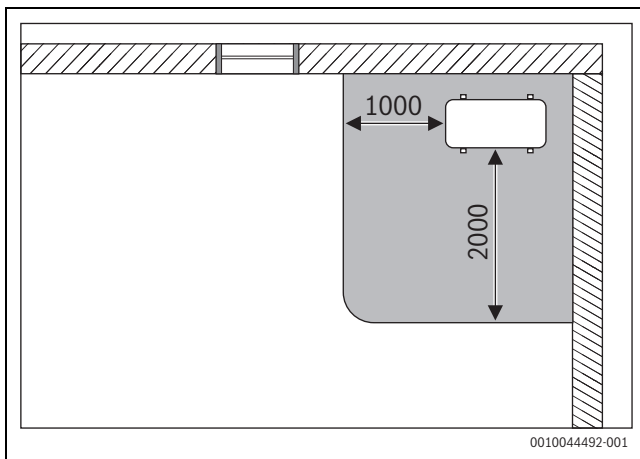
Sl.37 Varnostno območje, talna zunanja enota na steni – mere v mm



Sl. 38 Varnostno območje pri postavitvi na tla na zemljišču ali strehi – mere v mm

F Sprednja stran

Varnostno območje pri talni zunanji enoti v kotu



Sl. 39 Varnostno območje, talna zunanja v kotu – mere v mm

2.4 Podatki o hladilnem sredstvu

Ta naprava **vsebuje fluorirane toplogredne pline** kot hladilno sredstvo. Naprava je hermetično zaprta. Podatke o hladilnem sredstvu, ki ustrezajo EU-Uredbi št. 517/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih, najdete v navodilih za uporabo naprave.



Opozorilo za inštalaterja: če dopolnite količino hladilnega sredstva, vnesite dodano količino hladilnega plina kot tudi skupno količino hladilnega sredstva v tabelo „Podatki o hladilnem sredstvu“ v navodilih za uporabo.

3 Montaža

3.1 Pred montažo



PREVIDNO

Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov!

- Pri montaži uporabljajte zaščitne rokavice.



PREVIDNO

Nevarnost zaradi opeklin!

Med delovanjem se cevovodi zelo segrejejo.

- Preden se dotaknete cevi, se prepričajte, da so se ohladile.

- Preverite, ali je obseg dobave popoln in ali so vsi deli nepoškodovani.
- Preverite, ali se pri odpiranju cevi notranje enote zaradi podtlaka sliši šum.

3.2 Zahteve glede mesta postavitve

- Upoštevajte minimalne odmike (→ Slike 53 do 54).

Notranja enota

- Notranje enote ne nameščajte v prostor z odprtimi viri vžiga (npr. z odprtim ognjem, delujočo plinsko napravo ali delujočim električnim grelcem).
- Mesto namestitve ne sme biti višje od 2000 m nadmorske višine.
- Na vstopu in izstopu zraka ne sme biti ovir, da lahko zrak prosto kroži. V nasprotnem primeru lahko pride do izgube zmogljivosti in povečane ravni hrupa.
- Televizija, radio in podobne naprave naj bodo oddaljeni najmanj 1 m od naprave in daljinskega upravljalnika.
- Za montažo notranje enote izberite steno, ki duši tresljaje.
- Upoštevajte najmanjšo površino sobe.

Tip naprave	Vgradna višina [m]	Najmanjša površina sobe [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 164 Najmanjša površina sobe

Pri nizki vgradni višini mora biti površina tal ustrezno večja.

Zunanja enota

- Zunanje enote ne izpostavljajte hlapom motornega olja, vročim virom hlapov, žveplovim plinom itd.
- Zunanje enote ne nameščajte neposredno ob vodi in je ne izpostavljajte morskemu vetru.
- Zunanja enota mora biti vedno brez snega.
- Odvodni zrak ali obratovalni hrup ne sme motiti.
- Zrak mora dobro krožiti okoli zunanje enote, vendar naprava ne sme biti izpostavljena močnemu vetru.
- Kondenzat, ki nastane med obratovanjem, mora brez težav odtekati. Po potrebi položite odtočno cev. Polaganje odtočne cevi v hladnih regijah ni priporočljivo, saj lahko zmrzne.
- Zunanjo enoto postavite na stabilno podlago.

3.3 Montaža naprave

OPOZORILO

Nevarnost materialne škode zaradi nepravilne montaže!

Nestrokovna montaža lahko privede do tega, da naprava pade s stene.

- Napravo montirajte le na stabilno in ravno steno. Stena mora biti toliko nosilna, da prenese težo naprave.
- Uporabite samo vijake in zidne vložke, primerne za tip stene in težo naprave.

3.3.1 Montaža notranje enote

- Odprite škatlo na vrhu in izvlecite notranjo enoto navzgor (→ Sl. 57).
- Notranjo enoto z oblikovanimi deli embalaže položite na njeno sprednjo stran (→ Sl. 58).

- ▶ Odvijte vijake in odstranite montažno ploščo na zadnji strani notranje enote.
- ▶ Določite mesto montaže ob upoštevanju najmanjših odmikov (→ Sl. 53).
- ▶ Montažno ploščo z enim vijakom in enim zidnim vložkom pritrdite zgoraj na sredino stene ter jo vodoravno poravnajte (→ Sl. 59).
- ▶ Montažno ploščo pritrdite z drugimi štirimi vijaki in zidnimi vložki, tako da montažna plošča leži ravno na steni.
- ▶ Izvrtajte stensko odprtino za cevi (priporočen položaj stenske odprtine je za notranjo enoto → Sl. 60).
- ▶ Po potrebi spremenite položaj odtoka kondenzata (→ Sl. 61).



Cevni priključki na notranji enoti se v večini primerov nahajajo za notranjo enoto. Priporočamo podaljšanje cevi že pred obešanjem notranje enote.

- ▶ Izvedite cevne spoje, kot je opisano v poglavju 3.4.

- ▶ Po potrebi upognite cev v zeleno smer in na strani notranje enote naredite odprtino (→ Sl. 63).
- ▶ Cev speljite skozi steno in obesite notranjo enoto na montažno ploščo (→ Sl. 64).

Če želite odstraniti notranjo enoto z montažne plošče:

- ▶ Spodnjo stran obloge v območju obeh odprtih povlecite navzdol in notranjo enoto povlecite naprej (→ Sl. 65).

3.3.2 Montaža zunanje enote

- ▶ Kartonsko škatlo poravnajte navzgor.
- ▶ Prerežite in odstranite pritrdilne trakove.
- ▶ Kartonsko škatlo povlecite navzgor in odstranite embalažo.
- ▶ Glede na vrsto namestitve pripravite in montirajte stoječo ali stensko konzolo.
- ▶ Namestite ali obesite zunanjo enoto, pri tem za noge uporabite priložene ali na mestu vgradnje priskrbljene blažilnike vibracij.
- ▶ Pri montaži s stoječo ali stensko konzolo namestite priloženi odtočni lok s tesnilom (→ Sl. 66).
- ▶ Odstranite pokrov cevnih priključkov (→ Sl. 67).

- ▶ Izvedite cevne spoje, kot je opisano v poglavju 3.4.
- ▶ Ponovno montirajte pokrov cevnih priključkov.

3.4 Priključitev cevi

3.4.1 Priključitev cevi za hladilo na notranjo in zunanjo enoto



PREVIDNO

Uhajanje hladila zaradi netesnih spojev

Zaradi nepravilno izvedenih cevnih spojev lahko hladilo uhaja. Ponovna uporaba mehanskih priključkov in robljenih spojev v notranjih prostorih ni dovoljena.

- ▶ Robljene spoje privijte samo enkrat.
- ▶ Ko jih odvijete, robljene spoje vedno na novo izdelajte.



Bakrene cevi so na voljo v metričnih in palčnih velikostih, vendar so navoji robljenih matic enaki. Robljeni vijaki spoji na notranji in zunanji enoti so zasnovani za palčne mere.

- ▶ Če uporabljate metrične bakrene cevi, zamenjajte robljene maticе z maticami z ustreznim premerom (→ Tab. 165).

- ▶ Določite premer in dolžino cevi (→ Stran 128).
- ▶ Cev prirežite z rezalnikom cevi (→ Sl. 62).
- ▶ Notranjost koncev cevi ostrgajte in iztresite ostružke.
- ▶ Matico natakните na cev.
- ▶ Z orodjem za robljenje razširite cev na dimenzijo iz tabele 165. Matica se mora enostavno potisniti do roba, vendar ne preko njega.
- ▶ Priključite cev in privijte vijaki spoja na pritezni moment iz tabele 165.
- ▶ Ponovite zgornje korake za drugo cev.

OPOZORILO

Zmanjšana učinkovitost zaradi prenosa toplote med vodom hladila

- ▶ Cevi za hladilo izolirajte ločeno drugo od druge.
- ▶ Namestite in pritrdite izolacijo cevi.

Zunanji premer cevi Ø [mm]	Zatezni moment [Nm]	Premer robljene odprtine (A) [mm]	Robljeni konec cevi	Vnaprej montiran navoj robljene maticе
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 165 Tehnični podatki cevnih spojev

3.4.2 Priključitev odtoka kondenzata na notranji enoti

Kondenzatna posoda notranje enote je opremljena z dvema priključkoma. Cev za odvod kondenzata in čep sta tovarniško montirana nanjo in ju je mogoče zamenjati (→ Sl. 61).

- ▶ Cev za odvod kondenzata položite s padcem.

3.4.3 Preverjanje tesnosti in polnjenje sistema

Preverjanje tesnosti

Pri preverjanju tesnosti upoštevajte nacionalne in lokalne predpise.

- ▶ Odstranite pokrovčke ventilov za plin, servis in kapljevino (→ sl. 68, [1], [2] in [3]).
- ▶ Priključite Schraderjev odpirak [6] in manometer [4] na servisni priključek [1].
- ▶ Privijte Schraderjev odpirak in odprite Schraderjev ventil [1].

- ▶ Ventila [2] in [3] pustite zaprta in sistem napolnite z dušikom, dokler ni tlak 10 % nad največjim delovnim tlakom (→ Stran 135).
- ▶ Po 10 minutah preverite, ali je tlak nespremenjen.
- ▶ Izpustite dušik, do največjega delovnega tlaka.
- ▶ Preverite, ali je tlak po najmanj 1 uri nespremenjen.
- ▶ Izpustite dušik.

Polnjenje sistema

OPOZORILO

Motnje delovanja zaradi napačnega hladila

Zunanja enota je tovarniško polnjena s hladilom R32.

- ▶ Če je treba hladilo dopolnjevati, dodajte samo isto hladilo. Ne mešajte različnih vrst hladila.

- Sistem z vakuumsko črpalko (→ Slika 68, [5]) zvakuimirajte in ga osušite, dokler ni doseženih pribl. –1 bar (ali pribl. 500 mikronov).
- Odprite zgornji ventil [3] (stran kapljevine).
- Z manometrom [4] preverite, ali je pretok prost.
- Odprite spodnji ventil [2] (stran plina).
Hladilo se porazdeli v sistemu.
- Nato preverite tlačne razmere.
- Odvijte Schraderjev odpirak [6] in zaprite Schraderjev ventil [1].
- Odstranite vakuumsko črpalko, manometer in Schraderjev odpirak.
- Ponovno namestite pokrovčke ventilov.
- Ponovno namestite pokrov cevnih priključkov na zunanji enoti.

3.5 Električni priključek

3.5.1 Splošni napotki



POZOR

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

V primeru dotika delov pod napetostjo lahko pride do električnega udara.

- Pred deli na električnih komponentah sistema odklopite vse pole električnega napajanja (varovalka, bremensko stikalo) in preprečite nenamerni ponovni vklop.
- Dela na električnem sistemu sme opraviti samo pooblašteni električar.
- Pooblašteni električar mora določiti pravilno velikost prereza vodnika in inštalacijskega odklopnika. Pri tem je merodajen največji električni tok iz tehničnih podatkov (→ glej poglavje 8, stran 135).
- Upoštevajte zaščitne ukrepe skladno z nacionalnimi in mednarodnimi predpisi.
- Če obstaja nevarnost zaradi omrežne napetosti ali če med namestitvijo pride do kratkega stika, o tem pisno obvestite upraviteljalca in naprav ne nameščajte, dokler težave ne odpravite.
- Vse električne priključitve izvedite v skladu z električno priključno shemo.
- Izolacijo kabla odrežite samo s posebnim orodjem.
- Kabel trdno priključite na obstoječe pritrdilne sponke/kabelske uvodnice z ustreznimi kabelskimi vezicami (priložene).
- Na omrežni priključek naprave ne priključujte drugih porabnikov.
- Ne zamenjajte faze in vodnika PEN. Posledica tega so lahko motnje v delovanju.
- Pri fiksnem omrežnem priključku namestite prenapetostno zaščito in ločilno stikalo, ki je zasnovano za 1,5-kratnik največjega električnega toka naprave.



Za izboljšanje postopka EMC uporabite magnetni obroč in trak. V ta namen napeljite trak skozi odprtino v magnetnem obroču, da ga pritrdite na kabel.

3.5.2 Priključitev notranje enote

Notranja enota je z zunanjo enoto povezana s 5-žilnim komunikacijskim kablom tipa H07RN-F. Prerez komunikacijskega kabla mora biti najmanj 1,5 mm².

OPOZORILO

Nevarnost materialne škode zaradi napačno priključene notranje enote

Notranja enota se napaja z napetostjo preko zunanje enote.

- Notranjo enoto priključite samo na zunanjo enoto.

Če želite priključiti komunikacijski kabel:

- Dvignite zgornji pokrov (→ Sl. 69).
- Odstranite pokrov na priključni plošči [1].
- Odstranite vijak in snemite razbremenilko [2] priključne sponke (→ Sl. 70).
- Prebijte kabelsko uvodnico [3] na zadnji strani notranje enote in speljite skozi kabel.
- Kabel zavarujte z razbremenilko [2] in ga priključite na priključne sponke W, 1(L), 2(N), S in .
- Zabeležite dodelitev žic na priključne sponke.
- Pokrove ponovno namestite.
- Kabel speljite do zunanje enote.

3.5.3 Priključitev zunanje enote

Na zunanjo enoto sta priključena napajalni kabel (3-žilni) in komunikacijski kabel do notranje enote (5-žilni). Uporabite kable tipa H07RN-F z zadostnim prerezo vodnika in omrežni priključek zavarujte z varovalko (→ Tab. 166).

Zunanja enota	Omrežna varovalka	Presek vodnika	
		Električni kabel	Komunikacijski kabel
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

Tab. 166

- Odstranite vijak in snemite pokrov električnega priključka (→ Sl. 71).
- Komunikacijski kabel zavarujte z razbremenilko in ga priključite na sponke W, 1(L), 2(N), S in  (dodelitev žil do priključnih sponk kot pri notranji enoti) (→ Sl. 72).
- Električni kabel zavarujte z razbremenilko in ga priključite na sponke L, N in .
- Pokrov ponovno namestite.

4 Zagon

4.1 Kontrolni seznam za zagon

1	Zunanja in notranja enota sta pravilno montirani.	
2	Cevi so pravilno • priključene, • toplotno izolirane, • preverjene glede tesnosti.	
3	Vzpostavljen in preverjen je pravilen odtok kondenzata.	
4	Električna priključitev je pravilno izvedena. • Električno napajanje je v normalnem območju. • Zaščitni vodnik je pravilno nameščen • Priključni kabel je trdno pritrjen na priključno letev.	
5	Vsi pokrovi so nameščeni in pritrjeni.	
6	Zračna loputa notranje enote je pravilno nameščena, pogon pa je zaskočen.	

Tab. 167

4.2 Preizkus delovanja

Po opravljeni montaži s preskusom tesnosti in električno priključitvijo lahko sistem preizkusite:

- ▶ Vzpostavite električno napajanje.
- ▶ Vključite notranjo enoto z daljinskim upravljalnikom.
- ▶ Pritisnite tipko **Mode**, da nastavite hlajenje (❄️).
- ▶ Pritiskajte tipko puščica (▼), dokler ne nastavite najnižje temperature.
- ▶ Hlajenje preizkušajte 5 minut.
- ▶ Pritisnite tipko **Mode**, da nastavite ogrevanje (🔥).
- ▶ Pritiskajte tipko puščica (▲), dokler ne nastavite najvišje temperature.
- ▶ Ogrevanje preizkušajte 5 minut.
- ▶ Zagotovite neovirano premikanje zračne lopute.



Če je sobna temperatura pod 17 °C, je treba hlajenje vklopiti ročno. To ročno obratovanje je namenjeno samo za preizkuse in nujne primere.

- ▶ Običajno vedno uporabite daljinski upravljalnik.

Če želite ročno vklopiti hlajenje:

- ▶ Izklopite notranjo enoto.
- ▶ Odprite in zapahnite zgornji pokrov notranje enote.
- ▶ Dvakrat pritisnite tipko **Manual Control** (→ slika 73), da zaženete način ročnega hlajenja.
- ▶ Izvedite preizkus delovanja kot običajno.
- ▶ Ponovno pritisnite tipko **Manual Control**, da izklopite notranjo enoto.

Koda motnje	Možni vzrok
EC 07	Število vrtljajev ventilatorja zunanje enote je zunaj normalnega območja
EC 51	Motnja parametrov v EEPROMu zunanje enote
EC 52	Motnja temperaturnega tipala na T3 (kondenzator)
EC 53	Motnja temperaturnega tipala na T4 (zunanja temperatura)
EC 54	Motnja temperaturnega tipala na TP (izstop kompresorja)
EC 56	Motnja temperaturnega tipala na T2B (izpust tuljave uparjevalnika, samo multi-split)
EH 0A EH 00	Motnja parametrov v EEPROMu notranje enote
EH 0b	Motnja v komunikaciji med glavnim vezjem notranje enote in zaslonom
EH 02	Motnja pri zaznavanju signala ničelnega prehoda
EH 03	Število vrtljajev ventilatorja notranje enote je zunaj normalnega območja
EH 60	Motnja temperaturnega tipala na T1 (sobna temperatura)
EH 61	Motnja temperaturnega tipala na T2 (sredina uparjalnika)
EL 0C ¹⁾	Ni dovolj hladila ali uhajanje hladila ali motnja temperaturnega tipala na T2
EL 01	Motnja v komunikaciji med notranjo in zunanjo enoto
PC 00	Motnja na modulu IPM ali nadtokovni zaščiti IGBT
PC 01	Zaščita pred prenapetostjo ali podnapetostjo
PC 02	Temperaturna zaščita na kompresorju ali zaščita pred pregrevanjem na modulu IPM ali zaščita pred previsokim tlakom
PC 03	Zaščita pred prenizkim tlakom
PC 04	Motnja na invertersko-kompresorskem modulu
PC 08	Zaščita pred tokovno preobremenitvijo
PC 40	Motnja v komunikaciji med glavnim vezjem zunanje enote in glavnim vezjem pogona kompresorja

1) V sistemu z multi-split klimatsko napravo zaznavanje puščanja ni aktivno.

Tab. 168

- ▶ Zaprite zgornji pokrov.

4.3 Predaja uporabniku

- ▶ Ko je sistem nastavljen, kupcu predajte navodila za namestitev.
- ▶ Kupcu razložite upravljanje sistema s pomočjo navodil za uporabo.
- ▶ Kupcu priporočite, da natančno prebere navodila.

5 Odpravljanje motenj

5.1 Motnje s prikazom



POZOR

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

V primeru dotika delov pod napetostjo lahko pride do električnega udara.

- ▶ Pred deli na električnih komponentah sistema odklopite vse pole električnega napajanja (varovalka, bremensko stikalo) in preprečite nenamerni ponovni vklop.

Če med obratovanjem pride do motnje, se na zaslonu prikaže koda motnje (npr. EH 02).

Če motnja traja več kot 10 minut:

- ▶ Za kratek čas prekinite napajanje toka in ponovno vklopite notranjo enoto.

Če motnje ni mogoče odpraviti:

- ▶ Pokličite pooblaščen servis ter sporočite kodo motnje in podatke o napravi.

Poseben primer	Možni vzrok
--	Konflikt v načinu delovanja notranjih enot; načina delovanja notranjih in zunanjih enot se morata ujemati. ¹⁾

1) Konflikt v načinu delovanja notranje enote. Ta motnja se lahko pojavi v sistemih multi-split, ko različne enote delujejo v različnih načinih delovanja. Za odpravljanje težave ustrezno prilagodite način delovanja.

Opomba: Na enotah v načinu hlajenja/sušenja estriha/ventilatorja pride do konflikta načina takoj, ko je druga enota v sistemu preklopljena v način ogrevanja (način ogrevanja ima prednost)

5.2 Motnje brez prikaza

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Moč notranje enote je prešibka.	Umazan ali delno zamašen toplotni izmenjevalnik zunanje ali notranje enote.	► Očistite toplotni izmenjevalnik zunanje ali notranje enote.
	Premalo hladila	► Preverite tesnost cevi, po potrebi na novo zatesnite. ► Dopolnite hladilo.
Zunanja enota ali notranja enota ne delujeta.	Ni napajanja.	► Preverite električni priklop. ► Vključite notranjo enoto.
	Zaščitno stikalo na diferenčni tok ali varovalka, vgrajena v napravo ¹⁾ se je sprožila.	► Preverite električni priklop. ► Preverite zaščitno stikalo na diferenčni tok in varovalko.
Zunanja ali notranja enota se stalno zaganja in zaustavlja.	Premalo hladila v sistemu.	► Preverite tesnost cevi, po potrebi na novo zatesnite. ► Dopolnite hladilo.
	Preveč hladila v sistemu.	Zajemite hladilo z napravo za recikliranje hladila.
	Vlaga ali nečistoče v hladilnem krogu.	► Zvakuumirajte hladilni krog. ► Napolnite novo hladilo.
	Nihanje napetosti je preveliko.	► Vgradite regulator napetosti.
	Kompresor je okvarjen.	► Zamenjajte kompresor.

1) Varovalka za nadtokovno zaščito je nameščena na glavnem vezju. Specifikacija je natisnjena na glavnem vezju in navedena v tehničnih podatkih na strani 135.

Tab. 169

6 Varovanje okolja in odstranjevanje

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani. Za varovanje okolja ob upoštevanju gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Embalaza

Pri embalaranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje. Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Odslužene naprave vsebujejo snovi, ki jih je mogoče reciklirati. Sklope je mogoče enostavno ločiti. Umetne snovi so označene. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

Odpadna električna in elektronska oprema



Ta simbol pomeni, da proizvoda ne smete odstranjevati skupaj z drugimi odpadki, pač pa ga je treba oddati na zbirnih mestih odpadkov za obdelavo, zbiranje, reciklažo in odstranjevanje.

Simbol velja za države s predpisi za elektronske odpadke, kot je npr. "Evropska direktiva 2012/19/ES o odpadni električni in elektronski opremi". Ti predpisi določajo okvirne pogoje, ki veljajo za vračilo in recikliranje odpadne elektronske opreme v posameznih državah.

Ker lahko elektronske naprave vsebujejo nevarne snovi, jih je treba odgovorno reciklirati, da se omeji morebitno okoljsko škodo in nevarnosti za zdravje ljudi. Poleg tega recikliranje odpadnih elektronskih naprav prispeva k ohranjanju naravnih virov.

Za nadaljnje informacije o okolju prijaznem odstranjevanju odpadne električne in elektronske opreme se obrnite na pristojne lokalne organe, na vaše podjetje za ravnanje z odpadki ali na prodajalca, pri katerem ste kupili proizvod.

Več informacij najdete na naslednji povezavi:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Hladilno sredstvo R32



Naprava vsebuje fluorirani toplogredni plin R32 (potencial globalnega segrevanja 675¹⁾) z nizko vnetljivostjo in nizko toksičnostjo (A2L ali A2).

Vsebovana količina je navedena na napisni ploščici zunanje enote.

Hladilna sredstva so nevarna za okolje in jih je treba zbirati in odstranjevati ločeno.

7 Opozorilo glede varstva podatkov



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Oddelek Toplotne Tehnike, Kidričeva cesta 81, 4220 Škofja Loka, Slovenija** obdelujemo produktne informacije, podatke o namestitvi in tehnične podatke, podatke o povezavah in komunikaciji, podatke o registraciji izdelka ter zgodovino strank, in sicer z namenom zagotavljanja

funkcionalnosti (6. člen 1. odstavek pododstavki 1b GDPR), izpolnjevanja dolžnega nadzora in zagotavljanja varne uporabe izdelkov ter iz drugih varnostnih razlogov (6. člen 1. odstavek pododstavki 1 f GDPR), z namenom varovanja naših pravic v povezavi z garancijo in vprašanji, povezanimi z registracijo izdelkov (6. člen 1. odstavek pododstavki 1 f GDPR), z namenom analize distribucije naših izdelkov in za zagotavljanje individualiziranih informacij ter ponudb, povezanih s izdelkom (6. člen 1. odstavek pododstavki 1 f GDPR). Za zagotavljanje storitev, kot so prodajne in marketinške storitve, pogodbeni management, upravljanje izplačil, programiranje, podatkovno gostovanje telefonske storitve, imamo pravico podatke posredovati zunanjim ponudnikom storitev in/ali podjetjem, pridruženim skupini Bosch. V nekaterih primerih - vendar le, če je zagotovljena ustrezna zaščita podatkov - lahko osebne podatke prenesemo prejemnikom, ki se nahajajo izven Evropskega gospodarskega prostora. Več informacij na zahtevo. Z našo pooblaščen osebo za varstvo podatkov lahko stopite v stik prek naslova: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Kadarkoli imate pravico ugovarjati obdelavi vaših osebnih podatkov, skladno s 6. členom 1. odstavka pododstavka 1 f GDPR, in sicer na podlagi dejstev, povezanih z vašo posebno situacijo ali za namene neposrednega trženja. Za uveljavljanje vaših pravic stopite z nami v stik prek e-naslova **DPO@bosch.com**. Za več informacij sledite QR kodi.

1) na podlagi Priloge I k Uredbi (EU) št. 517/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014.

8 Tehnični podatki

Notranja enota		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Zunanja enota		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Hlajenje					
Nazivna moč	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Električna moč pri nazivni moči	W	732	1213	1550	2600
Električni tok (min.-maks.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Električna moč (min.-maks.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Hladilna obremenitev (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Sezonsko hladilno število (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Razred energijske učinkovitosti	–	A++	A++	A++	A++
Ogrevanje – splošno					
Nazivna moč	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Električna moč pri nazivni moči	W	733	1088	1570	2400
Električni tok (min.-maks.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Električna moč (min.-maks.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Ogrevanje – povprečno podnebje					
Grelna obremenitev (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Sezonsko grelna število (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Razred energijske učinkovitosti	–	A+	A+	A+	A+
Splošno					
Električno napajanje	V/Hz	220–240/50	220–240/50	220–240/50	220–240/50
Največja električna moč	W	2150	2150	2500	3500
Največji električni tok	A	10	10	13	15,5
Hladilo	–	R32	R32	R32	R32
Količina polnitve hladila	g	550	550	1080	1420
Nazivni tlak	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Notranja enota					
Keramična varovalka z zaščito pred eksplozijo na glavnem vezju	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Volumski pretok (velik/srednji/majhen)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Raven zvočnega tlaka (velik/srednji/majhen/zmanjšanje hrupa)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Raven zvočne moči	dB(A)	55	55	56	60
Dovoljena temperatura okolice (hlajenje/ogrevanje)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Neto masa	kg	7,6	7,6	10	12,3
Zunanja enota					
Keramična varovalka z zaščito pred eksplozijo na glavnem vezju	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Volumski pretok	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Raven zvočnega tlaka	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Raven zvočne moči	dB(A)	63	63	64	67
Dovoljena temperatura okolice (hlajenje/ogrevanje)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Neto masa	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 170

Përmbajtja

1	Shpjegimi i simboleve dhe udhëzimet e sigurisë.....	136
1.1	Shpjegimi i simboleve	136
1.2	Këshilla të përgjithshme sigurie	137
1.3	Shënimet në këtë manual	137
2	Të dhëna për produktin	138
2.1	Deklarata e konformitetit	138
2.2	Pajisjet e lëvuara	138
2.3	Përmasat dhe distancat minimale	138
2.3.1	Njësia e brendshme dhe njësia e jashtme	138
2.3.2	Linjat e freonit	138
2.3.3	Zona e mbrojtjes	138
2.4	Informacion për freonin	139
3	Instalimi	139
3.1	Përpara instalimit	139
3.2	Kërkesat për vendin e instalimit	139
3.3	Montimi i pajisjes	139
3.3.1	Montimi i njësive të brendshme	140
3.3.2	Montimi i njësive të jashtme	140
3.4	Lidhja e tubacionit	140
3.4.1	Lidhni linjat e freonit në njësitë e brendshme dhe të jashtme	140
3.4.2	Lidhni kulluesin e kondensatit në njësinë e brendshme	140
3.4.3	Kontrolli i shtërngimit dhe mbushja e sistemit	140
3.5	Lidhja elektrike	141
3.5.1	Këshilla të përgjithshme	141
3.5.2	Lidhja e njësive të brendshme	141
3.5.3	Lidhja e njësive të jashtme	141
4	Vënia në punë	141
4.1	Lista e kontrollit për vënien në punë	141
4.2	Prova funksionale	142
4.3	Dorëzimi të përdoruesi	142
5	Zgjidhja e problemeve	142
5.1	Gabimet me tregues	142
5.2	Gabime pa tregues	143
6	Mbrojtja e ambientit dhe hedhja	144
7	Të dhënat teknike	145

1 Shpjegimi i simboleve dhe udhëzimet e sigurisë

1.1 Shpjegimi i simboleve

Këshilla sigurie

Tek këshillat paralajmëruese, fjalët sinjalizuese karakterizojnë llojin dhe ashpërsinë e pasojave, nëse nuk respektohen masat për parandalimin e rreziqeve.

Fjalët e mëposhtme sinjalizuese janë të përcaktuara dhe mund të jenë përdorur në dokumentin që keni para:



RREZIK

RREZIK do të thotë që mund të shkaktohen dëme të rënda dhe deri me rrezik për jetën.



PARALAJMËRIM

PARALAJMËRIM do të thotë që mund të shkaktohen dëme të rënda deri në rrezik për jetën.



KUJDES

KUJDES do të thotë që mund të shkaktohen dëme të lehta deri të mesme të rënda në persona.

KËSHILLË

KËSHILLË do të thotë që mund të shkaktohen dëme materiale.

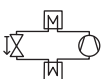
Informacione të rëndësishme



Informacionet e rëndësishme pa rreziqe për njerëzit ose sendet shënohen me simbolin informues Info.

Simboli	Kuptimi
	Paralajmërim për substancat e djegshme: freoni R32 në këtë produkt është një gaz me djegshmëri të ulët dhe toksicitet të ulët (A2L ose A2).
	Mbani doreza mbrojtëse gjatë punimeve të instalimit dhe të mirëmbajtjes.
	Mirëmbajtja duhet kryer nga një person i kualifikuar në përputhje me udhëzimet në manualin e mirëmbajtjes.
	Respektoni udhëzimet e manualit të përdorimit gjatë punës.

tab. 171

Simboli	Kuptimi
	Informacion i mëtejshëm jepet në dokumentacionin teknik.
	Mirëmbajtja duhet kryer nga një person i kualifikuar në përputhje me udhëzimet në manualin e mirëmbajtjes.
	
	Respektoni udhëzimet e manualit të përdorimit gjatë punës.
	Simboli i kapacitetit nominal të ngrohjes
	Simboli i kapacitetit nominal të ftohjes
	Simboli i qarkut të freonit me anën e presionit të lartë (sipër) dhe anën e tensionit të ulët (poshtë)
	Markimi EAC për mallrat në tregun e vendeve anëtare të Unionit Ekonomik Euraziatik
	Simboli tregon grumbullimin e veçuar të pajisjeve elektrike dhe elektronike.

tab. 172

1.2 Këshilla të përgjithshme sigurie

⚠ Udhëzime për grupin e synuar

Ky manual instalimi u drejtohet specialistëve të ftohjes dhe kondicionimit, si dhe inxhinierëve elektrikë. Duhet të respektohen udhëzimet në të gjitha manualët në lidhje me impiantin. Në rast mosrespektimi mund të rezultojnë dëme materiale dhe lëndime në persona deri në rrezikim për jetën.

- ▶ Lexoni udhëzimet e instalimit për të gjithë komponentët e impiantit përpara instalimit.
- ▶ Respektoni këshillat e mëposhtme të sigurisë dhe të mirëmbajtjes.
- ▶ Respektoni rregulloret, rregullat teknike dhe direktivat kombëtare dhe rajonale.
- ▶ Dokumentoni punimet e kryera.

⚠ Përdorimi në përputhje me qëllimin e duhur

Njësia e brendshme synohet për instalim brenda ndërtesës me lidhje drejt një njësie të jashtme dhe komponentëve të tjerë të sistemit, p.sh. rregullatorë.

Njësia e jashtme synohet për instalim jashtë ndërtesës me lidhje drejt një a më shumë njësive të brendshme dhe komponentëve të tjerë të sistemit, p.sh. rregullatorë.

Kondicioneri synohet vetëm për përdorim komercial/privat, ku devijimet e temperaturës nga vlerat e përcaktuara nuk shkaktojnë dëme për gjallesat apo materialet. Kondicioneri nuk është i përshtatshëm për rregullimin dhe ruajtjen precize të lagështirës së dëshiruar absolute.

Çdo përdorim tjetër konsiderohet në kundërshtim me përdorimin e parashikuar. Përdorimi i papërshtatshëm dhe dëmet si pasojë e këtij përjashtohen nga detyrimet tona.

Për instalimin në vende të posaçme (garazhe nëntokësore, salla tenike, ballkone apo në ambiente gjysmë të hapura):

- ▶ Fillimisht kini parasysh kërkesat për vendin e instalimit të përcaktuara në dokumentacionin teknik.

⚠ Rreziqet e përgjithshme nga freoni

- ▶ Kjo pajisje është e mbushur me freon R32. Gazi i freonit mund të shkaktojë gaze toksike kur bie në kontakt me zjarrin.
- ▶ Nëse ka rrjedhje të freonit gjatë instalimit, ajroseni mirë ambientin.
- ▶ Pas instalimit kontrolloni sistemin për rrjedhje.
- ▶ Mos lejoni substanca të ndryshme nga freoni (R32) që të hyjnë në qarkun e freonit.

⚠ Siguria e pajisjeve elektrike për përdorimin në shtëpi dhe për qëllime të ngjashme

Për mënjanimin e rreziqeve nga pajisjet elektrike vlejën në përputhje me EN 60335-1 standardet e mëposhtme:

„Kjo pajisje mund të përdoret nga fëmijë mbi 8 vjeç ose nga persona me aftësi të kufizuara fizike, ndijore ose mendore, ose me mungesë përvojë dhe dijes nëse ata mbahen nën vëzhgim ose udhëzohen në lidhje me përdorimin e sigurt të pajisjes dhe kuptojnë rreziqet që lindin nga përdorimi i saj. Fëmijët nuk lejohen të luajnë me pajisjen. Pastrimi dhe mirëmbajtja nga ana e përdoruesit nuk lejohet të kryhet nga fëmijët pa qenë nën vëzhgim.“

„Nëse dëmtohet linja e lidhjes në rrjet, ajo duhet zëvendësuar nga prodhuesi ose shërbimi i tij i klientit ose një person me kualifikim të ngjashëm, për të mënjeluar rreziqet.“

⚠ Dorëzimi te përdoruesi

Gjatë dorëzimit udhëzojeni përdoruesin për përdorimin dhe kontrollin e sistemit të kondicionerit.

- ▶ Shpjegimi i përdorimit - gjatë këtij shpjegimi të trajtohen sidomos veprimet që kanë të bëjnë me sigurinë.
- ▶ Kini sidomos parasysh pikat e mëposhtme:
 - Modifikimi apo riparimi lejohen të kryhen vetëm nga një kompani e specializuar e autorizuar.
 - Për funksionim të sigurt dhe në mbrojtje të ambientit nevojiten së paku inspekte vjetore dhe pastrim-mirëmbajtje me porosi.
- ▶ Tregojini pasojat e mundshme (lëndim deri në rrezik për jetë apo dëmtim i pronës) në rast moskryerjeje apo kryerjeje me mangësi të inspektimit, pastrimit dhe mirëmbajtjes.
- ▶ Dorëzonjani manualët e instalimit dhe përdorimit përdoruesit për t'i ruajtur.

1.3 Shënimet në këtë manual

Figurat mund të gjenden të përmbledhura në fund të këtij manuali. Teksti përmban referenca për tek ilustrimet.

Produktet mund të ndryshojnë në varësi të modelit të shfaqur në këtë manual.

2 Të dhëna për produktin

2.1 Deklarata e konformitetit

Ndërtimi dhe funksionimi i këtij produkti është në përputhje me direktivat evropiane dhe kriteret plotësuese këmbëtare.

CE Me markimin CE shpjegohet konformiteti i produktit me të gjitha rregullat e zbatueshme ligjore të BE-së, të cilat parashikojnë vendosjen e këtij markimi.

Teksti i plotë i deklaratës së konformitetit është i disponueshëm në internet: www.bosch-climate.gr.

2.2 Pajisjet e lëvruara

Legjenda për figurën 52:

- [1] Njësia e jashtme (mbushur me freon)
- [2] Njësia e brendshme (mbushur me azot)
- [3] Filtri i katalizatorit të ftohtë
- [4] Bërryl shkarkues me guarnicion (për njësinë e jashtme me bazament apo suport muri)
- [5] Komandimi nga distanca
- [6] Telekomandë me kllapë, me vidë montimi
- [7] Materiali i fiksimit (5 vida e 5 upa)
- [8] Paketa e dokumentacionit të produktit
- [9] Kabllo komunikimi 5-telëshe (aksesor opsional)
- [10] 4 tako vibrimi për njësinë e jashtme
- [11] Rrip dhe unazë magnetike

2.3 Përmasat dhe distancat minimale

2.3.1 Njësia e brendshme dhe njësia e jashtme

Figurat 53 deri 55.

2.3.2 Linjat e freonit

Legjenda për figurën 56:

- [1] Tubi nga ana e gazit
- [2] Tubi nga ana e lëngut
- [3] Bërryli në formë sifoni si ndarës vaji



Nëse njësia e jashtme vendoset më lart se e brendshmeja, kaloni një hark në formë sifoni në anën e gazit pas maksimumi 6 m dhe një bërryl tjetër në formë sifoni çdo 6 m (→ figura 56, [1]).

- Ruani gjatësinë maksimale të tubit dhe diferencën maksimale të lartësive mes njësive së brendshme dhe të jashtme.

	Gjatësia maksimale e tubit ¹⁾ [m]	Diferenca maksimale e lartësive ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Ana e gazit ose e lëngut

2) Matur nga skaji i poshtëm në skajin e poshtëm.

tab. 173 Gjatësia e tubit dhe diferenca maksimale e lartësive

Lloji i pajisjes	Diametri i tubit	
	Ana e lëngut [mm]	Ana e gazit [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

tab. 174 Diametri i tubit në varësi të tipit të pajisjes

Diametri i tubit [mm]	Diametri i tubit alternativ [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

tab. 175 Diametri i tubit alternativ

Specifikimi i tubave	
Gjatësia min. e tubit	3 m
Gjatësia standarde e tubit	5 m
Freon shtesë me gjatësi tubi mbi 5 m (ana e lëngut)	Në Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Në Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Trashësia e tubit në diametër 6,35 mm deri 12,7 mm	≥ 0,8 mm
Trashësia e tubit në diametër 15,9 mm	≥ 1,0 mm
Trashësia e termoizolimit	≥ 6 mm
Materiali i termoizolimit	Shkumë polietileni

tab. 176

2.3.3 Zona e mbrojtjes

Produkti përmban freonin R32, që ka dendësi më të lartë se ajri. Në rast rrjedhjeje, freoni mund të grumbullohet pranë dyshemesë. Ndaj duhet parandaluar grumbullimi i freonit në këndet, shkarkuesit apo të çarat e ndërtesës.

Brenda zonës së përcaktuar të mbrojtjes përreth pajisjes nuk lejohen pjesë të hapura të ndërtesës si p.sh. puse ndriçimi, baxha, valvula, tuba shkarkimi, hyrje bodrumesh, dritare apo dyer. Zona e mbrojtur nuk duhet t'u mbivendoset hapësirave publike apo objekteve në krah.

Nuk lejohen burime ndezjeje si p.sh. automatë, llamba apo çelësa elektrike brenda zonës së mbrojtjes.

Zona e mbrojtjes me njësi të jashtme me qëndrim në dysheme në një mur

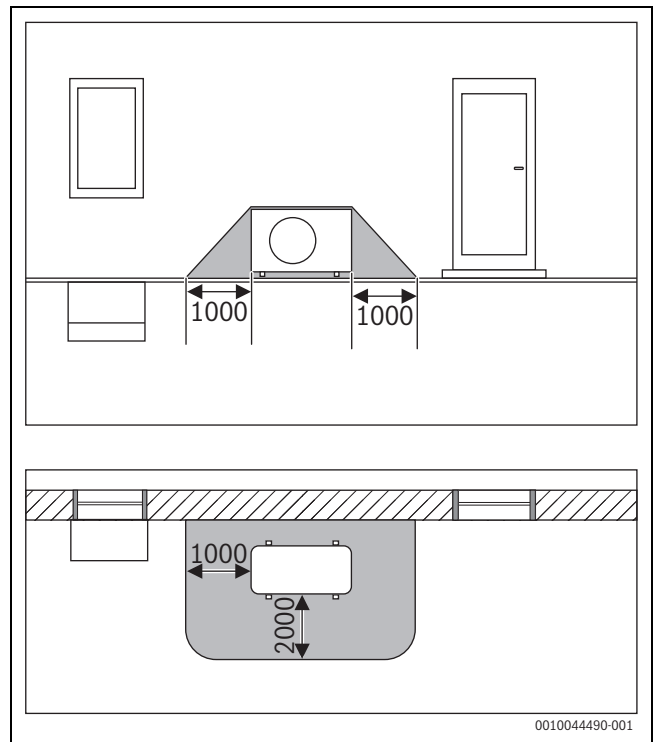


fig. 40 Zona e mbrojtjes, njësi e jashtme me qëndrim në dysheme në një mur - përmasat në mm

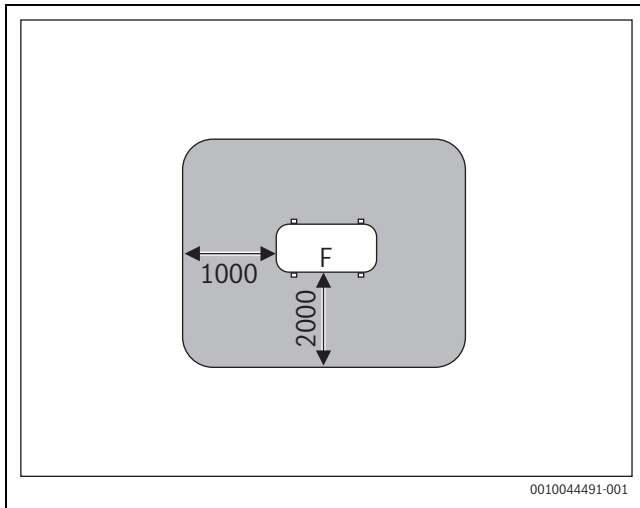


fig. 41 Zona e mbrojtjes kur vendoset përtokë në objekt apo në çati - përmasat në mm

F Pjesa e parme

Zona e mbrojtjes me njësi të jashtme me qëndrim në dyshe në një kënd

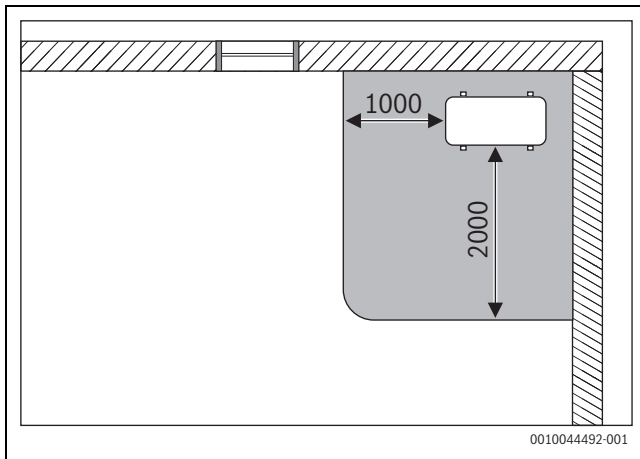


fig. 42 Zona e mbrojtjes, njësi e jashtme me qëndrim në dyshe në një kënd - përmasat në mm

2.4 Informacion për freonin

Kjo pajisje **përmban gaze të fluorinuara të efektit serrë**, si p.sh. freon. Pajisja është e mbyllur hermetikisht. Informacioni për freonin sipas rregullores së BE-së nr. 517/2014 për gazet e fluorinuara të efektit serrë mund të gjendet në udhëzimet e përdorimit të pajisjes.



Shënim për instaluesin: Kur rimbushni me freon, plotësoni sasinë shtesë të mbushjes dhe sasinë totale të freonit në tabelën e „informacionit të freonit“ tek udhëzimet e përdorimit.

3 Instalimi

3.1 Përpara instalimit



KUJDES

Rrezik lëndimi për shkak të skajeve të mprehta!

- Mbani doreza mbrojtëse gjatë instalimit.



KUJDES

Rrezik djegieje!

Tubat bëhen shumë të nxehtë gjatë funksionimit.

- Sigurohuni që tubat të ftohen përpara se t'i prekni.

- Kontrolloni tërësinë e dorëzimit.
- Kontrolloni nëse vrimat ka si fërshëllimë për shkak të presionit negativ gjatë hapjes së tubave të njësisë së brendshme.

3.2 Kërkesat për vendin e instalimit

- Ruani distancat minimale (→ figurat 53-54).

Njësia e brendshme

- Mos e instaloni njësinë e brendshme në një ambient ku ka në punë burime të hapura ndezjeje (p.sh. flakë të lira, pajisje gazi në punë apo sistem ngrohjeje elektrike në punë).
- Vendi i instalimit nuk duhet të jetë më lart se 2000 m mbi nivelin e detit.
- Mbajini hyrjen dhe daljen e ajrit pa pengesa, që ajri të mund të qarkullojë lirshëm. Përndryshe mund të ketë rënie të rendimentit dhe zhurmë më të lartë.
- Mbajini televizorët, radiot dhe pajisjet e ngjashme të paktën 1 m larg pajisjes dhe telekomandës.
- Për instalimin e njësisë së brendshme, zgjidhni një mur që i amortizon dridhjet.
- Kini parasysh hapësirën minimale.

Lloji i pajisjes	Lartësia e instalimit [m]	Hapësia minimale [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

tab. 177 Hapësira minimale

Në lartësi më të vogla instalimi, sipërfaqja e dyshemesë duhet të jetë përkatësisht më e madhe.

Njësia e jashtme

- Mos e ekspozoni njësinë e jashtme ndaj avujve të vajit të motorit, avujve të lixhave, gazit sulfurik etj.
- Mos e instaloni njësinë e jashtme drejtpërdrejt në ujë as mos e ekspozoni ndaj erës detare.
- Njësia e jashtme duhet të jetë gjithnjë pa dëborë.
- Nuk duhet të ndërhyjë ajri i shkarkuar apo zhurma e funksionimit.
- Ajri duhet të qarkullojë mirë përreth njësisë, por pajisja nuk duhet të ekspozohet ndaj erërave të forta.
- Kondensati i krijuar gjatë funksionimit duhet të lihet të rrjedhë lirshëm. Nëse është nevoja, instaloni një zorrë kullimi. Në rajonet e ftohta nuk rekomandohet të instaloni zorrë kullimi pasi mund të ngrijë
- Vendoseni njësinë e jashtme në një bazë të qëndrueshme.

3.3 Montimi i pajisjes

KËSHILLË

Mund të ndodhë dëmtim i materialit për shkak të montimit të pasaktë!

Montimi i pasaktë mund të sjellë rënien e pajisjes nga muri.

- Montojeni pajisjen vetëm në një mur të fiksuar e të rrafshët. Muri duhet të ketë mundësinë të mbajë peshën e pajisjes.
- Përdorni vida e upa të përshtatshme për tipin e murit dhe peshën e pajisjes.

3.3.1 Montimi i njësive të brendshme

- ▶ Hapeni kartonin nga lart dhe nxirrni njësine e brendshme (→ fig. 57).
- ▶ Vendoseni njësine e brendshme me kallëpet e paketimit përpara (→ fig. 58).
- ▶ Vidhosni e hiqni pllakën e montimit mbrapa njësive të brendshme.
- ▶ Përcaktoni vendin e instalimit duke pasur parasysh distancat minimale (→ fig. 53).
- ▶ Fiksojeni pllakën e montimit me një vidë e upë lart, në mes të murit dhe drejtojeni horizontalisht (→ fig. 59).
- ▶ Fiksojeni pllakën e montimit me katër vida e upa të tjera në mënyrë që të qëndrojnë rrafsh me murin.
- ▶ Shponi murin për kalimin e tubave (pozicioni i rekomanduar në i shpimit në mur është pas njësive të brendshme → fig. 60).
- ▶ Nëse është nevoja ndërroni pozicionin e kullimit të kondensatit (→ fig. 61).



Në shumicën e rasteve, rakordet e tubave në njësine e brendshme ndodhen mbrapa njësive të brendshme. Ne rekomandojmë shtrirjen e tubave përpara varjes së njësive të brendshme.

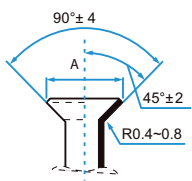
- ▶ Lidhjet e tubave sipas kapitullit 3.4.
- ▶ Nëse është nevoja, përkuleni tubacionin në drejtimin e dëshiruar dhe hapni një vrimë në anë të njësive të brendshme (→ fig. 63).
- ▶ Kalojeni tubacionin përmes murit dhe montojeni njësine e brendshme në pllakën e montimit (→ fig. 64).

Nëse njësia e jashtme duhet hequr nga pllaka e montimit:

- ▶ Tërhiqni pjesën e poshtme të panelit në zonën e dy të futurave dhe tërhiqni njësine e brendshme përpara (→ fig. 65).

3.3.2 Montimi i njësive të jashtme

- ▶ Vendoseni kartonin në këmbë.
- ▶ Prisni e hiqni ngjitëset e paketimit.
- ▶ Hiqeni kartonin nga lart dhe hiqni paketimin.
- ▶ Në varësi të tipit të instalimit, përgatisni dhe montoni mbajtësen ose suportin e murit.
- ▶ Kapni ose varni njësine e jashtme duke përdorur takot e dhëna të vibrimit për këmbët.
- ▶ Kur instalohet me mbajtëse apo suport muri, vendoseni me guarnicionin bërrylin e dhënë të kullimit (→ figura 66).

Diametri i jashtëm i tubit Ø [mm]	Forca e rrotullimit [Nm]	Diametri i vrimës me bordurë (A) [mm]	Skaji me bordurë i tubit	Dado e filetuar e paramontuar me bordurë
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

tab. 178 Karakteristikat e lidhjeve të tubave

3.4.2 Lidhni kulluesin e kondensatit në njësine e brendshme

Kolektori i kondensatit i njësive të brendshme është i pajisur me dy lidhje. Nga fabrika vijnë të montuara një zorrë kondensati dhe një tapë, këto mund të ndërrohen (→ fig. 61).

- ▶ Vendosni zorrën e kondensatit me pjerrësi.

3.4.3 Kontrolli i shtrëngimit dhe mbushja e sistemit

Kontrolli i shtrëngimit

Respektoni rregulloret shtetërore dhe vendore për testimin e rrjedhjes.

- ▶ Hiqni kapakët e valvulave të gazit, shërbimit dhe lëngut (→ fig. 68, [1], [2] dhe [3]).

- ▶ Hiqni kapakun për lidhjet e tubave (→ fig. 67).
- ▶ Lidhjet e tubave sipas kapitullit 3.4.
- ▶ Rimontoni kapakun për lidhjet e tubave.

3.4 Lidhja e tubacionit

3.4.1 Lidhni linjat e freonit në njësine të brendshme dhe të jashtme



KUJDES

Rrjedhja e freonit në lidhjet që pikojnë

Lidhjet e pasakta të tubave mund të shkaktojnë rrjedhjen e freonit. Lidhjet e ripërdorshme mekanike dhe lidhjet me flanxha nuk lejohen brenda.

- ▶ Shtrëngojini lidhjet me flanxhë vetëm një herë.
- ▶ Rikrijojini gjithnjë lidhjet me flanxhë pas lirimt.



Tubat e bakrit ofrohen në madhësi metrike dhe me inçë, por filetimi i dadove të flanxhave është njëlloj. Rakordet e flanxhave në njësine të brendshme dhe të jashtme janë krijuar për përmasa në inçë.

- ▶ Kur përdorni tuba bakri metrikë, ndërrojini dadot e flanxhave me ato për diametrin e përshtatshëm (→ tabela 178).

- ▶ Përcaktoni diametrin dhe gjatësinë e tubit (→ faqja 138).
- ▶ Priteni tubin me prerëse tubash (→ figura 62).
- ▶ Hiqini buzët e tubave nga brenda dhe hiqni pullat.
- ▶ Vendosni dadon në tub.
- ▶ Zgjeroni tubin me gotë me bordurë në përmasën nga tabela 178. Dadoja duhet rrëshqasë lehtësisht në buzë por jo përtej saj.
- ▶ Lidhni tubin dhe shtrëngojini vidën me forcë rrotullimi sipas tabelës 178.
- ▶ Përsëritni hapat e mësipërm për tubin e dytë.

KËSHILLË

Efikasiteti i dobësuar për shkak të transferimit të nxehtësisë mes linjave të freonit

- ▶ Izolojini linjat e freonit veçmas njëra-tjetrës.

- ▶ Vendosni e fiksoni izolimin e tubave.

Mbushja e impiantit

KËSHILLË

Avari për shkak freoni të gabuar

Njësia e jashtme është e mbushur me freon R32 nga fabrika.

- ▶ Nëse duhet shtuar freon, mbusheni vetëm me të njëjtin freon. Mos përzieni tipa të ndryshëm freoni.

- ▶ Zbrazeni dhe thajeni sistemin me një pompë me vakuum (→ fig. 68, [5]) derisa të arrihet afro -1 bar (ose afro 500 Micron).
- ▶ Hapni valvulën e sipërme [3] (ana e lëngut).
- ▶ Kontrolloni me manometër [4] nëse rrjedhja është e lirshme.
- ▶ Hapni valvulën e poshtme [2] (ana e gazit). Freoni shpërndahen nëpër sistem.
- ▶ Së fundi kontrolloni kushtet e presionit.
- ▶ Vidhosni hapësin Schrader [6] dhe mbyllni valvulën Schrader [1].
- ▶ Hiqni pompën e vakuomit, manometrin dhe hapësin Schrader.
- ▶ Rivendosni kapakët në valvula.
- ▶ Rivendosni kapakun për lidhjet e tubave në njësine e jashtme.

3.5 Lidhja elektrike

3.5.1 Këshilla të përgjithshme



PARALAJMËRIM

Rrezik për jetën nga rryma elektrike!

Prekja e pjesëve elektrike që janë nën tension, mund të shkaktojë goditje elektrike.

- ▶ Para punimeve në pjesët elektrike, ndërpriteni furnizimin me tension shumëpolësh (siguresa/çelësi LS) dhe sigurojeni ndaj rindezjes pa dashje.
- ▶ Punimet në sistemin elektrik mund të kryhen vetëm nga një elektricist i miratuar.
- ▶ Prerja e saktë tërthore dhe automati duhen përcaktuar nga një elektricist i miratuar. Për këtë është thelbësor konsumi maksimal i korrentit nga të dhënat teknike (→ shih kapitullin 7, faqja 145).
- ▶ Respektoni masat e sigurisë sipas rregulloreve kombëtare dhe ndërkombëtare.
- ▶ Nëse ka rrezik sigurie në tensionin e linjës apo në rast qarku të shkurtër gjatë instalimit, informojeni operatorin me shkrim dhe mos i instaloni pajisjet pa u zgjidhur problemi.
- ▶ Kryejini të gjitha lidhjet elektrike sipas planit të lidhjeve elektrike.
- ▶ Priteni izolimin e kabllos vetëm me veglat e posaçme.
- ▶ Lidhni mirë kabllo të lidhëse të përshtatshme kabllosh (përmbajtja e dërgesës) me kllapat ekzistuese të montimit/hyrjet e kabllove.
- ▶ Mos lidhni asnjë konsumator tjetër në linjën elektrike të pajisjes.
- ▶ Mos ngatërroni fazën dhe NULIN. Përndryshe mund të shkaktoni avari.
- ▶ Në rast lidhjeje fikse elektrike, instaloni një mbrojtëse nga mbitensioni dhe një automat të përcaktuar për 1,5 herë konsumin maksimal të energjisë së pajisjes.



Për të përmirësuar procesin e pajtueshmërisë elektromagnetike, përdorni unazën dhe rripin magnetik. Për ta bërë këtë, kaloni rripin përmes unazës magnetike për ta lidhur me kabllo.

3.5.2 Lidhja e njësive të brendshme

Njësitë e brendshme lidhen me njësine e jashtme përmes një kablloje komunikimi me 5 tela të tipit H07RN-F. Prerja tërthore e përcuesit të kabllos së komunikimit duhet të jetë së paku 1,5 mm².

KËSHILLË

Dëmet në pronë për shkak të lidhjes së gabuar të njësive të brendshme

Njësia e brendshme ushqehet me tension nga njësia e jashtme.

- ▶ Lidheni njësine e brendshme vetëm te njësia e jashtme.

Për të lidhur kabllo e komunikimit:

- ▶ Palosni kapakun e sipërm (→ fig. 69).
- ▶ Hiqni kapakun nga pulti [1].
- ▶ Hiqni vidën dhe kapësen [2] e klemës (→ fig. 70).
- ▶ Përthyejeni për jashtë hyrjen e kabllos [3] nga mbrapa njësive të brendshme dhe kaloni kabllo.
- ▶ Sigurojeni kabllo në kapëse [2] dhe lidheni me klemat W, 1(L), 2(N), S dhe .
- ▶ Vini re caktimin e telave në klemat.
- ▶ Rivendosni kapakët.
- ▶ Kaloni kabllo te njësia e jashtme.

3.5.3 Lidhja e njësive të jashtme

Një kablo elektrike (3 tela) dhe kablloja e komunikimit (5 tela) lidhen me njësine e jashtme. Përdorni kablo të tipit H07RN-F me prerje të majtueshme tërthore të përcuesit dhe sigurojeni lidhjen me linjën elektrike përmes një siguresë (→ tabela 179).

Njësia e jashtme	Mbrojtja e rrjetit	Prerja tërthore e përcuesit	
		Kablloja elektrike	Kablloja e komunikimit
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

tab. 179

- ▶ Hiqni vidën dhe kapakun e lidhjes elektrike (→ figura 71).
- ▶ Siguroni kabllo e komunikimit me kapëse dhe me lidheni te klemat W, 1(L), 2(N), S dhe  (caktimi i telave në klemat sipas njësive të brendshme) (→ figura 72).
- ▶ Sigurojeni kabllo elektrike në kapëse dhe lidheni me klemat L, N dhe .
- ▶ Rivendosni kapakun.

4 Vënia në punë

4.1 Lista e kontrollit për vënien në punë

1	Njësia e jashtme dhe e brendshme janë montuar në rregull.	
2	Tubat janë • lidhur në rregull, • termoizoluar në rregull, • kontrolluar për shtrëngimin.	
3	Është vendosur dhe provuar kullimi i duhur i kondensatit.	
4	Lidhja elektrike është kryer në rregull. • Ushqimi elektrik është në diapazonin normal • Përcuesi mbrojtës është lidhur në rregull • Kablloja e lidhjes është fiksuar në rripin e klemave	

5	Të gjithë kapakët janë të vendosur dhe në vendin e vet.	
6	Fleta e ajrit e njësisë së brendshme është montuar saktë dhe është aktivizuar aktuatori.	

tab. 180

4.2 Prova funksionale

Pas instalimit me provën e rrjedhjes dhe lidhjen elektrike, sistemi mund të testohet:

- Vendosni ushqimin elektrik.
- Ndizni njësinë e brendshme me telekomandë.
- Shtypni butonin **Mode** për të rregulluar modalitetin e ftohjes (❄).
- Shtypni butonin e shigjetës (✓) derisa të caktohet temperatura më e ulët.
- Provoni funksionin e ftohjes për 5 minuta.
- Shtypni butonin **Mode** për të rregulluar funksionin e ngrohjes (☀).
- Shtypni butonin e shigjetës (▲) derisa të caktohet temperatura më e lartë.
- Provoni funksionin e ngrohjes për 5 minuta.
- Siguroi lirinë e lëvizjes së fletës së ajrit.



Në temperaturë ambiente nën 17 °C ndizeni manualisht funksionin e ftohjes. Ky veprim manual synohet vetëm për provë dhe emergjencë.

- Përdorni gjithnjë telekomandën.

Për ta aktivizuar manualisht funksionin e ftohjes:

- Fikni njësinë e brendshme.
- Hapni kapakun e sipërm të njësisë së brendshme dhe mbërthejeni.

- Shtypni dy herë butonin **Manual Control** (→ fig. 73) për të nisur modalitetin e ftohjes manuale.
- Kryeni provën funksionale si normalisht.
- Shtypni sërish butonin **Manual Control** për të fikur njësinë e brendshme.
- Mbyllni kapakun e sipërm.

4.3 Dorëzimi te përdoruesi

- Kur konfigurohet sistemi, kalojani udhëzimet e instalimit klientit.
- Shpjegojini klientit si ta vërë në punë sistemin duke përdorur manualin e përdorimit.
- Rekomandojini klientit ta lexojë me kujdes manualin e përdorimit.

5 Zgjidhja e problemeve

5.1 Gabimet me tregues



PARALAJMËRIM

Rrezik për jetën nga rryma elektrike!

Prekja e pjesëve elektrike që janë nën tension, mund të shkaktojë goditje elektrike.

- Para punimeve në pjesët elektrike, ndërpriteni furnizimin me tension shumëpölësh (siguresa/çelësi LS) dhe sigurojeni ndaj rindezjes pa dashje.

Nëse ndodh ndonjë defekt gjatë funksionimit, ekrani tregon një kod gabimi (p.sh. EH 02).

Nëse ndodh një defekt për më shumë se 10 minuta:

- Ndërprisni korrentin për pak dhe ndizeni sërish njësinë e brendshme.

Kur një defekt nuk mund të mënjanohet:

- Telefonojini shërbimit të klientit dhe jepini kodin e defektit dhe të dhënat pajisjes.

Kodi i defektit	Shkaku i mundshëm
EC 07	Shpejtësia e ventilatorit të njësisë së jashtme është jashtë diapazonit normal
EC 51	Gabim parametri në EEPROM e njësisë së jashtme
EC 52	Gabim i sensorit të temperaturës në T3 (bobina e kondensatorit)
EC 53	Gabim i sensorit të temperaturës në T4 (temperatura e jashtme)
EC 54	Gabim i sensorit të temperaturës në TP (linja e fryrjes së kompresorit)
EC 56	Gabim i sensorit të temperaturës në T2B (dalja e bobinës së avulluesit; vetëm Multisplit)
EH 0A EH 00	Gabim parametri në EEPROM e njësisë së brendshme
EH 0b	Gabim komunikimi midis qarkut kryesor të njësisë së brendshme dhe ekranit
EH 02	Gabim me diktimin e sinjalit kalimit nul
EH 03	Shpejtësia e ventilatorit të njësisë së brendshme jashtë diapazonit normal
EH 60	Gabim i sensorit të temperaturës në T1 (temperatura e ambientit)
EH 61	Gabim i sensorit të temperaturës në T2 (mesi i bobinës së avulluesit)
EL 0C ¹⁾	Nuk ka freon të mjaftueshëm apo ka rrjedhje freoni, apo gabim i sensorit të temperaturës në T2
EL 01	Gabim në komunikim midis njësisë së brendshme dhe të jashtme
PC 00	Gabim në modulën IPM ose në mbrojtjen e mbirrymës IGBT
PC 01	Mbrojtja e mbritensionit ose e nëntensionit
PC 02	Mbrojtja e temperaturës në kompresor apo mbrojtja nga mbinxehja në modulën IPM ose mbrotje nga mbipresioni
PC 03	Mbrojtje nga nënpresioni
PC 04	Gabim në modulën e kompresorit të inverterit
PC 08	Mbrojtje ndaj mbingarkesës elektrike
PC 40	Gabim në komunikim midis qarkut kryesor të njësisë së jashtme dhe qarkut kryesor të motorit të kompresorit

1) Zbulimi i rrjedhjes jo aktiv në sistem me kondicioner Multisplit.

tab. 181

Rast i posaçëm	Shkaku i mundshëm
--	Konflikt i modalitetit të punës të njësive të brendshme; modaliteti i punës së njësive të brendshme dhe të jashtme duhet të përputhet. ¹⁾

1) Konflikt i modalitetit të punës në njësinë e brendshme. Ky defekt mund të ndodhë në sistemet Multisplit kur njësi të ndryshme punojnë në modalitete të ndryshme. Për ta korrigjuar këtë, rregullojeni përkatësisht modalitetin e punës.

Shënim: Konflikti i modalitetit të punës ndodh në njësi në modalitetin e ftohjes/tharjes së llaçit/ventilatorit sapo një njësi tjetër e sistemit kalon në modalitetin e ngrohjes (modaliteti i ngrohjes ka përparësi)

5.2 Gabime pa tregues

Problemi	Shkaku i mundshëm	Ndihma
Rendimenti i njësisë së brendshme është shumë i dobët.	Shkëmbyesi i nxehtësisë i njësisë së jashtme ose të brendshme është ndotur ose ka bllokim të pjesshëm.	► Pastrojeni shkëmbyesin e nxehtësisë së njësisë së jashtme ose të brendshme.
	Ka pak freon	► Kontrolloni shtrëngimin e tubave, nëse është nevoja riizoloni. ► Mbusheni me freon.
Njësia e jashtme ose e brendshme nuk punon.	Nuk ka korrent	► Kontrolloni lidhjen me korrentin. ► Ndizni njësinë e brendshme.
	Stakues RCD ose siguresë e instaluar në pajisje ¹⁾ është aktivizuar.	► Kontrolloni lidhjen me korrentin. ► Kontrolloni stakuesin RCD dhe siguresën.
Njësia e jashtme ose e brendshme ndizet e fiket gjithë kohës.	Ka pak freon në sistem.	► Kontrolloni shtrëngimin e tubave, nëse është nevoja riizoloni. ► Mbusheni me freon.
	Ka shumë freon në sistem.	Hiqni freonin me një pajisje rikuperimi të freonit.
	Ka lagështi ose papastërti në qarkun e freonit.	► Zbrazni qarkun e freonit. ► Mbusheni me freon të ri.
	Luhatje të larta të tensionit.	► Vendosni rregullator tensioni.
	Ka defekt të kompresorit.	► Ndërroni kompresorin.

1) Një siguresë për mbrojtje nga mbirryma ndodhet në qarkun kryesor. Specifikimi është i stampuar në qarkun kryesor dhe mund të gjendet dhe në të dhënat teknike në faqen 145.

tab. 182

6 Mbrojtja e ambientit dhe hedhja

Mbrojtja e ambientit është një parim i korporatës së grupit Bosch. Cilësia e produkteve, kursimi dhe mbrojtja e ambientit janë për ne objekte të të njëjtit nivel. Ligjet dhe rregulloret në lidhje me mbrojtjen e ambientit respektohet me rigozitet. Për mbrojtjen e ambientit, duke marrë parasysh pikëpamjet ekonomike, përdorim teknologjinë dhe materialet më të mira të mundshme.

Paketimi

Në rastin e paketimit ne përfshihemi në sistemet e riciklimit sipas specifikave të vendit përkatës, për të garantuar një riciklim optimal. Të gjitha materialet e përdorura për paketimin nuk janë të dëmshme për ambientin dhe mund të riciklohen.

Pajisja e vjetër

Pajisjet e vjetra përmbajnë materiale me vlerë që mund të riciklohen. Pjesët mund të ndahen lehtë. Plastikë janë etiketuar. Në këtë mënyrë, pjesët e ndryshme mund të klasifikohen, të riciklohen ose të hidhen.

Pajisjet e vjetra elektrike dhe elektronike



Ky simbol do të thotë që produkti nuk duhet të hidhet me mbeturina të tjera, përkundrazi duhet të dërgohet në pikat e grumbullimit të mbeturinave për trajtim, grumbullim, riciklim dhe asgjësim.

Simboli është i vlefshëm në shtetet ku zbatohen rregulloret për mbetjet e pajisjeve elektrike dhe elektronike, p.sh. "(MB) Rregulloret e mbetjeve të pajisjeve elektrike dhe elektronike 2013 (të ndryshuara)". Këto rregullore përcaktojnë kuadrin për kthimin dhe riciklimin e pajisjeve të vjetra elektronike që zbatohet në secilin shtet.

Meqenëse pajisjet elektronike mund të përmbajnë substanca të rrezikshme, ato duhet të riciklohen me përgjegjësi në mënyrë që të minimizohet çdo dëm i mundshëm në mjedis dhe shëndetin e njeriut. Për më tepër, riciklimi i mbetjeve elektronike ndihmon në ruajtjen e burimeve natyrore.

Për informacion shtesë mbi asgjësimin ekologjik të pajisjeve të vjetra elektrike dhe elektronike, ju lutemi të kontaktoni autoritetet përkatëse lokale, shërbimin tuaj të hedhjes së mbeturinave shtëpiake ose shitësin me pakicë ku keni blerë produktin.

Mund të gjeni më shumë informacion këtu:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Freon R32



Pajisja përmban gaz të fluorinuar efekti serrë R32 (potenciali i efektit serrë 675¹⁾) me djegshmëri dhe toksicitet të ulët (A2L ose A2).

Sasia e përmbajtur përcaktohet në pllakën e markës së njësisë së jashtme.

Freoni është rrezik për mjedisin dhe duhet grumbulluar e hedhur veçmas.

1) sipas shtojcë I të rregullores (BE) Nr. 517/2014 të Parlamentit Evropian dhe të Këshillit të 16 prillit 2014.

7 Të dhënat teknike

Njësia e brendshme		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Njësia e jashtme		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Ftohja					
Fuqia nominale	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Konsumi elektrik në rrymë nominale	W	732	1213	1550	2600
Konsumi elektrik (min. - maks.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Konsumi elektrik (min. - maks.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Ngarkesa e ftohjes (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Efikasiteti energjetik (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Klasa e efikasitetit të energjisë	–	A++	A++	A++	A++
Ngrohja – e përgjithshme					
Fuqia nominale	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Konsumi i fuqisë në rrymë nominale	W	733	1088	1570	2400
Konsumi elektrik (min. - maks.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Konsumi i fuqisë (min. - maks.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Ngrohja – klimë mesatare					
Ngarkesa e ngrohjes (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Efikasiteti energjetik (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Klasa e efikasitetit të energjisë	–	A+	A+	A+	A+
Përgjithësisht					
Ushqimi elektrik	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Konsumi maks. i fuqisë	W	2150	2150	2500	3500
Konsumi maks. i rrymës	A	10	10	13	15,5
Freoni	–	R32	R32	R32	R32
Sasia e mbushjes me freon	g	550	550	1080	1420
Presioni nominal	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Njësia e brendshme					
Siguresë qeramike rezistente ndaj plasjes në qarkun kryesor	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Vëllimi i prurjes (i lartë/mesëm/ulët)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Niveli i presionit zanor (i lartë/i mesëm/i ulët/reduktim zhurme)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Niveli i zhurmës	dB(A)	55	55	56	60
Temperatura e lejueshme e ambientit (ftohje/ngrohje)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Pesha neto	kg	7,6	7,6	10	12,3
Njësia e jashtme					
Siguresë qeramike rezistente ndaj plasjes në qarkun kryesor	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Qarkullimi volumetrik	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Niveli i presionit të zhurmës	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Niveli i zhurmës	dB(A)	63	63	64	67
Temperatura e lejueshme e ambientit (ftohje/ngrohje)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Pesha neto	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

tab. 183

Sadržaj

1	Tumačenje simbola i sigurnosna uputstva	146
1.1	Objašnjenja simbola	146
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	147
1.3	Napomene o ovom uputstvu	147
2	Podaci o proizvodu	147
2.1	Izjava o usaglašenosti	147
2.2	Sadržaj pakovanja	148
2.3	Dimenzije i minimalna rastojanja	148
2.3.1	Unutrašnja jedinica i spoljna jedinica	148
2.3.2	Vodovi za rashladno sredstvo	148
2.3.3	Zona zaštite	148
2.4	Podaci o rashladnom sredstvu	149
3	Instalacija	149
3.1	Pre instalacije	149
3.2	Zahtevi koji se tiču mesta postavljanja	149
3.3	Montaža uređaja	149
3.3.1	Montaža unutrašnje jedinice	150
3.3.2	Montaža spoljne jedinice	150
3.4	Priključak cevi	150
3.4.1	Provodnik rashladnog sredstva priključiti na unutrašnju i na spoljnu jedinicu	150
3.4.2	Priključak odvoda kondenzata na unutrašnju jedinicu	150
3.4.3	Provera hermetičnosti i punjenje uređaja	150
3.5	Električno priključivanje	151
3.5.1	Opšte napomene	151
3.5.2	Priključivanje unutrašnje jedinice	151
3.5.3	Priključivanje spoljne jedinice	151
4	Puštanje u rad	151
4.1	Kontrolna lista za puštanje u rad	151
4.2	Test funkcije	152
4.3	Predavanje sistema korisniku	152
5	Otklanjanje smetnji	152
5.1	Smetnje sa indikatorom	152
5.2	Smetnje bez indikatora	153
6	Zaštita životne okoline i odlaganje otpada	154
7	Tehnički podaci	155

1 Tumačenje simbola i sigurnosna uputstva

1.1 Objašnjenja simbola

Upozorenja

U uputstvima za upozorenje signalne reči označavaju vrstu i stepen posledica do kojih može da dođe ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.

Sledeće signalne reči su definisane i moguće je da su korišćene u ovom dokumentu:



OPASNOST

OPASNOST znači da može doći do teških telesnih povreda i telesnih povreda opasnih po život.



UPOZORENJE

UPOZORENJE znači da može da dođe do teških do smrtnih telesnih povreda.



OPREZ

OPREZ znači da može da dođe do lakših do srednje teških telesnih povreda.

PAŽNJA

PAŽNJA znači da može da dođe do materijalne štete.

Važne informacije



Važne informacije za pojave za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalne štete, označene simbolom za informacije.

Simbol	Značenje
	Upozorenje na zapaljive materije: rashladno sredstvo R32 u ovom proizvodu je gas niske zapaljivosti i niske toksičnosti (A2L ili A2).
	Za vreme radova na instalaciji i održavanju nosite zaštitne rukavice.
	Održavanje treba da vrši kvalifikovano lice uz pridržavanje informacija iz uputstva za održavanje.
	Tokom rada se pridržavati informacija iz uputstva za upotrebu.

tab. 184

Simbol	Značenje
	Dodatne informacije postoje u tehničkoj dokumentaciji.
	Održavanje treba da vrši kvalifikovano lice uz pridržavanje informacija iz uputstva za održavanje.
	
	Tokom rada se pridržavati informacija iz uputstva za upotrebu.
	Simbol nominalne snage grejanja
	Simbol nominalne snage hlađenja
	Simbol kružnog toka rashladnog sredstva sa stranom visokog pritiska (gore) i stranom niskog pritiska (dole)
	EAC oznaka usklađenosti za robu na tržištu država članica evroazijske ekonomske unije
	Simbol prikazuje odvojeno prikupljanje električnih i elektronskih uređaja.

tab. 185

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

⚠ Uputstva za ciljnu grupu

Ovo uputstvo za instalaciju je namenjeno stručnim licima za tehnologiju rashlađivanja i klimatizacije, kao i za elektrotehniku. Instrukcije iz svih uputstava relevantne za uređaj moraju da se poštuju. U suprotnom može doći do materijalnih šteta i telesnih povreda, pa čak i do opasnosti po život.

- ▶ Uputstva za instalaciju svih komponenti uređaja pročitati pre instalacije.
- ▶ Obratiti pažnju na sigurnosna uputstva i upozorenja.
- ▶ Voditi računa o nacionalnim i regionalnim propisima, tehničkim pravilnicima i smernicama.
- ▶ Izvedene radove treba dokumentovati.

⚠ Pravilna upotreba

Unutrašnja jedinica je namenjena za instalaciju unutar zgrade sa priključkom na spoljnu jedinicu i druge komponente sistema, npr. regulatore.

Spoljna jedinica je namenjena za instalaciju izvan zgrade sa priključkom na jednu ili više unutrašnjih jedinica i druge komponente sistema, npr. regulatore.

Klima-uređaj je namenjen za komercijalnu/privatnu upotrebu, tamo gde odstupanja temperatura od podešenih zadatih vrednosti ne dovodi do povreda ili materijalnih šteta. Klima-uređaj nije pogodan za precizno podešavanje i održavanje željene apsolutne vlažnosti vazduha.

Svaka druga upotreba smatra se nepravilnom. Nestručna upotreba i oštećenja koja proiziađu iz iste, nisu obuhvaćena garancijom.

Za instalaciju na posebna mesta (podzemna garaža, tehničke prostorije, balkon ili na bilo koje poluotvorene površine):

- ▶ Obratite pažnju prvo na zahteve u pogledu mesta instalacije u tehničkoj dokumentaciji.

⚠ Opšte opasnosti od rashladnog sredstva

- ▶ Ovaj uređaj je napunjen rashladnim sredstvom R32. Pri kontaktu sa plamenom rashladno sredstvo može da obrazuje otrovne gasove.
- ▶ Ukoliko za vreme instalacije dođe do curenja rashladnog sredstva, dobro izluftirati prostoriju.
- ▶ Nakon instalacije proveriti hermetičnost uređaja.
- ▶ Ne dopustiti da u krug cirkulacije rashladnog sredstva dospeju druge materije osim navedenog rashladnog sredstva (R32).

⚠ Bezbednost električnih uređaja za kućnu upotrebu i slične namene

Da bi se izbegle opasnosti od električnih uređaja, u skladu sa važi sledeće: Da bi se izbegle opasnosti od električnih uređaja, u skladu sa EN 60335-1 važi sledeće:

„Ovaj uređaj mogu da koriste deca starija od 8 godina kao i osobe sa smanjenim fizičkim, senzoričkim ili mentalnim sposobnostima ili osobe koje nemaju dovoljno znanja i iskustva ako su pod nadzorom ili ako su podučena o bezbednoj upotrebi uređaja i opasnostima koje se pri tom mogu javiti. Deca ne smeju da se igraju sa ovim uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smeju da obavljaju deca bez nadzora.“

„Ukoliko je oštećen kabl za priključivanje na električnu mrežu, neophodno je da ga zameni proizvođač ili njegova servisna služba ili slično kvalifikovano lice da bi se izbegle opasnosti.“

⚠ Predavanje sistema korisniku

Prilikom predavanja sistema korisniku, informišite ga o rukovanju i radnim uslovima klima uređaja.

- ▶ Objasniti rukovanje – naročito obratiti pažnju na sva rukovanja relevantna za bezbednost.
- ▶ Naročito mu ukazati na sledeće:
 - Modifikacije ili servisiranje sme da vrši samo ovlašćeni specijalizovani servis.
 - Za siguran i ekološki rad potrebna je najmanje jedna kontrola godišnje, kao i čišćenje po potrebi i održavanje.
- ▶ Moguće su posledice (povrede lica, čak i opasnost po život ili materijalna šteta) usled nedostatka ili nestručno obavljenih kontrola, čišćenja i održavanja.
- ▶ Korisniku predati uputstva za instalaciju i rukovanje koja treba da čuva.

1.3 Napomene o ovom uputstvu

Slike možete pronaći sakupljene na kraju ovog uputstva. Tekst sadrži reference na slike.

Proizvodi mogu da odstupaju od prikaza u ovom uputstvu, što zavisi od modela.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Izjava o usaglašenosti

Po svojoj konstrukciji i načinu rada ovaj proizvod odgovara evropskim i nacionalnim propisima.

 CE-oznakom potvrđuje se usaglašenost proizvoda sa svim primenljivim pravnim propisima EU koje predviđa ovo označavanje.

Kompletan tekst Izjave o usaglašenosti na raspolaganju je na internetu: www.bosch-climate.rs.

2.2 Sadržaj pakovanja

Objašnjenje sl. 52:

- [1] Spoljna jedinica (napunjena rashladnim sredstvom)
- [2] Unutrašnja jedinica (napunjena azotom)
- [3] Filter katalizatora
- [4] Ugao odvoda sa zaptivkom (za spoljnu jedinicu sa postoljem ili zidnim nosačem)
- [5] Daljinsko upravljanje
- [6] Držač daljinskog upravljanja sa pričvrsnim zavrtnjem
- [7] Materijal za pričvršćivanje (5 zavrtnjeva i 5 tiplova)
- [8] Komplet dokumentacije za dokumentaciju o proizvodu
- [9] 5-žilni komunikacioni kabl (opciona dodatna oprema)
- [10] 4 prigušivača vibracija
- [11] Magnetni prsten i traka

2.3 Dimenzije i minimalna rastojanja

2.3.1 Unutrašnja jedinica i spoljna jedinica

Sl. 53 do 55.

2.3.2 Vodovi za rashladno sredstvo

Objašnjenje sl. 56:

- [1] Cev sa strane gasa
- [2] Cev sa strane tečnosti
- [3] Luk u obliku sifona kao separator ulja



Kada je spoljna jedinica montirana na većoj visini od unutrašnje jedinice, sa strane gasa najkasnije posle 6 m napraviti luk u obliku sifona i na svakih 6 m još po jedan luk u obliku sifona (→ sl. 56, [1]).

- Pridržavati se maksimalne dužine cevi i maksimalne razlike po visini između unutrašnje i spoljne jedinice.

	Maksimalna dužina cevi ¹⁾ [m]	Maksimalni razlika u visini ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Strana gasa ili strana tečnosti

2) Izmereno od donje do donje ivice.

tab. 186 Dužina cevi i razlika u visini

Tip uređaja	Prečnik cevi	
	Strana tečnosti [mm]	Strana gasa [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

tab. 187 Prečnik cevi zavisno od tipa uređaja

Prečnik cevi [mm]	Alternativni prečnik cevi [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

tab. 188 Alternativni prečnik cevi

Specifikacija cevi	
Min. dužina cevnog provodnika	3 m
Standardna dužina cevnog provodnika	5 m

Specifikacija cevi

Dodatno rashladno sredstvo pri dužini cevnog provodnika većoj od 5 m (strana tečnosti)	Pri Ø 6,35 mm (1/4"): 12 g/m Pri Ø 9,53 mm (3/8"): 24 g/m
Debljina cevi pri 6,35 mm do 12,7 mm prečnika cevi	≥ 0,8 mm
Debljina cev pri 15,9 mm prečnika cevi	≥ 1,0 mm
Debljina termičke zaštite	≥ 6 mm
Materijal termičke zaštite	Polietilenska pena

tab. 189

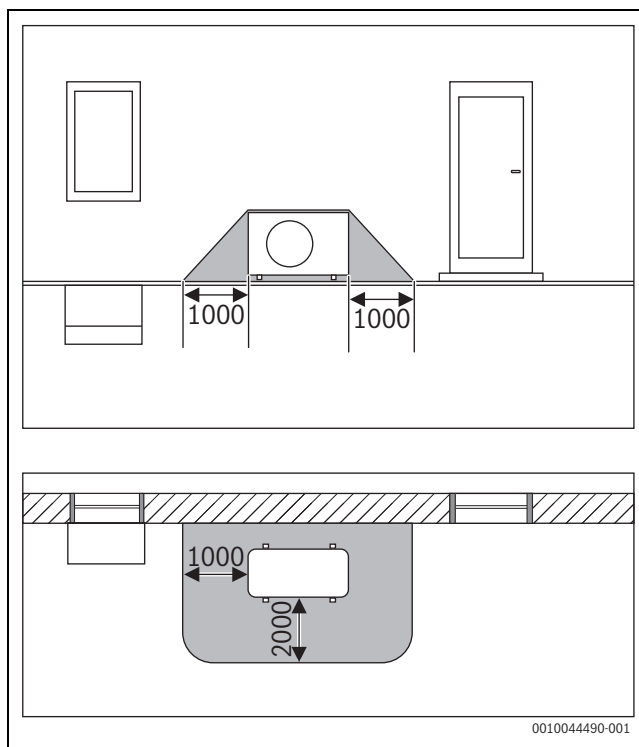
2.3.3 Zona zaštite

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R32, koje ima veću gustinu od vazduha. U slučaju curenja rashladno sredstvo se može nakupiti u blizini poda. Stoga se mora sprečiti nakupljanje rashladnog sredstva u nišama, odvodima ili zazorima na objektu.

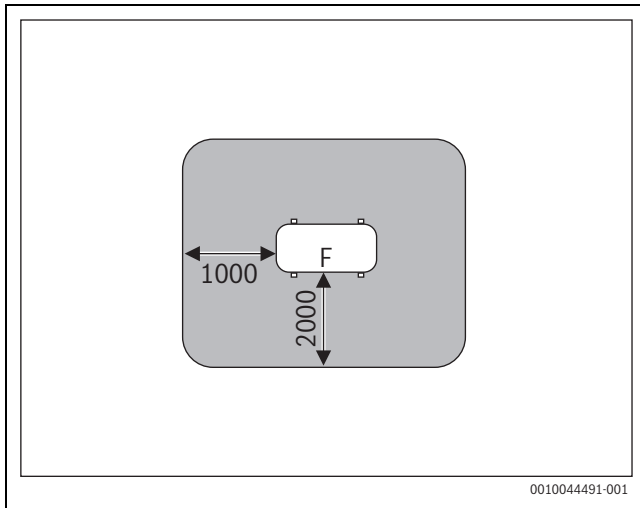
Unutar definisane zone zaštite oko uređaja nisu dozvoljeni otvori na objektu, kao što su svetlosni šahtovi, otvori, ventili, odvodne cevi, podrumski ulazi, prozori ili vrata. Zona zaštite se ne sme preklapati sa javnim površinama ili susednim parcelama.

Unutar zone zaštite nisu dozvoljeni izvori paljenja, kao što su kontaktori, lampe ili električni prekidači.

Zona zaštite kod stojeće spoljne jedinice na zidu



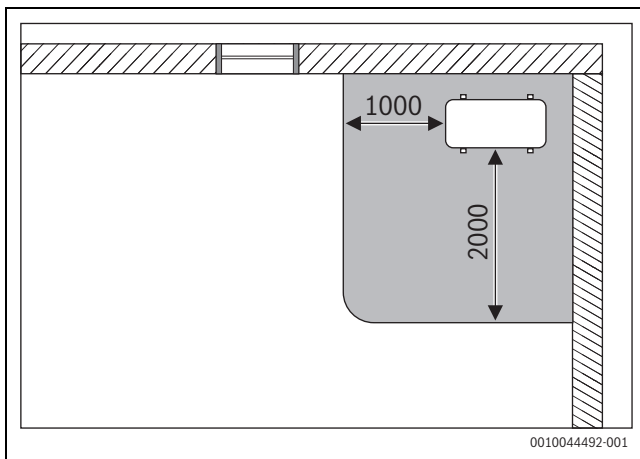
sl. 43 Zona zaštite, stojeća spoljna jedinica na zidu - dimenzije u mm



sl. 44 Zona zaštite prilikom postavljanja na tlo na parceli ili krovu - dimenzije u mm

F Prednja strana

Zona zaštite kod stojeće spoljne jedinice u uglu



sl. 45 Zona zaštite, stojeća spoljna jedinica u uglu - dimenzije u mm

2.4 Podaci o rashladnom sredstvu

Ovaj uređaj kao rashladno sredstvo **sadrži fluorisane gasove sa efektom staklene bašte**. Uređaj je hermetički zatvoren. Podatke o rashladnom sredstvu u skladu sa EU propisom br. 517/2014 o fluorisanim gasovima sa efektom staklene bašte naći ćete u uputstvu za upotrebu uređaja.



Napomena za instalatera: Ako sami vršite dopunu rashladnog sredstva, obavezno unesite dodatnu količinu punjenja, kao i celokupnu količinu rashladnog sredstva u tabelu „Podaci o rashladnom sredstvu“ u uputstvu za upotrebu.

3 Instalacija

3.1 Pre instalacije



OPREZ

Opasnost od povreda usled oštih ivica!

- ▶ Prilikom instalacije nositi rukavice.



OPREZ

Opasnost od opekotina!

Cevni provodnici za vreme rada postaju vrel.

- ▶ Proveriti da li su se cevni provodnici pre dodira ohladili.

- ▶ Proveriti isporučeni sadržaj na oštećenja.
- ▶ Proveriti da li se prilikom otvaranja cevi čuje šištanje usled potpritisaka.

3.2 Zahtevi koji se tiču mesta postavljanja

- ▶ Pridržavati se minimalnih razmaka. (→ sl. 53 do 54).

Unutrašnja jedinica

- ▶ Unutrašnju jedinicu ne instalirati u prostoriju u kojoj se koristi otvoreni izvori paljenja (npr. otvoreni plamen, uključen uređaj na gas ili uključeno električno grejanje).
- ▶ Mesto instalacije ne sme da bude višlje od 2000 m nadmorske visine.
- ▶ Ulaz i izlaz vazduha ne smeju da budu zagrađeni preprekama kako bi vazduh mogao neometano da cirkuliše. U suprotnom može da dođe do smanjenja snage i većeg nivoa buke.
- ▶ Televizor, radio i slične uređaje, držati najmanje 1 m dalje od uređaja i daljinskog upravljanja.
- ▶ Za montažu unutrašnje jedinice izabrati zid koji prigušuje vibracije.
- ▶ Uzeti u obzir minimalnu površinu prostorije.

Tip uređaja	Instalaciona visina [m]	Minimalna površina prostorije [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

tab. 190 Minimalna površina prostorije

U slučaju manje ugradne visine, površina poda mora da bude proporcionalno veća.

Spoljna jedinica

- ▶ Spoljnu jedinicu ne izlagati pari mašinskog ulja, vrelim isparenjima, sumpornom gasu itd.
- ▶ Spoljnu jedinicu ne instalirati direktno iznad vode ili izlagati vetrovima s mora.
- ▶ Spoljna jedinica ne sme da bude pod snegom.
- ▶ Odvodni vazduh ili buka tokom rada ne smeju da ometaju.
- ▶ Vazduh mora dobro da cirkuliše oko spoljne jedinice, ali uređaj ne sme da bude izložen jakom vetru.
- ▶ Tokom rada nastali kondenzat mora neometano da otiče. Ukoliko je potrebno, montirati crevo za odvod. U hladnim regijama nije preporučljiva instalacija creva za odvod jer može da dođe do zamrzavanja
- ▶ Spoljnu jedinicu postaviti na stabilnu podlogu.

3.3 Montaža uređaja

PAŽNJA

Materijalna šteta usled nepravilne montaže!

Nepravilna montaža može dovesti do toga da uređaj padne sa zida.

- ▶ Uređaj montirati samo na čvrst i ravan zid. Zid mora da poseduje dovoljnu nosivost za uređaj.
- ▶ Koristiti samo zavrtnje i tiplove koji su namenjeni za tip zida i težinu uređaja.

3.3.1 Montaža unutrašnje jedinice

- ▶ Otvoriti kutiju i izvući unutrašnju jedinicu nagore (→ slika 57).
- ▶ Unutrašnju jedinicu sa fazonskim delovima ambalaže položiti na prednju stranu (→ slika 58).
- ▶ Odšrafiti zavrtnje i skinuti montažnu ploču na zadnjoj strani unutrašnje jedinice.
- ▶ Odrediti mesto montaže uz pridržavanje minimalnih rastojanja (→ slika 53).
- ▶ Pričvrstiti montažnu ploču na zid uz pomoć jednog zavrtnja i jednog tipla gore na sredini i namestiti da stoji vodoravno (→ slika 59).
- ▶ Montažnu ploču pričvrstiti uz pomoć četiri zavrtnja i tipla tako da montažna ploča ravno naleže na zid.
- ▶ Probušiti u zidu uvode za cevi (preporučena pozicija otvora u zidu iza unutrašnje jedinice → slika 60).
- ▶ Eventualno promeniti poziciju odvoda kondenzata (→ slika 61).



Uvodnice za cevi na unutrašnjoj jedinici se u većini slučajeva nalaze iza unutrašnje jedinice. Preporučujemo da se cevi produže pre kačenja unutrašnje jedinice.

- ▶ Povezati cevi kao što je navedeno u poglavlju 3.4.

- ▶ Eventualno saviti cevi u željeni smer i izlomiti otvor koji se nalazi sa strane unutrašnje jedinice (→ slika 63).
- ▶ Sprovesti cevi kroz zid i zakačiti unutrašnju jedinicu u montažnu ploču (→ slika 64).

Kada unutrašnja jedinica treba da se skine sa montažne ploče:

- ▶ Donju stranu oplate u području dva izreza povući nadole, a unutrašnju jedinicu povući ka napred (→ slika 65).

3.3.2 Montaža spoljne jedinice

- ▶ Kutiju okrenuti nagore.
- ▶ Iseći trake za zatvaranje i skloniti ih.
- ▶ Kutiju povući nagore i skinuti ambalažu.
- ▶ U zavisnosti od načina instalacije, pripremiti stojeću ili zidnu konzolu i montirati je.
- ▶ Spoljnu jedinicu postaviti ili zakačiti, pritom koristiti priložene ili samostalno nabavljene prigušivače vibracija za stope.
- ▶ Prilikom instalacije sa stojećom ili zidnom konzolom staviti priloženi ugao odvoda sa zaptivkom (→ slika 66).
- ▶ Skinuti poklopac za priključke cevi (→ slika 67).

- ▶ Povezati cevi kao što je navedeno u poglavlju 3.4.
- ▶ Ponovo montirati poklopce za priključke cevi.

3.4 Priključak cevi

3.4.1 Provodnik rashladnog sredstva priključiti na unutrašnju i na spoljnu jedinicu



OPREZ

Curenje rashladnog sredstva kroz nezaptivene spojeve

Usled nestručnog povezivanja cevi može da dođe do curenja rashladnog sredstva. Ponovo primenivi mehanički priključci i pertlovani spojevi nisu dozvoljeni u unutrašnjim prostorijama.

- ▶ Pertlovane spojeve zategnuti samo jednom.
- ▶ Pertlovane spojeve nakon razdvajanja uvek ponovo napraviti.



Bakarne cevi se isporučuju u metričkim i colnim dimenzijama, ali su navoji navrtke za presovanje uvek isti. Presovani navoji na unutrašnjoj i spoljnoj jedinici su namenjeni za colne dimenzije.

- ▶ U slučaju primene metričkih bakarnih cevi navrtke za presovanje zameniti za odgovarajući prečnik (→ tabela 191).
- ▶ Odrediti prečnik i dužinu cevi (→ strana 148).
- ▶ Skratiti cev pomoću sekača za cevi (→ slika 62).
- ▶ Krajeve cevi očistiti iznutra od tragova rezanja i kuckanjem izbaciti opiljke.
- ▶ Staviti navrtku na cev.
- ▶ Cev pomoću zvona za presovanje proširiti na dimenziju iz tabele 191.
- ▶ Navrtka mora lako da klizi na ivici ali ne i preko nje.
- ▶ Priključiti cev i zategnuti navoj sa zateznim momentom iz tabele 191.
- ▶ Gore navedene korake ponoviti za drugu cev.

PAŽNJA

Redukovan stepen dejstva usled prenosa toplote između provodnika rashladnog sredstva

- ▶ Provodnike rashladnog sredstva termički izolovati međusobno odvojeno.

- ▶ Staviti izolaciju cevi i fiksirati.

Spoljni prečnik cevi Ø [mm]	Zatezni moment [Nm]	Prečnik presovanog otvora (A) [mm]	Presovani kraj cevi	Već montirani navoj navrtke za presovanje
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

tab. 191 Karakteristike cevnih spojeva

3.4.2 Priključak odvoda kondenzata na unutrašnju jedinicu

Kadica za kondenzat unutrašnje jedinice je opremljena sa dva priključka. Fabrički su na njih montirani crevo za kondenzat i čep koji mogu da se zamene (→ slika 61).

- ▶ Crevo za kondenzat postaviti s padom.

3.4.3 Provera hermetičnosti i punjenje uređaja

Provera hermetičnosti

Prilikom provere hermetičnosti poštovati nacionalne i lokalne propise.

- ▶ Skinuti poklopce ventila za gas, servis i tečnost (→ slika 68, [1], [2] i [3]).

- ▶ Priključiti Šraderov otvarač [6] i manometar [4] na servisni priključak [1].
- ▶ Zavrtiti Šraderov otvarač i otvoriti Šraderov ventil [1].
- ▶ Ventile [2] i [3] ostaviti zatvorenim i postrojenje napuniti azotom dok pritisak ne poraste za 10 % iznad maksimalnog radnog pritiska (→ strana 155).
- ▶ Proveriti da li je pritisak posle 10 minuta nepromenjen.
- ▶ Ispuštati azot dok se ne dostigne maksimalni radni pritisak.
- ▶ Proveriti da li je pritisak nakon najmanje 1 sata nepromenjen.
- ▶ Ispustiti azot.

Punjenje sistema

PAŽNJA

Smetnja funkcije usled pogrešnog rashladnog sredstva

Spoljna jedinica je fabrički napunjena rashladnim sredstvom R32.

- ▶ Kada rashladno sredstvo mora da se dopuni, koristiti samo isto rashladno sredstvo. Ne mešati različite tipove rashladnog sredstva.
- ▶ Instalacija sa vakuum pumpom (→ slika 68, [5]) evakuisati i osušiti, dok se ne postigne cca – 1 bar (ili cca 500 mikrona).
- ▶ Otvoriti gornji ventil [3] (strana tečnosti).
- ▶ Uz pomoć manometra [4] proveriti da li je protok slobodan.
- ▶ Otvoriti donji ventil [2] (strana gasa).
Rashladno sredstvo se raspoređuje u instalaciji.
- ▶ Na kraju proveriti odnos pritiska.
- ▶ Otvoriti Šraderov otvarač [6] i zatvoriti Šraderov ventil [1].
- ▶ Skloniti vakuum pumpu, manometar i Šraderov otvarač.
- ▶ Poklopce sa navojem staviti ponovo na ventile.
- ▶ Ponovo staviti poklopce za priključke cevi na spoljnoj jedinici.

3.5 Električno priključivanje

3.5.1 Opšte napomene



UPOZORENJE

Opasnost po život zbog električne struje!

Dotirivanje električnih delova pod naponom mogu dovesti do strujnog udara.

- ▶ Pre radova na električnim delovima: prekinuti električno napajanje (sve faze) (osigurač/automatski osigurač) i osigurati od nenamernog ponovnog uključivanja.
- ▶ Radove na električnim sistemima smeju da obavljaju samo ovlašćeni električari.
- ▶ Korektan poprečni presek provodnika i prekidač strujnog kola mora da odredi sertifikovani električar. Za to je ključna maksimalna potrošnja struje koja je navedena u tehničkim podacima (→ vidi poglavlje 7, strana 155).
- ▶ Poštovati zaštitne mere prema nacionalnim i internacionalnim propisima.
- ▶ U slučaju postojanja sigurnosnog rizika u mrežnom naponu ili u slučaju kratkog spoja za vreme instalacije, pismenim putem informisati korisnika o tome i uređaje ne instalirati dok se problem ne otkloni.
- ▶ Sve električne priključke preduzeti u skladu sa električnom šemom priključivanja.
- ▶ Izolaciju kablova seći samo uz pomoć specijalnog alata.
- ▶ Odgovarajućim kablovskim vezicama (obim isporuke) čvrsto spojiti kabl sa postojećim obujmicama za učvršćivanje/kablovskim uvodnicima.
- ▶ Na mrežni priključak uređaja ne priključivati dodatne uređaje.
- ▶ Voditi računa da ne dođe do zamene faznog i PEN provodnika. To može da dovede do smetnje funkcije.
- ▶ U slučaju fiksnog mrežnog priključka instalirati zaštitu od prenapona i rastavni prekidač koji je koncipiran za 1,5-struku maksimalne potrošnje energije uređaja.



Da biste poboljšali EMC proces, koristite magnetni prsten i traku. U tu svrhu, provucite traku kroz otvor u magnetnom prstenu da biste je pričvrstili za kabl.

3.5.2 Priključivanje unutrašnje jedinice

Unutrašnja jedinica se priključuje na spoljnu jedinicu preko 5-žilnog komunikacionog kabla tipa H07RN-F. Prečnik provodnika komunikacionog kabla treba da iznosi najmanje 1,5 mm².

PAŽNJA

Materijalna šteta usled pogrešno priključene unutrašnje jedinice

Unutrašnja jedinica se snabdeva naponom preko spoljne jedinice.

- ▶ Unutrašnju jedinicu priključiti samo na spoljnu jedinicu.

Za priključivanje komunikacionog kabla:

- ▶ Podići gornji poklopac (→ slika 69).
- ▶ Skinuti poklopac na priključnom polju [1].
- ▶ Izvaditi zavrtanj i skinuti vučno rasterećenje [2] priključne stezaljke (→ slika 70).
- ▶ Probiti otvor kablovske uvodnice [3] na zadnjoj strani unutrašnje jedinice i provući kabl.
- ▶ Kabl osigurati na vučnom rasterećenju [2] i priključiti na stezaljke W, 1(L), 2(N), S i
- ▶ Zabeležiti raspored žila u priključnim stezaljkama.
- ▶ Ponovo pričvrstiti poklopac.
- ▶ Kabl dovesti do spoljne jedinice.

3.5.3 Priključivanje spoljne jedinice

Na spoljnu jedinicu se priključuje kabl za struju (3-žilni) i komunikacioni kabl do unutrašnje jedinice (5-žilni). Koristiti kabl tipa H07RN-F sa dovoljnim prečnikom i osigurati mrežni priključak osiguračem (→ tab. 192).

Spoljna jedinica	Zaštita mreže	Prečnik kabla	
		Kabl za struju	Komunikacioni kabl
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

tab. 192

- ▶ Izvaditi zavrtanj i skinuti poklopac električnog priključka (→ sl. 71).
- ▶ Komunikacioni kabl osigurati na vučnom rasterećenju i na klemama W, 1(L), 2(N), S i
- ▶ Kabl za struju osigurati na vučnom rasterećenju i na priključnim stezaljkama L, N i
- ▶ Ponovo pričvrstiti poklopac.

4 Puštanje u rad

4.1 Kontrolna lista za puštanje u rad

1	Spoljna jedinica i unutrašnja jedinica su ispravno montirane.	
2	Cevi su pravilno • priključene, • termički izolovane, • proverene na hermetičnost.	
3	Ispravan odvod kondenzata je uspostavljen i proveren.	

4	Električni priključak je ispravno sproveden. • Napajanje struje je u normalnom opsegu • Zaštitni provodnik je ispravno postavljen • Kabl za priključivanje je čvrsto instaliran na steznu letvu	
5	Svi poklopci su stavljani i pričvršćeni.	
6	Lim za vazduh unutrašnje jedinice je ispravno montiran, a aktuator je uskočio.	

tab. 193

4.2 Test funkcije

Nakon uspešne instalacije uz proveru hermetičnosti i električni priključak, sistem može da se testira:

- ▶ Uspostaviti snabdevanje naponom.
- ▶ Unutrašnju jedinicu uključiti daljinskim upravljanjem.
- ▶ Pritisnuti taster **Mode** radi podešavanja režima hlađenja (❄).
- ▶ Pritisnuti taster sa strelicom (✓) dok se ne podesi najniža temperatura.
- ▶ Testirati režim hlađenja u trajanju od 5 minuta.
- ▶ Pritisnuti taster **Mode** radi podešavanja režima grejanja (☀).
- ▶ Pritisnuti taster sa strelicom (^) dok se ne podesi najviša temperatura.
- ▶ Testirati režim grejanja u trajanju od 5 minuta.
- ▶ Obezbediti slobodu pokretanja lima za vazduh.



Za sobnu temperaturu ispod 17 °C režim hlađenja mora manuelno da se uključi. Ovaj manuelni režim je predviđen samo za testiranje i slučajeve nužde.

- ▶ U normalnom slučaju koristiti daljinsko upravljanje.

Za manuelno uključivanje režima hlađenja:

- ▶ Isključiti unutrašnju jedinicu.
- ▶ Gornji poklopac unutrašnje jedinice otvoriti i preklopiti nagore.
- ▶ Pritisnuti taster **Manual Control** (→ slika 73) dva puta, da bi se pokrenuo ručni režim hlađenja.
- ▶ Sprovesti test funkcije na uobičajeni način.
- ▶ Ponovo pritisnuti taster **Manual Control**, da biste isključili unutrašnju jedinicu.
- ▶ Zatvoriti gornji poklopac.

4.3 Predavanje sistema korisniku

- ▶ Kada je sistem podešen, predati uputstvo za instalaciju klijentu.
- ▶ Objasniti klijentu rukovanje sistemom na osnovu uputstva za upotrebu.
- ▶ Preporučiti klijentu da pažljivo pročita uputstvo za upotrebu.

5 Otklanjanje smetnji

5.1 Smetnje sa indikatorom



UPOZORENJE

Opasnost po život zbog električne struje!

Dodirivanje električnih delova pod naponom mogu dovesti do strujnog udara.

- ▶ Pre radova na električnim delovima: prekinuti električno napajanje (sve faze) (osigurač/automatski osigurač) i osigurati od nenamernog ponovnog uključivanja.

Ukoliko u toku rada dođe do neke smetnje, na displeju se prikazuje kod smetnje (npr. EH 02).

Kada se neka smetnja javlja duže od 10 minuta:

- ▶ Strujno napajanje prekinuti na kratko vreme i ponovo uključiti unutrašnju jedinicu.

Ukoliko se smetnja ne može otkloniti:

- ▶ Pozvati servis za kupce i navesti šifru smetnje i podatke uređaja.

Kodovi smetnji	Mogući uzrok
EC 07	Broj obrtaja ventilatora spoljne jedinice izvan normalnog opsega
EC 51	Smetnja u parametrima u EEPROM-u spoljne jedinice
EC 52	Smetnja na senzoru temperature na T3 (kalem kondenzatora)
EC 53	Smetnja na senzoru temperature na T4 (spoljna temperatura)
EC 54	Smetnja na senzoru temperature na TP-u (rasterećenje kompresora)
EC 56	Smetnja na senzoru temperature na T2B (izlaz kalema isparivača; samo Multisplit)
EH 0A EH 00	Smetnja u parametrima u EEPROM-u unutrašnje jedinice
EH 0b	Smetnja u komunikaciji između matične ploče unutrašnje jedinice i displeja
EH 02	Smetnja pri prepoznavanju nultog prelaznog signala
EH 03	Broj obrtaja unutrašnje jedinice izvan normalnog opsega
EH 60	Smetnja na senzoru temperature na T1 (temperatura prostorije)
EH 61	Smetnja na senzoru temperature na T2 (sredina kalema kondenzatora)
EL 0C ¹⁾	Nema dovoljno rashladnog sredstva ili rashladno sredstvo curi ili smetnja na senzoru temperature na T2
EL 01	Smetnje u komunikaciji između unutrašnje i spoljne jedinice
PC 00	Smetnja na IPM modulu ili IGBT prenaponskoj zaštiti
PC 01	Zaštita od prenapona ili podnapona
PC 02	Temperaturna zaštita na kompresoru ili zaštita od pregrevanja na IPM modulu ili zaštita od natpritiska
PC 03	Zaštita od potpritiska
PC 04	Smetnja na modulu kompresora invertera
PC 08	Zaštita od strujnog preopterećenja
PC 40	Smetnja u komunikaciji između matične ploče spoljne jedinice i matične ploče pogona kompresora

1) Prepoznavanje curenja nije aktivno kada je u sistemu sa multisplit klima uređajem.

tab. 194

Specijalan slučaj	Mogući uzrok
--	Konflikt u načinu rada unutrašnjih jedinica; načini rada unutrašnje i spoljne jedinice moraju da budu usaglašeni. ¹⁾

1) Konflikt režima rada na unutrašnjoj jedinici. Ova smetnja se može javiti u multi-split sistemima kada različite jedinice rade u različitim režimima rada. Da bi se otklonila, prilagoditi režim rada prema potrebi.

Napomena: Konflikt režima rada se javlja na jedinicama u režimu hlađenja/sušenja estriha/ventilatora čim se druga jedinica u sistemu prebaci u režim grejanja (režim grejanja ima prioritet).

5.2 Smetnje bez indikatora

Smetnja	Mogući uzrok	Otklanjanje
Snaga unutrašnje jedinice je slaba.	Izmenjivač toplote spoljne ili unutrašnje jedinice je zaprljan ili delimično blokiran.	▶ Očistiti izmenjivač toplote spoljne ili unutrašnje jedinice.
	Nedovoljno rashladnog sredstva	▶ Proveriti cevi na hermetičnost, eventualno obnoviti zaptivanje. ▶ Dopuniti rashladno sredstvo.
Spoljna jedinica ili unutrašnje jedinica ne funkcionišu.	Nema struje	▶ Proveriti strujni priključak. ▶ Isključiti unutrašnju jedinicu.
	Zaštitni uređaj diferencijalne struje ili u uređaj ugrađeni osigurač ¹⁾ je reagovao.	▶ Proveriti strujni priključak. ▶ Proveriti zaštitni uređaj diferencijalne struje i osigurač.
Spoljna jedinica ili unutrašnja jedinica se stalno uključuju i isključuju.	Nema dovoljno rashladnog sredstva u sistemu.	▶ Proveriti cevi na hermetičnost, eventualno obnoviti zaptivanje. ▶ Dopuniti rashladno sredstvo.
	Suviše rashladnog sredstva u sistemu.	Rashladno sredstvo izvaditi uz pomoć uređaja za rekuperaciju rashladnog sredstva.
	Vlaga i nečistoće u krugu rashladnog sredstva.	▶ Isprazniti krug rashladnog sredstva. ▶ Napuniti novo rashladno sredstvo.
	Oscilacije napona previše visoke.	▶ Ugraditi regulator napona.
	Kompresor je neispravan.	▶ Zameniti kompresor.

1) Osigurač za zaštitu od prenapona nalazi se na matičnoj ploči. Specifikacija je odštampana na matičnoj ploči i nalazi se i u tehničkim podacima na strani 155.

tab. 195

6 Zaštita životne okoline i odlaganje otpada

Zaštita životne okoline predstavlja princip poslovanja grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne okoline su za nas ciljevi istog prioriteta. Zakoni i propisi o zaštiti životne okoline se strogo poštuju.

Da bismo zaštitili životnu okolinu, koristimo najbolju moguću tehniku i materijale s aspekta ekonomičnosti.

Pakovanje

Kod pakovanja smo vodili računa o specifičnim sistemima razdvajanja otpada u zemljama upotrebe proizvoda radi obezbeđivanja optimalne reciklaže.

Svi korišćeni materijali za pakovanje su ekološki prihvatljivi i mogu da se recikliraju.

Dotrajali uređaj

Dotrajali uređaji sadrže dragocene materijale koji se mogu reciklirati. Moduli se lako razdvajaju. Plastični materijali su označeni. Na taj način se mogu sortirati različiti sklopovi i ponovo iskoristiti ili odložiti u otpad.

Dotrajali električni i elektronski uređaji



Ovaj simbol znači da proizvod ne sme da se baca zajedno sa ostalim smećem, već mora da se odnese na za to predviđeno mesto za tretman, prikupljanje, reciklažu i bacanje.

Simbol važi za zemlje sa propisima o elektronskom otpadu, npr. "Evropska direktiva 2012/19/EZ o električnim i elektronskim dotrajanim uređajima". Ovi propisi postavljaju okvirne uslove koji važe za vraćanje i reciklažu elektronskih dotrajalih uređaja u pojedinačnim zemljama.

S obzirom da elektronski uređaji mogu da sadrže opasne materije, moraju odgovorno da se recikliraju kako bi se minimizovala ekološka šteta i opasnosti po ljudsko zdravlje. Osim toga, reciklaža elektronskog otpada doprinosi zaštiti prirodnih resursa.

Za dodatne informacije o ekološkom bacanju električnih i elektronskih dotrajalih uređaja molimo da se obratite nadležnim službama na mestu instalacije, komunalnom preduzeću čije usluge koristite ili trgovcu od kog ste kupili proizvod.

Dodatne informacije možete da pronađete ovde:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Rashladno sredstvo R32



Uređaj sadrži visoko zapaljiv fluorisani staklenički gas R32 (potencijal globalnog zagrevanja 675¹⁾) niske zapaljivosti i niske toksičnosti (A2L ili A2).

Sadržana količina je navedena na tipskoj pločici spoljne jedinice.

Rashladna sredstva predstavljaju opasnost za životnu sredinu i moraju odvojeno da se skupljaju i bacaju.

1) na osnovu aneksa I uredbe (EU) br. 517/2014 Evropskog parlamenta i Saveta od 16. aprila 2014.

7 Tehnički podaci

Unutrašnja jedinica		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Spoljna jedinica		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Hlađenje					
Nominalna snaga	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Potrošnja energije pri nominalnoj snazi	W	732	1213	1550	2600
Potrošnja energije (min. - maks.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Potrošnja energije (min. - maks.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Rashladno opterećenje (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Energetska efikasnost (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Klasa energetske efikasnosti	–	A++	A++	A++	A++
Grejanje – opšte informacije					
Nominalna snaga	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Potrošnja energije pri nominalnoj snazi	W	733	1088	1570	2400
Potrošnja energije (min. - maks.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Potrošnja energije (min. - maks.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Grejanje – u umerenoj klimi					
Grejno opterećenje (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Energetska efikasnost (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Klasa energetske efikasnosti	–	A+	A+	A+	A+
Opšte					
Izvor napajanja	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Maks. potrošnja energije	W	2150	2150	2500	3500
Maks. potrošnja struje	A	10	10	13	15,5
Rashladno sredstvo	–	R32	R32	R32	R32
Količina punjenja rashladnog sredstva	g	550	550	1080	1420
Nominalni pritisak	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Unutrašnja jedinica					
Od eksplozije zaštićen keramički osigurač na matičnoj ploči	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Zapreminski protok (visok/srednji/nizak)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Nivo zvučnog pritiska (visok/srednji/nizak/smanjenje buke)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Nivo zvučne snage	dB(A)	55	55	56	60
Dozvoljena temperatura okruženja (hlađenje/grejanje)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Neto težina	kg	7,6	7,6	10	12,3
Spoljna jedinica					
Od eksplozije zaštićen keramički osigurač na matičnoj ploči	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Zapreminski protok	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Nivo zvučnog pritiska	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Nivo zvučne snage	dB(A)	63	63	64	67
Dozvoljena temperatura okruženja (hlađenje/grejanje)	°C	–15...50/–15...30	–15...50/–15...30	–15...50/–15...30	–15...50/–15...30
Neto težina	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

tab. 196

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	156
1.1 Sembol açıklamaları	156
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	157
1.3 Bu kılavuz ile ilgili uyarılar	157
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	157
2.1 Uygunluk Beyanı	157
2.2 Teslimat kapsamı	158
2.3 Ölçüler ve asgari mesafeler	158
2.3.1 İç ünite ve dış ünite	158
2.3.2 Soğutucu akışkan hatları	158
2.3.3 Koruma bölgesi	158
2.4 Soğutucu akışkan bilgileri	159
3 Montaj	159
3.1 Montaj öncesi	159
3.2 Kurulum yeri ile ilgili gereklilikler	159
3.3 Cihazın monte edilmesi	159
3.3.1 İç ünitenin monte edilmesi	160
3.3.2 Dış ünitenin monte edilmesi	160
3.4 Boru hatlarının bağlanması	160
3.4.1 İç ve dış üniteye soğutucu akışkan hatlarının bağlanması	160
3.4.2 Yoğuşma suyu tahliyesinin iç üniteye bağlanması	160
3.4.3 Sızdırmazlığın kontrol edilmesi ve tesisatın doldurulması	160
3.5 Elektrik bağlantısı	161
3.5.1 Genel uyarılar	161
3.5.2 İç ünitenin bağlanması	161
3.5.3 Dış ünitenin bağlanması	161
4 İşletime alınması	161
4.1 Devreye almak için kontrol listesi	161
4.2 Çalışma testi	162
4.3 İşletmeciye Devir Teslim	162
5 Arıza giderme	162
5.1 Göstergesi olan arızalar	162
5.2 Göstergesi olmayan arızalar	163
6 Çevre koruması ve imha	164
7 Teknik veriler	165

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarılar

Uyarı bilgilerindeki uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve ağırlıklarını belirtmektedir.

Altta, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır:



TEHLİKE

TEHLİKE: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.



İKAZ

İKAZ: Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.



DİKKAT

DİKKAT: Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI

UYARI: Hasarların oluşabileceğini gösterir.

Önemli bilgiler



İnsan için tehlikenin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler, gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

Sembol	Anlamı
	Yanıcı maddeler ikazı: Bu üründeki R32 soğutucu akışkan, düşük yanıcı ve az zehirli bir gazdır (A2L veya A2).
	Kurulum ve bakım çalışmaları sırasında koruyucu eldivenler kullanın.
	Bakım çalışmaları, kalifiye bir kişi tarafından ve bakım kılavuzundaki talimatlar dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.
	İşletim sırasında kullanma kılavuzundaki talimatları dikkate alın.

Tab. 197

Sembol	Anlamı
	Ayrıntılı bilgiler teknik dokümanlarda sunulmuştur.
	Bakım çalışmaları, yeterliliklere sahip bir kişi tarafından ve bakım kılavuzundaki talimatlar dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.
	İşletim sırasında kullanma kılavuzundaki talimatları dikkate alın.
	Anma ısıtma kapasitesi sembolü
	Anma soğutma kapasitesi sembolü
	Yüksek basınç tarafı (üst) ve düşük basınç tarafı (alt) soğutucu akışkan çevrimi sembolü
	Avrasya Ekonomi Topluluğu'na üye ülkelerin pazarındaki ürünler için EAC uygunluk işareti
	Bu sembol, elektrikli ve elektronik cihazların ayrı olarak toplanması gerektiğini belirtmektedir.

Tab. 198

1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

⚠ Hedef Grubu İçin Bilgiler

Bu montaj kılavuzu, soğutma teknolojisi, klima teknolojisi ve elektroteknik konusunda yetkili servis personeli için hazırlanmıştır. Sistem ile ilgili tüm kılavuzlardaki talimatlara uyulmalıdır. Talimatların dikkate alınmaması, maddi hasarlara, yaralanmalara ve ölüm tehlikesine yol açabilir.

- Tüm sistem bileşenlerinin montaj kılavuzlarını montaj çalışmalarına başlamadan önce okuyun.
- Emniyetle ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- Ulusal ve bölgesel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- Yapılan çalışmaları belgelendirin.

⚠ Talimatlara uygun kullanım

İç ünite, bir dış üniteye ve kumanda panelleri gibi sistem bileşenlerine bağlantısı bulunan bina içindeki yerlere monte edilmesi için tasarlanmıştır.

Dış ünite, bir veya daha fazla iç üniteye ve kumanda panelleri gibi sistem bileşenlerine bağlantısı bulunan bina dışındaki yerlere monte edilmesi için tasarlanmıştır.

Klima sistemi, sadece ayarlanmış nominal değerlerden olan sıcaklık farklılıkları canlılarda veya malzemelerde hasarlara ve zararlara yol açmayacak ticari/özel kullanım için tasarlanmıştır. Klima sistemi, istenen mutlak hava nem oranının tam doğru ayarlanması ve sabit tutulması için uygun değildir.

Farklı amaçlı her türlü kullanım, talimatlara aykırı kullanım olarak kabul edilir. Usulüne uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar için üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

Özel yerlere (kapalı otopark, teknik odalar, balkon veya yarı açık yerler) monte edilmesi ile ilgili hususlar:

- Öncelikle teknik dokümantasyonda belirtilen montaj yeri ile ilgili gereklilikleri dikkate alın.

⚠ Soğutucu akışkana bağlı genel tehlikeler

- Bu cihaza R32 soğutucu akışkanı doldurulmuştur. Soğutucu akışkan gazı alev ile temas ettiğinde zehirli gazlar oluşturabilir.
- Montaj sırasında dışarı soğutucu akışkan sızıntısı olursa odayı iyice havalandırın.
- Montajdan sonra sistemin sızdırmazlığını kontrol edin.
- Soğutucu akışkan devresine, belirtilenden başka soğutucu akışkanın (R32) girmesini önleyin.

⚠ Evlerde kullanım ve benzeri amaçlar için imal edilen elektrikli cihazların emniyeti

Elektrikli cihazların yol açtığı tehlikelerin önlenmesi amacıyla, EN 60335-1 standardına uygun olarak aşağıda belirtilen hükümler geçerlidir:

“Bu cihaz, gözetim altında tutuldukları veya cihazın güvenli kullanımı konusunda bilgilendirildikleri ve kullanımdan kaynaklanabilecek tehlikelerin bilincinde oldukları sürece 8. yaşını aşmış çocuklar ve kısıtlı fiziksel, duyuusal veya mental yeteneklere sahip veya eksik deneyime ve bilgiye sahip kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı tarafından yapılması gereken bakım çalışmalarının, gözetim altında tutulmayan çocuklar tarafından yapılması yasaktır.”

“Şebeke bağlantı kablosu hasar gördüğünde, muhtemel tehlikelerin önlenmesi için bu kablo, üretici, üreticinin müşteri hizmetleri veya eşdeğer niteliklere sahip kişiler tarafından değiştirilmelidir.”

⚠ İşletmeciyeye Devir Teslim

İşletmeciyeye devir teslim yapılacağı zaman, klima sisteminin kullanım şekli ve çalışma koşulları hakkında kendisine bilgi verin.

- Kullanım şeklini açıklayın; bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- Özellikle aşağıda belirtilen konularda uyarın:
 - Dönüşüm ve onarım işleri, sadece bayi ve servis tarafından yapılabilir.
 - Güvenli ve çevre dostu işletim için yılda en az bir defa muayene ve kontrol faaliyetleri ve de gerektiğinde temizlik ve bakım faaliyetleri uygulanmalıdır.
- Eksik yapılan veya usulüne uygun yapılmayan kontrol, muayene, temizlik ve bakım faaliyetleri kaynaklı olası sonuçlar (ölüm tehlikesine yol açabilecek yaralanmalar veya maddi hasarlar) bildirilmelidir.
- Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletmeciyeye verin.

1.3 Bu kılavuz ile ilgili uyarılar

Şekiller, toplu şekilde bu kılavuzun sonunda yer almaktadır. Metin, şekillere referanslar içermektedir.

Ürünler, modele bağlı olarak bu kılavuzdaki şekillerden farklı olabilir.

2 Ürün İle İlgili Bilgiler

2.1 Uygunluk Beyanı

Bu ürün, yapısı ve çalışma şekli bakımından Avrupa Birliği yönetmeliklerince ve ulusal yönetmeliklerce öngörülen gerekliliklere uygundur.

CE işareti ile ürünün, ürünün CE ile işaretlenmesini gerektiren ve uygulanması gereken yasal Avrupa Birliği yönetmeliklerine uygunluğu beyan edilir.

Uygunluk Beyanı'nın eksiksiz metnine İnternet üzerinden ulaşabilirsiniz: www.bosch-thermotechnology.com/tr.

2.2 Teslimat kapsamı

Şekil 52 ile ilgili açıklamalar:

- [1] Dış ünite (soğutucu akışkan doldurulmuştur)
- [2] İç ünite (azot doldurulmuştur)
- [3] Soğuk katalizör filtresi
- [4] Contalı tahliye dirseği (bağımsız bağlantı veya duvar bağlantı elemanı donanımlı dış ünite için)
- [5] Uzaktan kumanda
- [6] Tespit cıvataları (uzaktan kumanda tutucusu için)
- [7] Bağlantı malzemesi (5 vida ve 5 dübel)
- [8] Ürün dokümantasyonu için broşür seti
- [9] 5 adet damarlı iletişim kablosu (opsiyonel aksesuar)
- [10] Dış ünite için 4 adet titreşim sönmüleyici
- [11] Manyetik halka ve bant

2.3 Ölçüler ve asgari mesafeler

2.3.1 İç ünite ve dış ünite

Şekiller 53 - 55.

2.3.2 Soğutucu akışkan hatları

Şekil 56 ile ilgili açıklamalar:

- [1] Gaz tarafındaki boru
- [2] Sıvı tarafındaki boru
- [3] Yağ separatörü olarak sifon biçimli dirsek



Dış ünite iç üniteden daha yükseğe yerleştirildiğinde, gaz tarafının en fazla 6 metre ilerisine ve her 6 metrede bir sifon biçimli bir dirsek yerleştirin (→ Şekil 56, [1]).

- İç ünite ile dış ünite arasında maksimum boru uzunluğuna ve maksimum yükseklik farkına uyun.

	Maksimum boru uzunluğu ¹⁾ [m]	Maksimum yükseklik farkı ²⁾ [m]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) Gaz tarafı veya sıvı tarafı

2) Alt kenardan alt kenara ölçülmüş.

Tab. 199 Boru uzunluğu ve yükseklik farkı

Cihaz tipi	Boru çapı	
	Sıvı tarafı [mm]	Gaz tarafı [mm]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Tab. 200 Cihaz tipine bağlı olarak boru çapı

Boru çapı [mm]	Alternatif boru çapı [mm]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Tab. 201 Alternatif boru çapı

Boruların özellikleri	
Min. boru hattı uzunluğu	3 m
Standart boru hattı uzunluğu	5 m

Boruların özellikleri

Boru hattı uzunluğu 5 metreden fazla olduğunda ek soğutucu akışkan (sıvı tarafı)	Ø 6,35 mm (1/4") için: 12 g/m Ø 9,53 mm (3/8") için: 24 g/m
6,35 mm ile 12,7 mm arası boru çapında boru kalınlığı	≥ 0,8 mm
15,9 mm boru çapında boru kalınlığı	≥ 1,0 mm
Isı izolasyonu kalınlığı	≥ 6 mm
Isı izolasyonu malzemesi	Polietilen köpük

Tab. 202

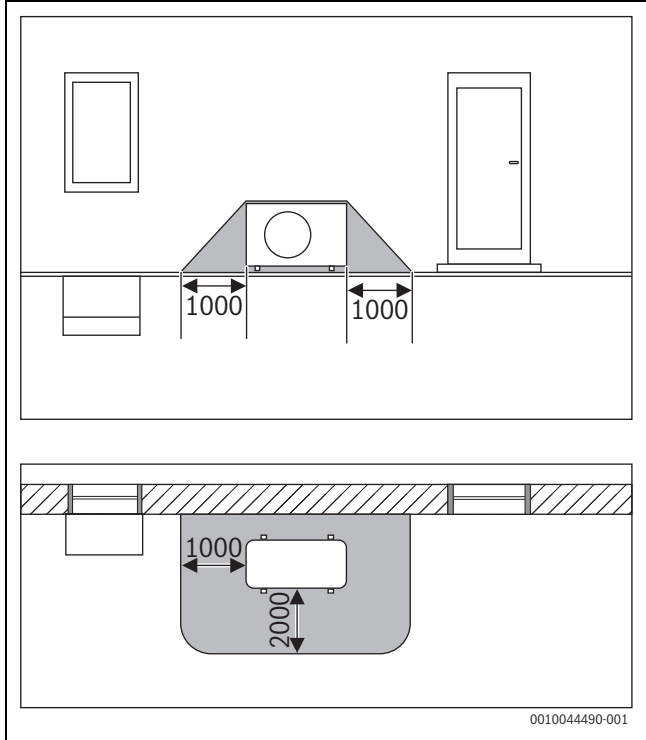
2.3.3 Koruma bölgesi

Ürün, havadan daha yoğun olan R32 soğutucu akışkan içermektedir. Bir sızıntı durumunda soğutucu akışkan zemine yakın yerde birikebilir. Bu nedenle, soğutucu akışkanın nişlerde, gider yerlerinde veya binanın boşluklarında birikmesi önlenmelidir.

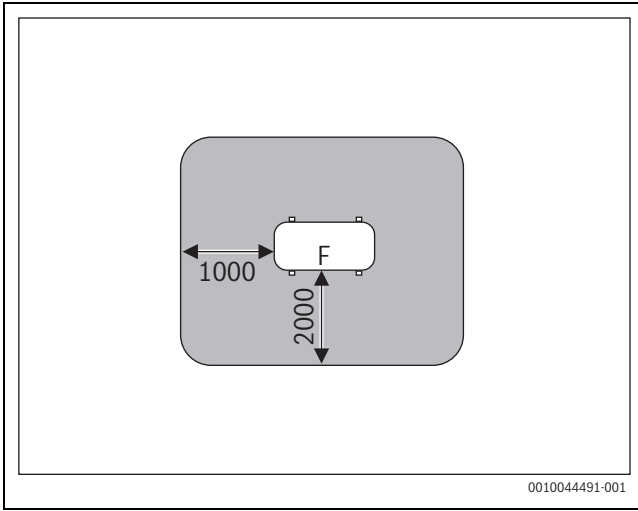
Cihazın çevresinde belirlenmiş koruma bölgesi dahilinde, örneğin ışık kanalları, servis açıklıkları, valfler, borular, bodrum girişleri, pencereler veya kapılar gibi bina açıklıklarının bulunması yasaktır. Koruma bölgesi, kamuya açık bölgeler veya bitişik araziler ile kesişmemelidir.

Koruma bölgesi dahilinde kontaktörler, lambalar veya elektrikli şalterler gibi ateşleme kaynaklarının bulunması yasaktır.

Bir duvara yaslanmış ayaklı dış ünite koruma bölgesi



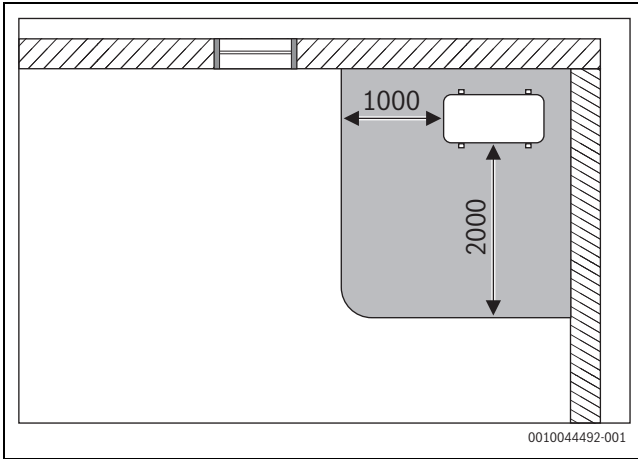
Res. 46 Koruma bölgesi, bir duvara yaslanmış ayaklı dış ünite - ölçüler (mm)



Res. 47 Dış ünitenin arazi veya tavan zemin üzerine yerleştirilmesi durumunda koruma bölgesi - ölçüler (mm)

F Ön taraf

Bir köşeye yaslanmış ayaklı dış ünite koruma bölgesi



Res. 48 Koruma bölgesi, bir köşeye yaslanmış ayaklı dış ünite - ölçüler (mm)

2.4 Soğutucu akışkan bilgileri

Bu cihaz, soğutma maddesi olarak **florlu sera gazları** içermektedir. Cihaz hermetik olarak kapalıdır. 517/2014 sayılı Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmeliğe uygun soğutma maddesi bilgileri, cihazın kullanma kılavuzunda belirtilmiştir.



Tesisatçı için uyarı: Soğutucu akışkan ilave edeceğiniz zaman, lütfen eklediğiniz soğutucu akışkan miktarını ve toplam soğutucu akışkan miktarını kullanma kılavuzunun "soğutucu akışkana ilişkin bilgiler" tablosuna yazın.

3 Montaj

3.1 Montaj öncesi



DİKKAT

Keskin kenarlar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- ▶ Montaj sırasında koruyucu eldivenler kullanın.



DİKKAT

Yanma tehlikesi!

Boru hatları işletim sırasında ciddi oranda ısınır.

- ▶ Boru hatlarına dokunmadan önce soğuduğundan emin olun.

- ▶ Teslimat kapsamının eksiksiz ve sorunsuz olduğunu kontrol edin.
- ▶ İç ünitenin borularını açma sırasında, negatif basınç nedeniyle bir fısıltı sesinin çıktığını kontrol edin.

3.2 Kurulum yeri ile ilgili gereklilikler

- ▶ Asgari mesafelere uyun (→ Şekiller 53 - 54).

İç ünite

- ▶ İç üniteyi, açık tutuşma kaynaklarının (örn. açık alevler, çalışan bir gazlı cihaz veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı) bulunduğu bir kapalı ortamda çalıştırmayın.
- ▶ Montaj yeri, deniz seviyesinden 2000 m'den yüksek bir yerde olmamalıdır.
- ▶ Sorunsuz hava sirkülasyonu için hava girişinin ve hava çıkışının önünde herhangi bir engel bulundurmayın. Aksi takdirde güç kaybı ve ses basıncı seviyesinde artış meydana gelir.
- ▶ Televizyon, radyo ve benzer cihazları, cihazdan ve uzaktan kumandadan en az 1 metre uzak tutun.
- ▶ İç ünitenin montajı için, titreşimleri sönmöleyen bir duvar seçin.
- ▶ Minimum oda büyüklüğünü dikkate alın.

Cihaz tipi	Montaj yüksekliği [m]	Minimum oda büyüklüğü [m ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Tab. 203 Minimum oda büyüklüğü

Montaj yüksekliği daha aşağıda olduğunda odanın alanı daha büyük olmalıdır.

Dış ünite

- ▶ Dış üniteyi makine yağı buharına, sıcak kaynak buharlarına, sülfür gazına vs. maruz bırakmayın.
- ▶ Dış üniteyi doğrudan su kenarına monte etmeyin veya denizden esen rüzgara maruz bırakmayın.
- ▶ Dış üniteye hiçbir zaman kar olmasını sağlayın.
- ▶ Atık hava veya çalışma sesleri rahatsız edecek düzeyde olmamalıdır.
- ▶ Dış ünite çevresinde hava sirkülasyonu iyi olmalı, ancak cihaz şiddetli rüzgara maruz bırakılmamalıdır.
- ▶ Çalışma sırasında oluşan yoğunlaşma suyu sorunsuz şekilde tahliye edilebilmelidir. Gerekirse bir boşaltma hortumu döşeyin. Soğuk bölgelerde buzlanma oluşabileceği için boşaltma hortumunun döşenmesi tavsiye edilmez
- ▶ Dış üniteyi sabit bir altlık üzerine yerleştirin.

3.3 Cihazın monte edilmesi

UYARI

Usulüne uygun olarak yapılmayan montaj nedeniyle maddi hasar!

Usulüne uygun olarak yapılmayan montaj, cihazın duvardan çözümlü düşmesine yol açabilir.

- ▶ Cihazı, sadece sağlam ve düz bir duvara monte edin. Duvar, cihazın ağırlığı taşıyabilecek kapasitede olmalıdır.
- ▶ Sadece duvar tipi ve cihaz ağırlığı için uygun vidalar ve dübelller kullanın.

3.3.1 İç ünitenin monte edilmesi

- Koliyi üstten açın ve iç üniteyi yukarı çekerek çıkarın (→ Şekil 57).
- İç üniteyi, ambalajın koruma parçaları ile ön tarafı üzerine yatırın (→ Şekil 58).
- Vidayı çözün ve iç ünitenin arka tarafındaki montaj plakasını çıkarın.
- Montaj yerini, minimum mesafeleri dikkate alarak belirleyin (→ Şekil 53)
- Montaj plakasını vida ve dübel ile duvara ortalarak sabitleyin ve yatay şekilde hizalayın (→ Şekil 59).
- Montaj plakasını diğer dört vida ve dübel ile sabitleyin ve montaj plakasının duvarda düz durmasını sağlayın.
- Boru tesisatı için duvar geçiş deliği açın (duvar geçişi için iç ünitenin arkası önerilir → Şekil 60).
- Gerekirse yoğunlaşma suyu tahliyesinin pozisyonunu değiştirin (→ Şekil 61)



İç üniteye boru rakorları, genellikle iç ünitenin arkasında bulunur. Boruların iç üniteye yerine asmadan önce uzatılmasını öneririz.

- Boru bağlantılarını Bölüm 3.4 altında belirtildiği şekilde gerçekleştirin.

- Gerekirse boru tesisatını istenen yönde bükün iç ünitenin yan tarafındaki deliği kırarak açın (→ Şekil 63).
- Boru tesisatını duvardan geçirin ve iç üniteyi montaj plakasına asın (→ Şekil 64).

İç ünitenin montaj plakasından çıkarılması gerektiğinde:

- Dış sacın alt kısmını her iki girinti bölümünde aşağı çekin ve iç üniteyi öne çekin (→ Şekil 65).

3.3.2 Dış ünitenin monte edilmesi

- Koliyi dik duruma getirin.
- Bantları kesin ve çıkarın.
- Koliyi yukarı doğru çekin ve ambalajı çıkarın.
- Kurulum türüne bağlı olarak bağımsız bağlantı veya duvar bağlantı elemanını hazırlayın ve monte edin.
- Dış üniteyi zemine yerleştirin veya asın ve ayaklar için birlikte teslim edilen veya müşteri tarafından tedarik edilen titreşim sönmüleyicileri kullanın.
- Bağımsız bağlantı veya duvar bağlantı elemanı ile montaj durumunda, birlikte teslim edilen contalı tahliye dirseğini takın (→ Şekil 66).
- Boru bağlantıları kapağını çıkarın (→ Şekil 67).

- Boru bağlantılarını Bölüm 3.4 altında belirtildiği şekilde gerçekleştirin.
- Boru bağlantısı kapağını tekrar monte edin.

3.4 Boru hatlarının bağlanması

3.4.1 İç ve dış üniteye soğutucu akışkan hatlarının bağlanması



DİKKAT

Sızdıran bağlantılar nedeniyle soğutucu akışkan sızabilir

Boru hattı bağlantıları usulüne aykırı gerçekleştirildiği takdirde soğutucu akışkan dışarı sızabilir. Kapalı alanlarda tekrar kullanılabilir mekanik bağlantılara ve flanşlı bağlantılara müsaade edilmez.

- Flanşlı bağlantılar sadece bir defa sıkıştırılmalıdır.
- Flanşlı bağlantılar çözüldükten sonra her zaman yeniden oluşturulmalıdır.



Bakır borular, metrik ölçüler ve inç ölçülerinde temin edilebilir, ancak konik somun dişlileri aynıdır. İç ve dış üniteye flanşlı bağlantılar, inç ölçüleri için uygundur.

- Metrik bakır boruların kullanılması durumunda, konik somunları uygun çapta somunlar ile değiştirin (→ Tablo 204).

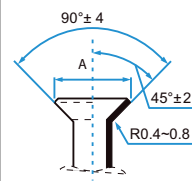
- Boru çapını ve boru uzunluğunu belirleyin (→ Sayfa 158).
- Boruyu bir boru makasıyla kesin (→ Şekil 62).
- Boru uçlarının içindeki çapağı alın ve çapakları temizleyin.
- Somunu boruya takın.
- Boruyu flanşlı bağlantı elemanı ile 204 no.lu tablodaki ölçüye göre genişletin. Somun en fazla kenara kadar itilmeli ve kenardan çıkacak şekilde itilmemelidir.
- Boruyu bağlayın ve rakoru 204no.lu tablodaki sıkma torkuna göre sıkın.
- Yukarıdaki adımları ikinci boru için tekrarlayın.

UYARI

Soğutucu akışkan hatları arasında ısı aktarımı nedeniyle daha az verim

- Soğutucu akışkan hatlarında birbirinden ayrı ısı izolasyonu gerçekleştirin.

- Boruların izolasyonunu takın ve sabitleyin.

Boru dış çapı Ø [mm]	Sıkma torku [Nm]	Açılmış deliğin çapı (A) [mm]	Açılmış boru ucu	Önceden monte edilen konik somun dişlisi
6,35 (1/4")	18-20	8,4-8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32-39	13,2-13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49-59	16,2-16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57-71	19,2-19,7		3/4"

Tab. 204 Boru bağlantılarının karakteristik verileri

3.4.2 Yoğuşma suyu tahliyesinin iç üniteye bağlanması

İç ünitenin yoğuşma kabında iki bağlantı bulunmaktadır. Bu bağlantılara fabrikada bir yoğuşma suyu hortumu ve bir tapa monte edilmiştir ve bunlar değiştirilebilir (→ Şekil 61).

- Yoğuşma suyu hortumunu eğimli olacak şekilde döşeyin.

3.4.3 Sızdırmazlığın kontrol edilmesi ve tesisatın doldurulması

Sızdırmazlık kontrolü

Sızdırmazlık kontrolünde ülkede ve bölgede geçerli yasaları dikkate alın.

- Gaz, servis ve sıvı valflerinin kapaklarını (→ Şekil 68, [1], [2] ve [3]) çıkarın.
- Schrader valfi açısını [6] ve basınç ölçme cihazını [4] servis bağlantısına [1] bağlayın.
- Schrader valfi açısını vidalayın ve Schrader valfini [1] açın.
- Valfleri [2] ve [3] kapalı tutun ve basınç maksimum çalışma basıncından %10 kadar fazla olacak şekilde tesisata azot doldurun (→ Sayfa 165).
- 10 dakika sonra basıncın sabit kaldığını kontrol edin.
- Maksimum işletme basıncına ulaşılan kadar azotu boşaltın.

- Basıncın en az 1 saat sabit kaldığını kontrol edin.
- Azotu boşaltın.

Tesisatın doldurulması

UYARI

Yanlış soğutucu akışkan nedeniyle fonksiyon arızası

Dış üniteye fabrikada R32 soğutucu akışkanı doldurulmuştur.

- Soğutucu akışkan eklenmesi gerektiğinde her zaman aynı soğutucu akışkanı doldurun. Farklı tip soğutucu akışkanları birbirleriyle karıştırmayın.
- Tesisatı bir vakum pompası (→ Şekil 68, [5]) ile -1 bar (veya yaklaşık 500 Mikron) seviyesine ulaşılana kadar boşaltın ve kurutun.
- Üst valfi [3] (sıvı tarafı) açın.
- Basınç ölçme cihazı [4] ile akışın sorunsuz gerçekleştiğini kontrol edin.
- Alt valfi [2] (gaz tarafı) açın. Soğutucu akışkan sistemde dağılır.
- Ardından basınç oranlarını kontrol edin.
- Schrader valfi açısını [6] çıkarın ve Schrader valfini [1] kapatın.
- Vakum pompasını, manometreyi ve subap açma elemanını çıkarın.
- Ventillerin kapaklarını tekrar takın.
- Boru bağlantısı kapağını dış üniteye tekrar takın.

3.5 Elektrik bağlantısı

3.5.1 Genel uyarılar



İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

- Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.
- Elektrik sistemindeki çalışmalar sadece yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Doğru kablo kesitini ve akım devresi kesicisini yetkili elektrik teknisyeni belirlemelidir. Bunun için teknik veriler (→ bkz. Bölüm 7, Sayfa 165) altında sunulan maksimum akış çekişi esas alınır.
- Ulusal ve uluslararası yönetmeliklerce öngörülen koruyucu önlemleri dikkate alın.
- Montaj sırasında şebeke geriliminde güvenlik riski veya kısa devre mevcut olduğunda, işletmeciyeye yazılı bilgi verin ve sorun giderilene kadar cihazları monte etmeyin.
- Tüm elektrik bağlantılarını elektrik bağlantı şemasına göre gerçekleştirin.
- Kablo izolasyonunu sadece özel alet ile kesin.
- Kabloları uygun kablo bağları (teslimat kapsamı) ile mevcut tespitleme kelepçelerine/kablo geçiş kanallarına sabitleyin.
- Cihazın elektrik bağlantısına başka elektrik tüketici cihaz bağlamayın.
- Faz ve PEN iletkenlerini birbirleriyle karıştırmayın. Aksi takdirde işlev bozuklukları meydana gelebilir.
- Sabit şebeke bağlantısına, cihazın maksimum güç tüketiminin 1,5 kat kapasitesine sahip bir ayırma şalteri ve aşırı gerilim koruması monte edin.



EMU prosesini iyileştirmek için manyetik halkayı ve kayışı kullanın. Bunun için kayışı, kabloya sabitlemek için manyetik halkanın deliğinden geçirin.

3.5.2 İç ünitenin bağlanması

İç ünite, HO7RN-F tipi bir 5 damarlı iletişim kablosu ile dış üniteye bağlanır. İletişim kablosunun kesiti en az 1,5 mm² olmalıdır.

UYARI

Yanlış bağlanmış iç ünite nedeniyle maddi hasar

İç ünitenin gerilim beslemesi, dış ünite üzerinden sağlanır.

- İç üniteyi sadece dış üniteye bağlayın.

İletişim kablosunu bağlamak için:

- Üst kapağı yukarı doğru açın (→ Şekil 69).
- Bağlantı yerinin kapağını çıkarın [1].
- Vidayı çıkarın ve bağlantı klemensinin sabitleme bandını [2] çıkarın (→ Şekil 70).
- İç ünitenin arka tarafındaki kablo geçişini [3] kırarak açın ve kabloyu geçirin.
- Kabloyu sabitleme bandında [2] sabitleyin ve W, 1(L), 2(N), S ve  bağlantı klemenslerine bağlayın.
- Kablo damarları ile klemens eşleştirmelerini not alın.
- Kapakları tekrar sabitleyin.
- Kabloyu dış üniteye götürün.

3.5.3 Dış ünitenin bağlanması

Dış üniteye bir elektrik kablosu (3 damarlı) ve iç üniteye giden iletişim kablosu (5 damarlı) bağlanır. HO7RN-F tip ve yeterli kablo kesitine sahip kablo kullanın ve şebeke bağlantısını bir sigorta ile emniyete alın (→ Tab. 205).

Dış ünite	Şebeke sigortası	Kablo kesiti	
		Elektrik kablosu	İletişim kablosu
CL2000 26 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 35 E	13 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 53 E	16 A	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
CL2000 70 E	25 A	≥ 2,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²

Tab. 205

- Vidayı sökün ve elektrik bağlantısının kapağını çıkarın (→ Şekil 71).
- İletişim kablosunu sabitleme bandı ile emniyete alın ve W, 1(L), 2(N), S ve  klemenslerine bağlayın (kablo damarlarının bağlantı klemensleri ile eşleştirmeleri, iç üniteye ile aynıdır) (→ Şekil 72).
- Elektrik kablosunu sabitleme bandından emniyete alın ve L, N ve  klemenslerine bağlayın.
- Kapağı tekrar sabitleyin.

4 İşletime alınması

4.1 Devreye almak için kontrol listesi

1	Dış ünite ve iç ünite usulüne uygun şekilde monte edilmiştir.	
2	Borular usulüne uygun şekilde • bağlanmıştır, • ısı izolasyonu yapılmıştır, • sızdırmazlık kontrolü yapılmıştır.	
3	Standart yoğunlaşma suyu tahliyesi oluşturulmuş ve test edilmiştir.	

4	Elektrik bağlantısı usulüne uygun şekilde oluşturulmuştur.	
	- Elektrik beslemesi normal aralıktadır - Koruyucu toprak iletkeni usulüne uygun şekilde takılmıştır - Bağlantı kablosu klemens terminaline bağlanmıştır	
5	Tüm kapaklar takılmış ve sabitlenmiştir.	
6	İç ünitenin hava yönlendiricisi doğru monte edilmiş ve ayar işletme tertibatı yerine oturtulmuştur.	

Tab. 206

4.2 Çalışma testi

Montaj tamamlandıktan sonra, sistem sızdırmazlık kontrolü ve elektrik bağlantısı ile test edilebilir:

- Gerilim beslemesini oluşturun.
- İç üniteyi uzaktan kumanda ile devreye alın.
- Soğutma modunu (❄️) ayarlamak için **Mode** tuşuna basın.
- En düşük sıcaklık ayarlanana kadar ok tuşuna (✓) basın.
- Soğutma modunu 5 dakika boyunca test edin.
- Isıtma modunu (☀️) ayarlamak için **Mode** tuşuna basın.
- En yüksek sıcaklık ayarlanana kadar ok tuşuna (∧) basın.
- Isıtma modunu 5 dakika boyunca test edin.
- Hava yönlendiricisinin serbest hareket ettiğinden emin olun.



Oda sıcaklığı 17 °C altında olduğunda soğutma modu manuel şekilde devreye alınmalıdır. Bu manuel işletim, sadece testler ve acil durumlar için öngörülmüştür.

- Normal koşullarda her zaman uzaktan kumandayı kullanın.

Soğutma modunu manuel şekilde devreye almak için:

- İç üniteyi kapatın.
- İç ünitenin üst kapağını açın ve sabitleyin.
- Manuel soğutma modunu başlatmak için **Manual Control** tuşuna (→ Şekil 73) iki defa basın.
- Çalışma testini uygulayın.
- İç üniteyi kapatmak için **Manual Control** tuşuna yeniden basın.
- Üst kapağı kapatın.

4.3 İşletmeciyeye Devir Teslim

- Sistem ayarlandığında montaj kılavuzunu müşteriye teslim edin.
- Sistemin kullanımını müşteriye kullanma kılavuzu ile açıklayın.
- Müşteriye kullanma kılavuzunu dikkatlice okumasını tavsiye edin.

5 Arıza giderme

5.1 Göstergesi olan arızalar



İKAZ

Elektrik akımı nedeniyle hayati tehlike!

Gerilim altında olan elektrikli parçalara temas elektrik çarpmasına yol açabilir.

- Elektrikli parçalarda çalışmalardan önce gerilim beslemesini tüm kutuplardan kesin (sigorta/otomatik sigorta) ve yanlışlıkla açılmaya karşı emniyete alın.

İşletim sırasında bir arıza olduğunda, ekranda bir arıza kodu (örneğin EH 02) gösterilir.

10 dakikadan uzun süre arıza meydana geldiğinde:

- Akım beslemesini kısa süreliğine kesin ve iç üniteyi tekrar devreye alın.

Bir arıza giderilemediğinde:

- Müşteri hizmetlerini arayın, arıza kodunu ve cihaz bilgilerini belirtin.

Arıza kodu	Muhtemel nedeni
EC 07	Dış ünitenin fan devir sayısı normal aralığın dışında
EC 51	Dış ünitenin EEPROM'unda parametre arızası
EC 52	T3'te sıcaklık sensörü arızası (kondenser bobini)
EC 53	T4'de sıcaklık sensörü arızası (dış hava sıcaklığı)
EC 54	TP'de sıcaklık sensörü arızası (kompresör tahliye hattı)
EC 56	T2B yerinde sıcaklık sensörü arızası (evaporatör bobini çıkışı; sadece Multisplit)
EH 0A EH 00	İç ünitenin EEPROM'unda parametre arızası
EH 0b	İç ünitenin ana devre kartı ile ekran arasında iletişim bozukluğu
EH 02	Sıfır iletkenlik sinyali tespiti arıza
EH 03	İç ünitenin fan devir sayısı normal aralığın dışında
EH 60	T1'de sıcaklık sensörü arızası (oda sıcaklığı)
EH 61	T2'de sıcaklık sensörü arızası (evaporatör bobini ortası)
EL 0C ¹⁾	Soğutucu akışkan yetersiz veya dışarı akan soğutucu akışkan veya T2'de sıcaklık sensörü arızası
EL 01	İç ve dış ünite arasında iletişim bozukluğu
PC 00	IPM modülünde veya IGBT aşırı akım korumasında arıza
PC 01	Aşırı gerilim veya düşük gerilim koruması
PC 02	Kompresörde sıcaklık koruması veya IPM modülünde aşırı ısınma koruması veya aşırı basınç koruması
PC 03	Vakum basınç koruması
PC 04	İnverter kompresör modülünde arıza
PC 08	Aşırı akım yüküne karşı koruma
PC 40	Dış ünitenin ana devre kartı ile kompresör tahrikinin ana devre kartı arasında iletişim bozukluğu

1) Split tipi klima cihazı içeren sistemde kaçak tespiti etkin değildir.

Tab. 207

Özel durum	Muhtemel nedeni
--	İç ünitelerde çalışma modu çakışması; iç ünitelerin ve dış ünitenin çalışma modları aynı olmalıdır. ¹⁾

1) İç ünite çalışırken çalışma modu çakışması. Bu arıza, çeşitli üniteler farklı çalışma modlarında çalıştığında Multisplit sistemlerinde meydana gelebilir. Sorunu gidermek için çalışma modunu uygun ayarlayın.

Uyarı: Sistemin başka bir ünitesi ısıtma moduna geçtiği anda soğutma/şap kurutma/fan çalışma modunda çalışan ünitelerde bir çalışma modu çakışması meydana gelir (ısıtma modu önceliklidir)

5.2 Göstergesi olmayan arızalar

Arıza	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
İç ünite kapasitesi çok düşük.	Dış veya iç ünitenin eşanjörü kirlenmiş veya kısmen bloke olmuş.	► Dış veya iç ünitenin eşanjörünü temizleyin.
	Soğutucu akışkan çok az	► Borularda sızdırmazlık kontrolü yapın, gerekirse tekrar sızdırmaz hale getirin. ► Soğutucu akışkan ilave edin.
Dış ünite veya iç ünite çalışmıyor.	Elektrik yok	► Elektrik bağlantısını kontrol edin. ► İç üniteyi devreye alın.
	Kaçak akım koruma şalteri veya cihazdaki sigorta ¹⁾ devreye girdi	► Elektrik bağlantısını kontrol edin. ► Kaçak akım koruma şalterini ve sigortayı kontrol edin.
Dış ünite ve iç ünite sürekli çalışıp tekrar duruyor.	Sistemde soğutucu akışkan çok az.	► Borularda sızdırmazlık kontrolü yapın, gerekirse tekrar sızdırmaz hale getirin. ► Soğutucu akışkan ilave edin.
	Sistemde soğutucu akışkan çok fazla.	Soğutucu akışkan geri kazanımı için soğutucu akışkanı bir cihaz ile alın.
	Soğutucu akışkan devresinde nem veya kirlenme.	► Soğutucu akışkan devresini tahliye edin. ► Yeni soğutucu akışkan doldurun.
	Gerilim dalgalanmaları çok yüksek.	► Voltaj regülatörü monte edin.
	Kompresör arızalı.	► Kompresörü değiştirin.

1) Aşırı akım koruması sağlayan bir sigorta ana devre kartında yer almaktadır. Teknik özellikler ana devre kartı üzerinde belirtilmiştir ve ayrıca teknik veriler bölümünde sunulmuştur, bkz. Sayfa 165.

Tab. 208

6 Çevre koruması ve imha

Çevre koruması, Bosch Grubu'nun temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruması, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumasına ilişkin yasalara ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır. Çevrenin korunması için bizler, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

Ürünlerin ambalajında, optimum bir geri kazanıma (Recycling) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemleri kullanılmaktadır. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri dönüşümlü malzemelerdir.

Eski cihaz

Eski cihazlar, tekrar kullanılabilir malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı grupları ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

Eski Elektrikli ve Elektronik Cihazlar



Bu sembol, ürünün diğer evsel atıklar ile imha edilemeyeceği, aksine işlenmesi, toplanması, geri dönüştürülmesi ve imha edilmesi için atık toplama yerlerine götürülmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Sembol, örneğin 2012/19/AB sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi yönetmeliği gibi elektronik hurda yönetmeliğine sahip ülkelerde geçerlidir. Bu yönetmelikler, atık elektrikli ve elektronik eşyaların iade edilmesi ve geri dönüştürülmesi ile ilgili yönetmeliklerin geçerli olduğu ülkelerde çerçeve koşullarını belirler.

Elektrikli ve elektronik cihazlar tehlikeli maddeler içerebileceğinden dolayı, olası çevre zararlarının ve insan sağlığı risklerinin en aza indirgenmesi için bunlar sorumluluk bilinci ile geri dönüştürülmelidir. Ayrıca elektronik hurdaların geri dönüştürülmesi, doğal kaynakların korunmasına da katkı sağlar.

Atık elektrikli ve elektronik cihazların çevreye uygun bir şekilde imha edilmesi ile ilgili daha fazla bilgi edinmek amacıyla, bulunduğunuz yerdeki yetkili kuruma, atık imha kuruluşuna veya ürünü satın aldığınız yetkili satıcıya başvurun.

Bu konuya ilişkin daha fazla bilgi için bkz:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Soğutucu akışkan R32



Cihazda, az yanıcı ve az zehirli florlu sera gazı bulunmaktadır R32 (küresel ısınma potansiyeli 675¹⁾) düşük yanıcı ve az zehirli bir gazdır (A2L veya A2).

İçerikteki miktar, dış ünitenin tip levhasında yer almaktadır.

Soğutucu akışkanlar çevre için risk teşkil etmektedir ve ayrı şekilde toplanıp imha edilmelidir.

1) Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 16 Nisan 2014 tarihli ve (AB) 517/2014 sayılı yönetmeliği Ek I esas alınmaktadır

7 Teknik veriler

İç ünite		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Dış ünite		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Soğutma					
Nominal güç	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Nominal güçte güç tüketimi	W	732	1213	1550	2600
Akım çekişi (min. - maks.)	A	0,4-5,4	0,5-6,9	0,6-10	1,8-13,8
Güç tüketimi (min. - maks.)	W	100-1240	130-1580	140-2300	420-3150
Soğutma yükü (Pdesignc)	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Enerji verimliliği (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Enerji verimliliği sınıfı	–	A++	A++	A++	A++
Isıtma –					
Nominal güç	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Nominal güçte güç tüketimi	W	733	1088	1570	2400
Akım çekişi (min. - maks.)	A	0,5-5,2	0,4-6,9	0,95-10,2	1,3-12,2
Güç tüketimi (min. - maks.)	W	120~1200	100~1680	220~2350	300-2750
Isıtma – ortalama iklim bölgesi					
Isı yükü (Pdesignh)	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Enerji verimliliği (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Enerji verimliliği sınıfı	–	A+	A+	A+	A+
Genel					
Gerilim beslemesi	V / Hz	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50	220-240 / 50
Maks. güç tüketimi	W	2150	2150	2500	3500
Maks. akım çekişi	A	10	10	13	15,5
Soğutucu akışkan	–	R32	R32	R32	R32
Soğutucu akışkan miktarı	g	550	550	1080	1420
Anma basıncı	MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
İç ünite					
Ana devre kartındaki patlamaya karşı korumalı seramik sigorta	–	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V	T 3,15 A/250 V
Hacimsel debi (yüksek/orta/düşük)	m ³ /h	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Ses basıncı seviyesi (yüksek/orta/düşük/sessiz)	dB(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Ses gücü seviyesi	dB(A)	55	55	56	60
Çalışma aralığı(soğutma/ısıtma)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Net ağırlık	kg	7,6	7,6	10	12,3
Dış ünite					
Ana devre kartındaki patlamaya karşı korumalı seramik sigorta	–	T 20 A/250 V	T 20 A/250 V	T 30 A/250 V	T 30 A/250 V
Hacimsel debi	m ³ /h	1750	1800	2100	3500
Ses basınç seviyesi	dB(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Ses gücü seviyesi	dB(A)	63	63	64	67
Çalışma aralığı(soğutma/ısıtma)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Net ağırlık	kg	23,2	23,2	32,7	42,9

Tab. 209

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa İrtibat Adresi:
Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20 Küçükyalı Ofis Park A
Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 2 474
www.bosch-thermotechnology.com/tr

Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Çin'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır

Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;

- a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşme-den dönme,
- b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- c) Aşırı bir masraf gerektirmedeği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,

ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Garanti Belgesi

Bu garanti belgesi, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Yönetmelik uyarınca düzenlenmiştir.

Bu garanti belgesinin geçerli olabilmesi için aşağıdaki alanların satıcı firma ve devreye almayı gerçekleştiren servis yetkilisi tarafından doldurularak imzalanmış ve kaşelenmiş olması gerekmektedir.

İmalatçı veya İthalatçı Firmanın

Ünvanı : Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi
Merkez Adresi : Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi : Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok 34854 Maltepe/İstanbul
Telefonu : (0216) 432 08 00
Telefaksı : (0216) 432 09 86
Müşteri İletişim Merkezi : 444 2 474
Web Sitesi : <http://www.bosch-thermotechnology.com/tr>

Malın

Cinsi :
Markası :
Modeli :
Bandrol ve Seri No :
Teslim Tarihi ve Yeri :
Garanti Süresi : 2 Yıl
Azami Tamir Süresi : 20 İş Günü
Fatura Tarihi ve Sayısı :

Yetkili İmzası ve Kaşesi

BOSCH TERMOTEKNİK
ISITMA VE KLİMA
SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Satıcı Firmanın

Ünvanı :
Merkez Adresi :
Telefonu :
Telefaksı :

Yetkili İmzası ve Kaşesi

Yetkili Servis Firmasının

Ünvanı :
Merkez Adresi :
Telefonu :
Telefaksı :

Yetkili İmzası ve Kaşesi



BOSCH
Yaşam için teknoloji

Garanti Şartları:

1. Garanti süresi malın teslim tarihinden başlar ve 1. sayfada belirtilen süre kadardır.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı firmamızın garanti kapsamındadır.
3. Malın kullanım özellikleri; kullanım kılavuzu'nda açıkça belirtilmiştir. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
4. Arızalarda kullanım hatasının bulunup bulunmadığının, yetkili servis istasyonları, yetkili servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla; malın satıcısı, ithalatçısı veya üreticisinden birisi tarafından mala ilişkin azami tamir süresi içerisinde düzenlenen raporla belirlenmesi ve bu raporun bir nüshasının tüketiciye verilmesi zorunludur.
5. Tüketiciler şikayet ve itirazları konusundaki başvurularını tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirler.
6. Malın, garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
7. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı-üreticiden birisine bildirim tarihinden başlar.
8. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici;
 - a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
 - b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
 - c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
 - d) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçimlik haklarından birini kullanabilir.
9. Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
 - a) Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
 - b) Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
 - c) Tamirinin mümkün olmadığı, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir.
10. Malın ayıplı olması durumunda; tüketicinin sözleşmeden dönme veya ayıp oranında bedelden indirim hakkını seçtiği durumlarda, satıcı, malın bedelinin tümünü veya bedelden yapılan indirim tutarını derhal tüketiciye iade etmek zorundadır.
11. Tüketicinin, malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi hakkını seçmesi durumunda satıcı, üretici veya ithalatçının, malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi talebinin kendilerine bildirilmesinden itibaren azami otuz iş günü içerisinde, bu talebi yerine getirmesi zorunludur.
12. Garanti uygulaması sırasında değiştirilen malın garanti süresi, satın alınan malın kalan garanti süresi ile sınırlıdır.
13. Garanti kapsamı içindeki malın arızasının 10 (on) iş günü içerisinde giderilememesi halinde; malın tamiri tamamlanıncaya kadar tüketiciye, benzer özelliklere sahip başka bir mal verilir.

Garanti İle İlgili Müşterinin Dikkat Etmesi Gereken Konular:

Lütfen aşağıda belirtilen önlemleri alınız:

1. Cihazınızı montaj ve kullanma kılavuzuna göre monte edip kullanınız.
2. Arıza söz konusu olduğunda yetkili servisimizi arayınız.
3. Garanti belgesi ile beraber cihazınızın ilk çalıştırıldığı zaman servis tarafından verilen teknik servis belgesini ve cihazın faturasının bir kopyasını saklayınız.

Garanti Kapsamı Dışındaki Haller:

1. Tüketicie tesliminden sonra nakliyeden doğan hasarlar, harici darbeler (çarpma, kırma, çizme ve kimyasal etkenlerden oluşan hasar ve arızalar)
2. Satış sonrası müşteriler tarafından yapılan yanlış depolama ve ortam koşulları
3. Yüksek ya da alçak gerilimden kaynaklanan veya elektrik tesisatından dolayı meydana gelen hasarlar (cihazın enerji beslemesi için cihazın montaj kılavuzuna bakınız)
4. Yetkili servis firması dışındakilerin yapmış olduğu servis, bakım ve onarımlar.
5. Yanlış kapasite ve model seçimi, hatalı montaj.
6. Elektrik tesisatında sigorta kullanılmaması, cihazlarda öngörülen koruma röleleri ve termik kullanılmaması ya da eksik veya yanlış bağlantı yapılması, topraklama olmamasından kaynaklanan problemler.
7. Cihaz dışı etkenlerden kaynaklanan problemler. (Doğal afetler, yangın, su baskını vb. felaketler)
8. Cihaz kullanırken ortam koşullarının uygun olmamasından doğan problemler. (toz, su, pislik, nem)
9. Türkçe kullanma kılavuzunda belirtilen montaj, devreye alma ve çalıştırma şartlarının yerine getirilmemesi.

Зміст

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки	169
1.1 Умовні позначення	169
1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки	170
1.3 Вказівки до цієї інструкції	170
2 Дані про виріб	171
2.1 Сертифікат відповідності	171
2.2 Комплект поставки	171
2.3 Розміри приладу та мінімальні відстані для монтажу	171
2.3.1 Внутрішній та зовнішній блоки	171
2.3.2 Трубопроводи холодоагента	171
2.3.3 Захисна зона	171
2.4 Дані про холодоагент	172
3 Монтаж	172
3.1 Перед монтажем	172
3.2 Вимоги щодо місця встановлення	173
3.3 Монтаж приладу	173
3.3.1 Монтаж внутрішнього блока	173
3.3.2 Монтаж зовнішнього блока	173
3.4 Підключення трубопроводів	173
3.4.1 Підключення трубопроводів холодоагенту до внутрішнього та зовнішнього блоків	173
3.4.2 Під'єднання конденсатовідводу до внутрішнього блока	174
3.4.3 Перевірка на герметичність та заповнення системи	174
3.5 Підключення до електромережі	174
3.5.1 Загальні вказівки	174
3.5.2 Підключення внутрішнього блока	174
3.5.3 Підключення зовнішнього блока	174
4 Введення в експлуатацію	175
4.1 Контрольний список для введення в експлуатацію	175
4.2 Функціональне випробування	175
4.3 Передавання користувачеві	175
5 Усунення несправностей	175
5.1 Несправності з індикацією	175
5.2 Несправності без індикації	177
6 Захист довкілля та утилізація	178
7 Технічні характеристики	179

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки**1.1 Умовні позначення****Вказівки з техніки безпеки**

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:

**НЕБЕЗПЕКА**

НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.

**ОБЕРЕЖНО**

ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація

Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

Символ	Значення
	Попередження щодо займистих речовин: холодоагент R32 у цьому виробі – це низькогорючий слабо токсичний газ (A2L або A2).
	Одягайте захисні рукавиці під час монтажу та виконання робіт із технічного обслуговування.
	Технічне обслуговування повинно проводитися кваліфікованою особою з дотриманням інструкцій, наведених у відповідному посібнику.
	Під час роботи дотримуйтеся вказівок інструкції з експлуатації.

Таб. 210

Символ	Значення
	Більше інформації міститься у технічній документації.
	Технічне обслуговування повинно проводитися кваліфікованою особою із дотриманням інструкцій, наведених у відповідному посібнику.
	
	Під час роботи дотримуйтеся вказівок інструкції з експлуатації.
	Символ "номінальна теплопродуктивність"
	Символ "номінальна холодопродуктивність"
	Символ контура холодильного агента зі стороною високого тиску (вгорі) та стороною низького тиску (внизу)
	Сертифікат євразійської відповідності для товарів на ринку країн-членів Євразійського економічного союзу
	Символ інформує про роздільний збір електричних і електронних приладів.

Таб. 211

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням техніки кондиціонування повітря, холодильної та електротехніки. Обов'язково дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях до системи. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- ▶ Перед монтажем будь-яких складових системи прочитайте інструкції з монтажу та технічного обслуговування.
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Використання за призначенням

Внутрішній блок встановлюється всередині будівлі та підключається до зовнішнього блоку й інших компонентів системи, наприклад, систем керування.

Зовнішній блок встановлюється за межами будівлі та підключається до одного або кількох внутрішніх блоків й інших компонентів системи, наприклад, систем керування.

Система кондиціонування повітря призначена для використання тільки у комерційному / приватному приміщенні, де відхилення температури від встановлених значень не шкодять живим організмам і матеріалам. Система кондиціонування повітря не підходить для точного налаштування та утримання абсолютної вологості повітря.

Будь-яке інше використання не є використанням за призначенням. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті використання не за призначенням.

Монтаж у місцях, що мають особливості (підземний паркінг, технічні приміщення, балкон або будь-які напіввідкриті майданчики):

- ▶ Насамперед дотримуйтеся вимог щодо місця монтажу, наведених у технічній документації.

⚠ Загальна небезпека через холодоагент

- ▶ Цей прилад заповнений холодоагентом R32. Газоподібний холодоагент в результаті контакту з полум'ям може утворювати отруйні гази.
- ▶ Якщо під час монтажу стався витік холодоагенту, необхідно гарно провітрити кімнату.
- ▶ Після монтажу перевірте герметичність системи.
- ▶ Не допускайте потрапляння до контуру холодоагенту інших речовин окрім зазначеного холодоагенту (R32).

⚠ Техніка безпеки при використанні електричних приладів в домашніх умовах та для інших цілей

Для запобігання нещасних випадків і пошкоджень приладу обов'язково дотримуйтеся цих вказівок EN 60335-1:

«Цей пристрій можуть використовувати діти старші 8 років, особи з обмеженими фізичними або розумовими здібностями чи особи без достатнього досвіду і знань, якщо вони використовують пристрій під наглядом або були проінструктовані щодо експлуатації пристрою в безпечний спосіб і усвідомлюють, яку небезпеку він може становити. Діти не повинні гратися із пристроєм. Чищення та обслуговування пристрою повинні виконуватися кваліфікованим персоналом.»

«Якщо кабель мережевого живлення цього пристрою пошкоджений, він підлягає заміні виробником, сервісною службою або іншим компетентним фахівцем, щоб уникнути небезпеки.»

⚠ Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому системи кондиціонування повітря в користування і проінформуйте про умови її експлуатації.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зверніть увагу зокрема на зазначені нижче пункти.
 - Технічне обслуговування чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
 - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) неправильного проведення перевірки, некваліфікованої діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

1.3 Вказівки до цієї інструкції

Усі рисунки див. наприкінці цієї інструкції. Текст містить посилання на рисунки.

Зовнішній вигляд окремих моделей виробів може відрізнятися від зображення, наведеного у цій інструкції.

2 Дані про виріб

2.1 Сертифікат відповідності



Конструкція та робочі характеристики цього виробу відповідають українському законодавству. Відповідність підтверджена відповідним маркуванням.

2.2 Комплект поставки

Пояснення до мал. 52:

- [1] Зовнішній блок (заповнений холодоагентом)
- [2] Внутрішній блок (заповнений азотом)
- [3] Холодний каталітичний фільтр
- [4] Дренажний сифон із прокладкою (для зовнішнього блока з підлоговим або настінним кронштейном)
- [5] Дистанційне керування
- [6] Тримач для пульта дистанційного керування із з'єднувальним гвинтом
- [7] Кріпильний матеріал (5 гвинтів і 5 дюбелів)
- [8] Комплект інструкцій
- [9] 5-жильний з'єднувальний кабель (додаткові комплектуючі)
- [10] 4 демпфера зовнішнього блока
- [11] Магнітне кільце та стрічка

2.3 Розміри приладу та мінімальні відстані для монтажу

2.3.1 Внутрішній та зовнішній блоки

Рисунки 53–55.

2.3.2 Трубопроводи холодоагента

Пояснення до рис. 56:

- [1] Труба для подачі газу
- [2] Труба для подачі рідини
- [3] Коліно у формі сифона у якості масловідділювача



Якщо зовнішній блок встановлено вище ніж внутрішній, у трубі для подачі газу на відрізок до 6 м, а також далі через кожні 6 м необхідно передбачити коліно у формі сифона (→ Рис. 56, [1]).

- Дотримуйтеся максимальної довжини труби та максимальної різниці висоти між внутрішнім та зовнішнім блоками.

	Максимальна довжина труби ¹⁾ [м]	Максимальна різниця висоти ²⁾ [м]
CL2000 26 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 35 E	≤ 25	≤ 10
CL2000 53 E	≤ 30	≤ 20
CL2000 70 E	≤ 50	≤ 25

1) На стороні газу або рідини

2) Результати вимірювання від нижнього краю до нижнього краю.

Таб. 212 Довжина труби та різниця висоти

Тип приладу	Діаметр труби	
	На стороні рідини [мм]	На стороні газу [мм]
CL2000 26 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 35 E	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")
CL2000 53 E	6,35 (1/4")	12,7 (1/2")
CL2000 70 E	9,53 (3/8")	15,9 (5/8")

Таб. 213 Діаметр труби залежно від моделі

Діаметр труби [мм]	Інший варіант значення діаметра труби [мм]
6,35 (1/4")	6
9,53 (3/8")	10
12,7 (1/2")	12
15,9 (5/8")	16

Таб. 214 Інший варіант значення діаметра труби

Специфікація трасування	
Мін. довжина трубопроводу	3 м
Стандартна довжина трубопроводу	5 м
Додатковий холодоагент при довжині трубопроводу понад 5 м (на стороні рідини)	При Ø 6,35 мм (1/4"): 12 г/м При Ø 9,53 мм (3/8"): 24 г/м
Товщина стінок труби діаметром від 6,35 мм до 12,7 мм	≥ 0,8 мм
Товщина стінок труби діаметром 15,9 мм	≥ 1,0 мм
Товщина теплоізоляції	≥ 6 мм
Матеріал теплоізоляції	Пінопілієтилен

Таб. 215

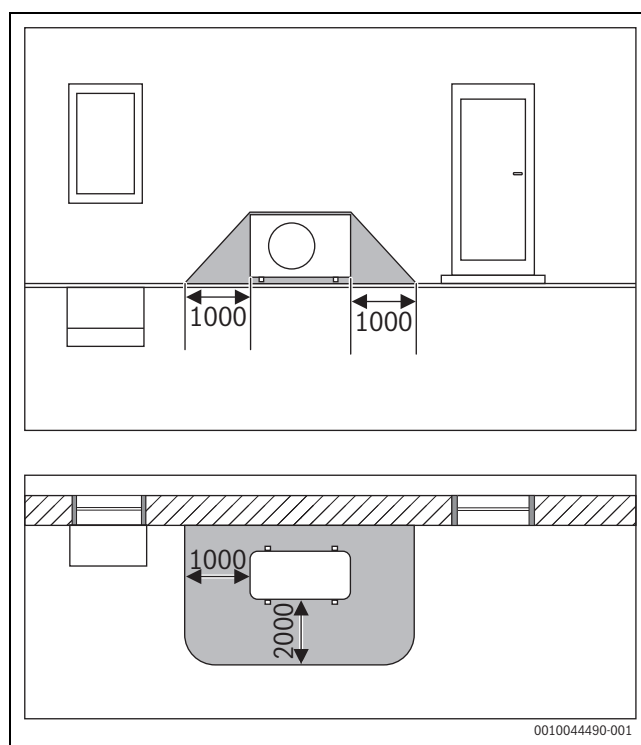
2.3.3 Захисна зона

Продукт містить холодоагент R32, який має більшу щільність, ніж повітря. У разі витoku холодоагент може накопичуватися біля підлоги. Тому необхідно запобігти скупченню холодоагенту в нішах, стоках або щілинах у будівлі.

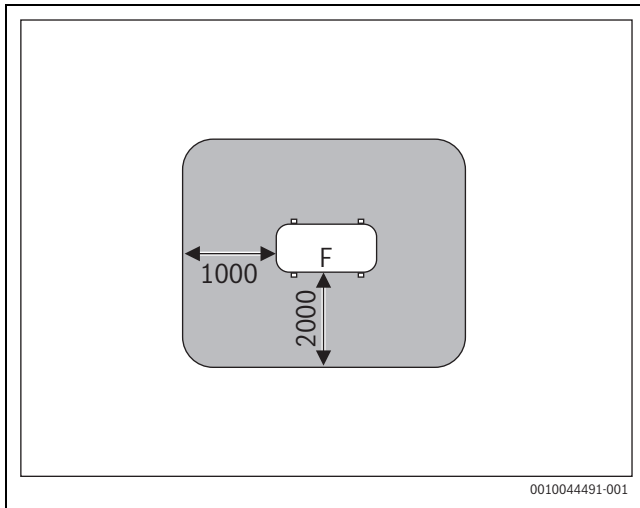
У межах певної захисної зони навколо пристрою не допускаються будівельні отвори, такі як світлові шахти, люки, клапани, водостічні труби, входи в підвали, вікна або двері. Захисна зона не повинна перетинатися з громадськими зонами або прилеглими територіями.

У межах захисної зони не допускається використання джерел займання, таких як контактори, лампи або електричні вимикачі.

Захисна зона із зовнішнім підлоговим блоком на стіні



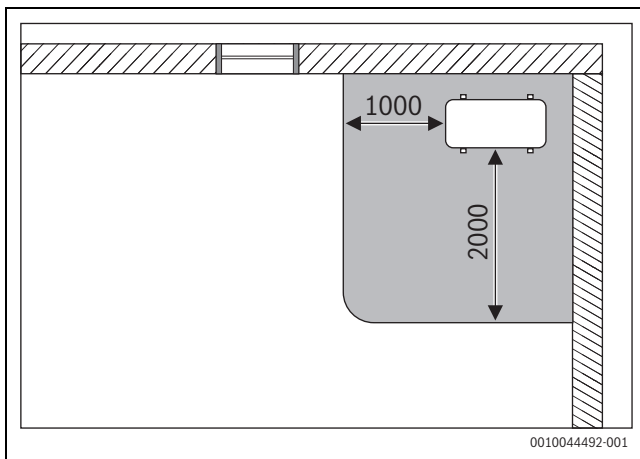
Мал. 49 Захисна зона із зовнішнім підлоговим блоком на стіні – розміри в мм



Мал. 50 Захисна зона в разі встановлення на землю на ділянці або даху – розміри в мм

F Передня сторона

Захисна зона із зовнішнім підлоговим блоком у куті



Мал. 51 Захисна зона із зовнішнім підлоговим блоком у куті – розміри в мм

2.4 Дані про холодоагент

Цей прилад містить **фторовані парникові гази** в якості холодоагенту. Прилад герметично закрито. Дані про холодоагент, що відповідають вимогам технічних умов ЄС № 517/2014 про фторовані парникові гази, ви можете знайти в інструкції з експлуатації приладу.



Вказівка для монтажника: у разі доливання холодоагенту, занотуйте кількість додаткового заповнення та загальну кількість холодоагенту в таблиці «Дані про холодоагент» в інструкції з експлуатації.

3 Монтаж

3.1 Перед монтажем



ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через гострі краї!

- Під час монтажу одягайте захисні рукавиці.



ОБЕРЕЖНО

Небезпека опіків!

Під час експлуатації трубопроводи сильно нагріваються.

- Переконайтеся, що трубопроводи охолонули, перш ніж торкатися до них.

- Перевірте комплект поставки на цілісність.
- Перевірте, чи під час відкривання труб внутрішнього блоку чути свист, що виникає через негативний тиск.

3.2 Вимоги щодо місця встановлення

- Дотримуйтеся мінімальних відстаней (→ Рис. 53–54).

Внутрішній блок

- Не встановлюйте внутрішній блок у кімнаті із відкритими джерелами займання (наприклад, відкрите полум'я, працюючий газовий прилад або працюючий електричний нагрівач).
- Місце монтажу має знаходитися на висоті не більше 2000 м над рівнем моря.
- Отвори для впуску та випуску повітря повинні бути вільними від перешкод для забезпечення нормальної циркуляції повітря. У іншому випадку можливі втрата потужності та підвищення рівня шуму.
- Телевізор, радіоприймач та аналогічні прилади мають знаходитися на відстані щонайменш 1 м від приладу та пульта дистанційного керування.
- Оберіть для монтажу внутрішнього блока стіну, що гасить вібрації.
- Враховуйте мінімальне значення площі приміщення.

Тип приладу	Монтажна висота [м]	Мінімальна площа приміщення [м ²]
CL2000U W 26 E	≥ 1,8	≥ 4
CL2000U W 35 E		
CL2000U W 53 E		
CL2000U W 70 E	≥ 1,8	≥ 6

Таб. 216 Мінімальна площа приміщення

Якщо монтажна висота буде меншою, площа підлоги повинна бути відповідно більшою.

Зовнішній блок

- Не піддавайте зовнішній блок впливу випаровування машинного масла, джерел гарячих парів, сірчистого газу тощо.
- Не встановлюйте зовнішній блок безпосередньо біля водойм або у місцях, де дує вітер з моря.
- Не допускайте, щоб на зовнішньому блоці збирався сніг.
- Витяжний потік повітря або виробничі шуми не повинні зашкоджувати оточуючим.
- Забезпечте нормальну циркуляцію повітря довкола зовнішнього блока. Однак прилад не повинен знаходитися під впливом сильного вітру.
- Конденсат, що утворюється під час експлуатації, повинен стікати без перешкод. В разі необхідності прокладіть спускний шланг. У регіонах, де панують низькі температури, не рекомендується прокладати спускний шланг, оскільки це може призвести до обледеніння
- Встановлюйте зовнішній блок на стійку основу.

3.3 Монтаж приладу

УВАГА

Пошкодження майна неналежний монтаж!

Неналежний монтаж може призвести до падіння приладу зі стіни.

- ▶ Прилад дозволяється монтувати лише на міцну та рівну стіну. Стіна повинна бути розрахована на масу приладу.
- ▶ Використовуйте лише гвинти та дюбелі, які підходять для відповідного типу стіни та для маси приладу.

3.3.1 Монтаж внутрішнього блока

- ▶ Відкрийте картонну коробку вгору та витягніть через верх внутрішній блок (→ мал. 57).
- ▶ Покладіть внутрішній блок разом із фасонними частинами пакування на передню сторону (→ мал. 58).
- ▶ Відкрутіть гвинт та зніміть монтажну планку на зворотному боці внутрішнього блока.
- ▶ Визначити місце встановлення з урахуванням мінімальних відстаней (→ мал. 53).
- ▶ Закріпіть монтажну планку за допомогою гвинта та дюбеля вгорі по центру до стіни та вирівняйте горизонтально (→ мал. 59).
- ▶ Закріпіть монтажну планку за допомогою додаткових чотирьох гвинтів і дюбелів, щоб монтажна планка рівномірно прилягала до стіни.
- ▶ Просвердліть канал у стіні для трубопроводу (рекомендоване положення каналу в стіні за внутрішнім блоком → мал. 60).
- ▶ За потреби змініть положення конденсатовідводу (→ мал. 61).



У більшості випадків різьбові з'єднання труб внутрішнього блоку проходять за внутрішнім блоком. Перш ніж навішувати внутрішній блок рекомендується подовжити труби.

- ▶ Виконання трубних з'єднань див. у розділі 3.4.

- ▶ За потреби зігніть трубопровід у потрібному напрямку та вибийте отвір збоку внутрішнього блоку (→ мал. 63).
- ▶ Проведіть систему трубопроводів крізь стіну та встановіть внутрішній блок на монтажну планку (→ мал. 64).

Якщо необхідно зняти внутрішній блок з монтажної планки:

- ▶ Потягніть униз нижню частину панелі в області двох вирізів та потягніть внутрішній блок уперед (→ мал. 65).

3.3.2 Монтаж зовнішнього блока

- ▶ Вирівняйте картонну коробку за напрямком вгору.
- ▶ Розріжте та зніміть стрічки.
- ▶ Потягніть картонну коробку вгору та зніміть пакування.
- ▶ Підготуйте підлоговий або настінний кронштейн залежно від способу монтажу та змонтуйте його.
- ▶ Виконайте встановлення або навішування зовнішнього блока. При цьому використовуйте для опор демпфери, що входять до комплекту поставки або забезпечуються замовником.

- ▶ Під час монтажу за допомогою підлогового або настінного кронштейна встановіть дренажний сифон із прокладкою, що входить до комплекту поставки (→ Мал. 66).
- ▶ Зніміть корпус для під'єднання труб (→ мал. 67).
- ▶ Виконання трубних з'єднань див. у розділі 3.4.
- ▶ Встановіть кришку для під'єднання труб.

3.4 Підключення трубопроводів

3.4.1 Підключення трубопроводів холодоагенту до внутрішнього та зовнішнього блоків



ОБЕРЕЖНО

Витік холодоагенту через негерметичні з'єднання

Через виконані неналежним чином з'єднання трубопроводів може статися витік холодоагенту. Механічні підключення багаторазового використання та розвальцьовані з'єднання в приміщеннях заборонені.

- ▶ Затягніть відбортвані з'єднання лише один раз.
- ▶ Після відкручування розвальцьовані з'єднання необхідно завжди виготовляти наново.



Мідні трубки доступні у метрових або дюймових розмірах, однак різьба конусної гайки залишається незмінною. Розвальцьовані з'єднання на внутрішньому і зовнішньому блоках розраховані на дюймові розміри.

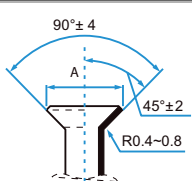
- ▶ В разі використання мідних трубок із розмірами у метрах замініть конусні гайки на гайки із відповідним діаметром (→ таблиці 217).

- ▶ Визначте діаметр та довжину труби (→ стор. 168).
- ▶ Відріжте трубу за допомогою труборіза (→ Мал. 62).
- ▶ Зачистьте кінці труб усередині та постукайте по ним, щоб витрусити стружку.
- ▶ Вставте гайку на трубу.
- ▶ За допомогою інструмента для розвальцьовування розвальцьуйте трубу до розміру, зазначеного у таблиці 217. Гайка повинна дещо посунутися до краю, але не через нього.
- ▶ Підключіть трубу та затягніть різьбове з'єднання із моментом затягування, зазначеним у таблиці 217.
- ▶ Повторіть зазначені вище кроки для другої труби.

УВАГА

Зниження ККД через теплопередачу між трубопроводами для холодоагенту

- ▶ Виконайте теплоізоляцію трубопроводів для холодоагенту окремо одне від одного.
- ▶ Встановіть та зафіксуйте ізоляцію труб.

Зовнішній діаметр труби Ø [мм]	Момент затягування [Н м]	Діаметр розвальцьовуваного отвору (A) [мм]	Розвальцьований кінець труби	Різьба попередньо змонтованої конусної гайки
6,35 (1/4")	18–20	8,4–8,7		3/8"
9,53 (3/8")	32–39	13,2–13,5		3/8"
12,7 (1/2")	49–59	16,2–16,5		5/8"
15,9 (5/8")	57–71	19,2–19,7		3/4"

Таб. 217 Характеристики трубних з'єднань

3.4.2 Під'єднання конденсатовідводу до внутрішнього блока

Піддон для конденсату внутрішнього блока має два підключення. З заводу на ньому встановлено шланг для відведення конденсату та заглушку, які можна змінювати місцями (→ мал. 61).

- ▶ Прокладіть шланг для відведення конденсату з нахилом.

3.4.3 Перевірка на герметичність та заповнення системи

Перевірка герметичності

Під час перевірки на герметичність дотримуйтеся державних та місцевих норм.

- ▶ Зніміть заглушки з газових, контрольних клапанів і з клапанів для рідкої фази (→ мал. 68, [1], [2] та [3]).
- ▶ Приєднайте відкривачку [6] та манометр [4] до сервісного штуцера [1].
- ▶ Вкрутіть відкривач клапана Шрадера і відкрийте клапан Шрадера [1].
- ▶ Залиште клапани [2] та [3] закритими та заповнюйте систему азотом, доки тиск не перевищить максимальний робочий тиск на 10 % (→ сторінка 176).
- ▶ Через 10 хвилин перевірте, чи не змінився тиск.
- ▶ Спустіть азот, щоб досягти максимального робочого тиску.
- ▶ Через щонайменш 1 годину перевірте, чи не змінився тиск.
- ▶ Спустіть азот.

Заповнення системи

УВАГА

Функціональна несправність через невідповідний холодоагент

Зовнішній блок з заводу заповнений холодоагентом R32.

- ▶ В разі необхідності додати холодоагент використовуйте лише той самий холодоагент. Не змішуйте типи холодоагентів.
- ▶ За допомогою вакуумного насоса (→ мал. 68, [5]) відкачайте повітря з системи та просушуйте систему, поки не буде досягнуто тиск приблизно – 1 бар (або близько 500 мікрон).
- ▶ Відкрийте клапан [3] (контур рідкої фази).
- ▶ Перевірте за допомогою манометра [4], щоб протік був вільний.
- ▶ Відкрийте нижній клапан [2] (газовий контур). Холодоагент розподіляється у системі.
- ▶ Потім перевірте співвідношення тисків.
- ▶ Вкрутіть відкривач клапана Шрадера [6] й закрийте клапан Шрадера [1].
- ▶ Зніміть вакуумний насос, манометр і відкривач сервісного клапана.
- ▶ Встановіть заглушки клапанів.
- ▶ Встановіть кришку для під'єднання труб до зовнішнього блоку.

3.5 Підключення до електромережі

3.5.1 Загальні вказівки



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя через ураження електричним струмом!

Торкання електричних частин, що перебувають під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

- ▶ Перед проведенням робіт з електричними частинами вимкніть всі фази живлення приладу (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового ввімкнення.

- ▶ Роботи із електричною системою мають право здійснювати тільки кваліфіковані електрики.

- ▶ Ліцензований електрик повинен визначити правильний діаметр дроту та автоматичний вимикач. Максимальне споживання струму, вказане в технічних характеристиках (→ див. розділ 8, стор. 176), має вирішальне значення.
- ▶ Дотримуйтеся запобіжних заходів відповідно до національних та міжнародних приписів.
- ▶ За наявності ризику небезпеки з боку мережевої напруги або при короткому замиканні під час монтажу повідомте про це користувача в письмовому вигляді та не встановлюйте прилади, доки проблему не буде усунено.
- ▶ Виконуйте усі підключення до електромережі відповідно до електричної схеми з'єднань.
- ▶ Розрізайте ізоляцію кабелю тільки за допомогою спеціального інструмента.
- ▶ Використовуйте відповідні кабельні стяжки (входить до комплексу поставки), щоб надійно підключити кабелі до наявних монтажних затискачів/кабельних сальників.
- ▶ Не підключайте інших електричних споживачів до одної мережі електропостачання разом із приладом.
- ▶ Не плутайте фазу та PEN-провідник. Це може призвести до функціональних несправностей.
- ▶ При стаціонарному мережевому підключенні встановіть захист від перенапруги та роз'єднувальний вимикач, розрахований на споживання потужності, що у 1,5 рази перевищує максимальне споживання потужності приладу.



Використовуйте магнітне кільце та ремінь, щоб покращити електромагнітну сумісність. Для цього просуньте ремінь через отвір у магнітному кільці, щоб прикріпити його до кабелю.

3.5.2 Підключення внутрішнього блока

Внутрішній блок під'єднується до зовнішнього блока 5-жильним кабелем передачі даних типу H07RN-F. Перетин жил кабелю передачі даних має бути не менше ніж 1,5 mm².

УВАГА

Пошкодження майна через неправильно підключений внутрішній блок

Забезпечення струмом внутрішнього блока відбувається через зовнішній блок.

- ▶ Підключайте внутрішній блок тільки до зовнішнього блока.

Для підключення з'єднувального кабелю:

- ▶ Складіть верхню кришку (→ мал. 69).
- ▶ Зніміть корпус панелі з'єднань [1].
- ▶ Видаліть гвинти та зніміть фіксатор проводу [2] від клем (→ мал. 70).
- ▶ Виламайте кабельну втулку [3] на задній панелі внутрішнього блока та протягніть кабель.
- ▶ Зафіксуйте кабель фіксатором проводу [2] та приєднайте жили до клем W, 1(L), 2(N), S та .
- ▶ Занотуйте призначення жил до клем.
- ▶ Закріпіть кришки.
- ▶ Прокладіть кабель до зовнішнього блока.

3.5.3 Підключення зовнішнього блока

Підключення внутрішнього блока до зовнішнього здійснюється через 3-жильний силовий кабель і 5-жильний з'єднувальний кабель. Використовуйте кабель типу H07RN-F (кабелі з гумовою ізоляцією і оболонкою) із достатнім поперечним перерізом та забезпечте мережеве підключення запобіжником (→ Табл. 218).

Зовнішній блок	Захист мережі	Поперечний переріз проводу	
		Силовий кабель	З'єднувальний кабель
CL2000 26 E	13 A	$\geq 1,5 \text{ мм}^2$	$\geq 1,5 \text{ мм}^2$
CL2000 35 E	13 A	$\geq 1,5 \text{ мм}^2$	$\geq 1,5 \text{ мм}^2$
CL2000 53 E	16 A	$\geq 1,5 \text{ мм}^2$	$\geq 1,5 \text{ мм}^2$
CL2000 70 E	25 A	$\geq 2,5 \text{ мм}^2$	$\geq 2,5 \text{ мм}^2$

Таб. 218

- Викрутіть гвинт та зніміть кришку підключення до електромережі (→ Рис. 71).
- Закріпіть з'єднувальний кабель у фіксаторі кабелю та підключіть відповідний провід до клем W, 1(L), 2(N), S і  (призначення жил до роз'ємів клем як у внутрішньому блоці) (→ Рис. 72).
- Закріпіть силовий кабель у фіксаторі кабелю та підключіть до роз'ємів клем L, N і .
- Закріпіть корпус.

4 Введення в експлуатацію

4.1 Контрольний список для введення в експлуатацію

1	Внутрішній та зовнішній блоки встановлено належним чином.	
2	Трубопроводи належним чином • Підключено • Теплоізовано • Виконано їх перевірку на герметичність	
3	Конденсатівідвід встановлено та перевірено належним чином.	
4	Підключення до електромережі виконано належним чином. • Електроживлення у нормальному діапазоні • Дріт заземлення під'єднано належним чином • З'єднувальний кабель надійно під'єднано до клемної колодки	
5	Усі кришки встановлено та закріплено.	
6	Напрямна повітряна панель внутрішнього блока встановлена правильно, сервопривод зафіксовано.	

Таб. 219

4.2 Функціональне випробування

Після проведення монтажу разом із перевіркою на герметичність та виконанням підключення до електромережі можна провести перевірку системи:

- Підключити електроживлення.
- Увімкніть внутрішній блок за допомогою пульта дистанційного керування.
- Натисніть кнопку **Mode** ("режим"), щоб встановити режим охолодження (.
- Натискайте кнопку зі стрілкою () , доки не буде встановлено мінімальну температуру.
- Виконайте тестування режиму охолодження протягом 5 хвилин.
- Натисніть кнопку **Mode** ("режим"), щоб встановити режим опалення (.

- Натискайте кнопку зі стрілкою () , доки не буде встановлено максимальну температуру.
- Виконайте тестування режиму опалення протягом 5 хвилин.
- Забезпечте вільне переміщення напрямної повітряної панелі.



При кімнатній температурі, що нижче за 17 °C, режим охолодження необхідно вмикати вручну. Цей ручний режим передбачено лише для тестувань та аварійних випадків.

- В звичайних випадках використовуйте пульт дистанційного керування.

Щоб ввімкнути режим охолодження вручну, потрібно:

- Вимкніть внутрішній блок.
- Відкрийте верхню кришку внутрішнього блока та зафіксуйте її.
- Двічі натисніть кнопку **Manual Control** ("ручне керування") (→ мал. 73), щоб запустити ручний режим охолодження.
- Проведіть функціональне випробування, як зазвичай.
- Ще раз натисніть кнопку **Manual Control**, щоб вимкнути внутрішній блок.
- Закрийте верхню кришку.

4.3 Передавання користувачеві

- Після встановлення системи передати інструкцію з монтажу та технічного обслуговування клієнтові.
- Пояснити клієнтові порядок експлуатації системи згідно з інструкцією з експлуатації.
- Надати клієнтові рекомендації щодо ретельного ознайомлення із інструкцією з експлуатації.

5 Усунення несправностей

5.1 Несправності з індикацією



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека для життя через ураження електричним струмом!

Торкання електричних частин, що перебувають під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

- Перед проведенням робіт з електричними частинами вимкніть всі фази живлення приладу (запобіжник/лінійний захисний автомат) та встановіть захист від випадкового ввімкнення.

Якщо під час експлуатації виникає несправність, на дисплеї з'являється код несправності (наприклад, "EH 02").

Якщо несправність триває протягом більш ніж 10 хвилин:

- Вимкніть електричне живлення на деякий час і знову ввімкніть внутрішній блок.

Якщо не вдається усунути несправність:

- Зателефонуйте до служби з обслуговування клієнтів та повідомте код несправності, а також дані приладу.

Код несправності	Можлива причина
EC 07	Частота обертання вентилятора зовнішнього блока поза межами стандартного діапазону
EC 51	Помилка налаштування ЕППЗП зовнішнього блока
EC 52	Несправність датчика температури T3 (котушка конденсатора)
EC 53	Несправність датчика температури T4 (температура зовнішнього повітря)
EC 54	Несправність датчика температури TP (під'єднання зливного трубопроводу компресора)
EC 56	Несправність датчика температури T2B (випускний отвір змійовика випарника; лише мультиспліт-кондиціонери)
EH 0A EH 00	Помилка налаштування ЕППЗП внутрішнього блока
EH 0b	Помилка передачі даних від головної друкованої плати внутрішнього блока на дисплей
EH 02	Несправність під час розпізнавання сигналу проходження через нульове значення
EH 03	Частота обертання вентилятора внутрішнього блока поза межами стандартного діапазону
EH 60	Несправність датчика температури T1 (кімнатна температура)
EH 61	Несправність датчика температури T2 (середина котушки випарника)
EL 0C ¹⁾	Недостатньо холодоагенту, витікання холодоагенту або несправність датчика температури T2
EL 01	Помилка передачі даних між внутрішнім і зовнішнім блоками
PC 00	Несправність модуля IPM або захисту від перевантаження IGBT
PC 01	Захист від перенапруги або низької напруги
PC 02	Термозахист компресора, захист від перегріву модуля IPM або захист від підвищеного тиску
PC 03	Захист від низького тиску
PC 04	Несправність модуля інвертора компресора
PC 08	Захист від перевантаження за струмом
PC 40	Помилка передачі даних між головною друкованою платою зовнішнього блока та платою привода компресора

1) Функція розпізнавання негерметичних місць не активна, якщо у одній системі використовується мульти-спліт кондиціонер.

Таб. 220

Особливий випадок	Можлива причина
--	Конфлікт режимів роботи внутрішніх блоків; режими роботи у внутрішніх блоках та у зовнішніх блоках повинні збігатися. ¹⁾

1) Конфлікт режимів роботи у внутрішньому блоці. Це несправність може виникнути в мультиспліт-системах, якщо різні блоки працюють у різних режимах роботи. Щоб усунути, налаштуйте відповідні один до одного режими роботи.

Вказівка: У блоках, що працюють у режимі роботи "охолодження / сушка бетонної стяжки / тільки вентилятор", конфлікт режиму роботи виникає тоді, коли інший блок у системі буде переведено у режим опалення (режим опалення має пріоритет)

5.2 Несправності без індикації

Несправність	Можлива причина	Усунення
Низька потужність внутрішнього блока.	Теплообмінник зовнішнього чи внутрішнього блока забруднений або частково заблокований.	► Проведіть чищення теплообмінника зовнішнього або внутрішнього блока.
	Недостатня кількість холодоагенту	► Перевірте труби на герметичність, за потреби герметизуйте їх. ► Додайте холодоагент.
Зовнішній або внутрішній блок не працює.	Струм не подається	► Перевірте силовий роз'єм. ► Увімкніть внутрішній блок.
	Пристрій захисного відключення або запобіжник, встановлений у пристрій ¹⁾ спрацював.	► Перевірте силовий роз'єм. ► Перевірте пристрій захисного відключення та запобіжник.
Зовнішній або внутрішній блок запускається та постійно зупиняється.	Недостатня кількість холодоагенту у системі.	► Перевірте труби на герметичність, за потреби герметизуйте їх. ► Додайте холодоагент.
	Надлишкова кількість холодоагенту у системі.	Злийте холодоагент для повторного використання за допомогою приладу.
	Рідина або забруднення у контурі холодоагенту.	► Видаліть повітря з контуру холодоагенту. ► Заправте новий холодоагент.
	Сильні перепади напруги.	► Встановіть стабілізатор напруги.
	Компресор несправний.	► Виконайте заміну компресора.

1) Запобіжник для захисту від перевантаження знаходиться на головній друкованій платі. Специфікацію надруковано на головній друкованій платі, а також наведено у технічних характеристиках на сторінці 178.

Таб. 221

6 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища.

Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужило свої терміни містять цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.



Цей символ є дійсним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директива 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах.

Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Більш детальну інформацію див.:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Холодоагент R32



Прилад містить фтористий парниковий низькогорючий слабо токсичний газ R32 (потенціал глобального потепління 675¹⁾) (A2L або A2).

Кількість, що міститься, зазначено на фірмовій табличці зовнішнього блока.

Холодоагент є небезпечним для довкілля та повинен збиратися та утилізуватися окремо.

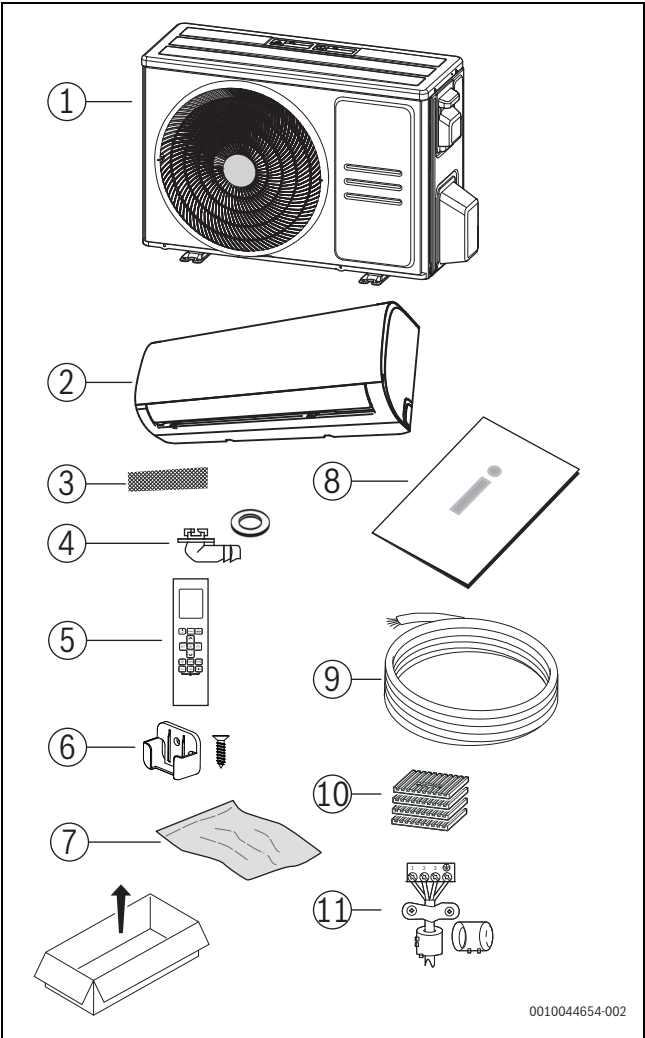
1) потенціал глобального потепління (GWP), згідно з Додатком І до Регламенту (ЄС) № 517/2014 Європейського Парламенту і Ради від 16 квітня 2014 р.

7 Технічні характеристики

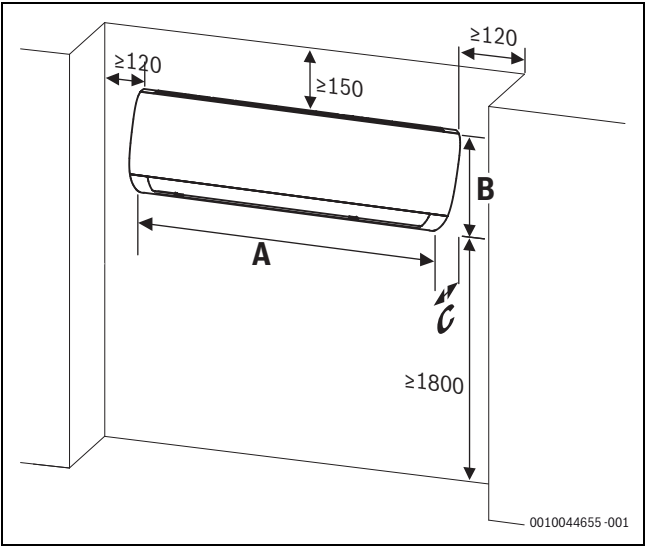
Внутрішній блок		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Зовнішній блок		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Режим охолодження					
Номінальна потужність	kW	2,6	3,5	5,3	7,0
	kBTU/h	9	12	18	24
Споживання електроенергії при номінальній потужності	Вт	732	1213	1550	2600
Споживання електроенергії (мін. – макс.)	A	0,4–5,4	0,5–6,9	0,6–10	1,8–13,8
Споживання електроенергії (мін. – макс.)	Вт	100–1240	130–1580	140–2300	420–3150
Навантаження по охолодженню (P _{designc})	kW	2,8	3,6	5,2	7,0
Сезонний показник енергоефективності (SEER)	–	6,2	6,1	7,2	6,1
Клас енергоспоживання	–	A++	A++	A++	A++
Теплова енергія – загалом					
Номінальна потужність	kW	2,9	3,8	5,6	7,3
	kBTU/h	10	13	19	25
Споживання електроенергії при номінальній потужності	Вт	733	1088	1570	2400
Споживання електроенергії (мін. – макс.)	A	0,5–5,2	0,4–6,9	0,95–10,2	1,3–12,2
Споживання електроенергії (мін. – макс.)	Вт	120~1200	100~1680	220~2350	300~2750
Теплова енергія – помірний клімат					
Опалювальне навантаження (P _{designh})	kW	2,6	2,7	4,1	4,8
Сезонний показник енергоефективності (SCOP)	–	4,0	4,0	4,0	4,0
Клас енергоспоживання	–	A+	A+	A+	A+
Загальні відомості					
Електроживлення	В/Гц	220–240 / 50	220–240 / 50	220–240 / 50	220–240 / 50
Макс. споживання електроенергії	Вт	2150	2150	2500	3500
Макс. споживання електроенергії	A	10	10	13	15,5
Холодоагент	–	R32	R32	R32	R32
Кількість холодоагенту	г	550	550	1080	1420
Номінальний тиск	МПа	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Внутрішній блок					
Вибухобезпечні керамічні запобіжники на головній друкованій платі	–	T 3,15 A/250 В	T 3,15 A/250 В	T 3,15 A/250 В	T 3,15 A/250 В
Об'ємний потік (високий/середній/низький)	м³/год	466/360/325	540/430/314	840/680/540	980/817/662
Рівень шуму (високий/середній/низький/система зниження шуму)	дБ(A)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26	45/40,5/36
Звукова потужність	дБ(A)	55	55	56	60
Дозволена температура зовнішнього повітря (охолодження/опалення)	°C	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30	17...32/0...30
Вага нетто	кг	7,6	7,6	10	12,3
Зовнішній блок					
Вибухобезпечні керамічні запобіжники на головній друкованій платі	–	T 20 A/250 В	T 20 A/250 В	T 30 A/250 В	T 30 A/250 В
Об'ємний потік	м³/год	1750	1800	2100	3500
Рівень шуму (високий/середній/низький)	дБ(A)	55,5	56,0	56,0	59,0
Звукова потужність	дБ(A)	63	63	64	67

Внутрішній блок		CL2000U W 26 E	CL2000U W 35 E	CL2000U W 53 E	CL2000U W 70 E
Зовнішній блок		CL2000 26 E	CL2000 35 E	CL2000 53 E	CL2000 70 E
Дозволена температура зовнішнього повітря (охолодження/опалення)	°C	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30	-15...50/-15...30
Вага нетто	кг	23,2	23,2	32,7	42,9

Таб. 222



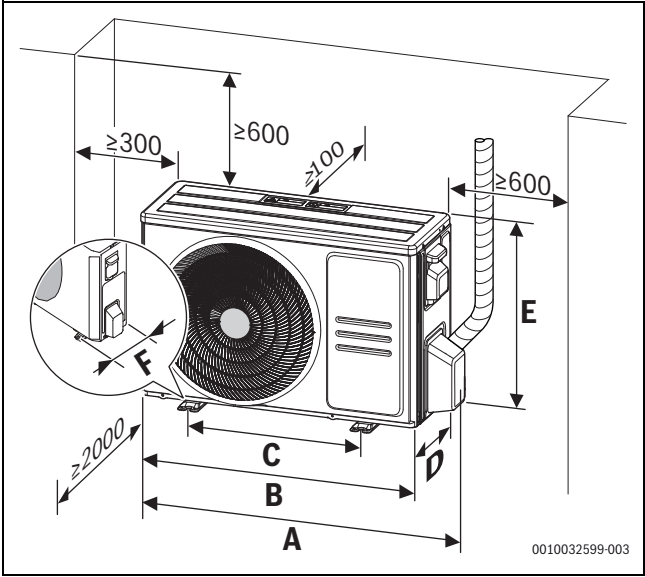
52



53

	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CL2000U W 26 E	805	285	194
CL2000U W 35 E	805	285	194
CL2000U W 53 E	957	302	213
CL2000U W 70 E	1040	327	220

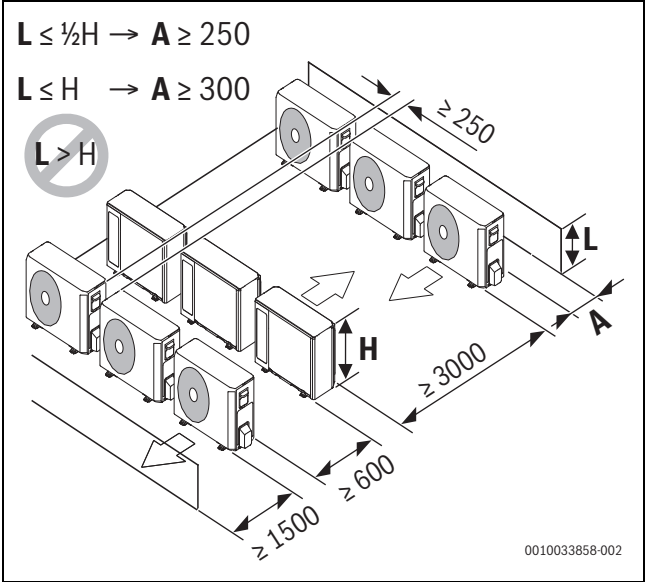
223



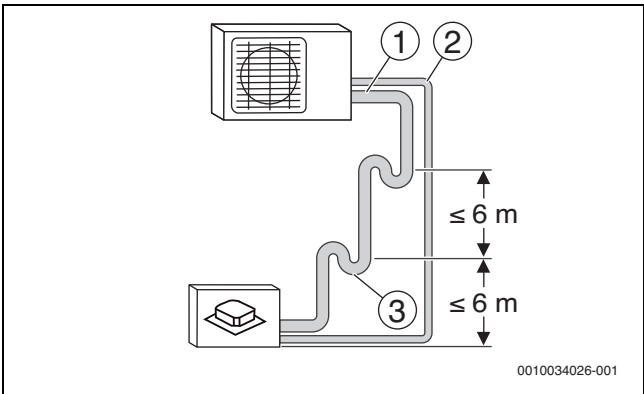
54

	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
CL2000 26 E	790	720	452	270	495	255
CL2000 35 E	790	720	452	270	495	255
CL2000 53 E	874	805	511	330	554	317
CL2000 70 E	955	890	663	342	673	354

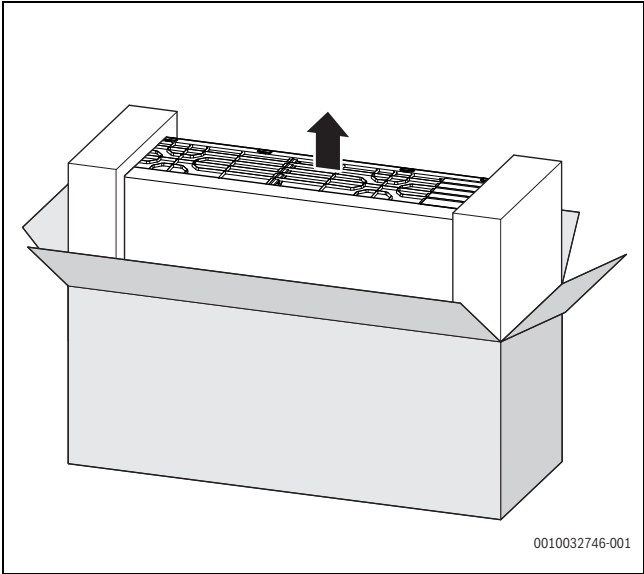
224



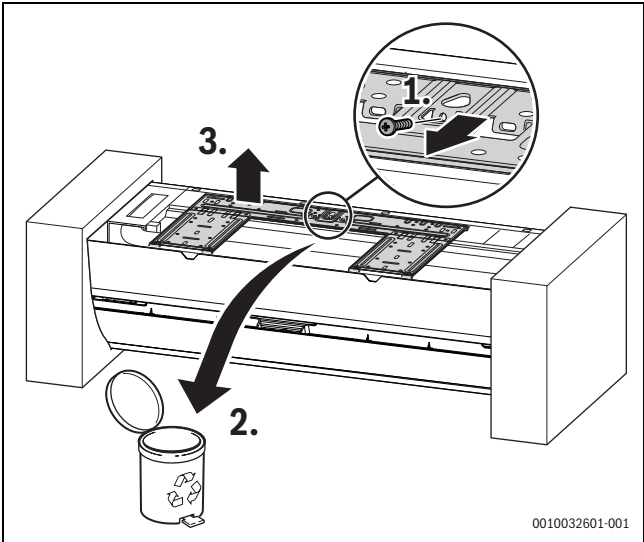
55



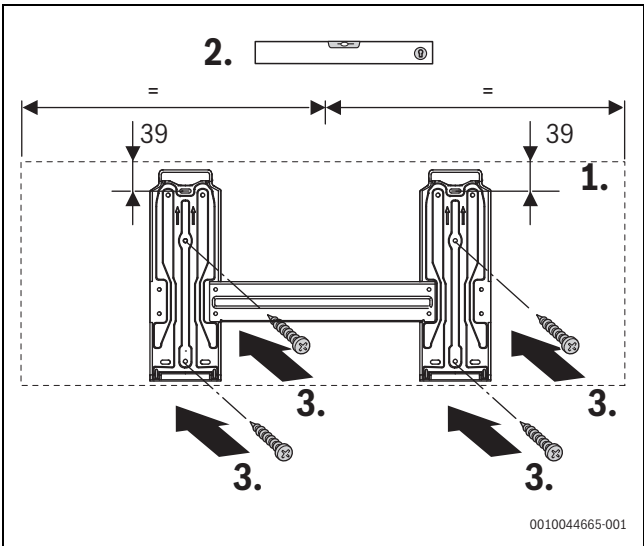
56



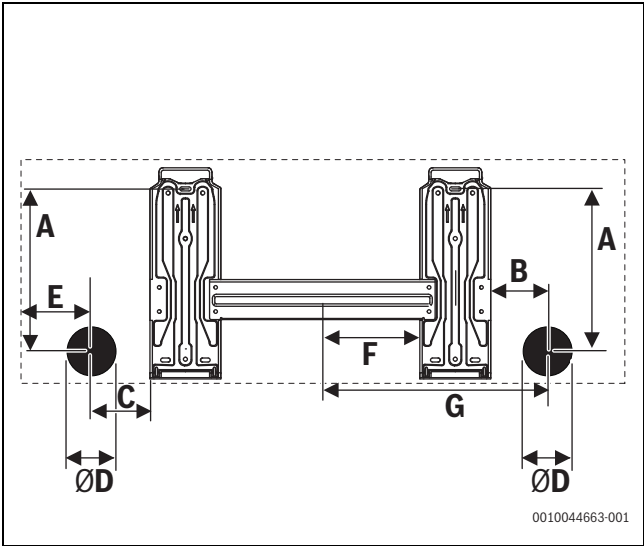
57



58



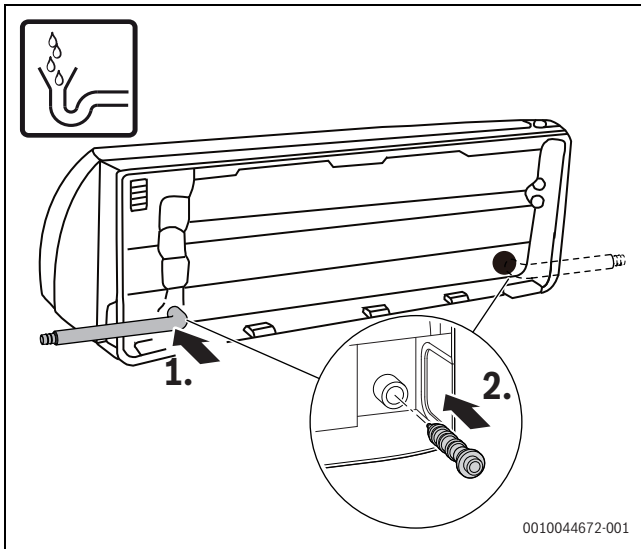
59



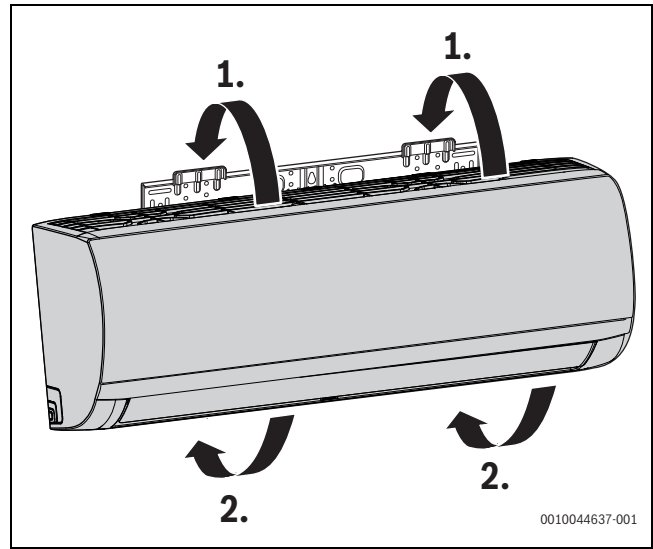
60

	A	B	C	D	E	F	G
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
CL2000U W 26 E	227	50	120	65	93	121	347
CL2000U W 35 E							
CL2000U W 53 E	251	50	95	65	103	214	418
CL2000U W 70 E	281	50	70	65	92	205	498

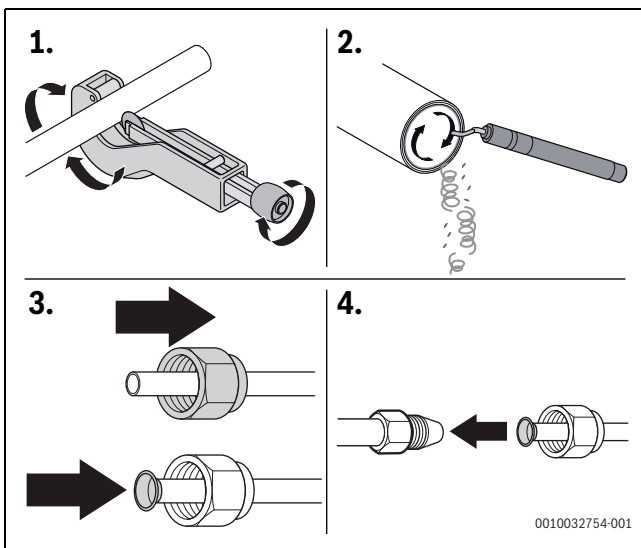
225



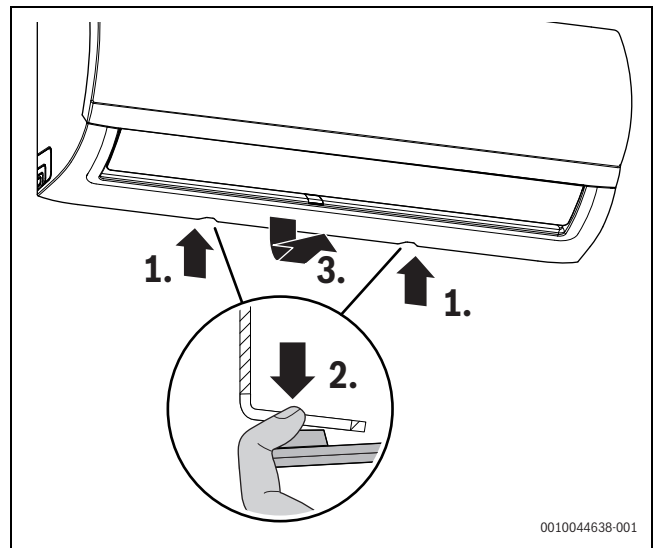
61



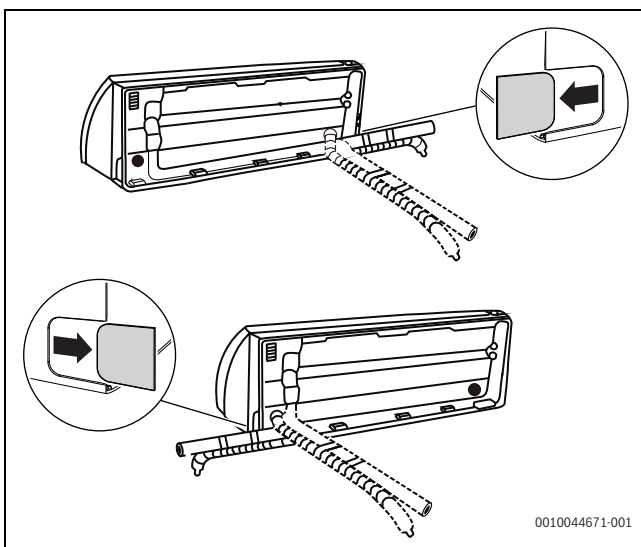
64



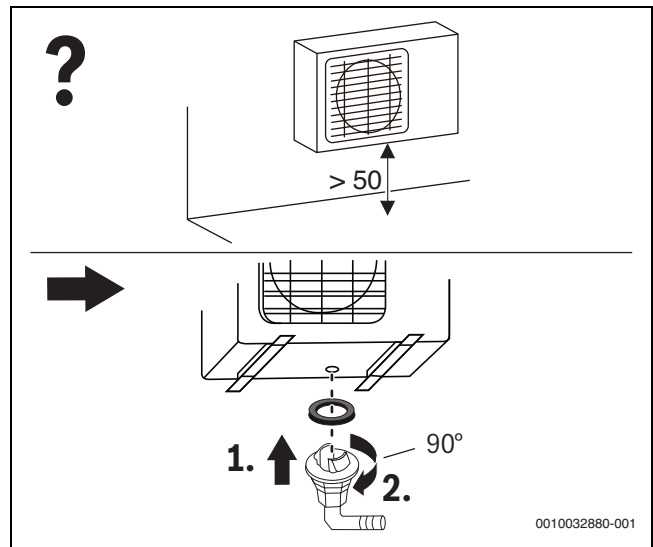
62



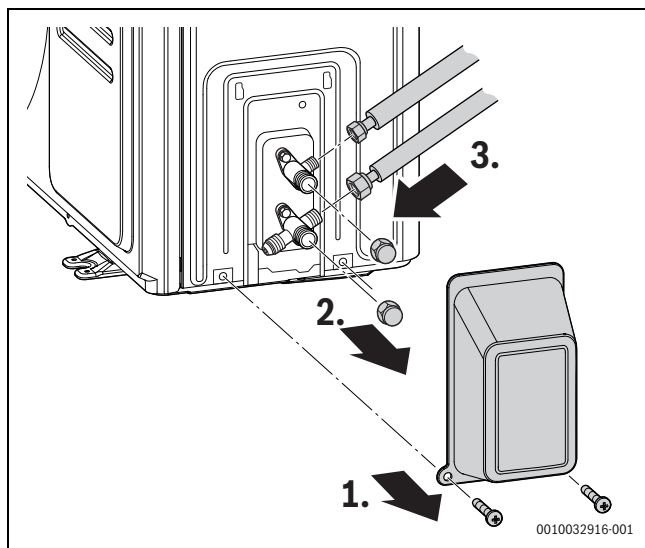
65



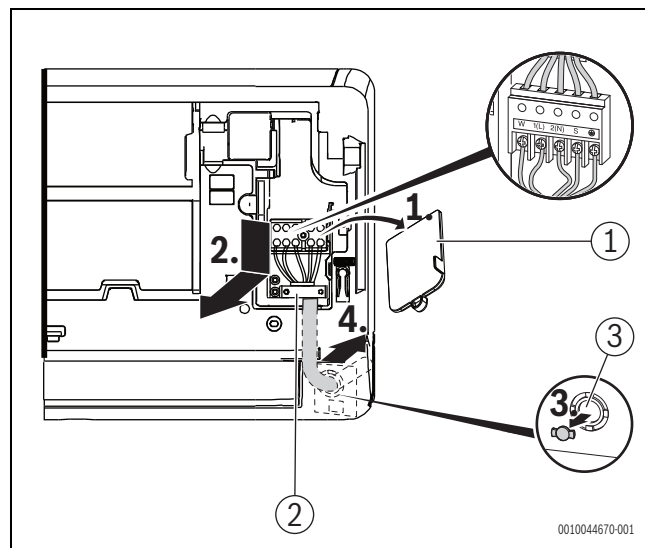
63



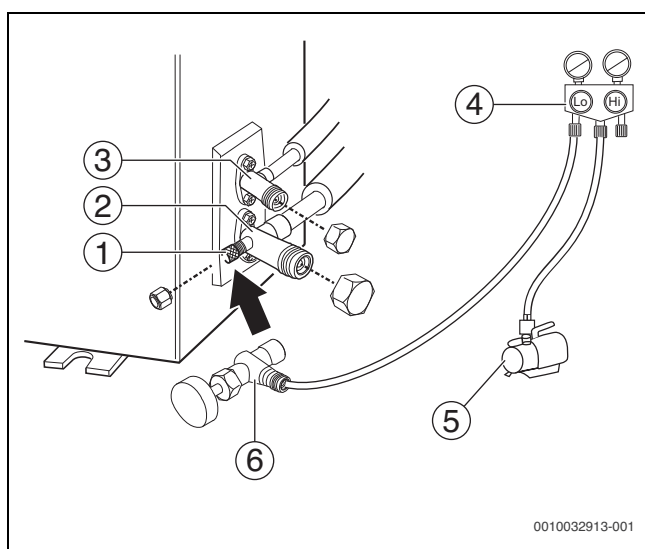
66



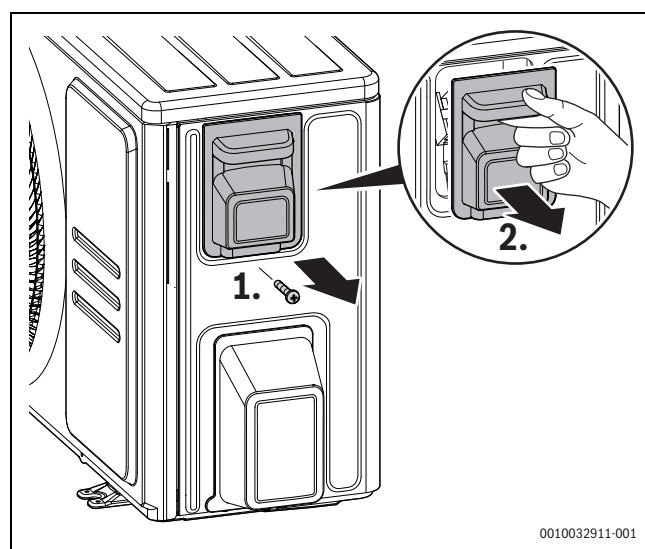
67



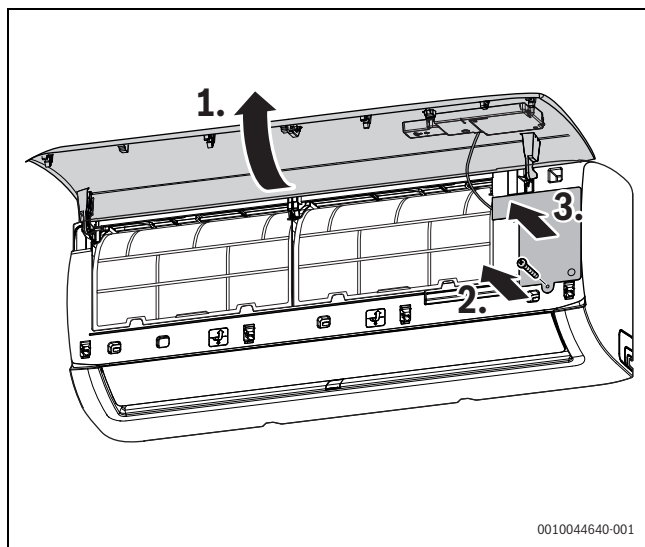
70



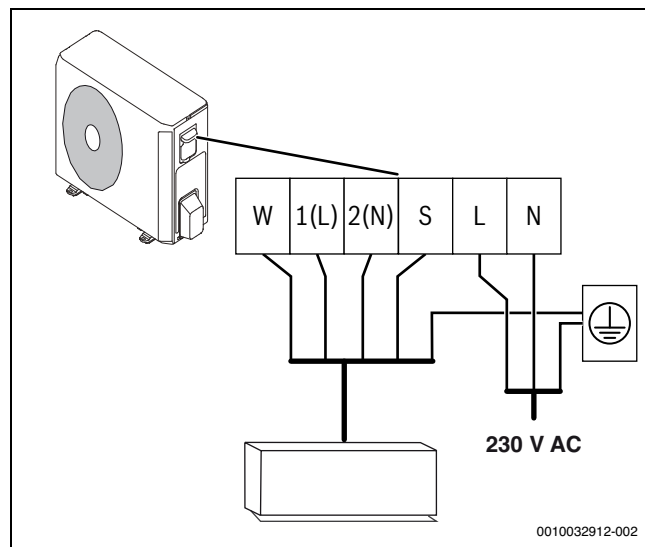
68



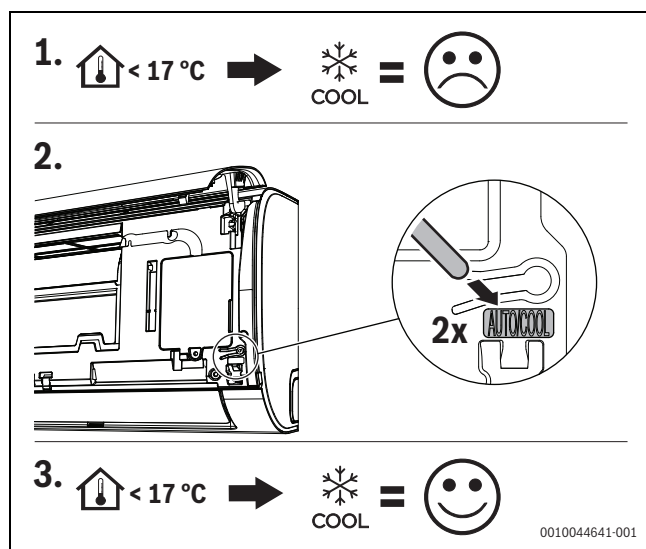
71



69



72







Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-thermotechnology.com

