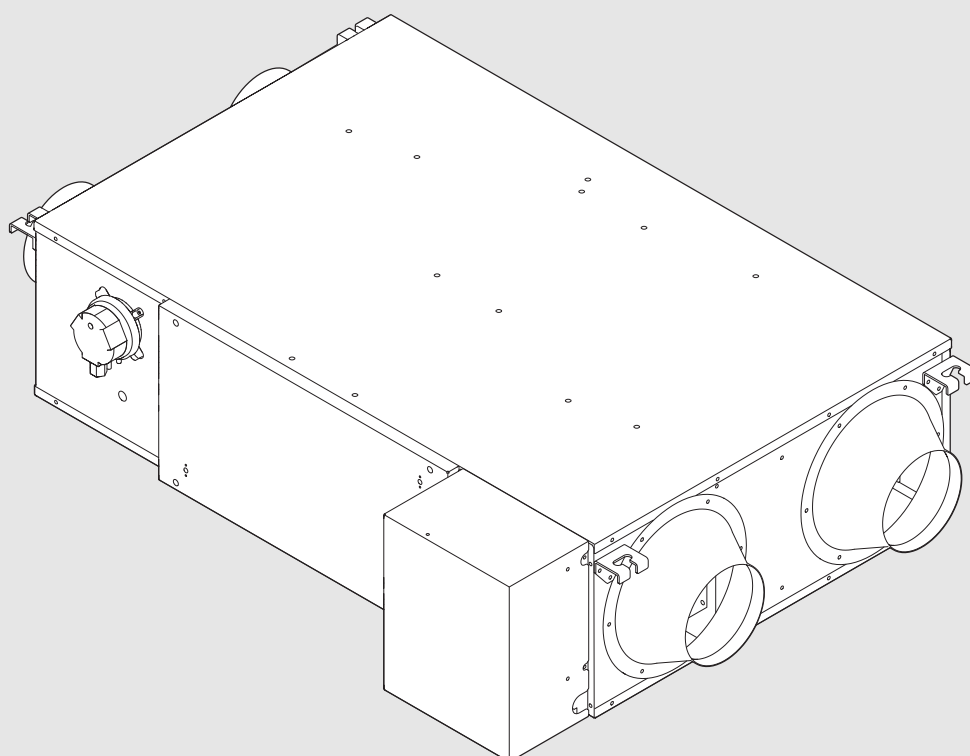


ERV

ERV 300-2 | ERV 400-2 | ERV 500-2 | ERV 800-2 | ERV 1000-2

bg	Вентилационен модул с рекуперация на енергията	Ръководство за монтаж и за потребителя – Оригинални инструкции	2
de	Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung	Installations- und Bedienungsanleitung – Originalanleitung	22
el	Συσκευή αερισμού ανάκτησης ενέργειας	Εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης – Πρωτότυπο εγχειρίδιο οδηγιών	40
en	Energy Recovery Ventilation Unit	Installation and user manual – Original instructions	60
es	Unidad de ventilación con recuperación de calor	Manual de instalación y de usuario – Instrucciones originales	78
fr	Unité de ventilation avec récupération d'énergie	Notice d'installation et d'utilisation	97
hr	Ventilacijski sustav s rekuperacijom	Korisnički priručnik i upute za instalaciju – Originalne upute	115
it	Recuperatore di calore	Manuale di installazione ed uso – Istruzioni originali	133
pl	Rekuperator do wentylacji	Instrukcja montażu i obsługi	152
pt	Unidade de ventilação com recuperação de calor	Manual de instalação e do utilizador	171
ro	Instalație de ventilare cu recuperare energie	Manual de utilizare și instalare – Instrucțiuni originale	189
sl	Prezračevalna enota z vračanjem toplote	Montaža in uporabniški priročnik – Izvirna navodila	207
sq	Ventilatori i rikuperimit të energjisë	Manuali i instalimit dhe i përdorimit – Udhëzimet origjinale	225
tr	Enerji Geri Kazanım Havalandırma Cihazı	Montaj ve kullanım kılavuzu – Orijinal talimatlar	243
uk	Система вентиляції з рекуперацією енергії	Інструкція з монтажу та інструкція користувача – Оригінал	264



Съдържание

1	Обяснение на символите и указания за безопасност	3
1.1	Обяснение на символите	3
1.2	Общи указания за безопасност	3
2	Данни за продукта	3
2.1	Електрическо съответствие	3
2.2	Декларация за съответствие	3
2.3	Части на модула	4
2.3.1	Части на модула от ERV 300-2 и ERV 400-2	4
2.3.2	Части на модула от ERV 500-2, ERV 800-2 и ERV 1000-2	5
2.4	Спецификации	6
2.5	Принадлежности	6
3	Избор на място за монтаж	7
4	Преди монтажа	7
5	Монтаж	8
5.1	Размери и минимални разстояния	8
5.1.1	Размери ERV 300-2 и ERV 400-2	8
5.1.2	Размери на ERV 500-2, ERV 800-2 и ERV 1000-2	9
5.1.3	Минимални разстояния	9
5.2	Монтажна схема	10
5.3	Забележка за монтаж	10
5.4	Монтаж с повдигащи болтове	10
5.5	Електрическа схема	11
5.5.1	Електрическа кутия за управление	11
5.5.2	Захранващо окабеляване	12
5.5.3	Определения и функции на портове	12
5.5.4	Комуникационно окабеляване	14
6	Конфигурация на системата	14
7	Пускане в експлоатация	15
7.1	Контролен списък преди тестово стартиране	15
7.2	Пробно пускане	15
8	Обслужване	15
8.1	Действия за икономия на енергия	15
8.2	Принцип на работа	15
9	Поддръжка	15
10	Отстраняване на неизправности и кодове за грешки	16
10.1	Кодове за работен статус и определения (без грешка)	17
11	Защита на околната среда и депониране като отпадък	17
12	Приложение	18
12.1	Характеристики на съпротивлението на температурния сензор	18
12.2	Схеми на вентилатора	18
12.2.1	Постоянен въздушен поток	18

12.3	Електрическа схема	20
12.4	Електрическа схема за комуникационния комплект	21

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 те 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 настъпят тежки до опасни за живота телесни повреди.

ВНИМАНИЕ

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

УКАЗАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация



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

1.2 Общи указания за безопасност

Указания за целевата група

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.

- ▶ Инсталацията, инспекциите, ремонтът, промените и полаганията на проводници трябва да се извършват само от квалифициран инсталатор или специализиран сервиз.
- ▶ Преди инсталацията прочетете ръководствата за монтаж на всички съставни части на уреда.
- ▶ Следвайте указанията за безопасност и предупредителните инструкции.
- ▶ Спазвайте националните и регионалните предписания, техническите правила и наредби.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

Общи опасности, свързани с хладилния агент

- ▶ Този уред се използва с хладилен агент. Ако хладилният газ влезе в контакт с огън, той може да генерира токсичен газ.
- ▶ Проветрете добре помещението, ако по време на инсталацията изтече хладилен агент.
- ▶ Проверете херметичността на системата след монтажа.
- ▶ Не допускайте друго вещество освен хладилния агент, посочен в това ръководство, 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 последиствия (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.

2 Данни за продукта

2.1 Електрическо съответствие

Това оборудване е в съответствие със спецификациите EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Декларация за съответствие

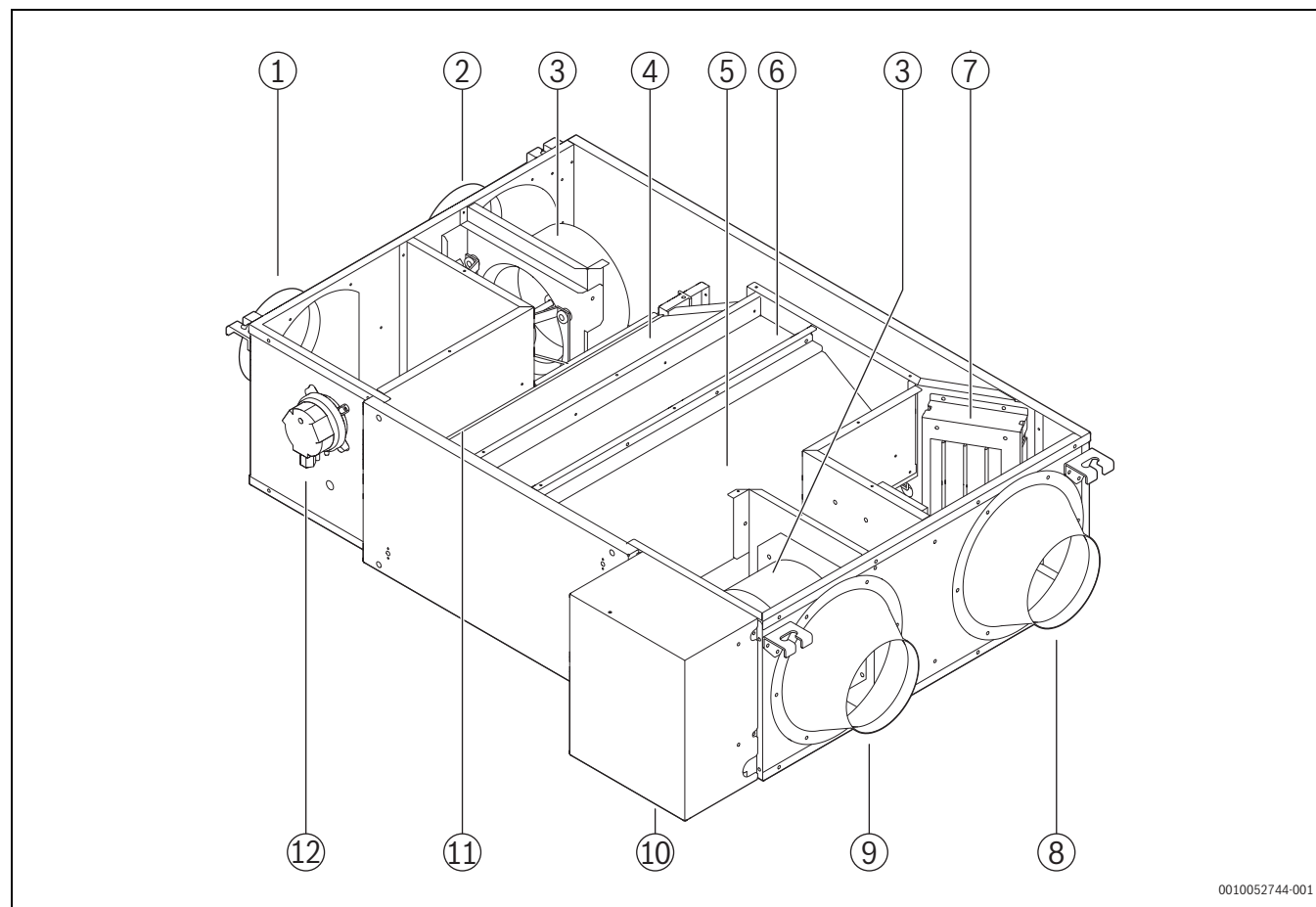
По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските и националните изисквания.

 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-homecomfort.bg.

2.3 Части на модула

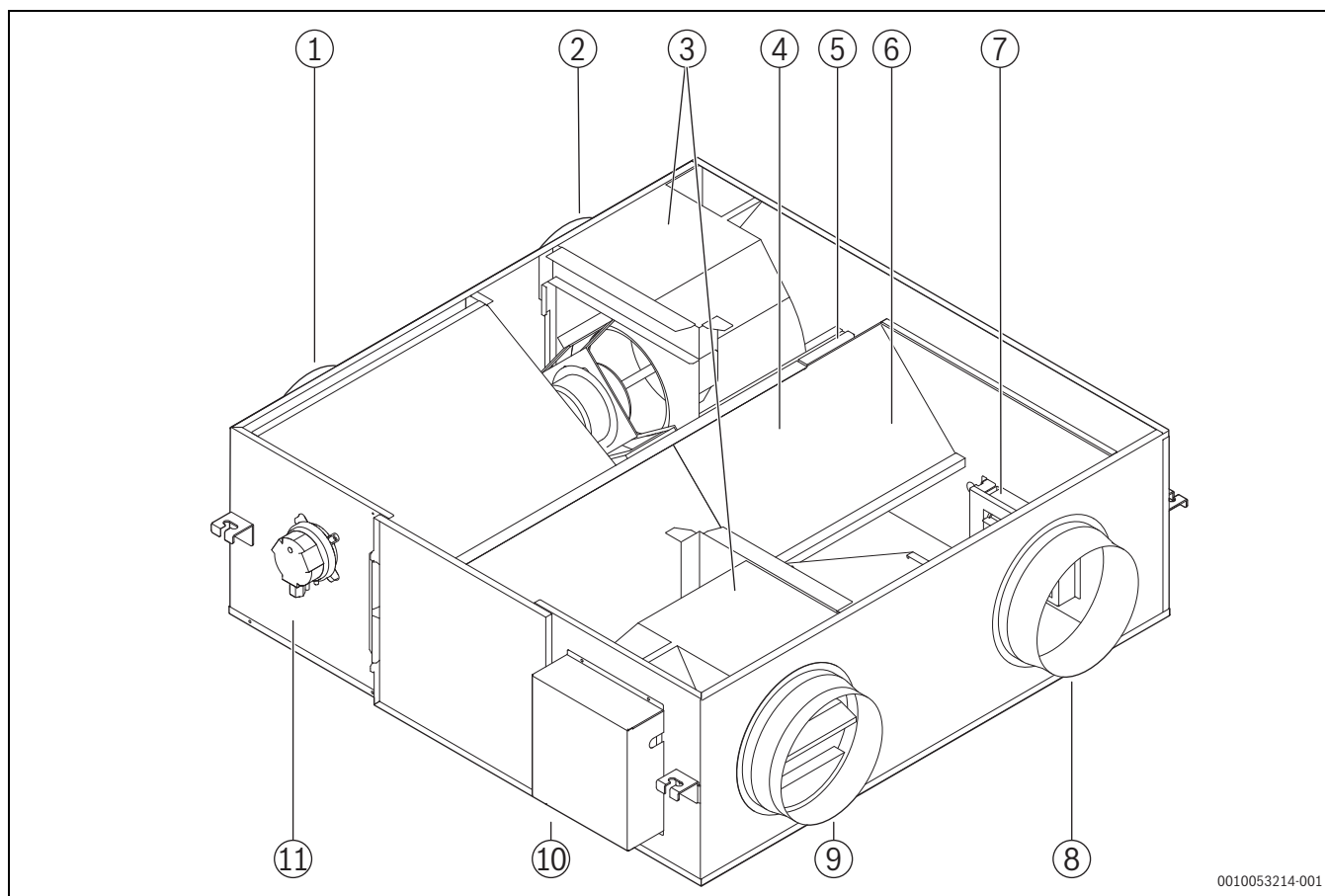
2.3.1 Части на модула от ERV 300-2 и ERV 400-2



Фиг. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Вход за чист въздух
- [2] Изход за отработен въздух
- [3] Вентилатор
- [4] Въздушен филтър F7 (не е видим)
- [5] Въздушен филтър M5 (не е видим)
- [6] Сърцевина на топлообменника
- [7] Байпас
- [8] Вход за отработения въздух
- [9] Изход за подаване на въздух
- [10] Електрическа кутия за управление
- [11] Въздуховод от полиуретанова пяна
- [12] Датчик за налягане

2.3.2 Части на модула от ERV 500-2, ERV 800-2 и ERV 1000-2



0010053214-001

Фиг. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 и ERV 1000-2

- [1] Вход за чист въздух
- [2] Изход за отработен въздух
- [3] Вентилатор
- [4] Сърцевина на топлообменника
- [5] Въздушен филтър F7 (не е видим)
- [6] Въздушен филтър M5 (не е видим)
- [7] Байпас
- [8] Вход за отработения въздух
- [9] Изход за подаване на въздух
- [10] Електрическа кутия за управление
- [11] Датчик за налягане

2.4 Спецификации

Спецификация	Единица	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Захранващо напрежение	V AC	230				
Честота на захранване	Hz	50				
Фази на захранващия проводник	Ph	1				
Захранващ проводник (напречно сечение на проводника)	mm ²	2,5				
Захранващ проводник (количество)		3				
Подаване на въздух (чист въздух) ESP ¹⁾ (висока скорост на вентилатора)	Pa	70	70	65	100	110
Изпускан въздух (отработен въздух) ESP (висока скорост на вентилатора)	Pa	110	110	110	155	145
Входяща мощност (B/Ср/Н) (вкл. филтри F7 + M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Ток	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Нетни размери (Д/Ш/В)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Нетно/бруто тегло	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Номинален дебит на въздуха	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Номинална ефективност на топлообмена (B/Ср/Н) (вкл. филтри F7 + M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Номинална енталпийна ефективност (B/Ср/Н) (вкл. филтри F7 + M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Ниво на шумови емисии	dB	48	48	50	55	54
Звуково налягане (B)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Диаметър на връзката за чист въздух	mm	144	198	244	244	244
Степен на защита		IPX2				
Контролер		Кабелен контролер				
Напомняне за замърсен филтър		Показва се на контролера. Продуктът е оборудван с превключвател за разлика в налягането. Ако спадът на налягането на филтъра надвишава максимално допустимия краен спад на налягането, се активира аларма в кабелния стаен контролер.				

1) ESP = външно статично налягане

Табл. 1 Спецификации

За правилна работа, работете с ERV модула при следните температурни условия:

Външна температура	-7 °C... 43 °C
Температура в помещението	0 °C... 43 °C
Стайна влажност	< 80%

Табл. 2 Работни условия



Ако относителната влажност е по-висока от 80%, може да се появи конденз на повърхността на уреда и/или може да се издучат водни капчици от изхода за въздух на уреда. Може да се включи защита или да възникнат грешки, които ще доведат до спиране на уреда, ако уредът работи извън горните условия.



Инсталирайте предварителен нагревател във входящия въздуховод, ако температурата на входящия въздух е под +5 °C.

2.5 Принадлежности

Наименование	Количество	Изображение	Предназначение
Монтаж и ръководство за потребителя	1	Това ръководство	(Уверете се, че сте го предали на потребителя.)
Кабелен контролер	–		Трябва да се закупи отделно – към контролен ERV модул (задължително за употреба с ERV модул трябва да се използва кабелен контролер)
Наполовина оголен проводник за единичен порт	1		

Табл. 3 Принадлежности за ERV модул

3 Избор на място за монтаж



ERV модулите са само за вътрешен монтаж.

УКАЗАНИЕ

Спазвайте съответните строителни норми.

- ▶ Свържете се с вашата местна или регионална държавна служба или с пожарната за подробности.
- ▶ Обърнете особено внимание на изискванията за предотвратяване на пожар за вентилационните инсталации, определени в тях.

ERV модулите трябва да бъдат монтирани на място, където са изпълнени следните условия:

УКАЗАНИЕ

Този продукт е сертифициран за монтаж под 2000 метра (6560 фута) надморска височина.

- ▶ Не монтирайте над тази надморска височина.
- ▶ Далеч от офиси, зони за отпих или всяко друго място, където се изисква тиха среда. Препоръчва се инсталиране в специално машинно или перално помещение.
- ▶ Инсталирайте на място, което има достатъчна здравина и стабилност.
- ▶ В допълнение към размерите на продукта, поддържайте минимални разстояния за поддръжка и обслужване. (→ глава 5.1 "Размери и минимални разстояния", стр. 8).
- ▶ Монтирайте уреда, захранващия кабели свързващите проводници на разстояние най-малко 1 m от телевизори или радиоприемници, за да предотвратите смущения и шум.



В зависимост от приемането може да възникнат смущения, дори ако се поддържа минимално разстояние от 1 m.

- ▶ Далеч от места като машинни инсталации или химически заводи, където се генерира газ, съдържащ вредни или корозивни компоненти на материали като киселини, алкални органични разтворители и бои.
- ▶ Пазете от машини, излъчващи електромагнитни вълни. Електромагнитните вълни могат да нарушат работата на системата за управление и да доведат до неизправност на оборудването.



ОПАСНОСТ

Риск от физическо нараняване и/или повреда на имущество

Недостатъчната здравина за поддържане на теглото на уреда или инсталирането на уреда в близост до открит огън, запалим газ или в помещения, изложени на влага, е опасно.

- ▶ Изберете греда, таван или друго място, способно да издържи напълно теглото на уреда.
- ▶ Не монтирайте уреда директно срещу таван или стена. Ако уредът е в контакт с таван или стена, това може да причини вибрации.
- ▶ Не излагайте уреда на високи температури или директен пламък, тъй като това може да доведе до пожар или прегряване.
- ▶ Не монтирайте на места, където има вероятност от изтичане на запалим газ.
- ▶ Не монтирайте на места като баня и други помещения, изложени на влага. Монтирането в бани може да доведе до електрически течове или удари и други повреди на оборудването.

4 Преди монтажа

- ▶ Не разпаковайте, преди да стигнете до мястото за монтаж, освен ако не е неизбежно. Ако е така, използвайте ремък от мек материал или защитни пластини заедно с въже, когато повдигате, за да избегнете повреда или драскотини по уреда.
- ▶ Дръжте модула за окачащите скоби, когато разпаковате и премествате модула. Не го повдигайте, докато държите друга част, особено докато държите съединителния фланец на канала.
- ▶ Уверете се, че всички външни части са на мястото си и са неповредени.
- ▶ Уверете се, че сте проверили свързващите кабели на сензора за CO₂ преди да монтирате ERV модула.
- ▶ Уверете се, че обхватът на външното статично налягане на модула не е надвишен. За статичните налягания вижте → глава 2.4 "Спецификации", стр. 6.
- ▶ Отворете монтажния отвор (предварително направен на тавана).
- ▶ След като отворите монтажния отвор в тавана, където трябва да се монтира уредът, прекарайте всички електрически кабели, включително електрическото окабеляване на дистанционното управление, към отворите за окабеляване на уреда. За размера на монтажния отвор и разстоянията: → глава 3 "Избор на място за монтаж", стр. 8.
- ▶ След като отворите монтажния отвор, уверете се, че таванът е равен. Изравнете всички неравности.
- ▶ Ако е необходимо, подсилете рамката на тавана и/или вибрационните демпфери, за да предотвратите вибрации и шум.
- ▶ Поставете болтовете на окачването M10 до M12. За монтаж на повдигащи болтове: → глава 5.4 "Монтаж с повдигащи болтове", стр. 10.



Консултирайте се с архитект или дърводелец, ако е необходимо.

УКАЗАНИЕ

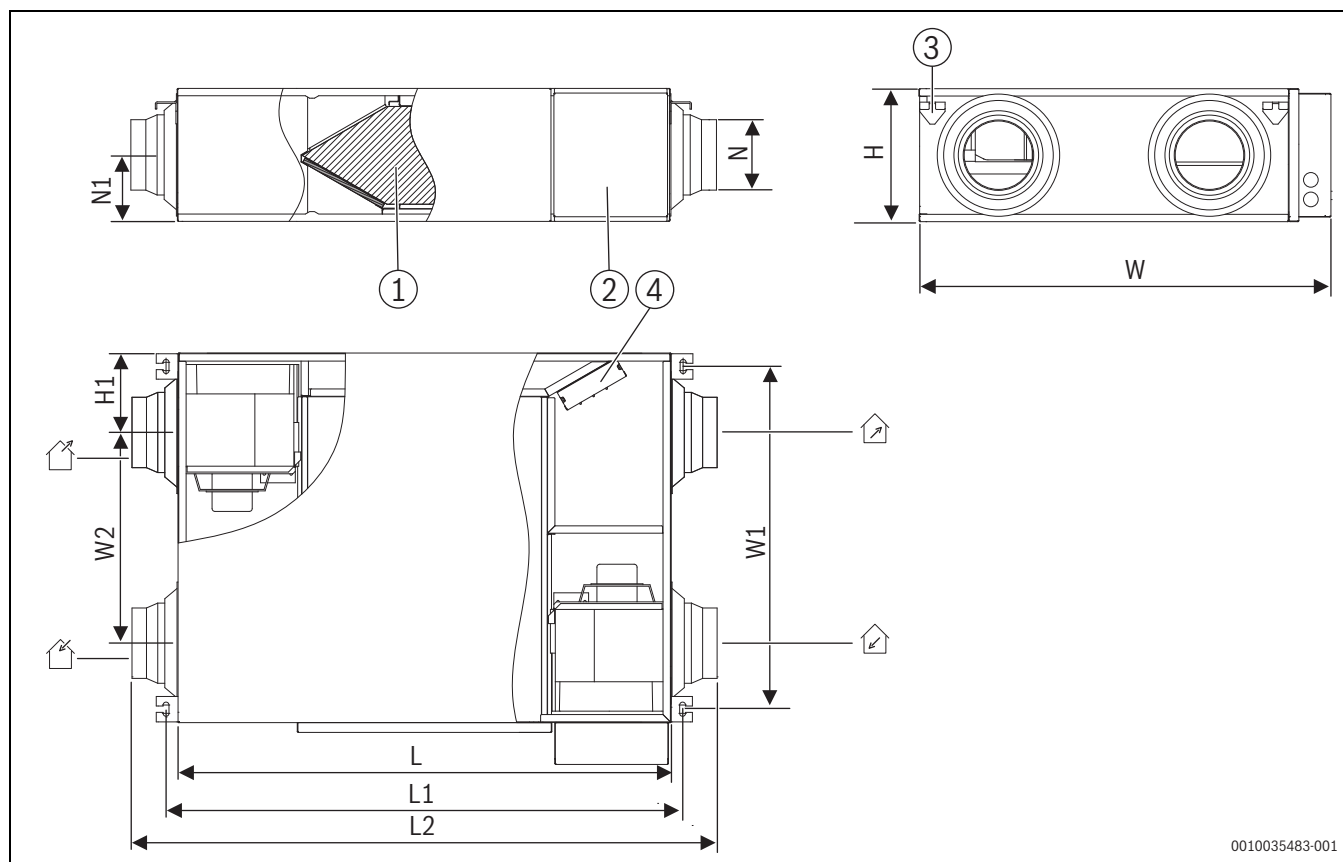
Този продукт е предназначен за монтаж вътре в сградата.

- ▶ Инсталирайте само вътре в сгради.

5 Монтаж

5.1 Размери и минимални разстояния

5.1.1 Размери ERV 300-2 и ERV 400-2



0010035483-001

Фиг. 3 Размери ERV 300-2 и ERV 400-2

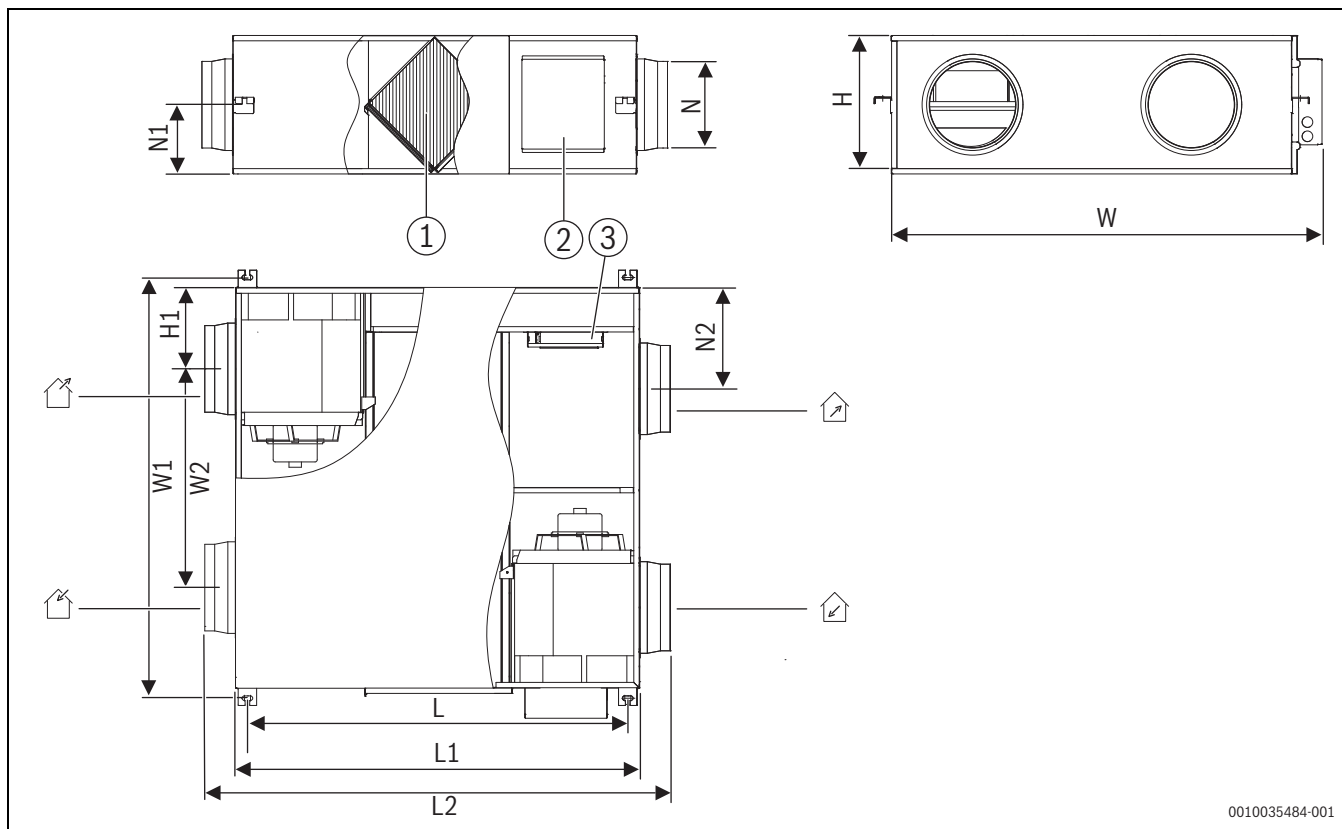
- [1] Сърцевина на топлообменника
- [2] Електрическа кутия за управление
- [3] Ухо за повдигане
- [4] Байпас система

-  Връзка за чист въздух
-  Връзка за подаване на въздух
-  Връзка за връщане на въздух
-  Връзка за отработен въздух

Модел	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Табл. 4 Размери в mm

5.1.2 Размери на ERV 500-2, ERV 800-2 и ERV 1000-2



0010035484-001

Фиг. 4 Размери ERV 500-2, ERV 800-2 и ERV 1000-2

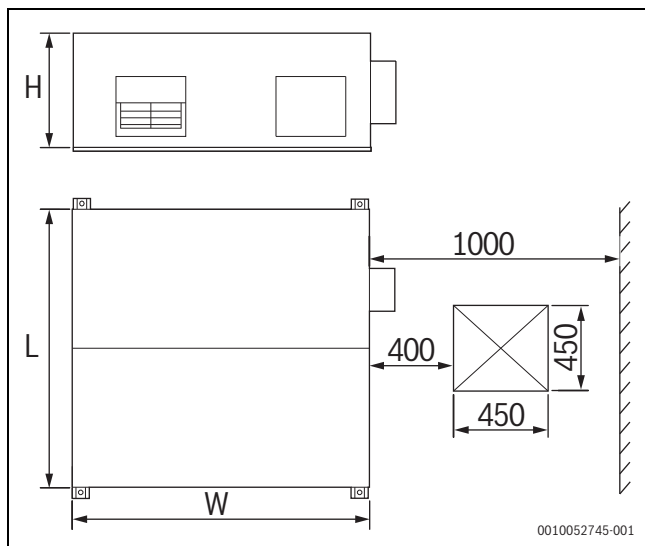
- [1] Сърцевина на топлообменника
- [2] Електрическа кутия за управление
- [3] Байпас система

- Връзка за чист въздух
- Връзка за подаване на въздух
- Връзка за връщане на въздух
- Връзка за отработен въздух

Модел	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Табл. 5 Размери в mm

5.1.3 Минимални разстояния



0010052745-001

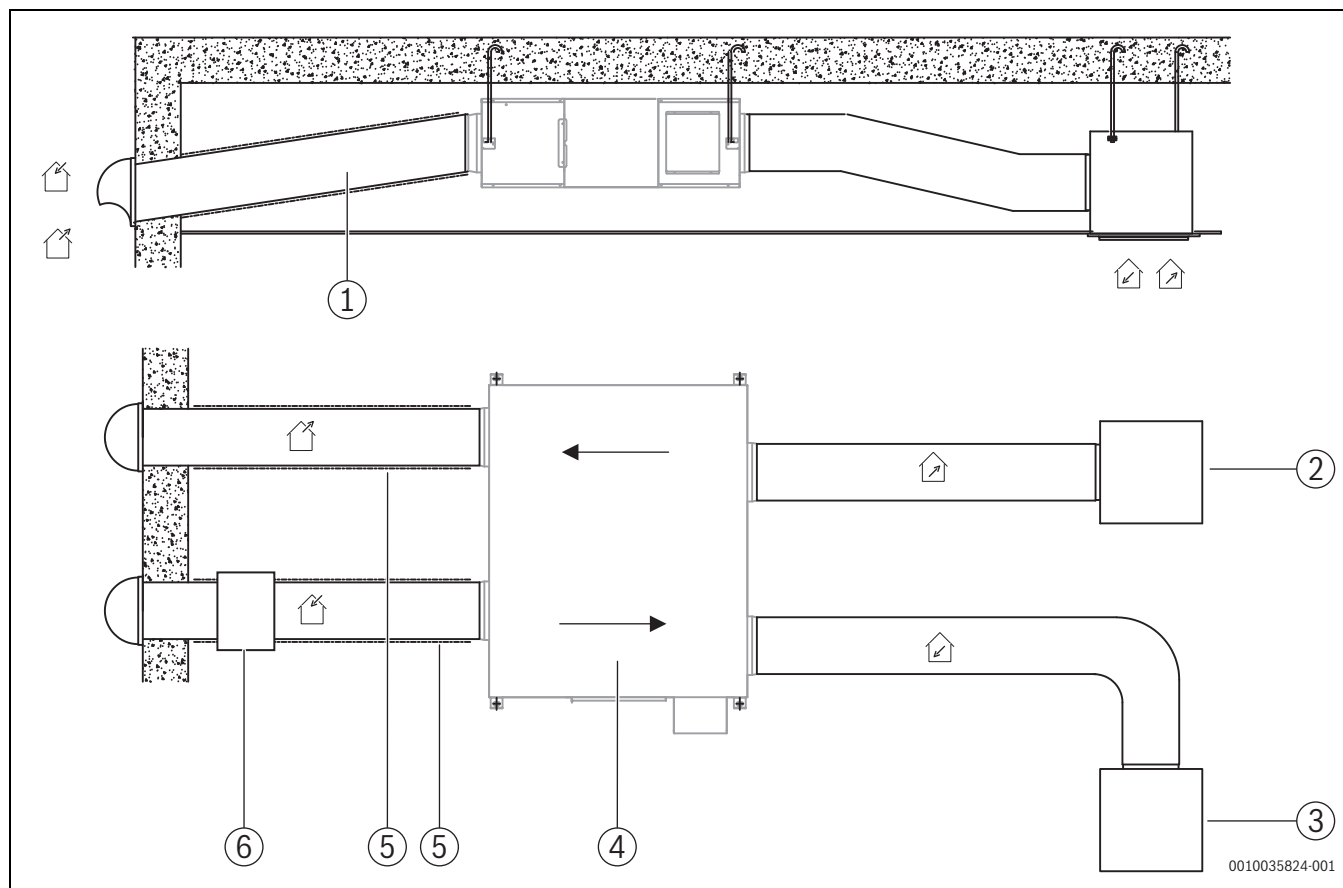
Фиг. 5

- Потвърдете връзката между модула и болтовете на окачването.
- Оставете подходящо пространство за модула за обслужване и поддръжка и включете ревизионни отвори.
- Винаги оставайте отвори от страни на кутията с електрически части, така че въздушните филтри, топлообменните елементи, вентилаторите и филтърната решетка да могат лесно да се проверяват, обслужват и отстраняват.



Особено от страни на електрическата кутия за управление трябва да се запази достатъчно място за окабеляване и поддръжка.

5.2 Монтажна схема



Фиг. 6 Монтажна схема

- [1] Въздуховод (доставка на място) (наклонът трябва да бъде > 1:50)
- [2] Смукателна решетка за въздух (доставка на място)
- [3] Решетка за подаване на въздух (доставка на място)
- [4] ERV
- [5] Топлоизолация (доставка на място)
- [6] Електрически нагревател (доставка на място)

-  Връзка за чист въздух
-  Връзка за подаване на въздух
-  Връзка за връщане на въздух
-  Връзка за отработен въздух

5.3 Забележка за монтаж



Винаги следвайте указанията в ръководството за монтаж и за експлоатация.



Уредът трябва да бъде монтиран внимателно и стабилно. Вентилационните отвори на входа/изхода и връщането на въздух трябва да бъдат свързани с гъвкава тръба. Монтирайте заземен детектор за утечка, за да избегнете токови удари и пожар. Прекаленото затягане на винтовете може да вдлъбне капака или да счупи течния кристал.

5.4 Монтаж с повдигащи болтове

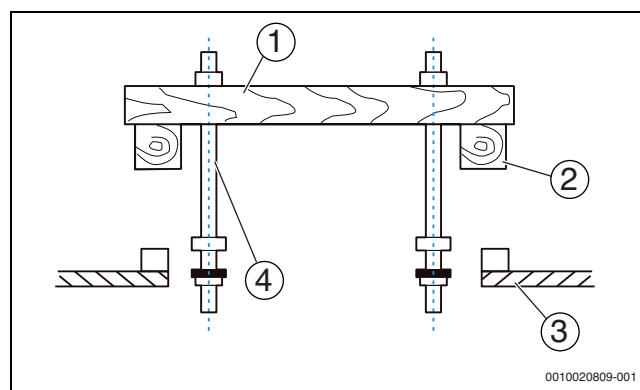
Използвайте различни болтове за монтаж в зависимост от средата за монтаж.



Натоварването на тавана се различава в зависимост от вида на сградата. За конкретни мерки се консултирайте със строителните и ремонтните инженери.

Дървена конструкция

- Закрепете квадратния прът върху гредата, за да поставите повдигащите болтове.



Фиг. 7

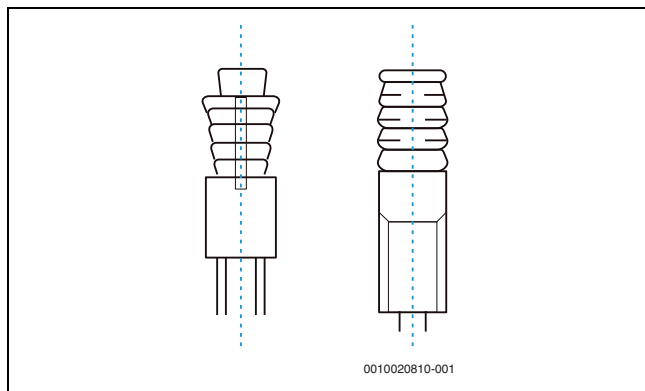
- [1] Квадратен прът
- [2] Трегер
- [3] Таван
- [4] Повдигащ болт



Начинът на закрепване на анкерния болт зависи от конкретната ситуация и трябва да бъде сигурен и надежден.

Оригинална структура от бетонни плочи

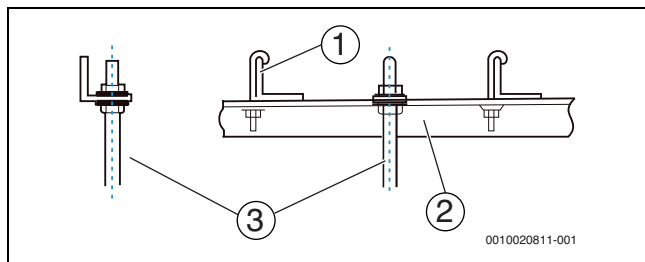
- Използвайте вграден и изтеглящ болт.



Фиг. 8

Стоманена рамка

- Поставете директно и използвайте ъглов стоманен прът за опора.

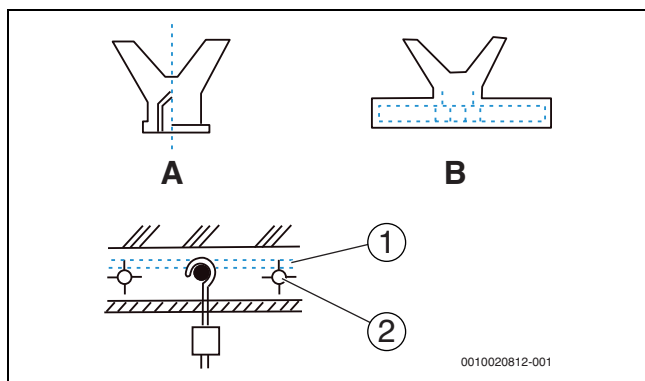


Фиг. 9

- [1] Болт за окачване
- [2] Ъглов прът за опора
- [3] Болт за окачване

Структура на новоположената бетонна плоча

- Използвайте уреди за вграждане и тип вградени болтове.



Фиг. 10

- A Вложка тип "нож"
- B Вложка от плъзгащ се тип

- [1] Подсилен прът
- [2] Болт за вграждане (болт за окачване и вграден болт за тръби)



Всички болтове трябва да са изработени от висококачествена въглеродна стомана (с поцинкована повърхност или друга обработка за предпазване от ръжда) или неръждаема стомана.

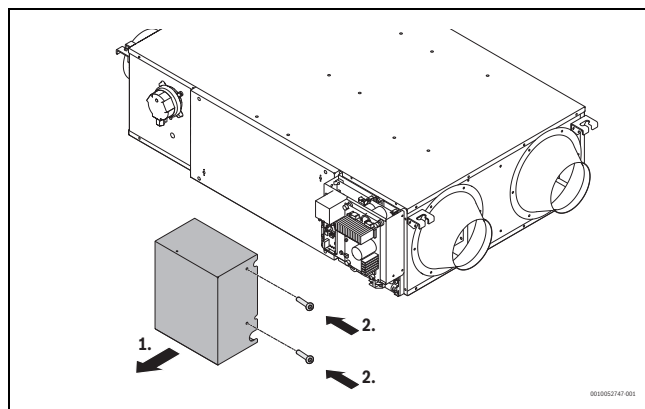
5.5 Електрическа схема

⚠ Предупреждения

- Всички доставени части, материали и работи по електрическата инсталация трябва да са в съответствие с местните разпоредби.
- Използвайте само медни проводници.
- Използвайте отделно електрическо захранване за уреда. Захранващото напрежение трябва да отговаря на номиналното напрежение.
- Работите по електрическото окабеляване трябва да бъдат изпълнени от професионален техник и трябва да са в съответствие с етикетите, посочени в електрическата схема.
- Преди извършването на работите по електрическото свързване, изключете електрическото захранване, за да предотвратите наранявания поради токов удар.
- Външната верига на електрическото захранване на уреда трябва да включва заземяваща линия. Заземяващата линия на захранващия кабел, свързан към вътрешното тяло, трябва да бъде сигурно свързана към заземяващата линия на външното електрическо захранване.
- Защитните устройства срещу ток на утечка трябва да бъдат конфигурирани според местните технически стандарти и изисквания за електрически уреди и електронни устройства.
- Свързаното фиксирано окабеляване трябва да бъде снабдено с прекъсвач за разединяване на всички полюси с разстояние между контактите от поне 3 mm.
- Разстоянието между захранващия кабел и сигналната линия трябва да е най-малко 300 mm, за да се предотврати възникване на електрическа интерференция, неизправност или повреда на електрически компоненти. В същото време тези линии не трябва да са в контакт с тръбопроводите и вентилите.
- Изберете електрическо окабеляване, което отговаря на съответните изисквания за електрически инсталации.
- Свързвайте към електрическото захранване само след извършване на всички работи по окабеляване и свързване и след внимателна проверка за правилност.

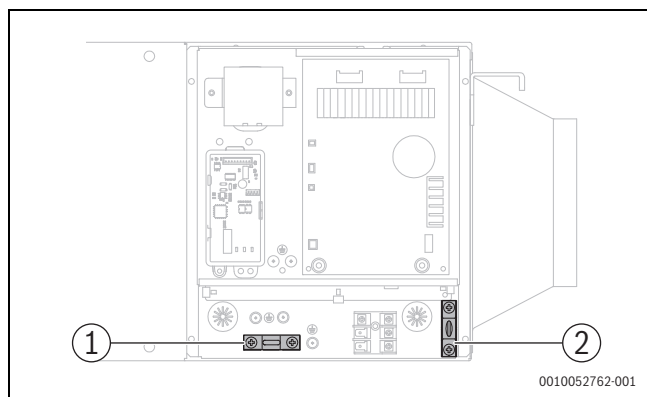
5.5.1 Електрическа кутия за управление

- Отворете капака на електрическата кутия на управлението на вътрешното тяло.
 - Отстранете винтовете от местата, показани на Фиг. 11.
 - Издърпайте долния край на капака на електрическата кутия за управление хоризонтално навън.
 - Отстранете капака на електрическата кутия за управление, като го дръпнете надолу.



Фиг. 11

- Свържете силнотоковите кабели (захранващ кабел) и слаботоковите кабели (комуникационно окабеляване, комуникационно окабеляване на дистанционен превключвател, комуникационно окабеляване на разширителната платка) към електрическата кутия за управление през входовете за силен и слаб ток на електрическата контролна кутия.



Фиг. 12

- [1] Кабелна скоба за комуникационно окабеляване
- [2] Кабелна скоба за захранващия кабел и заземителните проводници

5.5.2 Захранващо окабеляване

- Използвайте кръговата клемма за окабеляване, когато свързвате към клемата за захранване.

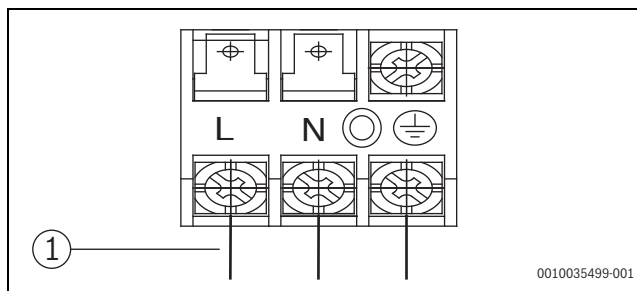


Ако не може да се използва кръгова клемма за окабеляване с изолация, моля, уверете се, че не свързвате два захранващи кабела с различни диаметри към една и съща клемма за захранване. Това може да причини прегряване.

- Използвайте отговарящ на спецификациите захранващ кабел и свържете захранващия кабел здраво, за да предотвратите издърпване на кабела.
- След свързване на окабеляването, моля, проверете дали всички връзки са правилни, преди да подадете захранване към уреда.
- Обърнете внимание на захранващия проводник на трифазния модел; потвърдете правилната последователност на фазите.

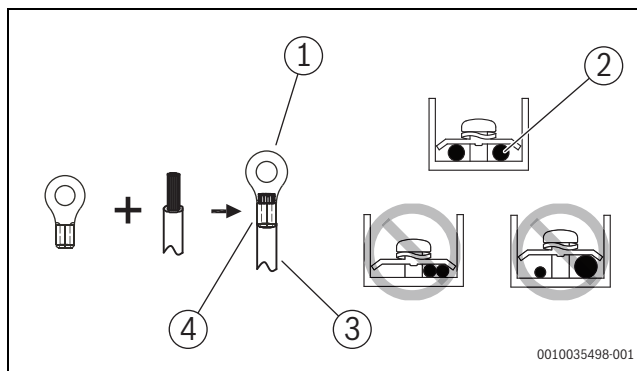
5.5.3 Определения и функции на портове

№	Порт	Атрибут	Функция	Електрически характеристики	Спецификации на кабела
1	CN5-A	Вход	Запазен	220 – 240 V AC, ≤ 1 A	Предоставя се на място: принудително изпускателно устройство, реле, обвивка с гъвкав полиетилен ≥ 0,75 mm ² , дължина до 50 m.
	CN5-B		Използва се за налагане на контрол на изхода на външни устройства и вътрешно тяло. Входният сигнал на порта е определен в таблицата по-долу.		
2	CN3-C	Вход	Устройството за дистанционно изключване дистанционно изключва вътрешното тяло. Входният сигнал на порта е определен в таблицата по-долу.	220 – 240 V AC, ≤ 1 A	Предоставя се на място: принудително изпускателно устройство, реле, обвивка с гъвкав полиетилен ≥ 0,75 mm ² , дължина до 50 m.
	CN3-D		Общ порт		



Фиг. 13 Клема за захранване

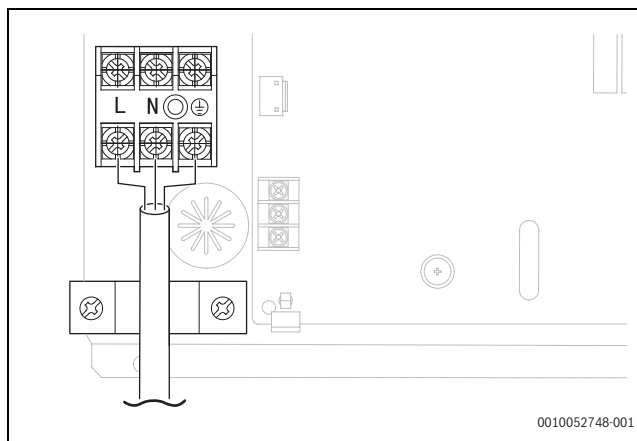
- [1] Входяща мощност



Фиг. 14 Кръгово окабеляване

- [1] Кръгова клемма за окабеляване
- [2] Меден проводник
- [3] Захранващ кабел
- [4] Изолационна тръба

- Свързаният захранващ кабел трябва да бъде закрепен с телена скоба, за да се предотврати разхлабване.



Фиг. 15

№	Порт	Атрибут	Функция	Електрически характеристики	Спецификации на кабела
3	CN7	Мощност	За връзка между алармени устройства и вътрешното тяло. Изходните сигнали на порта са определени в таблицата по-долу.	220 – 240 V AC, ≤ 1 A	Предоставя се на място: принудително изпускателно устройство, реле, обвивка с гъвкав полиетилен ≥ 0,75 mm ² , дължина до 50 m.
4	CN1	Мощност	Свързва порта CN18 на главната платка за управление на вътрешното тяло за комуникация между модула на прекъсвача и главната платка за управление на вътрешното тяло.	Бройте от дясно на ляво. Между 5-ти и 6-ти щифт: +V DC. Между 8-ми и 9-ти щифт: +5 V DC	Предоставено фабрично: вижте адаптерните кабели в пакета с аксесоари.
6	ENC1	Настройк и	Табл. 7 "Съпоставяне между стойността на DIP превключвателя ENC1 и сигналите на портовете CN7, CN5-B и CN3"		
7	LED1 LED3	Индикация	Табл. 8 "LED информация"		
	CN12		Осигурява превключващ сигнал за електрическата допълнителна топлина		
	CN29				

Табл. 6 Определения и функции на портове за Фиг. 24

Комутируема връзка ENC1	Аларма (CN7)	Принудително изпускателно устройство (CN5-B)	Дистанционно ИЗКЛ. (CN3)
0	Невалидно	Невалидно	Невалидно
1	Изходна грешка при затваряне		
2	Невалидно	Изпускателно устройство силен ток	
3		Невалидно	Изключване на силен ток
4			Изключване на захранването
5	Изходна грешка при затваряне	Изпускателно устройство силен ток	Невалидно
6	Невалидно		Изключване на силен ток
7			Изключване на захранването
8	Изходна грешка при затваряне	Невалидно	Изключване на силен ток
9			Изключване на захранването
A		Изпускателно устройство силен ток	Изпускателно устройство силен ток
B			Изключване на захранването
C	Невалидно	Невалидно	Невалидно
D			
E			
F			

Табл. 7 Съпоставяне между стойността на DIP превключвателя ENC1 и сигналите на портовете CN7, CN5-B и CN3

Индикатор	Дисплей	Описание
LED 1: индикатор за включване (зелен)	Изкл.	Комплектът за прехвърляне на комуникация е изключен
	Остава включен	Комплектът за прехвърляне на комуникация е включен
LED3: комуникационен индикатор (червен)	Изкл.	Комуникацията между комплекта за прехвърляне на комуникация и главната платка за управление на вътрешното тяло е неуспешна
	Остава включен	Нормална комуникация между комплекта за прехвърляне на комуникация и главната платка за управление на вътрешното тяло
	Мига	Неправилна комуникация между комплекта за прехвърляне на комуникация и главната платка за управление на вътрешното тяло

Табл. 8 LED информация

5.5.4 Комуникационно окабеляване

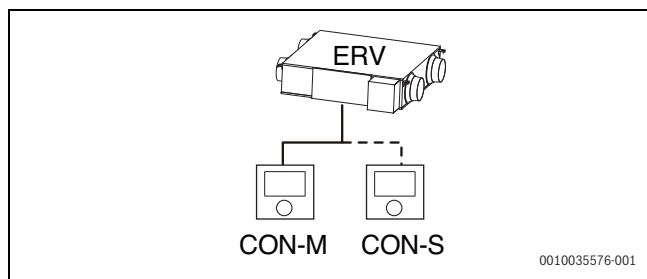
Свързващите клеми на ERV за комуникационното окабеляване са показани на следващата фигура. За повече подробности как да свържете други компоненти вижте съответното ръководство.

Кабелният контролер и ERV модулът могат да бъдат свързани по различни начини, в зависимост от формата на комуникация. Възможни са следните случаи на употреба за свързване с кабелен стаен контролер:

- Единичен ERV, управляван от един или два (главен/подчинен) контролера (→ Фиг. 16).
- Група от до 16 ERV, управлявани само от един или два (главен/подчинен) контролера (→ Фиг. 17).
- Група от до 16 комбинирани ERV или обикновени вътрешни тела, управлявани от един или два (главен/подчинен) контролера (→ Фиг. 18).

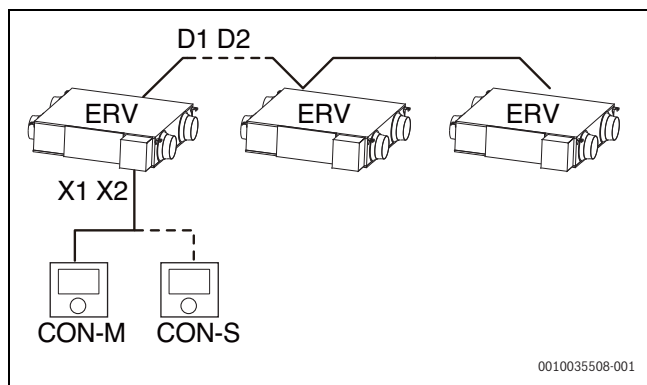


ERV модулите могат да се управляват с централизиран контролер. В този случай трябва да зададете DIP SW1-2. Максималното комбинирано количество ERV модули и вътрешни тела не трябва да надвишава 64 устройства на едно и също външно тяло.



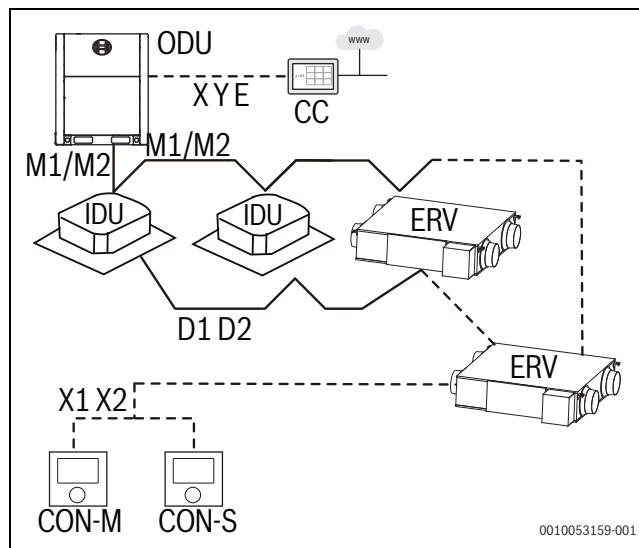
Фиг. 16 Самостоятелен ERV модул

- CON-M Кабелен главен контролер (например ARC C)
 CON-S Кабелен подчинен контролер (например ARC C)
 ERV ERV модул



Фиг. 17 Множество ERV модули

- CON-M Кабелен главен контролер (например ARC C)
 CON-S Кабелен подчинен контролер (например ARC C)
 ERV ERV модул 1...n (n ≤ 16)



Фиг. 18 Множество ERV с едно или повече вътрешни тела

- CC Централизиран контролер
 CON-M Кабелен главен контролер (например ARC C)
 CON-S Кабелен подчинен контролер (например ARC C)
 ERV ERV модул 1...n (n ≤ 15)
 IDU Вътрешен модул
 ODU Външно тяло

6 Конфигурация на системата

УКАЗАНИЕ

Опасност от нараняване поради токов удар!

Преди да отворите контролната кутия и преди да задействате DIP превключвателите на платката в кутията за управление:

- ▶ Прекъснете захранването на всички свързани вътрешни и външни тела.
- ▶ Вземете мерки срещу рестартиране.
- ▶ Проверете дали няма напрежение.

7 Пускане в експлоатация

7.1 Контролен списък преди тестово стартиране

Проверете следните елементи един по един:

- Уредът е инсталиран правилно.
- Каналите и окабеляването са правилно изпълнени.
- Заземяващото окабеляване е свързано правилно.
- Захранващото напрежение отговаря на номиналното напрежение на ERV.
- Няма препятствие на изхода или входа на ERV.
- Преди стартиране, моля, почистете канала и проверете дали всички въздушни клапи са отворени.



След като монтажът приключи, моля, запазете това ръководство за бъдещи справки. Когато климатикът се предава на други потребители, уверете се, че им предавате и ръководството.

7.2 Пробно пускане

- ▶ Сензорът за CO₂ трябва да бъде в диапазона от 0 до 2000 ppm. Ако сензорът CO₂ не е в този диапазон, сменете го.
- ▶ Управлявайте ERV чрез кабелен контролер и го управлявайте според ръководството за експлоатация на кабелния контролер.
 - Дистанционното управление работи нормално.
 - Стайната температура е нормална.
 - LED индикаторът е включен.
 - Няма вибрации и странни звуци по време на работата.

8 Обслужване

⚠ Предупреждения

- ▶ Ако това тяло се държи необичайно (например изпуска дим), има опасност от сериозно нараняване. Изключете електрозахранването и незабавно се свържете с Вашия доставчик или сервизен инженер.
- ▶ Не позволявайте този уред или неговото дистанционно управление да влизат в контакт с течност и никога не ги докосвайте с мокри ръце, тъй като това може да доведе до токови удари или пожар.
- ▶ Не използвайте боя, лак, лак за коса, други запалими спрейове или други течности, които могат да отделят запалими изпарения в близост до тялото, тъй като това може да доведе до пожар.
- ▶ Не отваряйте и не сваляйте панела на тялото, когато то е включено. Докосването на вътрешните компоненти на тялото, докато то е включено, може да доведе до токов удар или наранявания, причинени от движещи се части, като например вентилатора на тялото.
- ▶ Не вкарвайте пръсти или други предмети във входа или изхода за въздух на тялото, за да избегнете нараняване или повреда на оборудването.
- ▶ Не поставяйте уреди, които произвеждат открит пламък, на пътя на въздушния поток от тялото. Въздушният поток от тялото може да увеличи скоростта на горене, което може да предизвика пожар и да причини сериозно нараняване или смърт. В противен случай въздушният поток може да доведе до непълно изгаряне, което може да доведе до намалена концентрация на кислород в помещението, което може да причини сериозно нараняване или смърт.

8.1 Действия за икономия на енергия

Моля, обърнете внимание на следните действия, за да пестите енергия и да постигате бърз и комфортен охладителен/отоплителен ефект.

- Всички прозорци и врати са затворени.
- Посоката на въздушния поток е настроена за работния режим.
- Редовно почиствайте въздушните филтри във вътрешните тела.
- Избягвайте проникване на твърде много външен въздух в климатизираните помещения.
- Поддържайте подходящо разпределение на въздуха. Изходните жалузи за въздух трябва да бъдат използвани за регулиране на посоката на изходящия въздушен поток.
- Ако въздушният филтър е запушен, охладителният/отоплителният ефект намалява.
- Не охлаждайте или затопляйте прекомерно.

8.2 Принцип на работа

ERV (вентилация с възстановяване на енергията) използва усъвършенствани техники и технологии. Сърцевината на топлообменника е изработена от специална хартия, обработена с химикали, за да се създаде оптимален резултат при възстановяване на температурата, влажността и топлината. Когато въздушният поток от отработения въздух и външния въздух преминава през сърцевината на топлообменника поради температурни разлики от двете страни на плоската преградна дъска, се получава топлоотдаване. През лятото отработеният въздух се използва за охлаждане на външния въздух. През зимата отработеният въздух се използва за отопление на външния въздух. По този начин уредът възстановява енергия по време на процеса на обмен на въздух. По този начин уредът възстановява енергия по време на процеса на изпускане на въздух чрез обмен на топлина в сърцевината на топлообменника за външен въздух.

9 Поддръжка



ОПАСНОСТ

Опасност от токов удар

Почистването и поддръжката на уреди, които все още са включени, може да бъде опасно за вашето здраве.

- ▶ За да избегнете токов удар, изключете уреда преди почистване или работа по поддръжката.



Не използвайте силни химически почистващи препарати за почистване на тялото, тъй като това може да повреди дисплея на тялото или други повърхности. Ако тялото е замърсено или прашно, използвайте леко влажна кърпа с много разреден и мек почистващ препарат, за да го избършете. След това го подсушете със суха кърпа.

Смяна на въздушния филтър

Въздушният филтър може да предотврати проникване на прах или други частици в уреда. Ако филтърът е запушен, уредът няма да работи добре.

УКАЗАНИЕ**Повреда на въздушния филтър и модула**

Не почиствайте въздушния филтър с вода или прахосмукачка.

- ▶ Проверете напомнянето за почистване на филтъра чрез контролера. Сменете филтъра, когато има индикация на кабелния контролер (превключвател за намаляване на налягането на филтъра) или сменяйте въздушния филтър на всеки 6 месеца.
- ▶ Препоръчваме да се обадите на сервизен техник, който да направи това.

Почистване на сърцевината

- ▶ Почиствайте внимателно сърцевината най-малко на всеки 2 години с прахосмукачка, за да отстраните праха и чуждите вещества от модула.

УКАЗАНИЕ**Повреда на сърцевината**

Докосването на модула с прахосмукачката или потапянето му във вода ще повреди сърцевината.

- ▶ Дръжте прахосмукачката на разстояние над модула, когато го почиствате с нея.
- ▶ Не го мийте и не го потапяйте във вода.

Почистване на вентилатора

- ▶ Проверявайте вентилатора на половин година, за да поддържате баланса му и за да се уверете, че прътът на оста все още е стегнат.

10 Отстраняване на неизправности и кодове за грешки

При следните обстоятелства, моля, незабавно спрете ERV, изключете захранването и се свържете с местния център за обслужване на клиенти. Кодът за грешка се показва на панела на дисплея и на дисплея на кабелния контролер.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- ▶ Тези грешки трябва да бъдат изследвани само от професионален техник.

Код	Дефиниция
A01	Аварийно спиране
A51	Повреда на външното тяло
C11	Дублиране на кода на адреса на вътрешното тяло
C21	Неправилна комуникация между вътрешното и външното тяло
C41	Неправилна комуникация между главната платка за управление на вътрешното тяло и задвижващата платка на вентилатора
C51	Неправилна комуникация между вътрешното тяло и кабелния контролер
C77	Неправилна комуникация между главната платка за управление на вътрешното тяло и разширителната платка
C79	Неправилна комуникация между главната платка за управление на вътрешното тяло и превключвателното табло
dE1	Повреда на платката за управление на сензора
dE2	Неизправност на сензора PM2.5
dE0	Неизправност на сензора CO2
dE3	Повреда на сензора за формалдеhid
E21	T4 (датчик за температурата на чистия прекъсва
E24	Сензорът за вътрешна температура дава късо съединение или прекъсва
E81	TA (сензор за температура на изходящия въздух) дава късо съединение или прекъсва
EA2	Повреда на сензора за влажност на връщания въздух
P71	Неизправност на основната платка за управление EEPROM
U12	Кодът за капацитет (HP) не е зададен
U38	Адресният код не е открит
J1E	IPM (вентилаторен модул) защита от свръхток
J11	Мигновена защита от свръхток за фазов ток
J2E	Защита на вентилаторния модул от прегряване
J3E	Неизправност в ниското напрежение на шината
J31	Неизправност във високото напрежение на шината
J43	Грешка в извадката на фазов ток
J45	Моторът и вътрешното тяло са несъответстващи
J47	IPM и вътрешното тяло са несъответстващи
J5E	Неизправност при стартиране на мотора
J52	Защита срещу блокиране на мотора
J55	Грешка в настройката на режима за контрол на скоростта
J6E	Защита от липса на фаза на мотора

Табл. 9

10.1 Кодове за работен статус и определения (без грешка)

Код	Дефиниция
d61	Дистанционно изключване
ОТА	Актуализация на основната програма за управление

Табл. 10



ВНИМАНИЕ

- Кодовете за грешки се показват само за определени модели външни тела и конфигурации на вътрешни тела (включително кабелния контролер и кутията на дисплея).
- Когато основната програма за управление се надстройва, се уверете, че вътрешното тяло и външното тяло остават включени. В противен случай процесът на надграждане ще спре.

11 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.

Повече информация ще намерите тук:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Приложение

12.1 Характеристики на съпротивлението на температурния сензор

Температура [°C]	Съпротивление [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639

Температура [°C]	Съпротивление [kΩ]
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

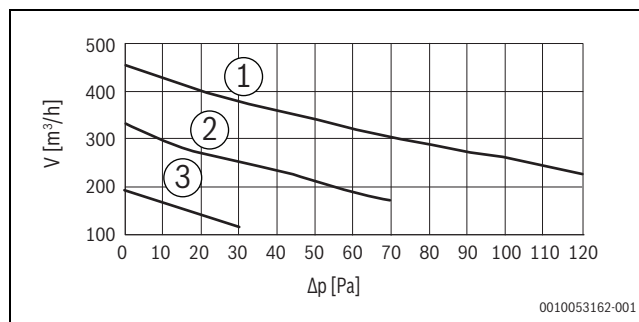
Табл. 11 Характеристики на съпротивлението на температурния сензор

12.2 Схеми на вентилатора

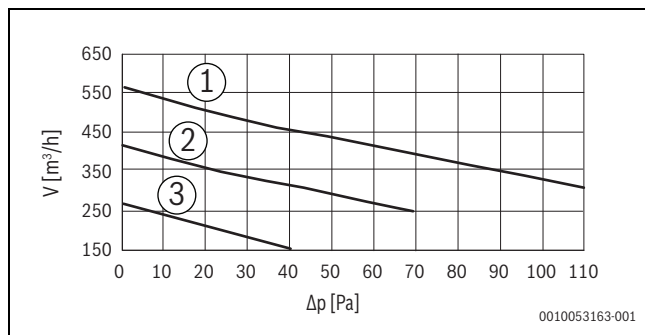
12.2.1 Постоянен въздушен поток

Легенда към фигурите 19 на 23 в тази глава:

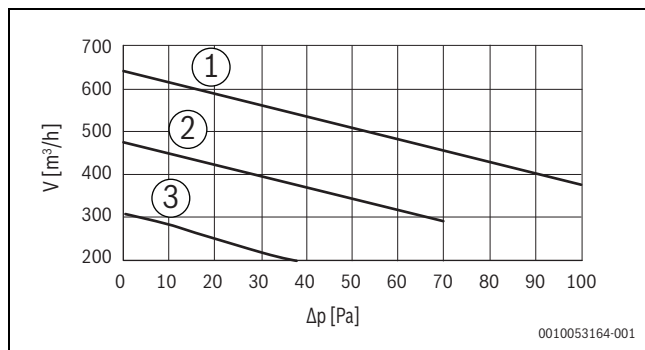
- [1] Ниска настройка на въздушния поток
- [2] Средна настройка на въздушния поток
- [3] Висока настройка на въздушния поток



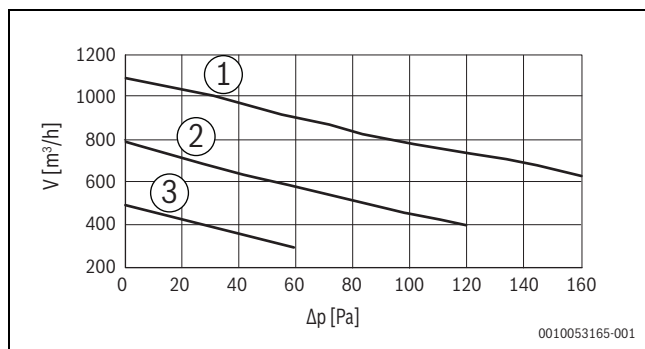
Фиг. 19 ERV 300-2



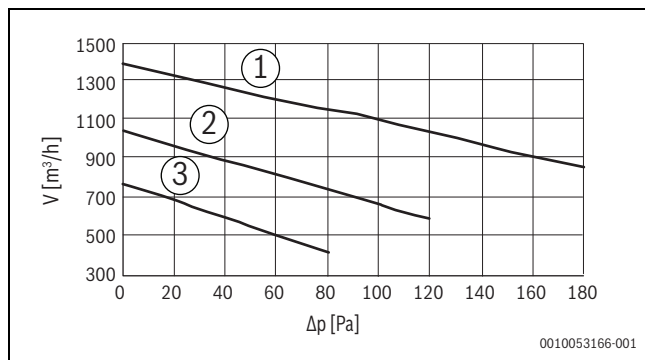
Фиг. 20 ERV 400-2



Фиг. 21 ERV 500-2

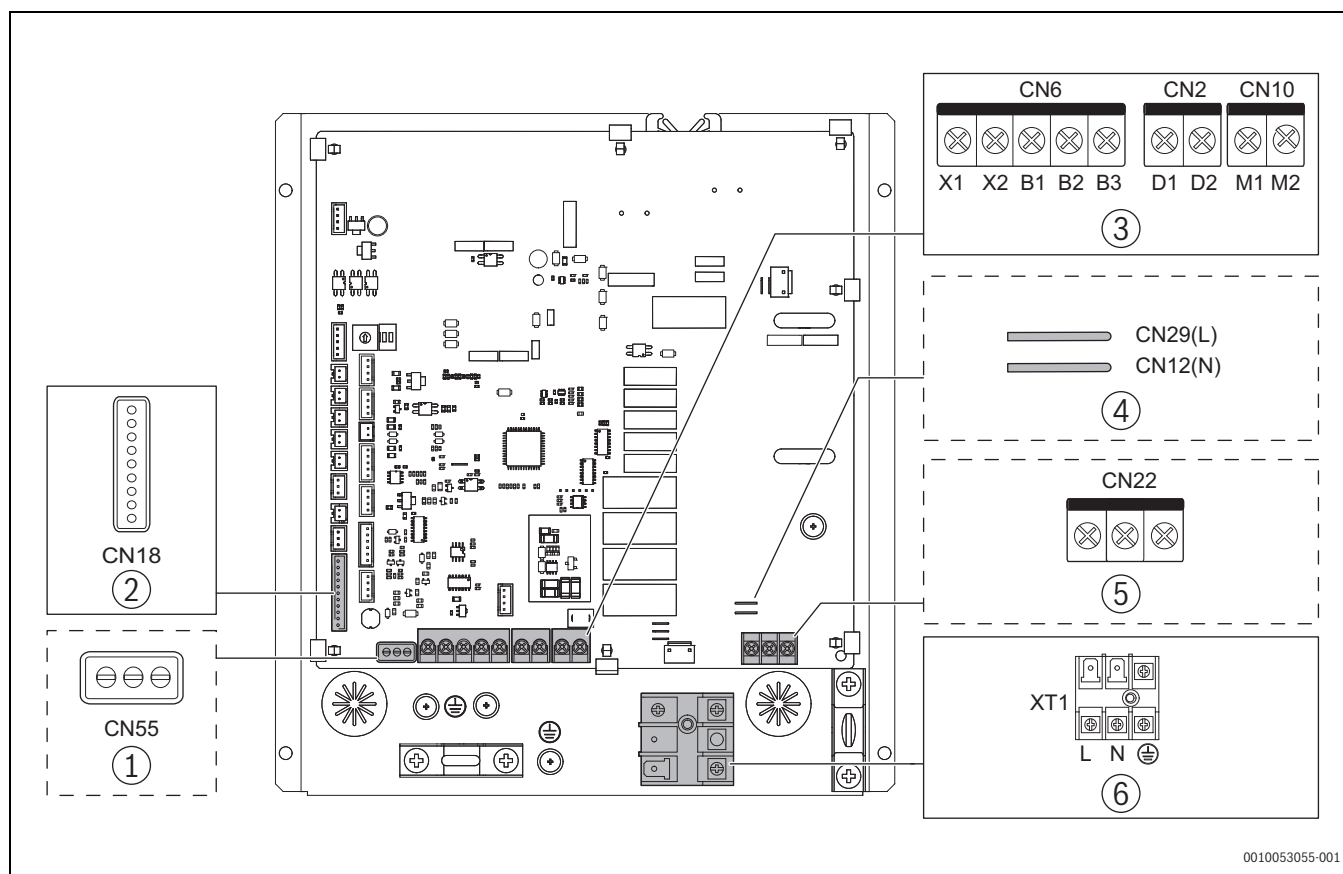


Фиг. 22 ERV 800-2



Фиг. 23 ERV 1000-2

12.3 Електрическа схема



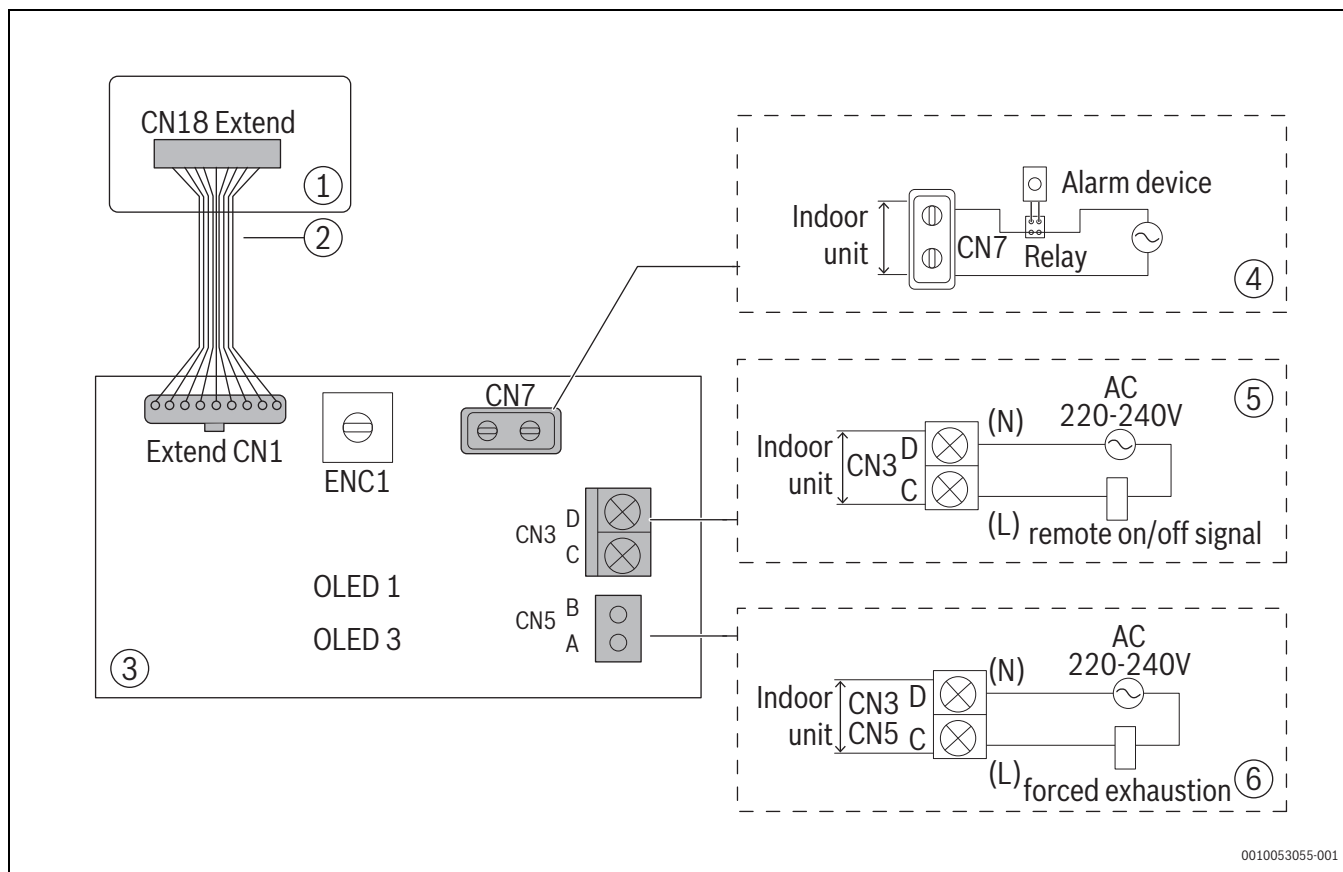
Фиг. 24 Електрическо окабеляване, ERV 300-2 – ERV 1000-2

- [1] Сигнални клеми за дистанционен превключвател
- [2] Комуникационен комплект
- [3] Комуникационни терминали
- [4] Електрически сигнал за отопление
- [5] Клеми за стойността на байпаса
- [6] Захранващ кабел и клеми за заземяване
- [7] Сензор CO₂
- Ва Черен кабел
- CN... Код на порт (за определения на клема вижте
→ глава 5.5.3 "Определения и функции на портове", стр. 12)
- ENC1 Превключвател за капацитет
- Rd Червен проводник
- Ye/Gn Жълт и зелен проводник
- Xt1 Клема



За подробности относно DIP превключвателите и кодовете за грешки вижте → глава 6 "Конфигурация на системата", стр. 14 и → глава 10 "Отстраняване на неизправности и кодове за грешки", стр. 16.

12.4 Електрическа схема за комуникационния комплект



Фиг. 25 Електрическо окабеляване за комуникационен комплект (AF2-1C SK)

- [1] Главна платка за управление на вътрешното тяло
- [2] Комплект комуникационни кабели
- [3] Комуникационен комплект
- [4] Комуникация между вътрешното тяло и аларменото устройство
- [5] Комуникация между вътрешното тяло и дистанционното ВКЛ./ИЗКЛ.
- [6] Комуникация между вътрешното тяло и принудително изпускателно устройство

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	22
1.1	Symbolerklärung	22
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	22
2	Angaben zum Produkt	23
2.1	Elektrische Konformität	23
2.2	Konformitätserklärung	23
2.3	Gerätekomponenten	23
2.3.1	Gerätekomponenten von ERV 300-2 und ERV 400-2	23
2.3.2	Gerätekomponenten von ERV 500-2, ERV 800-2 und ERV 1000-2	24
2.4	Technische Daten	25
2.5	Zubehör	25
3	Installationsort auswählen	26
4	Vor der Montage	26
5	Installation	27
5.1	Abmessungen und Mindestabstände	27
5.1.1	Abmessungen ERV 300-2 und ERV 400-2	27
5.1.2	Abmessungen von ERV 500-2, ERV 800-2 und ERV 1000-2	28
5.1.3	Mindestabstände	28
5.2	Einbauschema	29
5.3	Installationshinweis	29
5.4	Installation mit Tragbolzen	29
5.5	Elektrische Verdrahtung	30
5.5.1	Elektroanschlusskasten	30
5.5.2	Netzanschluss	31
5.5.3	Anschlussdefinition und Funktionsbeschreibung	31
5.5.4	Signalkabel für die Kommunikation	32
6	Anlagenkonfiguration	33
7	Erstinbetriebnahme	33
7.1	Checkliste – vor dem Probelauf	33
7.2	Probelauf	33
8	Bedienung	34
8.1	Energiesparender Betrieb	34
8.2	Funktionsweise	34
9	Wartung	34
10	Störungsbehebung und Störungs-Codes	35
10.1	Betriebszustandscodes und Definitionen (keine Fehler)	35
11	Umweltschutz und Entsorgung	36
12	Anhang	36
12.1	Widerstandskennwerte der Temperaturfühler	36
12.2	Ventilator diagramme	37
12.2.1	Konstanter Luftstrom	37
12.3	Schaltplan	38
12.4	Schaltplan für Kommunikations-Set	39

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Die Anweisungen in allen anlagenrelevanten Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installation, Inspektionen, Reparaturen, Änderungen und Verlegungen dürfen nur von einem qualifizierten Installateur oder Serviceunternehmen durchgeführt werden.
- ▶ Installationsanleitungen aller Anlagenbestandteile vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Allgemeine Gefahren durch das Kältemittel

- ▶ Dieses Gerät ist mit Kältemittel gefüllt. Kältemittelgas kann bei Kontakt mit Feuer giftige Gase bilden.
- ▶ Wenn während der Installation Kältemittel austritt, den Raum gründlich lüften.
- ▶ Nach der Installation die Dichtheit der Anlage überprüfen.
- ▶ Keine anderen Stoffe als das angegebene Kältemittel in den Kältemittelkreislauf gelangen lassen.

⚠ Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

⚠ Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Klimaanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
 - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
 - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.

- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Elektrische Konformität

Dieses Gerät entspricht den Spezifikationen EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

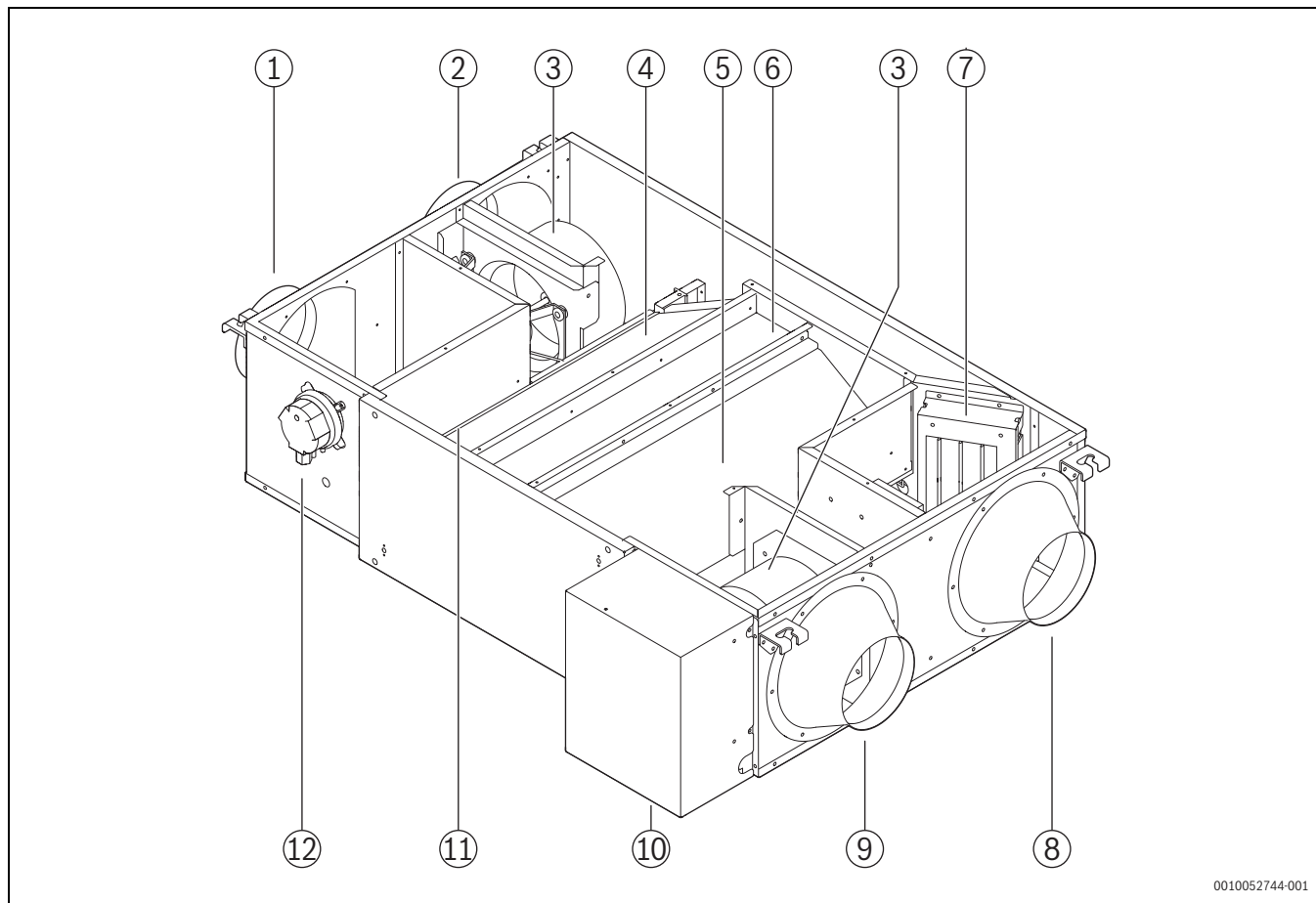


Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www.bosch-homecomfort.de.

2.3 Gerätekomponenten

2.3.1 Gerätekomponenten von ERV 300-2 und ERV 400-2

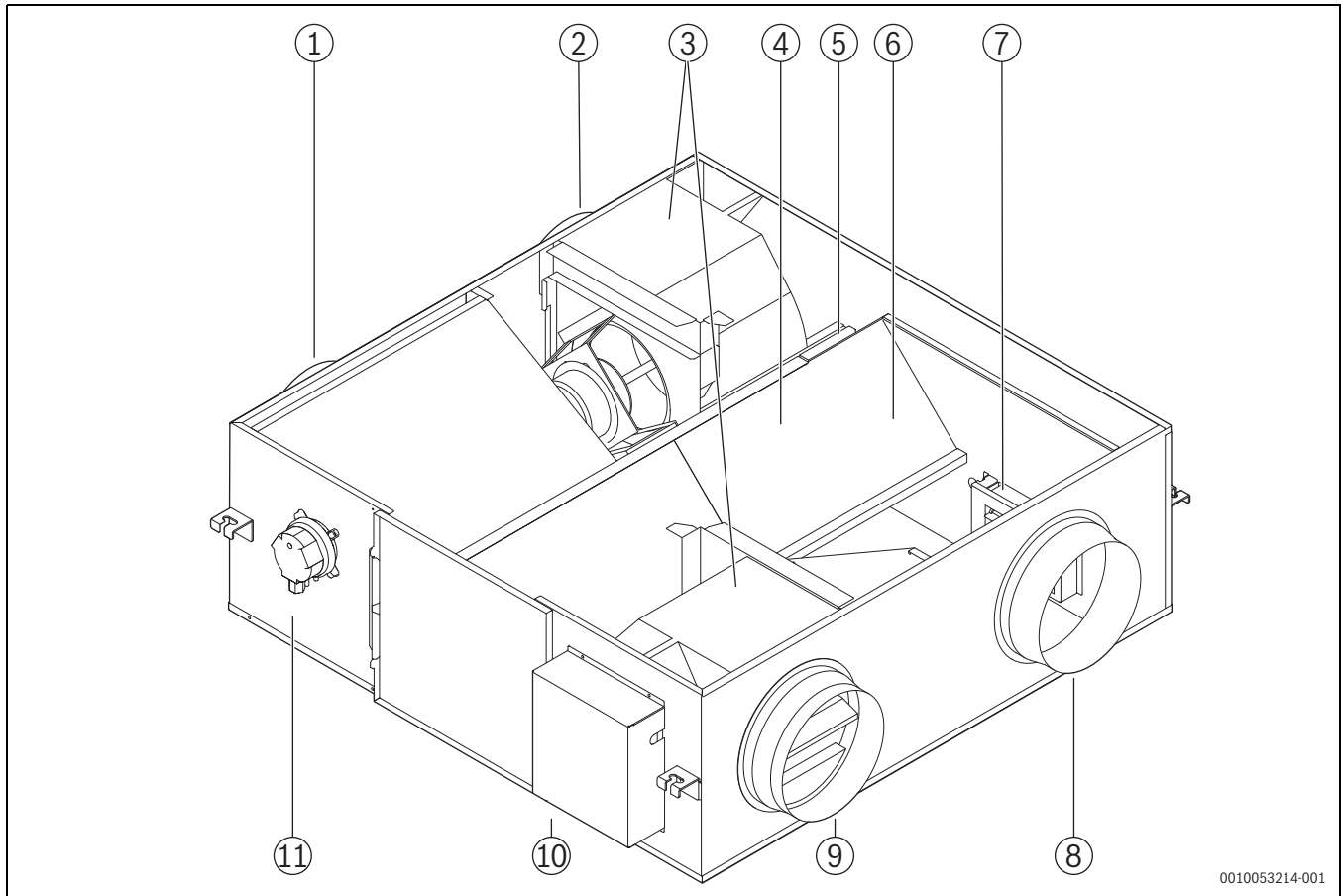


0010052744-001

Bild 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| [1] Außenluftanschluss | [7] Bypass |
| [2] Fortluftanschluss | [8] Abluftanschluss |
| [3] Ventilator | [9] Zuluftanschluss |
| [4] Luftfilter F7 (nicht sichtbar) | [10] Elektroanschlusskasten |
| [5] Luftfilter M5 (nicht sichtbar) | [11] Schaumstoff-Luftleitung |
| [6] Wärmetauscher | [12] Druckfühler |

2.3.2 Gerätekomponenten von ERV 500-2, ERV 800-2 und ERV 1000-2



0010053214-001

Bild 2 ERV 500-2, ERV 800-2 und ERV 1000-2

- [1] Außenluftanschluss
- [2] Fortluftanschluss
- [3] Ventilator
- [4] Wärmetauscher
- [5] Luftfilter F7 (nicht sichtbar)
- [6] Luftfilter M5 (nicht sichtbar)
- [7] Bypass
- [8] Abluftanschluss
- [9] Zuluftanschluss
- [10] Elektroanschlusskasten
- [11] Druckfühler

2.4 Technische Daten

Technische Daten	Einheit	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Netzanschlussspannung	AC V	230				
Netzfrequenz	Hz	50				
Netzkabel, Phasen	Ph	1				
Netzanschlusskabel (Aderquerschnitt)	mm ²	2,5				
Netzkabel (Anzahl)		3				
ESP Zuluft (Außenluft) ¹⁾ (hohe Gebläsedrehzahl)	Pa	70	70	65	100	110
ESP Abluft (Fortluft) (hohe Gebläsedrehzahl)	Pa	110	110	110	155	145
Leistungsaufnahme (H/M/L) (inkl. F7- und M5-Filter)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Elektrischer Strom	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Maße ohne Verpackung (L/B/H)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Netto-/Bruttogewicht	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Nennvolumenstrom	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Wärmeübertragungs-Nennwirkungsgrad (H/M/L) (inkl. F7- und M5-Filter)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Enthalpie-Nennwirkungsgrad (H/M/L) (inkl. F7- und M5-Filter)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Schallleistungspegel	dB	48	48	50	55	54
Schalldruck (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Durchmesser Außenluftanschluss	mm	144	198	244	244	244
Elektrische Schutzart		IPX2				
Regler		Kabelgebundener Raumregler				
Filterreinigungs-Erinnerung		Anzeige am Regler. Das Produkt verfügt über einen Differenzdruckwächter. Wenn der Filterdruck den maximal zulässigen Druckverlust überschreitet, wird am kabelgebundenen Raumregler ein Alarm aktiviert.				

1) ESP = Externe Pressung

Tab. 1 Technische Daten

Für ausreichende Leistung das ERV-Gerät nur unter den folgenden Temperaturbedingungen betreiben:

Außentemperatur	-7 °C... 43 °C
Raumtemperatur	0 °C... 43 °C
Luftfeuchte im Raum	<80 %

Tab. 2 Betriebszustände



Wenn die relative Luftfeuchte 80 % überschreitet, kann sich auf der Geräteoberfläche Kondensat bilden und/oder Wassertropfen können vom Luftaustritt ausgeblasen werden. Gegebenenfalls löst die Schutzfunktion aus und es können Störungen auftreten, die zum Ausfall des Geräts führen, wenn es außerhalb der oben angegebenen Betriebsbedingungen betrieben wird.



Bei Luft Eintrittstemperaturen unter +5 °C ein Vorheizgerät im Ansaugschacht installieren.

2.5 Zubehör

Bezeichnung	Anzahl	Aussehen	Zweck
Installations- und Bedienungsanleitung	1	Diese Anleitung	(an den Betreiber übergeben)
Kabelgebundene Fernbedienung	–		Separat zu erwerben – Regelung der ERV-Einheit (für den Betrieb der ERV-Einheit zwingend erforderlich)
Teil-abisoliertes Kabel für Einzel-Steckanschluss	1		

Tab. 3 Zubehör für ERV-Gerät

3 Installationsort auswählen



ERV-Geräte sind ausschließlich für die Installation in Innenräumen ausgelegt.

ACHTUNG

Geltende Bauvorschriften einhalten

- ▶ Detaillierte Auskünfte erteilen die lokalen oder regionalen staatlichen Behörden bzw. die Feuerwehr.
- ▶ Insbesondere die dort definierten Brandschutzvorkehrungen für Lüftungsanlagen beachten.

Für den Installationsort von ERV-Geräten gelten die folgenden Bedingungen:

ACHTUNG

Dieses Produkt ist für Installationen in Höhenlagen unter 2000 Metern (6560 Fuß) zertifiziert.

- ▶ Nicht oberhalb dieser Höhe installieren.
- ▶ Möglichst weit von Büros, Erholungsbereichen und anderen Orten aufstellen, in denen eine ruhige Umgebung notwendig ist. Möglichst in einem speziellen Geräte- oder Waschaum installieren.
- ▶ Der Installationsort muss ausreichend tragfähig und stabil sein.
- ▶ Über die Abmessungen des Produkts hinaus die für Wartung und Service notwendigen Mindestabstände einhalten. (→ Kapitel 5.1 "Abmessungen und Mindestabstände", Seite 27).
- ▶ Gerät, Netzverkabelung und Anschlusskabel mindestens 1 m von Fernseh- und Radiogeräten entfernt installieren, um Bild- und Tonstörungen zu vermeiden.



Je nach Empfang kann es auch bei Einhaltung des Mindestabstandes von 1 m zu Störungen kommen.

- ▶ Nicht in der Nähe von Maschinen, Anlagen oder chemischen Vorrichtungen aufstellen, die schädliche Gase oder korrosive Substanzen, wie Säuren, basische organische Lösungsmittel oder Farben und Lacke, erzeugen.
- ▶ Nicht in der Nähe von Geräten aufstellen, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können die Steuerung stören und Funktionsstörungen hervorrufen.



GEFAHR

Gefahr von Sach- und Personenschäden

Eine unzureichende Tragfähigkeit des Untergrundes und die Installation des Geräts in der Nähe von offenem Feuer, brennbaren Gasen oder in Räumen mit potenziell hoher Feuchtigkeit sind gefährlich.

- ▶ Träger, Decke und andere Montagestellen müssen das Gerätegewicht tragen können.
- ▶ Das Gerät keinesfalls direkt an der Decke oder Wand installieren. Bei direktem Kontakt mit einer Decke oder Wand kann das Gerät Vibrationen erzeugen.
- ▶ Hohe Temperaturen und direkte Flammen am Gerät vermeiden, da dies zum Überhitzen führen kann. Es besteht Brandgefahr.
- ▶ Nicht an Orten aufstellen, an denen brennbare Gase austreten können.
- ▶ Nicht an potenziell feuchten Orten aufstellen, z. B. Bädern. Bei einer Installation im Badezimmer sind Kriechströme, Stromschläge und andere Gerätestörungen möglich.

4 Vor der Montage

- ▶ Das Gerät möglichst erst am Aufstellort auspacken. Wenn das nicht möglich ist, das Gerät mit weichen Schlaufen oder Schutzzwischlagen zwischen Seil und Gerät anheben, um Schäden und Kratzer am Gerät zu vermeiden.
- ▶ Beim Auspacken und Bewegen des Geräts das Gerät an den Aufhängebügeln festhalten. Während des Hebens nicht an anderen Komponenten festhalten, insbesondere nicht am Anschlussflansch für den Schacht.
- ▶ Sicherstellen, dass alle äußeren Komponenten vorhanden und unversehrt sind.
- ▶ Vor der Installation der ERV-Einheit unbedingt die Anschlusskabel des CO₂-Sensors überprüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Bereich für die externe Pressung des Geräts nicht überschritten wird. Zu den statischen Druckwerten siehe → Kapitel 2.4 "Technische Daten", Seite 25.
- ▶ Installationsöffnung herstellen (Deckenvorbereitung).
- ▶ Nach dem Herstellen der Installationsöffnung in der Decke am Montageort die gesamte elektrische Verkabelung, einschließlich der Raumreglerkabel an die Verkabelungseingänge des Geräts führen. Zur Größe der Installationsöffnung und Abständen siehe → Kapitel 3 "Installationsort auswählen", Seite 27.
- ▶ Nach dem Einbringen der Installationsöffnung prüfen, ob die Decke vollkommen eben ist. Eventuelle Unebenheiten ausgleichen.
- ▶ Bei Bedarf die Deckenkonstruktion verstärken und/oder Dämpfungseinrichtungen zum Schutz vor Vibrationen und Lärm anbringen.
- ▶ Tragbolzen M10 bis M12 montieren. Zur Installation der Tragbolzen → Kapitel 5.4 "Installation mit Tragbolzen", Seite 29.



Bei Bedarf Architekten oder Zimmermann konsultieren.

ACHTUNG

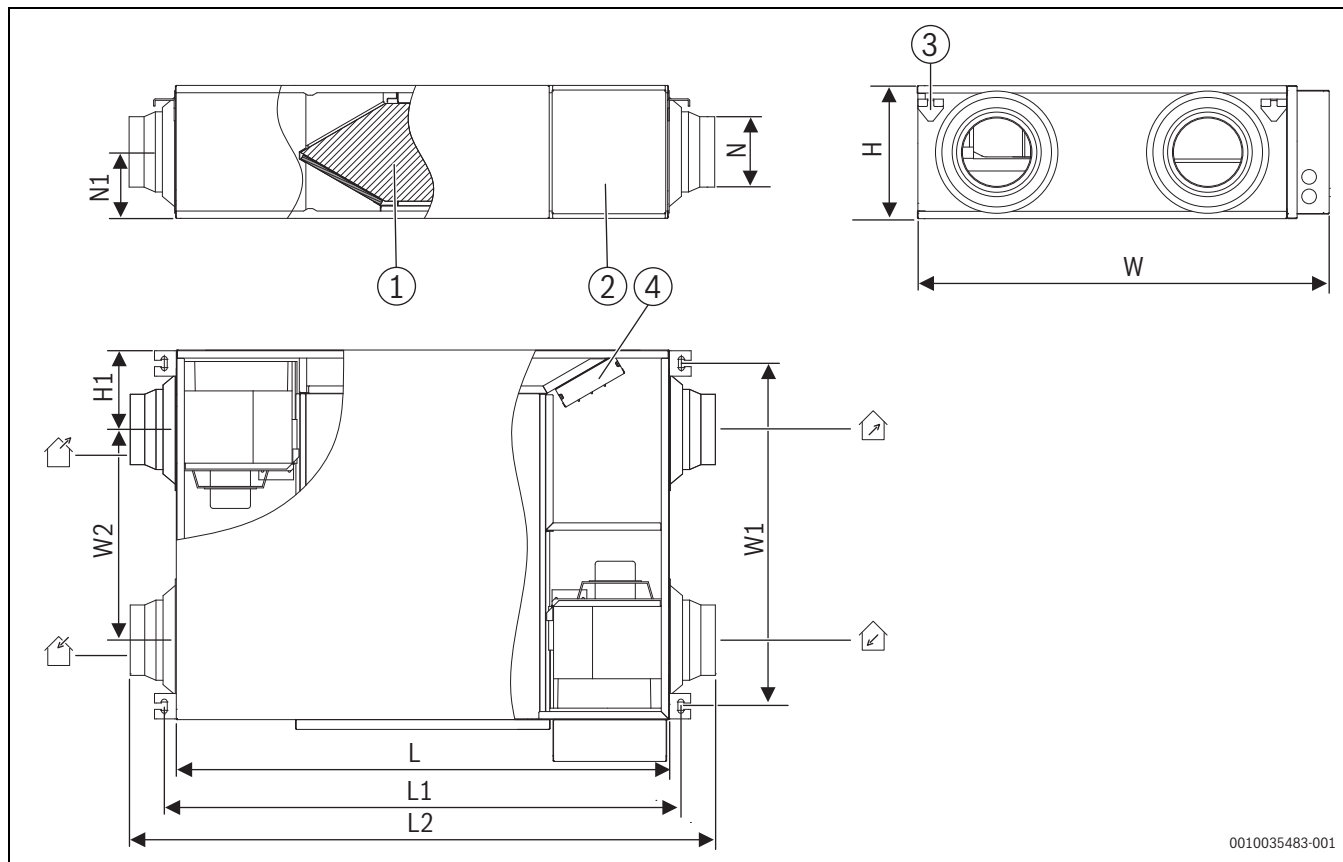
Dieses Produkt ist für die Installation innerhalb von Gebäuden vorgesehen.

- ▶ Nur innerhalb von Gebäuden installieren.

5 Installation

5.1 Abmessungen und Mindestabstände

5.1.1 Abmessungen ERV 300-2 und ERV 400-2



0010035483-001

Bild 3 Abmessungen ERV 300-2 und ERV 400-2

- [1] Wärmetauscher
- [2] Elektroanschlusskasten
- [3] Hebeöse
- [4] Bypass-System
-  Außenluftanschluss
-  Zuluftanschluss
-  Abluftanschluss
-  Fortluftanschluss

Modell	I	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Abmessungen in mm

5.1.2 Abmessungen von ERV 500-2, ERV 800-2 und ERV 1000-2

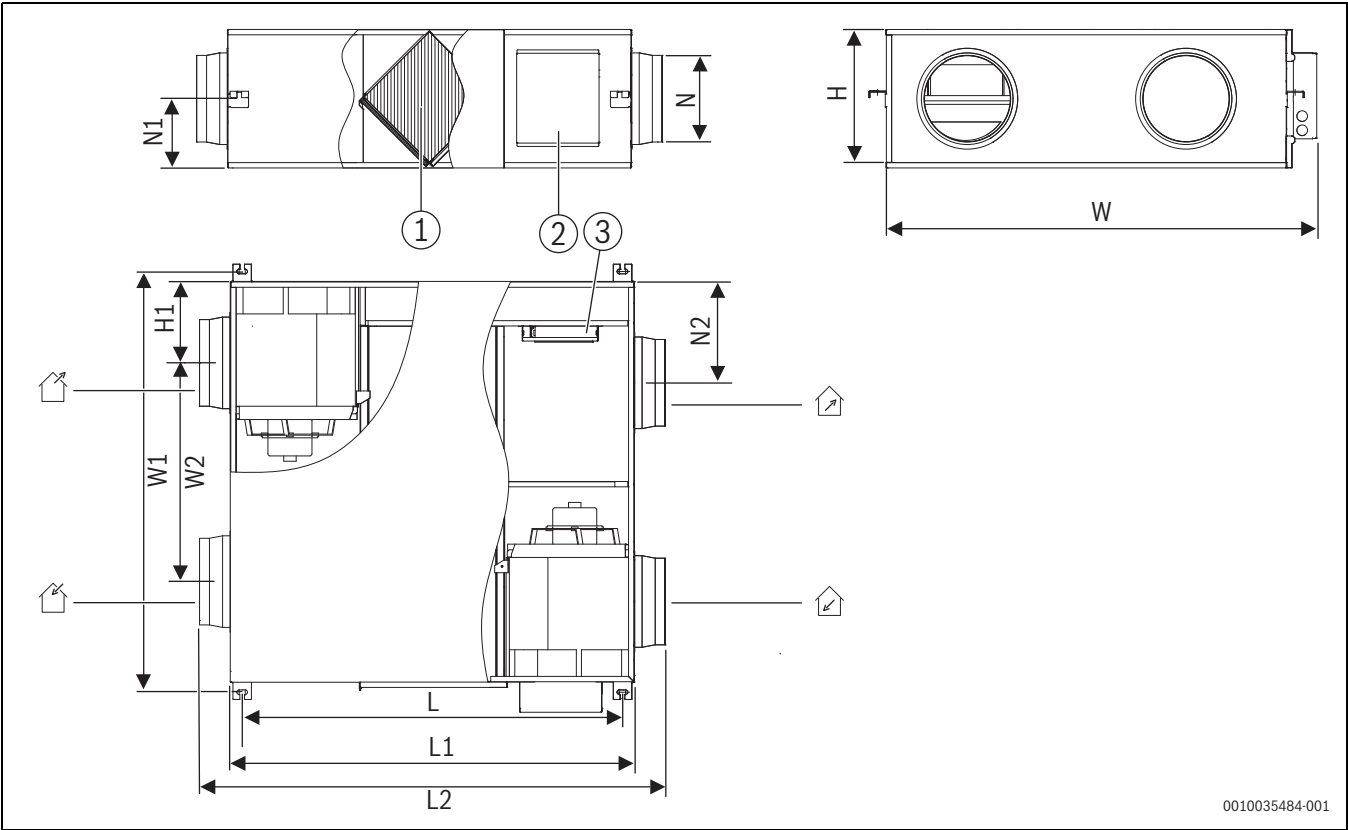


Bild 4 Abmessungen ERV 500-2, ERV 800-2 und ERV 1000-2

- [1] Wärmetauscher
- [2] Elektroanschlusskasten
- [3] Bypass-System
-  Außenluftanschluss
-  Zuluftanschluss
-  Abluftanschluss
-  Fortluftanschluss

Modell	I	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Abmessungen in mm

5.1.3 Mindestabstände

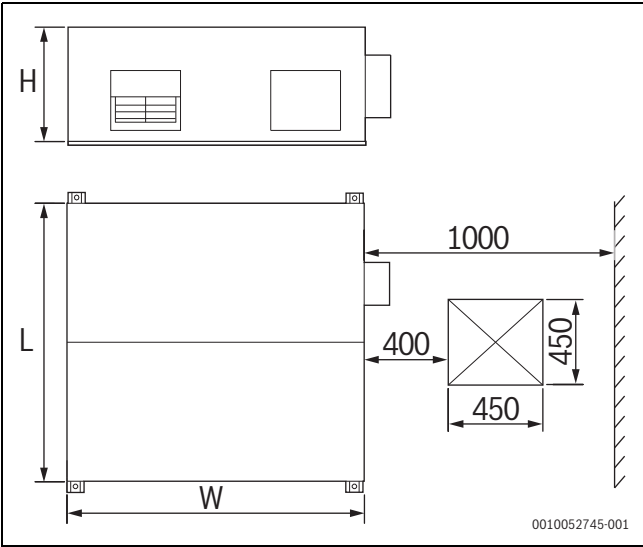


Bild 5

- ▶ Ausrichtung von Gerät und Tragbolzen überprüfen.
- ▶ Ausreichend Platz für Geräteservice und -wartung sowie Inspektionsöffnungen vorsehen.
- ▶ Stets seitlich an der Anschlussbox eine Öffnung anbringen, sodass Luftfilter, Wärmetauscherkomponenten, Gebläse und Filtergitter einfach überprüft, gewartet und demontiert werden können.



Besonders seitlich an der Anschlussbox ausreichend Platz für Verdrahtung und Wartung vorsehen.

5.2 Einbauschema

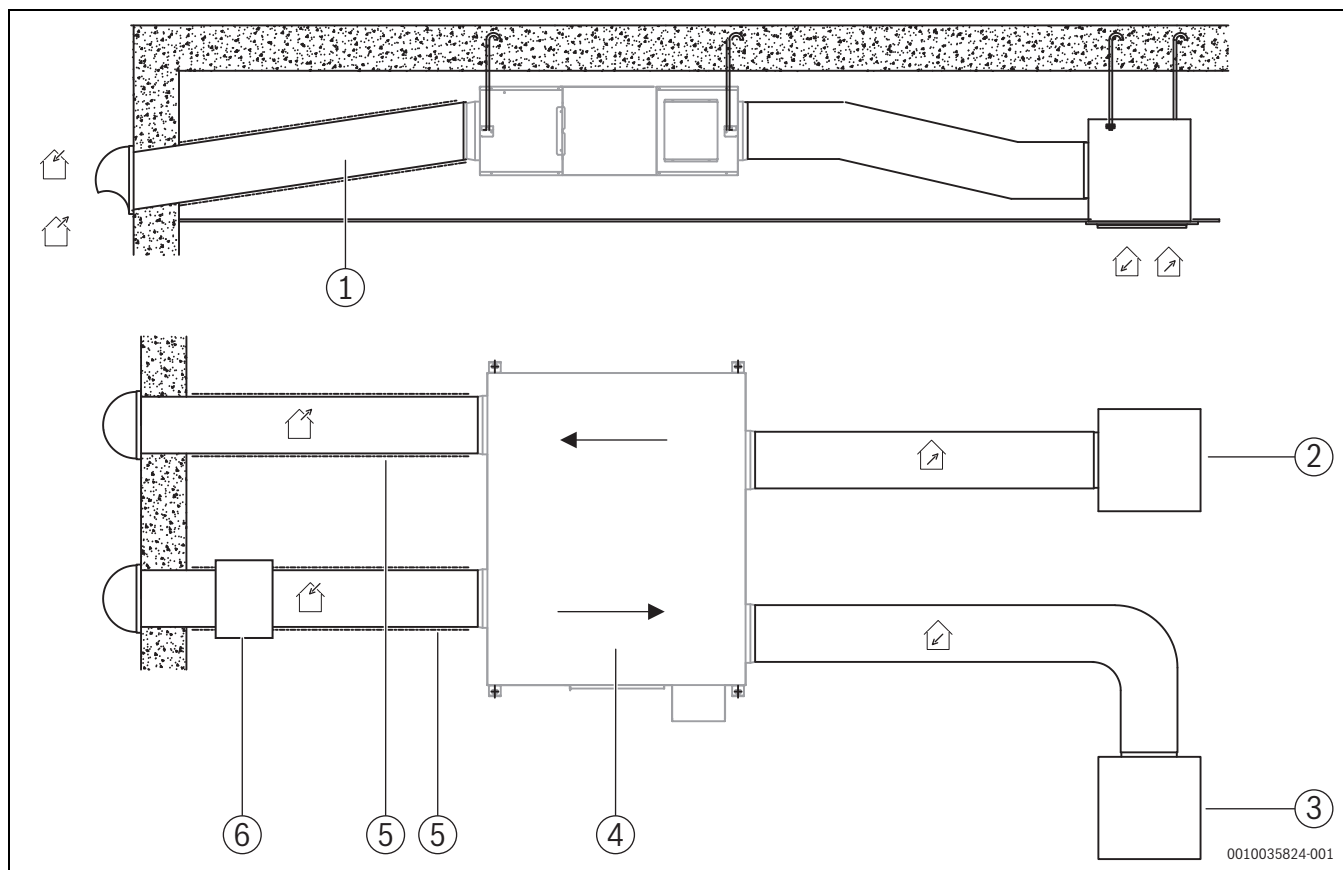


Bild 6 Einbauschema

- [1] Luftleitung (bauseits) (Neigung > 1:50)
- [2] Luftansauggitter (bauseits)
- [3] Zuluftgitter (bauseits)
- [4] ERV
- [5] Wärmedämmung (bauseits)
- [6] Elektroheizung (bauseits)

- Außenluftanschluss
- Zuluftanschluss
- Abluftanschluss
- Fortluftanschluss

5.3 Installationshinweis



Die Anweisungen aus der Installations- und Bedienungsanleitung in jedem Fall einhalten.



Das Gerät stabil und sicher montieren.
Die Anschlüsse an den Luftein- und -austritten mit flexiblen Schläuchen vornehmen.
Fehlerstromschutzschalter zum Schutz vor Stromschlag und Brandschutz installieren.
Schrauben nicht zu fest anziehen, da das Gehäuse verziehen und das Display beschädigt werden kann.

5.4 Installation mit Tragbolzen

Tragbolzen entsprechend den Gegebenheiten am Installationsort auswählen.



Die Vorgehensweise beim Deckeneinbau ist von der Deckenkonstruktion abhängig. Zur speziellen Vorgehensweise Rücksprache mit den bauausführenden Personen halten.

Holzkonstruktion

- Holzbalken auf den Deckenträgern befestigen und Tragbolzen anbringen.

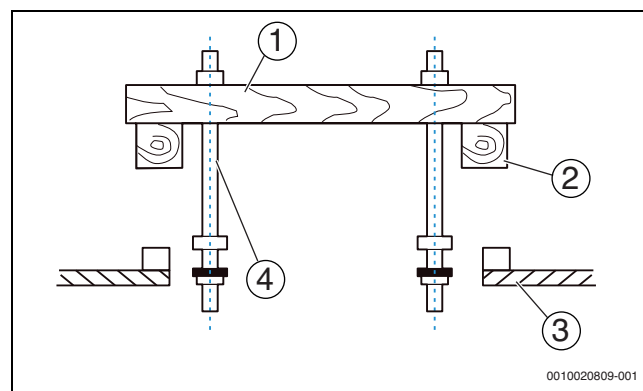


Bild 7

- [1] Holzbalken
- [2] Deckenträger
- [3] Decke
- [4] Tragbolzen



Die Befestigung der Tragbolzen ist von den Gegebenheiten vor Ort abhängig und muss sicher und zuverlässig erfolgen.

Bestehende Betondecken

- Versenkte Bolzen und Einsteckdübel verwenden.

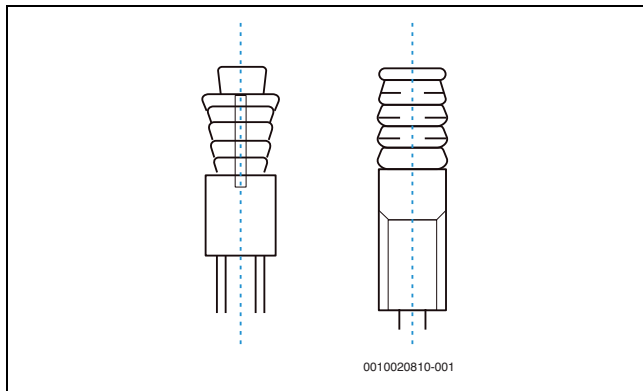


Bild 8

Stahlträgerkonstruktion

- Winkelstahlträger anbringen und verwenden.

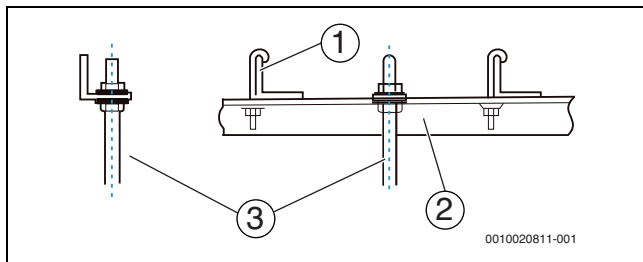


Bild 9

- [1] Aufhängbolzen
- [2] Winkelstahlträger
- [3] Aufhängbolzen

Betonneubauten

- Versenkte Dübel oder Bolzen verwenden.

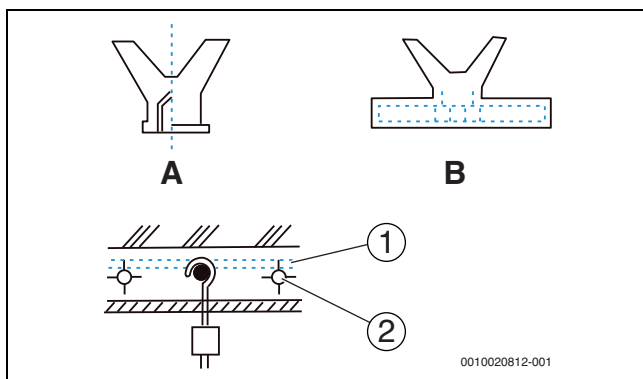


Bild 10

- A Befestigung durch Einhängen
- B Befestigung durch Einschieben
- [1] Bewehrungsstahl
- [2] Versenkter Bolzen (hängendes Rohr, eingebetteter Aufhängbolzen)



Die Bolzen müssen aus qualitativ hochwertigem C-Stahl (verzinkt oder mit Korrosionsschutzschicht) oder Edelstahl bestehen.

5.5 Elektrische Verdrahtung

⚠ Warnhinweise

- Alle Elektrokomponenten, -materialien und -arbeiten müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.
- Ausschließlich Leitungen mit Kupferadern verwenden.
- Das Gerät muss über eine eigene Stromversorgung verfügen. Die Netzspannung muss der Nennspannung des Geräts entsprechen.
- Die elektrische Verdrahtung muss durch Fachkräfte entsprechend dem Schaltplan erfolgen.
- Vor Arbeiten an der Elektrik Gerät stromlos schalten, um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden.
- Der Netzanschluss des Klimageräts muss über einen Erdungsleiter verfügen. Der Erdungsleiter des Netzanschlusses der Inneneinheit muss mit dem Erdungsleiter des externen Netzanschlusses sicher verbunden sein.
- Fehlerstrom-Schutzschalter müssen entsprechend den lokalen technischen Standards und Bestimmungen für elektrische und elektronische Geräte konfiguriert werden.
- Der Netzanschluss erfolgt über einen allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung.
- Zwischen Netz- und Kommunikationsleitungen muss ein Mindestabstand von 300 mm eingehalten werden, um elektrische Interferenzen, Störungen und Schäden an elektrischen Bauteilen zu vermeiden. Diese Leitungen dürfen nicht mit Rohren und Ventilen in Berührung kommen.
- Kabel entsprechend den jeweiligen Anforderungen auswählen.
- Nach dem Abschluss aller Arbeiten an der Elektrik kann die Stromversorgung eingeschaltet werden, wenn sichergestellt ist, dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt wurden.

5.5.1 Elektroanschlusskasten

- Abdeckung des Elektroanschlusskastens der Inneneinheit öffnen.
 - Schrauben an den in Abb. 11 markierten Positionen abschrauben.
 - Untere Abdeckung des Elektroanschlusskastens horizontal herausziehen.
 - Abdeckung des Elektroanschlusskastens nach unten abziehen.

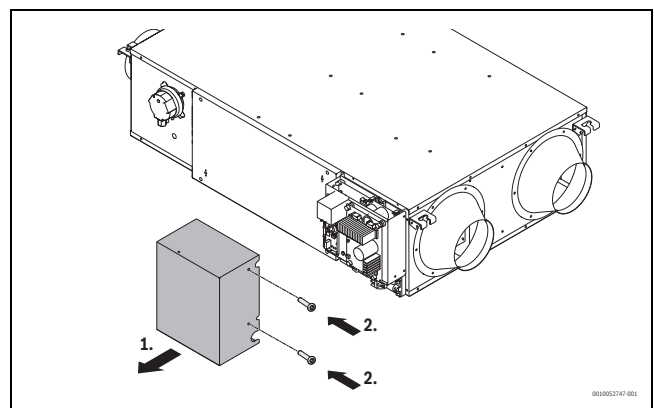


Bild 11

- Netz- (Stromkabel) und Kommunikationsleitungen (Kommunikationsverdrahtung, Kommunikationsverdrahtung für Fernschalter, Kommunikationsverdrahtung für Erweiterungskarten) durch die entsprechenden Eingänge des Elektroanschlusskastens führen und dort anschließen.

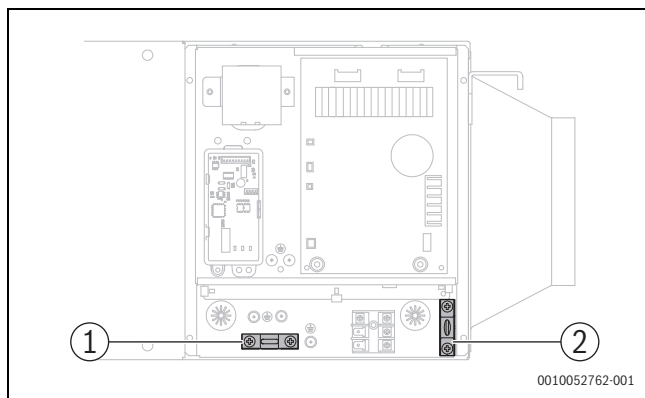


Bild 12

- [1] Kabelhalter für Kommunikationskabel
- [2] Kabelhalter für Netz- und Erdungskabel

5.5.2 Netzanschluss

- Beim Herstellen des Netzanschlusses Ringkabelschuhe verwenden.



Wenn kein Ringkabelschuh mit Isolierung verwendet werden kann, sicherstellen, dass keinesfalls Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an ein und denselben Netzanschluss geklemmt werden. Es besteht Überhitzungsgefahr.

- Das Netzkabel muss den technischen Daten entsprechen und fest an den Netzanschluss angeklemmt werden, sodass sich das Kabel nicht versehentlich löst.
- Nach dem Verdrahten und vor dem Einschalten des Geräts sicherstellen, dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- Bei dreiphasigen Anschlüssen die richtige Phasenfolge des Netzanschlusskabels sicherstellen.

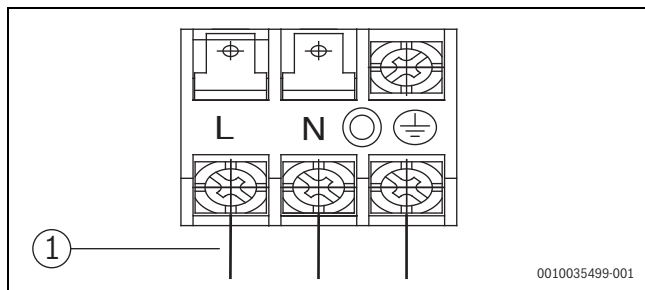


Bild 13 Stromversorgungsanschluss

- [1] Netzanschluss

5.5.3 Anschlussdefinition und Funktionsbeschreibung

Nr.	Anschluss	Attribut	Funktion	Elektrische Eigenschaften	Verdrahtungsvorgaben
1	CN5-A	Eingang	Reserviert	220–240 VAC, ≤ 1 A	Beistellung bauseits: Lüftungsgerät, Relais, flexibles Kabel mit Polyethylenmantel (≥ 0,75 mm ² , Länge bis 50 m).
	CN5-B		Überwachung der Abluftparameter an externen Geräten und Inneneinheit. Zur Definition des Eingangssignals des Anschlusses siehe Tabelle unten.		
2	CN3-C	Eingang	Der Fernschalter dient zur Fernabschaltung der Inneneinheit. Zur Definition des Eingangssignals des Anschlusses siehe Tabelle unten.	220–240 VAC, ≤ 1 A	Beistellung bauseits: Lüftungsgerät, Relais, flexibles Kabel mit Polyethylenmantel (≥ 0,75 mm ² , Länge bis 50 m).
	CN3-D		Allgemeiner Anschluss		
3	CN7	Ausgabe	Anschlüsse zwischen Alarmgeräten und Inneneinheit. Zur Definition der Ausgangssignale des Anschlusses siehe Tabelle unten.	220–240 VAC, ≤ 1 A	Beistellung bauseits: Lüftungsgerät, Relais, flexibles Kabel mit Polyethylenmantel (≥ 0,75 mm ² , Länge bis 50 m).

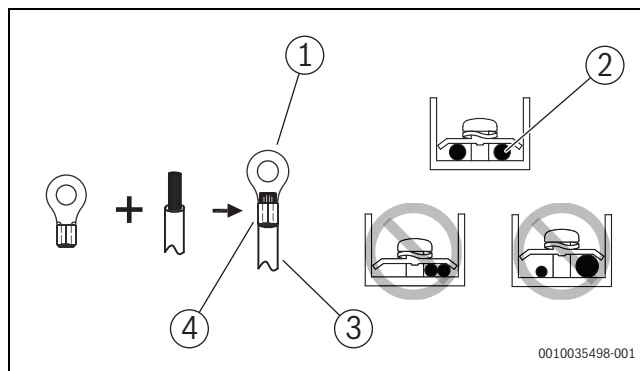


Bild 14 Anschluss mit Ringkabelschuhen

- [1] Ringkabelschuh
- [2] Kupferader
- [3] Netzkabel
- [4] Isolierschlauch

- Um ein Ablösen des Netzkabels zu verhindern, angeschlossenes Netzkabel mit Kabelhalter fixieren.

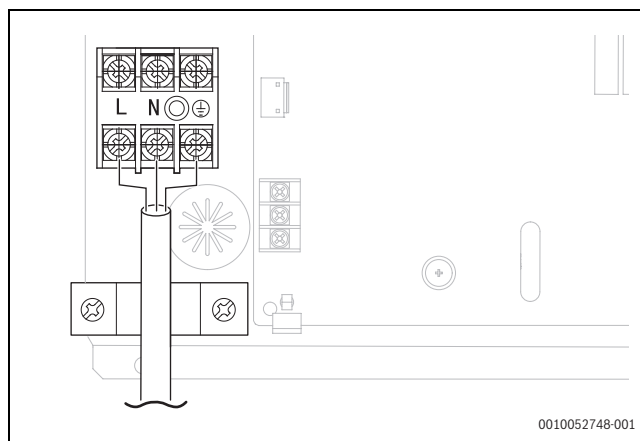


Bild 15

Nr.	Anschluss	Attribut	Funktion	Elektrische Eigenschaften	Verdrahtungsvorgaben
4	CN1	Ausgabe	Verbindung zwischen Anschluss CN18 auf der Hauptleiterplatte der Inneneinheit für die Kommunikation zwischen Schaltmodul und Hauptleiterplatte der Inneneinheit.	Zählweise von rechts nach links. Zwischen 5. und 6. Stift: +VDC. Zwischen 8. und 9. Stift: +5 VDC	Werkseitige Beistellung: siehe Adapterkabel im Zubehörpaket.
6	ENC1	Einstellung	Tab. 7 "Zuordnung der DIP-Schalterstellung an ENC1 zum Signal an den Anschlüssen CN7, CN5-B und CN3"		
7	LED1 LED3	Anzeige	Tab. 8 "Informationen LED"		
	CN12		Liefert Schaltsignal für elektrische Zusatzheizung		
	CN29				

Tab. 6 Anschlussdefinition und Funktionsbeschreibung für Abb. 24

ENC1-Drehschalter	Alarm (CN7)	Aktive Abluft (CN5-B)	Fernabschaltung (CN3)
0	ungültig	ungültig	ungültig
1	Ausgabefehler wenn geschlossen		
2	ungültig	Netzanschluss Abluft	
3		ungültig	Netzanschluss Abschaltung
4			Abschaltung Ausschalter
5	Ausgabefehler wenn geschlossen	Netzanschluss Abluft	ungültig
6	ungültig		Netzanschluss Abschaltung
7			Abschaltung Ausschalter
8	Ausgabefehler wenn geschlossen	ungültig	Netzanschluss Abschaltung
9			Abschaltung Ausschalter
A		Netzanschluss Abluft	Netzanschluss Abluft
B			Abschaltung Ausschalter
C	ungültig	ungültig	ungültig
D			
E			
F			

Tab. 7 Zuordnung der DIP-Schalterstellung an ENC1 zum Signal an den Anschlüssen CN7, CN5-B und CN3

Betriebsanzeige	Display	Beschreibung
LED 1: Betriebsleuchte (grün)	Aus	Kommunikations-Set ist ausgeschaltet
	Dauerhaft ein	Kommunikations-Set ist eingeschaltet
LED 3: Kommunikationsanzeige (rot)	Aus	Kommunikation zwischen Kommunikations-Set und Hauptleiterplatte der Inneneinheit fehlgeschlagen
	Dauerhaft ein	Normale Kommunikation zwischen Kommunikations-Set und Hauptleiterplatte der Inneneinheit
	Blinkt	Abweichung bei Kommunikation zwischen Kommunikations-Set und Hauptleiterplatte der Inneneinheit

Tab. 8 Informationen LED

5.5.4 Signalkabel für die Kommunikation

Das folgende Bild zeigt die Anschlussklemmen am ERV-Gerät für die Kommunikationsverdrahtung. Details zum Anschließen weiterer Komponenten sind in den zugehörigen Handbüchern beschrieben.

Die Verbindung zwischen kabelgebundenem Raumregler und ERV-Gerät kann je nach Kommunikationsform unterschiedlich sein. Für den Anschluss des Raumreglers gibt es folgende Möglichkeiten:

- Einzelnes ERV-Gerät, das durch einen oder zwei Raumregler (Master/Slave) angesteuert wird (→ Abb. 16).
- Gruppe von bis zu 16 ERV-Geräten, die nur durch einen oder zwei Raumregler (Master/Slave) angesteuert werden (→ Abb. 17).
- Gruppe von bis zu 16 kombinierten ERV-Geräten oder regulären Inneneinheiten, die durch einen oder zwei Raumregler (Master/Slave) angesteuert werden (→ Abb. 18).



Die ERV-Geräte können über einen zentralen Regler gesteuert werden. In diesem Fall muss der DIP-Schalter DIP SW1-2 entsprechend eingestellt werden. Maximal können insgesamt 64 ERV-Geräte und Inneneinheiten an ein und dieselbe Außeneinheit angeschlossen werden.

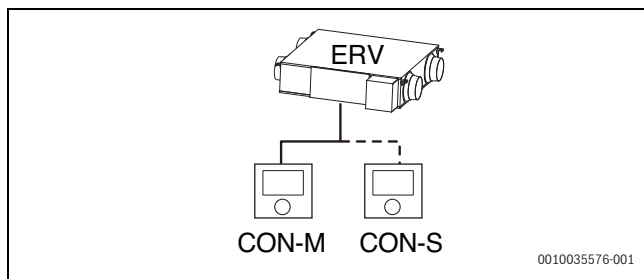


Bild 16 Autarkes ERV-Gerät

CON-M Kabelgebundener Master-Raumregler (z. B. ARC C)
 CON-S Kabelgebundener Slave-Raumregler (z. B. ARC C)
 ERV ERV-Gerät

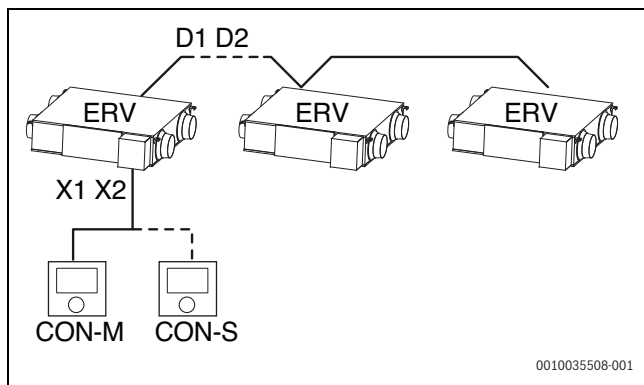


Bild 17 Mehrere ERV-Geräte

CON-M Kabelgebundener Master-Raumregler (z. B. ARC C)
 CON-S Kabelgebundener Slave-Raumregler (z. B. ARC C)
 ERV ERV-Gerät 1 ... n ($n \leq 16$)

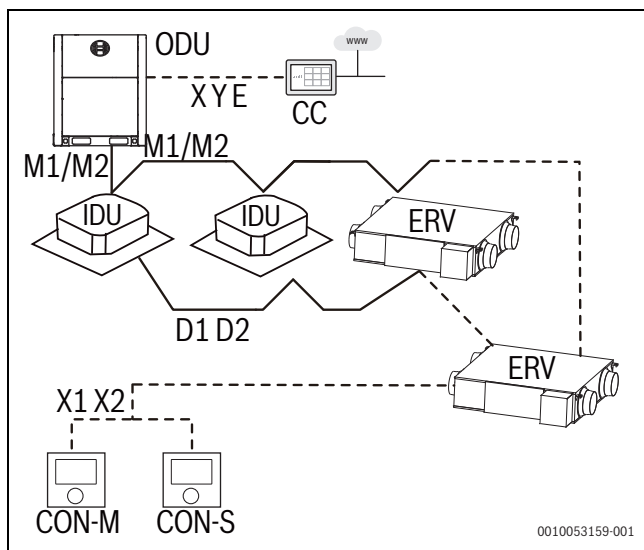


Bild 18 Mehrere ERV mit einer oder mehreren Inneneinheiten

CC Zentralregler
 CON-M Kabelgebundener Master-Raumregler (z. B. ARC C)
 CON-S Kabelgebundener Slave-Raumregler (z. B. ARC C)
 ERV ERV-Gerät 1 ... n ($n \leq 15$)
 IDU Inneneinheit
 ODU Außeneinheit

6 Anlagenkonfiguration

ACHTUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor dem Öffnen der Steuereinheit und vor der Bedienung der DIP-Schalter auf der Leiterplatte in der Steuereinheit:

- ▶ Die Stromversorgung aller angeschlossenen Innen- und Außeneinheiten abtrennen.
- ▶ Maßnahmen gegen Wiederinbetriebnahme treffen.
- ▶ Auf Spannungsfreiheit prüfen.

7 Erstinbetriebnahme

7.1 Checkliste – vor dem Probelauf

Folgende Punkte nacheinander prüfen:

- Das Gerät wurde ordnungsgemäß installiert.
- Schächte und Verdrahtung sind korrekt ausgeführt.
- Der PE-Leiter wurde korrekt angeschlossen.
- Die Netzspannung entspricht der Nennspannung des ERV-Geräts.
- Ein- und Auslass des ERV-Geräts sind nicht blockiert.
- Vor dem Anlauf den Schacht reinigen und sicherstellen, dass alle Luftklappen offen sind.



Nach der Installation diese Anleitung für den künftigen Gebrauch gut aufbewahren. Bei der Übergabe des Klimageräts an andere Betreiber sicherstellen, dass auch die Anleitung mit übergeben wird.

7.2 Probelauf

- ▶ Der CO₂-Sensor muss im Bereich von 0 bis 2000 ppm arbeiten. Wenn der CO₂-Sensor nicht innerhalb dieses Bereichs arbeitet, den Sensor ersetzen.
- ▶ Das ERV-Gerät über den kabelgebundenen Raumregler entsprechend der Bedienungsanleitung für den Raumregler steuern.
 - Schalter des Raumreglers funktioniert normal.
 - Raumtemperatur ist normal.
 - LED-Anzeige ist an.
 - Keine Vibrationen und ungewöhnlichen Geräusche während des Betriebs.

8 Bedienung

⚠ Warnhinweise

- ▶ Bei außergewöhnlichem Verhalten des Geräts (z. B. Rauchbildung) besteht die Gefahr schwerer Verletzungen. Anlage stromlos schalten und umgehend Lieferanten oder Servicetechniker konsultieren.
- ▶ Kontakt des Geräts und des Raumreglers mit Flüssigkeiten vermeiden. Gerät und Raumregler nicht mit feuchten Händen berühren. Es besteht Stromschlag- bzw. Brandgefahr.
- ▶ Brandgefahr! In der Nähe des Geräts keine Lacke, Farben und Haarsprays sowie andere brennbare Sprays oder Flüssigkeiten verwenden, die brennbare Dämpfe erzeugen können.
- ▶ Geräteabdeckung nur öffnen oder abnehmen, wenn das Gerät stromlos ist. Wenn das Gerät nicht stromlos ist, besteht beim Berühren von Komponenten im Inneren des Geräts Stromschlag- bzw. Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile (z. B. Gebläse).
- ▶ Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, keine Finger und anderen Gegenstände in die Luftauslass- oder -ansaugöffnung stecken.
- ▶ Keine Geräte, die offene Flammen erzeugen, im Luftstrom des Geräts aufstellen. Der Luftstrom aus dem Gerät kann die Verbrennung beschleunigen und zum Brand mit schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Alternativ kann der Luftstrom zu einer unvollständigen Verbrennung und reduzierten Sauerstoffkonzentration im Raum mit Verletzungs- oder Todesfolge führen.

8.1 Energiesparender Betrieb

Für einen schnellen, komfortablen Kühl-/Heizeffekt und energiesparenden Betrieb folgende Punkte beachten.

- Alle Türen und Fenster geschlossen halten.
- Strömungsrichtung ist für den Betriebsmodus eingestellt.
- Luftfilter in den Inneneinheiten regelmäßig reinigen.
- Eindringen von zu viel Außenluft in klimatisierte Bereiche verhindern.
- Für gleichmäßige Luftverteilung sorgen. Luftaustrittsrichtung mithilfe der Luftausströmgitter regeln.
- Bei verstopftem Luftfilter sinkt die Heiz-/Kühlwirkung.
- Nicht unterkühlen oder überheizen.

8.2 Funktionsweise

Lüftungsgeräte mit Energierückgewinnung (ERV-Geräte) arbeiten mit neuesten Technologien und Verfahren. Der Wärmetauscherkern besteht aus chemisch behandeltem Spezialpapier, das für optimale Ergebnisse bei der Temperatur-, Feuchtigkeits- und Wärmerückgewinnung sorgt. Wenn sich die Luftströme von Fort- und Außenluft im Wärmetauscherkern kreuzen, kommt es aufgrund der Temperaturunterschiede zwischen den beiden Seiten der flachen Zwischenwand zur Wärmeübertragung. Im Sommer wird die Fortluft verwendet, um die Außenluft zu kühlen, im Winter, um die Außenluft zu wärmen. Dieser Luftaustauschvorgang bildet die Basis für die Energierückgewinnung im Gerät. Dabei wird die warme Luft, die den Wärmetauscherkern verlässt, gegen frische Außenluft ausgetauscht und vorgewärmt.

9 Wartung

⚠ GEFAHR

Risiko des elektrischen Stromschlags

Wartungs- und Reinigungsarbeiten an nicht ausgeschalteten Geräten können gesundheitsgefährdend sein.

- ▶ Gerät vor dem Reinigen und Wartungsarbeiten abschalten. Ansonsten besteht Stromschlaggefahr.



Zum Reinigen keine aggressiven Chemikalien verwenden. Gefahr von Schäden am Display und anderen Flächen. Wenn die Einheit verschmutzt oder verstaubt ist, feuchtes Tuch mit mildem, stark verdünnten Reinigungsmittel tränken und Gerät reinigen. Abschließend mit trockenem Tuch trockenreiben.

Austausch des Luftfilters

Der Luftfilter verhindert, dass Staub und andere Partikel in das Gerät gelangen. Wenn der Filter verstopft ist, ist die Funktionsweise der Einheit beeinträchtigt.

ACHTUNG

Schäden an Luftfilter und Gerät

Filter nicht mit Wasser oder Staubsauger reinigen.

- ▶ Die Filterreinigungs-Erinnerung mit Hilfe der Fernbedienung überprüfen. Den Filter austauschen, wenn eine entsprechende Anzeige an der Kabelfernbedienung vorliegt (Filterdruckabfall), oder den Luftfilter alle 6 Monate austauschen.
- ▶ Es wird empfohlen, hierfür einen Servicetechniker zu beauftragen.

Kern reinigen

- ▶ Die Kernbaugruppe mindestens alle 2 Jahre mit einem Staubsauger sorgfältig von Staub und Fremdstoffen befreien.

ACHTUNG

Schäden am Kern

Durch Berühren der Baugruppe mit dem Staubsauger oder Eintauchen in Wasser wird der Kern beschädigt.

- ▶ Den Staubsauger während der Reinigung mit Abstand über die Baugruppe führen.
- ▶ Nicht mit Wasser abspülen. Nicht in Wasser eintauchen.

Gebläse reinigen

- ▶ Das Gebläse alle sechs Monate auf gleichmäßigen Rundlauf prüfen. Sicherstellen, dass die Gebläsewelle kein übermäßiges Spiel aufweist.

10 Störungsbehebung und Störungs-Codes

In den folgenden Fällen das ERV-Gerät sofort ausschalten, die Stromversorgung unterbrechen und Kontakt zum örtlichen Kundendienstzentrum für ERV-Geräte aufnehmen. Der Störungs-Code wird auf dem Anzeigefeld und auf dem Display des kabelgebundenen Reglers angezeigt.



WARNUNG

- Diese Störungen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften bearbeitet werden.

Code	Definition
A01	Not-Aus
A51	Störung Außeneinheit
C11	Duplikat von Adresscode der Inneneinheit
C21	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit
C41	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Leiterplatte des Ventilatorantriebs
C51	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit und kabelgebundenem Regler
C77	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Erweiterungskarte
C79	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte Inneneinheit und Schalteinheit
dE1	Störung Sensorsteuerplatine
dE2	PM2.5-Fühlerstörung
dE0	Störung CO2-Fühler
dE3	Störung Formaldehyd-Fühler
E21	T4 (Temperaturfühler Frischlufteintritt) – Kurzschluss oder Abschaltung
E24	Raumtemperaturfühler – Kurzschluss oder Abschaltung
E81	TA (Austrittslufttemperaturfühler) – Kurzschluss oder Abschaltung
EA2	Störung Rückluft-Feuchtefühler
P71	Störung EEPROM Hauptsteuerplatine
U12	Leistungscode (WP) nicht festgelegt
U38	Kein Adresscode erkannt
J1E	IPM (Gebläse) Überstromschutz
J11	Schutz vor momentanen Überströmen des Phasenstroms
J2E	Übertemperaturschutz Ventilatormodul
J3E	BUS-Unterspannungsfehler
J31	BUS-Überspannungsfehler
J43	Verzerrung/Fehler Phasenstrom-Stichprobe
J45	Abweichung zwischen Motor und Inneneinheit
J47	Abweichung zwischen IPM und Inneneinheit
J5E	Motoranlauf fehlgeschlagen
J52	Motorblockierschutz
J55	Einstellungsfehler Drehzahlregelung
J6E	Phasenfehler Motorschutz

Tab. 9

10.1 Betriebszustandscodes und Definitionen (keine Fehler)

Code	Definition
d61	Fernabschaltung
OTA	Upgrade des Hauptsteuerungsprogramms

Tab. 10



VORSICHT

- Störungs-Codes werden nur für spezielle Konfigurationen bestimmter Modelle von Außen- und Inneneinheiten (einschließlich Regler und Display) angezeigt.
- Während des Upgrade-Vorgangs des Hauptsteuerungsprogramms sicherstellen, dass Innen- und Außeneinheit kontinuierlich eingeschaltet sind. Wenn das nicht der Fall ist, wird der Upgrade-Vorgang unterbrochen.

11 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

12 Anhang

12.1 Widerstandskennwerte der Temperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstand [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431

Temperatur [°C]	Widerstand [kΩ]
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185

Temperatur [°C]	Widerstand [kΩ]
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

Tab. 11 Widerstandskennwerte der Temperaturfühler

12.2 Ventilator diagramme

12.2.1 Konstanter Luftstrom

Legende zu Abbildungen 19 bis 23 in diesem Kapitel:

- [1] Niedrige Luftstromeinstellung
- [2] Mittlere Luftstromeinstellung
- [3] Hohe Luftstromeinstellung

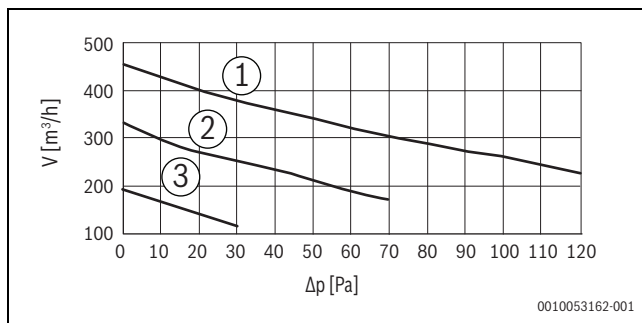


Bild 19 ERV 300-2

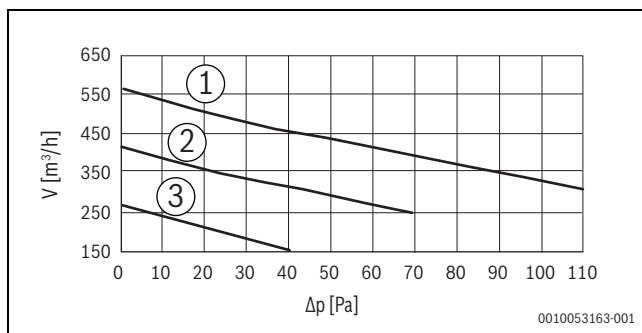


Bild 20 ERV 400-2

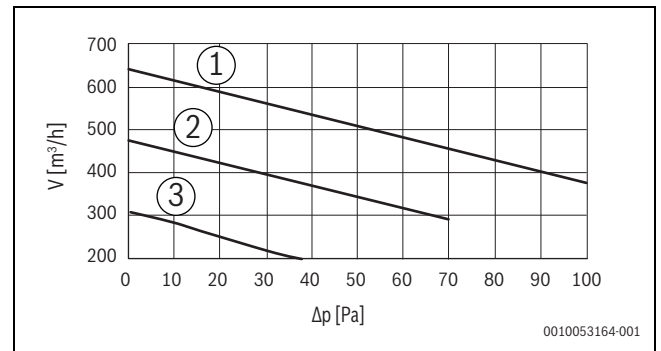


Bild 21 ERV 500-2

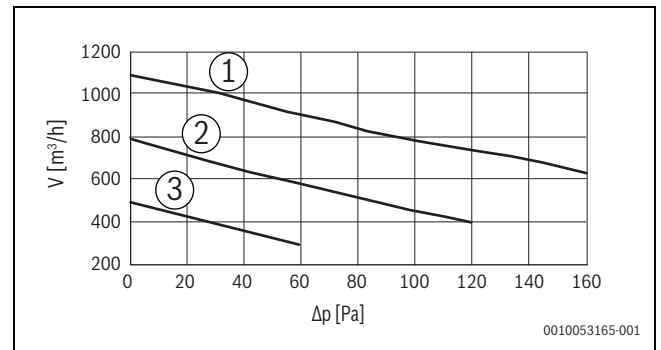


Bild 22 ERV 800-2

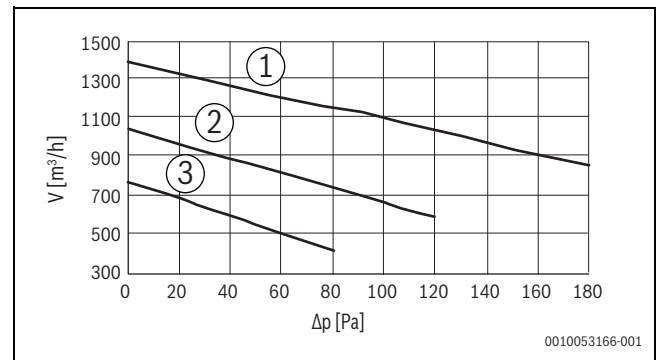


Bild 23 ERV 1000-2

12.3 Schaltplan

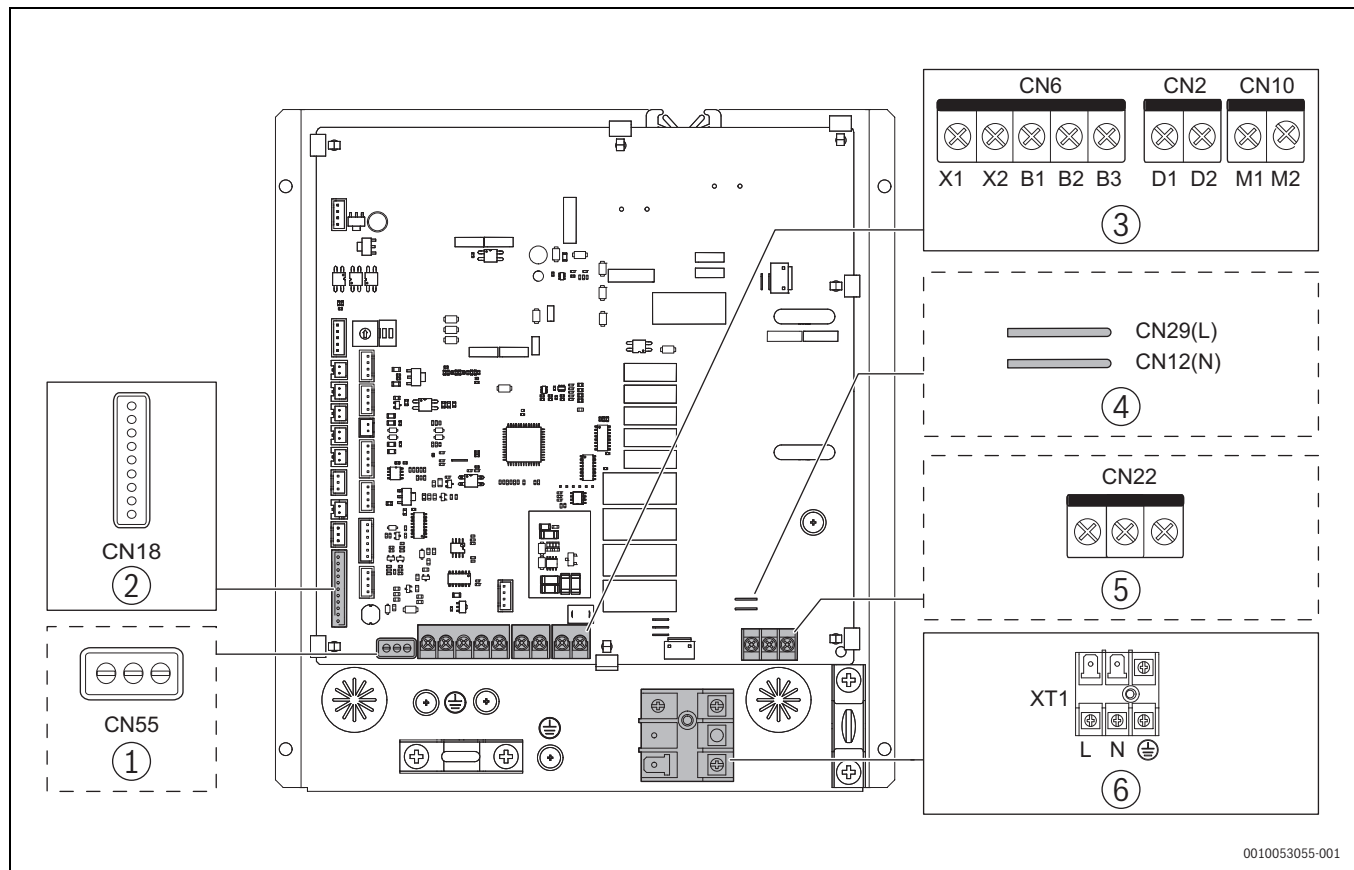


Bild 24 Elektrische Verdrahtung, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Anschlussklemmen Fernschaltersignal
- [2] Kommunikations-Set
- [3] Kommunikationsanschlussklemmen
- [4] Signal Elektroheizung
- [5] Anschlussklemmen Bypassleitung
- [6] Stromkabel und Erdungsklemmen
- [7] CO₂-Fühler

Ba Schwarze Ader

CN... Anschlusscode (zur Belegung der Anschlussklemmen siehe
→ Kapitel 5.5.3 "Anschlussdefinition und Funktionsbeschreibung", S. 31)

ENC1 Leistungsschalter

Rd Rote Ader

Ye/Gn Gelb-grüne Ader

Xt1 Anschlussklemme



Zu Einzelheiten zu DIP-Schaltern und Störungs-Codes siehe → Kapitel 6 "Anlagenkonfiguration", S. 33 und → Kapitel 10 "Störungsbehebung und Störungs-Codes", S. 35.

12.4 Schaltplan für Kommunikations-Set

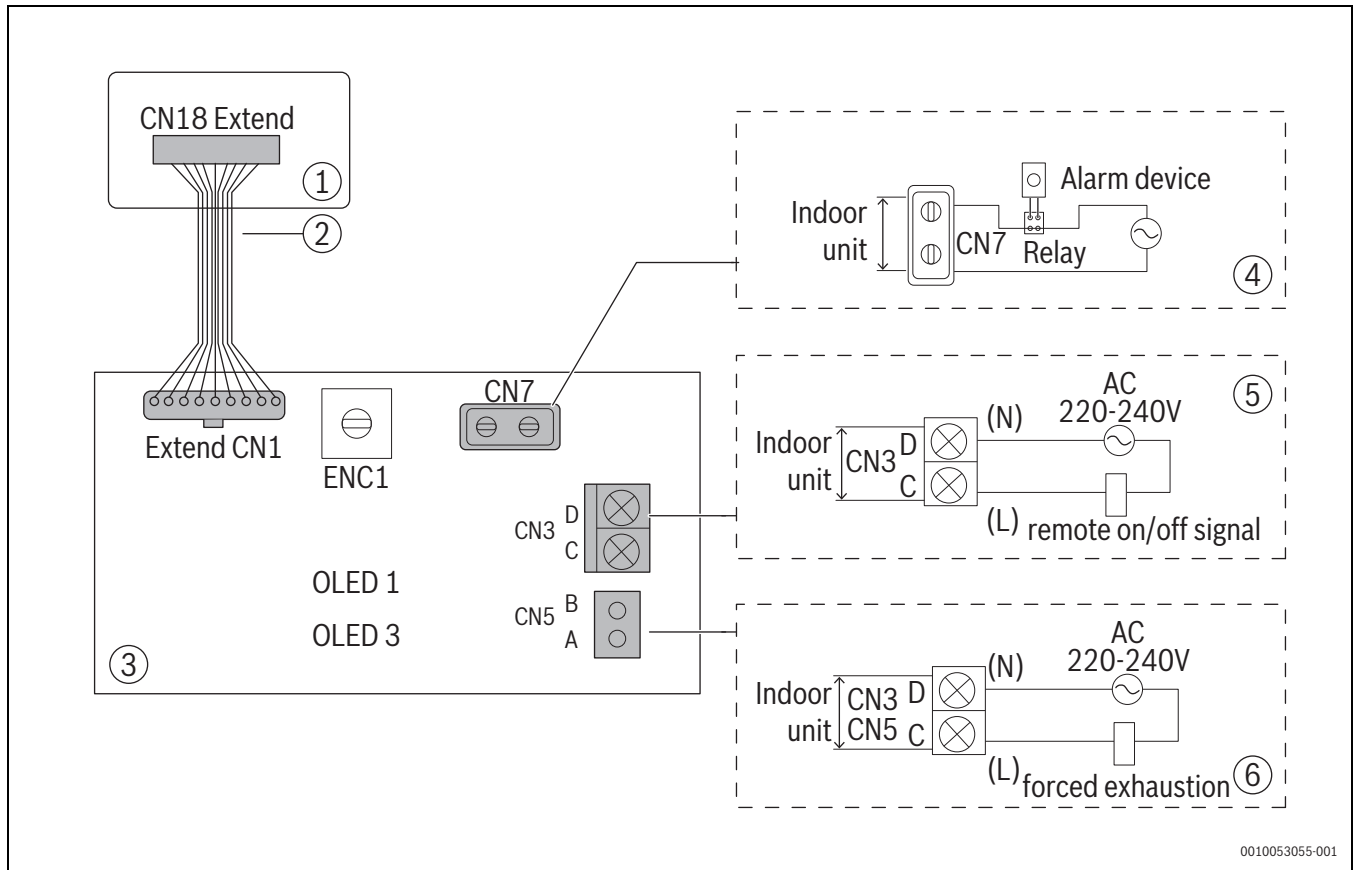


Bild 25 Elektroverdrahtung für Kommunikations-Set (AF2-1C CK)

- [1] Hauptleiterplatte der Inneneinheit
- [2] Kommunikationskabel-Set
- [3] Kommunikations-Set
- [4] Kommunikation zwischen Inneneinheit und Alarmgerät
- [5] Kommunikation zwischen Inneneinheit und Ein/Aus-Fernschalter
- [6] Kommunikation zwischen Inneneinheit und aktiver Abluft

Πίνακας περιεχομένων

1	Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας	40
1.1	Επεξήγηση συμβόλων	40
1.2	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	40
2	Στοιχεία για το προϊόν	41
2.1	Ηλεκτρική συμμόρφωση	41
2.2	Δήλωση συμμόρφωσης	41
2.3	Μέρη μονάδας	42
2.3.1	Μέρη μονάδας του ERV 300-2 και του ERV 400-2	42
2.3.2	Μέρη μονάδας του ERV 500-2, ERV 800-2 και του ERV 1000-2	43
2.4	Προδιαγραφές	44
2.5	Πρόσθετος εξοπλισμός	44
3	Επιλογή θέσης εγκατάστασης	45
4	Πριν από την εγκατάσταση	45
5	Εγκατάσταση	46
5.1	Διαστάσεις και ελάχιστες αποστάσεις	46
5.1.1	Διαστάσεις ERV 300-2 και ERV 400-2	46
5.1.2	Διαστάσεις για ERV 500-2, ERV 800-2 και ERV 1000-2	47
5.1.3	Ελάχιστες αποστάσεις	47
5.2	Σχεδιάγραμμα εγκατάστασης	48
5.3	Ειδοποίηση για την εγκατάσταση	48
5.4	Εγκατάσταση με μπουλόνια ανύψωσης	48
5.5	Ηλεκτρική καλωδίωση	49
5.5.1	Ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου	49
5.5.2	Καλωδίωση τροφοδοσίας	50
5.5.3	Θύρες – Ορισμοί και λειτουργίες	51
5.5.4	Καλωδίωση επικοινωνίας	52
6	Διαμόρφωση εγκατάστασης	53
7	Πρώτη θέση σε λειτουργία	53
7.1	Λίστα ελέγχων πριν τη δοκιμαστική λειτουργία	53
7.2	Δοκιμαστική λειτουργία	53
8	Χειρισμός	53
8.1	Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας	53
8.2	Γενική αρχή λειτουργίας	53
9	Συντήρηση	54
10	Αντιμετώπιση σφαλμάτων και κωδικοί σφάλματος	55
10.1	Κωδικοί και ορισμοί καταστάσεων λειτουργίας (μη σφάλματα)	55
11	Προστασία του περιβάλλοντος και απόρριψη	56
12	Παράρτημα	56
12.1	Χαρακτηριστικά αντίστασης αισθητήρα θερμοκρασίας	56
12.2	Διαγράμματα ανεμιστήρα	57
12.2.1	Σταθερή ροή αέρα	57
12.3	Ηλεκτρολογικό σχέδιο	58
12.4	Σχεδιάγραμμα καλωδίωσης kit επικοινωνίας	59

1 Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας

1.1 Επεξήγηση συμβόλων

Προειδοποιητικές υποδείξεις

Στις προειδοποιητικές υποδείξεις επισημαίνονται με λέξεις κλειδιά το είδος και η σοβαρότητα των συνεπειών, σε περίπτωση που δεν τηρούνται τα μέτρα για την αποτροπή 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

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ 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.

1.2 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

⚠ Υποδείξεις για την ομάδα ενδιαφέροντος

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.

- ▶ Η εγκατάσταση, οι επιθεωρήσεις, οι επισκευές οι τροποποιήσεις και οι τοποθετήσεις πρέπει να ανατίθενται αποκλειστικά σε εξειδικευμένο εγκαταστάτη ή τεχνική εταιρεία.
- ▶ 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.

⚠ Γενικοί κίνδυνοι σχετικά με το ψυκτικό υγρό

- ▶ Αυτή η συσκευή χρησιμοποιείται με ψυκτικό υγρό. Αν το ψυκτικό μέσο έρθει σε επαφή με φωτιά, μπορεί να παραχθεί τοξικό αέριο.
- ▶ Αερίστε επιμελώς τον χώρο αν κατά την εγκατάσταση διαπιστωθεί διαρροή ψυκτικού υγρού.
- ▶ Ελέγξτε τη στεγανότητα του συστήματος μετά την εγκατάσταση.
- ▶ Μην επιτρέπετε τη διείσδυση άλλων ουσιών πέραν του ψυκτικού υγρού στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου.

⚠ 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 ιδιαίτερα 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.

2 Στοιχεία για το προϊόν

2.1 Ηλεκτρική συμμόρφωση

Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Δήλωση συμμόρφωσης

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

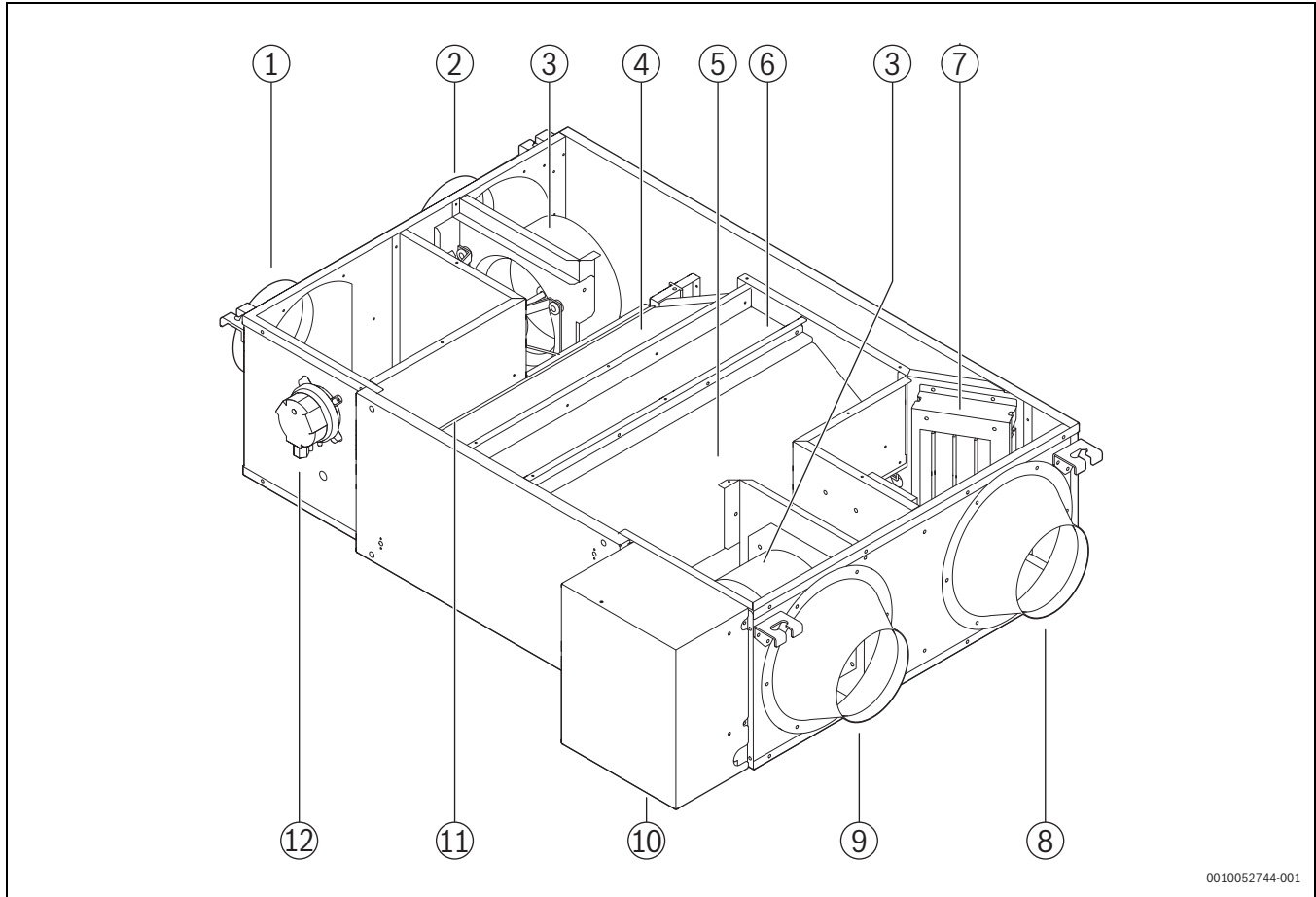


Με τη σήμανση CE δηλώνεται η συμμόρφωση του προϊόντος με όλη την εφαρμόσιμη νομοθεσία ΕΕ, η οποία προβλέπει την εφαρμογή αυτής της σήμανσης.

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

2.3 Μέρη μονάδας

2.3.1 Μέρη μονάδας του ERV 300-2 και του ERV 400-2

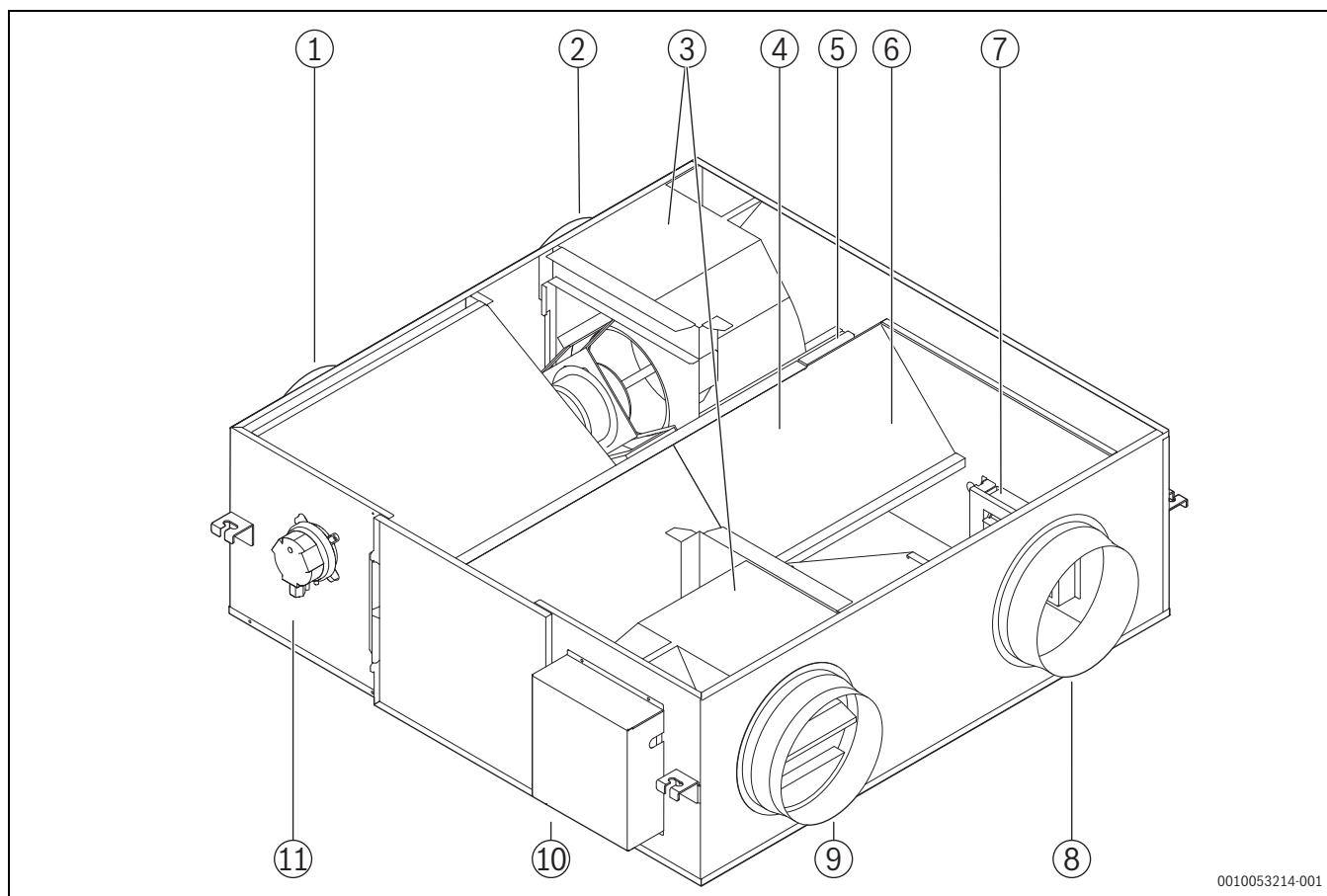


0010052744-001

Σχ. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Είσοδος εξωτερικού αέρα
- [2] Έξοδος εξερχόμενου αέρα
- [3] Ανεμιστήρας
- [4] Φίλτρο αέρα F7 (μη ορατό)
- [5] Φίλτρο αέρα M5 (μη ορατό)
- [6] Πυρήνας εναλλάκτη θερμότητας
- [7] Παράκαμψη
- [8] Είσοδος αέρα επιστροφής
- [9] Έξοδος προσαγόμενου αέρα
- [10] Ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου
- [11] Αγωγός αέρα από αφρώδες υλικό
- [12] Αισθητήρας πίεσης

2.3.2 Μέρη μονάδας του ERV 500-2, ERV 800-2 και του ERV 1000-2



0010053214-001

Σχ. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 και ERV 1000-2

- [1] Είσοδος εξωτερικού αέρα
- [2] Έξοδος εξερχόμενου αέρα
- [3] Ανεμιστήρας
- [4] πυρήνας εναλλάκτη θερμότητας
- [5] Φίλτρο αέρα F7 (μη ορατό)
- [6] Φίλτρο αέρα M5 (μη ορατό)
- [7] Παράκαμψη
- [8] Είσοδος αέρα επιστροφής
- [9] Έξοδος προσαγόμενου αέρα
- [10] Ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου
- [11] Αισθητήρας πίεσης

2.4 Προδιαγραφές

Προδιαγραφή	Μονάδα	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Τάση τροφοδοσίας	AC V	230				
Συχνότητα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος	Hz	50				
Φάσεις καλωδίου τροφοδοσίας	Ph	1				
Καλώδιο τροφοδοσίας (κωδικός διατομής καλωδίου)	mm ²	2,5				
Καλώδιο τροφοδοσίας (ποσότητα)		3				
ESP προσαγόμενου αέρα (εξωτερικός αέρας) ¹⁾ (υψηλή ταχύτητα στροφών ανεμιστήρα)	Pa	70	70	65	100	110
ESP αέρα επιστροφής (εξερχόμενος αέρας) (υψηλή ταχύτητα στροφών ανεμιστήρα)	Pa	110	110	110	155	145
Απορρόφηση ισχύος (H/M/L) (συμπερ. φίλτρων F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Ένταση ρεύματος	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Καθαρές διαστάσεις (Μ/Π/Υ)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Καθαρό/μικτό βάρος	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Ονομαστική ροή αέρα	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Ονομαστική απόδοση μεταφοράς θερμότητας (H/M/L) (συμπερ. φίλτρων F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Ονομαστική απόδοση ενθαλπίας (H/M/L) (συμπερ. φίλτρων F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Στάθμη ηχητικής ισχύος	dB	48	48	50	55	54
Ηχητική πίεση (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Διάμετρος σύνδεσης εξωτερικού αέρα	mm	144	198	244	244	244
Τύπος προστασίας		IPX2				
Χειριστήριο		ενσύρματο χειριστήριο				
Υπενθύμιση βρόμικων φίλτρων		Εμφανίζεται στο χειριστήριο. Το προϊόν διαθέτει επιτηρητή διαφορικής πίεσης. Αν η πτώση της πίεσης των φίλτρων υπερβεί τη μέγιστη επιτρεπόμενη τελική πτώση πίεσης, ενεργοποιείται ένας συναγερμός στο ενσύρματο χειριστήριο δωματίου.				

1) ESP = εξωτερική στατική πίεση

Πίν. 1 Προδιαγραφές

Για τη διασφάλιση της σωστής απόδοσης, η μονάδα ERV θα πρέπει να λειτουργεί στις ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος:

Εξωτερική θερμοκρασία	-7 °C... 43 °C
Θερμοκρασία χώρου	0 °C... 43 °C
Υγρασία δωματίου	< 80 %

Πίν. 2 Συνθήκες λειτουργίας



Αν η σχετική υγρασία υπερβεί το 80 %, μπορεί να προκληθεί συμπύκνωση υδρατμών πάνω στην επιφάνεια της μονάδας ή/και να εξέλθουν σταγονίδια νερού από την έξοδο αέρα της μονάδας. Αν η μονάδα τεθεί σε λειτουργία υπό συνθήκες πέραν αυτών που αναφέρονται παραπάνω, ενδέχεται να ενεργοποιηθεί ο μηχανισμός προστασίας ή να προκύψουν σφάλματα που θα οδηγήσουν στη διακοπή λειτουργίας.



Εγκαταστήστε έναν προθερμαντήρα στον αγωγό εισόδου αέρα, όταν η θερμοκρασία εισόδου αέρα είναι χαμηλότερη από +5 °C

2.5 Πρόσθετος εξοπλισμός

Ονομασία	Ποσότητα	Εμφάνιση	Σκοπός χρήσης
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης	1	Παρόν εγχειρίδιο	(Βεβαιωθείτε ότι το παραδίδετε στον χρήστη)
Ενσύρματο χειριστήριο	–		Πρέπει να αγοραστεί ξεχωριστά - για τον έλεγχο της μονάδας ERV (το ενσύρματο χειριστήριο είναι υποχρεωτικό για χρήση με τη μονάδα ERV)
Καλώδιο με απογυμνωμένο άκρο για θύρα μόνιμης σύνδεσης	1		

Πίν. 3 Πρόσθετος εξοπλισμός της μονάδας ERV

3 Επιλογή θέσης εγκατάστασης



Οι μονάδες ERV προορίζονται αποκλειστικά για εσωτερικούς χώρους.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τους ισχύοντες οικοδομικούς κανονισμούς.

- Για λεπτομέρειες επικοινωνήστε με τις αρμόδιες τοπικές ή περιφερειακές αρχές ή τον πυροσβεστικό σταθμό της περιοχής σας.
- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στις απαιτήσεις πρόληψης πυρκαγιάς όσον αφορά τις εγκαταστάσεις αερισμού.

Οι μονάδες ERV πρέπει να εγκαθίστανται σε χώρο που πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το προϊόν φέρει πιστοποίηση για εγκατάσταση σε υψόμετρο έως 2000 μέτρα (6560 ft).

- Μην το εγκαταστήσετε σε μεγαλύτερο υψόμετρο.

- Εγκαταστήστε τη μονάδα μακριά από χώρους γραφείου, χώρους αναψυχής ή άλλα σημεία όπου απαιτείται ησυχία. Συνιστάται η εγκατάσταση σε ειδικό χώρο για μηχανικές συσκευές ή στο δωμάτιο που έχει διαμορφωθεί για το πλύσιμο των ρούχων.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο που διαθέτει επαρκή αντοχή και σταθερότητα.
- Στις διαστάσεις προϊόντος θα πρέπει να συνυπολογίσετε τις ελάχιστες απαιτούμενες αποστάσεις για τις ανάγκες των εργασιών συντήρησης και σέρβις. (→ κεφάλαιο 5.1 "Διαστάσεις και ελάχιστες αποστάσεις", Σελ. 46).
- Εγκαταστήστε τη μονάδα, την καλωδίωση τροφοδοσίας και τα καλώδια σύνδεσης σε απόσταση τουλάχιστον 1 m από τηλεοράσεις ή ραδιόφωνα, ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση παρεμβολών ή θορύβου.



Ανάλογα με την ισχύ λήψης, ενδέχεται να προκληθούν παρεμβολές ακόμη και αν διατηρηθεί η ελάχιστη απόσταση του 1 m.

- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρους όπως εργοστάσια παραγωγής μηχανημάτων ή χημικών όπου παράγονται βλαβερά αέρια ή διαβρωτικά συστατικά υλικών όπως οξέα, αλκάλια, οργανικοί διαλύτες και χρώματα βαφής.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα μακριά από μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα ενδέχεται να διαταράξουν τη λειτουργία του συστήματος ελέγχου και να οδηγήσουν σε δυσλειτουργία του εξοπλισμού.



KΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος τραυματισμού ή/και υλικών ζημιών

Η εγκατάσταση της μονάδας σε θέση με ανεπαρκή φέρουσα ικανότητα ή κοντά σε ακάλυπτη φλόγα, αέριο καύσης ή σε δωμάτια εκτεθειμένα στην υγρασία ενέχει κινδύνους.

- Επιλέξτε κάποιο δοκάρι, οροφή ή άλλη θέση ικανή να υποστηρίξει όλο το βάρος της μονάδας.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα απευθείας στην οροφή ή στον τοίχο. Αν η μονάδα έρχεται σε επαφή με την οροφή ή τον τοίχο, μπορεί να προκληθούν δονήσεις.
- Προστατέψτε τη μονάδα από υψηλές θερμοκρασίες ή ακάλυπτη φλόγα, διότι υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή υπερθέρμανσης.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρους όπου υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου αερίου.
- Μην εγκαταστήσετε τη συσκευή σε χώρους όπως το μπάνιο ή άλλα δωμάτια που εκτίθενται σε υγρασία. Η εγκατάσταση σε χώρους μπάνιου μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος ή ηλεκτροπληξία και άλλες δυσλειτουργίες εξοπλισμού.

4 Πριν από την εγκατάσταση

- Μην αφαιρείτε τη συσκευασία προτού φτάσετε στο σημείο εγκατάστασης, εκτός αν δεν μπορείτε να το αποφύγετε. Στην περίπτωση αυτή, για να αποφύγετε ζημιές ή γρατσουνιές στη μονάδα, χρησιμοποιήστε μαζί με το σχοινί ανύψωσης έναν ιμάντα από μαλακό υλικό ή προστατευτικές πλάκες.
- Κατά την αφαίρεση της συσκευασίας και τη μετακίνηση της μονάδας κρατάτε τη μονάδα από τους ειδικά προβλεπόμενους αναρτήρες. Μην την ανασκώνετε κρατώντας άλλα τμήματά της, ιδίως τη φλάντζα σύνδεσης του αγωγού.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξωτερικά μέρη βρίσκονται στη θέση τους και δεν φέρουν φθορές.
- Προτού εγκαταστήσετε τη μονάδα ERV, ελέγξτε τα καλώδια σύνδεσης του αισθητήρα CO₂.
- Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική στατική πίεση της μονάδας εμπίπτει στο επιτρεπόμενο εύρος. Για τις τιμές στατικής πίεσης ανατρέξτε στο → κεφάλαιο 2.4 "Προδιαγραφές", Σελ. 44.
- Ανοίξτε την οπή εγκατάστασης (προετοιμασία οροφής).
- Αφού ανοιχτεί η οπή εγκατάστασης στην οροφή όπου πρόκειται να τοποθετηθεί η μονάδα, περάστε όλες τις καλωδιώσεις, συμπεριλαμβανομένης της καλωδίωσης του τηλεχειριστηρίου, από τις οπές καλωδίωσης της μονάδας. Για το μέγεθος της οπής εγκατάστασης και τις αποστάσεις: → κεφάλαιο 3 "Επιλογή θέσης εγκατάστασης", Σελ. 46.
- Μετά το άνοιγμα της οπής εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι η οροφή είναι επίπεδη. Διορθώστε τυχόν ανωμαλίες.
- Αν χρειαστεί, ενισχύστε τον σκελετό της οροφής ή/και τους αποσβεστήρες κραδασμών ώστε να αποφεύγεται η παραγωγή κραδασμών και θορύβου.
- Τοποθετήστε τα μπουλόνια ανάρτησης M10 έως M12. Για την τοποθέτηση των μπουλονιών ανάρτησης: → κεφάλαιο 5.4 "Εγκατάσταση με μπουλόνια ανύψωσης", Σελ. 48.



Αν χρειαστεί, συμβουλευθείτε αρχιτέκτονα ή ξυλουργό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

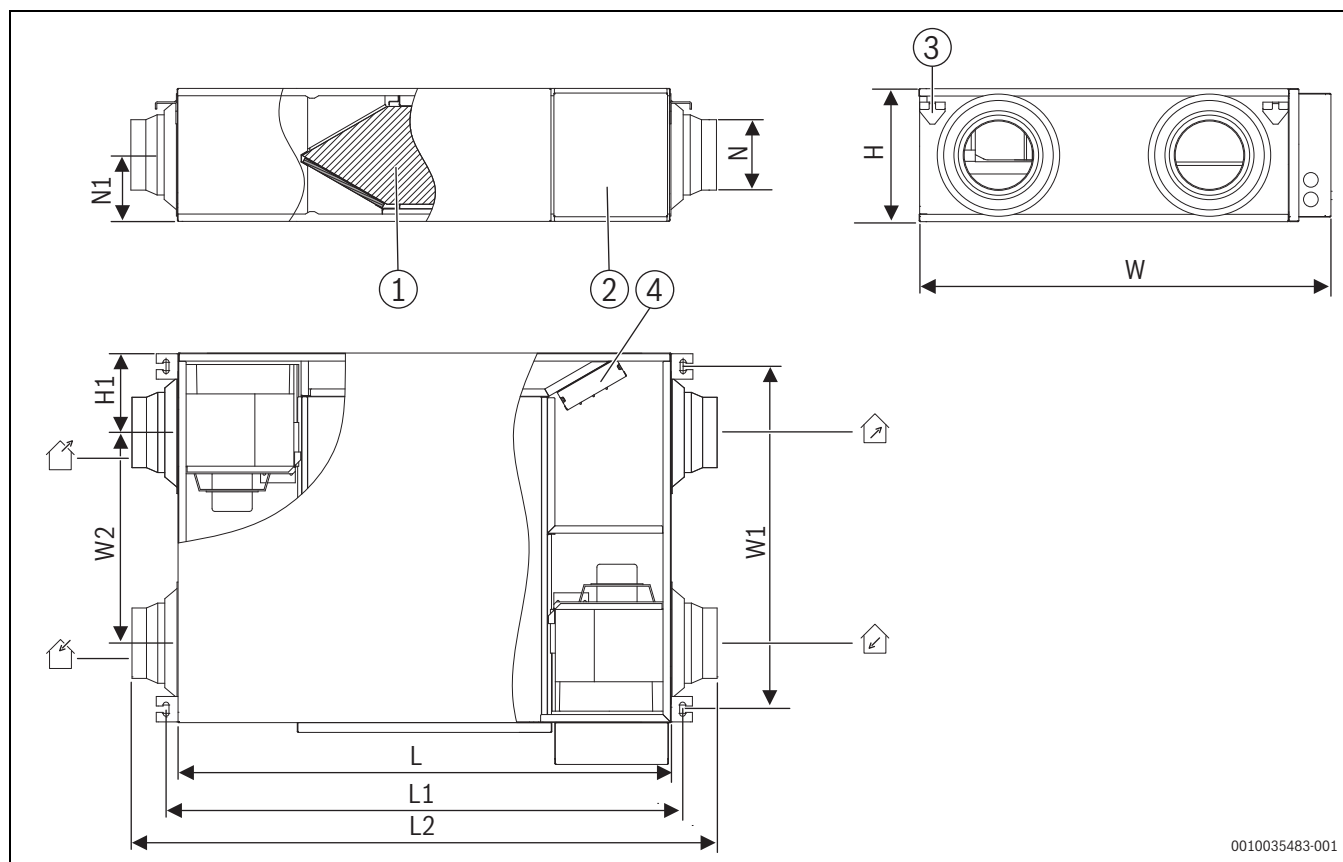
Αυτό το προϊόν προορίζεται για εγκατάσταση εντός του κτιρίου.

- Για εγκατάσταση μόνο σε εσωτερικούς χώρους.

5 Εγκατάσταση

5.1 Διαστάσεις και ελάχιστες αποστάσεις

5.1.1 Διαστάσεις ERV 300-2 και ERV 400-2



Σχ. 3 Διαστάσεις ERV 300-2 και ERV 400-2

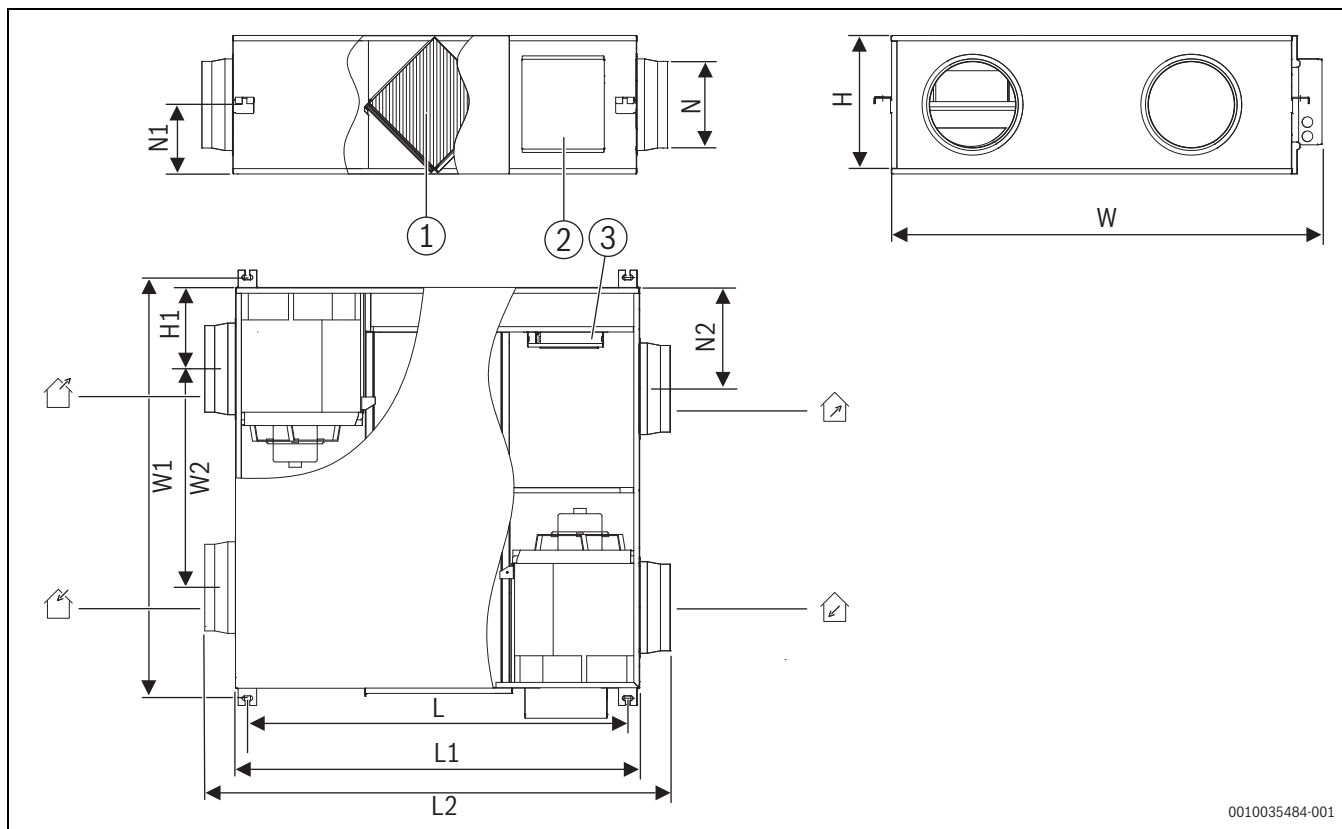
- [1] Πυρήνας εναλλάκτη θερμότητας
- [2] Ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου
- [3] Ωτίο ανάρτησης
- [4] Σύστημα παράκαμψης

-  Σύνδεση καθαρού αέρα
-  Σύνδεση προσαγόμενου αέρα
-  Σύνδεση αέρα επιστροφής
-  Σύνδεση εξερχόμενου αέρα

Μοντέλο	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Πίν. 4 Διαστάσεις σε mm

5.1.2 Διαστάσεις για ERV 500-2, ERV 800-2 και ERV 1000-2



0010035484-001

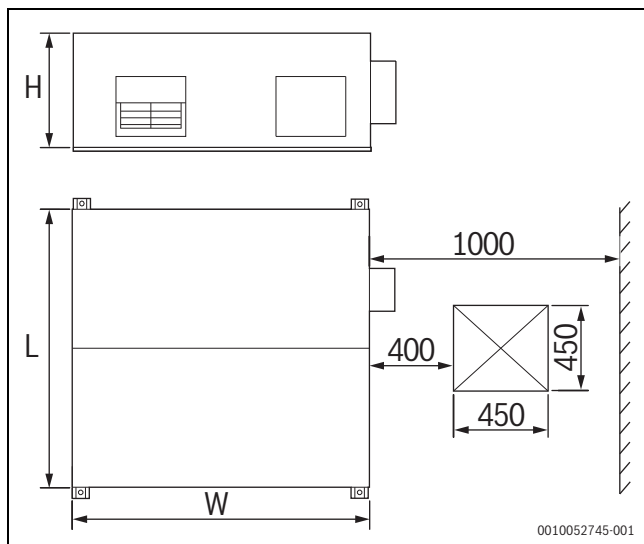
Σχ. 4 Διαστάσεις για ERV 500-2, ERV 800-2 και ERV 1000-2

- [1] Πυρήνας εναλλάκτη θερμότητας
- [2] Ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου
- [3] Σύστημα παράκαμψης
- Σύνδεση καθαρού αέρα
- Σύνδεση προσαγόμενου αέρα
- Σύνδεση αέρα επιστροφής
- Σύνδεση εξερχόμενου αέρα

Μοντέλο	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Πίν. 5 Διαστάσεις σε mm

5.1.3 Ελάχιστες αποστάσεις



0010052745-001

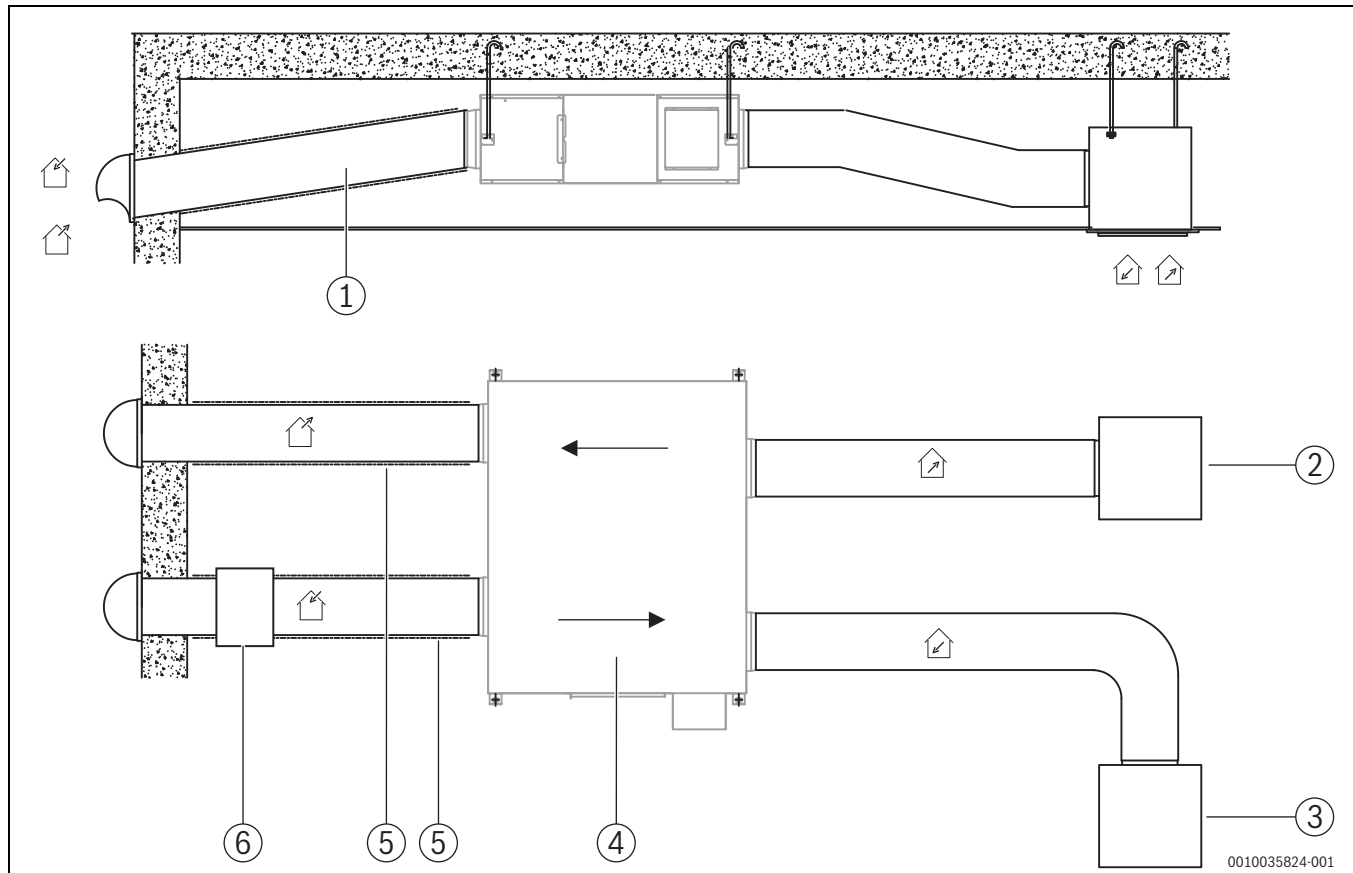
Σχ. 5

- Ελέγξτε τις αναλογίες μεταξύ μονάδας και μπουλονιών ανάρτησης.
- Αφήστε τον απαραίτητο χώρο για τις ανάγκες σέρβις και συντήρησης της μονάδας και συμπεριλάβετε πορτάκια επιθεώρησης.
- Πάντα ανοίγετε μια τρύπα πλευρικά του κιβωτίου των ηλεκτρικών μερών ώστε να διευκολύνεται η επιθεώρηση, η συντήρηση και η αφαίρεση των φίλτρων αέρα, των στοιχείων εναλλάκτη θερμότητας, των ανεμιστήρων και της γρίλιας των φίλτρων.



Ιδίως πλευρικά του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου θα πρέπει να διατηρείται επαρκής χώρος για την καλωδίωση και τις εργασίες συντήρησης.

5.2 Σχεδιάγραμμα εγκατάστασης



Σχ. 6 Σχεδιάγραμμα εγκατάστασης

- [1] Αγωγός αέρα (με ευθύνη του πελάτη) (η κλίση πρέπει να είναι $> 1:50$)
- [2] Γρίλια αναρρόφησης αέρα (με ευθύνη του πελάτη)
- [3] Γρίλια προσαγόμενου αέρα (με ευθύνη του πελάτη)
- [4] ERV
- [5] Θερμομόνωση (με ευθύνη του πελάτη)
- [6] Ηλεκτρικός θερμαντήρας (με ευθύνη του πελάτη)

- Σύνδεση καθαρού αέρα
- Σύνδεση προσαγόμενου αέρα
- Σύνδεση αέρα επιστροφής
- Σύνδεση εξερχόμενου αέρα

5.3 Ειδοποίηση για την εγκατάσταση



Ακολουθείτε πάντα τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και στο εγχειρίδιο χρήστη.



Η μονάδα θα πρέπει να στερεώνεται απολύτως σταθερά.
Τα στόμια εισόδου/εξόδου και επιστροφής του αέρα πρέπει να συνδέονται με εύκαμπτο σωλήνα.
Εγκαταστήστε ανιχνευτή διαρροής προς γη για την πρόληψη ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς.
Αν οι βίδες βιδωθούν πολύ σφιχτά, υπάρχει κίνδυνος παραμόρφωσης του καλύμματος ή θραύσης του υγρού κρυστάλλου.

5.4 Εγκατάσταση με μπουλόνια ανύψωσης

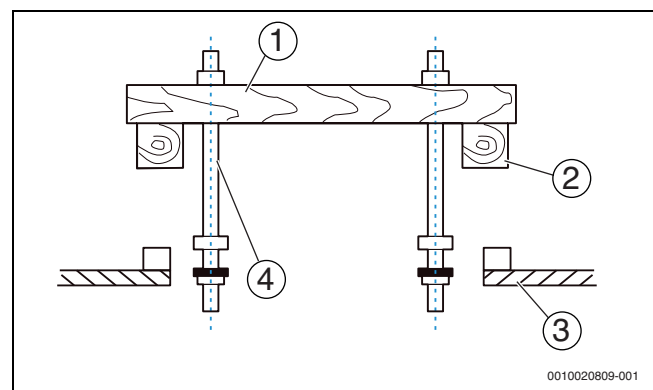
Χρησιμοποιήστε διαφορετικά μπουλόνια για την εγκατάσταση ανάλογα με το περιβάλλον εγκατάστασης.



Ο τρόπος χειρισμού της οροφής θα διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του κτηρίου. Για συγκεκριμένα μέτρα, συμβουλευτείτε τους/τις μηχανικούς κτηρίων και ανακαινίσεων.

Ξύλινη κατασκευή

- Στερεώστε την τετράγωνη ράβδο στη δοκό για να στερεώσετε τα μπουλόνια ανύψωσης.



Σχ. 7

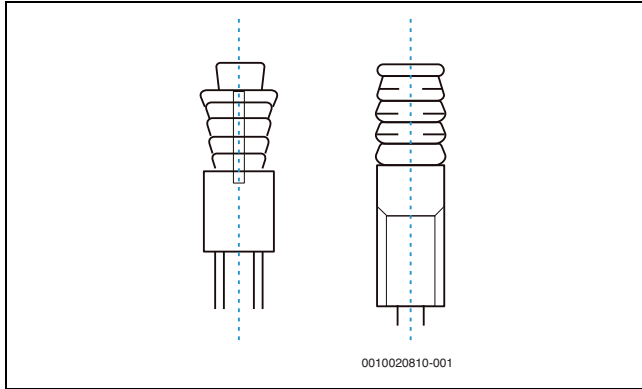
- [1] Τετράγωνη ράβδος
- [2] Δοκός
- [3] Οροφή
- [4] Μπουλόνι ανάρτησης



Ο τρόπος στερέωσης του μπουλονιού ανάρτησης εξαρτάται από την εκάστοτε περίπτωση, όμως πρέπει να είναι ασφαλής και αξιόπιστος.

Υπάρχουσα δομή πλάκας σκυροδέματος

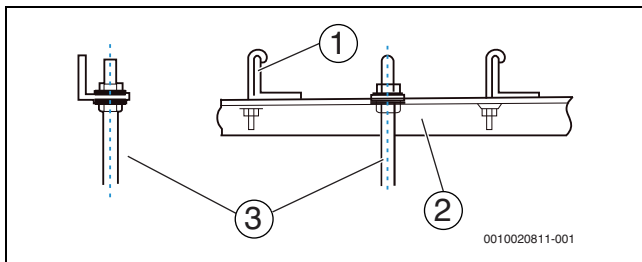
- Χρησιμοποιήστε πακτωμένα μπουλόνια και μπουλόνια έλξης.



Σχ. 8

Χαλύβδινο πλαίσιο

- Τοποθετήστε και χρησιμοποιήστε απευθείας μια ράβδο γωνιακής διατομής για υποστήριξη.

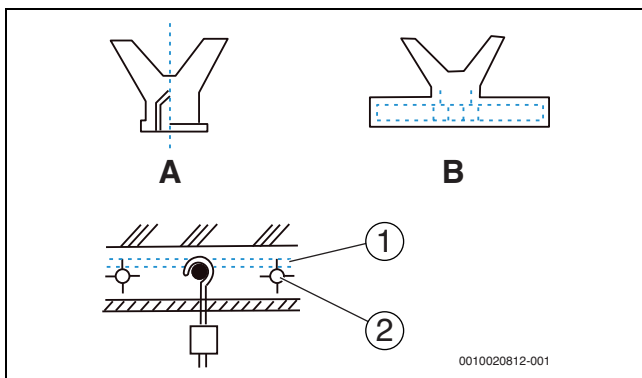


Σχ. 9

- [1] Μπουλόνι ανάρτησης
- [2] Ράβδος γωνιακής διατομής για υποστήριξη
- [3] Μπουλόνι ανάρτησης

Νέα δομή πλάκας σκυροδέματος

- Στερεώστε χρησιμοποιώντας πακτωμένες διατάξεις και μπουλόνια πακτωμένου τύπου.



Σχ. 10

- A Τεμάχιο παρεμβολής τύπου μαχαιριού
- B Τεμάχιο παρεμβολής συρόμενου τύπου
- [1] Ενισχυμένη ράβδος
- [2] Πακτωμένο μπουλόνι (μπουλόνι επικρέμασης και πακτωμένο μπουλόνι για σωληνώσεις)



Όλα τα μπουλόνια θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χάλυβα υψηλής ποιότητας (με γαλβανισμένη επιφάνεια ή άλλη αντισκωριακή κατεργασία) ή ανοξείδωτο ατσάλι.

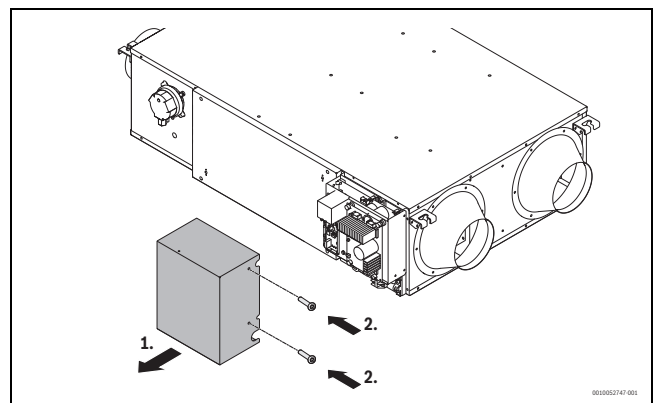
5.5 Ηλεκτρική καλωδίωση

⚠ Προειδοποιήσεις

- Όλα τα παρεχόμενα τμήματα και υλικά, καθώς και οι ηλεκτρολογικές εργασίες, πρέπει να συμμορφώνονται με την τοπική νομοθεσία.
- Χρησιμοποιήστε μόνο χάλκινα καλώδια.
- Χρησιμοποιήστε αποκλειστική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για τη διάταξη. Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στην ονομαστική τάση.
- Οι εργασίες της ηλεκτρικής καλωδίωσης πρέπει να εκτελεστούν από επαγγελματία τεχνικό και σε συμμόρφωση με τις σημάσεις που υπάρχουν στο διάγραμμα κυκλώματος.
- Πριν από την εκτέλεση των εργασιών ηλεκτρολογικής σύνδεσης, απενεργοποιήστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος ώστε να αποφευχθούν οι τραυματισμοί λόγω ηλεκτροπληξίας.
- Το εξωτερικό κύκλωμα τροφοδοσίας της συσκευής πρέπει να περιλαμβάνει γραμμή γείωσης. Η γραμμή γείωσης του καλωδίου ρεύματος που συνδέεται με την εσωτερική μονάδα πρέπει να είναι ασφαλώς συνδεδεμένη με τη γραμμή γείωσης του εξωτερικού τροφοδοτικού.
- Οι διατάξεις προστασίας από ρεύμα διαρροής πρέπει να διαμορφώνονται σύμφωνα με τα τοπικά τεχνικά πρότυπα και απαιτήσεις για τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές.
- Η συνδεδεμένη σταθερή καλωδίωση πρέπει να είναι εξοπλισμένη με αποζεύκτη όλων των πόλων με διάκενο επαφής τουλάχιστον 3 mm.
- Η απόσταση μεταξύ του καλωδίου τροφοδοσίας και της γραμμής σηματοδότησης πρέπει να είναι τουλάχιστον 300 mm, για να αποφευχθεί η εμφάνιση ηλεκτρικών παρεμβολών, δυσλειτουργίας ή ζημιές σε ηλεκτρικά εξαρτήματα. Ταυτόχρονα, αυτές οι γραμμές δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις και τις βαλβίδες.
- Επιλέξτε ηλεκτρικές καλωδιώσεις που συμμορφώνονται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις περί ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.
- Συνδέστε τη μονάδα στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μόνο αφού ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες καλωδίωσης και συνδέσεων και ελεγχθούν προσεκτικά όσον αφορά την ορθότητά τους.

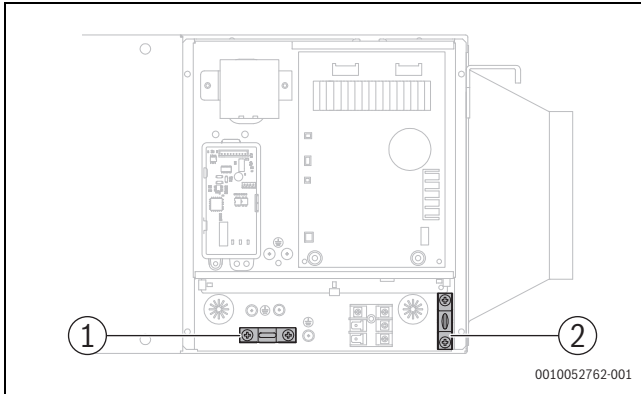
5.5.1 Ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου

- Ανοίξτε το κάλυμμα του κιβωτίου ηλεκτρικού ελέγχου της εσωτερικής μονάδας.
 - Αφαιρέστε τις βίδες στη θέση που απεικονίζεται στο Σχ. 11
 - Τραβήξτε το κάτω άκρο του καλύμματος του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου προς τα έξω
 - Αφαιρέστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου τραβώντας το προς τα κάτω



Σχ. 11

- Συνδέστε τα καλώδια υψηλής έντασης (καλώδιο τροφοδοσίας) και χαμηλής έντασης (καλωδίωση επικοινωνίας, καλωδίωση επικοινωνίας απομακρυσμένου διακόπτη, καλωδίωση επικοινωνίας πλακέτας επέκτασης) στο ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου μέσω των εισόδων ρεύματος υψηλής και χαμηλής έντασης του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου.



Σχ. 12

- [1] Σφιγκτήρας καλωδίου για καλωδίωση επικοινωνίας
- [2] Σφιγκτήρας καλωδίου για καλώδιο τροφοδοσίας και καλωδίωση γείωσης

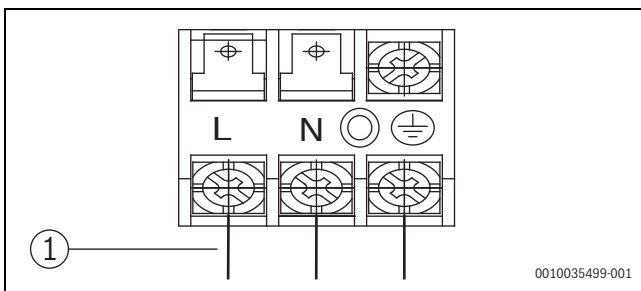
5.5.2 Καλωδίωση τροφοδοσίας

- Για τη σύνδεση στον ακροδέκτη τροφοδοσίας χρησιμοποιήστε τον κυκλικό ακροδέκτη καλωδίωσης.



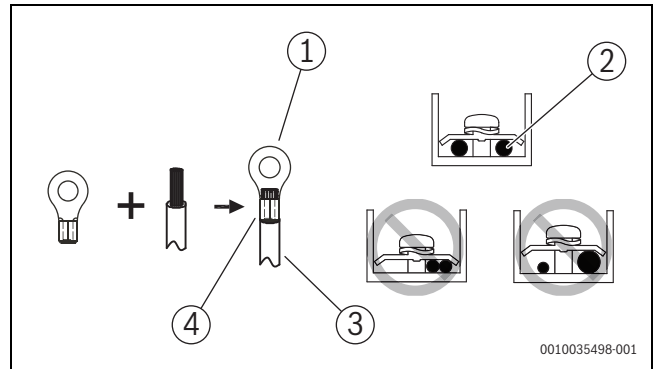
Αν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κυκλικός ακροδέκτης καλωδίωσης με μόνωση, απαιτείται προσοχή ώστε να μην συνδεθούν δύο καλώδια τροφοδοσίας με διαφορετική διάμετρο στον ίδιο ακροδέκτη τροφοδοσίας. Μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση.

- Χρησιμοποιήστε καλώδιο τροφοδοσίας το οποίο πληροί τις καθορισμένες προδιαγραφές, και συνδέστε το καλά στους ακροδέκτες ώστε να μην χαλαρώνει και αποσυνδέεται.
- Μετά την καλωδίωση, βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σωστές προτού ενεργοποιήσετε τη μονάδα.
- Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στο καλώδιο τροφοδοσίας τριφασικού τύπου. Επιβεβαιώστε τη σωστή αλληλουχία των φάσεων.



Σχ. 13 Ακροδέκτης τροφοδοσίας

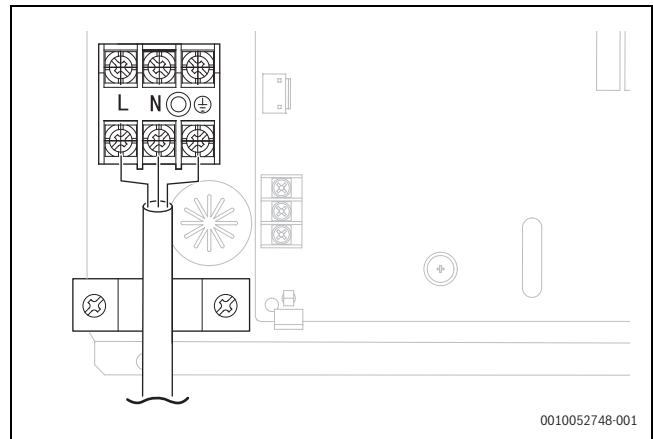
- [1] Είσοδος ισχύος



Σχ. 14 Κυκλικός ακροδέκτης καλωδίωσης

- [1] Κυκλικός ακροδέκτης καλωδίωσης
- [2] Χάλκινο καλώδιο
- [3] Καλώδιο τροφοδοσίας ισχύος
- [4] Σωλήνας μόνωσης

- Το συνδεδεμένο καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να στερεώνεται με σφιγκτήρα καλωδίων ώστε να μην λασκάρει.



Σχ. 15

5.5.3 Θύρες – Ορισμοί και λειτουργίες

Αρ.	Θύρα	Ιδιότητα	Λειτουργία	Ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά	Τεχνικά χαρακτηριστικά καλωδίου
1	CN5-A CN5-B	Είσοδος	Κρατημένο Προορίζεται για τον έλεγχο του εξερχόμενου αέρα σε εξωτερικές συσκευές και στην εσωτερική μονάδα. Το σήμα εισόδου της θύρας επεξηγείται στον Πίνακα παρακάτω.	220-240 V AC, ≤ 1 A	Διασφαλίζονται με ευθύνη του πελάτη: συσκευή εξαναγκασμένου αερισμού, ρελέ, περίβλημα από εύκαμπτο πολυαιθυλένιο ≥ 0,75 mm ² , μήκος έως 50 m.
2	CN3-C CN3-D	Είσοδος	Η συσκευή απομακρυσμένης απενεργοποίησης τερματίζει εξ αποστάσεως τη λειτουργία της εσωτερικής μονάδας. Το σήμα εισόδου της θύρας επεξηγείται στον Πίνακα παρακάτω. Κοινή θύρα	220-240 V AC, ≤ 1 A	Διασφαλίζονται με ευθύνη του πελάτη: συσκευή εξαναγκασμένου αερισμού, ρελέ, περίβλημα από εύκαμπτο πολυαιθυλένιο ≥ 0,75 mm ² , μήκος έως 50 m.
3	CN7	Ισχύς	Για διασύνδεση μεταξύ συσκευών συναγερμού και της εσωτερικής μονάδας. Τα σήματα εξόδου της θύρας επεξηγούνται στον Πίνακα παρακάτω.	220-240 V AC, ≤ 1 A	Διασφαλίζονται με ευθύνη του πελάτη: συσκευή εξαναγκασμένου αερισμού, ρελέ, περίβλημα από εύκαμπτο πολυαιθυλένιο ≥ 0,75 mm ² , μήκος έως 50 m.
4	CN1	Ισχύς	Συνδέει τη θύρα CN18 της κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας για επικοινωνία ανάμεσα στην πλακέτα μεταγωγής και την κεντρική πλακέτα ελέγχου της εσωτερικής μονάδας.	Μετρήστε από τα δεξιά προς τα αριστερά. Μεταξύ της 5ης και της 6ης επαφής: +VDC. Μεταξύ της 8ης επαφής και 9ης επαφής: +5 VDC	Διατίθεται εργοστασιακά: βλέπε καλώδια προσαρμογέα στη συσκευασία πρόσθετων εξαρτημάτων.
6	ENC1	Ρύθμιση	Πίν. 7 "Χαρτογράφηση μεταξύ τιμής διακόπτη DIP ENC1 και σήματος θυρών CN7, CN5-B και CN3"		
7	LED1 LED3	Ένδειξη	Πίν. 8 "Πληροφορίες LED"		
	CN12		Παρέχει το σήμα μεταγωγής για τον ηλεκτρικό βοηθητικό θερμαντήρα		
	CN29				

Πίν. 6 Θύρες – Ορισμοί και λειτουργίες για Σχ. 24

Επιλεγόμενο ENC1	Συναγερμός (CN7)	Εξαναγκασμένος αερισμός (CN5-B)	Απομακρυσμένη απενεργοποίηση (CN3)
0	μη έγκυρο	μη έγκυρο	μη έγκυρο
1	σφάλμα εξόδου σε κλειστή κατάσταση		
2	μη έγκυρο	αερισμός ισχυρού ρεύματος	
3		μη έγκυρο	απενεργοποίηση ισχυρού ρεύματος
4			διακοπή τροφοδοσίας ισχύος
5	σφάλμα εξόδου σε κλειστή κατάσταση	αερισμός ισχυρού ρεύματος	μη έγκυρο
6	μη έγκυρο		απενεργοποίηση ισχυρού ρεύματος
7			διακοπή τροφοδοσίας ισχύος
8	σφάλμα εξόδου σε κλειστή κατάσταση	μη έγκυρο	απενεργοποίηση ισχυρού ρεύματος
9			διακοπή τροφοδοσίας ισχύος
A		αερισμός ισχυρού ρεύματος	αερισμός ισχυρού ρεύματος
B			διακοπή τροφοδοσίας ισχύος
C	μη έγκυρο	μη έγκυρο	μη έγκυρο
D			
E			
F			

Πίν. 7 Χαρτογράφηση μεταξύ τιμής διακόπτη DIP ENC1 και σήματος θυρών CN7, CN5-B και CN3

Λυχνία ένδειξης	Θόνη	Περιγραφή
LED 1: Ενδεικτική λυχνία ισχύος ON (πράσινη)	Off	Το κιτ μεταφοράς επικοινωνίας είναι απενεργοποιημένο
	Παραμένει σε	Το κιτ μεταφοράς επικοινωνίας είναι ενεργοποιημένο
LED3: ένδειξη επικοινωνίας (κόκκινο)	Off	Αποτυχία επικοινωνίας μεταξύ κιτ μεταφοράς επικοινωνίας και κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας
	Παραμένει σε	Κανονική επικοινωνία μεταξύ κιτ μεταφοράς επικοινωνίας και κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας
	Αναβοσβήνει	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ κιτ μεταφοράς επικοινωνίας και κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας

Πίν. 8 Πληροφορίες LED

5.5.4 Καλωδίωση επικοινωνίας

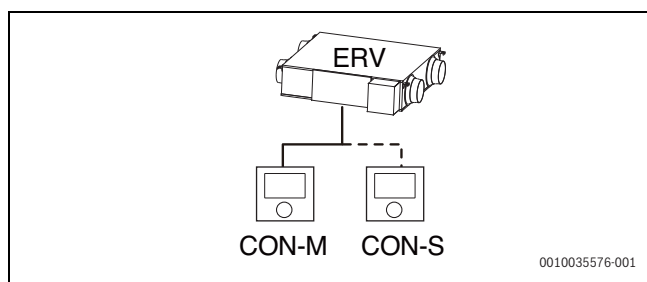
Οι ακροδέκτες σύνδεσης της μονάδας ERV για την καλωδίωση επικοινωνίας απεικονίζονται στο παρακάτω Σχήμα. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο σύνδεσης άλλων εξαρτημάτων συμβουλευθείτε το αντίστοιχο εγχειρίδιο.

Το ενσύρματο χειριστήριο και η μονάδα ERV μπορούν να συνδεθούν με διάφορους τρόπους, ανάλογα με την επιλεγμένη μορφή επικοινωνίας. Για σύνδεση με ενσύρματο χειριστήριο δωματίου παρέχονται οι ακόλουθες δυνατότητες χρήσης:

- Μεμονωμένη μονάδα ERV ελεγχόμενη από ένα ή δύο (κύριο/δευτερεύον) χειριστήρια (→ Σχ. 16).
- Σύνολο αποτελούμενο από έως 16 μονάδες ERV ελεγχόμενες από ένα ή δύο (κύριο/δευτερεύον) χειριστήρια (→ Σχ. 17).
- Σύνολο αποτελούμενο από έως 16 μονάδες ERV ή κανονικές εσωτερικές μονάδες ελεγχόμενες από ένα ή δύο (κύριο/δευτερεύον) χειριστήρια (→ Σχ. 18).

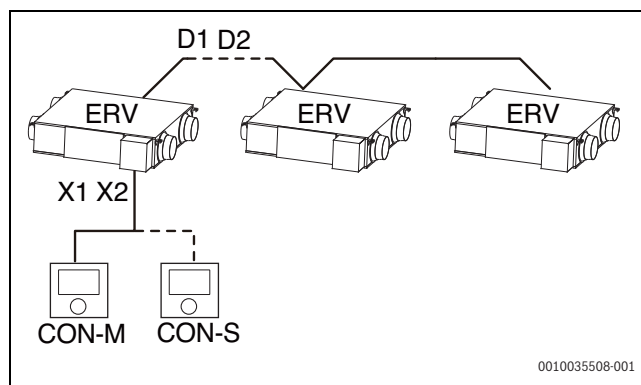


Οι μονάδες ERV μπορούν επίσης να ελέγχονται μέσω κεντρικού χειριστηρίου. Σε αυτήν την περίπτωση, θα πρέπει να ρυθμίσετε τον διακόπτη DIP SW1-2. Η μέγιστος συνολικός αριθμός μονάδων ERV και εσωτερικών μονάδων δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 64 συσκευές στην ίδια εξωτερική μονάδα.



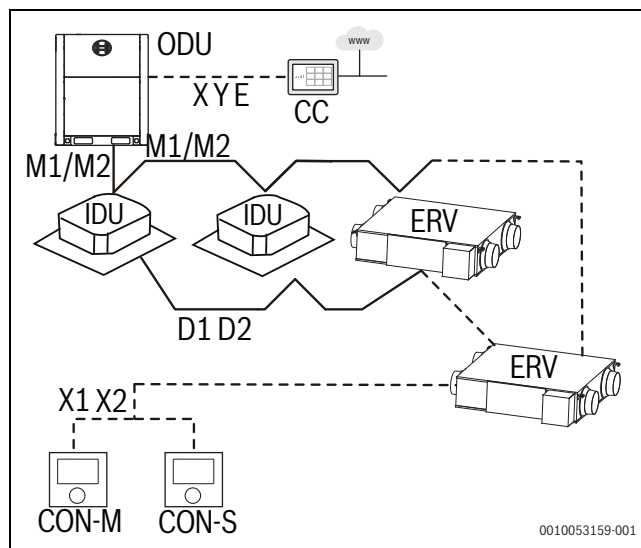
Σχ. 16 Αυτόνομη μονάδα ERV

- CON-M Ενσύρματο κύριο χειριστήριο (για παράδειγμα ARC C)
 CON-S Ενσύρματο δευτερεύον χειριστήριο (για παράδειγμα ARC C)
 ERV Μονάδα ERV



Σχ. 17 Πολλαπλές μονάδες ERV

- CON-M Ενσύρματο κύριο χειριστήριο (για παράδειγμα ARC C)
 CON-S Ενσύρματο δευτερεύον χειριστήριο (για παράδειγμα ARC C)
 ERV Μονάδα ERV 1...v (v ≤ 16)



Σχ. 18 Πολλαπλές μονάδες ERV με μία ή περισσότερες εσωτερικές μονάδες

- CC Κεντρικό χειριστήριο
 CON-M Ενσύρματο κύριο χειριστήριο (για παράδειγμα ARC C)
 CON-S Ενσύρματο δευτερεύον χειριστήριο (για παράδειγμα ARC C)
 ERV Μονάδα ERV 1...v (v ≤ 15)
 IDU Εσωτερική μονάδα
 ODU Εξωτερική μονάδα

6 Διαμόρφωση εγκατάστασης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας!

Προτού ανοίξετε το κιβώτιο ελέγχου και θέσετε σε λειτουργία τους διακόπτες DIP στην πλακέτα κυκλώματος στο κιβώτιο ελέγχου:

- ▶ Αποσυνδέστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε όλες τις συνδεδεμένες εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες.
- ▶ Λάβετε μέτρα κατά της επανεκκίνησης.
- ▶ Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει τάση.

7 Πρώτη θέση σε λειτουργία

7.1 Λίστα ελέγχων πριν τη δοκιμαστική λειτουργία

Ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία ένα προς ένα:

- Η μονάδα έχει εγκατασταθεί σωστά.
- Η τοποθέτηση αγωγών και η καλωδίωση έχουν ολοκληρωθεί σωστά.
- Η γείωση έχει συνδεθεί σωστά.
- Η τάση τροφοδοσίας αντιστοιχεί στην ονομαστική τάση της μονάδας ERV.
- Δεν υπάρχει κάποιο εμπόδιο στην έξοδο ή την είσοδο της μονάδας ERV.
- Πριν από την έναρξη λειτουργίας καθαρίστε τον αγωγό και βεβαιωθείτε ότι όλοι οι αεροφράκτες είναι ανοικτοί.



Μόλις ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, φυλάξτε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά. Όταν το κλιματιστικό παραδίδεται σε άλλους/ες χρήστες, βεβαιωθείτε ότι το εγχειρίδιο περιλαμβάνεται στην παράδοση.

7.2 Δοκιμαστική λειτουργία

- ▶ Το αποτέλεσμα μέτρησης του αισθητήρα CO₂ πρέπει να εμπίπτει στο εύρος μεταξύ 0 και 2000 ppm. Αν το αποτέλεσμα μέτρησης του αισθητήρα CO₂ βρίσκεται εκτός του επιτρεπόμενου εύρους, αντικαταστήστε τον αισθητήρα.
- ▶ Ελέγχετε τη μονάδα ERV μέσω του ενσύρματου χειριστηρίου σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήστη του ενσύρματου χειριστηρίου.
 - Ο διακόπτης του τηλεχειριστηρίου λειτουργεί κανονικά.
 - Η θερμοκρασία δωματίου είναι φυσιολογική.
 - Η ενδεικτική λυχνία LED είναι αναμμένη.
 - Χωρίς κραδασμούς και περιεργούς ήχους κατά τη λειτουργία.

8 Χειρισμός

⚠ Προειδοποιήσεις

- ▶ Εάν αυτή η μονάδα παρουσιάσει οποιαδήποτε μη φυσιολογική συμπεριφορά (όπως η εκπομπή καπνού) υπάρχει κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού. Αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και επικοινωνήστε αμέσως με την εταιρεία προμήθειας ή το/τη μηχανικό σέρβις.
- ▶ Μην αφήνετε αυτή τη μονάδα ή το τηλεχειριστήριό της να έρθει σε επαφή με υγρά και μην τα αγγίζετε ποτέ με γυμνά χέρια καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε μπουγιά, βερνίκι, σπρέι μαλλιών, άλλα εύφλεκτα σπρέι ή άλλα υγρά που μπορεί να εκπέμπουν εύφλεκτες αναθυμιάσεις/ατμούς κοντά σε αυτή τη μονάδα, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει φωτιά.
- ▶ Μην ανοίγετε ή αφαιρείτε το πάνελ της μονάδας όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη. Αν αγγίξετε εσωτερικά εξαρτήματα της μονάδας ενώ η μονάδα είναι ενεργοποιημένη μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή τραυματισμούς που προκαλούνται από κινούμενα μέρη όπως ο ανεμιστήρας της μονάδας.
- ▶ Μην εισάγετε τα δάχτυλά σας ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα της μονάδας για να αποφύγετε τραυματισμό ή ζημιά στον εξοπλισμό.
- ▶ Μην τοποθετείτε συσκευές που παράγουν γυμνή φλόγα στη διαδρομή της ροής αέρα από τη μονάδα. Η ροή αέρα από τη μονάδα μπορεί να αυξήσει το ρυθμό καύσης, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει φωτιά και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Εναλλακτικά, η ροή αέρα μπορεί να προκαλέσει ατελή καύση που μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη συγκέντρωση οξυγόνου στο δωμάτιο, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

8.1 Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας

Παρακαλούμε λάβετε υπόψη τις ακόλουθες πρακτικές για την εξοικονόμηση ενέργειας και την επίτευξη γρήγορου και ικανοποιητικού αποτελέσματος ψύξης/θέρμανσης.

- Όλες οι πόρτες και τα παράθυρα είναι κλειστά.
- Η κατεύθυνση ροής αέρα έχει προσαρμοστεί σύμφωνα με τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας.
- Καθαρίστε τακτικά τα φίλτρα που βρίσκονται μέσα στις εσωτερικές μονάδες.
- Αποφύγετε την είσοδο υπερβολικών ποσοτήτων αέρα από το εξωτερικό περιβάλλον στους κλιματιζόμενους χώρους.
- Διατηρήστε την κυκλοφορία του αέρα σε κατάλληλο επίπεδο. Χρησιμοποιήστε τις περσίδες στην έξοδο αέρα για να προσαρμόσετε την κατεύθυνση της ροής εξόδου αέρα.
- Εάν το φίλτρο αέρα φραχθεί, η απόδοση της ψύξης/θέρμανσης ελαχιστοποιείται.
- Μην ψύχετε ή θερμαίνετε υπερβολικά τους χώρους.

8.2 Γενική αρχή λειτουργίας

Οι μονάδες ERV (αερισμός ανάκτησης ενέργειας-Energy Recovery Ventilation) χρησιμοποιούν προηγμένες τεχνικές και τεχνολογία. Ο πυρήνας εναλλάκτη θερμότητας κατασκευάζεται από ειδικό χαρτί επεξεργασμένο με χημικές ουσίες ώστε να διασφαλίζει βέλτιστες επιδόσεις ανάκτησης θερμοκρασίας, υγρασίας και θερμότητας. Όταν η ροή αέρα από την εξαγωγή αέρα και ο εξωτερικός αέρας διασταυρώνονται στον πυρήνα του εναλλάκτη θερμότητας εξαιτίας διαφοράς θερμοκρασίας στις δύο πλευρές του επιπέδου τμήματος πλακέτας, προκαλείται μετάδοση θερμότητας. Το καλοκαίρι, ο αέρας εξαγωγής χρησιμοποιείται για τη ψύξη του εξωτερικού αέρα και το χειμώνα ο αέρας εξαγωγής χρησιμοποιείται για τη θέρμανση του εξωτερικού αέρα.

Με αυτόν τον τρόπο, η μονάδα ανακτά ενέργεια μέσω της διαδικασίας εναλλαγής του αέρα. Με αυτόν τον τρόπο, η μονάδα ανακτά ενέργεια μέσω της διαδικασίας εναλλαγής του αέρα, αντικαθιστώντας τη θερμότητα εντός του πυρήνα εναλλάκτη θερμότητας με εξωτερικό αέρα.

9 Συντήρηση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Η εκτέλεση εργασιών καθαρισμού και συντήρησης σε συσκευές που βρίσκονται σε λειτουργία μπορεί να έχει επιπτώσεις στην υγεία σας.

- ▶ Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας, απενεργοποιήστε τη μονάδα προτού εκτελέσετε εργασίες καθαρισμού ή συντήρησης.



Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά χημικά καθαριστικά, για να καθαρίσετε τη μονάδα, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην οθόνη της μονάδας ή σε άλλες επιφάνειες. Εάν η μονάδα είναι βρώμικη ή σκονισμένη, χρησιμοποιήστε ελαφρώς υγρό πανί με πολύ αραιωμένο και ήπιο απορρυπαντικό για να σκουπίσετε τη μονάδα. Στη συνέχεια, στεγνώστε την με στεγνό πανί.

Αντικατάσταση του φίλτρου αέρα

Το φίλτρο αέρα μπορεί να εμποδίσει τη διείσδυση σωματιδίων σκόνης ή άλλων σωματιδίων στη μονάδα. Εάν το φίλτρο είναι μπλοκαρισμένο, η μονάδα δεν θα λειτουργεί καλά.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζημιές στο φίλτρο αέρα και στη μονάδα

Μην καθαρίζετε το φίλτρο αέρα με νερό ή ηλεκτρική σκούπα.

- ▶ Ελέγχετε την υπενθύμιση καθαρισμού φίλτρου μέσω του χειριστηρίου. Αντικαταστήστε το φίλτρο μόλις εμφανιστεί σχετική ένδειξη στο ενσύρματο χειριστήριο (επιτηρητής πώση πίεσης φίλτρου), ή ανανεώστε το φίλτρο αέρα κάθε 6 μήνες.
- ▶ Συνιστούμε να αναθέτετε την αντικατάσταση των φίλτρων σε τεχνικό σέρβις.

Καθαρισμός του πυρήνα

- ▶ Καθαρίζετε διεξοδικά τον πυρήνα τουλάχιστον κάθε 2 χρόνια με ηλεκτρική σκούπα για να αφαιρέτε σκόνη και ξένα σώματα από το συγκρότημα της μονάδας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζημιά στον πυρήνα

Αν το συγκρότημα της μονάδας έρθει σε επαφή με την ηλεκτρική σκούπα ή βυθιστεί στο νερό, ο πυρήνας θα υποστεί ζημιές.

- ▶ Κατά το σκούπισμα, κρατάτε την ηλεκτρική σκούπα σε επαρκή απόσταση πάνω από το συγκρότημα της μονάδας.
- ▶ Μην ξεπλένετε και μην βυθίζετε το συγκρότημα σε νερό.

Καθαρισμός του ανεμιστήρα

- ▶ Ελέγχετε τον ανεμιστήρα κάθε έξι μήνες για να διατηρείτε την ισορροπία του και να επιβεβαιώνετε ότι ο άξονας παραμένει καλά στερεωμένος.

10 Αντιμετώπιση σφαλμάτων και κωδικοί σφάλματος

Σε περίπτωση που προκύψουν οι ακόλουθες καταστάσεις, σταματήστε αμέσως τη λειτουργία της μονάδας ERV, διακόψτε την τροφοδοσία ισχύος μέσω του διακόπτη ON/OFF και επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της περιοχής σας. Ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται στην οθόνη της μονάδας και στην οθόνη του ενσύρματου χειριστηρίου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η διερεύνηση αυτών των σφαλμάτων πρέπει να γίνεται μόνο από επαγγελματία τεχνικό.

Κωδικός	Ορισμός
A01	Επείγουσα διακοπή λειτουργίας
A51	Σφάλμα εξωτερικής μονάδας
C11	Διπλότυπος κωδικός διεύθυνσης εσωτερικής μονάδας
C21	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας
C41	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας και πλακέτας οδήγησης ανεμιστήρα
C51	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής μονάδας και ενσύρματου χειριστηρίου
C77	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας και πλακέτας επέκτασης
C79	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ κεντρικής πλακέτας ελέγχου της εσωτερικής μονάδας και πίνακα διανομής
dE1	Σφάλμα πλακέτας ελέγχου αισθητήρα
dE2	Σφάλμα αισθητήρα PM2.5
dE0	Σφάλμα αισθητήρα CO2
dE3	Σφάλμα αισθητήρα φορμαλδεΐδης
E21	Βραχυκυκλώματα ή διακοπές ρεύματος του T4 (αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου εξωτερικού αέρα)
E24	Βραχυκυκλώματα ή διακοπές ρεύματος του αισθητήρα θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου
E81	Βραχυκυκλώματα ή διακοπές ρεύματος του TA (αισθητήρας θερμοκρασίας εξερχόμενου αέρα)
EA2	Σφάλμα αισθητήρα υγρασίας αέρα επιστροφής
P71	Σφάλμα κεντρικής πλακέτας ελέγχου EEPROM
U12	Δεν ορίστηκε κωδικός χωρητικότητας (HP)
U38	Δεν ανιχνεύτηκε κωδικός διεύθυνσης
J1E	Προστασία υπερέντασης IPM (μονάδα ανεμιστήρα)
J11	Προστασία στιγμιαίας υπερέντασης ρεύματος φάσης
J2E	Προστασία υπερθέρμανσης μονάδας ανεμιστήρα
J3E	Σφάλμα χαμηλής τάσης διαύλου
J31	Σφάλμα υψηλής τάσης διαύλου
J43	Συστηματικό σφάλμα δείγματος ρεύματος φάσης
J45	Το μοτέρ και η εσωτερική μονάδα δεν είναι συμβατά
J47	Το IPM και η εσωτερική μονάδα δεν είναι συμβατά
J5E	Βλάβη εκκίνησης μοτέρ
J52	Προστασία μπλοκαρίσματος μοτέρ
J55	Σφάλμα ρύθμισης λειτουργίας ελέγχου ταχύτητας
J6E	Προστασία απουσίας φάσης μοτέρ

Πίν. 9

10.1 Κωδικοί και ορισμοί καταστάσεων λειτουργίας (μη σφάλματα)

Κωδικός	Ορισμός
d61	Απομακρυσμένη απενεργοποίηση
OTA	Αναβάθμιση κύριου προγράμματος ελέγχου

Πίν. 10



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οι κωδικοί σφάλματος εμφανίζονται μόνο για ορισμένα μοντέλα εξωτερικής μονάδας και διαμορφώσεις εσωτερικής μονάδας (συμπεριλαμβανομένου του ενσύρματου χειριστηρίου και του κιβωτίου οθόνης).
- Κατά την αναβάθμιση του κύριου προγράμματος ελέγχου, βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική μονάδα και η εξωτερική μονάδα παραμένουν ενεργές. Διαφορετικά, η διαδικασία αναβάθμισης διακόπτεται.

11 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.

Ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές παλιές 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Παράρτημα

12.1 Χαρακτηριστικά αντίστασης αισθητήρα θερμοκρασίας

Θερμοκρασία [°C]	Αντίσταση [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431

Θερμοκρασία [°C]	Αντίσταση [kΩ]
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185

Θερμοκρασία [°C]	Αντίσταση [kΩ]
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

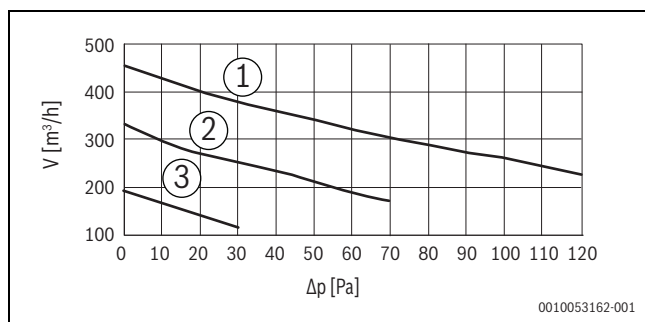
Πίν. 11 Χαρακτηριστικά αντίστασης αισθητήρα θερμοκρασίας

12.2 Διαγράμματα ανεμιστήρα

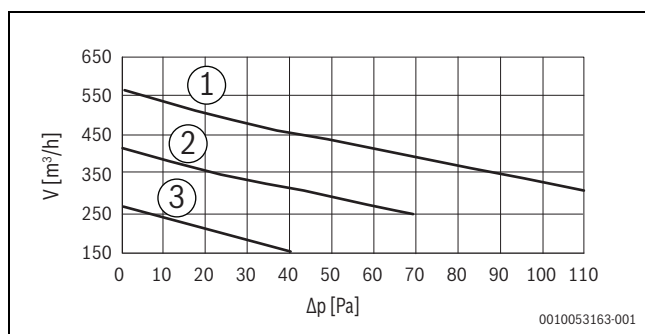
12.2.1 Σταθερή ροή αέρα

Υπόμνημα για τα Σχήματα 19 έως 23 που απεικονίζονται σε αυτό το κεφάλαιο:

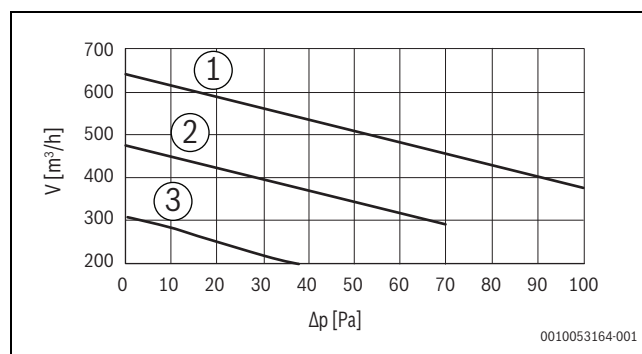
- [1] Χαμηλή ρύθμιση ροής αέρα
- [2] Μεσαία ρύθμιση ροής αέρα
- [3] Υψηλή ρύθμιση ροής αέρα



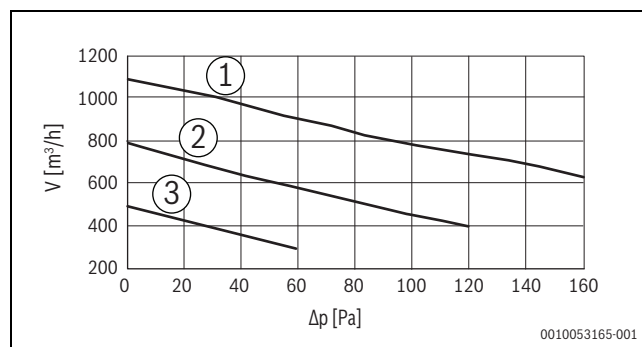
Σχ. 19 ERV 300-2



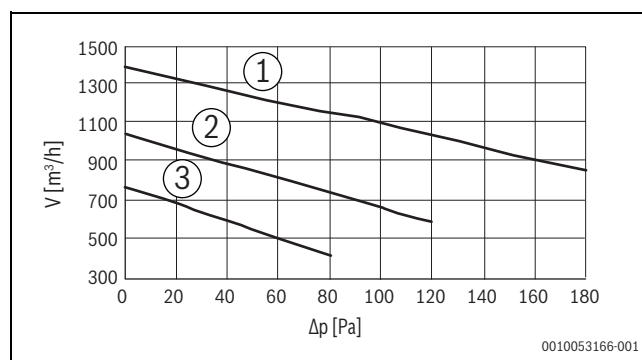
Σχ. 20 ERV 400-2



Σχ. 21 ERV 500-2

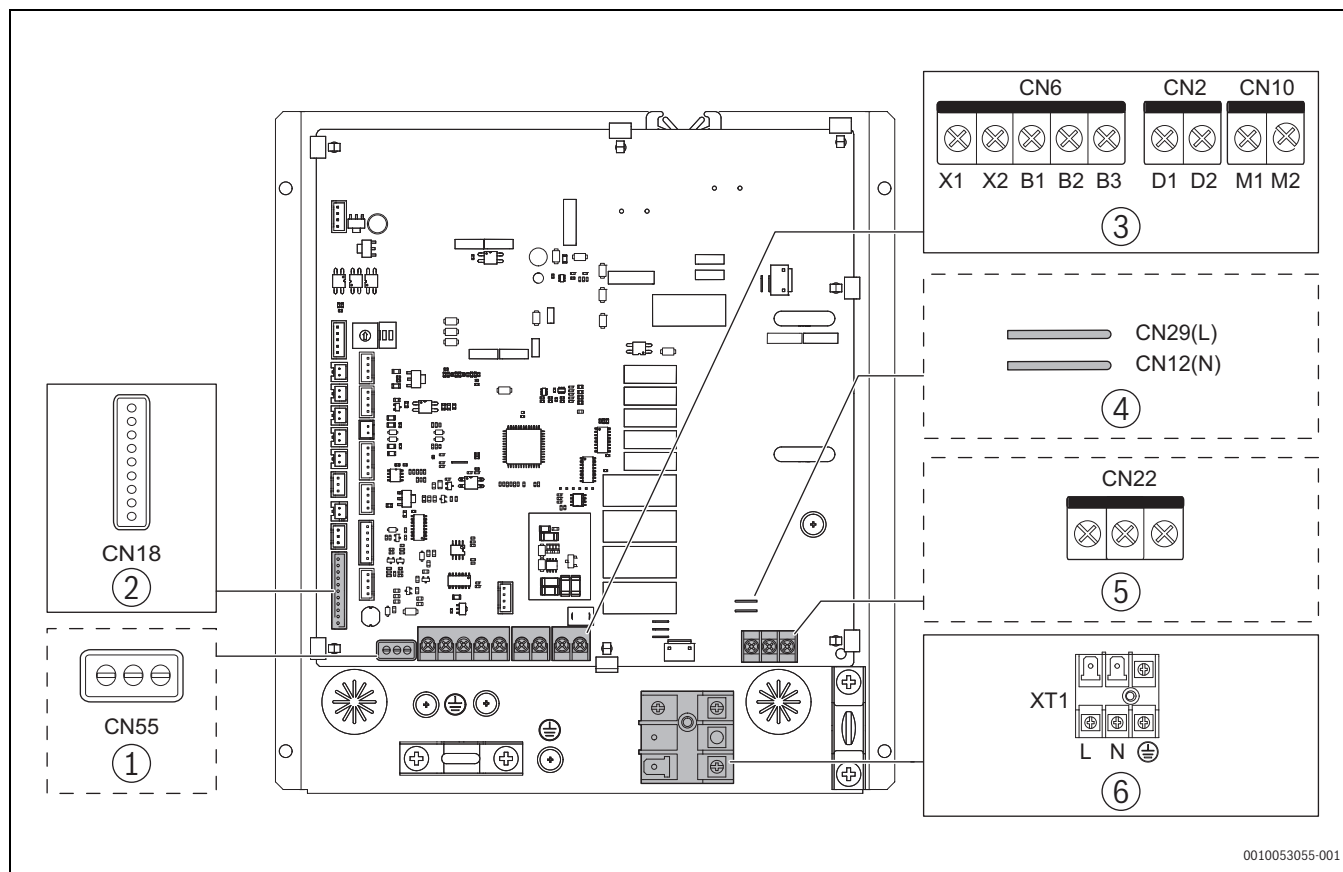


Σχ. 22 ERV 800-2



Σχ. 23 ERV 1000-2

12.3 Ηλεκτρολογικό σχέδιο



Σχ. 24 Ηλεκτρική καλωδίωση, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Ακροδέκτες σημάτων ασύρματης ηλεκτροβάννας
- [2] Κιτ επικοινωνίας
- [3] Ακροδέκτες επικοινωνίας
- [4] Σήμα ηλεκτρικής θέρμανσης
- [5] Ακροδέκτες παράκαμψης
- [6] Καλώδιο τροφοδοσίας και ακροδέκτες γραμμής γείωσης
- [7] Αισθητήρας CO₂

Ba Μαύρο καλώδιο

CN... Κωδικός θύρας (για τις επεξηγήσεις των ακροδεκτών ανατρέξτε στο
→ κεφάλαιο 5.5.3 "Θύρες – Ορισμοί και λειτουργίες", Σελ. 51)

ENC1 Διακόπτης χωρητικότητας

Rd Κόκκινο καλώδιο

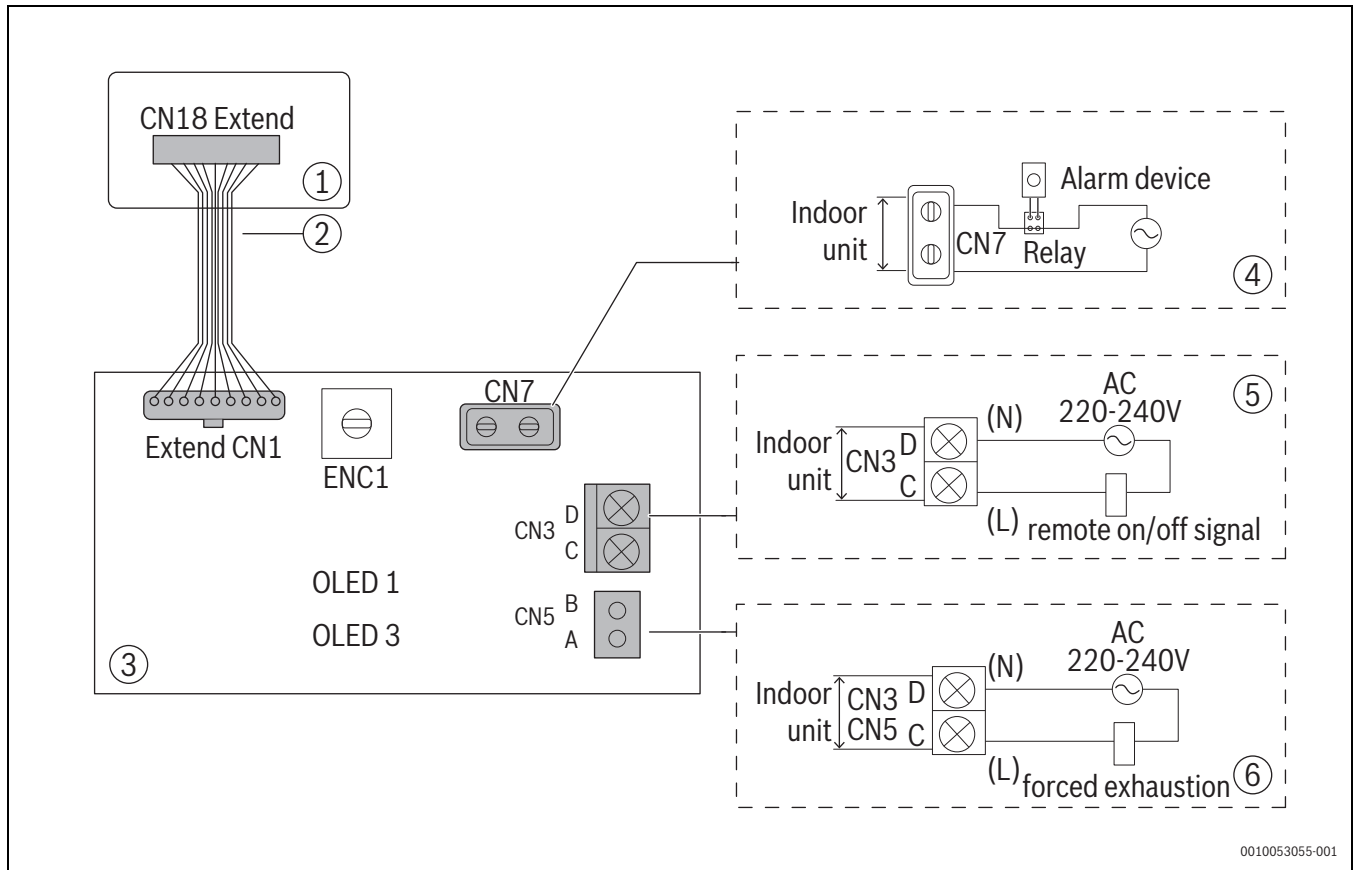
Ye/Gn Κίτρινο και πράσινο καλώδιο

Xt1 Ακροδέκτης



Για λεπτομέρειες σχετικά με τους διακόπτες DIP ή τους κωδικούς σφάλματος βλέπε → κεφάλαιο 6 "Διαμόρφωση εγκατάστασης", Σελ. 53 και → κεφάλαιο 10 "Αντιμετώπιση σφαλμάτων και κωδικοί σφάλματος", Σελ. 55.

12.4 Σχεδιάγραμμα καλωδίωσης κιτ επικοινωνίας



Σχ. 25 Ηλεκτρική καλωδίωση κιτ επικοινωνίας (AF2-1C CK)

- [1] Κεντρική πλακέτα ελέγχου εσωτερικής μονάδας
- [2] Σετ καλωδίου επικοινωνίας
- [3] Κιτ επικοινωνίας
- [4] Επικοινωνία μεταξύ εσωτερικής μονάδας και συσκευής συναγερμού
- [5] Επικοινωνία μεταξύ εσωτερικής μονάδας και απομακρυσμένης λειτουργίας ON/OFF
- [6] Επικοινωνία μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξαναγκασμένου αερισμού

Table of contents

1	Explanation of symbols and safety instructions	60
1.1	Explanation of symbols	60
1.2	General safety instructions	60
2	Product Information	61
2.1	Electrical compliance	61
2.2	Declaration of conformity	61
2.3	Unit parts	61
2.3.1	Unit parts of ERV 300-2 and ERV 400-2	61
2.3.2	Unit Parts of ERV 500-2, ERV 800-2 and ERV 1000-2	62
2.4	Specifications	63
2.5	Accessories	63
3	Choosing an Installation Site	64
4	Before Installation	64
5	Installation	65
5.1	Dimensions and Minimum Clearances	65
5.1.1	Dimensions ERV 300-2 and ERV 400-2	65
5.1.2	Dimensions of ERV 500-2, ERV 800-2 and ERV 1000-2	66
5.1.3	Minimum Clearances	66
5.2	Installation Schematic	67
5.3	Installation Notice	67
5.4	Installation with lifting bolts	67
5.5	Electrical wiring	68
5.5.1	Electric control box	68
5.5.2	Power supply wiring	69
5.5.3	Ports definitions and functions	69
5.5.4	Communication Wiring	70
6	On-site configuration	71
6.1	Capacity settings	71
6.2	DIP switch settings	71
7	Commissioning	71
7.1	Checklist before test run	71
7.2	Test run	71
8	Operation	71
8.1	Operations to save energy	72
8.2	Operation principle	72
9	Maintenance	72
10	Troubleshooting and error codes	72
10.1	Operating status codes and definitions (non-error)	73
11	Environmental protection and disposal	73
12	Appendix	74
12.1	Temperature Sensor Resistance Characteristics	74
12.2	Fan diagrams	75
12.2.1	Constant airflow	75
12.3	Wiring diagram	76
12.4	Wiring diagram for the communication kit	77

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

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

WARNING

WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in serious personal injury or danger to life.

CAUTION

CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor to moderate personal injury.

NOTICE

ATTENTION indicates that material damage may occur.

Important information



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

1.2 General safety instructions

Notices for the target group

All system-relevant instructions must be observed. Failure to comply with instructions may result in material damage and personal injury, including danger to life.

- ▶ Installation, inspections, repairs, modification and relocation must be done by a qualified installer or service company.
- ▶ Before carrying out the installation, read the installation instructions of all system elements.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.
- ▶ Follow national and regional regulations, technical regulations and guidelines.
- ▶ Record all work carried out.

General dangers posed by the refrigerant

- ▶ This appliance is used with refrigerant. 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 refrigerant specified in this manual 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.

2 Product Information

2.1 Electrical compliance

This equipment conforms to EN/IEC 61000-3-12 specifications.

2.2 Declaration of conformity

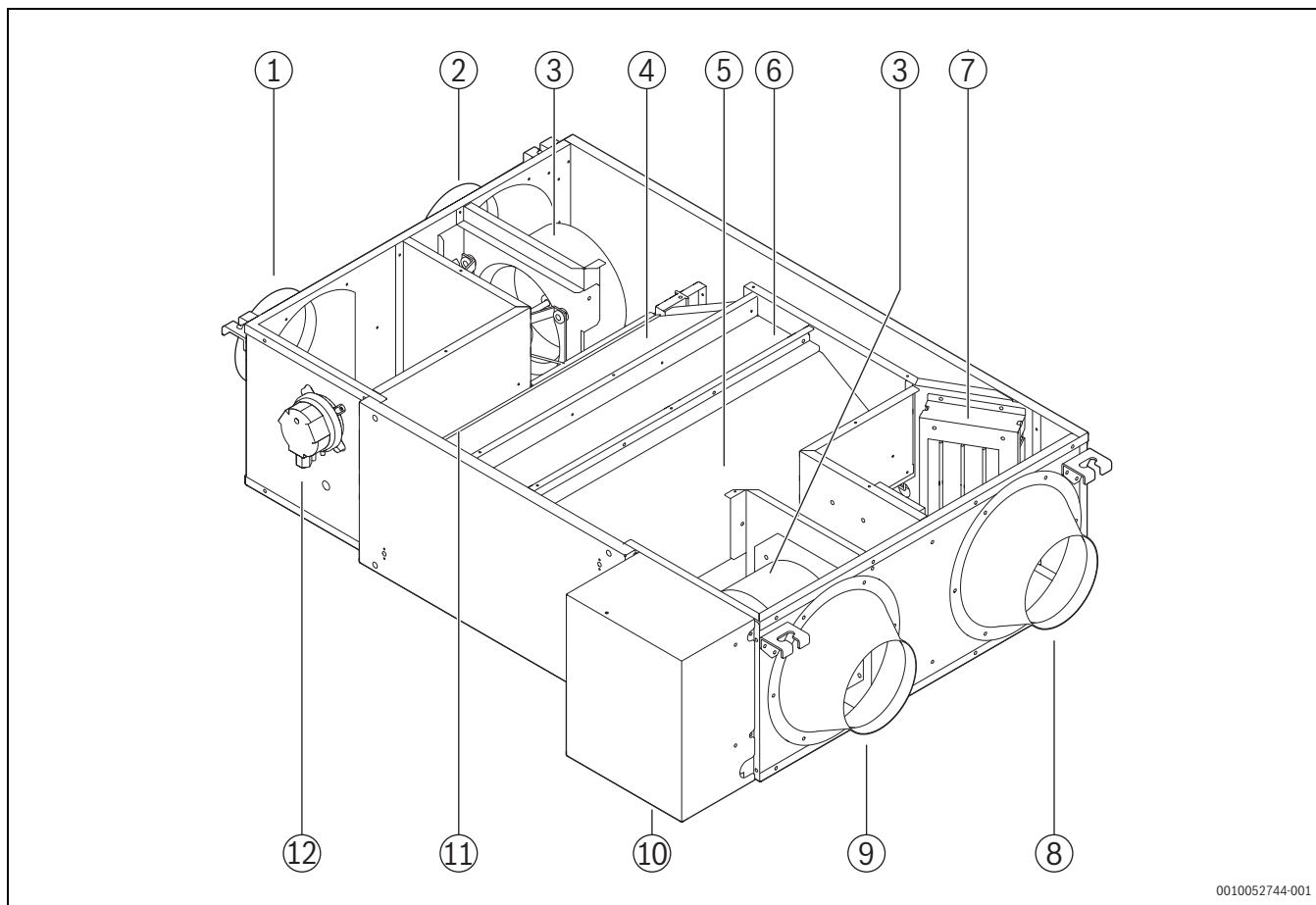
The design and operating characteristics of this product comply with the European and national requirements.

 The CE marking declares that the product complies with all the applicable EU legislation, which is stipulated by attaching this marking.

The complete text of the Declaration of Conformity is available on the Internet: worcester-bosch.co.uk.

2.3 Unit parts

2.3.1 Unit parts of ERV 300-2 and ERV 400-2

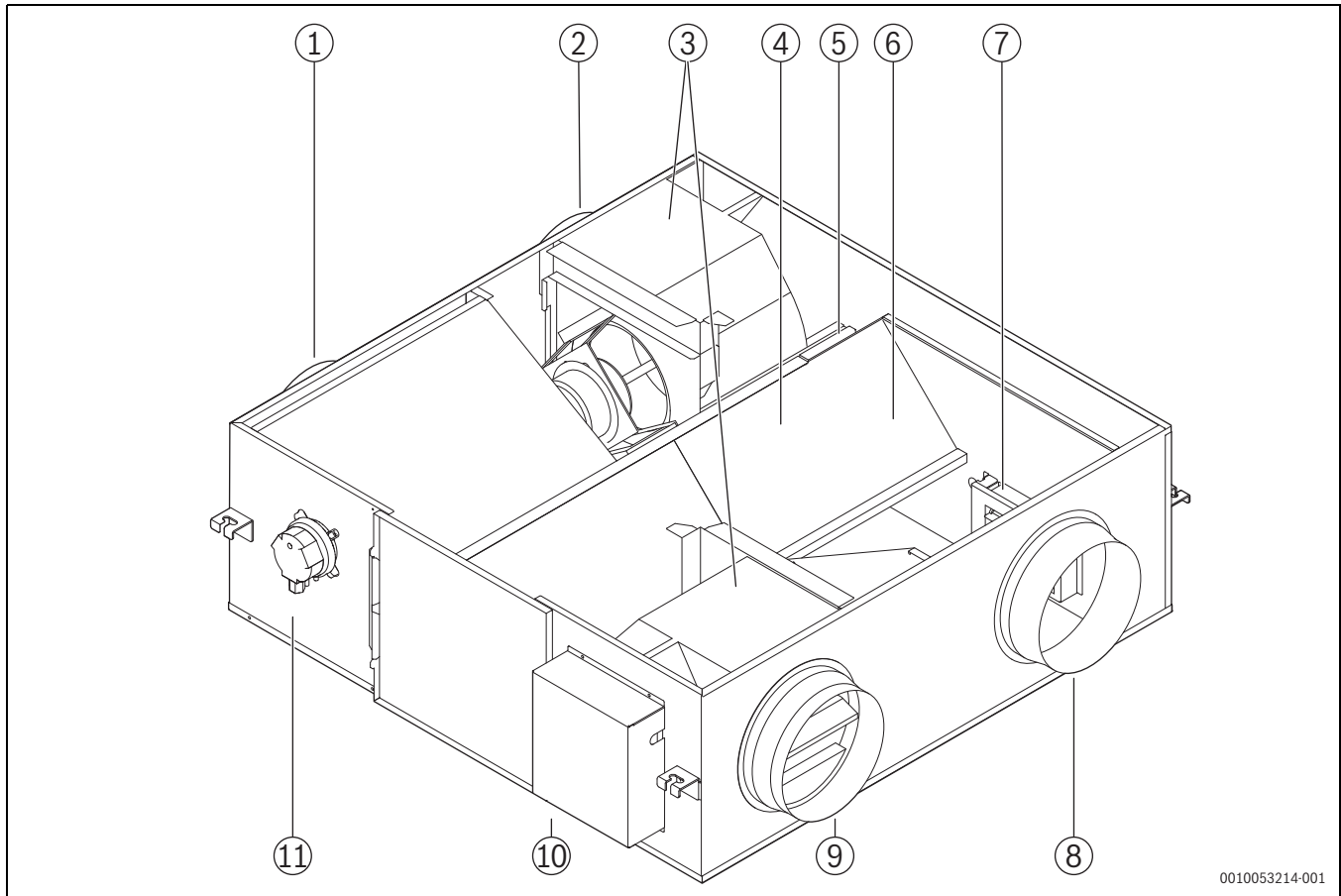


0010052744-001

Fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| [1] Fresh air inlet | [8] Return air inlet |
| [2] Exhaust air outlet | [9] Supply air outlet |
| [3] Fan | [10] Electric control box |
| [4] Air filter F7 (not visible) | [11] Foam type air duct |
| [5] Air filter M5 (not visible) | [12] Pressure sensor |
| [6] Heat exchanger core | |
| [7] By-pass | |

2.3.2 Unit Parts of ERV 500-2, ERV 800-2 and ERV 1000-2



0010053214-001

Fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 and ERV 1000-2

- [1] Fresh air inlet
- [2] Exhaust air outlet
- [3] Fan
- [4] heat exchanger core
- [5] Air filter F7 (not visible)
- [6] Air filter M5 (not visible)
- [7] By-pass
- [8] Return air inlet
- [9] Supply air outlet
- [10] Electric control box
- [11] Pressure sensor

2.4 Specifications

Specification	Unit	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Power supply voltage	AC V	230				
Power supply frequency	Hz	50				
Power supply wire phases	Ph	1				
Power supply wire (code wire cross-section)	mm ²	2.5				
Power supply wire (quantity)		3				
Supply Air (fresh air) ESP ¹⁾ (high fan speed)	Pa	70	70	65	100	110
Return Air (exhaust air) ESP (high fan speed)	Pa	110	110	110	155	145
Power input (H/M/L) (incl. F7+M5 filters)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Current	A	0.84	0.97	1.2	2.4	2.9
Net dimensions (L/W/H)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Net/gross weight	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Nominal air flow	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Nominal heat transfer efficiency (H/M/L) (incl. F7+M5 filters)	%	80.4/81.8/83.5	79.2/81.1/83.3	77.2/79.4/82.5	74.9/77.1/80.8	75.4/78.0/81.4
Nominal enthalpy efficiency (H/M/L) (incl. F7+M5 filters)	%	79.4/81.2/84.0	79.6/81.8/84.2	72.3/75.6/78.6	71.1/74.4/78.0	67.3/71.1/75.0
Sound power level	dB	48	48	50	55	54
Sound pressure (H)	dB(A)	35.4	35.8	34.9	41	43
Diameter of fresh air connection	mm	144	198	244	244	244
IP rating		IPX2				
Controller		wired controller				
Dirty filter reminder		Displayed on controller. Product is equipped with a pressure differential switch. If the filter pressure drop exceeds the maximum allowable final pressure drop, an alarm in the wired room controller is activated.				

1) ESP = external static pressure

Table 1 Specifications

For proper performance, run the ERV unit under the following temperature conditions:

Outdoor temperature	-7 °C... 43 °C
Room temperature	0 °C... 43 °C
Room humidity	< 80 %

Table 2 Operating conditions



If relative humidity is higher than 80 %, condensation may occur on the unit's surface and/or water droplets might be blown from air outlet of unit. Protection may set in or errors may occur which will cause unit stop if running the unit beyond the above conditions.



Install a pre-heater at the air inlet duct, when air inlet temperature is below +5 °C

2.5 Accessories

Name	Quantity	Appearance	Purpose
Installation and user manual	1	This manual	(Make sure you hand it over to the user)
Wired controller	–		Must be purchased separately - to control ERV unit (wired controller is mandatory to be used with ERV unit)
Half-stripped wire for single-insert port	1		

Table 3 Accessories of the ERV unit

3 Choosing an Installation Site



ERV units are for indoor installation only.

NOTICE

Respect the relevant building codes

- Contact your local or regional government office or your fire department for details.
- Pay particular attention to the fire prevention requirements for ventilation installations defined in these.

ERV units should be installed in a location where the following conditions are met:

NOTICE

This product is certified for installations below 2000 meters (6560 feet) altitude.

- Do not install above this altitude.
- Far away from offices, recreational areas or any other place where a silent environment is required. Installation in a special machine room or a wash room is recommended.
- Install in a place which has sufficient strength and stability.
- Additionally to the product dimensions, maintain minimum clearances for maintenance and service. (→ chapter 5.1 "Dimensions and Minimum Clearances", p. 65).
- Install the unit, power supply wiring and connecting wires at least 1 m away from televisions or radios in order to prevent interference or noise.



Depending on the reception, interference may result even if the minimum distance of 1 m is maintained.

- Away from places such as machinery plants or chemical plants where gas, which contains noxious gas or corrosive components of materials such as acid, alkali organic solvent and paint, is generated.
- Keep away from machinery emitting electromagnetic waves. Electromagnetic waves may disturb the operation of the control system and result in equipment malfunction.



DANGER

Risk of physical injury and/or damage to property

Insufficient strength to support the unit's weight or installing the unit close to open fire, combustible gas or in rooms prone to moisture is dangerous.

- Select a beam, ceiling or another location capable of fully supporting the weight of the unit.
- Do not install the unit directly against a ceiling or wall. If the unit is in contact with a ceiling or wall, it can cause vibration.
- Do not subject the unit to high temperatures or direct flame as this may result in fire or overheating.
- Do not install in places where combustible gas leakage is likely.
- Do not install in places such as bathroom and other rooms subjected to moisture. Installation in bathrooms may lead to electric leaks or shocks and other equipment failures.

4 Before Installation

- Do not unpack before reaching installation site unless unavoidable. If so, use a sling of soft material or protective plates together with a rope when lifting to avoid damage or scratches to the unit.
- Hold the unit by the hanger brackets when unpacking and moving the unit. Do not lift it while holding any other part, especially not while holding the duct connecting flange.
- Confirm that all external parts are in place and undamaged.
- Make sure to check the connection cables of the CO₂ sensor before installing the ERV unit.
- Make sure the range of the unit's external static pressure is not exceeded. for static pressures refer to → chapter 2.4 "Specifications", p. 63.
- Open the installation hole (presetting ceilings).
- Once the installation hole is opened in the ceiling where the unit is to be installed, pass all electrical wiring including the remote controller wiring to the unit's wiring holes. For size of the installation hole and clearances: → chapter 3 "Choosing an Installation Site". p. 65.
- After opening the installation hole, make sure ceiling is level. Level out any unevenness.
- If necessary, reinforce the ceiling frame and/or vibration dampers to prevent vibration and noise.
- Install the M10 to M12 suspension bolts. For installation of lifting bolts: → chapter 5.4 "Installation with lifting bolts", p. 67.



Consult an architect or a carpenter if necessary.

NOTICE

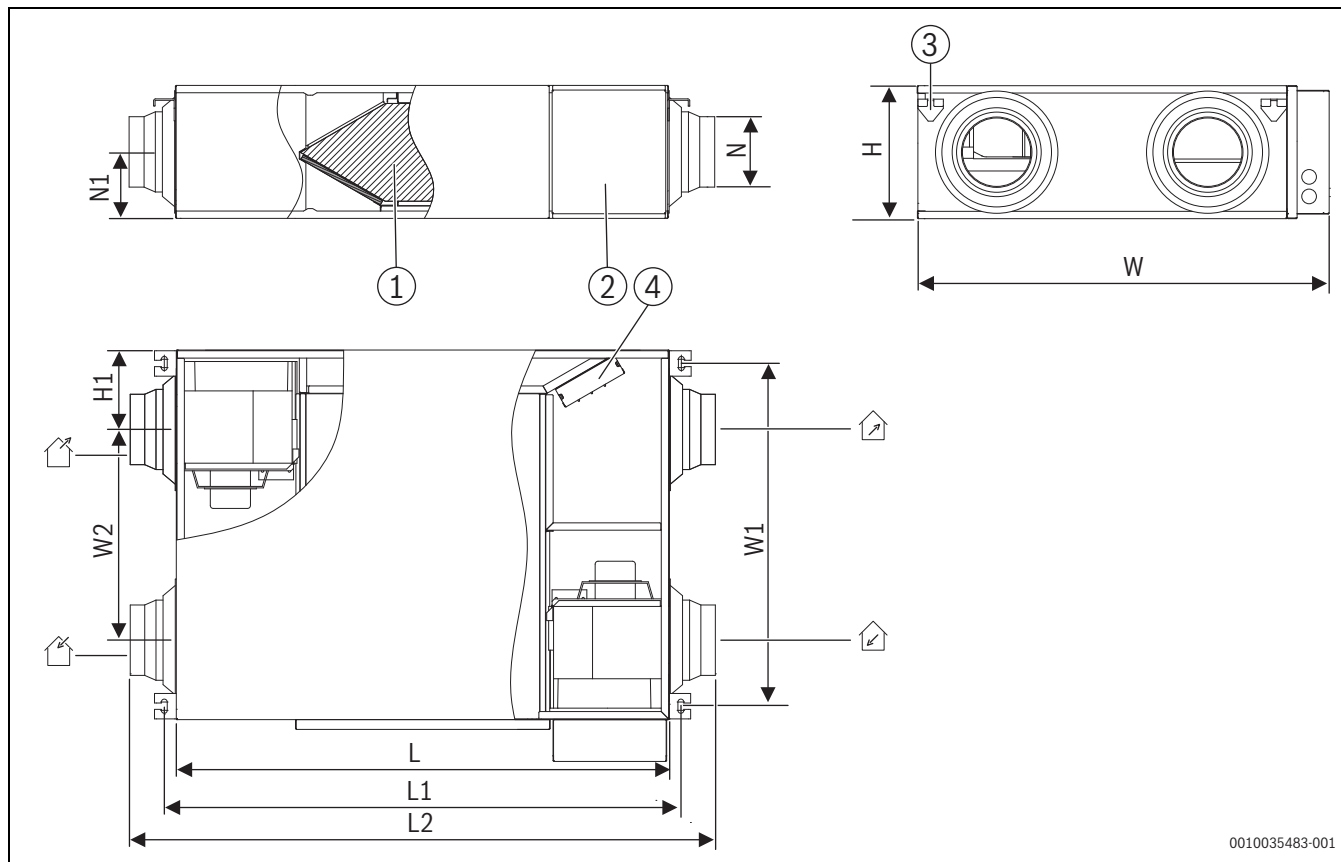
This product is intended for installation inside the building.

- Only install inside buildings.

5 Installation

5.1 Dimensions and Minimum Clearances

5.1.1 Dimensions ERV 300-2 and ERV 400-2



0010035483-001

Fig. 3 Dimensions ERV 300-2 and ERV 400-2

- [1] Heat exchanger core
- [2] Electric control box
- [3] Lifting lug
- [4] By-pass system
-  Fresh air connection
-  Supply air connection
-  Return air connection
-  Exhaust air connection

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Table 4 Dimensions in mm

5.1.2 Dimensions of ERV 500-2, ERV 800-2 and ERV 1000-2

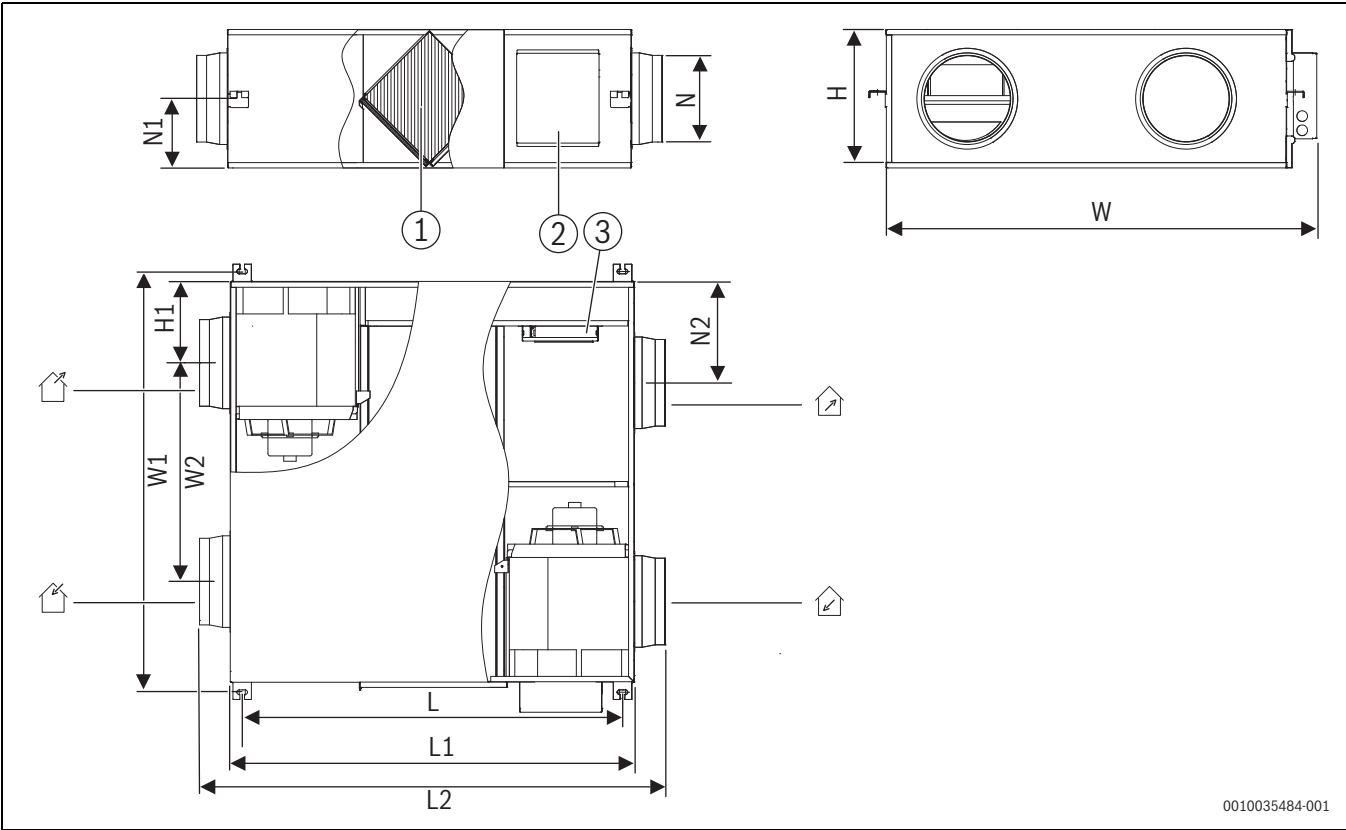


Fig. 4 Dimensions ERV 500-2, ERV 800-2 and ERV 1000-2

- [1] Heat exchanger core
- [2] Electric control box
- [3] By-pass system
-  Fresh air connection
-  Supply air connection
-  Return air connection
-  Exhaust air connection

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Table 5 Dimensions in mm

5.1.3 Minimum Clearances

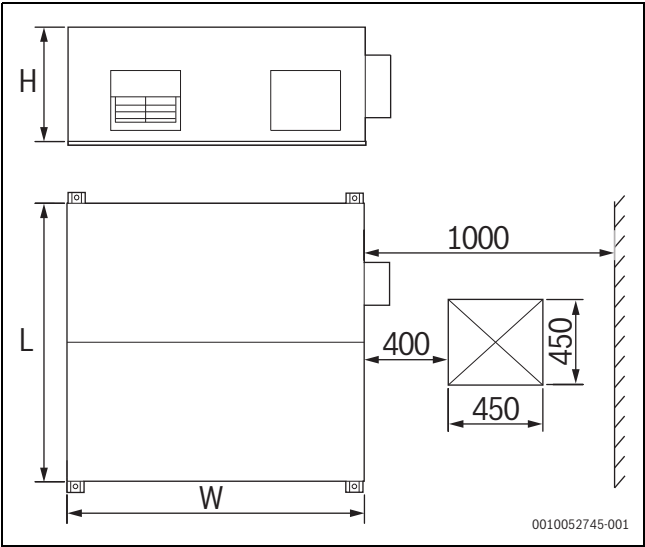


Fig. 5

- Confirm the positional relationship between unit and suspension bolts.
- Leave appropriate space for servicing and maintenance unit and include inspection hatches.
- Always open a hole on the side of the electric parts box so that the air filters, heat exchange elements, fans and filter grille can be easily be inspected, serviced and removed.



Especially at the sides of the electric control box, sufficient wiring and maintenance space should be reserved.

5.2 Installation Schematic

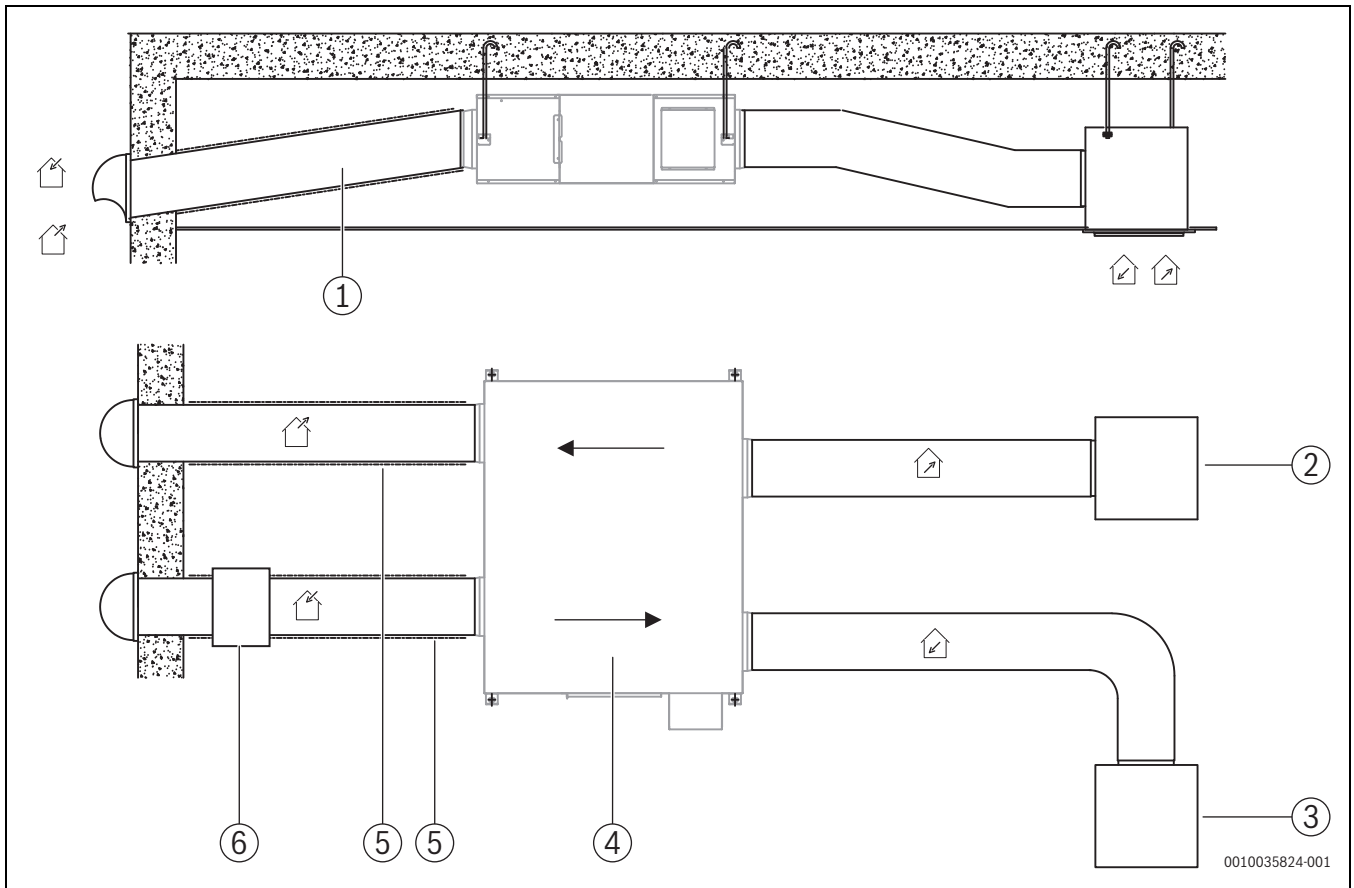


Fig. 6 Installation schematic

- [1] Air duct (field supply) (slope must be > 1:50)
- [2] Air suction grille (field supply)
- [3] Supply air grille (field supply)
- [4] ERV
- [5] Heat insulation (field supply)
- [6] E-heater (field supply)

-  Fresh air connection
-  Supply air connection
-  Return air connection
-  Exhaust air connection

5.3 Installation Notice



Always follow the directions of the installation and owner's manual.



The unit should be mounted steadily and stably.
The vents of the air inlet/outlet and return should be connected with flexible tube.
Install an earth leakage detector to avoid electric shocks and fire.
Turning screws too tightly can dent the cover or break the liquid crystal.

5.4 Installation with lifting bolts

Use different bolts for the installation depending on the installation environment.



How the ceiling should be handled will differ with the type of building. For specific measures, please consult the building and renovation engineers.

Wooden structure

- Secure the square rod on the beam to set the lifting bolts.

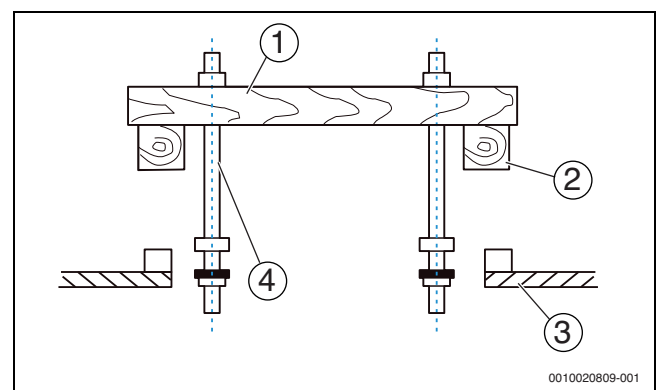


Fig. 7

- [1] Square rod
- [2] Beam
- [3] Ceiling
- [4] Lifting bolt



How the lifting bolt should be secured depends on the specific situation and must be secure and reliable.

Original concrete slab structure

- Use embedded bolts, and pull bolts.

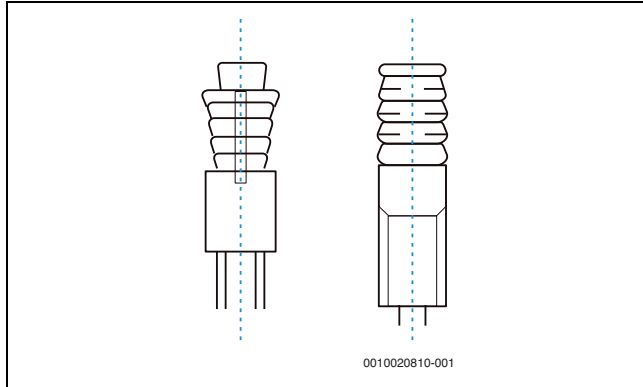


Fig. 8

Steel framework

- Directly set and use an angled steel rod for support.

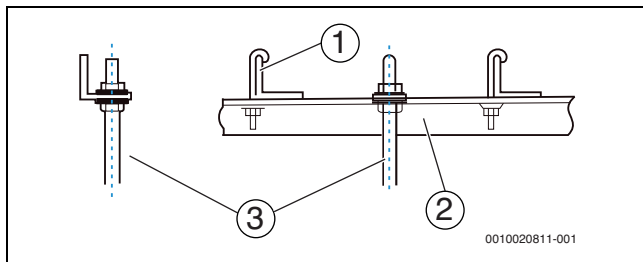


Fig. 9

- [1] Suspension bolt
- [2] Angled rod for support
- [3] Suspension bolt

Newly laid concrete slab structure

- Set using embedded appliances, and embedded type of bolts.

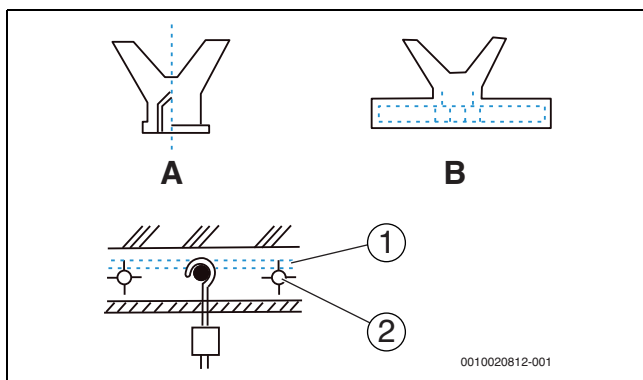


Fig. 10

- A Knife-type insertion piece
- B Sliding-type insertion piece
- [1] Reinforced bar
- [2] Embedded bolt (hanging and embedded bolt for piping)



All bolts should be made from high quality carbon steel (with galvanized surface or other rust prevention treatment) or stainless steel.

5.5 Electrical wiring

⚠ Warnings

- All the supplied parts, materials and electrical works must comply with local regulations.
- Use only copper wires.
- Use a dedicated power supply for the device. The power voltage must be in line with the rated voltage.
- The electrical wiring works must be carried out by a professional technician, and must comply with the labels stated in the circuit diagram.
- Before the electrical connection works are carried out, turn off the power supply to prevent injuries caused by electric shock.
- The external power supply circuit of the device must include an earth line. The earth line of the power cord connecting to the indoor unit must be securely connected to the earth line of the external power supply.
- Leakage protective devices must be configured according to the local technical standards and requirements for electrical and electronic devices.
- The connected fixed wiring must be equipped with an all-pole disconnector with a contact gap of at least 3mm.
- The distance between the power cord and signalling line must be at least 300mm to prevent the occurrence of electrical interference, malfunction or damage to electrical components. At the same time, these line must not come into contact with the piping and valves.
- Choose electrical wiring that conforms to the corresponding electrical requirements.
- Only connect to the power supply after completing all wiring and connection work and check carefully for correctness.

5.5.1 Electric control box

- Open the indoor unit's electric control box cover.
 - Remove the screws at the position shown in Fig. 11
 - Pull the bottom end of the electric control box cover horizontally outward
 - Remove the electric control box cover by pulling downwards

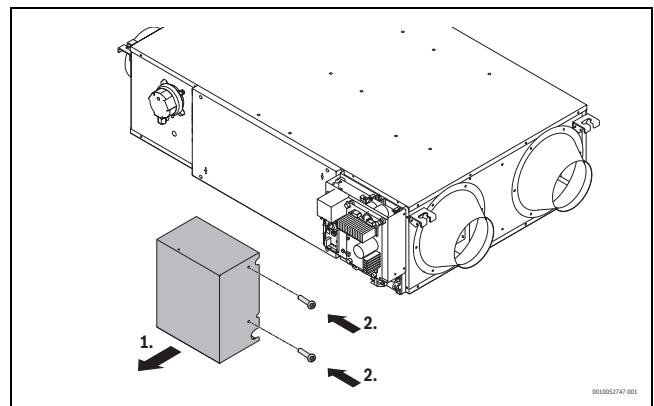


Fig. 11

- Connect the strong current wires (power supply cable) and weak current wires (communication wiring, remote switch communication wiring, expansion board communication wiring) to the electric control box through the strong and weak current inlets of electric control box.

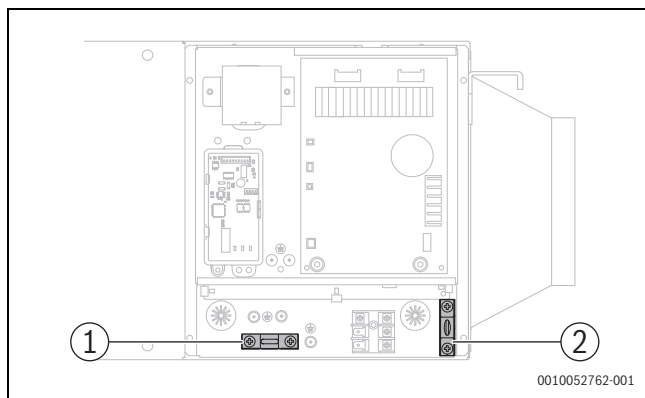


Fig. 12

- [1] Cable clamp for communication wiring
- [2] Cable clamp for power supply cable and earth wires

5.5.2 Power supply wiring

- Use the circular wiring terminal when connecting to the power supply terminal.



If circular wiring terminal with insulation cannot be used, please make sure that you do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal. This may cause overheating.

- Use a power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly to prevent the cord from being pulled out.
- After wiring, please confirm all connections are correct before you supply power to the unit.
- Pay attention to the power supply wire of three-phase model; confirm the correct phase sequence.

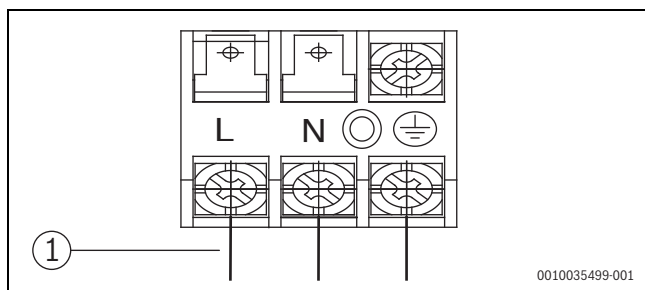


Fig. 13 Power supply terminal

- [1] Power input

5.5.3 Ports definitions and functions

No.	Port	Attribute	Function	Electrical characteristics	Wire specifications
1	CN5-A	Input	Reserved	220-240V AC, ≤ 1A	Provided on site: forced exhaust device, relay, flexible polythene sheathed ≥ 0.75mm ² , length up to 50 m.
	CN5-B		Used to enforce exhaust control on external devices and indoor unit. The port input signal is defined in table below.		
2	CN3-C	Input	The remote off device remotely shuts down the indoor unit. The port input signal is defined in table below.	220-240V AC, ≤ 1A	Provided on site: forced exhaust device, relay, flexible polythene sheathed ≥ 0.75mm ² , length up to 50 m.
	CN3-D		Common port		
3	CN7	Output	For linkage between alarm devices and the indoor unit. The port output signals are defined in table below.	220-240V AC, ≤ 1A	Provided on site: forced exhaust device, relay, flexible polythene sheathed ≥ 0.75mm ² , length up to 50 m.
4	CN1	Output	Connects the CN18 port of the indoor unit main control board for communication between the switch module and the indoor unit main control board.	Count from right to left. Between the 5th and the 6th pin: +VDC. Between the 8th and the 9th pin: +5 VDC	Provided by the factory: see adapter wires in the accessory package.

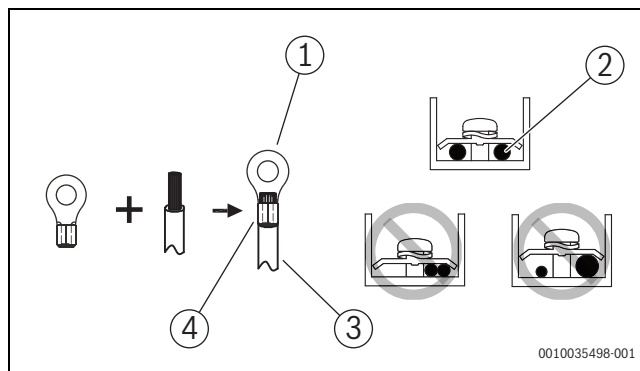


Fig. 14 Circular wiring

- [1] Circular wiring terminal
- [2] Copper wire
- [3] Power cord
- [4] Insulation tube

- The connected power supply cable should be secured with a wire clamp to prevent loosening.

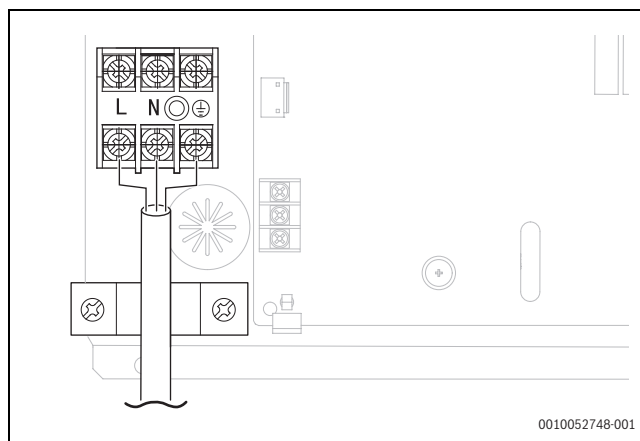


Fig. 15

No.	Port	Attribute	Function	Electrical characteristics	Wire specifications
6	ENC1	Setting	Table 7 "Mapping between ENC1 DIP switch value and CN7, CN5-B and CN3 port signals"		
7	LED1 LED3	Indication	Table 8 "LED information"		
	CN12		Provides the switching signal for the electrical auxiliary heat		
	CN29				

Table 6 Port definitions and functions for Fig. 24

ENC1 dial-up	Alarm (CN7)	Forced exhaust (CN5-B)	Remote OFF (CN3)
0	invalid	invalid	invalid
1	output error when closed		
2	invalid	strong current exhaust	
3		invalid	strong current shut-down
4			power-off shut-down
5	output error when closed	strong current exhaust	invalid
6	invalid		strong current shut-down
7			power-off shut-down
8	output error when closed	invalid	strong current shut-down
9			power-off shut-down
A		strong current exhaust	strong current exhaust
B			power-off shut-down
C	invalid	invalid	invalid
D			
E			
F			

Table 7 Mapping between ENC1 DIP switch value and CN7, CN5-B and CN3 port signals

Indicator	Display	Description
LED 1: power-on indicator (green)	Off	The communication transfer kit is powered off
	Remains on	The communication transfer kit is powered on
LED3: communication indicator (red)	Off	Communication between the communication transfer kit and the indoor unit's main control board fails
	Remains on	Normal communication between the communication transfer kit and the indoor unit's main control board
	Flashes	Abnormal communication between the communication transfer kit and the indoor unit's main control board

Table 8 LED information

5.5.4 Communication Wiring

The connection terminals of the ERV for the communication wiring are shown in the following figure. For more details on how to connect other components refer to the corresponding manual.

The wired controller and the ERV unit can be connected in different manners, depending on the form of communication. The following use cases are possible for connection with wired room controller:

- Single ERV controlled by one or two (master/slave) controller (→ fig. 16).
- Group of up to 16 ERV only controlled by one or two (master/slave) controller (→ fig. 17).
- Group of up to 16 combined ERV or regular indoor units controlled by one or two (master/slave) controller (→ fig. 18).



The ERV units can be controlled with a centralised controller. In this case, you need to set DIP SW1-2 (→ refer to section 7.1). The maximum combined quantity of ERV units and indoor units must not exceed 64 devices at the same outdoor unit.

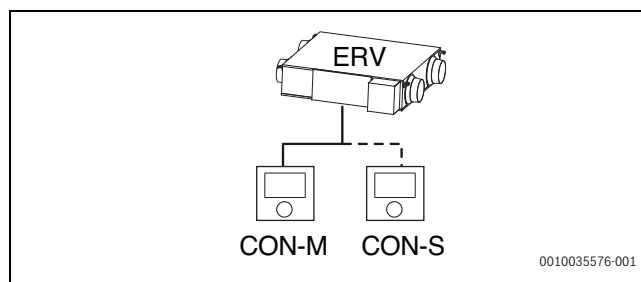


Fig. 16 Stand-alone ERV unit

CON-M Wired master controller (for example ARC C)
 CON-S Wired slave controller (for example ARC C)
 ERV ERV unit

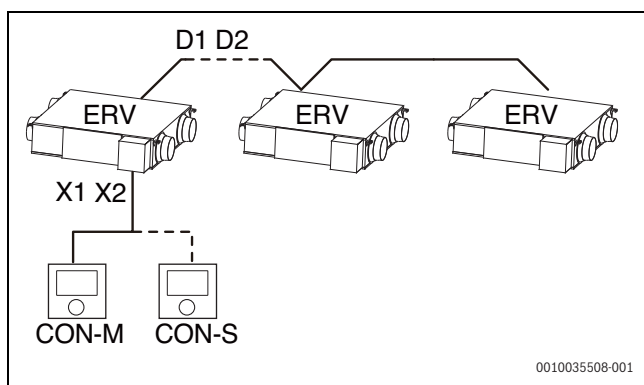


Fig. 17 Multiple ERV units

CON-M Wired master controller (for example ARC C)
 CON-S Wired slave controller (for example ARC C)
 ERV ERV unit 1...n (n ≤ 16)

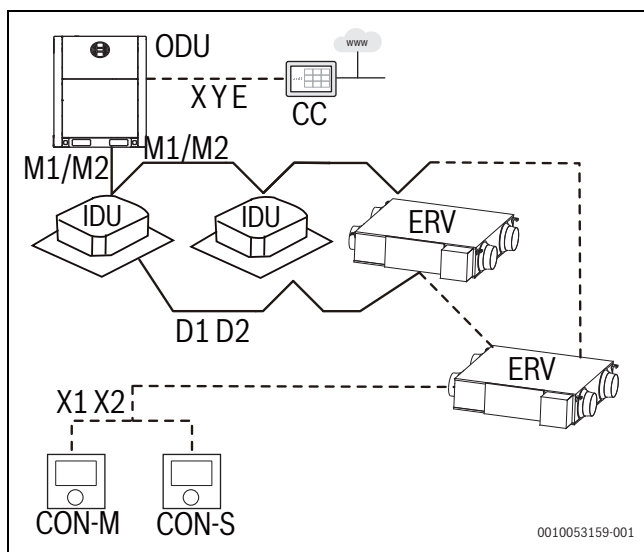


Fig. 18 Multiple ERV with one or more indoor units

CC Centralised controller
 CON-M Wired master controller (for example ARC C)
 CON-S Wired slave controller (for example ARC C)
 ERV ERV unit 1...n (n ≤ 15)
 IDU Indoor unit
 ODU Outdoor unit

6 On-site configuration

NOTICE

Risk of injury due to electric shock!

Before opening the control box and before operating the DIP switches on the circuit board in the control box:

- ▶ Disconnect the power supply of all connected indoor units and outdoor units.
- ▶ Take measures against restarting.
- ▶ Check for no voltage.

6.1 Capacity settings



Capacity settings can be set via after sales board kit.

6.2 DIP switch settings



DIP switch settings can be configured from ARC T type controller.

7 Commissioning

7.1 Checklist before test run

Check the following items one by one:

- The unit is installed correctly.
- Ducting and wiring are correctly completed.
- The ground wiring is connected correctly.
- The power voltage fits the rated voltage of the ERV.
- There is no obstacle at the outlet or inlet of the ERV.
- Before start-up, please clean up the duct and check whether all air dampers are open.



Once the installation is completed, please keep this manual for future reference. When the air conditioner is handed over to other users, make sure that the manual is included with the handover.

7.2 Test run

- ▶ CO₂ sensor must be within the range of 0 to 2000 ppm. If the CO₂ sensor is not within this range, replace it.
- ▶ Control the ERV by wired controller and operate it according to the wired controller's owner's manual.
 - Remote controller switch is operating normally.
 - Room temperature is normal.
 - LED indicator is on.
 - No vibration and strange sounds during operation.

8 Operation

⚠ Warnings

- ▶ If this unit exhibits any abnormal behaviour (such as emitting smoke) there is a danger of serious injury. Disconnect the power supply and contact your supplier or service engineer immediately.
- ▶ Do not allow this unit or its remote controller to come into contact with any liquid and never touch them with wet hands as this can lead to electric shocks or fire.
- ▶ Do not use paint, varnish, hair spray, other flammable sprays or other liquids that may give off flammable fumes/vapour near this unit, as doing so can cause fires.
- ▶ Do not open or remove the unit's panel when the unit is powered on. Touching the unit's internal components while the unit is powered on can lead to electric shocks or injuries caused by moving parts such as the unit's fan.
- ▶ Do not insert your fingers or other objects into the unit's air inlet or air outlet to avoid injury or damage to the equipment.
- ▶ Do not place appliances that produce naked flames in the path of the airflow from the unit. The airflow from the unit may increase the rate of combustion, which may cause a fire and cause serious injury or death. Alternatively, the airflow may cause incomplete combustion which can lead to reduced oxygen concentration in the room, which can cause serious injury or death.

8.1 Operations to save energy

Please note the following operations to save energy and achieve a quick and comfortable cooling/heating effect.

- All windows and doors are closed.
- The airflow direction is adjusted to work in running mode.
- Regularly clean the air filters inside the indoor units.
- Avoid too much outdoor air coming into air-conditioned spaces.
- Maintain a proper air distribution. Air outlet louvers should be used to adjust the direction of outlet airflow.
- If the air filter is blocked, the cooling/heating effect is diminished.
- Do not overcool or overheat.

8.2 Operation principle

ERV (Energy Recovery Ventilation) employ advanced techniques and technology. The heat exchanger core is formed from special paper processed with chemicals to create the optimum result in temperature, humidity, and heat recovery. When the air flow from air exhaust and outdoor air cross flows in the heat exchanger core due to temperature differences on the two sides of the flat partition board, heat transmission occurs. In summer, the exhaust air is used to cool the outdoor air; in winter, the exhaust air is used to heat the outdoor air. This way, the unit recovers energy during the air exchange process. This way, the unit recovers energy during the air exhaust process by exchanging the heat in the heat exchanger core for outdoor air.

9 Maintenance



DANGER

Risk of electric shock

Cleaning and doing maintenance work on appliances which are still switched on can be dangerous to your health.

- To avoid electric shocks, turn off the unit before cleaning or doing maintenance work.



Do not use strong chemical cleaners to clean the unit, as doing so can damage the unit's display or other surfaces. If the unit is dirty or dusty, use a slightly damp cloth with very diluted and mild detergent to wipe the unit. Then, dry it with a dry cloth.

Replacing the air filter

The air filter can prevent dust or other particles from entering the unit. If the filter is blocked, the unit will not work well.

NOTICE

Damage to air filter and unit

Do not clean the air filter with water or a vacuum cleaner.

- Check filter clean reminder through controller. Replace the filter when there is an indication on the wired controller (filter pressure drop switch) or replace the air filter every 6 months.
- We recommend to call a service technician to do this.

Cleaning the core

- Carefully clean the core at least every 2 years with a vacuum cleaner to remove dust and foreign substances in the unit assembly.

NOTICE

Damage to the core

Touching the assembly with the vacuum cleaner or immersing it into water will damage the core.

- Hover the vacuum cleaner at a distance above the assembly when vacuuming it.
- Do not flush with or immerse in water.

Cleaning the fan

- Check the fan every half a year to maintain its balance and verify the axle tree is still tight.

10 Troubleshooting and error codes

In case of the following circumstances, please stop the ERV immediately, cut off the power switch and contact the local ERV customer service centre. The error code is displayed on the display panel and the wired controller display.



WARNING

- These errors should only be investigated by a professional technician.

Code	Definition
A01	Emergency stop
A51	Outdoor unit fault
C11	Duplicate indoor unit address code
C21	Abnormal communication between the indoor unit and outdoor unit
C41	Abnormal communication between the indoor unit main control board and fan drive board
C51	Abnormal communication between the indoor unit and wired controller
C77	Abnormal communication between the indoor unit main control board and expansion board
C79	Abnormal communication between the indoor unit main control board and switch board
dE1	Sensor control board fault
dE2	PM2.5 sensor fault
dE0	CO2 sensor fault
dE3	Formaldehyde sensor fault
E21	T4 (fresh inlet air temperature sensor) short-circuits or cuts off
E24	The indoor temperature sensor short-circuits or cuts off
E81	TA (outlet air temperature sensor) short-circuits or cuts off
EA2	Return air humidity sensor fault

Code	Definition
P71	Main control board EEPROM fault
U12	Capacity (HP) code not set
U38	Address code not detected
J1E	IPM (fan module) over-current protection
J11	Instantaneous over-current protection for phase current
J2E	Fan module over-temperature protection
J3E	Low bus voltage fault
J31	High bus voltage fault
J43	Phase current sample bias error
J45	Motor and indoor unit are unmatched
J47	IPM and indoor unit are unmatched
J5E	Motor start-up failure
J52	Motor blocking protection
J55	Speed control mode setting error
J6E	Phase lack protection of motor

Table 9

10.1 Operating status codes and definitions (non-error)

Code	Definition
d61	Remote shut-down
OTA	Main control program upgrading

Table 10



CAUTION

- ▶ Error codes are displayed only for certain outdoor unit models and indoor unit configurations (including the wired controller and display box).
- ▶ When the main control program is being upgraded, make sure that the indoor unit and outdoor unit remain powered on. Otherwise, the upgrading process will stop.

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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

11 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

12 Appendix

12.1 Temperature Sensor Resistance Characteristics

Temperature [°C]	Resistance [kΩ]
-10	62.2756
-9	58.7079
-8	56.3694
-7	52.2438
-6	49.3161
-5	46.572
-4	44
-3	41.587
-2	39.8239
-1	37.198
0	35.2024
1	33.3269
2	31.5635
3	29.9058
4	28.3459
5	26.8778
6	25.4954
7	24.1932
8	22.5662
9	21.8094
10	20.7184
11	19.6891
12	18.7177
13	17.8005
14	16.9341
15	16.1156
16	15.3418
17	14.6181
18	13.918
19	13.2631
20	12.6431
21	12.0561
22	11.5
23	10.9731
24	10.4736
25	10
26	9.5507
27	9.1245
28	8.7198
29	8.3357
30	7.9708
31	7.6241
32	7.2946
33	6.9814
34	6.6835
35	6.4002
36	6.1306
37	5.8736
38	5.6296
39	5.3969
40	5.1752
41	4.9639

Temperature [°C]	Resistance [kΩ]
42	4.7625
43	4.5705
44	4.3874
45	4.2126
46	4.0459
47	3.8867
48	3.7348
49	3.5896
50	3.451
51	3.3185
52	3.1918
53	3.0707
54	2.959
55	2.8442
56	2.7382
57	2.6368
58	2.5397
59	2.4468
60	2.3577
61	2.2725
62	2.1907
63	2.1124
64	2.0373
65	1.9653
66	1.8963
67	1.830
68	1.7665
69	1.7055
70	1.6469

Table 11 Temperature sensor resistance characteristics

12.2 Fan diagrams

12.2.1 Constant airflow

Legend to Figures 19 to 23 in this chapter:

- [1] Low air flow setting
- [2] Medium air flow setting
- [3] High air flow setting

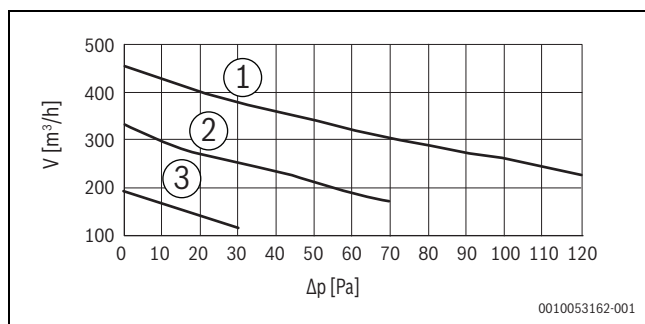


Fig. 19 ERV 300-2

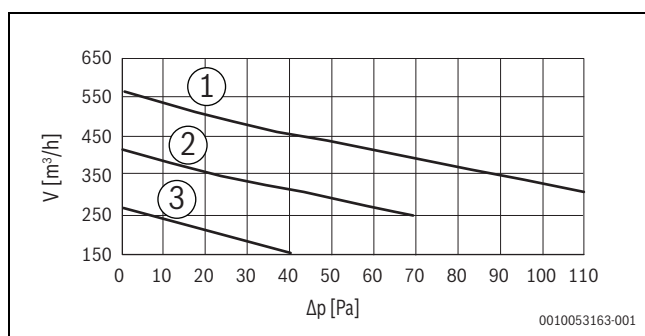


Fig. 20 ERV 400-2

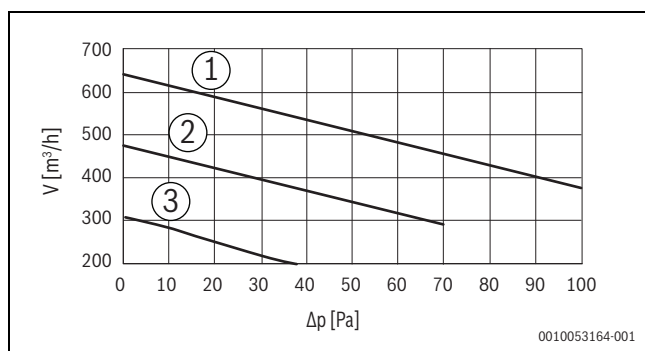


Fig. 21 ERV 500-2

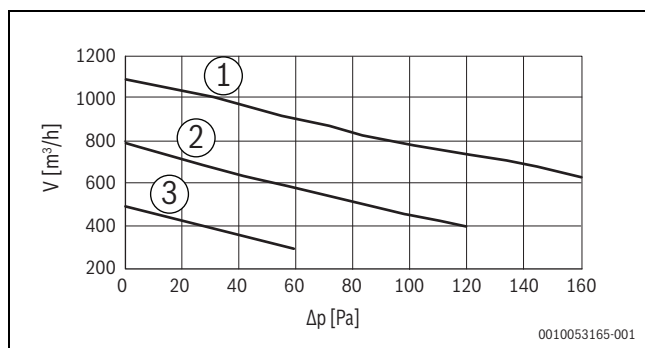


Fig. 22 ERV 800-2

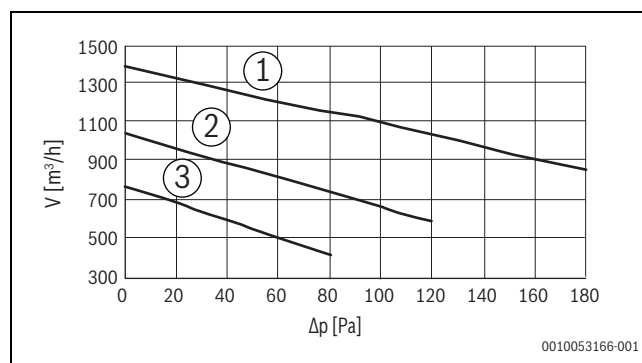


Fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Wiring diagram

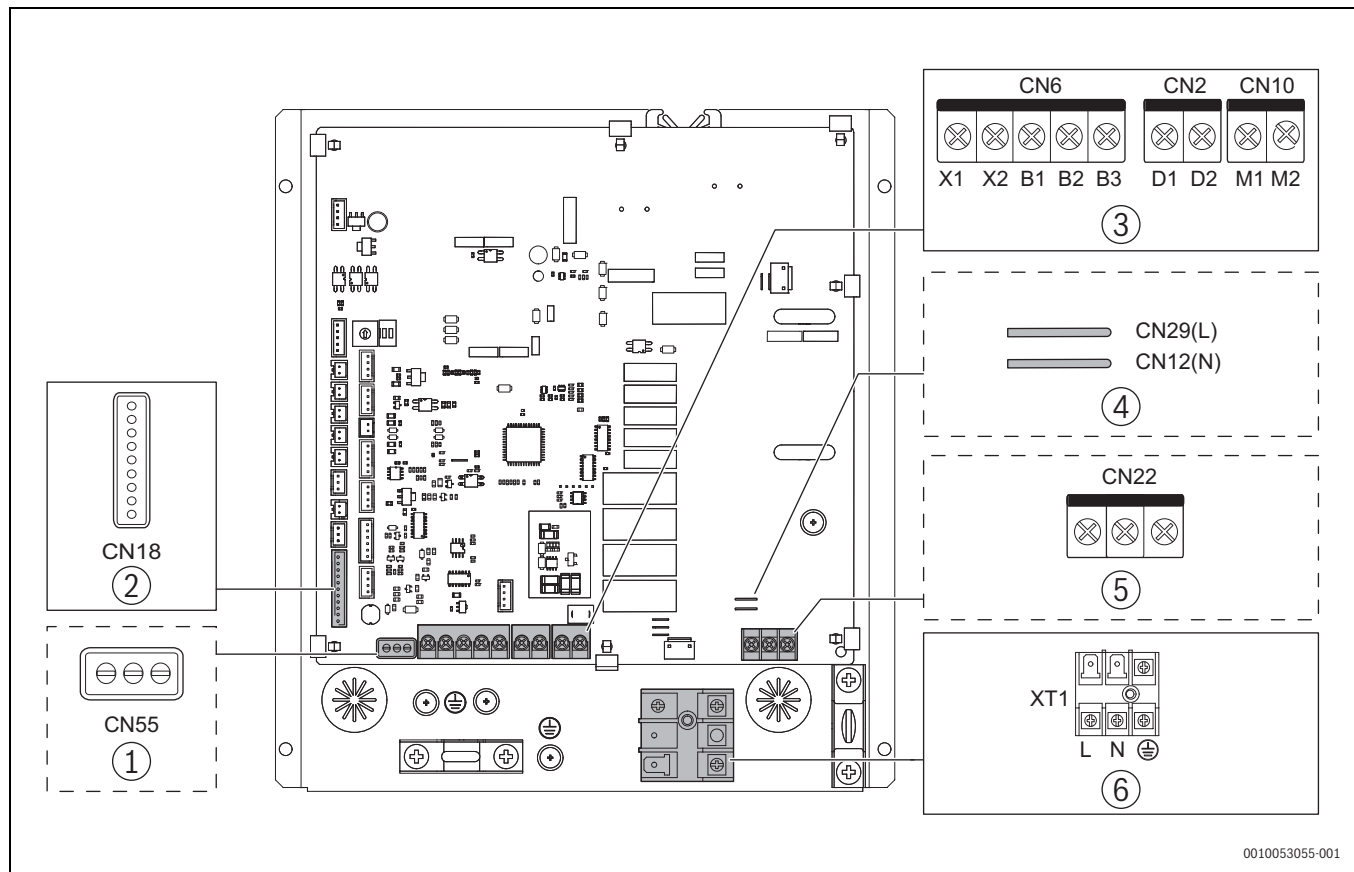


Fig. 24 Electrical wiring, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Remote switch signal terminals
- [2] Communication kit
- [3] Communication terminals
- [4] Electrical heating signal
- [5] Bypass valve terminals
- [6] Power supply cable and earth line terminals
- [7] CO₂ sensor

Ba Black wire

CN... Port code (for terminal definitions refer to
→ chapter 5.5.3 "Ports definitions and functions", p. 69)

ENC1 Switch for capacity

Rd Red wire

Ye/Gn Yellow and green wire

Xt1 Terminal



For details on DIP switches or error codes see → chapter 6 "On-site configuration", p. 71 and → chapter 10 "Troubleshooting and error codes", p. 72.

12.4 Wiring diagram for the communication kit

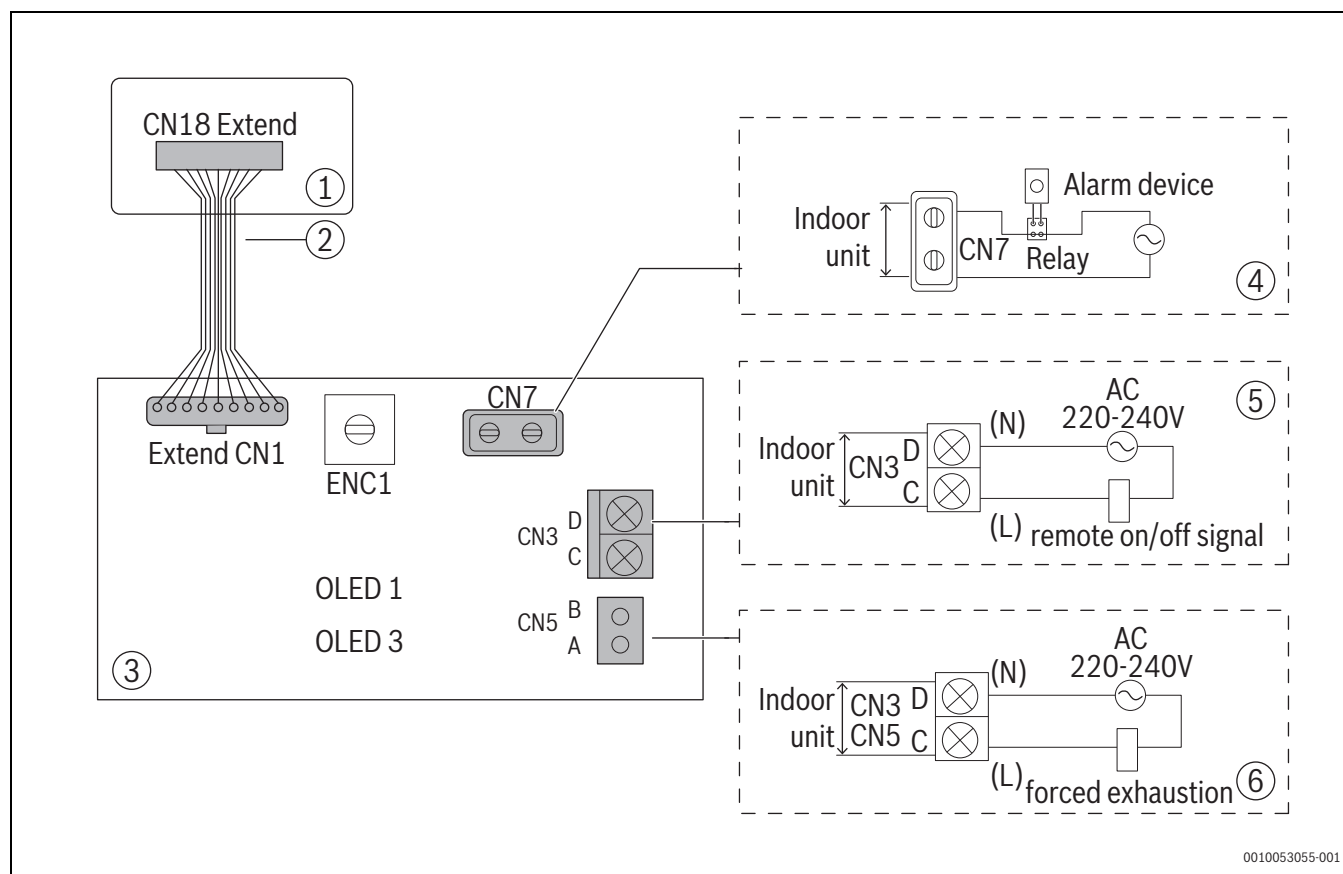


Fig. 25 Electrical wiring for communication kit (AF2-1C CK)

- [1] Indoor unit's main control board
- [2] Communication wire set
- [3] Communication kit
- [4] Communication between indoor unit and alarm device
- [5] Communication between indoor unit and remote ON/OFF
- [6] Communication between indoor unit and forced exhaust

Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad.....	79
1.1	Explicación de los símbolos.....	79
1.2	Indicaciones generales de seguridad.....	79
2	Datos sobre el producto.....	79
2.1	Cumplimiento eléctrico.....	79
2.2	Declaración de conformidad.....	79
2.3	Componentes de la unidad.....	80
2.3.1	Componentes de la unidad ERV 300-2 y ERV 400-2.....	80
2.3.2	Componentes de la unidad ERV 500-2, ERV 800-2 y ERV 1000-2.....	81
2.4	Especificaciones.....	82
2.5	Accesorios.....	82
3	Elegir un lugar de instalación.....	83
4	Antes de la instalación.....	83
5	Instalación.....	84
5.1	Dimensiones y distancias mínimas.....	84
5.1.1	Dimensiones ERV 300-2 y ERV 400-2.....	84
5.1.2	Dimensiones de ERV 500-2, ERV 800-2 y ERV 1000-2.....	85
5.1.3	Distancias mínimas.....	85
5.2	Esquema de instalación.....	86
5.3	Aviso de instalación.....	86
5.4	Instalación con pernos elevadores.....	86
5.5	Cableado eléctrico.....	87
5.5.1	Caja de control eléctrico.....	87
5.5.2	Cableado de alimentación eléctrica.....	88
5.5.3	Definiciones y funciones de los puertos.....	88
5.5.4	Cableado de comunicación.....	90
6	Configuración in situ.....	90
7	Puesta en marcha.....	90
7.1	Lista de control antes de la marcha de prueba.....	90
7.2	Marcha de prueba.....	91
8	Funcionamiento.....	91
8.1	Funcionamiento para ahorrar energía.....	91
8.2	Principios de funcionamiento.....	91
9	Mantenimiento.....	91
10	Eliminación de fallos y códigos de error.....	92
10.1	Códigos y definiciones de estado de funcionamiento (no error).....	92
11	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos.....	93
12	Anexo.....	93
12.1	Características del sensor de temperatura.....	93
12.2	Diagramas de ventilador.....	94
12.2.1	Flujo de aire constante.....	94

12.3	Esquema de conexión.....	95
12.4	Esquema de conexión para el kit de comunicación.....	96

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En advertencias se utilizan palabras indicadoras al inicio para indicar el tipo y la seriedad del riesgo existente, en caso de no tomar medidas por el peligro inminente.

En este documento se definirán y usarán las siguientes palabras indicadoras:



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



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



ATENCIÓN indica que se pueden producir daños personales de leves a moderados.

AVISO

NOTA indica que se pueden producir daños materiales.

Información importante



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

1.2 Indicaciones generales de seguridad

⚠ Avisos para el grupo objetivo

Cumplir con todas las instrucciones de uso relevantes del sistema. El incumplimiento de estas indicaciones puede causar daños materiales y lesiones personales, incluyendo la muerte.

- ▶ Instalación, inspecciones, reparaciones, modificaciones y reubicaciones deben ser realizadas por un instalador cualificado o por una empresa de servicio.
- ▶ Antes de realizar la instalación, leer las instrucciones de instalación de todos los elementos del sistema.
- ▶ Respétense las indicaciones de seguridad y las advertencias.
- ▶ Respétense la reglamentación nacional y local, las normas técnicas y las directivas.
- ▶ Registrar todo el trabajo realizado.

⚠ Peligros generales debido a refrigerante

- ▶ Si utiliza esta aplicación con refrigerante. El gas refrigerante puede producir un gas tóxico si tiene contacto con fuego.
- ▶ Si hay una fuga de refrigerante durante la instalación, asegurarse de ventilar el área por completo.
- ▶ Una vez finalizada la instalación, controlar la estanqueidad del sistema.
- ▶ No mezclar nada más que los refrigerantes especificados dentro del circuito refrigerante especificado en este manual.

⚠ 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.

2 Datos sobre el producto

2.1 Cumplimiento eléctrico

Este equipo cumple con los datos técnicos de EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Declaración de conformidad

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

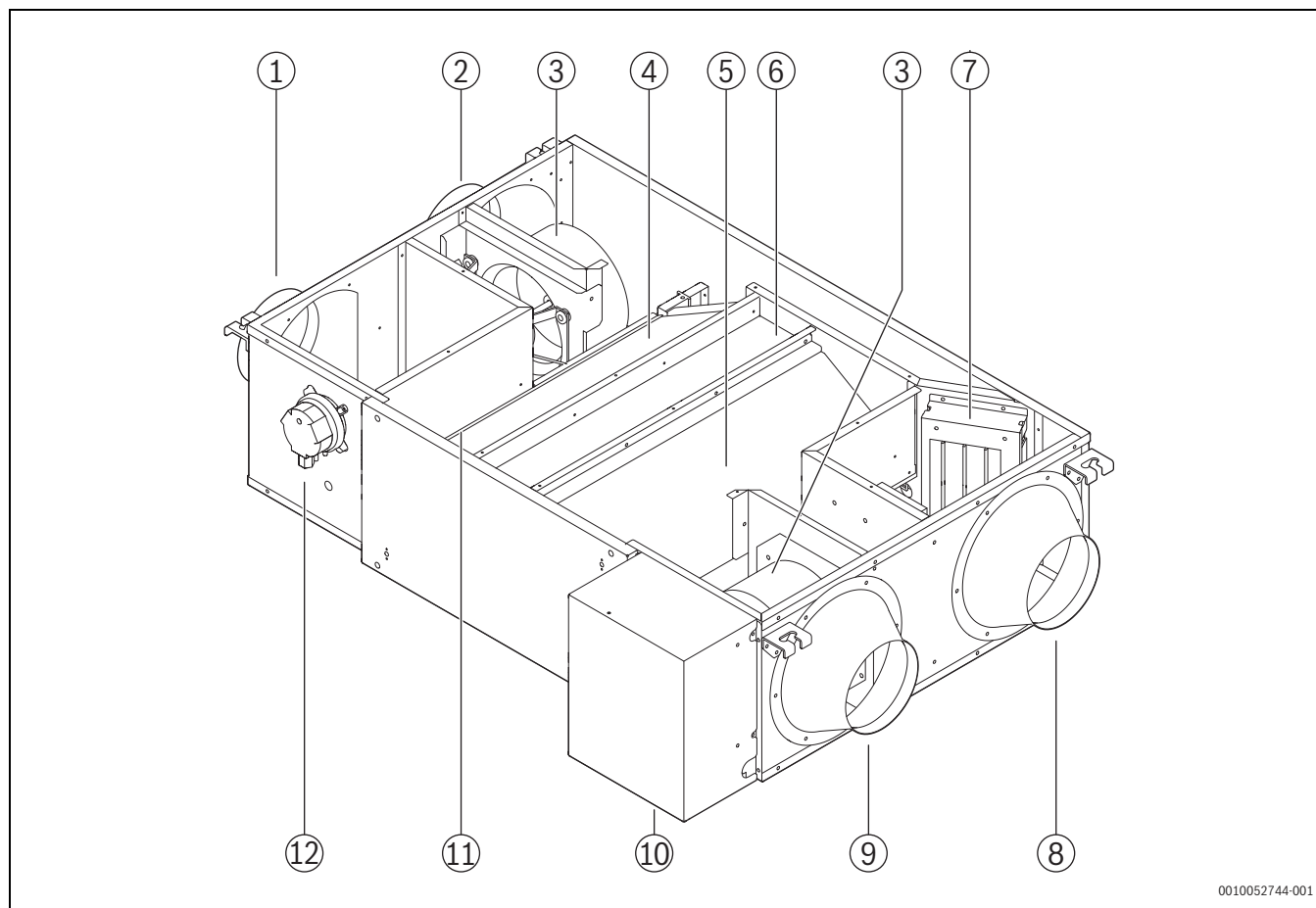


Con la identificación CE se declara la conformidad del producto con todas las directivas legales aplicables en la UE que prevén la colocación de esta identificación.

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

2.3 Componentes de la unidad

2.3.1 Componentes de la unidad ERV 300-2 y ERV 400-2



0010052744-001

Fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Entrada de aire exterior
- [2] Salida de aire de evacuación
- [3] Ventilador
- [4] Filtro de aire F7 (no visible)
- [5] Filtro de aire M5 (no visible)
- [6] Núcleo intercambiador de calor
- [7] Bypass
- [8] Entrada de aire de retorno
- [9] Salida de aire de suministro
- [10] Caja de control eléctrico
- [11] Conducto de aire tipo panel de espuma
- [12] Sensor de presión

2.3.2 Componentes de la unidad ERV 500-2, ERV 800-2 y ERV 1000-2

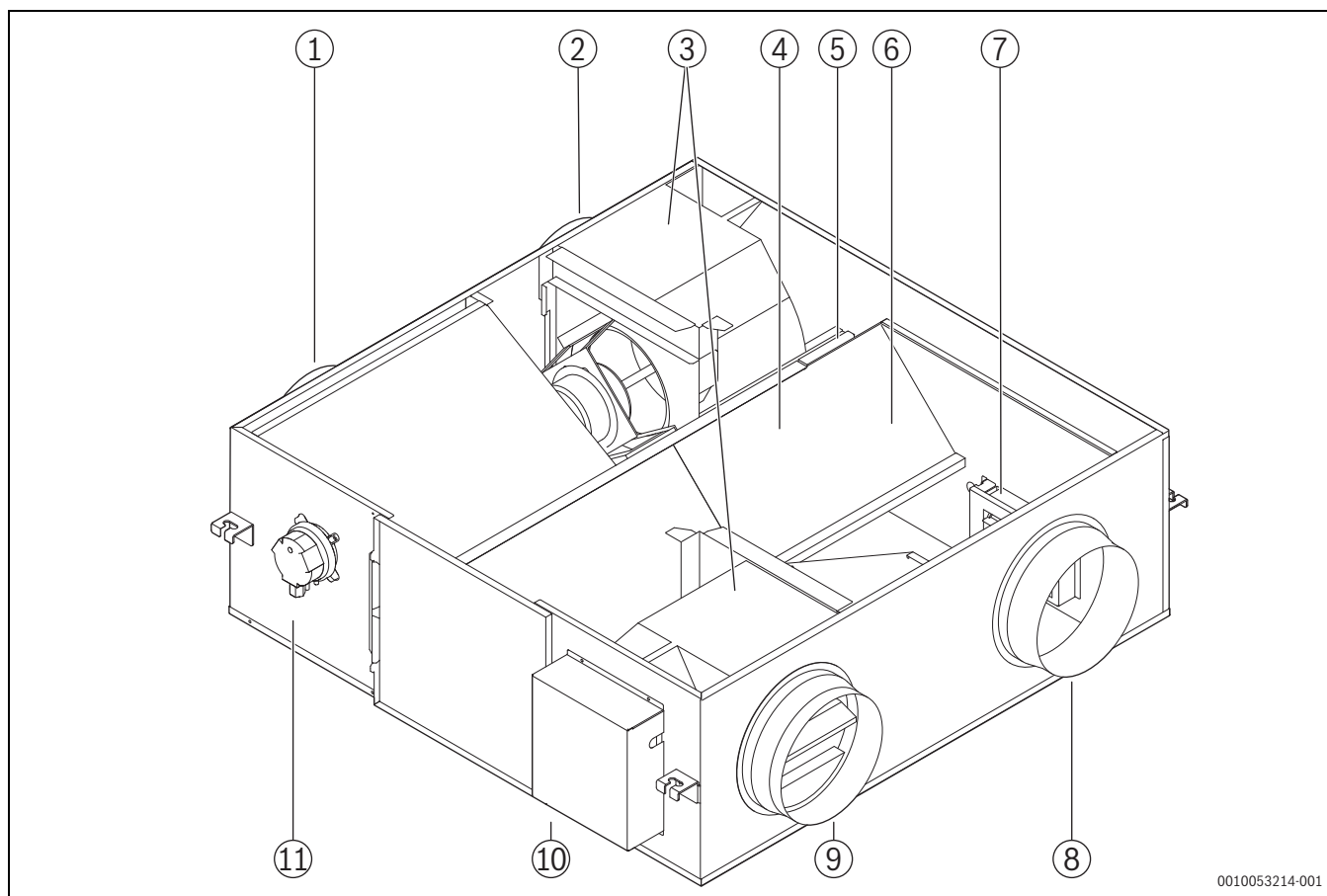


Fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 y ERV 1000-2

- [1] Entrada de aire exterior
- [2] Salida de aire de evacuación
- [3] Ventilador
- [4] Núcleo intercambiador de calor
- [5] Filtro de aire F7 (no visible)
- [6] Filtro de aire M5 (no visible)
- [7] Bypass
- [8] Entrada de aire de retorno
- [9] Salida de aire de suministro
- [10] Caja de control eléctrico
- [11] Sensor de presión

2.4 Especificaciones

Datos técnicos	Unidad	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Tensión de alimentación de red	AC V	230				
Frecuencia de alimentación eléctrica	HZ	50				
Tipo de alimentación eléctrica	Ph	1				
Cable de alimentación eléctrica (sección de cable)	mm ²	2,5				
Cable de alimentación eléctrica (cantidad)		3				
Aire de suministro (aire exterior) ESP ¹⁾ (velocidad ventilador elevada)	Pa	70	70	65	100	110
Aire de retorno (aire de salida) ESP (velocidad del ventilador alta)	Pa	110	110	110	155	145
Consumo de potencia (H/M/L) (incl. filtros F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Corriente	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Dimensiones netas (L/A/H)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Peso neto/bruto	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Flujo de aire nominal	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Eficiencia nominal intercambiador de calor (H/M/L) (incl. filtros F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Eficiencia nominal entalpía (H/M/L) (incl. filtros F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Nivel de potencia sonora	dB	48	48	50	55	54
Presión sonora (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Diámetro de la conexión de aire exterior	mm	144	198	244	244	244
Clase de protección		IPX2				
Aparato de regulación		Control cableado				
Recordatorio de filtro sucio		Visualizado en controlador. El producto está equipado con un interruptor diferencial de presión. Si la caída de la presión de filtro excede la máxima caída de presión final permitida, se activará una alarma en el mando de programa cableado.				

1) ESP = presión estática externa

Tab. 1 Especificaciones

Para un mejor rendimiento, activar la unidad ERV bajo las siguientes condiciones de temperatura:

Temperatura exterior	-7 °C... 43 °C
Temperatura ambiente	0 °C... 43 °C
Humedad ambiental	< 80 %

Tab. 2 Condiciones de funcionamiento



Si la humedad relativa es superior al 80 %, puede producirse condensación en la superficie de la unidad o pueden salir despedidas gotas de agua de la descarga de aire de la unidad. Puede activarse la protección o pueden ocurrir errores que causarán la parada de la unidad si está funcionando más allá de las condiciones arriba mencionadas.



Instalar un precalentador en el conducto de entrada de aire si la temperatura de entrada de aire se encuentre debajo de los +5 °C

2.5 Accesorios

Nombre	Cantidad	Apariencia	Propósito
Manual de instalación y de usuario	1	Este manual	(Asegurarse de entregarlo al usuario)
Control cableado	–		Se debe adquirir por separado - para controlar la unidad ERV (es obligatorio usar el controlador cableado con la unidad ERV)
Núcleo semipelado para puerto de un inserto	1		

Tab. 3 Accesorios de la unidad ERV

3 Elegir un lugar de instalación



Unidades VRE han sido diseñadas únicamente para la instalación en interiores.

AVISO

Cumplir con los códigos relevantes de construcción

- ▶ Para mayores detalles, contactar con la autoridad gubernamental regional o local o al departamento de bomberos.
- ▶ Poner atención particular a los requerimientos de prevención de incendios para instalaciones de ventilación, definidos en este

Unidades VRE deben ser instaladas en un lugar que cumpla con los siguientes requerimientos:

AVISO

Este producto ha sido certificado para la instalación a una altura menor a 2000 metros (6560 pies).

- ▶ No instalar el dispositivo a una altura mayor.
- ▶ Lejos de oficinas, áreas recreacionales u otros lugares en los que se requiere un entorno silencioso. Se recomienda la instalación en una habitación especial de máquinas o en un baño.
- ▶ Instalar el dispositivo en un lugar que cuenta con la suficiente fuerza y estabilidad.
- ▶ Adicionalmente a las dimensiones del producto, mantener distancias mínimas para el mantenimiento y el servicio. (→ capítulo 5.1 "Dimensiones y distancias mínimas", p. 84).
- ▶ Instalar la unidad, el cableado de alimentación eléctrica; el cableado de conexión debe encontrarse a una distancia mínima de 1 metro de aparatos radio y televisión a fin de prevenir interferencias o de sonido.



Dependiendo de la recepción, las interferencias pueden producirse, aun si se cumple con la distancia mínima de 1m.

- ▶ Lejos de lugares como plantas de maquinaria o plantas químicas, en las cuales se genera gas que contiene gases nocivos o componentes corrosivos de materiales como solventes orgánicos ácidos, alcalinos y pinturas.
- ▶ Mantenerse alejado de máquinas que emitan ondas electromagnéticas. Ondas electromagnéticas pueden interferir con el funcionamiento del sistema de control y resultar en un mal funcionamiento del equipo.



PELIGRO

Riesgo de lesiones físicas y/o de daños a la propiedad

Una fuerza insuficiente para apoyar el peso de la unidad o instalar la unidad cerca a un fuego abierto, gas combustible o en habitaciones prestas a la humedad pueden ser factores de peligro.

- ▶ Elegir una viga, un techo u otra ubicación con la capacidad de apoyar completamente el peso de la unidad.
- ▶ No instalar la unidad directamente contra un techo o contra una pared. Si la unidad está en contacto con una pared o con el techo, puede causar vibraciones.
- ▶ No exponer a la unidad a altas temperaturas o a una llama directa, debido a que puede causar un incendio o el sobrecalentamiento.
- ▶ No instalar en lugares en los que puede producirse una fuga de gas combustible.
- ▶ No instalar en lugares como un baño u otras habitaciones sujetas a humedad. La instalación en baños puede causar fugas o descargas eléctricas y otros fallos de equipos.

4 Antes de la instalación

- ▶ No desembalar el producto antes de llegar al lugar de instalación, a no ser que no se lo pueda impedir. En caso de ser así, utilizar una eslinga de material suave o placas protectoras conjuntamente con una cuerda al levantarlo, para evitar daños o rayones en la unidad.
- ▶ Sujetar la unidad de las agarraderas al desempacar o desplazarla. No levantarla al sujetarla de otra pieza, especialmente si se la sujeta de la brida de conexión del tubo.
- ▶ Confirmar que todas las piezas externas se encuentren en su lugar y que su integridad esté asegurada.
- ▶ Asegurarse de controlar los cables de conexión del sensor CO₂, antes de instalar la unidad ERV.
- ▶ Asegurarse que no se exceda el rango de la presión estática externa de la unidad; en cuanto a presiones estáticas, véase → cap. 2.4 "Especificaciones", p. 82.
- ▶ Abrir el orificio de instalación (prefijar techos).
- ▶ Una vez que el orificio de instalación haya sido abierto en el techo, en el que debe instalarse la unidad, pasar todos los cableados eléctricos a través de los orificios de cableado de la unidad, incluyendo el cableado del mando a distancia. Para más informaciones en cuanto a la dimensión y las distancias del orificio: → cap. 3 "Elegir un lugar de instalación". p. 84.
- ▶ Después de abrir el orificio de instalación, asegurarse que el techo esté nivelado. Nivelar cualquier tipo de irregularidad.
- ▶ En caso de ser necesario, reforzar el bastidor del techo y/o los amortiguadores de vibración para evitar vibraciones y ruidos.
- ▶ Instalar los M10 a M12 pernos de suspensión. Para la instalación de los pernos elevadores: → cap. 5.4 "Instalación con pernos elevadores", p. 86.



En caso de ser necesario, consultar un arquitecto o un carpintero.

AVISO

Este producto ha sido diseñado para la instalación dentro de un edificio.

- ▶ Instalar únicamente en edificios.

5 Instalación

5.1 Dimensiones y distancias mínimas

5.1.1 Dimensiones ERV 300-2 y ERV 400-2

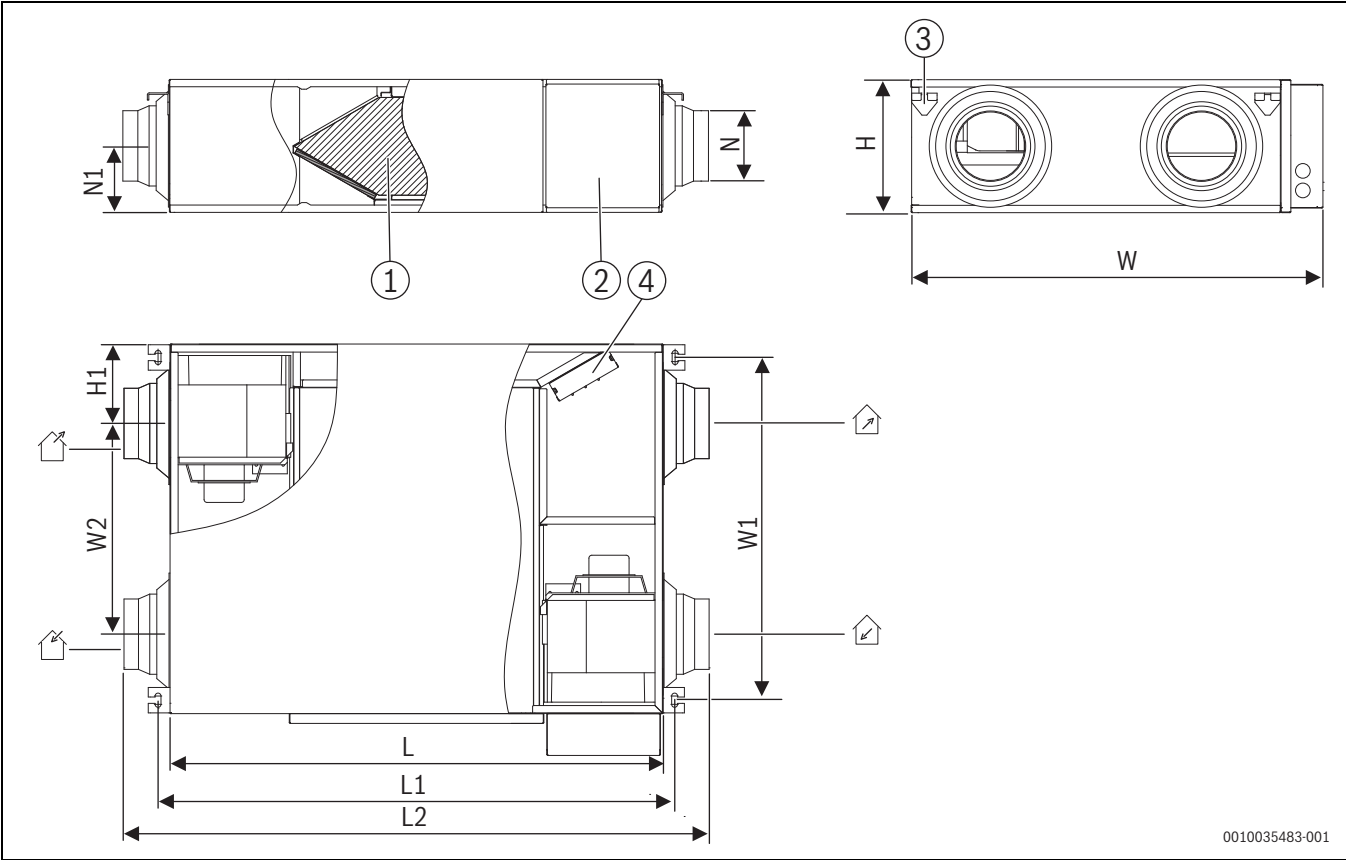


Fig. 3 Dimensiones ERV 300-2 y ERV 400-2

- [1] Núcleo intercambiador de calor
- [2] Caja de control eléctrico
- [3] Dispositivo elevador
- [4] Sistema de bypass
-  Conexión de aire fresco
-  Conexión de aire de suministro
-  Conexión de aire de retorno
-  Conexión de aire de salida

Modelo	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Dimensiones en mm

5.1.2 Dimensiones de ERV 500-2, ERV 800-2 y ERV 1000-2

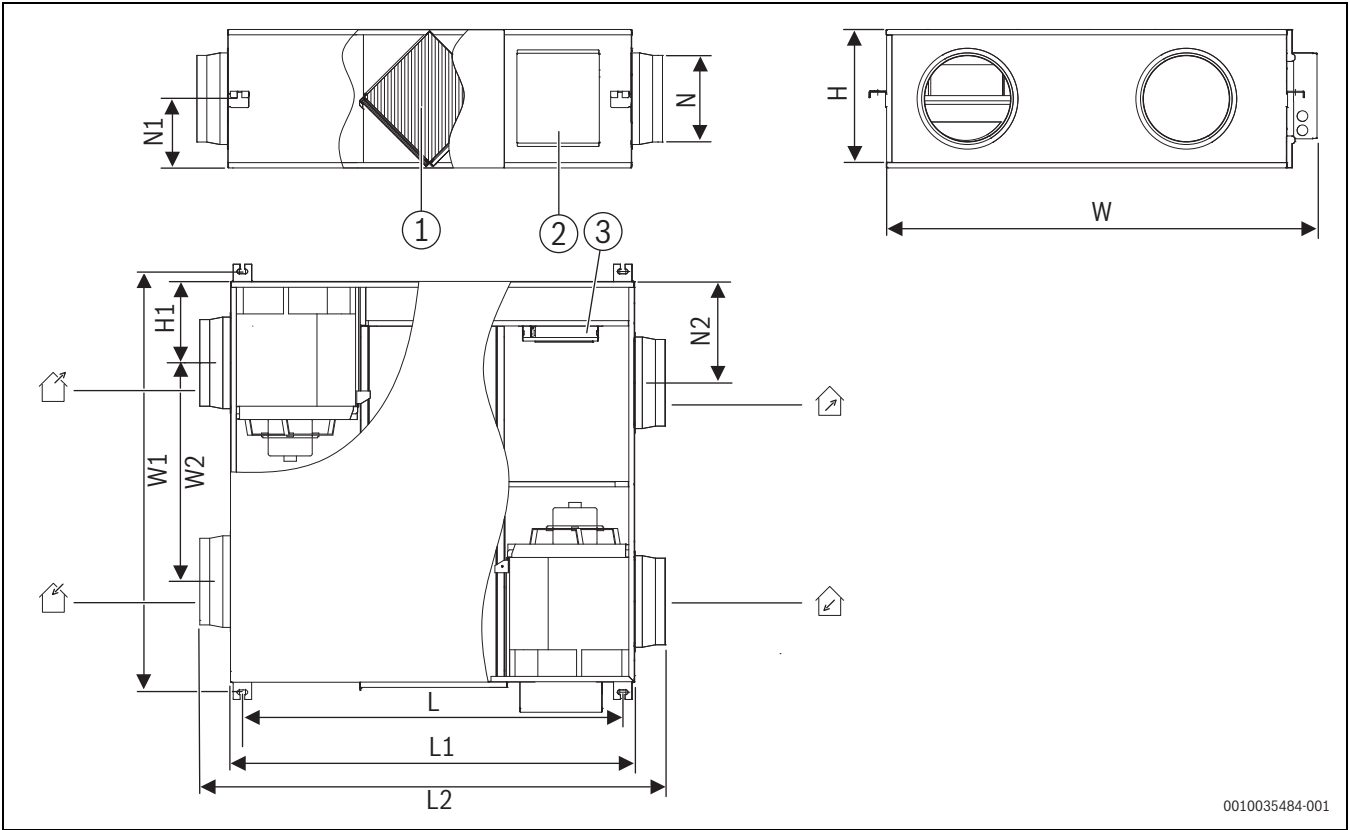


Fig. 4 Dimensiones ERV 500-2, ERV 800-2 y ERV 1000-2

- [1] Núcleo intercambiador de calor
- [2] Caja de control eléctrico
- [3] Sistema de bypass
-  Conexión de aire fresco
-  Conexión de aire de suministro
-  Conexión de aire de retorno
-  Conexión de aire de salida

Modelo	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Dimensiones en mm

5.1.3 Distancias mínimas

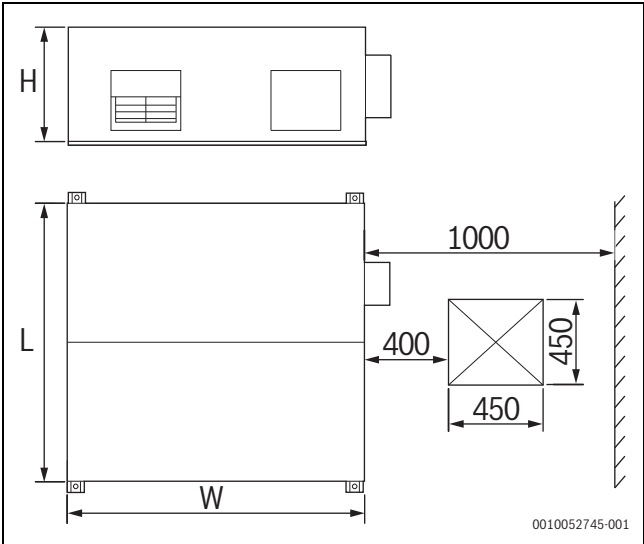


Fig. 5

- Confirmar la relación de posición entre la unidad y los pernos de suspensión.
- Permitir suficiente espacio para realizar el mantenimiento y las acciones de servicio de la unidad e incluir orificios de inspección.
- Abrir siempre un orificio en el lado de las conexiones eléctricas, de manera que se pueda inspeccionar, realizar el mantenimiento y retirar los filtros de aire, los elementos de intercambio de calor, ventiladores y la rejilla del filtro.



Especialmente en los lados de la caja de control debe mantenerse suficiente espacio de cableado y de mantenimiento.

5.2 Esquema de instalación

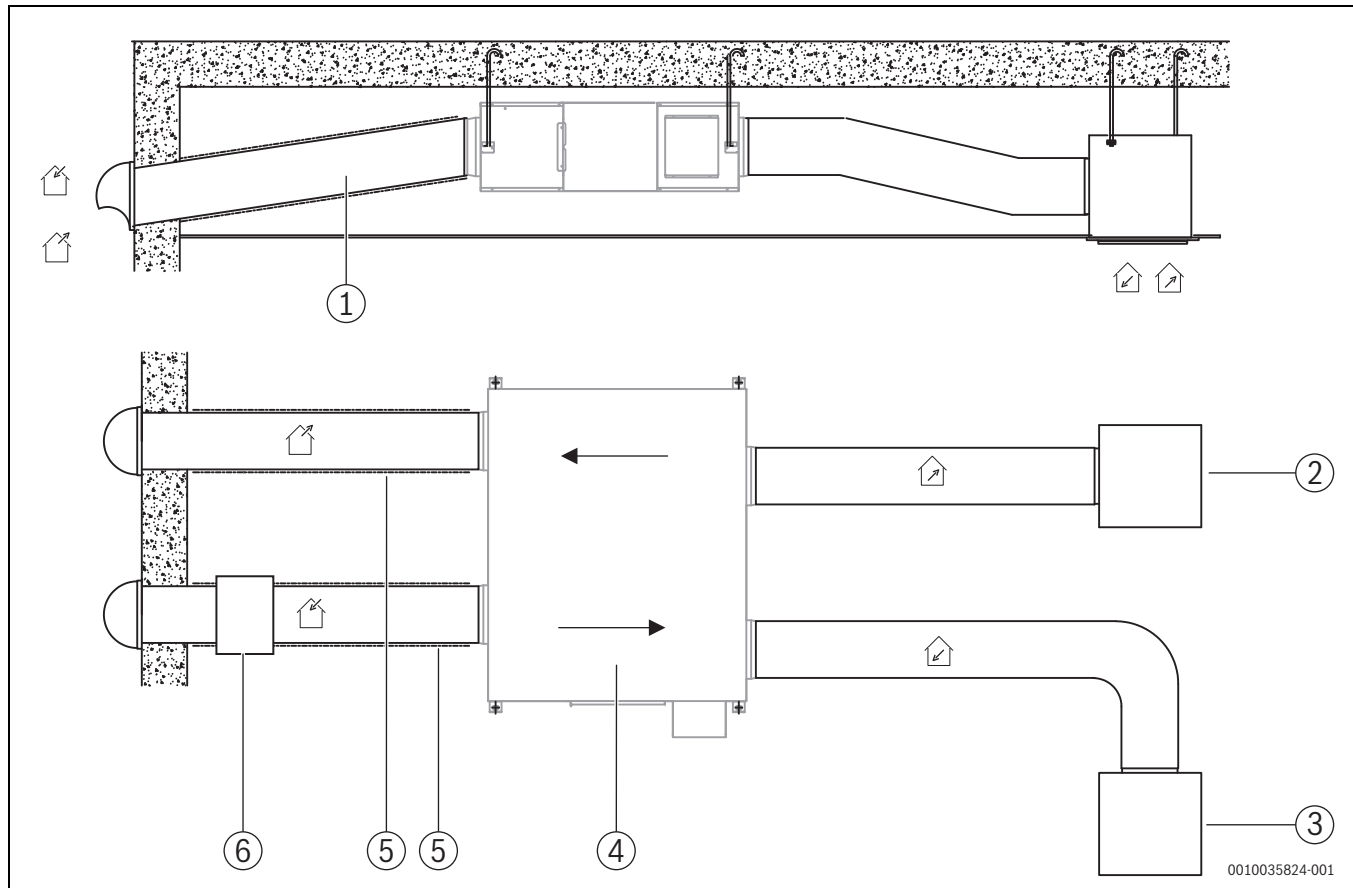


Fig. 6 Esquema de instalación

- [1] Tubo de aire (alimentación de campo) (la inclinación debe ser > 1:50)
- [2] Rejilla de aspiración de aire (alimentación de campo)
- [3] Rejilla de aire de suministro (alimentación de campo)
- [4] VRE
- [5] Aislamiento térmico (alimentación de campo)
- [6] Calefactor eléctrico (alimentación de campo)

-  Conexión de aire fresco
-  Conexión de aire de suministro
-  Conexión de aire de retorno
-  Conexión de aire de salida

5.3 Aviso de instalación



Cumplir siempre con las direcciones de instalación y con el manual del propietario.



La unidad debe ser montada en una posición firme y estable. Las aberturas de la entrada/salida y el retorno de aire deben ser conectadas con un tubo flexible.

Instalar un detector de fuga de puesta en tierra para evitar descargas eléctricas e incendios.

En caso de ajustar los tornillos con excesiva fuerza, la cubierta puede doblarse o se puede romper el cristal líquido.

5.4 Instalación con pernos elevadores

Utilizar diferentes pernos para la instalación, dependiendo del entorno de la instalación.



La manera de proceder con el techo depende del tipo del edificio. Para medidas específicas, consultar los responsables del edificio.

Estructura de madera

- Asegurar el cuadradillo en la viga para fijar los pernos elevadores.

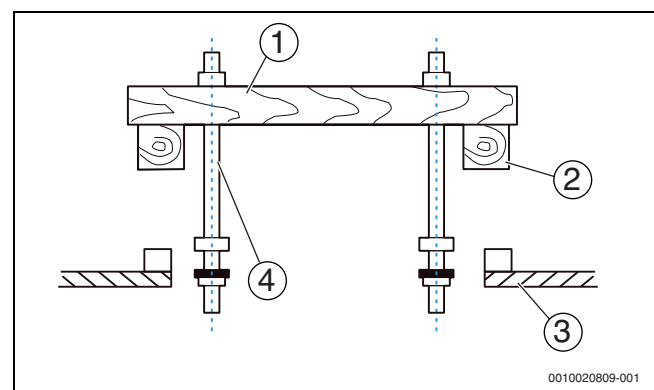


Fig. 7

- [1] Cuadradillo
- [2] Viga
- [3] Techo
- [4] Perno elevador



La manera de fijación del perno elevador depende de la situación específica y debe ser segura y fiable.

Estructura de losa de hormigón original.

- Utilizar pernos embutidos y retirar los pernos.

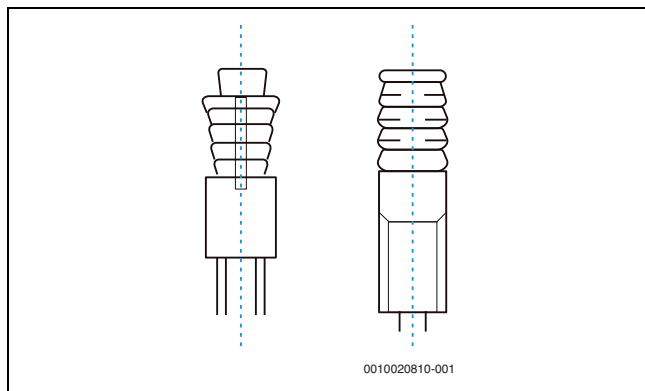


Fig. 8

Armazón de acero

- Fijar y utilizar un ancla angular de acero como apoyo.

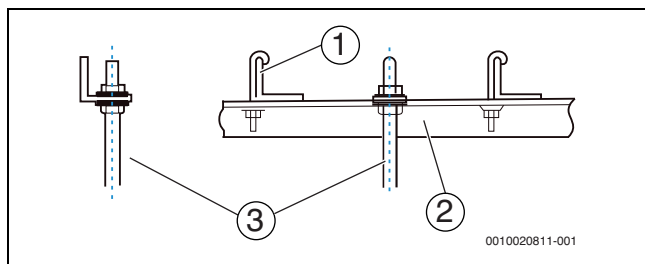


Fig. 9

- [1] Perno de suspensión
- [2] Ancla angular como apoyo
- [3] Perno de suspensión

Losa de hormigón recién colocada

- Fijar los aparatos empotrados y el tipo empotrado de pernos.

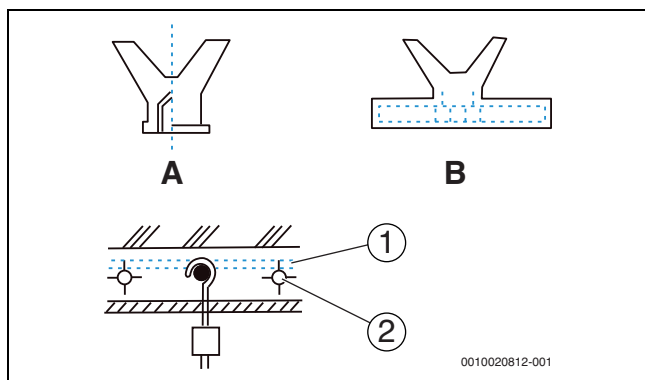


Fig. 10

- A Pieza de ubicación tipo cuchilla
- B Pieza de ubicación tipo deslizante

- [1] Barra de refuerzo
- [2] Perno empotrado (perno suspendido o empotrado para tuberías)



Todos los pernos deben ser de acero C de alta calidad (con superficie galvanizada o con tratamiento antioxidante) o de acero inoxidable.

5.5 Cableado eléctrico

⚠ Advertencias

- Todas las piezas, materiales y trabajos eléctricos realizados deben cumplir con regulaciones locales.
- Utilizar únicamente cables de cobre.
- Utilizar una alimentación eléctrica propia para el dispositivo. El voltaje de corriente debe coincidir con la tensión nominal.
- Los trabajos de cableado eléctrico deben ser realizados por un electricista profesional y deben cumplir con las etiquetas fijadas en el diagrama de circuitos.
- Antes de realizar trabajos de conexión eléctrica, desconectar la alimentación eléctrica para evitar lesiones causadas por una descarga de corriente.
- El circuito de alimentación eléctrica externo del dispositivo debe incluir una toma de tierra. La toma de tierra del cable de corriente, que conecta la unidad interior, debe estar conectado de manera segura a la toma de tierra de la alimentación eléctrica externa.
- Los dispositivos de protección contra fugas deben estar configurados según los estándares y requerimientos técnicos para dispositivos eléctricos y electrónicos.
- El cableado conectado debe ser equipado con un interruptor de desconexión que permita una separación de contacto de por lo menos 3 mm.
- La distancia entre el cable de corriente y el cable de comunicación debe ser de por lo menos a 300 mm para evitar que haya interferencias eléctricas, errores o daños de componentes eléctricos. Al mismo tiempo, estos cables no deben tener contacto con las tuberías y válvulas del sistema.
- Elegir el cableado eléctrico que coincida con los requisitos eléctricos correspondientes.
- Conectar la alimentación eléctrica solamente después de completar el cableado y las conexiones y controlar cuidadosamente que todo esté correcto.

5.5.1 Caja de control eléctrico

- Abrir la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior.
 - Retirar los tornillos de la posición mostrada en la fig. 11
 - Tirar del extremo inferior de la cubierta de la caja de control eléctrica horizontalmente hacia fuera
 - Retirar la cubierta de la caja de control eléctrica tirando de ella hacia abajo

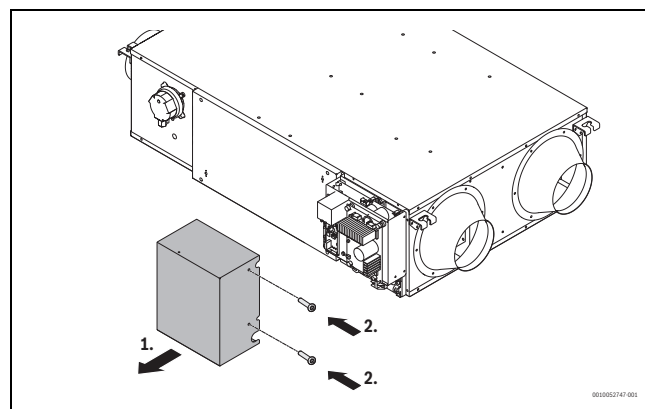


Fig. 11

- Conectar los cables de potencia (cable de alimentación eléctrica) y los cables de corriente eléctrica débil (cableado de comunicación, cableado de comunicación del interruptor a distancia, cableado de comunicación de la tarjeta de expansión) con la caja de control eléctrica a través de las entradas de control eléctrico de fuerza y débil de la caja de control eléctrica.

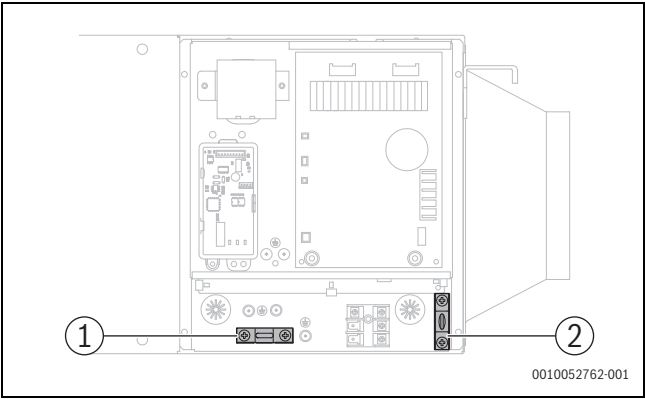


Fig. 12

- [1] Sujetacables para el cableado de comunicación
- [2] Sujetacables para el cable de alimentación eléctrica y los cables de toma de tierra

5.5.2 Cableado de alimentación eléctrica

- Utilizar el cableado circular al conectar el enchufe de alimentación eléctrica.



Si no se puede utilizar el enchufe del cableado circular con el revestimiento aislante, asegurarse de no haber conectado dos cables con diferentes diámetros a la misma terminal de alimentación eléctrica. Esto puede causar un sobrecalentamiento.

- Utilizar un cable que cumpla con las especificaciones y conectar el cable de corriente firmemente para evitar que se suelte el cable.
- Después de cablear la instalación, confirmar que todas las conexiones estén correctamente conectadas antes de activar la corriente en la unidad.
- Ponga atención al cable de alimentación eléctrica de modelos trifásicos, confirmar la secuencia correcta de la fase.

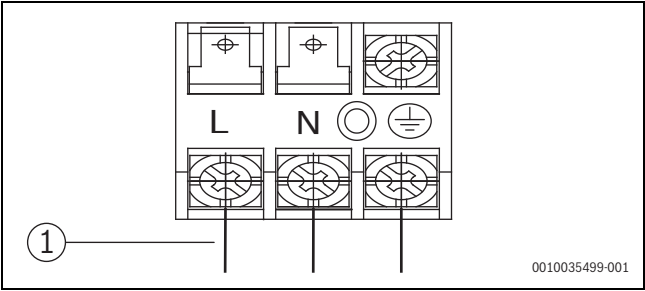


Fig. 13 Borne de conexión alimentación eléctrica

- [1] Entrada de corriente

5.5.3 Definiciones y funciones de los puertos

N.º	Puerto	Característica	Función	Características eléctricas	Datos técnicos del núcleo
1	CN5-A	Entrada	Reservado	220-240 V CA, ≤ 1 A	Suministrado en campo: dispositivo de evacuación forzado, relé, recubierto con polietileno flexible ≥ 0,75 mm ² , longitud hasta 50 m.
	CN5-B		Utilizado para reforzar el control de evacuación en dispositivos externos y en la unidad interior. La señal de entrada del puerto se define en la tabla de abajo.		
2	CN3-C	Entrada	El dispositivo de apagado remoto apaga la unidad interior. La señal de entrada del puerto se define en la tabla de abajo.	220-240 V CA, ≤ 1 A	Suministrado en campo: dispositivo de evacuación forzado, relé, recubierto con polietileno flexible ≥ 0,75 mm ² , longitud hasta 50 m.
	CN3-D		Puerto común		

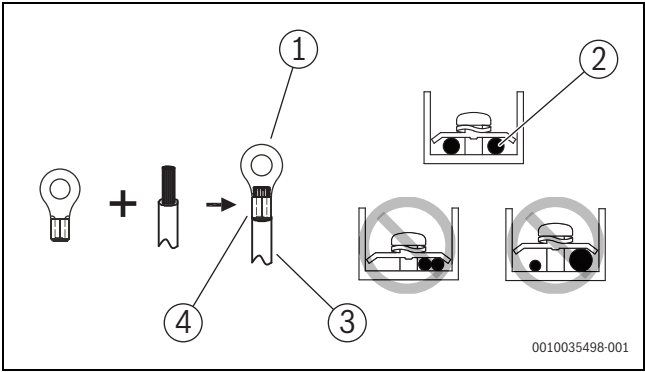


Fig. 14 Cableado circular

- [1] Conexión de cableado circular
- [2] Cable de cobre
- [3] Cable de corriente
- [4] Aislamiento

- El cable de alimentación eléctrica conectado debería sujetarse con un sujetacables para evitar que se suelte.

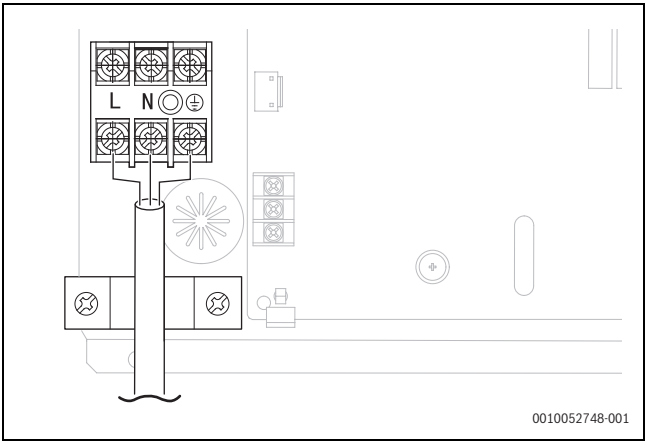


Fig. 15

N.º	Puerto	Característica	Función	Características eléctricas	Datos técnicos del núcleo
3	CN7	Salida	Para enlazar entre los dispositivos de alarma y la unidad interior. Las señales de potencia del puerto se definen en la tabla de abajo.	220-240 V CA, ≤ 1 A	Suministrado en campo: dispositivo de evacuación forzado, relé, recubierto con polietileno flexible ≥ 0,75 mm ² , longitud hasta 50 m.
4	CN1	Salida	Conecta el puerto CN18 de la placa principal de la unidad interior para la comunicación entre el módulo switch y la placa principal de la unidad interior.	Se cuenta de derecha a izquierda. Entre la 5.ª y la 6.ª clavija: +VCC. Entre la 8.ª y la 9.ª clavija: +5 VCC	Suministrado de fábrica: véanse los núcleos de adaptador y el paquete de accesorios.
6	ENC1	Ajuste	Tab. 7 "Asignación entre el valor interruptor DIP ENC1 y las señales de puerto CN7, CN5-B y CN3"		
7	LED1 LED3	Indicación	Tab. 8 "Información LED"		
	CN12		Proporciona la señal de conmutación para el calentador eléctrico auxiliar		
	CN29				

Tab. 6 Definiciones y funciones de los puertos para la fig. 24

ENC1 dial-up	Alarma (CN7)	Escape forzado (CN5-B)	OFF remoto (CN3)
0	No válido	No válido	No válido
1	Error de potencia cuando está cerrado		
2	No válido	Escape de corriente eléctrica intensa	
3		No válido	Apagado de corriente eléctrica intensa
4			Desconexión de apagado
5	Error de potencia cuando está cerrado	Escape de corriente eléctrica intensa	No válido
6	No válido		Apagado de corriente eléctrica intensa
7			Desconexión de apagado
8	Error de potencia cuando está cerrado	No válido	Apagado de corriente eléctrica intensa
9			Desconexión de apagado
A		Escape de corriente eléctrica intensa	Escape de corriente eléctrica intensa
B			Desconexión de apagado
C	No válido	No válido	No válido
D			
E			
F			

Tab. 7 Asignación entre el valor interruptor DIP ENC1 y las señales de puerto CN7, CN5-B y CN3

Indicador	Display	Descripción
LED 1: indicador de potencia encendido (verde)	Desconectada	El kit de transferencia de comunicación está apagado
	Permanece encendido	El kit de transferencia de comunicación está encendido
LED3: indicador de comunicación (rojo)	Desconectada	La comunicación entre el kit de transferencia de comunicación y la placa principal de la unidad interior falla
	Permanece encendido	Comunicación normal entre el kit de transferencia de comunicación y la placa principal de la unidad interior
	Parpadea	Comunicación anormal entre el kit de transferencia de comunicación y la placa principal de la unidad interior

Tab. 8 Información LED

5.5.4 Cableado de comunicación

Las terminales de conexión del ERV para el cableado de comunicación se visualizan en la siguiente imagen. Para detalles adicionales acerca de como conectar otros componentes, véase el manual respectivo.

El controlador con cable y la unidad ERV pueden ser conectadas de diferentes maneras, dependiendo de las formas de comunicación. Es posible conectar los siguientes casos de uso con controladores ambientales cableados:

- ERV individual, controlado por uno o dos reguladores (maestro/esclavo) (→ fig. 16).
- Grupo de hasta 16 ERV, controlado solamente por uno o dos reguladores (maestro/esclavo) (→ fig. 17).
- Grupo de hasta 16 ERV combinados o unidades interiores regulares, controlado por uno o dos reguladores (maestro/esclavo) (→ fig. 18).



Las unidades ERV se pueden controlar a través de un regulador centralizado. En este caso, será necesario configurar DIP SW1-2. La máxima cantidad de unidades ERV y unidades interiores combinadas no debe exceder los 64 dispositivos en la misma unidad exterior.

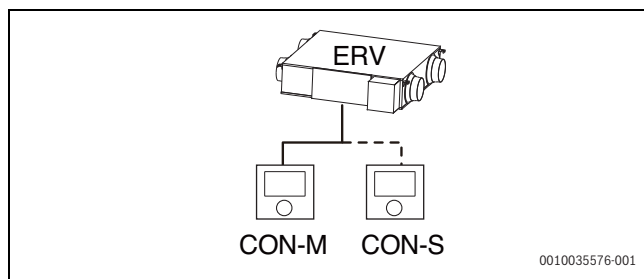


Fig. 16 Unidad ERV individual

- CON-M Controlador maestro cableado (por ejemplo ARC C)
 CON-S Controlador esclavo cableado (por ejemplo ARC C)
 ERV Unidad ERV

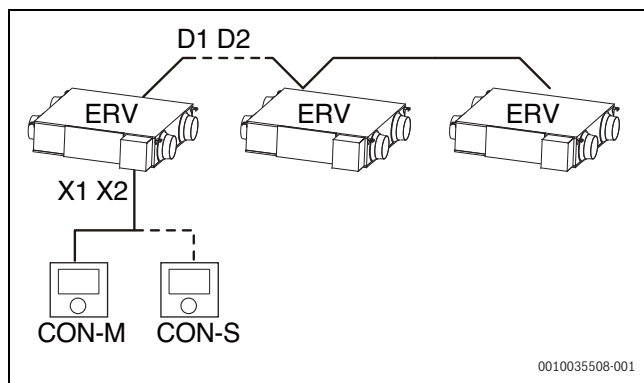


Fig. 17 Múltiples unidades ERV

- CON-M Controlador maestro cableado (por ejemplo ARC C)
 CON-S Controlador esclavo cableado (por ejemplo ARC C)
 ERV Unidad ERV 1...n ($n \leq 16$)

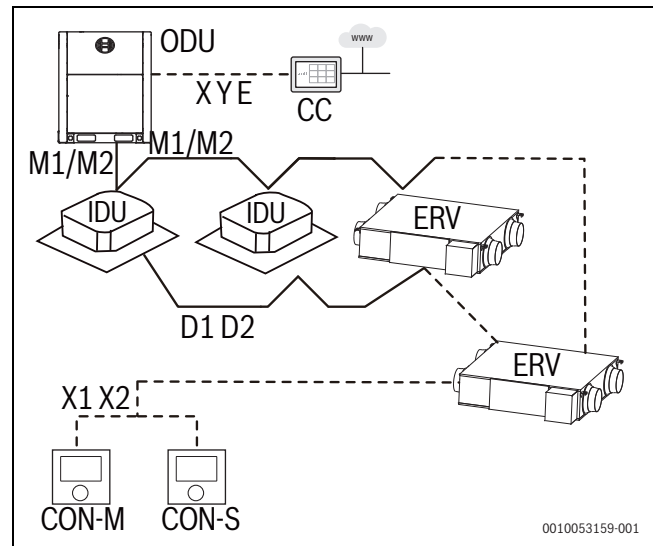


Fig. 18 Múltiples ERV con una o con varias unidades interiores

- CC Regulador centralizado
 CON-M Controlador maestro cableado (por ejemplo ARC C)
 CON-S Controlador esclavo cableado (por ejemplo ARC C)
 ERV Unidad ERV 1...n ($n \leq 15$)
 IDU Unidad interior
 ODU Unidad exterior

6 Configuración in situ

AVISO

Riesgo de lesión por descarga eléctrica.

Antes de abrir la caja de control y antes de operar los interruptores DIP en el tablero del circuito en la caja de control:

- ▶ Desconectar el suministro de corriente en todas las unidades interiores y exteriores conectadas.
- ▶ Tomar medidas contra el reinicio.
- ▶ Controlar que no haya voltaje.

7 Puesta en marcha

7.1 Lista de control antes de la marcha de prueba

Controlar los siguientes elementos uno por uno:

- Esta unidad ha sido correctamente instalada.
- Canales y cableados están completos.
- La puesta en tierra ha sido conectada correctamente.
- El voltaje es el correcto para el VRE.
- No hay obstáculo alguno en la salida ni en la entrada del VRE.
- Antes de iniciar, limpiar el canal y controlar si todas las tapas de aire están abiertas.



Una vez finalizada la instalación, guardar este manual para referencia futura. En caso de que el equipo pasa a propiedad de otra persona, asegurarse de incluir el manual al entregar el aparato.

7.2 Marcha de prueba

- ▶ El sensor CO₂ debe encontrarse dentro del sector de 0 a 2000 ppm. Si el sensor CO₂ no e encuentra en este sector, sustituirlo.
- ▶ Controlar el VRE mediante un controlador cableado y operarlo según consta en el manual del cliente del controlador cableado.
 - El interruptor controlador remoto está funcionando de manera normal.
 - La temperatura ambiente es normal.
 - El indicador LED está conectado.
 - No hay vibraciones o sonidos extraños durante el funcionamiento.

8 Funcionamiento

⚠ Advertencias

- ▶ Si esta unidad presenta algún comportamiento anormal (como emitir humo) existe el peligro de lesiones severas. Desconectar la alimentación eléctrica y contactar con el servicio técnico de inmediato.
- ▶ No permitir que esta unidad o el controlador remoto tengan contacto con cualquier líquido y no tocarlo con manos mojadas, debido a que puede causar descargas de corriente o fuego.
- ▶ No utilizar pintura, barniz, fijador de pelo, otros rociadores o líquidos inflamables que puedan generar vapores inflamables cerca de la unidad, debido a que se puede producir un incendio.
- ▶ No abrir o retirar el panel de la unidad cuando la unidad esté conectada. Tocar los componentes internos de la unidad estando conectada puede causar descargas de corriente o lesiones causadas por piezas móviles como por ejemplo el ventilador de la unidad.
- ▶ No ingresar dedos u otros objetos en la entrada o en la salida de aire de la unidad para evitar lesiones o averías en el equipamiento.
- ▶ No ubicar aparatos que generen llamas abiertas en el trayecto del caudal de aire de la unidad. El caudal de aire de la unidad puede incrementar la combustión, lo cual puede causar un incendio y causar lesiones mayores o la muerte. Alternativamente, el caudal de aire puede causar una combustión incompleta que puede causar una concentración reducida de oxígeno en la habitación, lo cual puede causar una lesión seria o la muerte.

8.1 Funcionamiento para ahorrar energía

Considerarlas siguientes recomendaciones para ahorrar energía y alcanzar un efecto rápido y confortable de enfriado/calefacción.

- Todas las ventanas y puertas están cerradas.
- La dirección del caudal de aire está configurada para funcionar en el modo activo.
- Limpiar con regularidad los filtros de aire dentro de las unidades interiores.
- No permitir que demasiado aire exterior ingrese a los espacios acondicionados por el aparato.
- Mantener una distribución adecuada de aire. Las rejillas de entrada de aire deben ser usadas para ajustar la dirección del caudal de salida de aire.
- Si el filtro de aire está bloqueado, se reducirá el efecto de refrigeración/calefacción.
- No sobrecalentar o enfriar demasiado.

8.2 Principios de funcionamiento

Unidades VRE (ventilación de recuperación de energía) utilizan técnicas y tecnologías avanzadas. El núcleo de intercambiador de calor ha sido diseñado de papel especial, procesado con agentes químicos para generar un resultado óptimo en temperatura, humedad y recuperación de calor. Cuando el caudal de aire procedente del aire de escape y del aire exterior cruza por el núcleo del intercambiador de calor debido a diferencias de temperatura en los dos lados del panel plano de pared intermedia, tiene lugar la transmisión de calor. En verano, el aire descargado se utiliza para enfriar el aire exterior; en invierno, el aire descargado se utiliza para calentar el aire exterior.

De esta manera, la unidad recupera energía durante el proceso de intercambio de aire. De modo que la unidad recupera energía durante el proceso de expulsión de aire, al mismo tiempo que intercambia el calor en el núcleo del intercambiador de calor para el aire exterior.

9 Mantenimiento



PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica

Realizar trabajos de limpieza y de mantenimiento en aparatos que todavía están conectados puede resultar peligroso para la salud.

- ▶ Para evitar descargas eléctricas, desconectar la unidad antes de limpiarla o antes de realizar trabajos de mantenimiento.



No utilizar limpiadores químicos fuertes para limpiar la unidad, debido a que esto puede averiar la pantalla de la unidad y otras superficies. Si la unidad está sucia o polvorosa, utilizar un paño ligeramente húmedo con detergente diluido y suave para limpiar la unidad. Secarla a continuación con un paño seco.

Sustituir el filtro de aire

El filtro de aire puede evitar que polvo u otras partículas ingresen a la unidad. Si el filtro está bloqueado, la unidad no funcionará bien.

AVISO

Daño del filtro de aire y de la unidad

No limpiar el filtro de aire con agua o con una aspiradora.

- ▶ Controlar el recordatorio limpieza filtro mediante el controlador. Sustituir el filtro si consta una indicación en el controlador cableado (interruptor de caída de presión en el filtro) o sustituir el filtro de aire cada 6 meses.
- ▶ Recomendamos contactarse con un técnico de mantenimiento para hacerlo.

Limpiar el núcleo

- ▶ Limpiar cuidadosamente el núcleo cada 2 años con una aspiradora para retirar polvo y sustancias externas del grupo constructivo.

AVISO

Averías en el núcleo

El contacto del grupo constructivo con la aspiradora o la inmersión de éste en agua averiará el núcleo.

- ▶ Usar la aspiradora a una distancia sobre el grupo constructivo.
- ▶ No enjuagar o sumergir el grupo constructivo con/en agua.

Limpiar el ventilador

- ▶ Controlar el ventilador cada medio año para mantener su balance y verificar la estanqueidad del árbol de eje.

10 Eliminación de fallos y códigos de error

Si se dan las siguientes circunstancias, detener el ERV inmediatamente, desconectar el interruptor principal y ponerse en contacto con la empresa de servicio técnico del ERV de su zona. El código de error se muestra en el display del panel y en la pantalla del control cableado.



ADVERTENCIA

- Estos errores sólo deben ser comprobados por un técnico cualificado.

Código	Definición
A01	Parada de emergencia
A51	Fallo unidad exterior
C11	Código duplicado dirección unidad interior
C21	Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior
C41	Comunicación anormal entre la placa principal de la unidad interior y la placa del accionamiento del ventilador
C51	Comunicación anormal entre la unidad interior y el regulador de cable
C77	Comunicación anormal entre la placa principal de la unidad interior y la tarjeta de expansión
C79	Comunicación anormal entre la placa principal de la unidad interior y la placa de conmutación
dE1	Fallo del panel de control del sensor
dE2	Fallo sensor PM2.5
dE0	Fallo sensor CO2
dE3	Fallo sensor formaldehído
E21	T4 (sonda de temperatura del aire de entrada exterior) cortocircuitos o desconectada
E24	Sonda de temperatura interior, cortocircuitos o desconectada
E81	TA (sonda de temperatura aire descarga) cortocircuitos o desconectada
EA2	Fallo sensor humedad aire retorno
P71	Fallo EEPROM panel de control principal
U12	Código de capacidad (HP) sin configurar
U38	Código de dirección no detectado
J1E	Protección de sobrecorriente IPM (módulo ventilador)
J11	Protección de sobrecorriente instantánea para corriente eléctrica de fase
J2E	Protección de sobretensión del módulo del ventilador
J3E	Error de voltaje bus bajo
J31	Error de voltaje bus alto
J43	Error polarización muestra corriente eléctrica de fase
J45	El motor y la unidad interior no están vinculados
J47	El IPM y la unidad interior no están vinculados
J5E	Fallo arranque motor
J52	Protección bloqueo motor
J55	Error ajuste modo de control velocidad
J6E	Protección de ausencia de fase del motor

Tab. 9

10.1 Códigos y definiciones de estado de funcionamiento (no error)

Código	Definición
d61	Desconexión remota
OTA	Mejora del programa de control principal

Tab. 10



ATENCIÓN

- Los códigos de error solo se muestran para determinados modelos de unidad exterior y configuraciones de unidad interior (incluidos el controlador de cable y la caja de la pantalla).
- Cuando se está mejorando el programa del control principal, asegurarse de que la unidad interior y la unidad exterior permanecen encendidas. De lo contrario, el proceso de mejora se detendrá.

11 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 eléctricos y electrónicos antiguos



Este símbolo indica que el producto no se debe eliminar con otros desechos, pero se puede llevar a centros puntos de recogida de residuos para su tratamiento, recogida, reciclaje y eliminación.

El símbolo tiene validez en países en donde estén vigentes los reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, p. ej. "(RU) Reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos 2013 (versión actualizada)". Estos reglamentos definen el marco para el retorno y el reciclaje de aparatos electrónicos antiguos según sea aplicable en cada país.

Como los aparatos electrónicos pueden contener sustancias peligrosas, es necesario que se reciclen de manera responsable a fin de minimizar cualquier peligro potencial para el medioambiente y la salud. Asimismo, el reciclaje de residuos electrónicos ayuda a preservar los recursos naturales.

Para obtener más información sobre la eliminación segura para el medioambiente de equipos eléctricos y electrónicos, contactar con las autoridades locales correspondientes, el servicio de eliminación de residuos domésticos o al vendedor al que le compró el producto.

Podrá encontrar más información aquí:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Anexo

12.1 Características del sensor de temperatura

Temperatura [°C]	Resistencia [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631

Temperatura [°C]	Resistencia [kΩ]
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896

Temperatura [°C]	Resistencia [kΩ]
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

Tab. 11 Características del sensor de temperatura

12.2 Diagramas de ventilador

12.2.1 Flujo de aire constante

Leyenda de las figuras 19 a 23 de este capítulo:

- [1] Ajuste bajo del flujo de aire
- [2] Ajuste medio del flujo de aire
- [3] Ajuste alto del flujo de aire

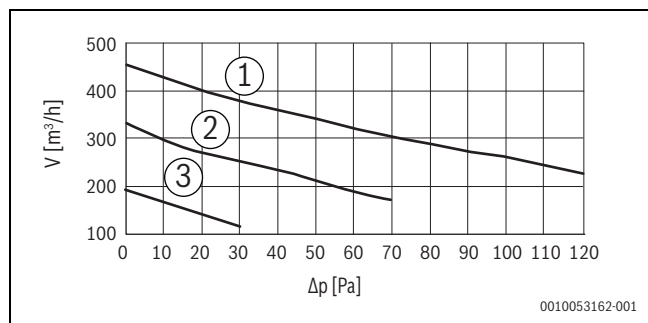


Fig. 19 ERV 300-2

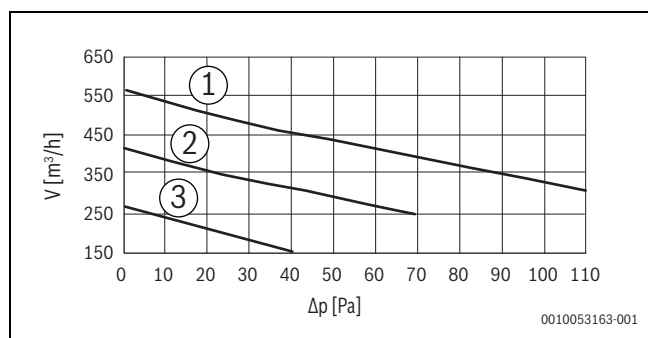


Fig. 20 ERV 400-2

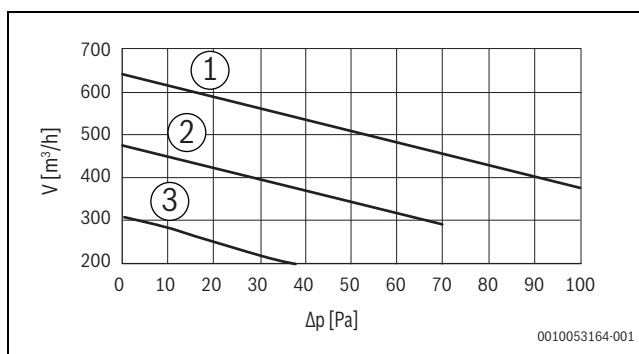


Fig. 21 ERV 500-2

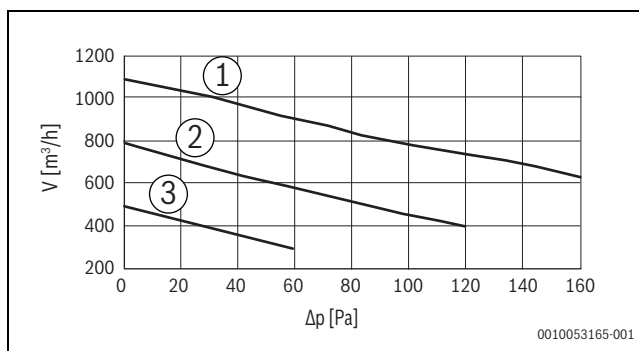


Fig. 22 ERV 800-2

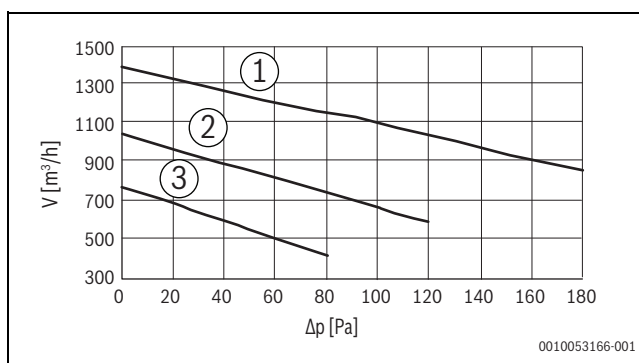
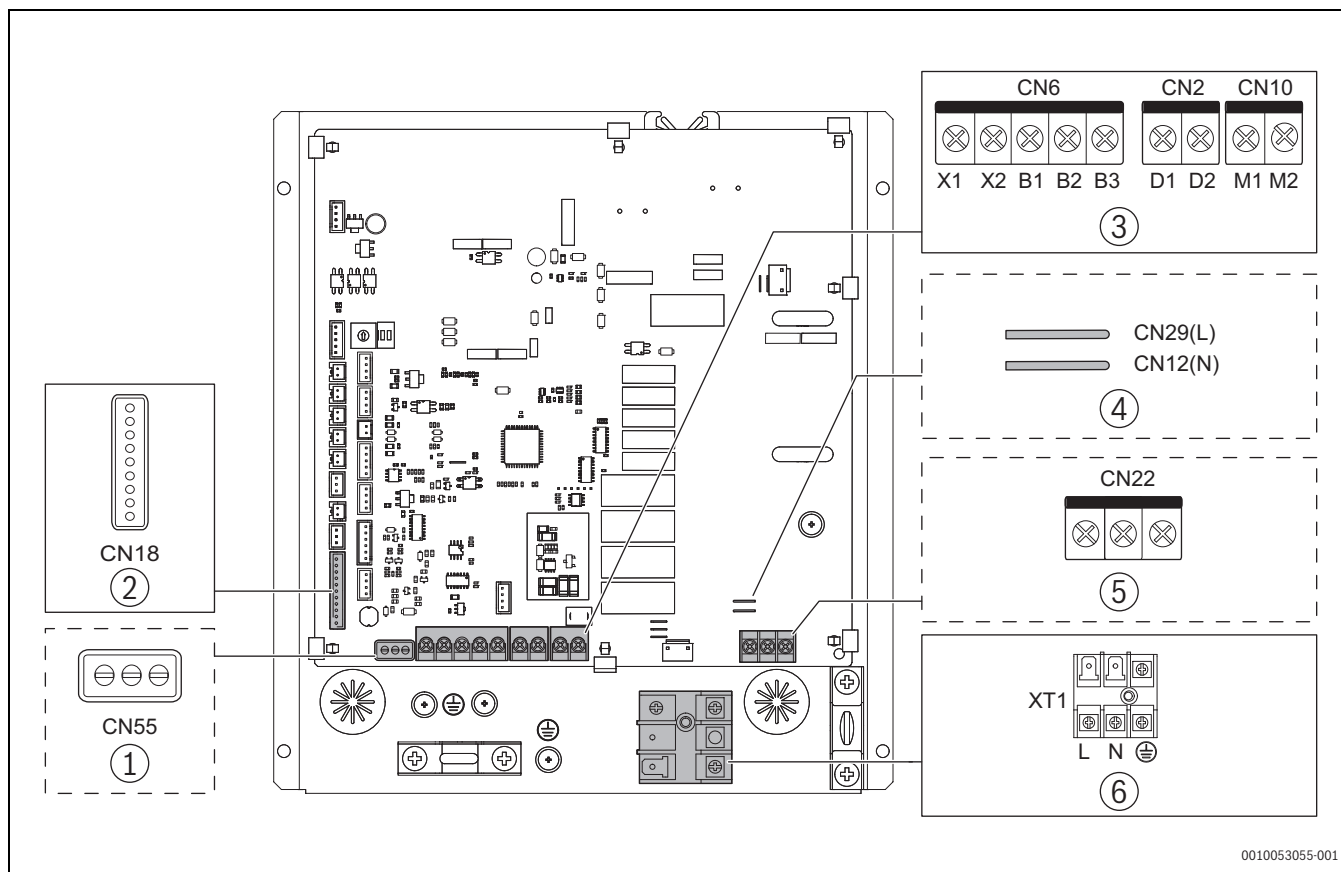


Fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Esquema de conexión



0010053055-001

Fig. 24 Cableado eléctrico, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Bornes de conexión de la señal del interruptor a distancia
- [2] Kit de comunicación
- [3] Borne de conexión de la comunicación
- [4] Señal de calefacción eléctrica
- [5] Borne de conexión del valor de bypass
- [6] Cable de alimentación eléctrica y bornes de conexión del conducto ramal a tierra
- [7] Sonda de CO₂
- Ba Cable negro
- CN... Código puerto (para las definiciones de los bornes de conexión, véase
→ capítulo 5.5.3 "Definiciones y funciones de los puertos",
pág. 88)
- ENC1 Interruptor de capacidad
- Rd Cable rojo
- Ye/Gn Cable amarillo y verde
- Xt1 Terminal



Para detalles acerca de los interruptores DIP o códigos de error, véase
→ capítulo 6 "Configuración in situ", pág. 90 y → capítulo 10 "Eliminación de fallos y códigos de error", pág. 92.

12.4 Esquema de conexión para el kit de comunicación

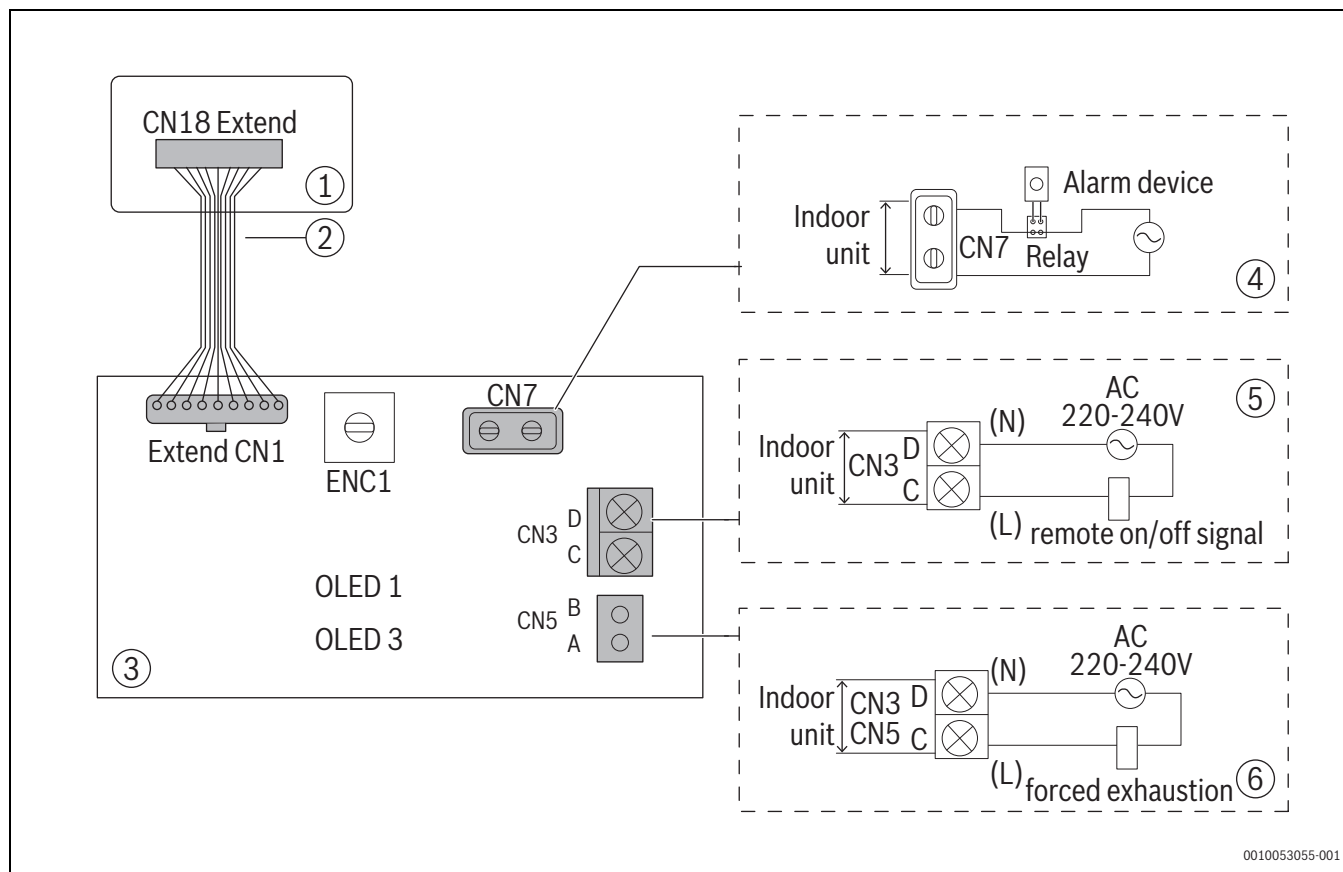


Fig. 25 Cableado eléctrico para el kit de comunicación (AF2-1C CK)

- [1] Placa principal de la unidad interior
- [2] Set de cables de comunicación
- [3] Kit de comunicación
- [4] Comunicación entre la unidad interior y el dispositivo de alarma
- [5] Comunicación entre la unidad interior y el ON/OFF a distancia
- [6] Comunicación entre la unidad interior y el escape forzado

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	97
1.1	Explications des symboles	97
1.2	Consignes générales de sécurité	97
2	Informations sur le produit	98
2.1	Compatibilité électrique	98
2.2	Déclaration de conformité	98
2.3	Composants	98
2.3.1	Composants de ERV 300-2 et ERV 400-2	98
2.3.2	Composants de ERV 500-2, ERV 800-2 et ERV 1000-2	99
2.4	Caractéristiques	100
2.5	Accessoires	100
3	Choix de l'emplacement d'installation	101
4	Avant l'installation	101
5	Installation	102
5.1	Dimensions et espacements minimaux	102
5.1.1	Dimensions ERV 300-2 et ERV 400-2	102
5.1.2	Dimensions de ERV 500-2, ERV 800-2 et ERV 1000-2	103
5.1.3	Espacements minimaux	103
5.2	Schéma d'installation	104
5.3	Notice d'installation	104
5.4	Installation avec boulons de levage	104
5.5	Câblage électrique	105
5.5.1	Boîtier de commande électrique	105
5.5.2	Câblage d'alimentation électrique	106
5.5.3	Définitions et fonctions des ports	106
5.5.4	Câblage de communication	108
6	Configuration sur le site	108
7	Mise en service	109
7.1	Liste de vérification avant le cycle d'essai	109
7.2	Cycle d'essai	109
8	Utilisation	109
8.1	Opérations liées aux économies d'énergie	109
8.2	Principe de fonctionnement	109
9	Maintenance	109
10	Dépannage et codes erreur	110
10.1	Codes d'état de fonctionnement et définitions (sans erreur)	110
11	Protection de l'environnement et recyclage	111
12	Annexes	111
12.1	Caractéristiques de la résistance de la sonde de température	111
12.2	Diagrammes de ventilateur	112
12.2.1	Débit d'air constant	112
12.3	Schéma de câblage	113
12.4	Schéma de câblage pour le kit de communication	114

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signallement au début d'un avertissement caractérisent la nature et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

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



DANGER

DANGER signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



PRUDENCE

ATTENTION indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

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.

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Avis pour le public cible

Toutes les instructions relatives au système doivent être respectées. Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dommages matériels.

- ▶ L'installation, les inspections, les réparations, la modification et le déménagement doivent être réalisés par un installateur qualifié ou une entreprise de services.
- ▶ Avant de procéder à l'installation, lire les notices d'installation de tous les éléments du système.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et les avertissements.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Enregistrer tout travail effectué.

⚠ Dangers généraux posés par le réfrigérant

- ▶ Cet appareil est utilisé avec du réfrigérant. Si le gaz réfrigérant entre en contact avec des flammes, il peut générer des gaz toxiques.
- ▶ En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, ventiler soigneusement la pièce.
- ▶ Vérifier l'étanchéité du système une fois l'installation terminée.
- ▶ Ne laisser aucune autre substance que le réfrigérant spécifié dans la présente notice pénétrer dans le cycle 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.

2 Informations sur le produit

2.1 Compatibilité électrique

Cet équipement est conforme aux caractéristiques techniques EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Déclaration de conformité

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

CE 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-homecomfort.fr.

2.3 Composants

2.3.1 Composants de ERV 300-2 et ERV 400-2

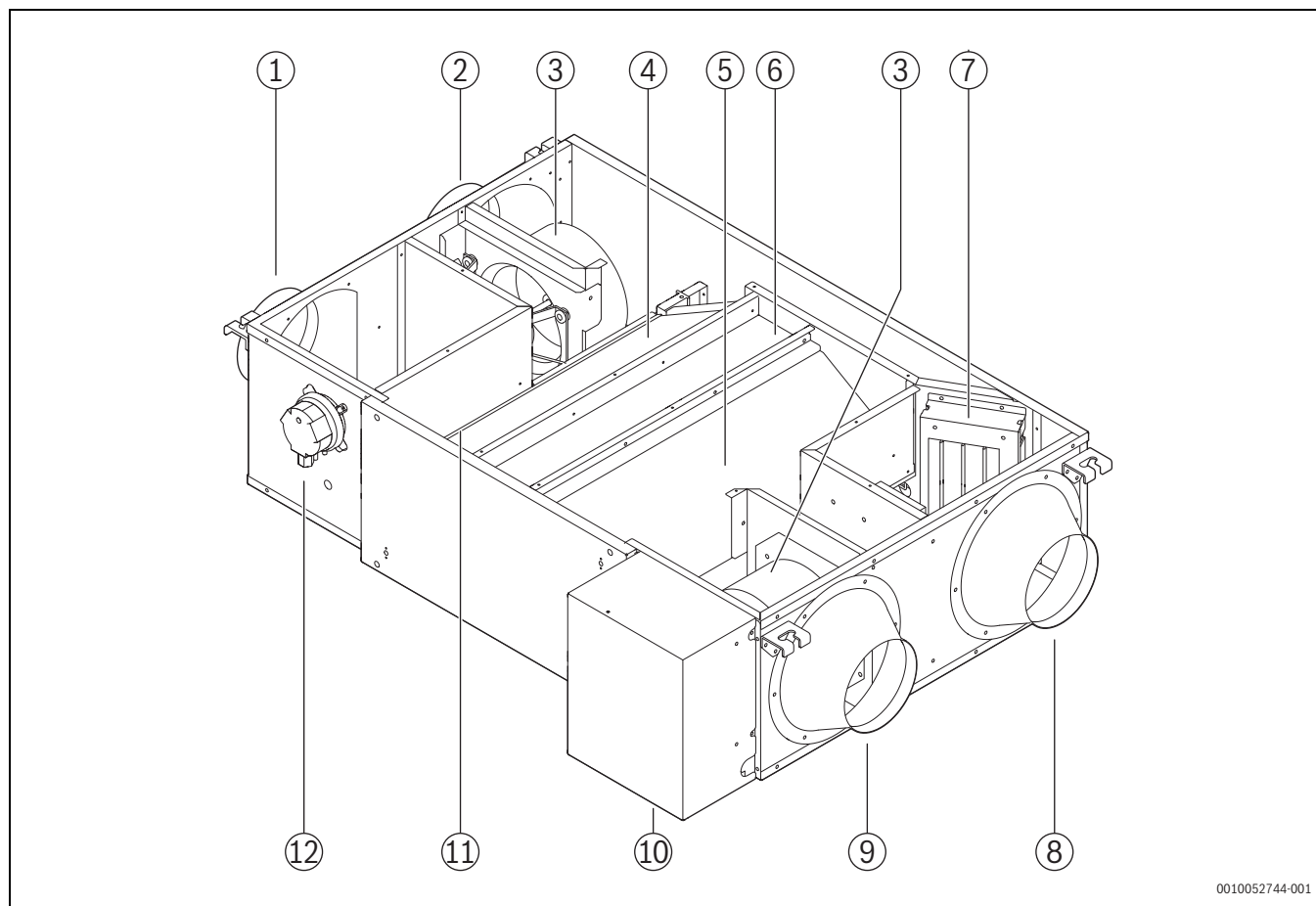
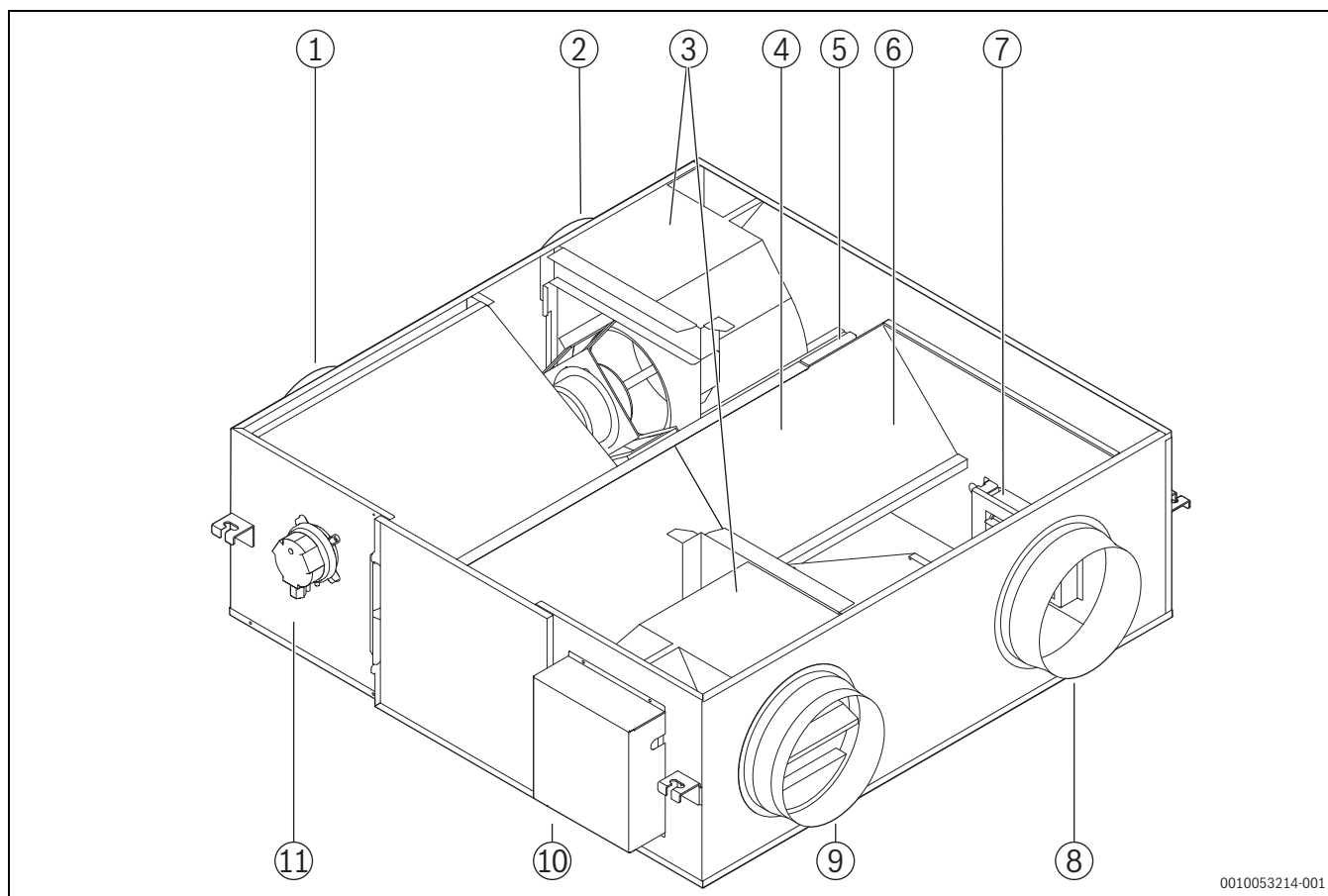


Fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| [1] Entrée d'air neuf | [7] By-pass |
| [2] Sortie d'air extrait | [8] Entrée reprise air vicié |
| [3] Ventilateur | [9] Sortie d'air neuf |
| [4] Filtre à air F7 (non visible) | [10] Boîtier de commande électrique |
| [5] Filtre à air M5 (non visible) | [11] Gaine d'air en mousse |
| [6] Echangeur thermique | [12] Capteur de pression |

0010052744-001

2.3.2 Composants de ERV 500-2, ERV 800-2 et ERV 1000-2



0010053214-001

Fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 et ERV 1000-2

- [1] Entrée d'air neuf
- [2] Sortie d'air extrait
- [3] Ventilateur
- [4] Echangeur thermique
- [5] Filtre à air F7 (non visible)
- [6] Filtre à air M5 (non visible)
- [7] By-pass
- [8] Entrée reprise air vicié
- [9] Sortie d'air neuf
- [10] Boîtier de commande électrique
- [11] Capteur de pression

2.4 Caractéristiques

Caractéristiques	Unité	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Tension d'alimentation électrique	V CA	230				
Fréquence d'alimentation électrique	Hz	50				
Phases du câble d'alimentation électrique	Ph	1				
Câble d'alimentation électrique (section du câble codeur)	mm ²	2,5				
Câble d'alimentation électrique (quantité)		3				
Amenée d'air neuf (air extérieur) ESP ¹⁾ (Vitesse de rotation du ventilateur élevée)	Pa	70	70	65	100	110
PSE de la reprise d'air (air extrait) (vitesse de rotation élevée du ventilateur)	Pa	110	110	110	155	145
Puissance absorbée (H/M/L) (filtres F7+M5 inclus)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Intensité	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Dimensions nettes (L/l/H)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Poids net/brut	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Débit d'air nominal	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Rendement nominal de l'échange thermique (H/M/L) (filtres F7+M5 inclus)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Rendement d'enthalpie nominal (H/M/L) (filtres F7+M5 inclus)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Niveau de puissance sonore	dB	48	48	50	55	54
Pression acoustique (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Diamètre du raccordement air extérieur	mm	144	198	244	244	244
Indice de protection		IPX2				
Pilotage régulation		Commande filaire				
Rappel de filtre encrassé		Affiché sur la commande. Le produit est équipé d'un contact différentiel. Si la perte de charge du filtre est supérieure à la perte de charge finale maximale admissible, une alarme est activée sur la commande filaire de la pièce.				

1) ESP = Pression statique externe

Tab. 1 Caractéristiques

Pour des performances correctes, faire fonctionner l'unité ERV dans les conditions de température suivantes :

Température extérieure	-7 °C... 43 °C
Température ambiante	0 °C... 43 °C
Humidité de la pièce	< 80 %

Tab. 2 Conditions de fonctionnement



Si l'humidité relative de l'air est supérieure à 80 %, de la condensation peut se former à la surface de l'unité et/ou des gouttelettes d'eau peuvent être refoulées par la sortie d'air de l'unité. La protection peut s'enclencher ou des erreurs peuvent se produire, entraînant un arrêt de l'unité si cette dernière fonctionne au-delà des conditions ci-dessus.



Installer un réchauffeur de ligne dans le conduit d'aspiration, si la température d'entrée d'air est inférieure à +5 °C

2.5 Accessoires

Désignation	Quantité	Apparence	Usage
Notice d'installation et d'utilisation	1	Cette notice	(veillez à la remettre à l'utilisateur)
Commande filaire	–		Doit être acheté séparément - pour commander l'unité ERV (un appareil de régulation filaire doit obligatoirement être utilisé avec l'unité ERV)
Fil semi-dénudé pour port à insertion unique	1		

Tab. 3 Accessoires de l'unité ERV

3 Choix de l'emplacement d'installation



Les unités ERV sont exclusivement destinées à une installation en intérieur.

AVIS

Respecter les codes de construction concernés

- ▶ Contactez votre office gouvernemental, local ou régional, ou bien votre service incendie, pour obtenir des détails.
- ▶ Respecter particulièrement les recommandations de prévention des incendies relatives aux installations de ventilation définies dans ces dernières.

Les unités ERV doivent être installées dans un emplacement remplissant les conditions suivantes :

AVIS

Ce produit est certifié pour les installations inférieures à 2 000 mètres (6 560 pieds) d'altitude.

- ▶ Ne pas installer à une altitude supérieure.
- ▶ Loin des bureaux, des espaces de loisirs ou de tout autre endroit où un environnement silencieux est requis. Une installation dans un local technique spécial ou une buanderie est recommandée.
- ▶ Installer dans un emplacement disposant d'une résistance et d'une stabilité suffisantes.
- ▶ En plus des dimensions du produit, conserver des espaces minimaux pour la maintenance et l'entretien. (→ chap. 5.1 "Dimensions et espacements minimaux", page 102).
- ▶ Installer l'unité, le câblage d'alimentation électrique et les câbles de raccordement à au moins 1 m de distance des télévisions ou des radios de manière à éviter des interférences ou des bruits.



En fonction de la réception, des interférences peuvent survenir, même si la distance minimale de 1 m est conservée.

- ▶ Loin d'endroits comme des usines mécaniques ou chimiques générant des gaz toxiques ou des gaz contenant des composants corrosifs de matériaux, comme de l'acide, des solvants organiques alcalins et de la peinture.
- ▶ Tenir à l'écart de toute machine émettant des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le fonctionnement du système de régulation et occasionner un dysfonctionnement des équipements.



DANGER

Risque de lésions corporelles et/ou de dégâts matériels

Une résistance insuffisante au poids de l'unité ou une installation de l'unité à proximité d'un feu ouvert, de gaz combustibles ou dans des locaux enclins à des conditions humides est dangereuse.

- ▶ Sélectionner une poutre, un plafond ou un autre emplacement capable de supporter intégralement le poids de l'unité.
- ▶ Ne pas installer l'unité directement contre un plafond ou un mur. Si l'unité est en contact avec un plafond ou un mur, elle peut provoquer des vibrations.
- ▶ Ne pas soumettre l'unité à des températures élevées ou à une flamme directe, cela pouvant provoquer un incendie ou une surchauffe.
- ▶ Ne pas installer dans des endroits où une fuite de gaz combustible est probable.
- ▶ Ne pas installer dans des endroits tels qu'une salle de bains ou d'autres pièces sujettes à l'humidité. Une installation dans des salles de bains peut conduire à des fuites ou des chocs électriques, ainsi qu'à d'autres dysfonctionnements d'équipements.

4 Avant l'installation

- ▶ Ne pas déballer avant d'arriver sur le site de l'installation, à moins que cela ne soit inévitable. Si tel est le cas, utiliser une élingue en matière douce ou des plaques de protection, en association avec une corde, lors du levage, de manière à éviter d'endommager ou de rayer l'unité.
- ▶ Tenir l'unité à partir des pattes de suspension lors du déballage et du déplacement de l'unité. Ne pas la lever tout en tenant une autre partie, et notamment pas en tenant la bride de raccordement de la gaine technique.
- ▶ Confirmer que toutes les pièces extérieures sont en place et intactes.
- ▶ S'assurer de vérifier les câbles de connexion de la sonde de CO₂ avant d'installer l'unité ERV
- ▶ S'assurer que la plage de pression statique externe de l'unité n'est pas dépassée. Pour les pressions à l'arrêt, se reporter au → chap. 2.4 "Caractéristiques", page 100.
- ▶ Ouvrir le perçage d'installation (préréglage plafonds).
- ▶ Une fois que le perçage d'installation est ouvert dans le plafond où l'unité doit être installée, passer tout le câblage électrique, y compris le câblage de la commande à distance, dans les perçages de câblage de l'unité. Pour la taille du perçage d'installation et les espacements : → chap. 3 "Choix de l'emplacement d'installation", page 102.
- ▶ Après avoir ouvert le perçage d'installation, s'assurer que le plafond est à niveau. Nivelier les éventuelles irrégularités.
- ▶ Si nécessaire, renforcer le cadre-support du plafond et/ou les amortisseurs de vibrations afin d'éviter des bruits et des vibrations.
- ▶ Installer les boulons de suspension M10 à M12. Pour l'installation des boulons de levage : → chap. 5.4 "Installation avec boulons de levage", page 104.



Consulter un architecte ou un charpentier si nécessaire.

AVIS

Ce produit doit être installé à l'intérieur du bâtiment.

- ▶ Installer uniquement à l'intérieur des bâtiments.

5 Installation

5.1 Dimensions et espacements minimaux

5.1.1 Dimensions ERV 300-2 et ERV 400-2

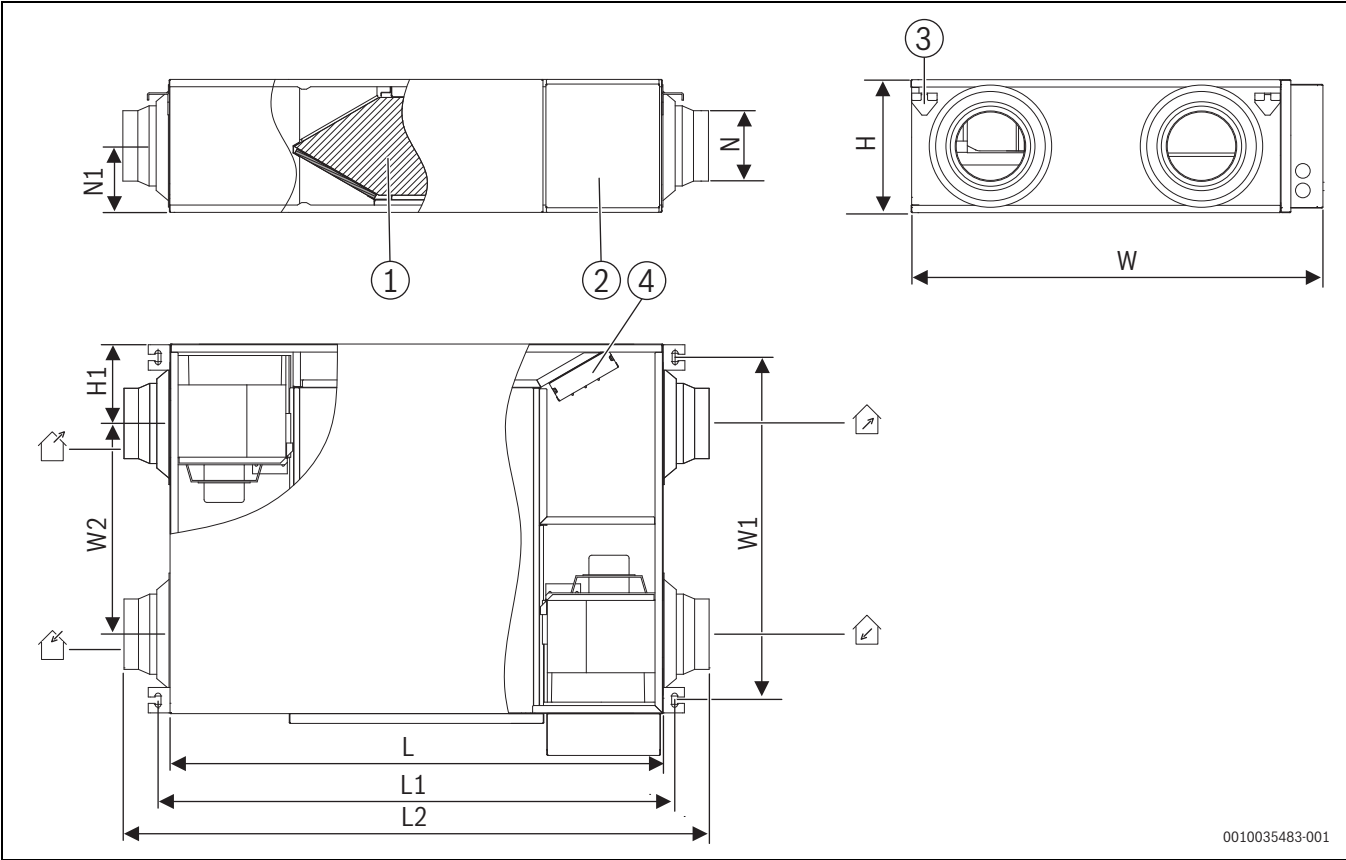


Fig. 3 Dimensions ERV 300-2 et ERV 400-2

- [1] Echangeur thermique
- [2] Boîtier de commande électrique
- [3] Ergot de levage
- [4] Système by-pass
-  Raccordement air neuf
-  Raccordement d'amenée d'air neuf
-  Raccord reprise d'air vicié
-  Raccord pour air extrait

Modèle	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Dimensions en mm

5.1.2 Dimensions de ERV 500-2, ERV 800-2 et ERV 1000-2

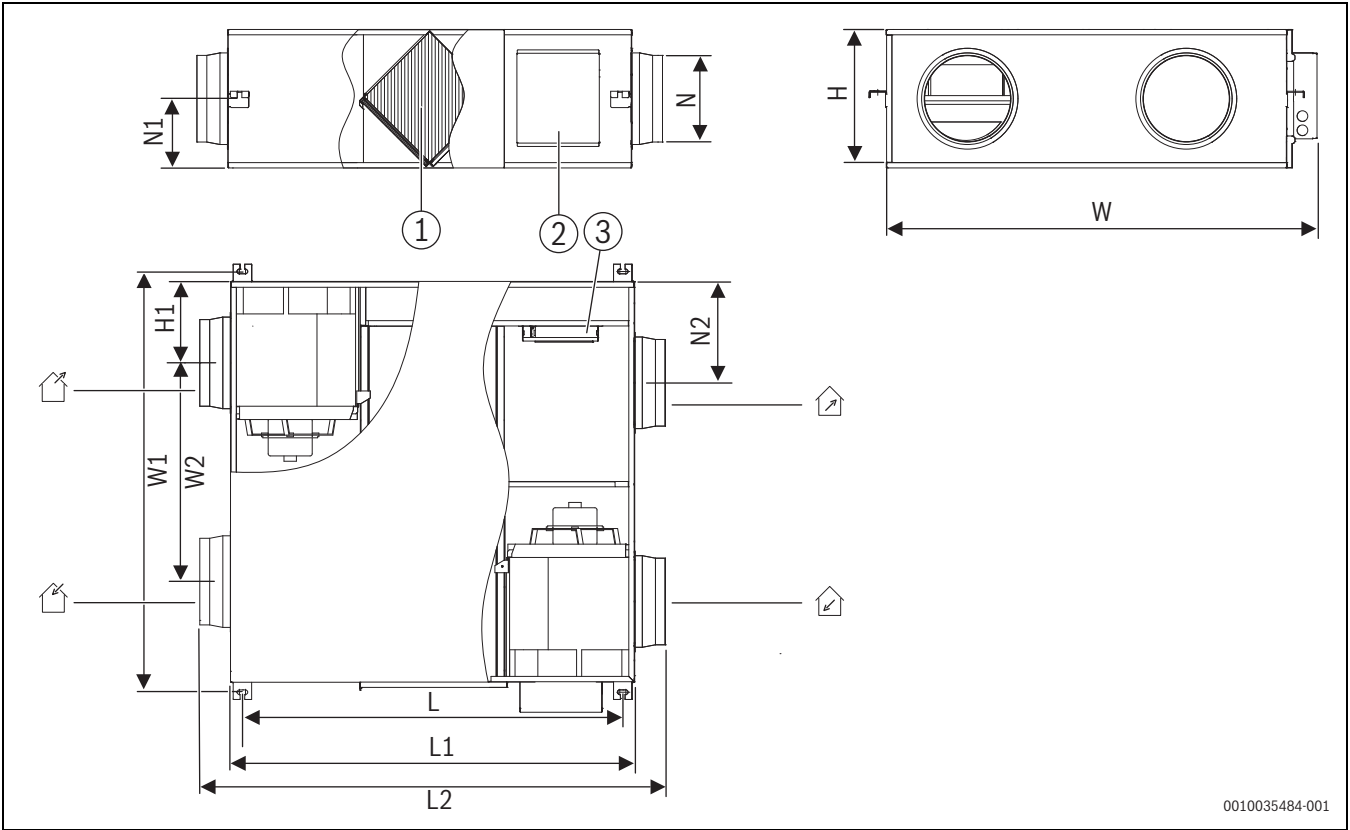


Fig. 4 Dimensions ERV 500-2, ERV 800-2 et ERV 1000-2

- [1] Echangeur thermique
- [2] Boîtier de commande électrique
- [3] Système by-pass
-  Raccordement air neuf
-  Raccordement d'amenée d'air neuf
-  Raccord reprise d'air vicié
-  Raccord pour air extrait

Modèle	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Dimensions en mm

5.1.3 Espacements minimaux

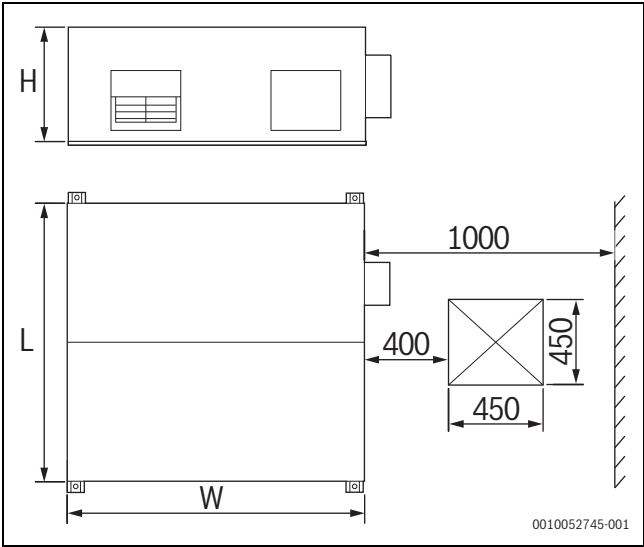


Fig. 5

- Confirmer la relation positionnelle entre l'unité et les boulons de suspension.
- Laisser un espace approprié pour les travaux d'entretien et de maintenance sur l'unité, et inclure des trappes de visite.
- Toujours réserver un perçage sur le côté du boîtier électrique, de telle manière que les filtres à air, les éléments de l'échangeur thermique, les ventilateurs et la grille filtrante puissent être aisément inspectés, entretenus et retirés.



Un espace de câblage et de maintenance suffisant doit être réservé, notamment sur les côtés du boîtier de commande électrique.

5.2 Schéma d'installation

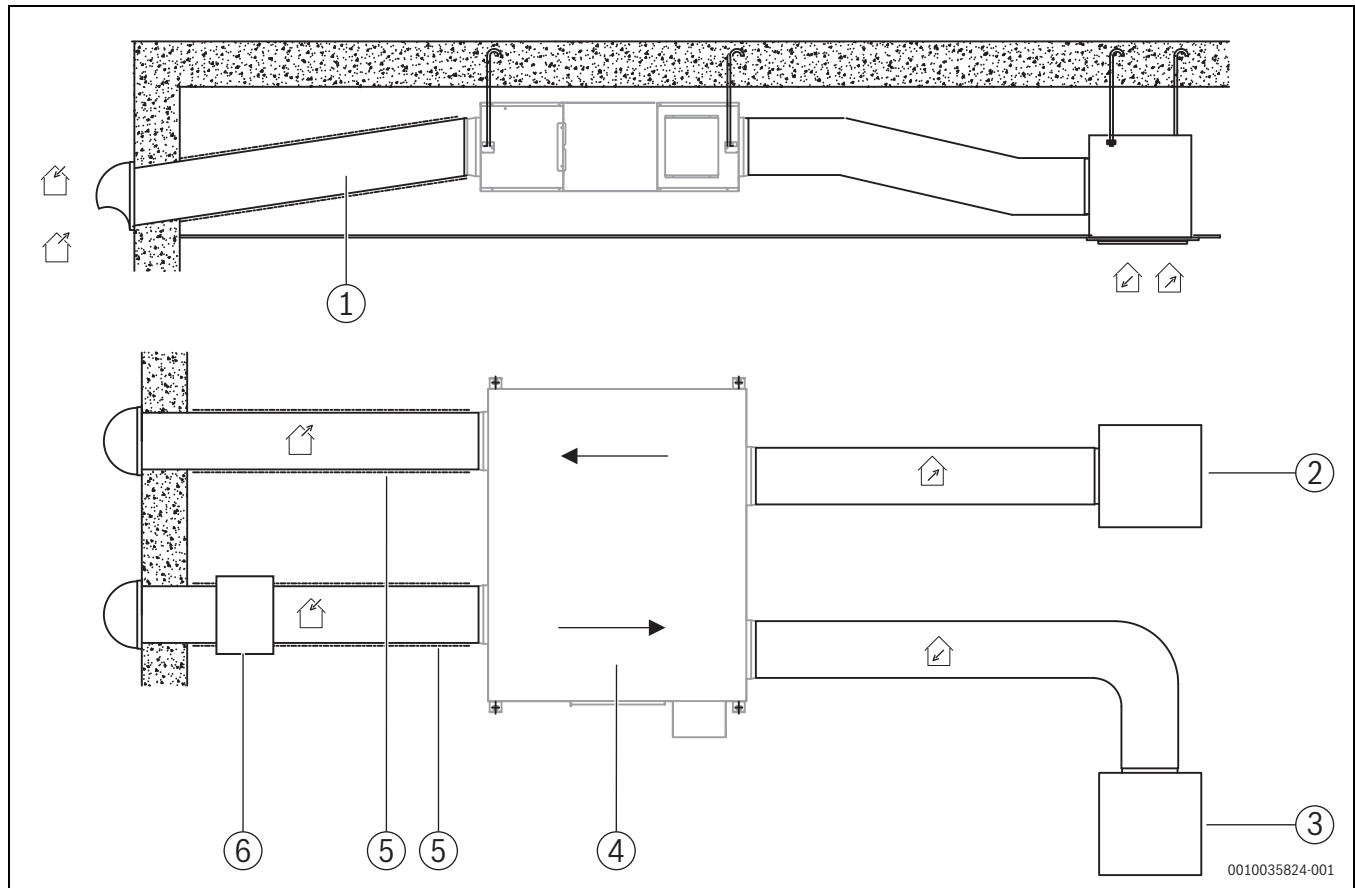


Fig. 6 Schéma d'installation

- [1] Gaine d'air (non fournie) (la pente doit être $> 1:50$)
- [2] Grille d'extraction d'air (non fournie)
- [3] Amenée d'air neuf (non fournie)
- [4] Unité ERV
- [5] Isolation thermique (non fournie)
- [6] Appareil de chauffage électrique (non fourni)

-  Raccordement d'air extérieur
-  Raccordement d'amenée d'air neuf
-  Raccord reprise d'air vicié
-  Raccord pour air extrait

5.3 Notice d'installation



Toujours respecter les directives du manuel d'installation et du manuel du propriétaire.



L'unité doit être montée à plat, sur une surface stable.
Les bouches de l'entrée/la sortie d'air et de retour d'air doivent être raccordées avec un tube flexible.
Installer un détecteur de fuite à la terre afin d'éviter des chocs électriques et un incendie.
Un serrage des vis trop important peut cabosser le couvercle ou casser le cristal liquide.

5.4 Installation avec boulons de levage

Utiliser différents boulons pour l'installation, en fonction de l'environnement d'installation.



La manière dont le plafond doit être traité dépendra du type de bâtiment. Pour des mesures spécifiques, consulter les ingénieurs spécialisés dans la construction et la rénovation.

Structure en bois

- Fixer la tige carrée sur la poutre pour poser les boulons de levage.

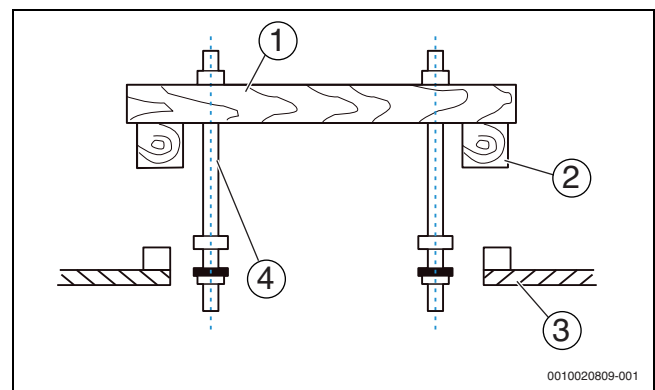


Fig. 7

- [1] Tige carrée
- [2] Poutre
- [3] Plafond
- [4] Boulon de levage



La fixation du boulon de levage dépendra de la situation spécifique et doit être sécurisée et fiable.

Structure en dalle de béton d'origine

- Utiliser des boulons encastrés et des boulons de tirage.

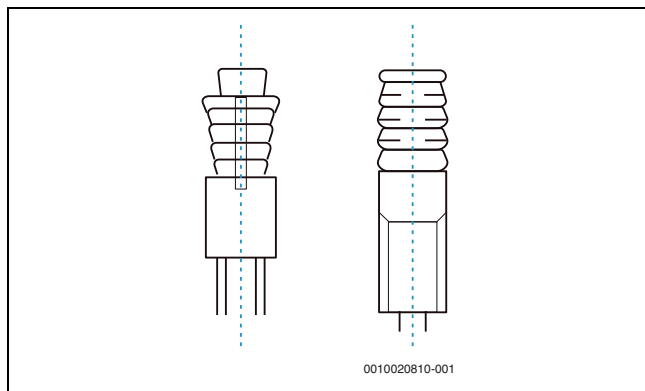


Fig. 8

Charpente en acier

- Poser directement une tige coudée en acier et l'utiliser comme support.

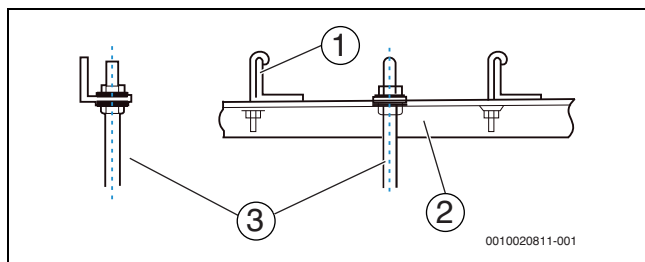


Fig. 9

- [1] Boulon de suspension
- [2] Tige de support coudée
- [3] Boulon de suspension

Structure en dalle de béton posée récemment

- Utiliser des appareils encastrés et des boulons de type encastré.

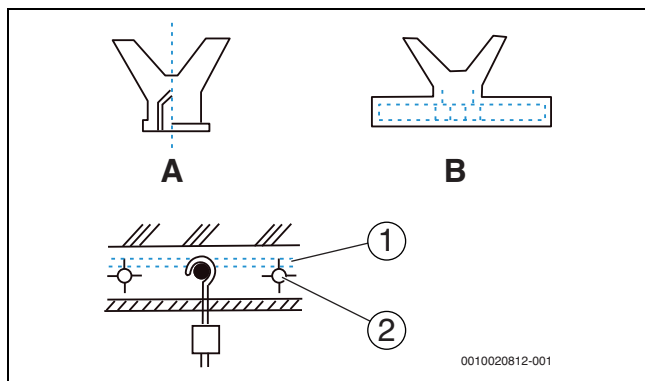


Fig. 10

- A Pièce d'insertion à couteau
- B Pièce d'insertion coulissante
- [1] Barre renforcée
- [2] Boulon encastré (boulon suspendu et encastré pour tubes)



Tous les boulons doivent être fabriqués en acier carbone de haute qualité (avec surface galvanisée ou autre traitement anti-rouille) ou en acier inoxydable.

5.5 Câblage électrique

⚠ Avertissements

- Toutes les pièces fournies, tous les matériaux et tous les travaux électriques doivent être conformes à la réglementation locale.
- Utiliser uniquement des fils de cuivre.
- Utiliser une alimentation électrique dédiée pour l'appareil. La tension d'alimentation doit correspondre à la tension nominale.
- Les travaux de câblage électrique doivent être réalisés par un technicien spécialisé et être conformes aux étiquettes mentionnées sur le diagramme du circuit.
- Avant l'exécution des travaux de raccordement électrique, couper l'alimentation électrique pour éviter les blessures causées par un choc électrique.
- Le circuit d'alimentation électrique externe de l'appareil doit inclure une ligne de terre. La ligne de terre du câble d'alimentation de l'unité intérieure doit être raccordée à la ligne de terre de l'alimentation électrique externe.
- Les dispositifs de protection contre les courants de fuite doivent être configurés conformément aux exigences et aux normes techniques locales applicables aux dispositifs électriques et électroniques.
- Le câblage électrique fixe raccordé doit être équipé d'un sectionneur omnipolaire ayant un intervalle de contact d'au moins 3 mm.
- La distance entre le câble d'alimentation et le câble de communication doit être d'au moins 300 mm pour éviter l'apparition d'interférences électriques, de dysfonctionnements ou de dommages sur les éléments électriques. Dans le même temps, cette ligne ne doit pas entrer en contact avec les tubes et les soupapes.
- Choisir un câblage électrique conforme aux exigences électriques correspondantes.
- N'effectuer le raccordement à l'alimentation électrique qu'après avoir terminé tous les travaux de câblage et de raccordement et vérifié soigneusement qu'ils sont corrects.

5.5.1 Boîtier de commande électrique

- Ouvrir le couvercle du boîtier de commande électrique de l'unité intérieure.
 - Retirer les vis situées sur l'emplacement indiqué dans la fig. 11
 - Tirer horizontalement vers l'extérieur l'extrémité inférieure du couvercle du boîtier de commande électrique
 - Retirer le couvercle du boîtier de commande électrique en tirant vers le bas

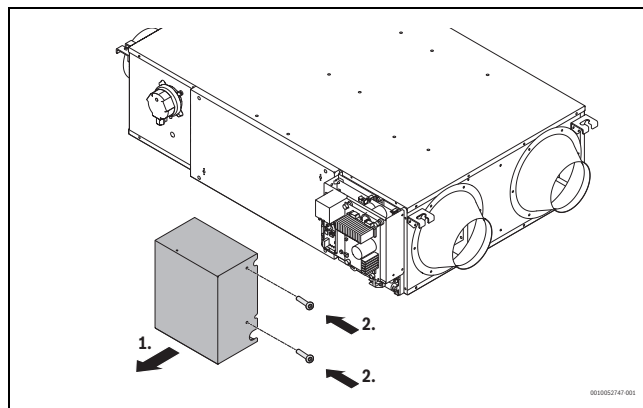


Fig. 11

- Connecter les fils de courant fort (câble d'alimentation électrique) et les fils de courant faible (câblage de communication, câblage de communication de la télécommande, câblage de communication de la carte d'extension) au boîtier de commande électrique par ses entrées de courant fort et de courant faible.

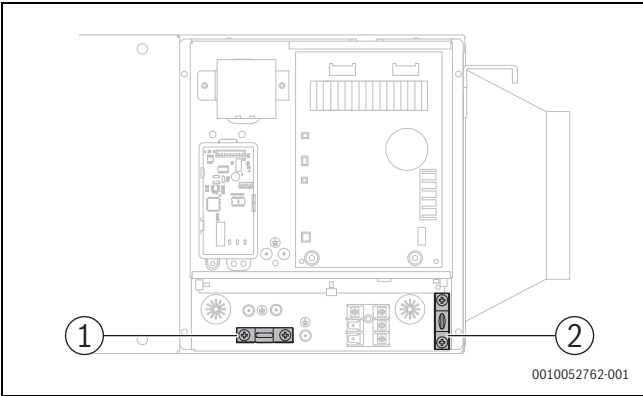


Fig. 12

- [1] Support de câbles pour câblage de communication
- [2] Support de câbles pour le câble d'alimentation et les fils de terre

5.5.2 Câblage d'alimentation électrique

- Utiliser la borne de raccordement de câblage circulaire lors du raccordement à la borne de raccordement d'alimentation électrique.



Si une borne de raccordement de câblage circulaire avec isolation ne peut pas être utilisée, veuillez vous assurer que vous ne connectez pas deux câbles électriques de diamètres différents à la même borne de raccordement d'alimentation électrique. Cela peut entraîner une surchauffe.

- Utiliser un câble électrique conforme aux caractéristiques techniques et brancher le câble fermement afin d'éviter qu'il puisse être détaché.
- Après le câblage, veuillez confirmer que tous les raccordements sont corrects avant d'alimenter l'unité en électricité.
- Tenir compte du câble d'alimentation électrique de l'échantillon triphasé ; confirmer l'ordre correct des phases.

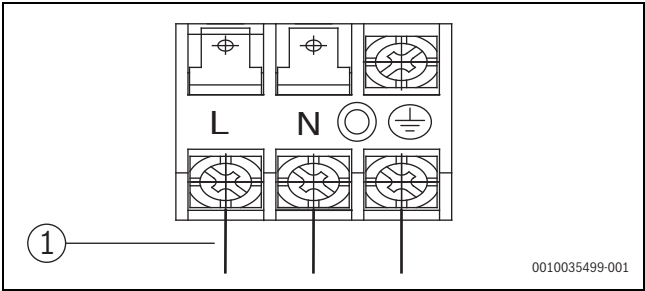


Fig. 13 Borne d'alimentation électrique

- [1] Puissance absorbée

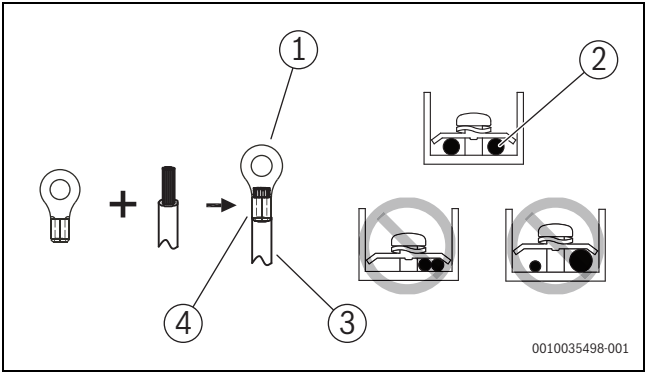


Fig. 14 Câblage circulaire

- [1] Cosse circulaire
- [2] Fil de cuivre
- [3] Câble d'alimentation
- [4] Isolant

- Le câble d'alimentation électrique raccordé doit être sécurisé par un serre-câble pour éviter qu'il ne se desserre.

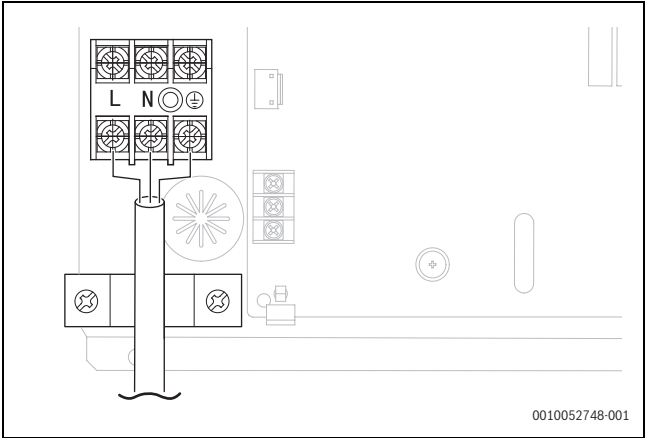


Fig. 15

5.5.3 Définitions et fonctions des ports

N°	Port	Attribut	Fonction	Caractéristiques électriques	Caractéristiques techniques des fils
1	CN5-A	Entrée	Réservé	220-240 VAC, ≤ 1 A	Non fourni : dispositif d'évacuation forcée, relais, gaine en polyéthylène flexible ≥ 0,75 mm ² , longueur jusqu'à 50 m.
	CN5-B		Sert à appliquer le contrôle des fumées aux appareils externes et à l'unité intérieure. Le signal d'entrée du port est défini dans le tableau ci-dessous.		
2	CN3-C	Entrée	Le dispositif d'arrêt à distance arrête l'unité intérieure à distance. Le signal d'entrée du port est défini dans le tableau ci-dessous.	220-240 VAC, ≤ 1 A	Non fourni : dispositif d'évacuation forcée, relais, gaine en polyéthylène flexible ≥ 0,75 mm ² , longueur jusqu'à 50 m.
	CN3-D		Port commun		

N°	Port	Attribut	Fonction	Caractéristiques électriques	Caractéristiques techniques des fils
3	CN7	Puissance	Liaison entre les dispositifs d'alarme et l'unité intérieure. Le signal de puissance du port est défini dans le tableau ci-dessous.	220-240 VAC, ≤ 1 A	Non fourni : dispositif d'évacuation forcée, relais, gaine en polyéthylène flexible ≥ 0,75 mm ² , longueur jusqu'à 50 m.
4	CN1	Puissance	Connecte le port CN18 du circuit imprimé principal de l'unité intérieure pour la communication entre le module de commutation et le circuit imprimé principal de l'unité intérieure.	Compter de droite à gauche. Entre la 5 ^e et la 6 ^e broche : +VDC. Entre la 8 ^e et la 9 ^e broche : +5 VDC	Fourni par l'usine : voir les fils adaptateurs dans le pack d'accessoires.
6	ENC1	Configuration	Tab. 7 "Mappage entre ENC1 valeur de l'interrupteur DIP et signaux des ports CN7, CN5-B et CN3"		
7	LED1 LED3	Indication	Tab. 8 "Informations sur la LED"		
	CN12		Fournit le signal de commutation pour le chauffage électrique auxiliaire		
	CN29				

Tab. 6 Définitions et fonctions des ports pour la Fig. 24

Commutation ENC1	Alarme (CN7)	Air extrait forcé (CN5-B)	OFF à distance (CN3)
0	Invalide	Invalide	Invalide
1	Erreur d'énergie en cas de fermeture		
2	Invalide	Air extrait à fort courant	
3		Invalide	Arrêt en cas de courant fort
4			Arrêt de l'alimentation
5	Erreur d'énergie en cas de fermeture	Air extrait à fort courant	Invalide
6	Invalide		Arrêt en cas de courant fort
7			Arrêt de l'alimentation
8	Erreur d'énergie en cas de fermeture	Invalide	Arrêt en cas de courant fort
9			Arrêt de l'alimentation
A		Air extrait à fort courant	Air extrait à fort courant
B			Arrêt de l'alimentation
C	Invalide	Invalide	Invalide
D			
E			
F			

Tab. 7 Mappage entre ENC1 valeur de l'interrupteur DIP et signaux des ports CN7, CN5-B et CN3

Témoin de fonctionnement	Ecran	Description
LED 1 :- Témoin de fonctionnement d'alimentation électrique (vert)	Arrêt	Le kit de transfert de communication est désactivé
	Reste activé	Le kit de transfert de communication est activé
LED 3 : Témoin de fonctionnement de communication (rouge)	Arrêt	Communication entre le kit de transfert de communication et le circuit imprimé principal de l'unité intérieure défectueuse.
	Reste activé	Communication normale entre le kit de transfert de communication et le circuit imprimé principal de l'unité intérieure
	Clignote	Communication anormale entre le kit de transfert de communication et le circuit imprimé principal de l'unité intérieure

Tab. 8 Informations sur la LED

5.5.4 Câblage de communication

Les bornes de raccordement de l'unité ERV pour le câblage de communication sont présentées sur la figure suivante. Pour plus de détails sur la procédure de raccordement des autres composants, veuillez vous reporter au manuel correspondant.

La commande filaire et l'unité ERV peuvent être connectées de différentes manières, selon la forme de communication. Les cas d'utilisation suivants sont possibles pour une connexion avec un contrôleur de pièce filaire :

- ERV unique contrôlé par un ou deux appareils de régulation (maître/esclave) (→ fig. 16).
- Groupe de 16 ERV max., contrôlé uniquement par un ou deux appareils de régulation (maître/esclave) (→ fig. 17).
- Groupe comportant jusqu'à 16 ERV combinés ou unités intérieures standards, contrôlé uniquement par un ou deux appareils de régulation (maître/esclave) (→ fig. 18).



Les unités ERV peuvent être contrôlées à l'aide d'une commande centralisée. Dans ce cas, le commutateur DIP SW1-2 doit être réglé. La quantité maximale combinée d'unités ERV et d'unités intérieures ne doit pas dépasser 64 appareils sur la même unité extérieure.

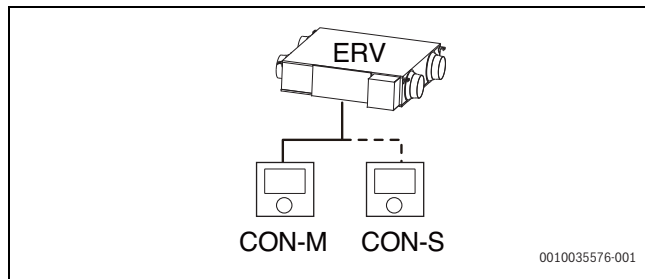


Fig. 16 Unité ERV autonome

- CON-M Commande filaire maître (par exemple ARC C)
 CON-S Commande filaire esclave (par exemple ARC C)
 ERV Unité ERV

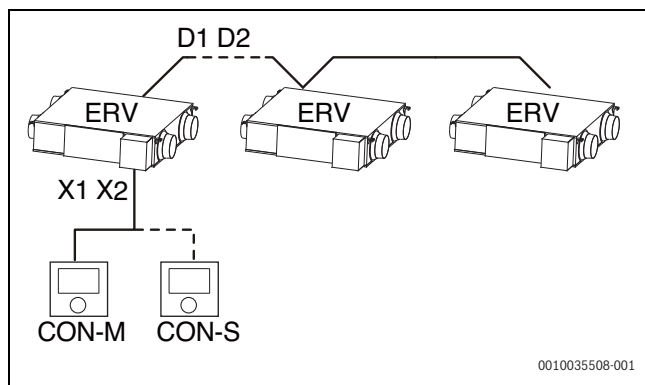


Fig. 17 Unités ERV multiples

- CON-M Commande filaire maître (par exemple ARC C)
 CON-S Commande filaire esclave (par exemple ARC C)
 ERV Unité ERV 1...n (n ≤ 16)

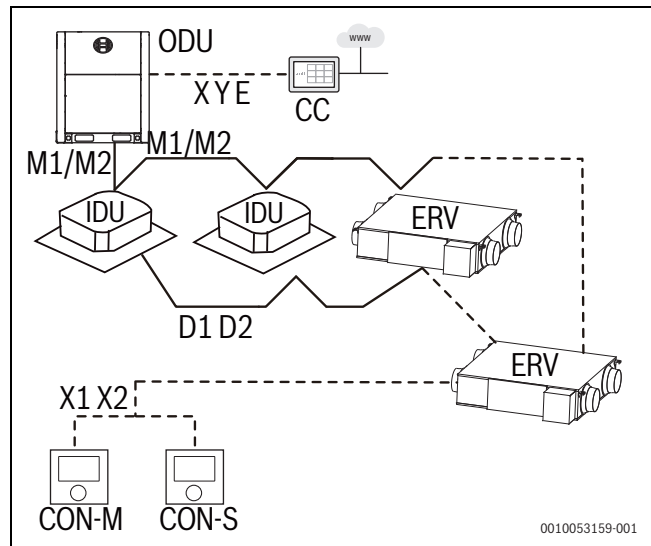


Fig. 18 Unités ERV multiples avec une ou plusieurs unités intérieures

- CC Commande centralisée
 CON-M Commande filaire maître (par exemple ARC C)
 CON-S Commande filaire esclave (par exemple ARC C)
 ERV Unité ERV 1...n (n ≤ 15)
 IDU Unité intérieure
 ODU Unité extérieure

6 Configuration sur le site

AVIS

Risque de blessures dû à l'électrocution!

Avant d'ouvrir le boîtier de régulation et avant d'utiliser les interrupteurs DIP sur le circuit imprimé du boîtier de commande :

- ▶ Débrancher l'alimentation électrique de toutes les unités intérieures et extérieures connectées.
- ▶ Prendre des mesures contre la remise en service.
- ▶ Vérifier l'absence de tension.

7 Mise en service

7.1 Liste de vérification avant le cycle d'essai

Vérifier les éléments suivants un par un :

- L'unité est installée correctement.
- Les conduits et la gaine technique sont installés correctement.
- Le câblage de mise à la terre est branché correctement.
- La tension d'alimentation correspond à la tension nominale de l'unité ERV.
- Il n'existe aucun obstacle à la sortie ou à l'entrée de l'unité ERV.
- Avant le démarrage, veuillez nettoyer la gaine technique et vérifier si tous les clapets d'air sont ouverts.



Une fois l'installation terminée, veuillez conserver ce manuel pour vous y référer ultérieurement. Si le climatiseur est transmis à d'autres utilisateurs, veiller à ce que le manuel soit également joint.

7.2 Cycle d'essai

- ▶ La sonde de CO₂ doit se trouver dans une plage située entre 0 et 2 000 ppm. Remplacer la sonde de CO₂ si elle ne trouve pas dans cette plage.
- ▶ Contrôler l'unité ERV à l'aide d'une commande filaire et la faire fonctionner conformément au manuel du propriétaire de la commande filaire.
 - L'interrupteur de la commande à distance fonctionne normalement.
 - La température ambiante est normale.
 - Le témoin de fonctionnement LED est allumé.
 - Pas de vibrations ou de sons anormaux pendant le fonctionnement.

8 Utilisation

Avertissements

- ▶ Si cette unité a un comportement anormal (par ex. dégagement de fumée), il existe un risque de blessure grave. Débrancher l'alimentation électrique et contacter immédiatement votre fournisseur ou votre technicien de service.
- ▶ Ne pas laisser cette unité ou sa commande à distance entrer en contact avec un liquide et ne jamais les toucher avec des mains mouillées, cela pouvant provoquer des chocs électriques ou un incendie.
- ▶ Ne pas utiliser de peintures, de vernis, de laques, d'autres aérosols inflammables ou d'autres liquides susceptibles de dégager des fumées/vapeurs inflammables à proximité de cette unité, car cela pourrait causer un incendie.
- ▶ Ne pas ouvrir ni retirer le panneau de l'unité lorsque celle-ci est en marche. Toucher les composants internes de l'unité lorsqu'elle est en marche peut causer des chocs électriques ou des blessures en raison des parties mobiles telles que le ventilateur de l'unité.
- ▶ Ne pas introduire vos doigts ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air de l'unité, afin d'éviter toute blessure ou des dommages sur l'équipement.
- ▶ Ne pas placer d'appareils produisant des flammes nues dans la trajectoire du flux d'air provenant de l'unité. Le flux d'air provenant de l'unité peut accroître la vitesse de combustion, ce qui pourrait causer un incendie et des blessures graves voire la mort. Le flux d'air peut aussi causer une combustion incomplète qui risque d'entraîner une réduction de la concentration en oxygène dans la pièce, ce qui pourrait causer des blessures graves voire la mort.

8.1 Opérations liées aux économies d'énergie

Tenir compte des opérations suivantes pour économiser de l'énergie et atteindre un effet de refroidissement/chauffage rapide et confortable.

- Toutes les fenêtres et portes sont fermées.
- La direction du flux d'air est ajustée de manière efficace pour le mode de fonctionnement.
- Nettoyer régulièrement les filtres à air dans les unités intérieures.
- Éviter qu'une quantité excessive d'air extérieur pénètre dans les espaces climatisés.
- Maintenir une distribution adéquate de l'air. Les volets d'évacuation d'air doivent être utilisés pour ajuster la direction du flux d'air sortant.
- Si le filtre à air est bloqué, l'effet de refroidissement/chauffage est amoindri.
- Ne refroidissez pas trop ou ne surchauffez pas.

8.2 Principe de fonctionnement

L'unité ERV (ventilation avec récupération d'énergie) utilise des techniques et une technologie avancées. Le centre de l'échangeur thermique est formé à partir d'un papier spécial traité avec des produits chimiques pour créer un résultat optimal en termes de température, d'humidité et de récupération du chaleur. Le croisement des flux d'air extrait et extérieur au centre de l'échangeur thermique, en raison de différences de température entre les deux côtés du panneau de séparation plat, entraîne une transmission de chaleur. En été, l'air extrait est utilisé pour refroidir l'air extérieur ; en hiver, l'air extrait est utilisé pour chauffer l'air extérieur. De cette manière, l'unité réalise une récupération d'énergie durant le processus d'échange d'air. De cette manière, l'unité réalise une récupération d'énergie durant le processus d'évacuation d'air en échangeant la chaleur au centre de l'échangeur thermique pour l'air extérieur.

9 Maintenance



DANGER

Risque d'électrocution

Nettoyer et effectuer des opérations de maintenance sur des appareils qui sont encore allumés peut être dangereux pour votre santé.

- ▶ Pour éviter des électrocutions, éteindre l'unité avant de nettoyer ou d'effectuer des opérations de maintenance.



Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques puissants pour nettoyer l'unité, car cela pourrait endommager l'affichage de l'unité ou d'autres surfaces. Si l'unité est sale ou poussiéreuse, utiliser un chiffon légèrement imbibé de détergent doux et très dilué pour essuyer l'unité. Sécher ensuite l'unité avec un chiffon sec.

Remplacer le filtre à air

Le filtre à air peut éviter la pénétration de poussière ou d'autres particules dans l'unité. Si le filtre est bloqué, l'unité ne fonctionnera pas bien.

AVIS

Dégâts sur le filtre à air et l'unité

Ne pas nettoyer le filtre à air à l'eau ou avec un aspirateur.

- ▶ Vérifier le rappel de nettoyage du filtre à l'aide de la commande. Remplacer le filtre à l'endroit de l'affichage sur la commande filaire (interrupteur de la perte de pression du filtre) ou remplacer le filtre à air tous les 6 mois.
- ▶ À cet effet, nous recommandons de faire appel à un technicien de service.

Nettoyage du faisceau

- Nettoyer le faisceau avec précaution au moins tous les 2 ans avec un aspirateur pour éliminer la poussière et les substances étrangères dans l'ensemble de l'unité.

AVIS

Dommages du faisceau

Un contact du module avec l'aspirateur ou une immersion de celui-ci dans de l'eau endommagera le faisceau.

- Tenir le dispositif de nettoyage sous vide à distance au-dessus de l'ensemble lorsque vous l'aspirez.
- Ne pas rincer ou immerger dans l'eau.

Nettoyage du ventilateur

- Vérifier le ventilateur tous les six mois afin de préserver son équilibre et vérifier que l'arbre axial est toujours serré.

10 Dépannage et codes erreur

Si les codes d'erreur suivants apparaissent, arrêter immédiatement l'ERV, éteindre l'interrupteur principal et contacter le centre de service après-vente ERV local. Les codes d'erreur s'affichent sur le panneau d'affichage et sur l'écran de l'appareil de régulation filaire.



AVERTISSEMENT

- Ces erreurs ne doivent être analysées que par un technicien spécialisé.

Code	Définition
A01	Arrêt d'urgence
A51	Défaut de l'unité extérieure
C11	Code d'adresse de l'unité intérieure répété
C21	Communication anormale entre les unités intérieure et extérieure
C41	Communication anormale entre le circuit imprimé principal de l'unité intérieure et le circuit imprimé du ventilateur
C51	Communication anormale entre l'unité intérieure et l'appareil de régulation filaire
C77	Défaut de communication entre le circuit imprimé principal de l'unité intérieure et la carte d'extension
C79	Défaut de communication entre le circuit imprimé principal de l'unité intérieure et le tableau de distribution
dE1	Défaut de la carte de commande de la sonde
dE2	Défaut de la sonde PM2.5
dE0	Défaut de la sonde CO2
dE3	Défaut du capteur de formaldéhyde
E21	T4 (sonde de température de l'air frais d'entrée) court-circuite ou coupe
E24	La sonde de température intérieure court-circuite ou coupe
E81	TA (sonde de température de l'air de sortie) court-circuite ou coupe
EA2	Défaut de la sonde d'humidité de l'air de retour
P71	Défaut de l'EEPROM de la carte de commande principale
U12	Capacité (CV) Code non défini
U38	Code d'adresse non détecté
J1E	Protection contre les surintensités de l'IPM (module de commande du ventilateur)
J11	Protection contre la surintensité instantanée pour le courant de phase
J2E	Protection contre les surchauffes du module de commande du ventilateur
J3E	Défaut de basse tension du bus
J31	Défaut de haute tension du bus
J43	Erreur de polarisation de l'échantillon de courant de phase
J45	Moteur et unité intérieure inégaux
J47	IPM et unité intérieure inégaux
J5E	Erreur de démarrage du moteur
J52	Protection contre le blocage du moteur
J55	Erreur de réglage du mode de régulation du régime
J6E	Protection contre le manque de phase du moteur

Tab. 9

10.1 Codes d'état de fonctionnement et définitions (sans erreur)

Code	Définition
d61	Arrêt à distance
OTA	Mise à niveau du programme de commande principal

Tab. 10



PRUDENCE

- Certains codes d'erreur ne sont affichés que pour certains modèles d'unités extérieures et certaines configurations d'unités intérieures (y compris l'appareil de régulation filaire et l'afficheur).
- Lors de la mise à niveau du programme de commande principal, vérifier que les unités intérieure et extérieure restent sous tension. Sinon, le processus de mise à niveau s'arrêtera.

11 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 meilleurs 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 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/



12 Annexes

12.1 Caractéristiques de la résistance de la sonde de température

Température [°C]	Résistance [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752

Température [°C]	Résistance [kΩ]
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

Tab. 11 Caractéristiques de résistance de la sonde de température

12.2 Diagrammes de ventilateur

12.2.1 Débit d'air constant

Légende des figures 19 à 23 de ce chapitre:

- [1] Réglage du débit d'air faible
- [2] Réglage du débit d'air moyen
- [3] Réglage du débit d'air élevé

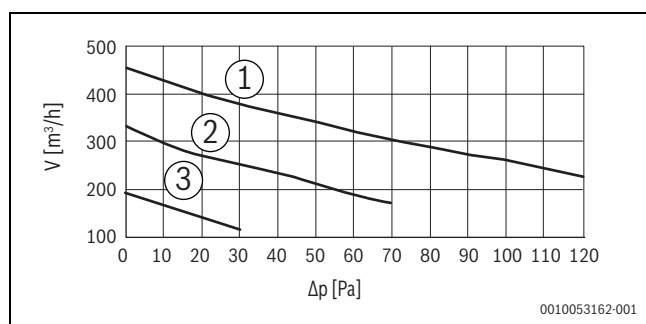


Fig. 19 ERV 300-2

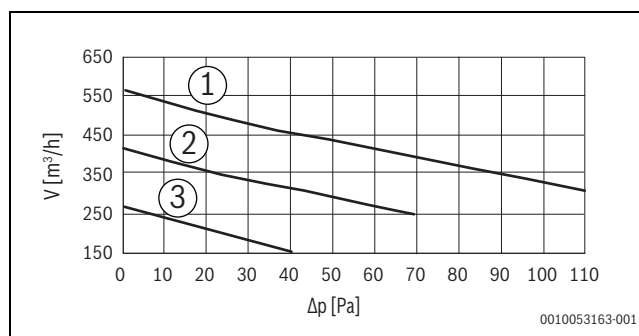


Fig. 20 ERV 400-2

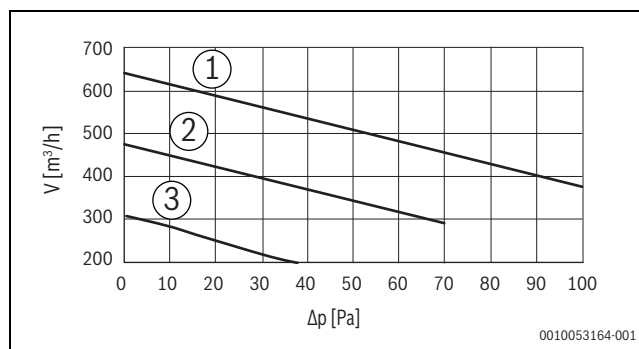


Fig. 21 ERV 500-2

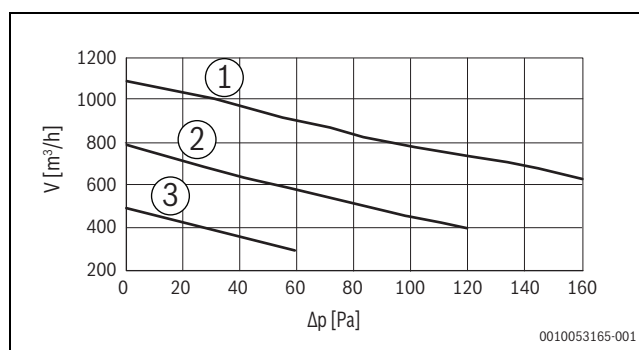


Fig. 22 ERV 800-2

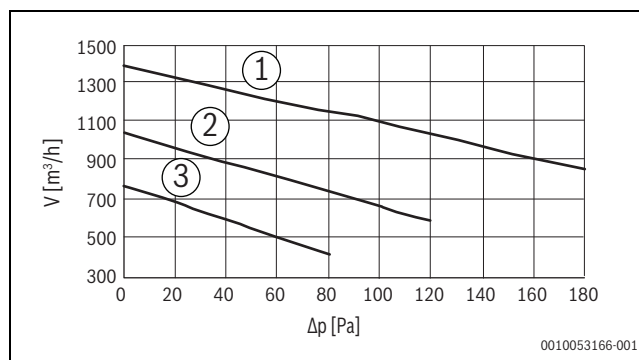
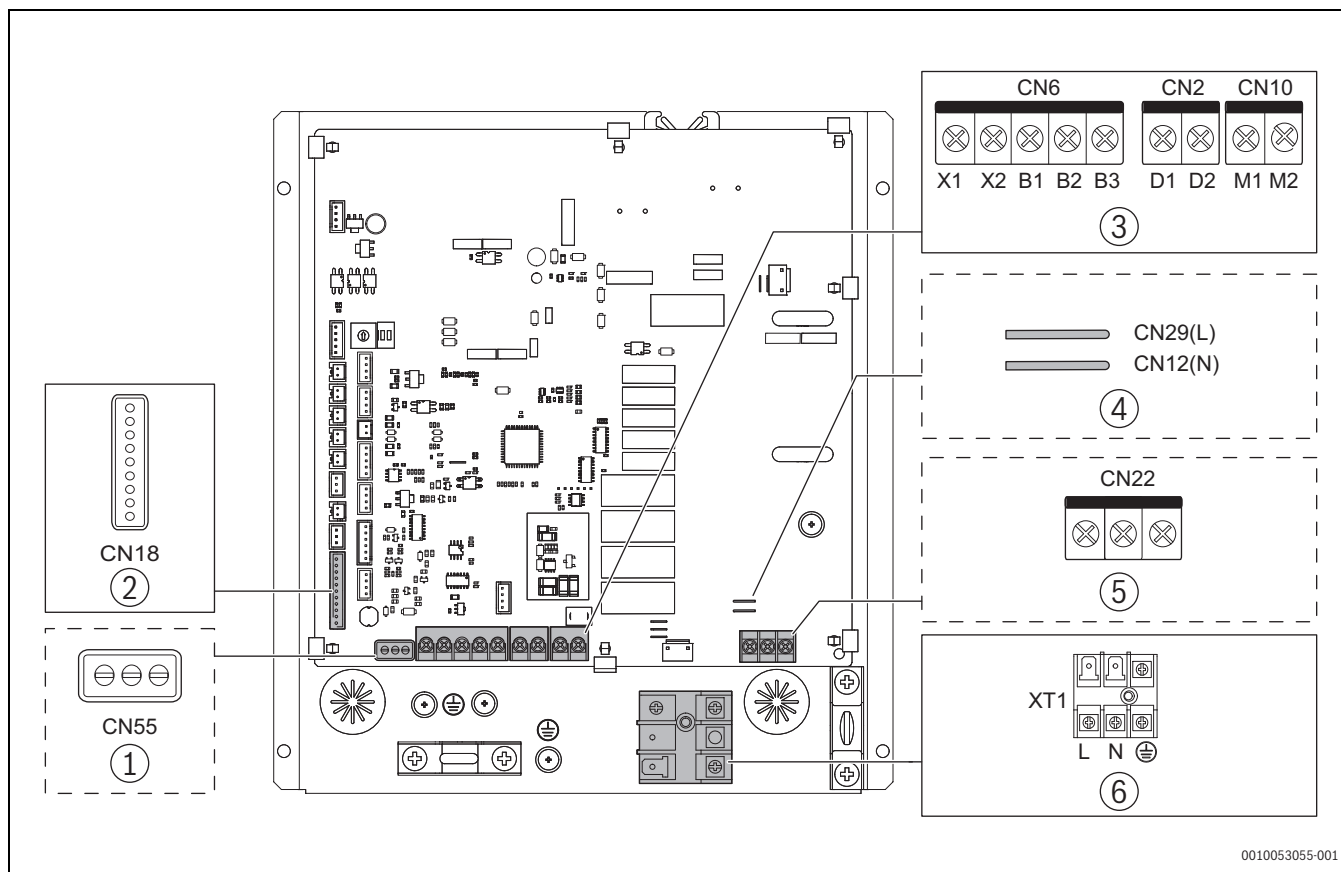


Fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Schéma de câblage



0010053055-001

Fig. 24 Câblage électrique, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Bornes de raccordement du signal de la télécommande
- [2] Kit de communication
- [3] Terminal de raccordement communication
- [4] Signal de chauffage électrique
- [5] Bornes de raccordement des valeurs by-pass
- [6] Bornes de raccordement du câble d'alimentation et du câble de terre
- [7] Sonde CO₂
- Ba Fil noir
- CN... Code du port (les définitions des bornes de raccordement sont détaillées dans le
→ chapitre 5.5.3 "Définitions et fonctions des ports", p. 106)
- ENC1 Interrupteur de puissance
- Rd Fil rouge
- Ye/Gn Fil jaune et vert
- Xt1 Terminal



Les interrupteurs DIP et les codes erreur sont détaillés dans les → chapitres 6 "Configuration sur le site", p. 108 et → chapitre 10 "Dépannage et codes erreur", p. 110.

12.4 Schéma de câblage pour le kit de communication

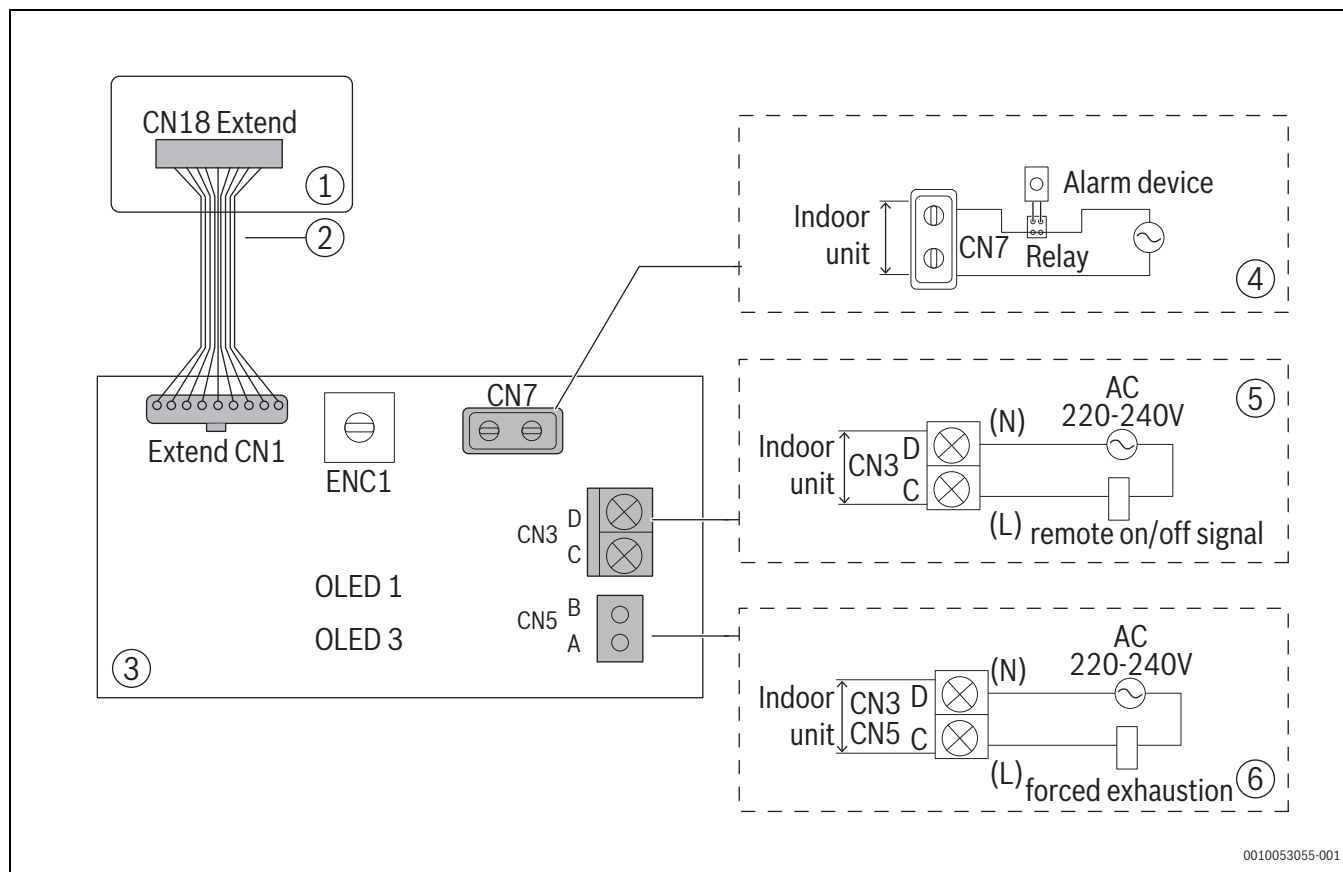


Fig. 25 Câblage électrique pour le kit de communication (AF2-1C CK)

- [1] Circuit imprimé principal de l'unité intérieure
- [2] Set du câble de communication
- [3] Kit de communication
- [4] Communication entre l'unité intérieure et le dispositif d'alarme
- [5] Communication entre l'unité intérieure et le ON/OFF à distance
- [6] Communication entre l'unité intérieure et l'air extrait

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	115
1.1	Objašnjenje simbola	115
1.2	Opće sigurnosne upute	115
2	Podaci o proizvodu	116
2.1	Električna sukladnost	116
2.2	Izjava o usklađenosti	116
2.3	Dijelovi jedinice	116
2.3.1	Dijelovi jedinice ERV 300-2 i ERV 400-2	116
2.3.2	Dijelovi jedinice ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2	117
2.4	Specifikacije	118
2.5	Pribor	118
3	Odabir mjesta instalacije	119
4	Prije instalacije	119
5	Instalacija	120
5.1	Dimenzije i minimalni razmaci	120
5.1.1	Dimenzije ERV 300-2 i ERV 400-2	120
5.1.2	Dimenzije ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2	121
5.1.3	Minimalni razmaci	121
5.2	Shema instalacije	122
5.3	Napomena za instalaciju	122
5.4	Instalacija s pomoću podiznih zatika	122
5.5	Električno ožičenje	123
5.5.1	Električna kontrolna kutija	123
5.5.2	Ožičenje za napajanje	124
5.5.3	Definicije i funkcije priključaka	124
5.5.4	Komunikacijsko ožičenje	126
6	Konfiguracija na lokaciji	126
7	Stavljanje u pogon	126
7.1	Kontrolna lista prije probnog rada	126
7.2	Probni rad	127
8	Rukovanje	127
8.1	Radnje za uštedu energije	127
8.2	Način rada	127
9	Održavanje	127
10	Otklanjanje smetnje i kodovi pogrešaka	128
10.1	Kodovi i definicije radnog stanja (bez pogreške)	128
11	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	129
12	Prilog	129
12.1	Značajke otpora temperaturnog osjetnika	129
12.2	Shema ventilatora	130
12.2.1	Stalan protok zraka	130
12.3	Shema spajanja	131
12.4	Shema spajanja za komplet za komunikaciju	132

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upozorenja

Oznake opasnosti na početku upozorenja upotrebljavaju se za označavanje vrste i ozbiljnosti rizika koji postoji ako se ne poduzmu mjere za minimizaciju opasnosti.

U ovom su dokumentu definirane i mogu se upotrebljavati sljedeće oznake opasnosti:



OPASNOST

OPASNOST upućuje na to da će doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.



UPOZORENJE

UPOZORENJE upućuje na to da može doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ upućuje na to da može doći do lagane ili srednje teške tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA upućuje na to da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



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

1.2 Opće sigurnosne upute

⚠ Napomene za ciljanu skupinu

Potrebno je pridržavati se svih uputa koje se odnose na sustav.

Nepridržavanje uputa može rezultirati materijalnom štetom i osobnim ozljedama, uključujući onima opasnim za život.

- ▶ Instalaciju, provjere, popravke, preinake i premještanje mora izvršiti kvalificirani instalater ili serviser.
- ▶ Prije nego što izvršite instalaciju, provjerite upute za instalaciju svih dijelova sustava.
- ▶ Pridržavajte se sigurnosnih uputa i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih propisa i smjernica.
- ▶ Zabilježite sve izvršene radove.

⚠ Opće ugroze koje nastaju zbog rashladnog sredstva

- ▶ Ovaj se uređaj rabi s rashladnim sredstvom. Ako rashladno sredstvo dođe u dodir s vatrom, može stvoriti otrovne plinove.
- ▶ Temeljito odzračite prostor ako tijekom instalacije iscuri rashladno sredstvo.
- ▶ Provjerite nepropusnost sustava nakon instalacije.
- ▶ Nemojte u krug rashladnog sredstva ulijevati tvar osim rashladnog sredstva opisanog u ovim uputama.

⚠ 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 do opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i uporabu.

2 Podaci o proizvodu

2.1 Električna sukladnost

Ova je oprema sukladna sa seifikacijama norme EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Izjava o usklađenosti

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

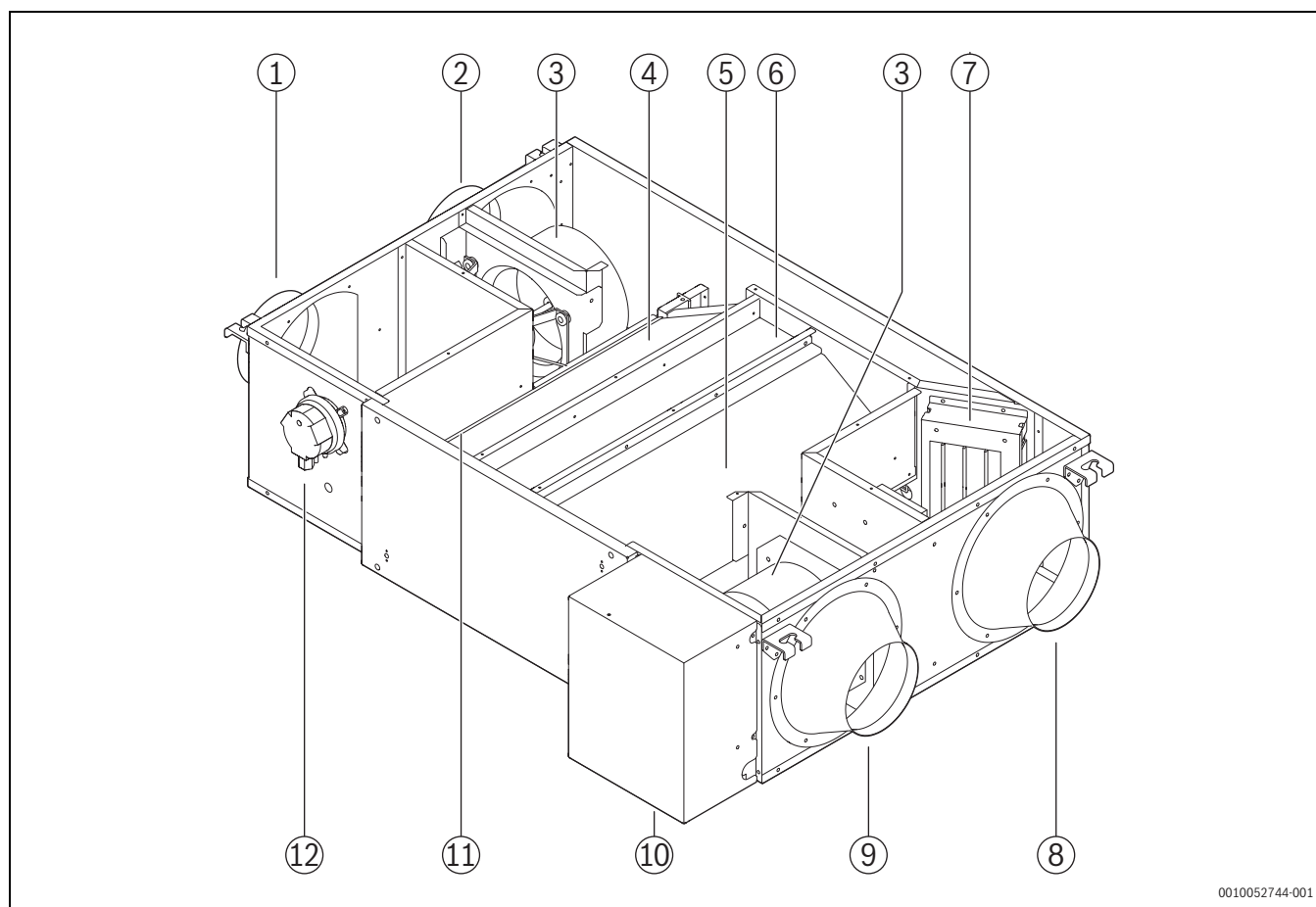


"CE" oznaka sukladnosti potvrđuje usklađenost proizvoda sa svim primjenjivim pravnim propisima EU, koji predviđaju stavljanje te oznake.

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

2.3 Dijelovi jedinice

2.3.1 Dijelovi jedinice ERV 300-2 i ERV 400-2



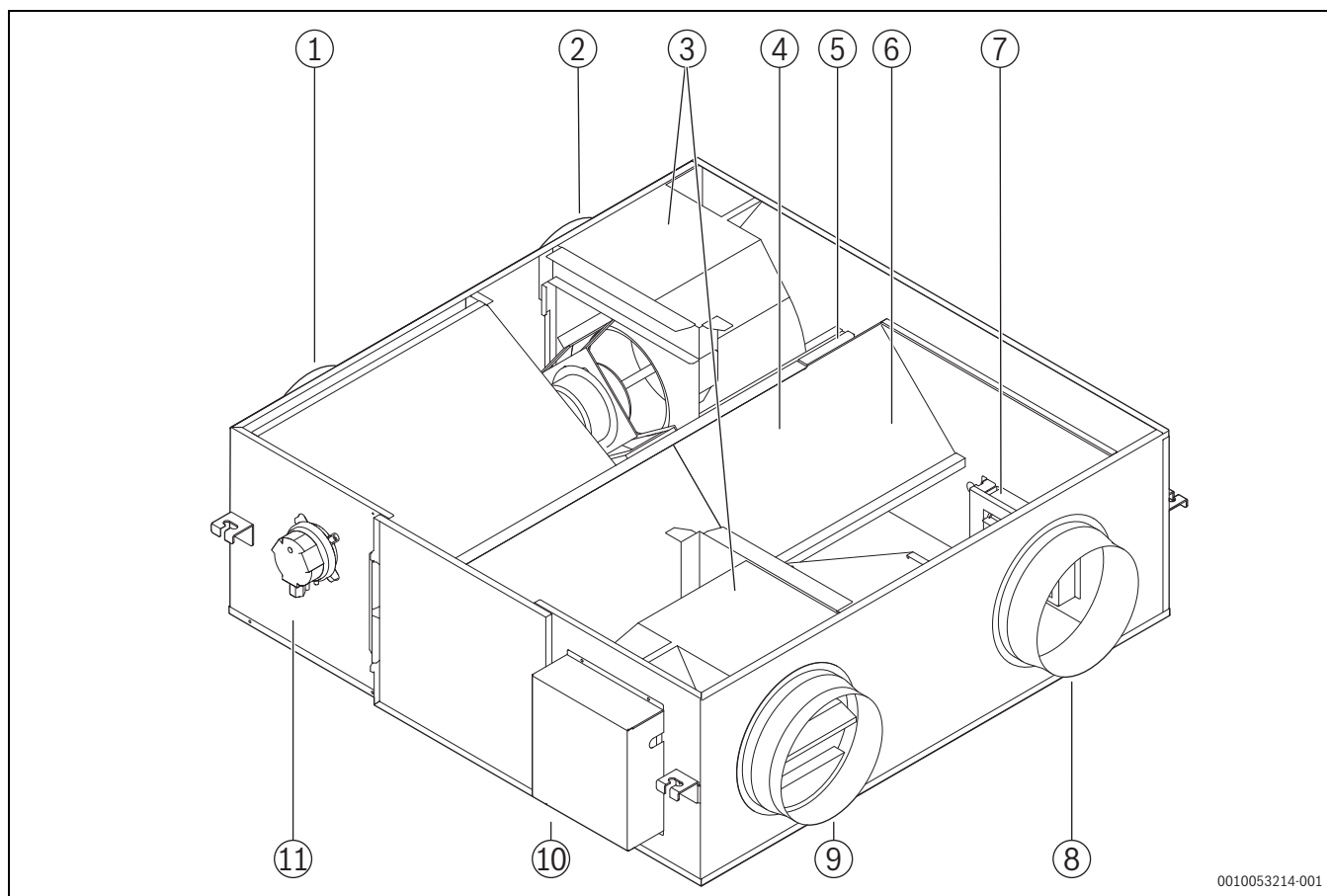
0010052744-001

SI.1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Ulaz svježeg zraka
- [2] Izlaz povratnog zraka
- [3] Ventilator
- [4] Filtar za zrak F7 (nije vidljiv)
- [5] Filtar za zrak M5 (nije vidljiv)
- [6] Jezgra izmjenjivača topline
- [7] Premosnica (Bypass)
- [8] Ulaz povratnog zraka
- [9] Izlaz svježeg zraka
- [10] Električna kontrolna kutija
- [11] Zračni kanal od pjenastog materijala

[12] Senzor tlaka

2.3.2 Dijelovi jedinice ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2



0010053214-001

Sl.2 ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2

- [1] Ulaz svježeg zraka
- [2] Izlaz povratnog zraka
- [3] Ventilator
- [4] Jezgra izmjenjivača topline
- [5] Filtar za zrak F7 (nije vidljiv)
- [6] Filtar za zrak M5 (nije vidljiv)
- [7] Premosnica (Bypass)
- [8] Ulaz povratnog zraka
- [9] Izlaz svježeg zraka
- [10] Električna kontrolna kutija
- [11] Senzor tlaka

2.4 Specifikacije

Specifikacije	Jedini ca	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Napon napajanja	AC V	230				
Frekvencija napona	Hz	50				
Broj faza	Ph	1				
Žica opskrbe naponom (presjek žice)	mm ²	2,5				
Žica opskrbe naponom (količina)		3				
Dovodni zrak (vanjski zrak) ESP ¹⁾ (visoka brzina ventilatora)	Pa	70	70	65	100	110
Povratni zrak (odlazni zrak) ESP (velika brzina ventilatora)	Pa	110	110	110	155	145
Angažirana snaga (H/M/L) (uklj. filtre F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Struja	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Dimenzije bez ambalaže (d/š/v)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Neto/bruto težina	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Nazivni protok zraka	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Nazivna učinkovitost pri prijenosu topline (H/M/L) (uklj. filtre F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Nazivna entalpijska učinkovitost (H/M/L) (uklj. filtre F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Razina snage zvuka	dB	48	48	50	55	54
Zvučni tlak (H)	dB (A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Promjer priključka za vanjski zrak	mm	144	198	244	244	244
IP razina		IPX2				
Regulator		ožičeni regulator				
Podsjetnik za čišćenje filtra		Prikazuje se na regulatoru. Proizvod je opremljen tlačnim osjetnikom za diferencijalni tlak. Ako pad tlaka filtra prekorači maksimalno dopušteni pad tlaka, aktivira se alarm u ožičenom sobnom regulatoru.				

1) ESP = vanjski statički tlak

tab. 1 Specifikacije

Za pravilne performanse koristite ERV jedinicu pod sljedećim uvjetima temperature:

Vanjska temperatura	-7 °C... 43 °C
Sobna temperatura	0 °C... 43 °C
Vlažnost prostora	< 80 %

tab. 2 Radni uvjeti



Ako je relativna vlažnost viša od 80 %, može doći do kondenzacije na površini jedinice i/ili kapi vode mogu istjecati iz izlaza zraka jedinice. Moguće je da će se aktivirati zaštita ili doći do greške koja prouzrokuje zaustavljanje jedinice ako jedinica radi izvan prethodno opisanih uvjeta.



Ugradite predgrijač na vod vanjskog zraka kada je temperatura ulaza zraka manja od +5 °C

2.5 Pribor

Naziv	Količina	Izgled	Svrha
Upute za instalaciju i korisnički priručnik	1	Ovaj priručnik	(Obvezno ga predajte korisniku)
Ožičeni regulator	–		Mora se kupiti zasebno – za kontrolu ERV jedinice (ožičeni regulator obavezan je kod ERV jedinice)
Poluizolirana žica za priključak s jednim umetkom	1		

tab. 3 Pribor ERV jedinice

3 Odabir mjesta instalacije



ERV jedinice namijenjene su samo za unutarnju instalaciju.

NAPOMENA

Poštujte dotične uvjete gradnje

- ▶ Za detalje se obratite svom uredu lokalne ili regionalne vlade ili vatrogascima.
- ▶ Obratite posebnu pozornost na zahtjeve za zaštitu od požara za instalacije prozračivanja koje su definirane u njima.

ERV jedinice treba instalirati na mjestu gdje su ispunjeni sljedeći uvjeti:

NAPOMENA

Ovaj je proizvod certificiran za ugradnju na visini ispod 2000 m.

- ▶ Nemojte ugraditi iznad te nadmorske visine.
- ▶ Daleko od ureda, rekreacijskih područja ili bilo kojeg drugog mjesta gdje je potrebno tiho okruženje. Preporuča se ugradnja u posebnu strojarnicu ili praonicu.
- ▶ Instalirajte na mjesto koje ima dovoljnu čvrstoću i stabilnost.
- ▶ Uz dimenzije proizvoda, održavajte minimalne razmake za održavanje i servis. (→ poglavlje 5.1 "Dimenzije i minimalni razmaci", str. 120).
- ▶ Instalirajte jedinicu, ožičenje napajanja i priključnih žica najmanje 1 m od televizora ili radija kako biste spriječili smetnje ili buku.



Ovisno o prijemu, može doći do ometanja i ako održavate minimalni razmak od 1 m.

- ▶ Daleko od mjesta kao što su tvornice strojeva ili kemijska postrojenja, gdje se stvara plin koji sadrži štetni plin ili korozivne komponente kao što su kiselina, alkalno organsko otapalo i boja.
- ▶ Držite dalje od strojeva koji emitiraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu poremetiti rad upravljačkog sustava i rezultirati neispravnošću opreme.



OPASNOST

Opasnost od ozljede i/ili oštećenja imovine

Nedovoljna čvrstoća da izdrži težinu jedinice ili instaliranje jedinice blizu otvorene vatre, zapaljivog plina ili u prostorijama sklonim vlazi je opasno.

- ▶ Odaberite gredu, strop ili drugo mjesto koje može u potpunosti podnijeti težinu jedinice.
- ▶ Ne instalirajte jedinicu izravno na strop ili zid. Ako je jedinica u kontaktu sa stropom ili zidom, to može uzrokovati vibracije.
- ▶ Ne izlažite uređaj visokim temperaturama ili izravnom plamenu jer to može dovesti do požara ili pregrijavanja.
- ▶ Ne instalirajte na mjestima gdje je vjerojatno istjecanje zapaljivog plina.
- ▶ Ne postavljajte na mjesta poput kupaonice i drugih prostorija izloženih vlazi. Instalacija u kupaonicama može dovesti do curenja struje ili strujnog udara i kvara druge opreme.

4 Prije instalacije

- ▶ Ne raspakirajte prije dolaska na mjesto instalacije, osim ako je to neizbježno. Ako je to slučaj, prilikom podizanja rabite remen od mekog materijala ili zaštitne ploče zajedno s užetom kako biste izbjegli oštećenja ili ogrebotine na jedinici.
- ▶ Držite jedinicu za nosače vješala prilikom raspakiranja i premještanja jedinice. Nemojte ga dizati dok držite bilo koji drugi dio, pogotovo ne dok držite prirubnicu za spoj kanala.
- ▶ Provjerite jesu li svi vanjski dijelovi na mjestu i neoštećeni.
- ▶ Provjerite priključne kabele CO₂ osjetnikaprije ugranje ERV jedinice.
- ▶ Pazite da se ne prekorači raspon vanjskog statičkog tlaka jedinice. Za statičke pritiske pogledajte → poglavlje 2.4 "Specifikacije", str. 118.
- ▶ Otvorite otvor za instalaciju (unaprijed postavljeni stropovi).
- ▶ Jednom kada se otvori otvor za instalaciju na stropu na kojem se jedinica treba ugraditi, prođite svu električnu ožičenje, uključujući ožičenje daljinskog upravljača, u rupe za ožičenje jedinice. Za veličinu ugradne rupe i razmake: → poglavlje 3 "Odabir mjesta instalacije", str. 120.
- ▶ Nakon otvaranja instalacijske rupe, provjerite je li strop poravnan. Izravnajte neravnine.
- ▶ Ako je potrebno, ojačajte stropni okvir i/ili prigušivače vibracija kako biste spriječili vibracije i buku.
- ▶ Ugradite M10 do M12 vijke za ovjes. Za instalaciju podiznih svornjaka: → poglavlje 5.4 "Instalacija s pomoću podiznih zatika", str. 122.



Savjetujte se s arhitektom ili stolarom po potrebi.

NAPOMENA

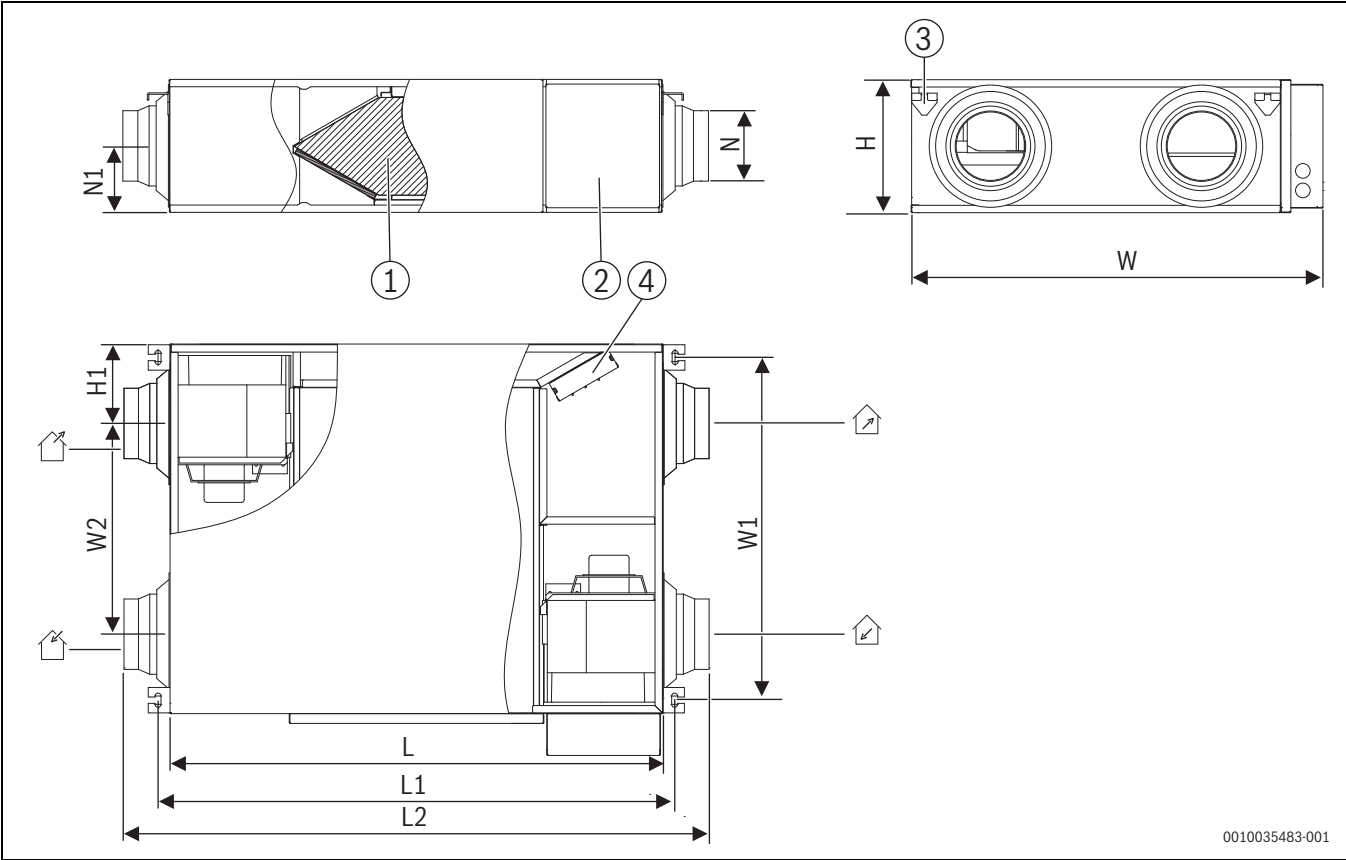
Ovaj je proizvod namijenjen za ugradnju unutar zgrade.

- ▶ Ugradite samo unutar zgrada.

5 Instalacija

5.1 Dimenzije i minimalni razmaci

5.1.1 Dimenzije ERV 300-2 i ERV 400-2



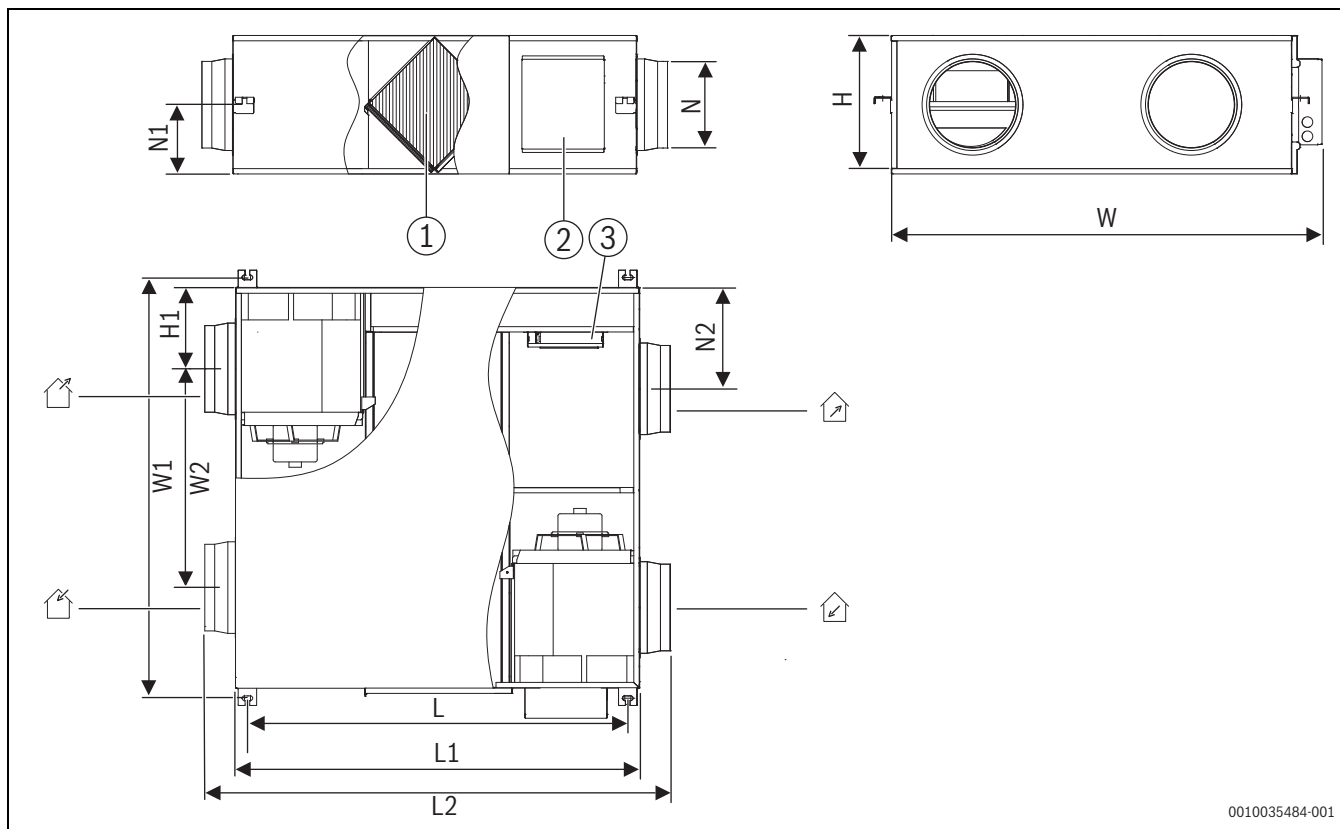
Sl.3 Dimenzije ERV 300-2 i ERV 400-2

- [1] Jezgra izmjenjivača topline
- [2] Električna kontrolna kutija
- [3] Ušice za podizanje
- [4] Premosni sustav (Bypass)
-  Ulaz svježeg zraka
-  Izlaz svježeg zraka
-  Ulaz povratnog zraka
-  Izlaz odlaznog zraka

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

tab. 4 Dimenzije u mm

5.1.2 Dimenzije ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2



0010035484-001

Sl.4 Dimenzije ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2

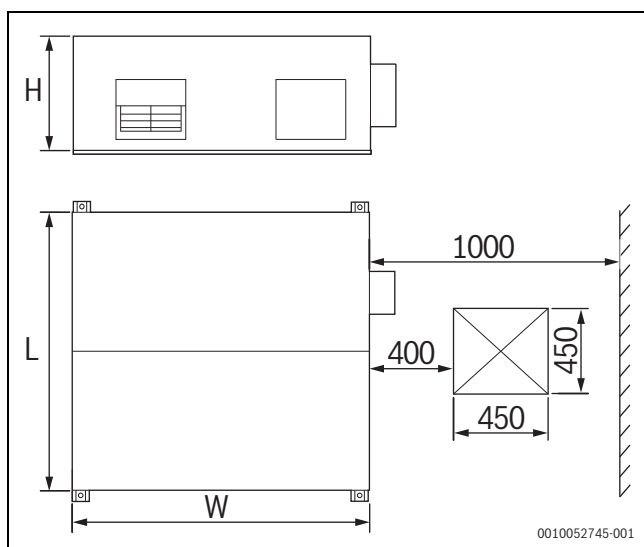
- [1] Jezgra izmjenjivača topline
- [2] Električna kontrolna kutija
- [3] Premosni sustav (Bypass)

- Ulaz svježeg zraka
- Izlaz svježeg zraka
- Ulaz povratnog zraka
- Izlaz odlaznog zraka

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

tab. 5 Dimenzije u mm

5.1.3 Minimalni razmaci



0010052745-001

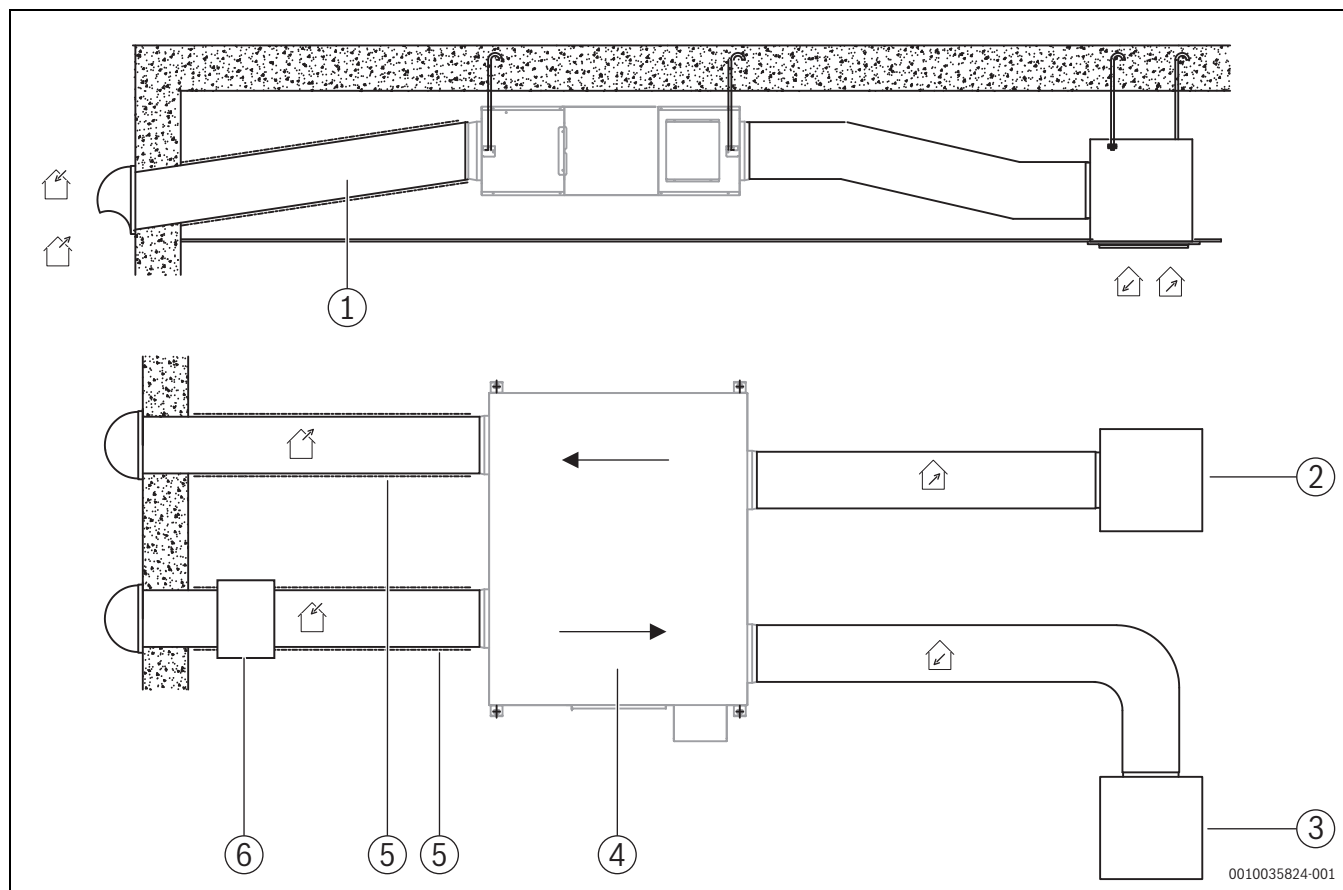
Sl.5

- Potvrdite odnos položaja između jedinice i vijaka ovjesa.
- Ostavite odgovarajući prostor za jedinicu za servisiranje i održavanje i uključite inspeksijske otvore.
- Uvijek otvorite rupu na boku kutije za električne dijelove, tako da se zračni filtri, elementi izmjenjivača topline, ventilatori i rešetka filtra mogu lako pregledati, servisirati i ukloniti.



Posebno na bočnim stranama električne upravljačke kutije, treba osigurati dovoljno prostora za ožičenje i održavanje.

5.2 Shema instalacije



Sl.6 Shema instalacije

- [1] Zračni kanal (terenska opskrba) (nagib mora biti > 1:50)
- [2] Rešetka za usisavanje zraka (terenska opskrba)
- [3] Rešetka za dodatni zrak (terenska opskrba)
- [4] ERV
- [5] Toplinska izolacija (terenska opskrba)
- [6] E-grijač (terenska opskrba)

- Ulaz svježeg zraka
- Izlaz svježeg zraka
- Ulaz povratnog zraka
- Izlaz odlaznog zraka

5.3 Napomena za instalaciju



Uvijek slijedite upute iz instalacije i korisničke upute.



Jedinicu treba montirati ravno i stabilno.
Ventilacijski otvori za ulaz/izlaz i povratni vod zraka trebaju biti povezani fleksibilnom cijevi.
Instalirajte detektor propuštanja mase kako biste izbjegli strujni udar i požar.
Previše čvrsto zavrtnanje vijaka može udubiti poklopac ili slomiti tekući kristal.

5.4 Instalacija s pomoću podiznih zatika

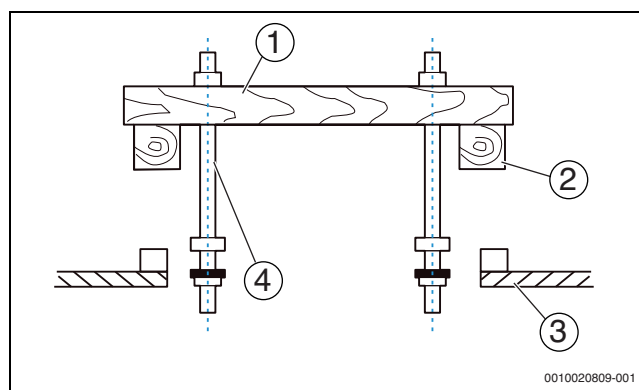
Upotrebjavajte različite zatike za instalaciju ovisno o okruženju instalacije.



Radovi na stropu razlikovat će se ovisno o vrsti zgrade. Za specifične mjere obratite se inženjerima gradnje i obnove građevina.

Drvena struktura

- Pričvrstite kvadratnu šipku na gredu za postavljanje podiznih zatika.



Sl.7

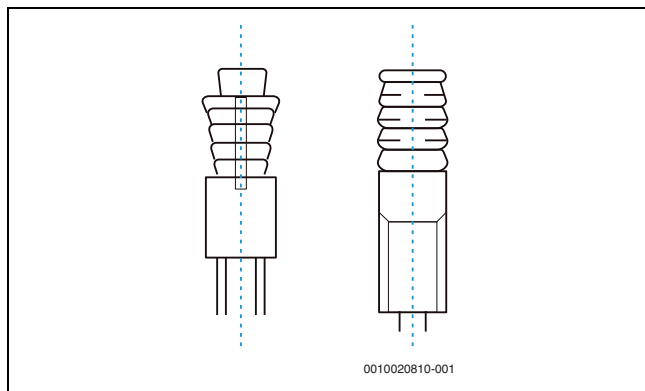
- [1] Kvadratna šipka
- [2] Greda
- [3] Strop
- [4] Podizni zatic



Pričvršćivanja podiznog zatika mora biti sigurno i pouzdano, a ovisi o specifičnoj situaciji.

Originalna struktura betonskih ploča

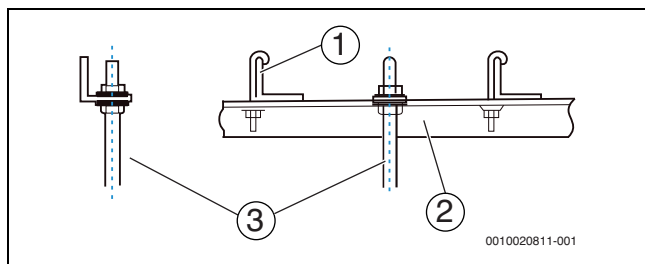
- Upotrebljavajte ugrađene zatike i povlačne zatike.



Sl.8

Čelični okvir

- Postavite izravno i upotrebljavajte kutnu čeličnu šipku za potporu.

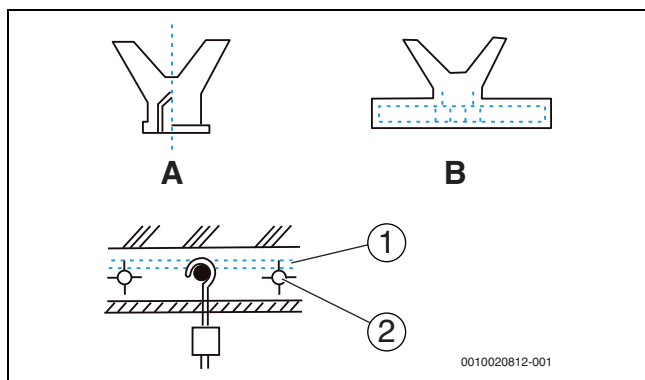


Sl.9

- [1] Ovjesni zatik
- [2] Kutna šipka za potporu
- [3] Ovjesni zatik

Novopostavljena struktura betonskih ploča

- Postavljanje s pomoću ugrađenih uređaja i ugrađene vrste zatika.



Sl.10

- A Komad za umetanje nalik nožu
- B Komad za umetanje kliznog tipa
- [1] Ojačana šipka
- [2] Ugrađeni zatik (viseći i ugrađeni zatik za cjevovod)



Svi zatici trebaju biti izrađeni od visokokvalitetnog ugljičnog čelika (s pocinčanom površinom ili drugim tretmanom za sprečavanje hrđe) ili od nehrđajućeg čelika.

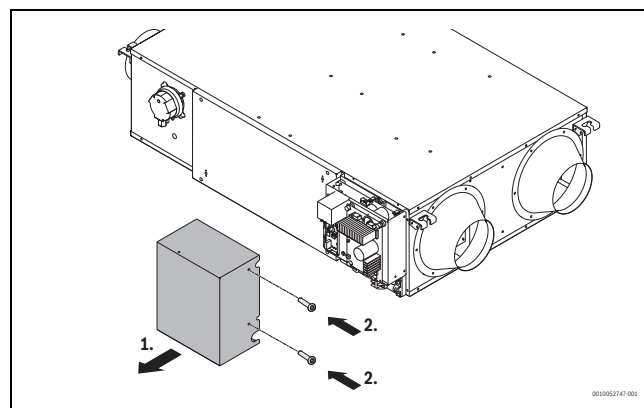
5.5 Električno ožičenje

⚠ Upozorenja

- Svi priloženi dijelovi, materijali i električni radovi moraju biti u skladu s lokalnim propisima.
- Upotrebljavajte isključivo bakrene žice.
- Koristite se namjenskim kabelom za opskrbu uređaja naponom. Voltaža napajanja mora biti u skladu s nazivnom voltažom.
- Radove na ožičenju mora izvesti stručni tehničar i moraju biti u skladu s oznakama navedenim u dijagramu ožičenja.
- Prije izvođenja radova na električnim priključcima isključite napajanje kako biste spriječili ozljede izazvane strujnim udarom.
- Vanjski krug za opskrbu napona uređaja mora imati vod mase. Vod za uzemljenje kabela za napajanje spojenog na unutarnju jedinicu mora biti sigurno spojen na vod za uzemljenje vanjskog napajanja.
- Fido sklopka mora biti konfigurirana u skladu s lokalnim tehničkim standardima i zahtjevima za električne i elektroničke uređaje.
- Povezano fiksno ožičenje mora biti opremljeno prekidačem za isključivanje svih polova s razmakom kontakata od najmanje 3 mm.
- Udaljenost između kabela za napajanje i signalne linije mora iznositi najmanje 300 mm kako bi se spriječile pojave električnih smetnji, kvara ili oštećenja električnih komponenata. Istovremeno ovi vodovi ne smiju doći u kontakt s cjevovodom i ventilima.
- Odaberite električno ožičenje koje je u skladu s odgovarajućim električnim zahtjevima.
- Spojite uređaj na napajanje tek nakon što ste dovršili sve radove na ožičenju i priključcima i pažljivo provjerili njihovu ispravnost.

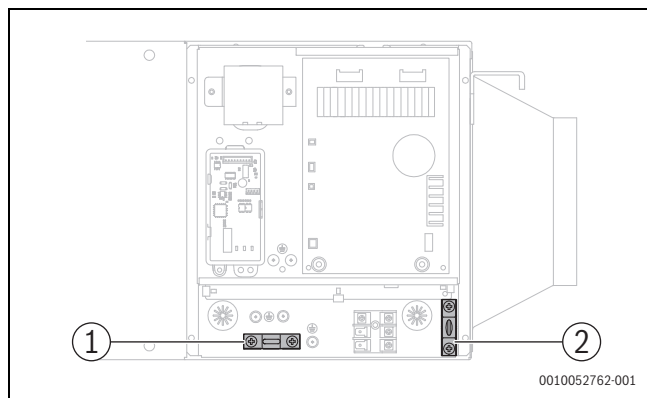
5.5.1 Električna kontrolna kutija

- Otvorite poklopac električne kontrolne kutije unutarnje jedinice.
 - Uklonite vijke na položaje prikazanom na sl. 11
 - Povucite donji kraj poklopca električne kontrolne kutije vodoravno prema van
 - Uklonite poklopac električne kontrolne kutije povlačenjem prema dolje



Sl.11

- Spojite žice jake struje (kabel napajanja) i žice slabe struje (komunikacijsko ožičenje, komunikacijsko ožičenje daljinskog prekidača, komunikacijsko ožičenje ploče za proširenje) na električnu upravljačku kutiju putem ulaza za jaku i slabu struju električne kontrolne kutije.



Sl. 12

- [1] Kabelska stezaljka za komunikacijsko ožičenje
[2] Kabelska stezaljka za kabel za napajanje i žice za uzemljenje

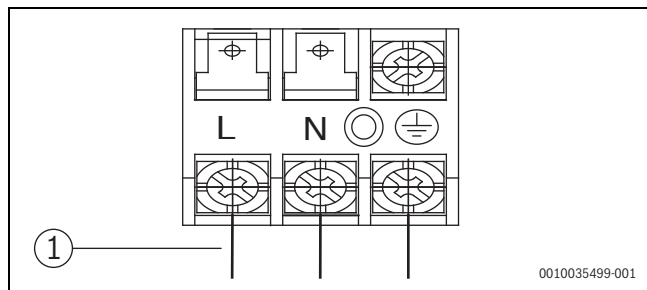
5.5.2 Ožičenje za napajanje

- Prilikom spajanja na terminal napajanja upotrebljavajte kružnu spojnu stopicu s izolacijskim kućištem.



Ako se priključna stezaljka za ožičenje s izolacijom ne može koristiti, pobrinite se da na isti priključak za napajanje ne priključite dva kabela za napajanje različitih promjera. To može prouzročiti pregrijavanje.

- Upotrebljavajte kabel za napajanje koji je u skladu sa specifikacijama i čvrsto spojite kabel za napajanje da biste spriječili izvlačenje kabela.
► Nakon ožičenja provjerite jesu li svi priključci ispravni prije nego što napajate jedinicu.
► Obratite pozornost na žicu za napajanje trofaznog modela; potvrditi ispravan redoslijed faza.

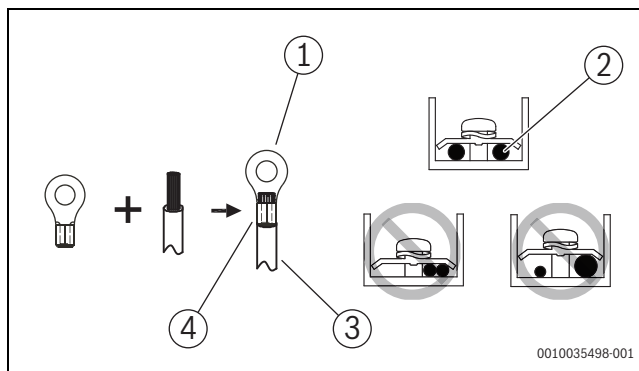


Sl. 13 Terminal napajanja

- [1] Ulazna snaga

5.5.3 Definicije i funkcije priključaka

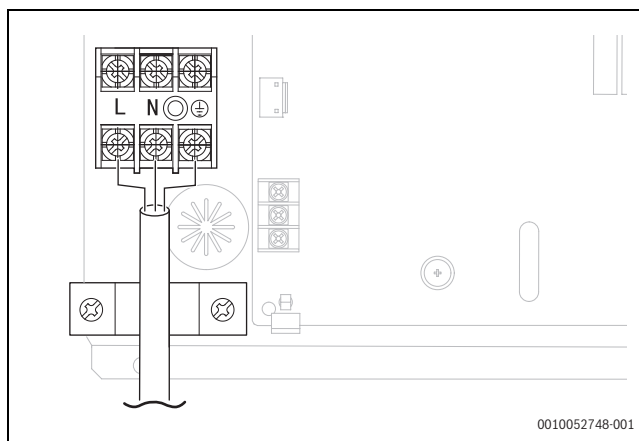
Br.	Port	Oznaka	Funkcija	Električne karakteristike	Specifikacije ožičenja
1	CN5-A CN5-B	Ulaz	Rezervirano Koristi se za provjeru ispuha na vanjskim uređajima i unutarnjoj jedinici. Ulazni signal priključka definiran je u tablici u nastavku.	220 – 240 V AC, ≤ 1 A	Osigurati na mjestu ugradnje: uređaj za prisilni ispuh, relej, savitljivi kabel obložen polietilenom ≥ 0,75 mm ² , duljine do 50 m.
2	CN3-C CN3-D	Ulaz	Uređaj za daljinsko isključivanje, daljinski isključuje unutarnju jedinicu. Ulazni signal priključka definiran je u tablici u nastavku. Zajednički priključak	220 – 240 V AC, ≤ 1 A	Osigurati na mjestu ugradnje: uređaj za prisilni ispuh, relej, savitljivi kabel obložen polietilenom ≥ 0,75 mm ² , duljine do 50 m.
3	CN7	Izlaz	Za vezu između alarmnih uređaja i unutarnje jedinice. Izlazni signali priključka definirani su u tablici u nastavku.	220 – 240 V AC, ≤ 1 A	Osigurati na mjestu ugradnje: uređaj za prisilni ispuh, relej, savitljivi kabel obložen polietilenom ≥ 0,75 mm ² , duljine do 50 m.



Sl. 14 Kružne stopice

- [1] Terminal kružne stopice
[2] Bakrena žica
[3] Kabel za napajanje
[4] Izolacijska cijev

- Priključeni kabel za napajanje treba učvrstiti kabelskom stezaljkom kako bi se spriječilo otpuštanje.



Sl. 15

Br.	Port	Oznaka	Funkcija	Električne karakteristike	Specifikacije ožičenja
4	CN1	Izlaz	Povezuje priključak CN18 glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice za komunikaciju između sklopnog modula i glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice.	Broji se zdesna nalijevo. Između 5. i 6. iglice: +VDC. Između 8. i 9. iglice: +5 VDC	Isporučuje se tvornički: pogledajte žice adaptera u paketu dodatnog pribora.
6	ENC1	Postavka	tab. 7 "Mapiranje između vrijednosti DIP prekidača ENC1 i signala priključka CN7, CN5-B i CN3"		
7	LED1 LED3	Indikacija	tab. 8 "Informacije o LED indikatorima"		
	CN12		Daje signal uklapanja za električni dodatni grijač		
	CN29				

tab. 6 Definicije i funkcije priključaka za sl. 24

ENC1 izbornik	Alarm (CN7)	Prisilni ispuh (CN5-B)	Daljinsko isključivanje (CN3)
0	nevažeće	nevažeće	nevažeće
1	pogreška izlaza kada je zatvoreno		
2	nevažeće	ispuh jake struje	
3		nevažeće	isključivanje jake struje
4			isključivanje napajanja
5	pogreška izlaza kada je zatvoreno	ispuh jake struje	nevažeće
6	nevažeće		isključivanje jake struje
7			isključivanje napajanja
8	pogreška izlaza kada je zatvoreno	nevažeće	isključivanje jake struje
9			isključivanje napajanja
A		ispuh jake struje	ispuh jake struje
B			isključivanje napajanja
C	nevažeće	nevažeće	nevažeće
D			
E			
F			

tab. 7 Mapiranje između vrijednosti DIP prekidača ENC1 i signala priključka CN7, CN5-B i CN3

Indikator	Stanje	Opis
LED 1: indikator napajanja (zeleno)	Isključen	Komplet za prijenos komunikacije je isključen
	Stalno svijetli	Komplet za prijenos komunikacije je uključen
LED3: indikator komunikacije (crveno)	Isključen	Komunikacija između kompleta za prijenos komunikacije i glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice nije ispravna
	Stalno svijetli	Normalna komunikacija između kompleta za prijenos komunikacije i glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice
	Treperi	Abnormalna komunikacija između kompleta za prijenos komunikacije i glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice

tab. 8 Informacije o LED indikatorima

5.5.4 Komunikacijsko ožičenje

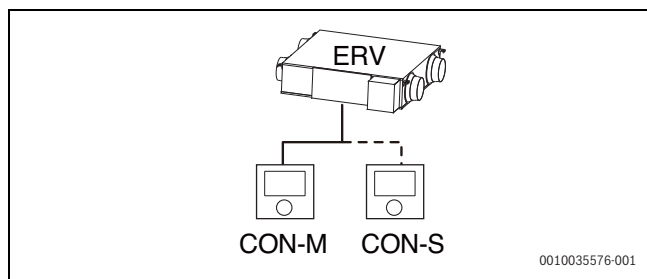
Priključne stezaljke za ERV za komunikacijsko ožičenje prikazani su na sljedećoj slici. Za više pojedinosti o povezivanju ostalih komponenta pogledajte odgovarajući priručnik.

Ožičeni regulator i ERV jedinica mogu biti povezani na različite načine, ovisno o oblicima komunikacije. Sljedeći su slučajevi upotrebe mogući za povezivanje sa žičnim sobnim regulatorom:

- Pojedinačni ERV kojim upravlja jedan regulator ili dva regulatora (master/slave) (→ sl. 16).
- Skupina od najviše 16 ERV jedinica kojom upravlja jedan regulator ili dva regulatora (master/slave) (→ sl. 17).
- Skupina od najviše 16 kombiniranih ERV jedinica ili običnih unutarnjih jedinica kojom upravlja jedan regulator ili dva regulatora (master/slave) (→ sl. 18).

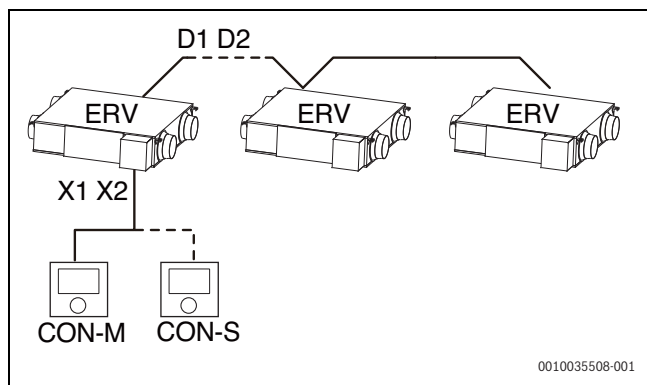


ERV jedinicama može se upravljati s pomoću Centralnog Upravljača. U tom slučaju morate podesiti DIP SW1-2. Maksimalna kombinirana količina ERV jedinica i unutarnjih jedinica ne smije prelaziti 64 uređaja na istoj vanjskoj jedinici.



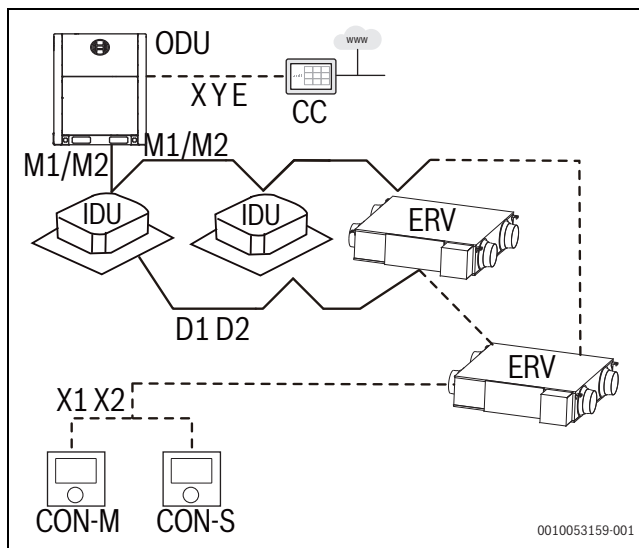
Sl. 16 samostojeća ERV jedinica

- CON-M Ožičeni master regulator (primjerice ARC C)
 CON-S Ožičeni slave regulator (primjerice ARC C)
 ERV ERV jedinica



Sl. 17 Višestruke ERV jedinice

- CON-M Ožičeni master regulator (primjerice ARC C)
 CON-S Ožičeni slave regulator (primjerice ARC C)
 ERV ERV jedinica 1...n ($n \leq 16$)



Sl. 18 Višestruke ERV jedinice s jednom ili više unutarnjih jedinica

- CC Centralni Upravljač
 CON-M Ožičeni master regulator (primjerice ARC C)
 CON-S Ožičeni slave regulator (primjerice ARC C)
 ERV ERV jedinica 1...n ($n \leq 15$)
 IDU Unutarnja jedinica
 ODU Vanjska jedinica

6 Konfiguracija na lokaciji

NAPOMENA

Rizik od ozljeda zbog strujnog udara!

Prije otvaranja kontrolne kutije i prije pokretanja DIP prekidača na tiskanoj ploči u kontrolnoj kutiji:

- ▶ Odspojite napon svih unutarnjih i vanjskih jedinica.
- ▶ Osigurajte od ponovnog pokretanja.
- ▶ Provjerite da nema napona.

7 Stavljanje u pogon

7.1 Kontrolna lista prije probnog rada

Provjerite sljedeće stavke jednu po jednu:

- Jedinica je pravilno instalirana.
- Kanali i ožičenje ispravno su dovršeni.
- Pobrinite se da je ožičenje pravilo spojeno.
- Napon napajanja odgovara nazivnom naponu ERV.
- Ne postoji prepreka na izlazu ili ulazu ERV.
- Prije pokretanja, očistite kanal i provjerite jesu li otvorene sve zaklopke za zrak.



Nakon dovršetka instalacije propisno spremite upute za kasniju upotrebu. Prilikom predaje klima-uređaja drugim korisnicima, pobrinite se da se upute također predaju.

7.2 Probni rad

- ▶ CO₂ osjetnik mora biti u području od 0 do 2000 ppm. Ako CO₂ osjetnik nije unutar tog područja, zamijenite ga.
- ▶ Upravljajte ERV-om ožičenim kontrolerom i upravljajte njime u skladu s korisničkim priručnikom ožičenog kontrolera.
 - Prekidač daljinskog regulatora radi normalno.
 - Sobna temperatura je normalna.
 - Indikator LED je uključen.
 - Nema vibracija i neuobičajenih zvukova tijekom rada.

8 Rukovanje

Upozorenja

- ▶ Ako primijetite neuobičajene pojave na jedinici (primjerice ispuštanje dima), postoji opasnost od teške ozljede. Isključite napajanje i odmah se obratite svom dobavljaču ili servisnom inženjeru.
- ▶ Nemojte dopustiti da ovaj uređaj ili njegov daljinski regulator dođu u dodir s bilo kojom tekućinom i nikada ne dirajte mokrim rukama, jer to može dovesti do strujnog udara ili požara.
- ▶ Ne upotrebljavajte boju, lak, sprej za kosu, druge zapaljive sprejeve ili druge tekućine koje u blizini ove jedinice mogu ispuštati zapaljive pare jer se time može izazvati požar.
- ▶ Ne otvarajte panel jedinice i ne uklanjajte ga dok je jedinica uključena. Diranjem unutarnjih komponenti jedinice dok je jedinica uključena može se uzrokovati strujni udar ili ozljede zbog pokretnih dijelova kao što su ventilator jedinice.
- ▶ Ne umećite prste ili druge predmete u ulaz ili izlaz zraka jedinice kako biste izbjegli ozljede ili oštećenje opreme.
- ▶ Ne stavljajte uređaje koji proizvode otvoreni plamen na putu strujanja zraka iz jedinice. Strujanje zraka iz jedinice može se povećati brzina izgaranja, što može dovesti do požara i ozbiljnih ozljeda ili smrti. Alternativno, strujanje zraka može uzrokovati nepotpuno izgaranje što može dovesti do smanjene koncentracije kisika u prostoriji, što može uzrokovati ozbiljne ozljede ili smrt.

8.1 Radnje za uštedu energije

Imajte na umu sljedeće radnje za uštedu energije i postizanje brzog i ugodnog učinka hlađenja/grijanja.

- Svi prozori i sva vrata su zatvoreni.
- Smjer strujanja zraka prilagođen je za rad u načinu rada.
- Redovito čistite filtere zraka iz unutarnjih jedinica.
- Izbjegavajte da previše vanjskog zraka uđe u klimatizirane prostore.
- Održavajte pravilnu distribuciju zraka. Za podešavanje smjera strujanja zraka iz jedinice upotrebljavajte krilca izlaza zraka.
- Ako je filter zraka blokiran, smanjuje se učinak hlađenja/grijanja.
- Nemojte previše hladiti ili pregrijavati.

8.2 Način rada

ERV (Ventilacija s rekuperacijom) koriste napredne tehnike i tehnologiju. Jezgra izmjenjivača topline izrađena je od posebnog papira obrađenog kemikalijama kako bi se postigao optimalan rezultat u oporavku temperature, vlage i hlađenja. Ako protok zraka iz ispusta zraka i vanjski zrak uđu u jezgru izmjenjivača topline, događa se prijenos topline zbog temperaturnih razlika na dvjema stranama ravne razdjelne ploče. Tijekom ljeta upotrebljava se za hlađenje vanjskog zraka; tijekom zime odlazni se zrak upotrebljava za grijanje vanjskog zraka. Na taj način jedinica ostvaruje povrat energije tijekom postupka razmjene zraka. Na ovaj način jedinica ostvaruje povrat energije tijekom postupka ispuštanja zraka izmjenom topline u jezgri izmjenjivača topline za vanjski zrak.

9 Održavanje



OPASNOST

Rizik od strujnog udara

Čišćenje i održavanje uređaja koji su još uvijek uključeni mogu biti opasni po vaše zdravlje.

- ▶ Da biste izbjegli električni udar, isključite uređaj prije čišćenja ili održavanja.



Ne upotrebljavajte jaka kemijska sredstva za čišćenje uređaja jer na taj način možete oštetiti zaslon uređaja ili druge površine. Ako je jedinica prljava ili prašnjava, obrišite jedinicu krpom koju ste malo navlažili razrijeđenim ili blagim deterdžentom. Zatim je obrišite suhom krpom.

Zamjena zračnog filtra

Filter zraka može spriječiti da prašina ili druge čestice uđu u jedinicu. Ako je filter zraka blokiran, jedinica neće dobro raditi.

NAPOMENA

Oštećenje zračnog filtra i jedinice.

Nemojte čistiti zračni filter vodom ili usisavačem.

- ▶ Provjerite u kontroleru podsjetnik za čišćenje filtra. Zamijenite filter kada za to postoji obavijest u žičnom kontroleru (prekidač za pad tlaka filtra) ili zamijenite zračni filter svakih 6 mjeseci.
- ▶ Preporučujemo da u tu svrhu pozovete servisera

Čišćenje jezgre

- ▶ Pažljivo očistite jezgru najmanje svake 2 godine usisavačem kako biste uklonili prašinu i strane tvari u sklopu jedinice.

NAPOMENA

Oštećenje jezgre

Dodirivanje sklopa usisavačem ili uranjanje u vodu oštetit će jezgru.

- ▶ Zadržite usisavač na udaljenosti iznad sklopa kad ga usisavate.
- ▶ Ne ispirati ili uranjati u vodu.

Čišćenje ventilatora

- ▶ Provjeravajte ventilator svake pola godine da biste održali ravnotežu i provjerite je li osovinsko drvo i dalje čvrsto.

10 Otklanjanje smetnje i kodovi pogrešaka

U sljedećim okolnostima odmah zaustavite ERV jedinicu, isključite mrežnu sklopku i obratite se lokalnom servisnom centru za ERV jedinice. Kod pogreške prikazuje se na ploči zaslona i na zaslonu ožičenog regulatora.



UPOZORENJE

► Ove pogreške trebao bi istražiti isključivo profesionalni tehničar.

Kod	Definicija
A01	Hitno zaustavljanje
A51	Smetnja vanjske jedinice
C11	Dvostruki kod iste adrese unutarnje jedinice
C21	Abnormalna komunikacija između unutarnje i vanjske jedinice
C41	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i ploče pogona ventilatora
C51	Abnormalna komunikacija između unutarnje jedinice i ožičenog regulatora
C77	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i ploče za proširenje
C79	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i prekidačke ploče
dE1	Smetnja na upravljačkoj ploči osjetnika
dE2	Smetnja osjetnika za PM2.5
dE0	Smetnja osjetnika za CO2
dE3	Smetnja osjetnika za formaldehid
E21	T4 (temperaturni osjetnik na ulazu vanjskog zraka), prekid ili kratki spoj
E24	Temperaturni osjetnik u prostoriji ima kratki spoj ili prekid
E81	TA (temperaturni osjetnik odlaznog zraka) ima kratki spoj ili prekid
EA2	Smetnja osjetnika vlage povratnog zraka
P71	Smetnja EEPROM-a glavne upravljačke ploče
U12	Šifra kapaciteta (HP) nije postavljena
U38	Šifra adrese nije pronađena
J1E	Zaštita IPM-a (modul ventilatora) od prekomjerne struje
J11	Trenutačna zaštita od nadstruje za faznu struju
J2E	Zaštita ventilatorskog modula od previsoke temperature
J3E	Smetnja niskog napona BUS veze
J31	Smetnja visokog napona BUS veze
J43	Sustavna pogreška uzorka fazne struje
J45	Motor i unutarnja jedinica se ne podudaraju
J47	IPM i unutarnja jedinica se ne podudaraju
J5E	Neuspješno pokretanje motora
J52	Zaštita od blokade motora
J55	Pogreška u postavljanju načina kontrole brzine
J6E	Nedostaje zaštita od nedostatka faze motora

tab. 9

10.1 Kodovi i definicije radnog stanja (bez pogreške)

Kod	Definicija
d61	Daljinsko isključivanje
OTA	Nadogradnja glavnog upravljačkog programa

tab. 10



OPREZ

- Kodovi pogrešaka prikazuju se samo za određene modele vanjskih jedinica i konfiguracije unutarnjih jedinica (uključujući ožičeni regulator i ploču zaslona).
- Kada se glavni upravljački program nadograđuje, pazite na to da unutarnja i vanjska jedinica ostanu uključene. U suprotnom će se postupak nadogradnje zaustaviti.

11 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.

Elektronički i električni stari uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne smije zbrinjavati s drugim otpadom, nego se mora predati prihvatnom centru za obradu, skupljanje, recikliranje i odlaganje.

Simbol vrijedi za države s propisima za zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska Direktiva 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, moraju se reciklirati savjesno kako bi se smanjile moguće ekološke štete i opasnosti za ljudsko zdravlje. Osim toga recikliranje elektroničkog otpada pridonosi očuvanju prirodnih resursa.

Dodatne informacije o ekološkom zbrinjavanju otpadne električne i elektroničke opreme potražite kod odgovornih ustanova u blizini, svojoj tvrtki za odlaganje otpada ili trgovca koji vam je prodao proizvod.

Detaljnije informacije možete pronaći ovdje:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Prilog

12.1 Značajke otpora temperaturnog osjetnika

Temperatura [°C]	Otpor [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731

Temperatura [°C]	Otpor [kΩ]
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397

Temperatura [°C]	Otpor [kΩ]
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

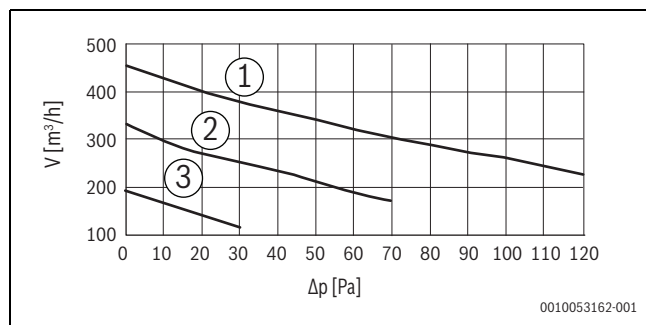
tab. 11 Značajke otpora temperaturnog osjetnika

12.2 Sheme ventilatora

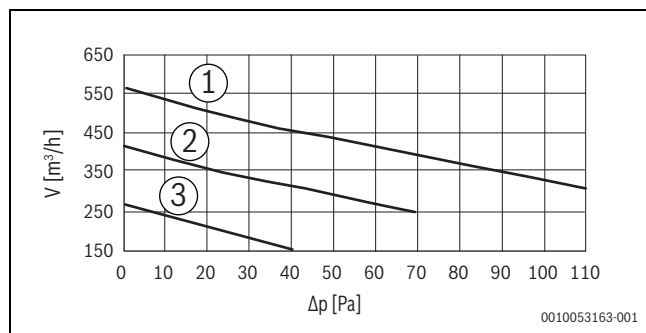
12.2.1 Stalan protok zraka

Legenda za slike 19 do 23 u ovom poglavlju:

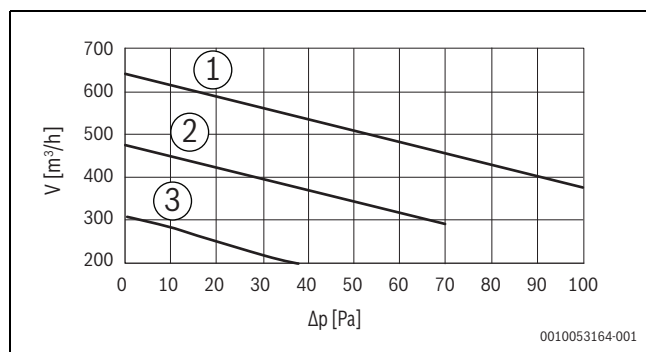
- [1] Niska postavka protoka zraka
- [2] Srednja postavka protoka zraka
- [3] Visoka postavka protoka zraka



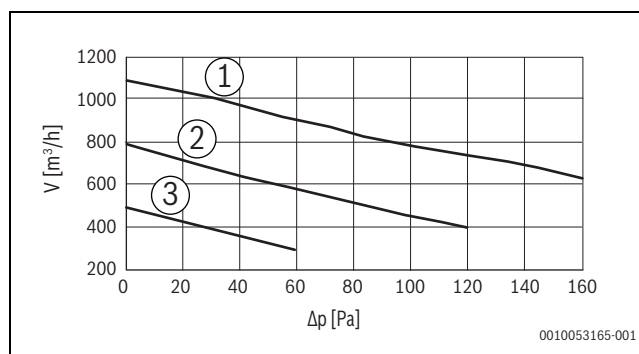
SI.19 ERV 300-2



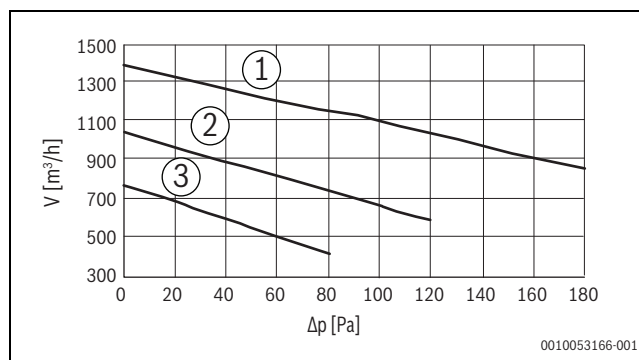
SI.20 ERV 400-2



SI.21 ERV 500-2

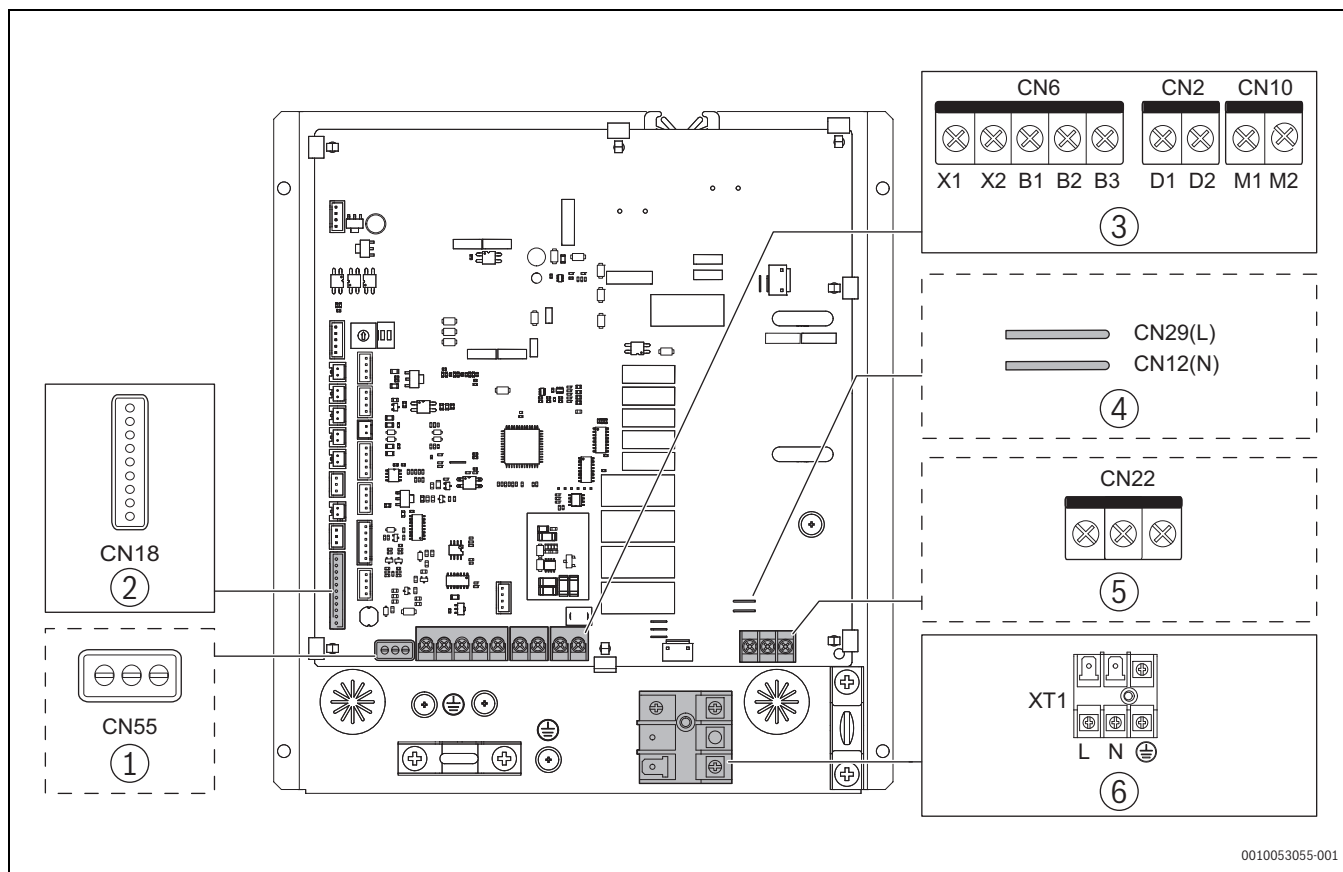


SI.22 ERV 800-2



SI.23 ERV 1000-2

12.3 Shema spajanja



Sl.24 Električno ožičenje, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Priključne stezaljke signala daljinskog prekidača
- [2] Komplet za komunikaciju
- [3] Komunikacijske priključne stezaljke
- [4] Signal električnog grijača
- [5] Priključne stezaljke za premosnicu (Bypass)
- [6] Priključne stezaljke kabela za napajanje i voda za uzemljenje
- [7] Senzor za CO₂

Ba Crna žica

CN... Kôd porta (za definicije priključnih stezaljki pogledajte
→ poglavlje 5.5.3 "Definicije i funkcije priključaka", str. 124)

ENC1 Prekidač za kapacitet

Rd Crvena žica

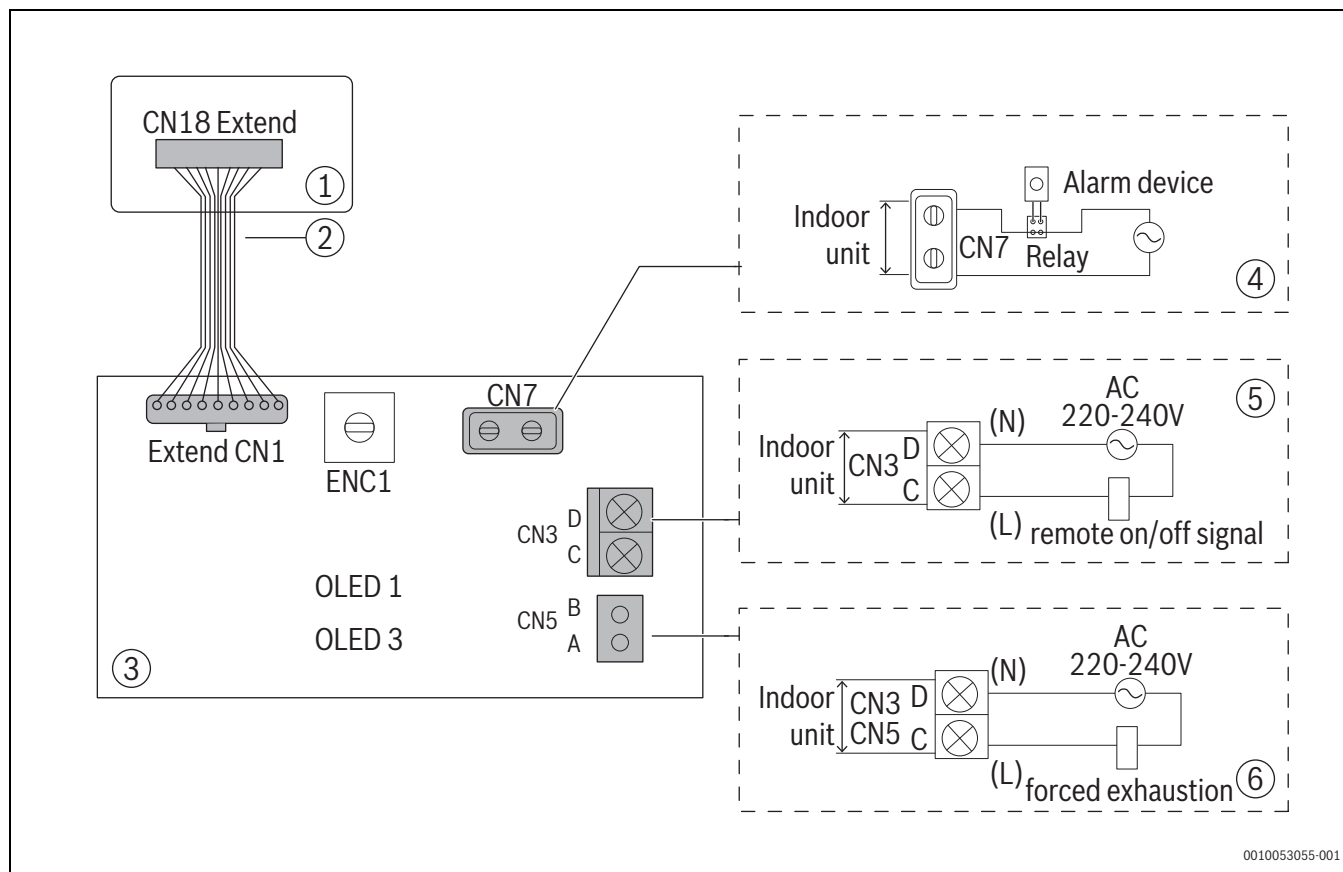
Ye/Gn Žuta i zelena žica

Xt1 Terminal



Za detalje o DIP prekidačima ili kodovima pogrešaka pogledajte →
poglavlje 6 "Konfiguracija na lokaciji", str. 126 i → poglavlje 10
"Otklanjanje smetnje i kodovi pogrešaka", str. 128.

12.4 Shema spajanja za komplet za komunikaciju



Sl.25 Električno ožičenje za komplet za komunikaciju (AF2-1C CK)

- [1] Glavna upravljačka ploča unutarnje jedinice
- [2] Komplet komunikacijskih žica
- [3] Komplet za komunikaciju
- [4] Komunikacija između unutarnje jedinice i alarmnog uređaja
- [5] Komunikacija između unutarnje jedinice i uređaja za daljinsko uključivanje/isključivanje
- [6] Komunikacija između unutarnje jedinice i prisilnog ispuha

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	133
1.1	Significato dei simboli	133
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	133
2	Descrizione del prodotto	134
2.1	Conformità elettrica	134
2.2	Dichiarazione di conformità	134
2.3	Parti dell'unità	134
2.3.1	Parti dell'unità di ERV 300-2 e di ERV 400-2	134
2.3.2	Parti dell'unità di ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2	135
2.4	Dati tecnici	136
2.5	Accessori	136
3	Selezione di un sito di installazione	137
4	Prima dell'installazione	137
5	Installazione	138
5.1	Dimensioni e distanze minime	138
5.1.1	Dimensioni ERV 300-2 e ERV 400-2	138
5.1.2	Dimensioni di ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2	139
5.1.3	Distanze minime	139
5.2	Schema di installazione	140
5.3	Avviso sull'installazione	140
5.4	Installazione con barra filettata	140
5.5	Cablaggio elettrico	141
5.5.1	Centralina elettrica	141
5.5.2	Cablaggio di alimentazione	142
5.5.3	Definizioni e funzioni delle porte	142
5.5.4	Cablaggio di comunicazione	144
6	Configurazione	144
7	Messa in funzione	144
7.1	Checklist prima della prova di funzionamento	144
7.2	Esecuzione del test	145
8	Utilizzo	145
8.1	Funzionamento per il risparmio energetico	145
8.2	Principio di funzionamento	145
9	Manutenzione	145
10	Risoluzione delle disfunzioni e codici di errore	146
10.1	Codici e definizioni degli stati di funzionamento (non disfunzioni)	146
11	Protezione ambientale e smaltimento	147
11.1	Etichettatura ambientale degli imballaggi	147
12	Allegato	148
12.1	Caratteristiche di resistenza del sensore di temperatura	148
12.2	Diagrammi ventilatore	149
12.2.1	Flusso dell'aria costante	149
12.3	Schema elettrico	150
12.4	Schema elettrico del kit di comunicazione	151

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze

Nelle avvertenze, le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza sono utilizzate per indicare il tipo e la gravità del rischio che ne consegue se non vengono adottate misure per ridurre al minimo il pericolo.

Le seguenti parole sono definite e possono essere utilizzate in questo documento:



PERICOLO

PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a pericolose per la vita.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni personali di lieve o media entità.

AVVISO

AVVISO indica che possono verificarsi danni materiali.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠️ Avvisi per il gruppo di destinatari

Osservare tutte le istruzioni rilevanti per il sistema. L'inosservanza di queste istruzioni può comportare danni materiali e lesioni personali anche letali.

- ▶ L'installazione, le ispezioni, le riparazioni, le modifiche e il trasferimento devono essere effettuati da un installatore qualificato o da una società di servizi.
- ▶ Prima di eseguire l'installazione, leggere le istruzioni di installazione di tutti gli elementi del sistema.
- ▶ Attenersi alle istruzioni e alle avvertenze di sicurezza.
- ▶ Seguire le normative nazionali e regionali applicabili, le normative tecniche e le linee guida.
- ▶ Registrare tutte le operazioni svolte.

⚠️ Pericoli generali derivanti dal refrigerante

- ▶ L'apparecchio viene utilizzato con refrigerante. A contatto con il fuoco, il gas refrigerante può produrre un gas tossico.
- ▶ Areare accuratamente la stanza in caso di perdite di refrigerante durante l'installazione.
- ▶ A installazione terminata, controllare la tenuta ermetica del sistema.
- ▶ Non lasciare nel ciclo del refrigerante sostanze diverse dal refrigerante specificato nel presente manuale.

⚠️ 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.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Conformità elettrica

L'apparecchiatura è conforme alle specifiche EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.

CE 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-homecomfort.it.

2.3 Parti dell'unità

2.3.1 Parti dell'unità di ERV 300-2 e di ERV 400-2

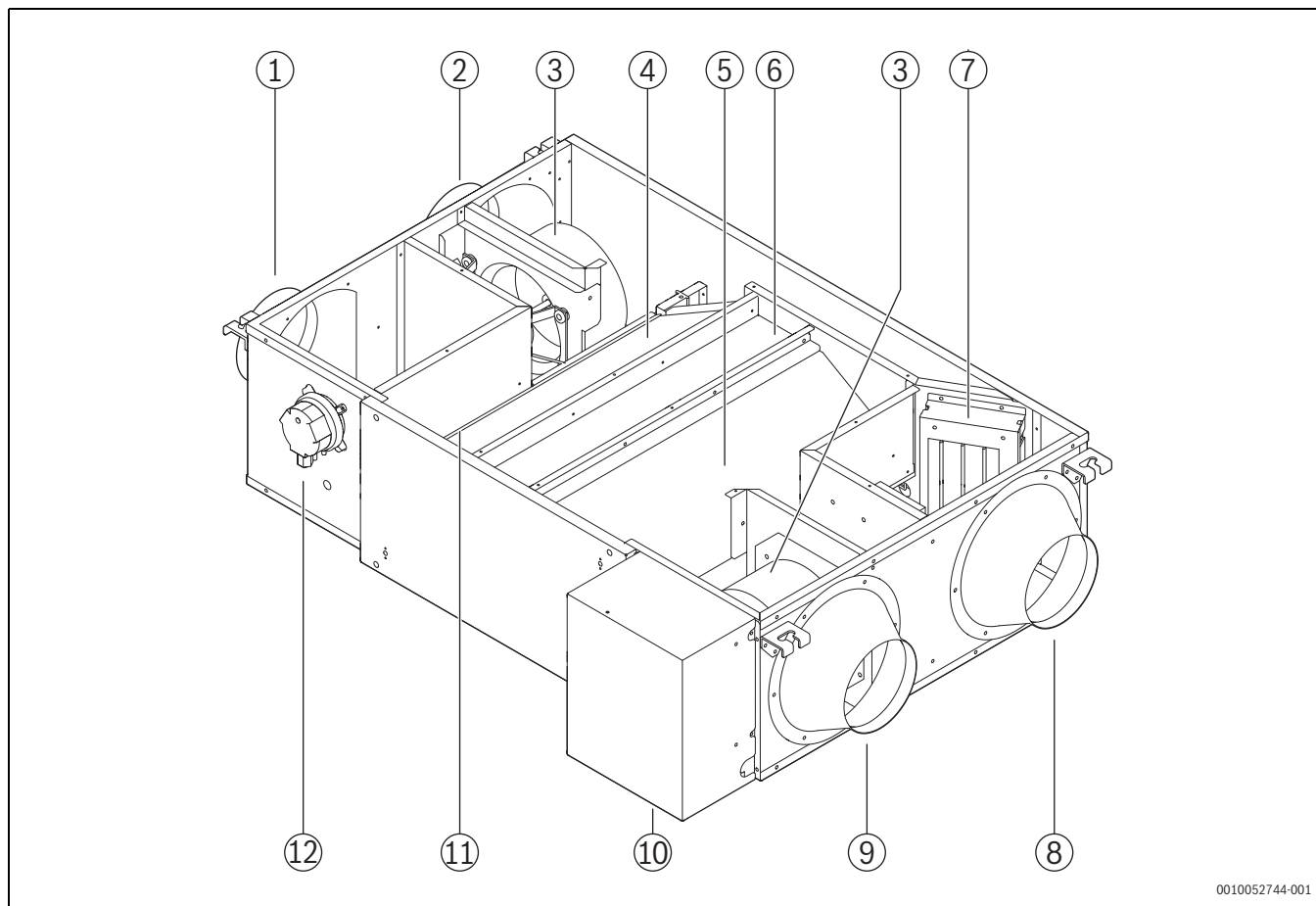
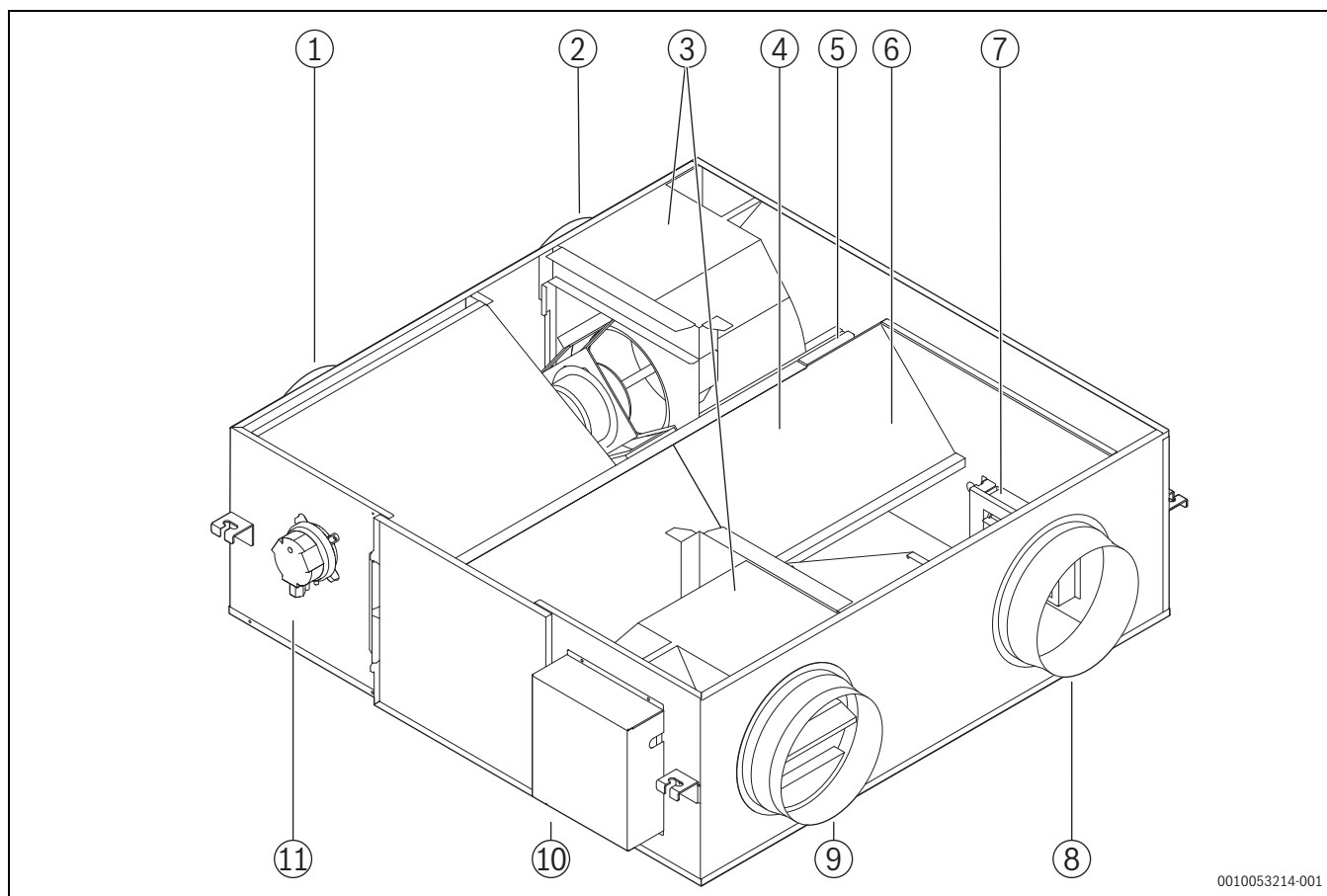


Fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|--|--|
| [1] Entrata aria fresca esterna | [8] Entrata dell'aria di ripresa |
| [2] Uscita aria esausta di smaltimento | [9] Uscita erogazione d'aria |
| [3] Ventilatore | [10] Centralina elettrica |
| [4] Filtro dell'aria F7 (non visibile) | [11] Tubazione dell'aria in resina espansa |
| [5] Filtro dell'aria M5 (non visibile) | [12] Sonda di pressione |
| [6] Nucleo scambiatore di calore | |
| [7] By-pass | |

0010052744-001

2.3.2 Parti dell'unità di ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2



0010053214-001

Fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2

- [1] Entrata aria fresca esterna
- [2] Uscita aria esausta di smaltimento
- [3] Ventilatore
- [4] Nucleo dello scambiatore di calore
- [5] Filtro dell'aria F7 (non visibile)
- [6] Filtro dell'aria M5 (non visibile)
- [7] By-pass
- [8] Entrata dell'aria di ripresa
- [9] Uscita erogazione d'aria
- [10] Centralina elettrica
- [11] Sonda di pressione

2.4 Dati tecnici

Specifica	Unità	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Tensione alimentazione elettrica	CA V	230				
Frequenza alimentazione elettrica	HZ	50				
Fasi filo conduttore alimentazione elettrica	Ph	1				
Filo conduttore alimentazione elettrica (codice sezione trasversale del filo conduttore)	mm ²	2,5				
Filo conduttore alimentazione elettrica (quantità)		3				
ESP immissione d'aria (aria esterna) ¹⁾ (alta velocità ventilatore)	Pa	70	70	65	100	110
Aria di ritorno (aria esausta di smaltimento) ESP (numero giri ventilatore elevato)	Pa	110	110	110	155	145
Potenza elettrica assorbita (H/M/L) (inclusi filtri F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Corrente	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Dimensioni nette (L/P/H)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Peso netto/lordo	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Mandata aria nominale	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Efficienza di scambio termico nominale (H/M/L) (inclusi filtri F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Efficienza entalpica nominale (H/M/L) (inclusi filtri F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Livello di potenza sonora	dB	48	48	50	55	54
Pressione sonora (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Diametro del collegamento aria fresca esterna	mm	144	198	244	244	244
Classe d'isolamento		IPX2				
CON		CON cablato				
Promemoria filtro sporco		Visualizzazione su CON. Il prodotto è dotato di un pressostato differenziale. Se la caduta di pressione del filtro supera la caduta di pressione finale massima consentita, viene attivato un allarme nel CON cablato.				

1) ESP = pressione statica esterna

Tab. 1 Dati tecnici

Per ottenere prestazioni adeguate, far funzionare l'unità ERV nelle seguenti condizioni di temperatura:

Temperatura esterna	-7 °C... 43 °C
Temperatura ambiente	0 °C... 43 °C
Umidità della stanza	< 80%

Tab. 2 Condizioni di funzionamento



Se l'umidità relativa dell'aria è superiore all'80%, sulla superficie dell'unità può formarsi della condensa e/o dall'uscita dell'aria dell'unità possono fuoriuscire goccioline d'acqua. La protezione può entrare in funzione o possono verificarsi errori che causano l'arresto dell'unità se l'unità viene fatta funzionare oltre le condizioni sopra indicate.



Installare un preriscaldatore nel condotto di aspirazione, quando la temperatura dell'aria in entrata è inferiore a +5 °C

2.5 Accessori

Nome	Quantità	Aspetto	Scopo
Manuale installazione ed uso	1	Il presente manuale	(Da consegnare all'utente)
Termoregolatore cablato	–		Da acquistare separatamente - per controllare l'unità ERV (l'uso del termoregolatore cablato è obbligatorio con l'unità ERV)
Filo conduttore spelato per porta singola	1		

Tab. 3 Accessori dell'unità ERV

3 Selezione di un sito di installazione



Le unità ERV sono solamente per installazioni all'interno.

AVVISO

Rispettare le norme edilizie applicabili

- ▶ Contattare il proprio ufficio governativo locale o regionale o i vigili del fuoco per ulteriori dettagli.
- ▶ Prestare particolare attenzione ai requisiti di prevenzione degli incendi per le installazioni di ventilazione definite in questi.

Le unità ERV devono essere installate in una sede che soddisfi i seguenti requisiti:

AVVISO

Questo prodotto è certificato per le installazioni ad altitudini inferiori a 2000 metri (6560 piedi).

- ▶ Non installare ad altitudini superiori.
- ▶ Lontananza da uffici, aree ricreative o qualsiasi altro luogo dove è richiesto un ambiente silenzioso. Si consiglia l'installazione in un locale speciale per le macchine o in una lavanderia.
- ▶ Installare in un luogo che abbia sufficiente resistenza e stabilità.
- ▶ Oltre alle dimensioni del prodotto, mantenere distanze minime per la manutenzione e l'assistenza. (→ capitolo 5.1 "Dimensioni e distanze minime", p. 138).
- ▶ Installare l'unità, il cablaggio dell'alimentazione elettrica e i cavi di collegamento ad almeno 1 m di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o disturbi.



A seconda della ricezione, possono verificarsi interferenze anche se viene mantenuta la distanza minima di 1 m.

- ▶ Lontananza da luoghi come gli impianti di macchinari o gli impianti chimici dove si genera gas, che contiene gas nocivo o componenti corrosivi di materiali come acidi, solventi organici alcalini e vernici.
- ▶ Tenere lontano da macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il funzionamento del sistema di regolazione e comportare malfunzionamenti.

PERICOLO

Rischio di lesioni fisiche e/o danni materiali

Una resistenza insufficiente a sostenere il peso dell'unità o l'installazione dell'unità in prossimità di fiamme libere, gas combustibili o in ambienti soggetti a umidità è pericolosa.

- ▶ Selezionare una trave, un soffitto o un'altra posizione in grado di sostenere completamente il peso dell'unità.
- ▶ Non installare l'unità direttamente contro il soffitto o la parete. Se l'unità è a contatto con il soffitto o la parete, può causare vibrazioni.
- ▶ Non sottoporre l'unità a temperature elevate o a fiamme dirette per non causare incendi o surriscaldamento.
- ▶ Non installare in luoghi dove è probabile che si verifichino fughe di gas combustibili.
- ▶ Non installare in luoghi come bagni e altre stanze dove è presente umidità. L'installazione in bagni può comportare perdite elettriche, scosse elettriche e altri guasti alle apparecchiature.

4 Prima dell'installazione

- ▶ Non disimballare prima di raggiungere il luogo di installazione, a meno che ciò non sia inevitabile. In tal caso, utilizzare un'imbracatura di materiale morbido o piastre protettive insieme a una corda durante il sollevamento per evitare danni o graffi all'unità.
- ▶ Tenere l'unità per le staffe di supporto quando si disimballa e si sposta l'unità. Non sollevarla mentre si tiene in mano qualsiasi altra parte, soprattutto non mentre si tiene la flangia di collegamento del condotto.
- ▶ Confermare che tutte le parti esterne siano al loro posto e non siano danneggiate.
- ▶ Assicurarsi di controllare i cavi di collegamento del sensore di CO₂ prima di installare l'unità ERV
- ▶ Assicurarsi che non venga superato l'intervallo della pressione statica esterna dell'unità. Per le pressioni statiche fare riferimento a → cap. 2.4 "Dati tecnici", pag. 136.
- ▶ Aprire il foro di installazione (preimpostazione soffitti).
- ▶ Una volta aperto il foro di installazione nel soffitto dove l'unità deve essere installata, passare tutto il cablaggio elettrico, compreso il cablaggio del termoregolatore ambiente, ai fori di cablaggio dell'unità. Per le dimensioni e le distanze del foro di installazione: → cap. 3 "Selezione di un sito di installazione", pag. 138.
- ▶ Dopo aver aperto il foro di installazione, assicurarsi che il soffitto sia livellato. Livellare eventuali irregolarità.
- ▶ Se necessario, rinforzare il telaio del soffitto e/o gli elementi antivibranti per evitare vibrazioni e rumore.
- ▶ Installare i bulloni di sospensione da M10 a M12. Per l'installazione dei bulloni di sollevamento: → cap. 5.4 "Installazione con barra filettata", pag. 140.



Consultare un architetto o un carpentiere, se necessario.

AVVISO

Il prodotto è destinato all'installazione all'interno di edifici.

- ▶ Installare esclusivamente all'interno di edifici.

5 Installazione

5.1 Dimensioni e distanze minime

5.1.1 Dimensioni ERV 300-2 e ERV 400-2

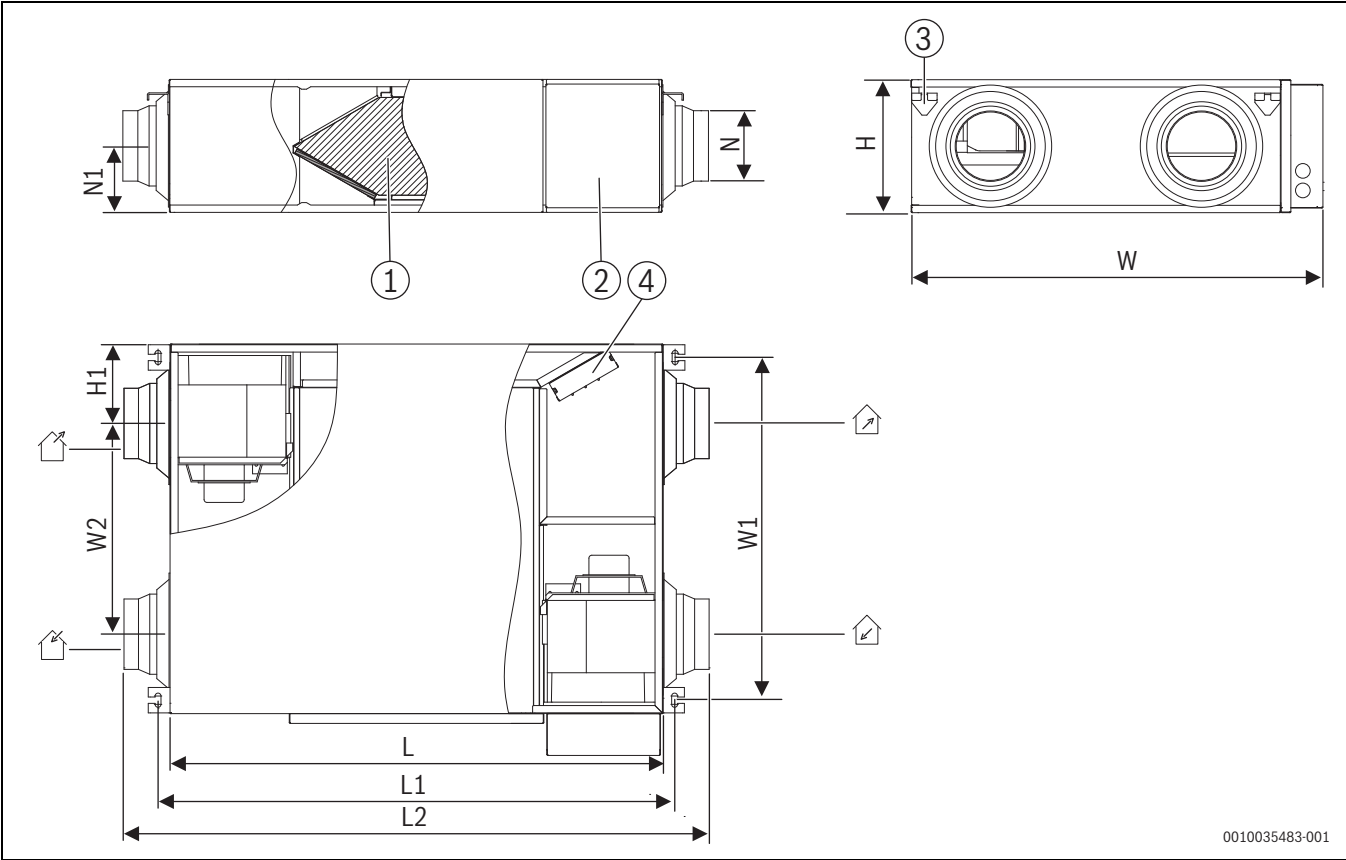


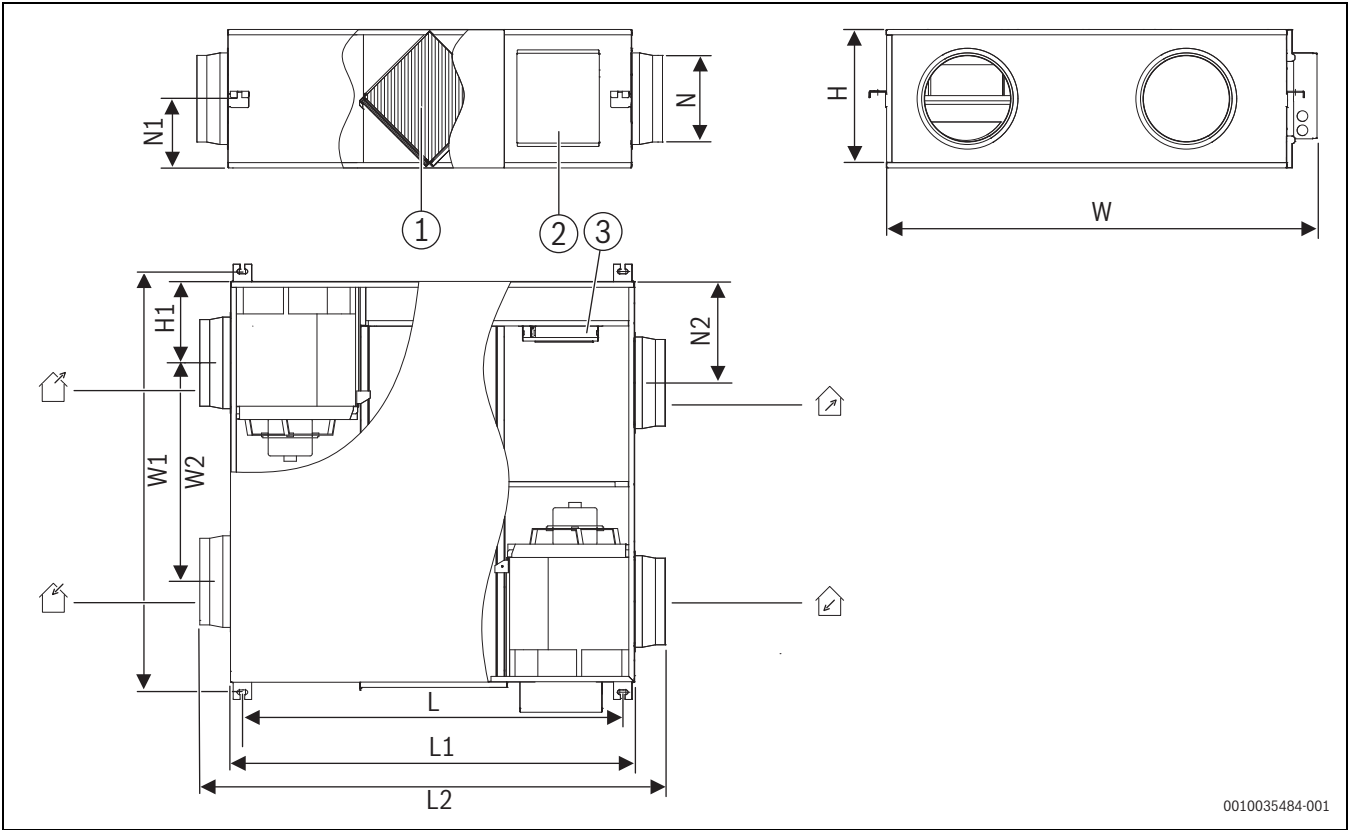
Fig. 3 Dimensioni ERV 300-2 e ERV 400-2

- [1] Nucleo scambiatore di calore
- [2] Centralina elettrica
- [3] Aletta di sollevamento
- [4] Sistema di by-pass
-  Collegamento aria fresca esterna
-  Collegamento erogazione dell'aria in ambiente
-  Collegamento aria di ripresa
-  Attacco dell'aria di smaltimento

Modello	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Dimensioni in mm

5.1.2 Dimensioni di ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2



0010035484-001

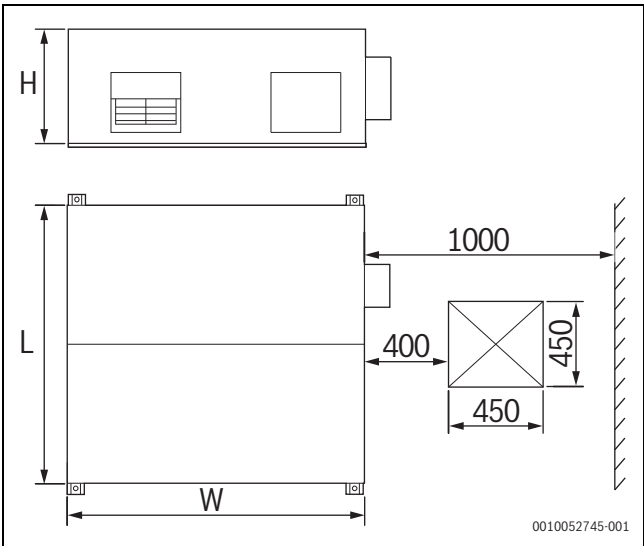
Fig. 4 Dimensioni ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2

- [1] Nucleo scambiatore di calore
- [2] Centralina elettrica
- [3] Sistema di by-pass
-  Collegamento aria fresca esterna
-  Collegamento erogazione dell'aria in ambiente
-  Collegamento aria di ripresa
-  Attacco dell'aria di smaltimento

Modello	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Dimensioni in mm

5.1.3 Distanze minime



0010052745-001

Fig. 5

- Confermare il rapporto di posizione tra l'unità e i bulloni di sospensione.
- Lasciare spazio adeguato per l'assistenza e la manutenzione all'unità e includere i portelli di ispezione.
- Aprire sempre un foro sul lato del contenitore delle parti elettriche in modo che i filtri dell'aria, gli elementi di scambio termico, i ventilatori e la griglia del filtro possano essere facilmente ispezionati, revisionati e rimossi.



Riservare spazio sufficiente per il cablaggio e la manutenzione specialmente ai lati del quadro elettrico.

5.2 Schema di installazione

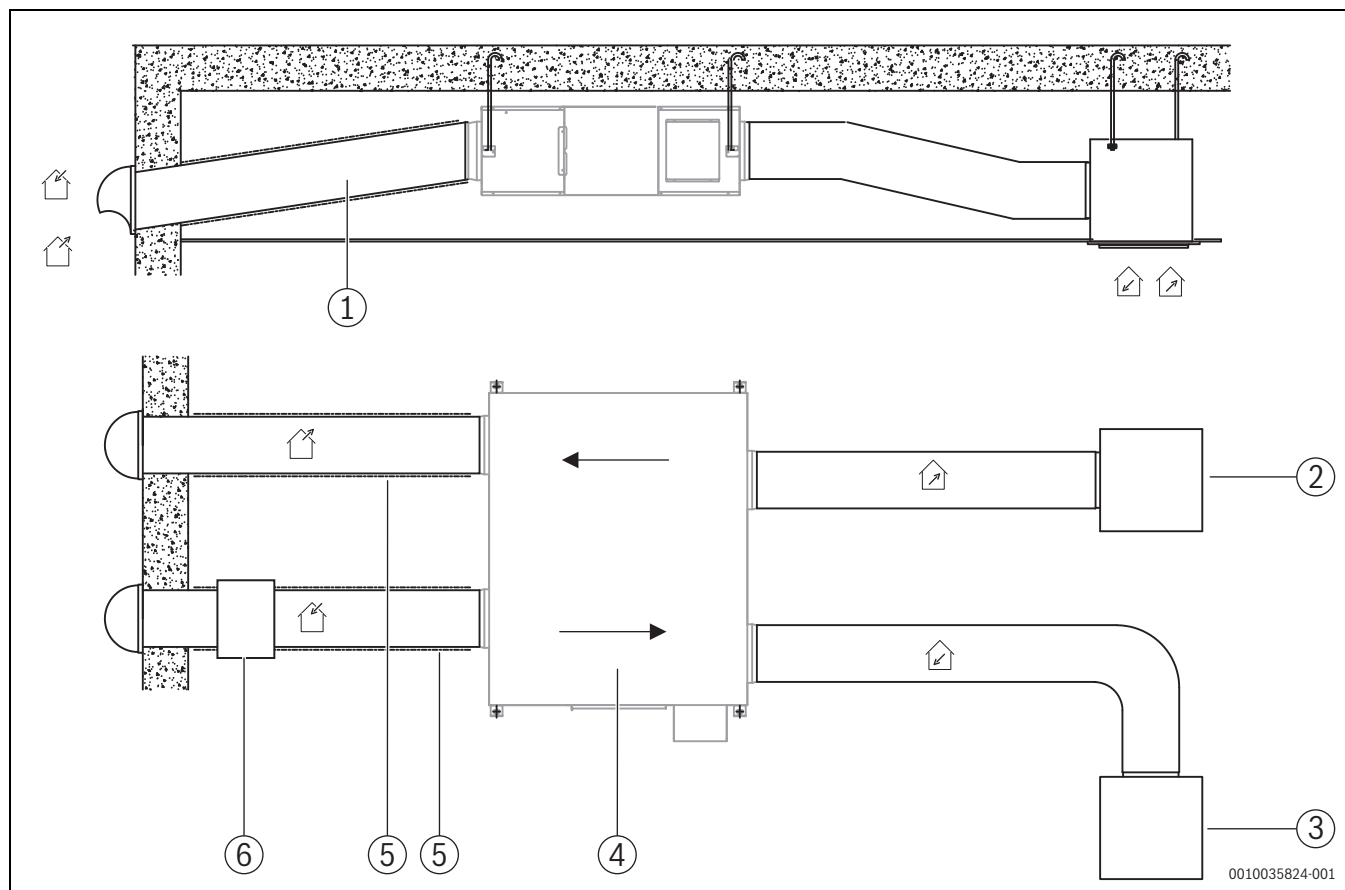


Fig. 6 Schema di installazione

- [1] Tubazione dell'aria (fornita sul campo) (la pendenza deve essere > 1:50)
- [2] Griglia di aspirazione dell'aria (fornita sul campo)
- [3] Griglia di aspirazione dell'aria (fornita sul campo)
- [4] ERV
- [5] Isolamento termico (fornito sul campo)
- [6] Riscaldatore elettrico (fornito sul campo)

- Collegamento aria esterna
- Collegamento erogazione d'aria
- Collegamento aria di ritorno
- Attacco dell'aria di scarico

5.3 Avviso sull'installazione



Seguire sempre le direzioni del manuale di installazione e del gestore.



L'unità deve essere montata in modo stabile e fermo.
 Gli sfiati dell'ingresso/uscita dell'aria e del ritorno devono essere collegati con un tubo flessibile.
 Installare un rivelatore di dispersione a terra per evitare scosse elettriche e incendi
 Un serraggio eccessivo delle viti può causare ammaccature al coperchio o rompere il cristallo liquido.

5.4 Installazione con barra filettata

Utilizzare barre filettate per l'installazione in funzione del relativo ambiente.



La diversa movimentazione del soffitto dipenderà dal tipo di edificio. Per misure specifiche, consultare gli ingegneri edili e i tecnici addetti alla ristrutturazione.

Struttura in legno

- Fissare un travetto sulla trave per posizionare le barre filettate.

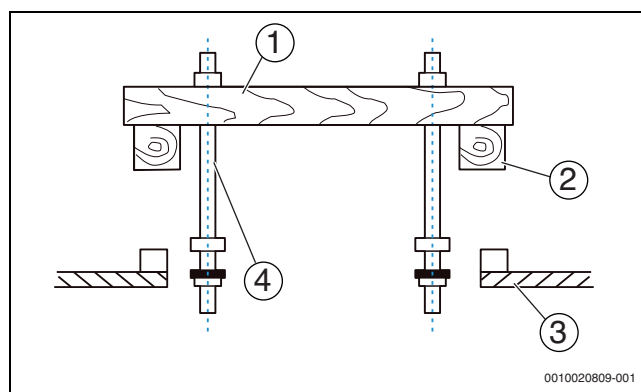


Fig. 7

- [1] Travetto
- [2] Trave
- [3] Controsoffitto
- [4] Barra filettata



Il fissaggio della barra filettata dipende dal caso specifico e deve essere sicuro e affidabile.

Struttura di lastra di cemento originale

- Utilizzare tasselli appropriati e correttamente fissati.

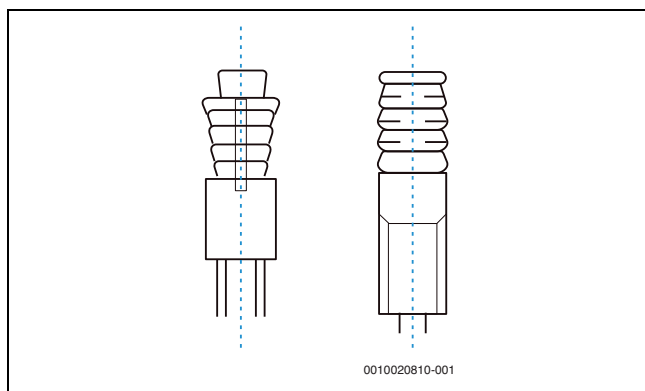


Fig. 8

Struttura in acciaio

- Posizionare direttamente e utilizzare un'asta in acciaio ad angolo come supporto.

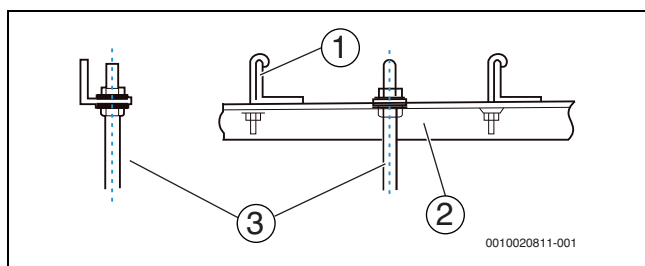


Fig. 9

- [1] Bullone di sospensione
- [2] Asta ad angolo come supporto
- [3] Barra filettata

Cemento appena posato

- Posizionare con apparecchiature e tipi di bulloni integrati.

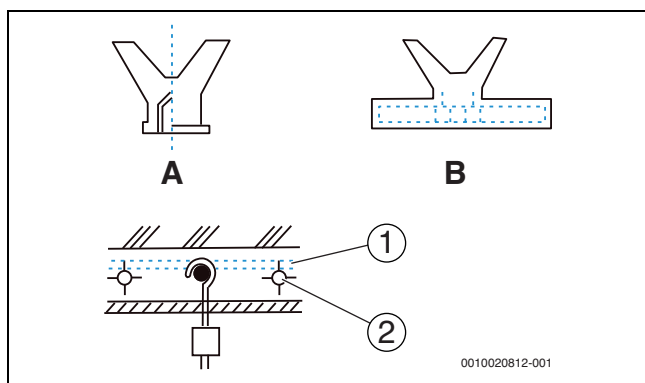


Fig. 10

- A Pezzo di inserimento a coltello
- B Pezzo di inserimento a scorrimento
- [1] Barra rinforzata
- [2] Bullone integrato (bullone sospeso e integrato per tubatura)



I bulloni dovranno essere costituiti da acciaio al carbonio di alta qualità (con superficie galvanizzata o altro trattamento anti-ruggine) o acciaio inox.

5.5 Cablaggio elettrico

⚠ Avvertenze

- I pezzi forniti, i materiali e le opere elettriche devono essere conformi alle regolamentazioni locali.
- Utilizzare soltanto cavi in rame.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'apparecchio. La tensione di alimentazione deve essere in linea con la tensione nominale.
- Le opere di cablaggio elettrico devono essere eseguite da un tecnico professionista e in conformità alle etichette riportate nello schema del circuito.
- Prima di eseguire le opere di collegamento elettrico, spegnere l'alimentazione per prevenire lesioni causate da scossa elettrica.
- Il circuito esterno dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve comprendere una linea di terra. La linea di terra del cavo di alimentazione che collega all'unità interna deve essere collegata saldamente alla linea di terra dell'alimentazione esterna.
- I dispositivi anti-fuoriuscita devono essere configurati secondo gli standard tecnici locali e i requisiti dei dispositivi elettrici ed elettronici.
- Il cablaggio fisso collegato deve essere dotato di sezionatore con qualsiasi polarità con uno spazio di contatto di almeno 3 mm.
- La distanza tra cavo di alimentazione e linea di segnalazione deve essere almeno 300 mm per prevenire il verificarsi di interferenza elettrica, malfunzionamento o danni ai componenti elettrici. Al tempo stesso, queste linee non devono giungere a contatto con tubatura e valvole.
- Selezionare il cablaggio elettrico conforme ai requisiti elettrici corrispondenti.
- Collegare all'alimentazione soltanto dopo il completamento delle opere di collegamento e cablaggio e verificare attentamente l'esattezza.

5.5.1 Centralina elettrica

- Aprire la copertura della centralina elettrica dell'unità interna.
 - Rimuovere le viti nelle posizioni mostrate in fig. 11
 - Tirare in fuori l'estremità inferiore della copertura della centralina elettrica, mantenendola in posizione orizzontale
 - Rimuovere la copertura della centralina elettrica tirando verso il basso

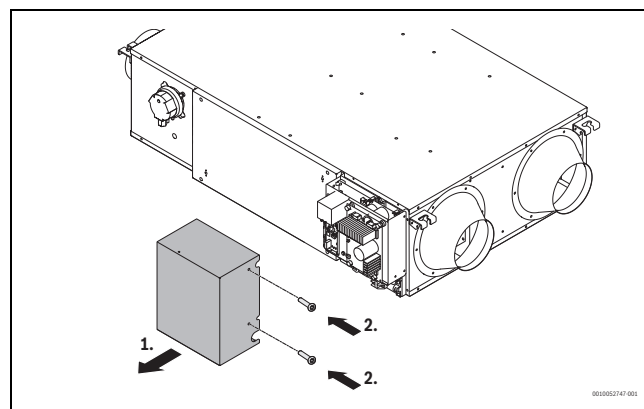


Fig. 11

- Collegare i fili conduttori ad alta corrente (cavo di alimentazione elettrica) e i fili conduttori a bassa corrente (cablaggio di comunicazione, cablaggio di comunicazione teleruttore, cablaggio di comunicazione scheda di espansione) alla centralina elettrica per mezzo dei relativi ingressi per alta e bassa corrente.

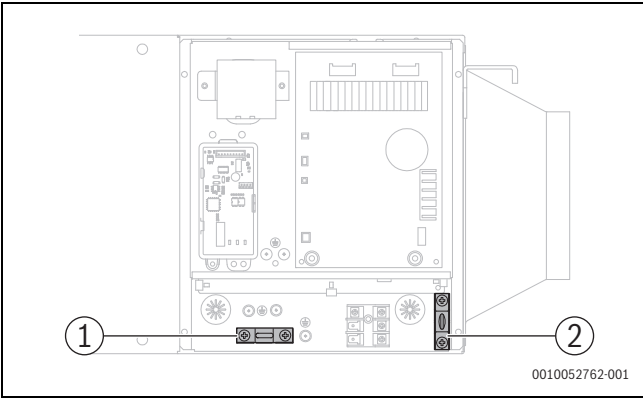


Fig. 12

- [1] Ferma cavi per cablaggio di comunicazione
- [2] Ferma cavi per il cavo elettrico dell'alimentazione e i fili di massa a terra

5.5.2 Cablaggio di alimentazione

- Per il collegamento al morsetto di alimentazione elettrica, usare il morsetto del cablaggio circolare.



Se non è possibile utilizzare un morsetto di cablaggio circolare con isolamento, assicurarsi di non collegare due cavi di alimentazione con diametri diversi allo stesso morsetto di alimentazione. Potrebbe causare surriscaldamento.

- Utilizzare un cavo di alimentazione conforme ai dati tecnici e collegare saldamente tale cavo per evitare che il cavo venga spinto.
- Dopo il cablaggio, verificare che tutti i collegamenti siano corretti prima di alimentare l'unità.
- Prestare attenzione al filo di alimentazione del modello trifase; confermare la corretta sequenza delle fasi.

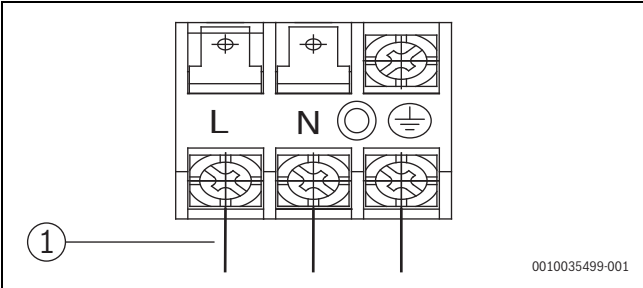


Fig. 13 Morsetto tensione di alimentazione

- [1] Entrata di alimentazione

5.5.3 Definizioni e funzioni delle porte

N.	Pta	Attributo	Funzione	Caratteristiche elettriche	Specifiche di cablaggio
1	CN5-A	Ingresso	Riservato	220-240 V AC, ≤ 1 A	Da parte del committente: dispositivo di scarico forzato, relè, rivestimento flessibile in polietilene ≥ 0,75 mm ² , lunghezza max 50 m.
	CN5-B		Utilizzata per applicare il controllo scarico ai dispositivi esterni e all'unità interna. Il segnale di ingresso della porta è definito nella tabella sottostante.		
2	CN3-C	Ingresso	Il dispositivo di spegnimento remoto spegne l'unità interna da remoto. Il segnale di ingresso della porta è definito nella tabella sottostante.	220-240 V AC, ≤ 1 A	Da parte del committente: dispositivo di scarico forzato, relè, rivestimento flessibile in polietilene ≥ 0,75 mm ² , lunghezza max 50 m.
	CN3-D		Porta comune		

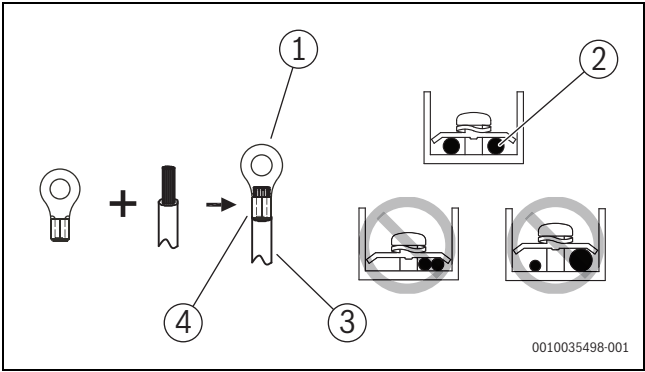


Fig. 14 Cablaggio circolare

- [1] Terminale di cablaggio circolare
- [2] Cavo di rame
- [3] Cavo di alimentazione
- [4] Tubo di isolamento

- Dopo il suo collegamento, il cavo di alimentazione elettrica deve essere fissato con un ferma cavi per impedire che si allenti.

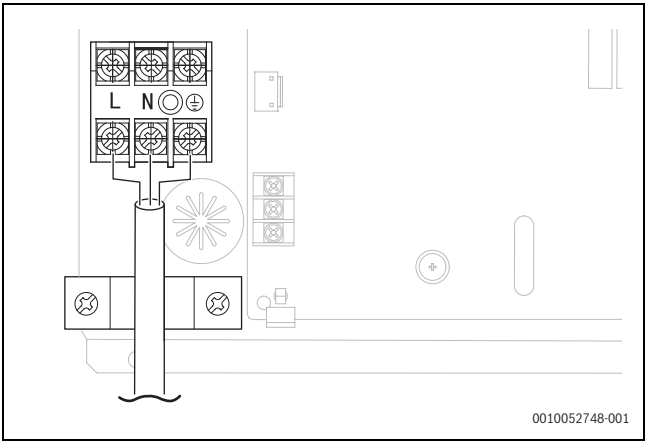


Fig. 15

N.	Pta	Attributo	Funzione	Caratteristiche elettriche	Specifiche di cablaggio
3	CN7	Uscita	Per il collegamento tra i dispositivi di allarme e l'unità interna. I segnali di uscita della porta sono definiti nella tabella sottostante.	220-240 V AC, ≤ 1 A	Da parte del committente: dispositivo di scarico forzato, relè, rivestimento flessibile in polietilene ≥ 0,75 mm ² , lunghezza max 50 m.
4	CN1	Uscita	Collega la porta CN18 della scheda di comando principale dell'unità interna per la comunicazione tra il modulo di commutazione e la scheda di comando principale dell'unità interna.	Contando da destra a sinistra. Tra il 5° e il 6° pin: +VDC. Tra l'8° e il 9° pin: +5 VDC	Da parte del committente: vedere i fili conduttori adattatori nel kit di accessori abbinabili.
6	ENC1	Impost.	Tab. 7 "Mappatura tra il valore del DIP-switch ENC1 e i segnali delle porte CN7, CN5-B e CN3"		
7	LED1 LED3	Indicazioni	Tab. 8 "Informazioni LED"		
	CN12		Fornisce il segnale di commutazione per il riscaldamento supplementare elettrico		
	CN29				

Tab. 6 Definizioni e funzioni delle porte per la fig. 24

Valore ENC1	Allarme (CN7)	Scarico forzato (CN5-B)	OFF remoto (CN3)
0	non valido	non valido	non valido
1	errore in uscita quando chiuso		
2	non valido	scarico per alta corrente	
3		non valido	spegnimento per alta corrente
4			spegnimento per interruzione alimentazione
5	errore in uscita quando chiuso	scarico per alta corrente	non valido
6	non valido		spegnimento per alta corrente
7			spegnimento per interruzione alimentazione
8	errore in uscita quando chiuso	non valido	spegnimento per alta corrente
9			spegnimento per interruzione alimentazione
A		scarico per alta corrente	scarico per alta corrente
B			spegnimento per interruzione alimentazione
C	non valido	non valido	non valido
D			
E			
F			

Tab. 7 Mappatura tra il valore del DIP-switch ENC1 e i segnali delle porte CN7, CN5-B e CN3

Visualizzazione	Display	Descrizione
LED 1: indicatore di accensione (verde)	Off	Il kit di trasferimento della comunicazione è spento
	Resta acceso	Il kit di trasferimento della comunicazione è acceso
LED3: indicatore di comunicazione (rosso)	Off	Comunicazione interrotta tra kit di trasferimento della comunicazione e scheda di comando principale dell'unità interna
	Resta acceso	Comunicazione normale tra kit di trasferimento della comunicazione e scheda di comando principale dell'unità interna
	Lampeggia	Comunicazione anomala tra kit di trasferimento della comunicazione e scheda di comando principale dell'unità interna

Tab. 8 Informazioni LED

5.5.4 Cablaggio di comunicazione

I morsetti per collegamento dell'ERV per il cablaggio di comunicazione sono visualizzati nella figura seguente. Per ulteriori dettagli su come collegare altri componenti, fare riferimento al manuale corrispondente.

Il controller cablato e l'unità ERV possono essere collegati in diversi modi, in funzione delle forme di comunicazione. Per il collegamento del CON cablato sono possibili i seguenti casi d'uso:

- Unità ERV singola controllata da uno o due termoregolatori (master/slave) (→ fig. 16).
- Gruppo di max 16 unità ERV gestite solo da uno o due termoregolatori (master/slave) (→ fig. 17).
- Gruppo di max 16 unità ERV combinate o unità interne normali gestite da uno o due termoregolatori (master/slave) (→ fig. 18).



Le unità ERV possono essere gestite da un termoregolatore centrale. In questo caso è necessario impostare il DIP SW1-2. La quantità massima combinata di unità ERV e unità interne non deve superare i 64 dispositivi nella stessa unità esterna.

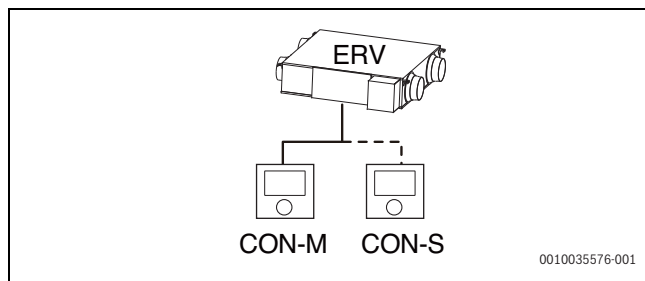


Fig. 16 Unità ERV autonoma

CON-M CON master cablato (ad esempio ARC C)
CON-S CON slave cablato (ad esempio ARC C)
ERV Unità ERV

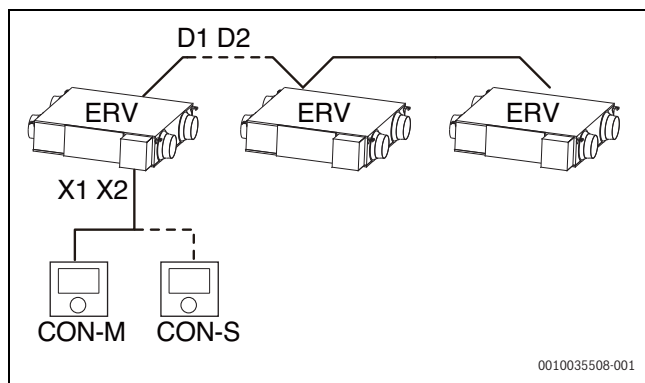


Fig. 17 Unità ERV multiple

CON-M CON master cablato (ad esempio ARC C)
CON-S CON slave cablato (ad esempio ARC C)
ERV Unità ERV 1...n ($n \leq 16$)

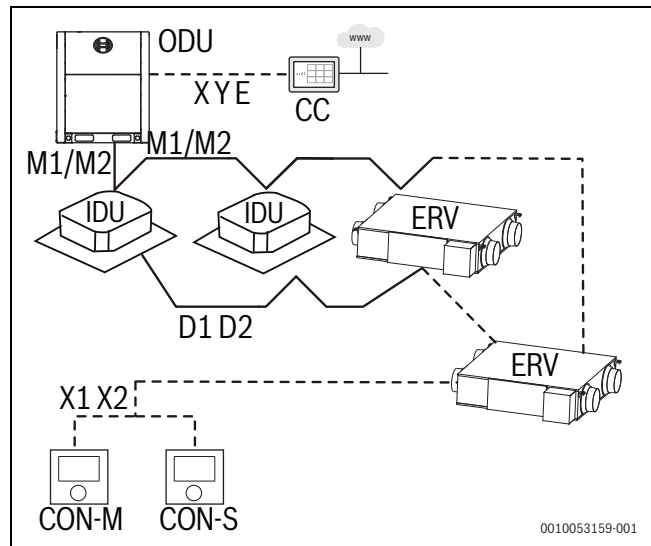


Fig. 18 ERV multiple con una o più unità interne

CC CON centralizzato
CON-M CON master cablato (ad esempio ARC C)
CON-S CON slave cablato (ad esempio ARC C)
ERV Unità ERV 1...n ($n \leq 15$)
IDU Unità interna
ODU Unità esterna

6 Configurazione

AVVISO

Rischio di lesioni dovute a scossa elettrica!

Prima di aprire la centralina e azionare i DIP switch sulla scheda elettronica al suo interno:

- ▶ Staccare l'alimentazione elettrica di tutte le unità interne ed esterne collegate.
- ▶ Adottare le precauzioni necessarie a evitare il riavvio.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

7 Messa in funzione

7.1 Checklist prima della prova di funzionamento

Controllare i seguenti punti uno per uno:

- L'unità è installata correttamente.
- Le canalizzazioni e i cablaggi sono stati completati correttamente.
- Il cablaggio di terra è collegato correttamente.
- La tensione di alimentazione si adatta alla tensione nominale dell'ERV.
- Non vi è alcun ostacolo all'uscita o all'ingresso dell'ERV.
- Prima della messa in funzione, pulire il condotto e controllare se tutte le valvole clapet dell'aria sono aperte.



Completata l'installazione, conservare il manuale a scopo di riferimento futuro. Quando il condizionatore è affidato ad altri utenti, accertare che il passaggio comprenda anche il manuale.

7.2 Esecuzione del test

- ▶ Il sensore di CO₂ deve essere compreso nell'intervallo tra 0 e 2000 ppm. Se il sensore di CO₂ è al di fuori di tale intervallo, sostituirlo.
- ▶ Controllare l'ERV con il CON cablato e farlo funzionare secondo il manuale d'uso del CON cablato.
 - L'interruttore del CON remoto funziona normalmente.
 - La temperatura locale è normale.
 - L'indicatore LED è acceso.
 - Nessuna vibrazione o suono strano durante il funzionamento.

8 Utilizzo

⚠ Avvertenze

- ▶ Se il funzionamento dell'unità risulta anormale (per esempio emissione di fumo) esiste il pericolo di lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione elettrica e contattare immediatamente il fornitore o il tecnico della manutenzione.
- ▶ Evitare il contatto dell'unità o del termoregolatore ambiente con liquidi e non toccarli mai con le mani bagnate, in quanto ciò può provocare scosse elettriche o incendi.
- ▶ Non utilizzare pittura, vernice, spray per capelli, altri spray infiammabili o liquidi che possono rilasciare fumi/vapori infiammabili vicino all'unità, in quanto ciò può causare incendi.
- ▶ Non aprire né rimuovere il pannello dell'unità quando è accesa. Il contatto con i componenti interni dell'unità mentre è accesa può causare scosse elettriche o lesioni causate da parti mobili come la ventola.
- ▶ Non inserire le dita o altri oggetti nell'entrata o nell'uscita dell'aria dell'unità per evitare danni o lesioni alle attrezzature.
- ▶ Non posizionare apparecchi che producono fiamme libere nel percorso del flusso d'aria proveniente dall'unità. Il flusso d'aria proveniente dall'unità può aumentare la percentuale di combustione, che può causare un incendio e provocare gravi lesioni o decesso. In alternativa, il flusso d'aria può causare combustione incompleta con conseguente riduzione della concentrazione di ossigeno nel locale, che può causare gravi lesioni o decesso.

8.1 Funzionamento per il risparmio energetico

Le seguenti operazioni consentono di ottenere un risparmio energetico e un effetto di raffrescamento/riscaldamento rapido e confortevole.

- Tutte le porte e le finestre sono chiuse.
- La direzione del flusso d'aria è regolata per funzionare in modalità di esecuzione.
- Pulire regolarmente i filtri dell'aria nelle unità interne.
- Evitare la penetrazione eccessiva di aria esterna negli spazi esposti ad aria condizionata.
- Mantenere una distribuzione dell'aria adeguata. Utilizzare le griglie dell'uscita dell'aria per regolare la direzione del flusso d'aria in uscita.
- In caso di ostruzione del filtro dell'aria, l'effetto di raffrescamento/riscaldamento è ridotto.
- Non raffrescare o riscaldare eccessivamente.

8.2 Principio di funzionamento

ERV (Energy Recovery Ventilation) utilizza tecniche e tecnologie avanzate. Il nucleo dello scambiatore di calore è formato da carta speciale trattata con prodotti chimici per fornire un risultato ottimale in termini di recupero di temperatura, umidità e calore. Quando l'aria esausta di smaltimento e l'aria esterna si incrociano nel nucleo dello scambiatore di calore, a causa del salto termico sui due lati del pannello divisorio piatto, si verifica la trasmissione di calore. In estate, l'aria esausta di smaltimento è utilizzata per raffreddare l'aria esterna; in inverno, l'aria esausta di smaltimento è utilizzata per riscaldare l'aria esterna. In questo modo, l'unità recupera energia durante il processo di ricambio dell'aria. In questo modo, l'unità recupera energia durante il processo di smaltimento dell'aria esausta, assorbendone il calore nel nucleo dello scambiatore di calore a beneficio dell'aria esterna.

9 Manutenzione



PERICOLO

Rischio di scossa elettrica

La pulizia e i lavori di manutenzione degli apparecchi ancora accesi possono essere pericolosi per la salute.

- ▶ Per evitare scosse elettriche, spegnere l'unità prima di effettuare operazioni di pulizia o di manutenzione.



Non pulire l'unità con detergenti chimici aggressivi in quanto potrebbero danneggiare il display o altre superfici. Se l'unità appare sporca o impolverata, pulirla con un panno leggermente umido con un detergente neutro molto diluito. Asciugarla quindi con un panno asciutto.

Sostituzione del filtro dell'aria

Il filtro dell'aria può impedire la penetrazione di polvere o altre particelle nell'unità. Se è ostruito, l'unità non funziona bene.

AVVISO

Danni al filtro dell'aria e all'unità

Non pulire il filtro dell'aria con acqua o con un aspirapolvere.

- ▶ Controllare il numero di ore per pulizia filtro tramite il CON. Sostituire il filtro se è presente un'indicazione sul CON cablato (interruttore di caduta di pressione del filtro) oppure sostituire il filtro dell'aria ogni 6 mesi.
- ▶ A tal fine è consigliabile rivolgersi a un tecnico dell'assistenza

Pulizia del nucleo

- ▶ Pulire accuratamente il nucleo almeno ogni 2 anni con un aspirapolvere per rimuovere polvere e sostanze estranee nel gruppo dell'unità.

AVVISO

Danno al nucleo

Toccando il gruppo con l'aspirapolvere o immergendolo in acqua si danneggia il nucleo.

- ▶ Far passare l'aspirapolvere a una certa distanza sopra il gruppo.
- ▶ Non sciacquare né immergere in acqua.

Pulizia del ventilatore

- ▶ Controllare il ventilatore ogni sei mesi per mantenere l'equilibrio e verificare che l'albero dell'assale sia ancora stretto.

10 Risoluzione delle disfunzioni e codici di errore

Nel caso in cui si verificano le seguenti circostanze, arrestare l'unità ERV immediatamente, spegnere l'interruttore principale (On/Off) e contattare il servizio di assistenza clienti locale dell'unità ERV. Appare il codice di errore sul pannello del display e sul display del termoregolatore cablato.



AVVERTENZA

- Gli errori dovranno essere esaminati soltanto da un tecnico professionista.

Codice	Definizione
A01	Arresto di emergenza
A51	Disfunzione dell'unità esterna
C11	Codice indirizzo unità interna duplicato
C21	Comunicazione anomala tra l'unità interna e l'unità esterna
C41	Comunicazione anomala tra la scheda di comando principale dell'unità interna e la scheda del servomotore del ventilatore
C51	Comunicazione anomala tra l'unità interna e il termoregolatore cablato
C77	Comunicazione anomala tra la scheda di comando principale dell'unità interna e la scheda di espansione
C79	Comunicazione anomala tra la scheda di comando principale dell'unità interna e il quadro interruttori
dE1	Disfunzione scheda controllo sensore
dE2	Disfunzione del sensore PM2.5
dE0	Disfunzione del sensore CO2
dE3	Disfunzione del sensore di formaldeide
E21	T4 (sonda di temperatura aria esterna in entrata) in cortocircuito o interrotta
E24	Sonda di temperatura aria ambiente in cortocircuito o interrotta
E81	TA (sonda di temperatura aria in uscita) in cortocircuito o interrotta
EA2	Disfunzione del sensore di umidità dell'aria di ritorno
P71	Disfunzione EEPROM della scheda di controllo principale
U12	Codice di capacità (HP) non impostato
U38	Codice di indirizzo non rilevato
J1E	Protezione da sovracorrente IPM (modulo ventilatore)
J11	Protezione da sovracorrente istantanea per la corrente di fase
J2E	Protezione da surriscaldamento del modulo ventilatore
J3E	Disfunzione bassa tensione del bus
J31	Disfunzione alta tensione del bus
J43	Errore di polarizzazione campionamento corrente di fase
J45	Motore e unità interna non corrispondono
J47	IPM e unità interna non corrispondono
J5E	Mancato avviamento del motore
J52	Protezione blocco motore
J55	Errore di impostazione della modalità di controllo della velocità
J6E	Protezione mancanza di fase del motore

Tab. 9

10.1 Codici e definizioni degli stati di funzionamento (non disfunzioni)

Codice	Definizione
d61	Spegnimento remoto
OTA	Aggiornamento programma di comando principale

Tab. 10



ATTENZIONE

- I codici di errore sono visualizzati solo per determinati modelli di unità esterna e determinate configurazioni dell'unità interna (inclusi il termoregolatore cablato e l'unità display).
- Durante l'aggiornamento del programma di comando principale l'unità interna e l'unità esterna devono restare accese. In caso contrario, la procedura di aggiornamento si interrompe.

11 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 maggiori informazioni consultare:

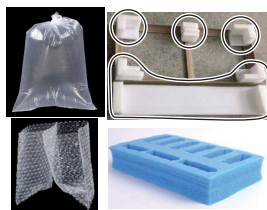
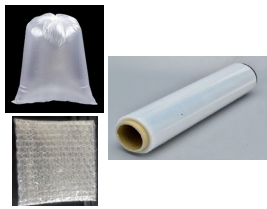
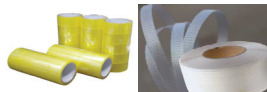
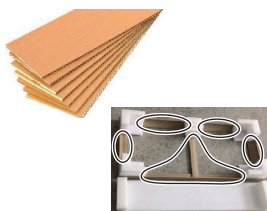
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

11.1 Etichettatura ambientale degli imballaggi

I materiali/le fotografie sono soltanto esempi e potrebbero non essere rappresentati nell'imballaggio. La differenza fra LDPE e HDPE può essere riconosciuta dal colore.

- LDPE: trasparente
- HDPE: color crema, traslucido

Verificare con il proprio Comune il metodo specifico per lo smaltimento.

Tipo di imballaggio	Simbolo/ Classificazione	Materiale riciclabile
	 LDPE 4	Plastica
	 HDPE 2	Plastica
	 PS 6	Plastica
	 PP 5	Plastica
	 PET 1	Plastica
	 PAP 20	Carta
	 FOR 50	Legno
	 FE 40	Acciaio

Tab. 11

12 Allegato

12.1 Caratteristiche di resistenza del sensore di temperatura

Temperatura [°C]	Resistenza [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639

Temperatura [°C]	Resistenza [kΩ]
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

Tab. 12 Caratteristiche di resistenza del sensore di temperatura

12.2 Diagrammi ventilatore

12.2.1 Flusso dell'aria costante

Legenda delle figure da 19 a 23 di questo capitolo:

- [1] Impostazione del flusso dell'aria basso
- [2] Impostazione del flusso dell'aria medio
- [3] Impostazione del flusso dell'aria elevato

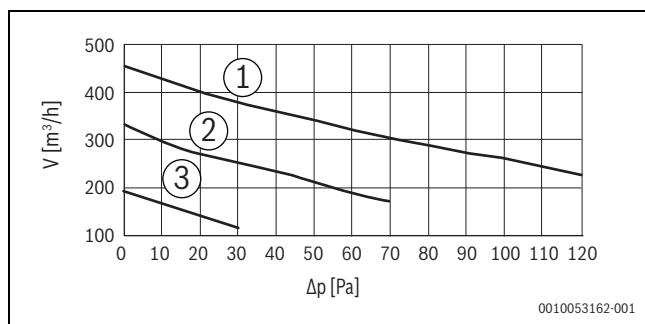


Fig. 19 ERV 300-2

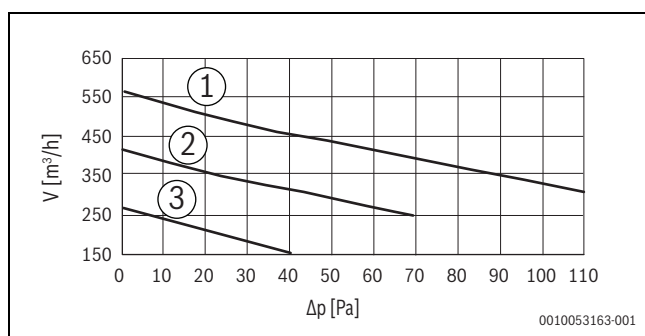


Fig. 20 ERV 400-2

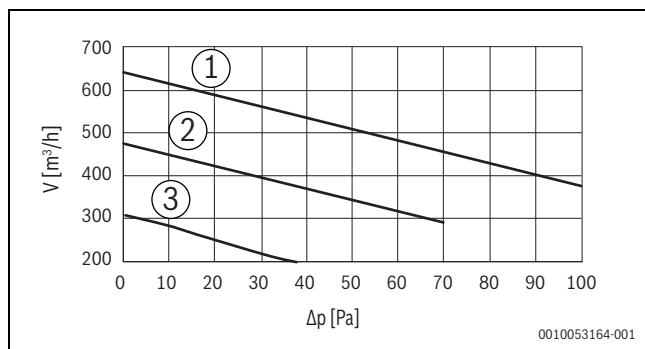


Fig. 21 ERV 500-2

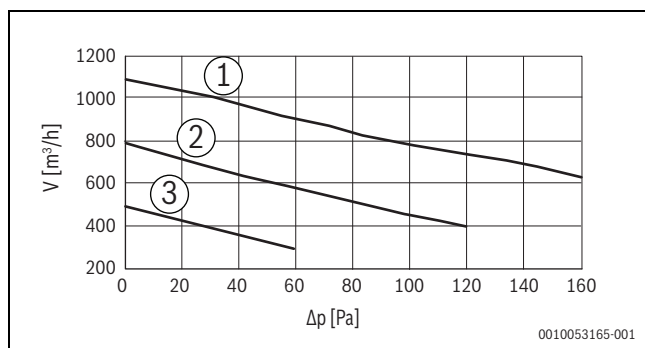


Fig. 22 ERV 800-2

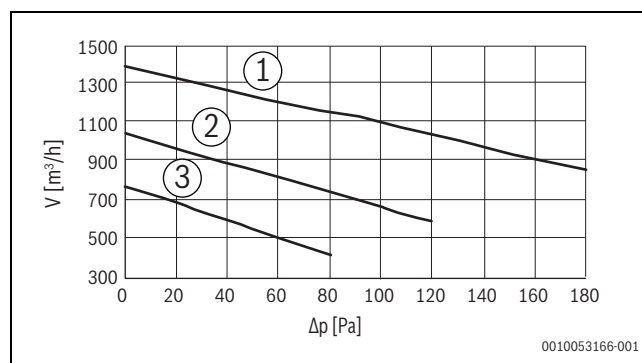


Fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Schema elettrico

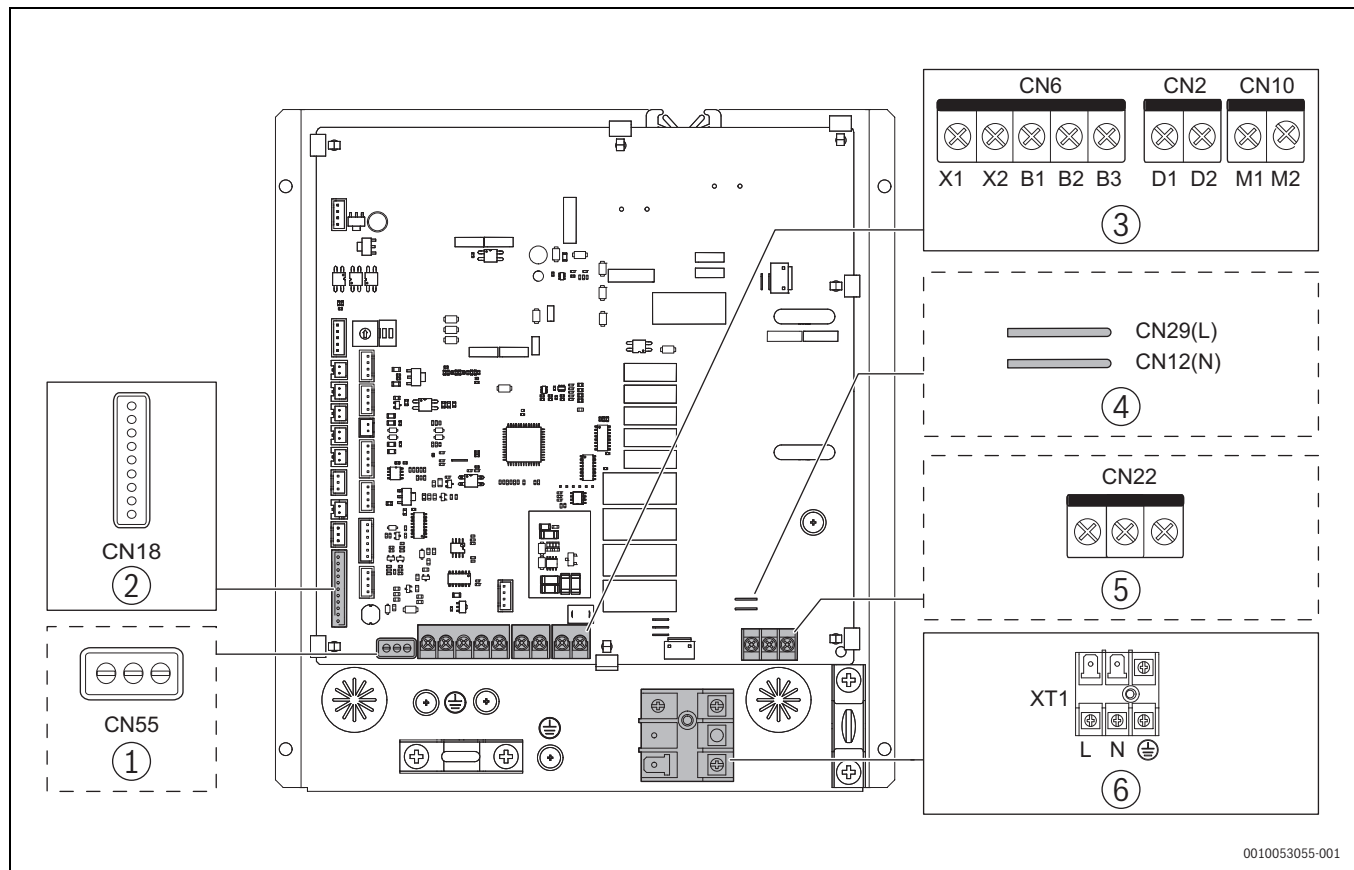


Fig. 24 Cablaggio elettrico, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Morsetti per collegamento del segnale del teleruttore
- [2] Kit di comunicazione
- [3] Morsetti di comunicazione
- [4] Segnale riscaldamento elettrico
- [5] Morsetti per collegamento bypass
- [6] Cavo di alimentazione elettrica e morsetti per massa a terra
- [7] Sensore CO₂

Ba Filo conduttore nero

CN... Codice porta (per le denominazioni dei morsetti vedere
→ capitolo 5.5.3 "Definizioni e funzioni delle porte", pag. 142)

ENC1 Interruttore di capacità

Rd Filo conduttore rosso

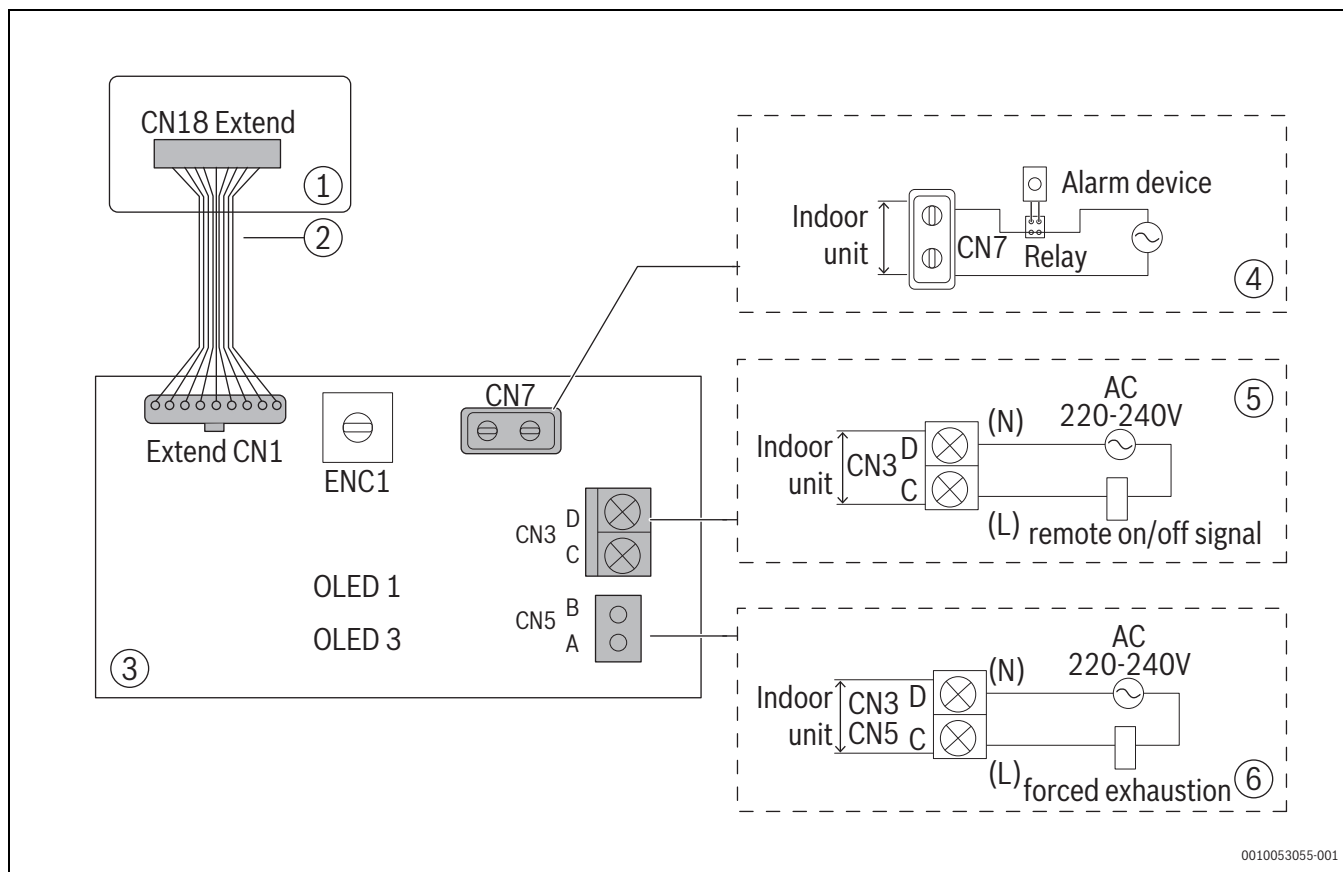
Ye/Gn Filo conduttore giallo e verde

Xt1 Morsetto per collegamento



Per dettagli relativi ai DIP switch o ai codici di errore, vedere →
capitolo 6 "Configurazione", pag. 144 e → capitolo 10 "Risoluzione
delle disfunzioni e codici di errore", pag. 146.

12.4 Schema elettrico del kit di comunicazione



0010053055-001

Fig. 25 Cablaggio elettrico del kit di comunicazione (AF2-1C CK)

- [1] Scheda di comando principale unità interna
- [2] Set di cavi di comunicazione
- [3] Kit di comunicazione
- [4] Comunicazione tra unità interna e dispositivo di allarme
- [5] Comunicazione tra unità interna e ON/OFF remoto
- [6] Comunicazione tra unità interna e scarico forzato

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	152
1.1	Objaśnienie symboli	152
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	152
2	Informacje o produkcie	153
2.1	Kompatybilność elektromagnetyczna	153
2.2	Deklaracja zgodności	153
2.3	Części jednostki	154
2.3.1	Części jednostki ERV 300-2 i ERV 400-2	154
2.3.2	Części jednostki ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2	155
2.4	Opis	156
2.5	Osprzęt dodatkowy	156
3	Wybór miejsca montażu	157
4	Przed montażem	157
5	Instalacja	158
5.1	Wymiary i odległości minimalne	158
5.1.1	Wymiary ERV 300-2 i ERV 400-2	158
5.1.2	Wymiary ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2	159
5.1.3	Minimalne odległości	159
5.2	Schemat instalacji	160
5.3	Uwagi dotyczące montażu	160
5.4	Montaż na śrubach unoszących	160
5.5	Okablowanie elektryczne	161
5.5.1	Elektryczna skrzynka sterownicza	161
5.5.2	Okablowanie zasilające	162
5.5.3	Definicje i funkcje portów	162
5.5.4	Okablowanie komunikacyjne	164
6	Konfiguracja lokalna	164
7	Uruchomienie	164
7.1	Lista kontrolna – przed przystąpieniem do próbnego uruchomienia	164
7.2	Test działania	165
8	Obsługa	165
8.1	Działania mające na celu oszczędność energii	165
8.2	Zasada działania	165
9	Konserwacja	165
10	Usuwanie usterek i kody błędów	166
10.1	Kody i definicje stanu roboczego (nie błąd)	166
11	Ochrona środowiska i utylizacja	167
12	Załącznik	167
12.1	Wartości rezystancji elektrycznej czujnika temperatury	167
12.2	Wykresy wentylatora	168
12.2.1	Stały przepływ powietrza	168
12.3	Schemat elektryczny	169
12.4	Schemat elektryczny zestawu komunikacyjnego	170

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąsnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Wskazówki dla odbiorców docelowych

Należy przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących systemu.

Niestosowanie się do instrukcji może doprowadzić do powstania szkód materialnych i osobowych, a także spowodować zagrożenie dla życia.

- ▶ Instalacja, kontrole, naprawy, modyfikacje i zmiany lokalizacji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowaną firmę montażową/serwisową.
- ▶ Przed instalacją należy zapoznać się z instrukcją dotyczącą wszystkich elementów systemu.
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzeżeniami.
- ▶ Przestrzegać krajowych i regionalnych przepisów oraz zasad i wytycznych technicznych.
- ▶ Udokumentować wszystkie wykonane prace.

Ważne zagrożenia związane z czynnikiem chłodniczym

- ▶ W urządzeniu wykorzystywany jest czynnik chłodniczy. Kontakt gazu chłodniczego z ogniem może powodować powstawanie toksycznych oparów.
- ▶ Jeśli podczas montażu dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, należy dokładnie przewietrzyć pomieszczenie.
- ▶ Po zamontowaniu sprawdzić szczelność instalacji.

- ▶ Uważać, by do obiegu czynnika chłodniczego nie dostała się żadna inna substancja niż określony w niniejszej instrukcji czynnik chłodniczy.

Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.

Aby uniknąć zagrożeń powodowanych przez urządzenia elektryczne, należy przestrzegać następujących przepisów normy EN 60335-1:

„Urządzenie może być używane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby niemające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, jeśli są one pod nadzorem lub zostały poinstruowane pod kątem bezpiecznego użycia urządzenia oraz znają wynikające z tego niebezpieczeństwa. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja wykonywana przez użytkownika nie mogą być przeprowadzane przez dzieci bez nadzoru.“

„Aby uniknąć zagrożeń, uszkodzony przewód zasilania sieciowego musi być wymieniony przez producenta, serwis techniczny lub wykwalifikowanego specjalistę.“

Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków pracy instalacji klimatyzacyjnej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
 - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
 - Celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie wykonywać przegląd przynajmniej raz do roku, a w miarę zapotrzebowania przeprowadzać czyszczenie i konserwację.
- ▶ Należy wskazać na możliwe skutki (szkody osobowe z zagrożeniem życia włącznie lub szkody materialne) braku czyszczenia, przeglądów i konserwacji lub ich niewłaściwego wykonania.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

2 Informacje o produkcie

2.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie jest zgodne z normą EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.

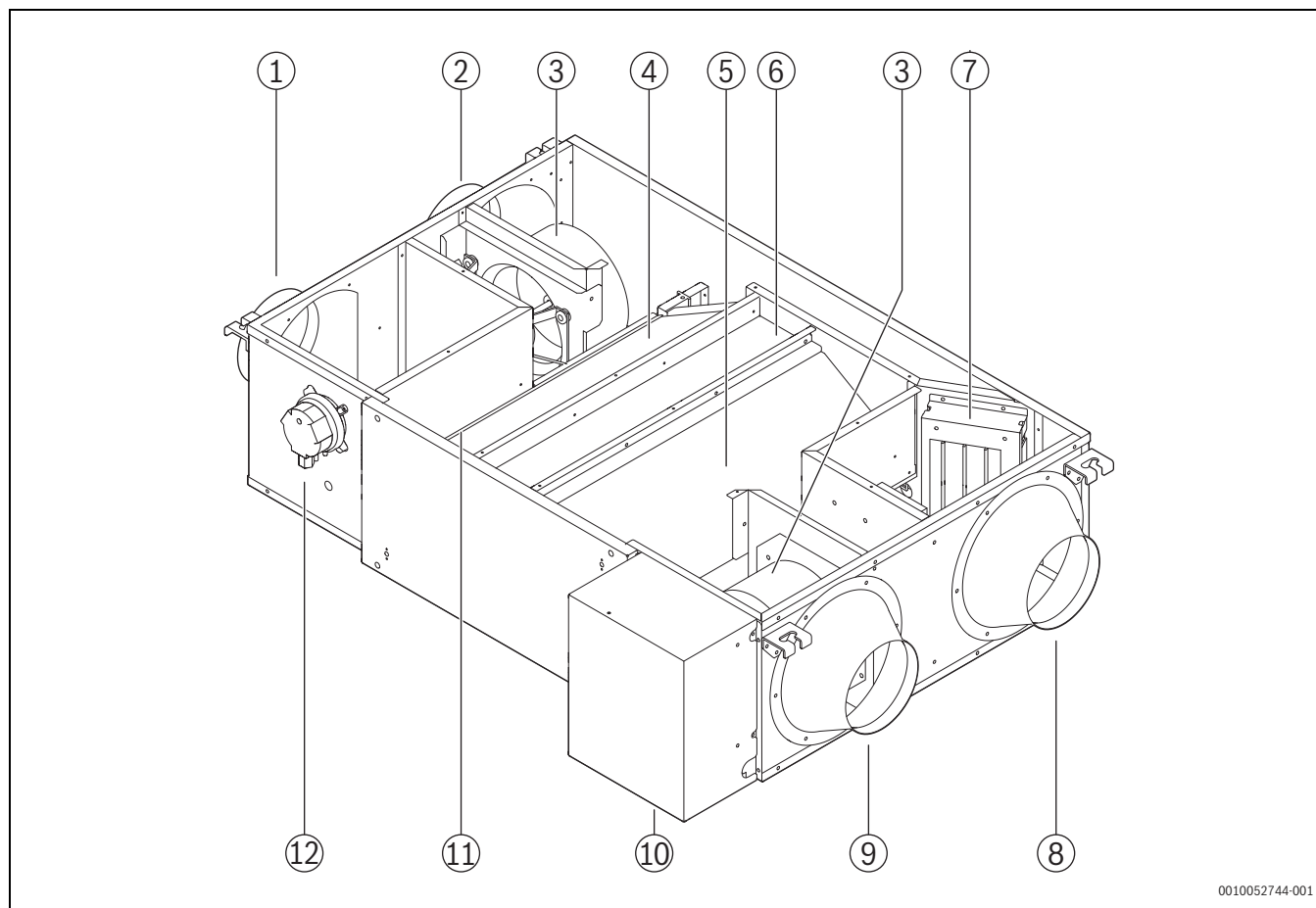


Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.bosch-homecomfort.pl.

2.3 Części jednostki

2.3.1 Części jednostki ERV 300-2 i ERV 400-2

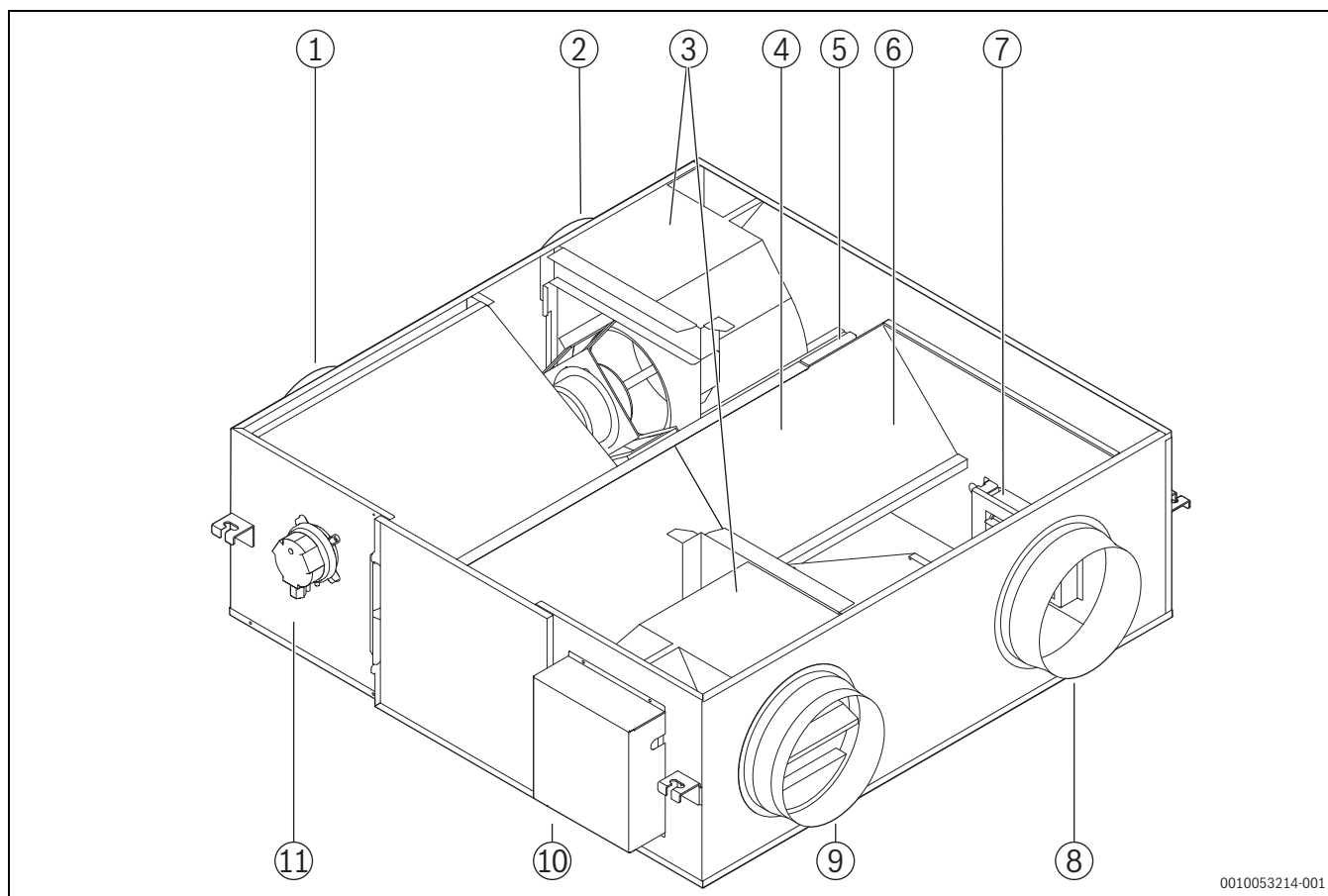


0010052744-001

Rys. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Wlot świeżego powietrza
- [2] Wylot powietrza wywiewanego na zewnątrz
- [3] Wentylator
- [4] Filtr powietrza F7 (niewidoczny)
- [5] Filtr powietrza M5 (niewidoczny)
- [6] Rdzeń wymiennika ciepła
- [7] Obejście (by-pass)
- [8] Wlot powietrza wywiewanego
- [9] Wylot powietrza nawiewanego
- [10] Elektryczna skrzynka sterownicza
- [11] Kanał powietrzny z pianki
- [12] Czujnik ciśnienia

2.3.2 Części jednostki ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2



0010053214-001

Rys. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2

- [1] Wlot świeżego powietrza
- [2] Wylot powietrza wywiewanego na zewnątrz
- [3] Wentylator
- [4] Rdzeń wymiennika ciepła
- [5] Filtr powietrza F7 (niewidoczny)
- [6] Filtr powietrza M5 (niewidoczny)
- [7] Obejście (by-pass)
- [8] Wlot powietrza wywiewanego
- [9] Wylot powietrza nawiewanego
- [10] Elektryczna skrzynka sterownicza
- [11] Czujnik ciśnienia

2.4 Opis

Opis	Jednostka	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Napięcie zasilania	V AC	230				
Częstotliwość zasilania elektrycznego	Hz	50				
Fazy przewodu zasilania elektrycznego	Fazy	1				
Przewód zasilania elektrycznego (przekrój przewodu)	mm ²	2,5				
Przewód zasilania elektrycznego (liczba)		3				
Doprowadzanie powietrza (świeżego) ESP ¹⁾ (wysoka prędkość obrotowa wentylatora)	Pa	70	70	65	100	110
ESP powietrza wywiewanego (wysoka prędkość obrotowa wentylatora)	Pa	110	110	110	155	145
Moc wejściowa (H/M/L) (łącznie z filtrami F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Natężenie prądu	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Wymiary netto (dł./szer./wys.)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Masa netto/brutto	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Nominalny przepływ powietrza	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Nominalna wydajność wymiany ciepła (H/M/L) (łącznie z filtrami F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Nominalna sprawność entalpiczna (H/M/L) (łącznie z filtrami F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Poziom mocy akustycznej	dB	48	48	50	55	54
Ciśnienie akustyczne (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Średnica przyłącza świeżego powietrza	mm	144	198	244	244	244
Stopień ochrony		IPX2				
Regulator		regulator przewodowy				
Przypomnienie o wyczyszczeniu filtra		Wyświetlane na regulatorze. Produkt jest wyposażony w przełącznik różnicy ciśnień. Jeśli opór przepływu filtra przekroczy maksymalną dopuszczalną wartość, w przewodowym regulatorze pomieszczeniowym aktywowany jest alarm.				

1) ESP = zewnętrzne ciśnienie statyczne

Tab. 1 Opis

W celu zapewnienia prawidłowego działania jednostkę ERV należy użytkować w następujących zakresach temperatury:

Temp. zewnętrzna	-7 °C... 43 °C
Temperatura w pomieszczeniu	0 °C... 43 °C
Wilgotność powietrza w pomieszczeniu	< 80%

Tab. 2 Warunki pracy



Jeśli wilgotność względna jest wyższa niż 80%, na powierzchni jednostki może wystąpić kondensacja i/lub z wylotu powietrza z jednostki mogą być wydychane krople wody. Jeśli urządzenie będzie działać poza powyższymi warunkami, może zadziałać zabezpieczenie lub mogą wystąpić błędy, które spowodują zatrzymanie jednostki.



Jeśli temperatura na wlocie powietrza jest mniejsza niż +5 °C, w kanale zasysania powietrza należy zamontować nagrzewnicę wstępną

2.5 Osprzęt dodatkowy

Nazwa	Ilość	Wygląd	Przeznaczenie
Instrukcja montażu i obsługi	1	Niniejsza instrukcja	(Zadbać o przekazanie jej użytkownikowi)
Sterownik przewodowy	–		Należy zakupić oddzielnie - do sterowania jednostką ERV (sterownik przewodowy jest obowiązkowy w przypadku używania jednostki ERV)
Częściowo zerwany przewód do portu jednorazowego	1		

Tab. 3 Osprzęt dodatkowy jednostki ERV

3 Wybór miejsca montażu



Jednostki ERV przeznaczone są wyłącznie do montażu wewnętrznego.

WSKAZÓWKA

Przestrzegać odpowiednich przepisów budowlanych

- ▶ Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z krajowym lub lokalnym urzędem lub strażą pożarną.
- ▶ W szczególności należy przestrzegać zdefiniowanych w nich wymogów przeciwpożarowych dla instalacji wentylacyjnych.

Jednostki ERV należy zamontować w miejscu, które spełnia następujące wymagania:

WSKAZÓWKA

Produkt posiada certyfikat uprawniający do montażu na wysokości poniżej 2000 metrów (6560 stóp) n.p.m.

- ▶ Nie montować na wyższej wysokości.
- ▶ Z dala od biur, terenów rekreacyjnych lub innych miejsc, w których wymagana jest cisza. Zaleca się montaż w pomieszczeniu do tego przeznaczonym.
- ▶ Montaż należy wykonać w stabilnym miejscu o odpowiedniej wytrzymałości.
- ▶ Oprócz uwzględnienia wymiarów produktu należy również zachować minimalne odległości umożliwiające montaż i serwis. (→ rozdział 5.1 "Wymiary i odległości minimalne", str. 158).
- ▶ Jednostkę oraz kable zasilania i łączące należy montować w odległości co najmniej 1 metra od odbiorników radiowych i telewizyjnych, aby zapobiec powstawaniu zakłóceń.



W zależności od odbioru zakłócenia mogą występować nawet przy zachowaniu minimalnej odległości 1 m.

- ▶ Z dala od miejsc takich jak zakłady maszynowe lub zakłady chemiczne, w których uwalniane są gazy zawierające szkodliwe substancje gazowe lub korozyjne składniki materiałów, takie jak kwasy, zasady, rozpuszczalniki organiczne i farby.
- ▶ Trzymać z dala od miejsc, gdzie znajdują się urządzenia emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu regulacji i doprowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko odniesienia obrażeń i/lub uszkodzenia mienia

Montaż w miejscu o niewystarczającej wytrzymałości do utrzymania ciężaru jednostki lub w pobliżu otwartego ognia, palnego gazu, lub w pomieszczeniach narażonych na wilgoć jest niebezpieczny.

- ▶ Wybrać belkę, sufit lub inne miejsce, które w pełni utrzyma ciężar jednostki.
- ▶ Nie montować jednostki bezpośrednio na suficie lub ścianie. Kontakt jednostki z sufitem lub ścianą może powodować drgania.
- ▶ Nie wystawiać urządzenia na działanie wysokich temperatur lub bezpośredniego ognia, ponieważ może to spowodować pożar lub przegrzanie.
- ▶ Nie montować w miejscach, w których może dojść do wycieku łatwopalnego gazu.
- ▶ Nie montować w miejscach takich jak łazienka i inne pomieszczenia narażone na działanie wilgoci. Montaż w łazience może doprowadzić do upływu prądu, porażenia prądem i innych uszkodzeń urządzenia.

4 Przed montażem

- ▶ Nie rozpakowywać przed dotarciem na miejsce montażu, chyba że jest to nieuniknione. Jeśli nie można tego uniknąć, podczas podnoszenia należy użyć zawiesia z miękkiego materiału lub płyty ochronnych razem z liną, aby uniknąć uszkodzenia lub zarysowania jednostki.
- ▶ Podczas rozpakowywania i przenoszenia jednostki należy trzymać ją za uchwyty do podnoszenia. Nie podnosić, trzymając za jakąkolwiek inną część, zwłaszcza za kołnierz przyłączeniowy do szachtu.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie części zewnętrzne znajdują się na swoich miejscach i nie są uszkodzone.
- ▶ Przed montażem jednostki ERV sprawdzić kable połączeniowe czujnika CO₂.
- ▶ Upewnić się, że zakres zewnętrznego ciśnienia statycznego jednostki nie jest przekroczony. Informacje na temat ciśnień statycznych znajdują się w → rozdziale 2.4 "Opis", str. 156.
- ▶ Otworzyć otwór montażowy (w przygotowanym suficie).
- ▶ Po otwarciu otworu montażowego w suficie, w którym ma zostać zamontowana jednostka, przeprowadzić okablowanie elektryczne, w tym okablowanie modułu zdalnego sterowania, do otworów na okablowanie w jednostce. Informacje na temat rozmiaru otworu oraz odległości montażowych: → rozdział 3 "Wybór miejsca montażu", str. 158.
- ▶ Po otwarciu otworu montażowego upewnić się, że sufit jest wypoziomowany. Wyrównać wszystkie nierówności.
- ▶ W razie potrzeby wzmocnić ramę sufitową i/lub zamontować tłumiki drgań, aby zapobiec drganiom i hałasowi.
- ▶ Zamontować śruby dwugwintowe M10 do M12. Informacje na temat montażu na śrubach unoszących: → rozdział 5.4 "Montaż na śrubach unoszących", str. 160.



W razie potrzeby skonsultować się z architektem lub stolarzem.

WSKAZÓWKA

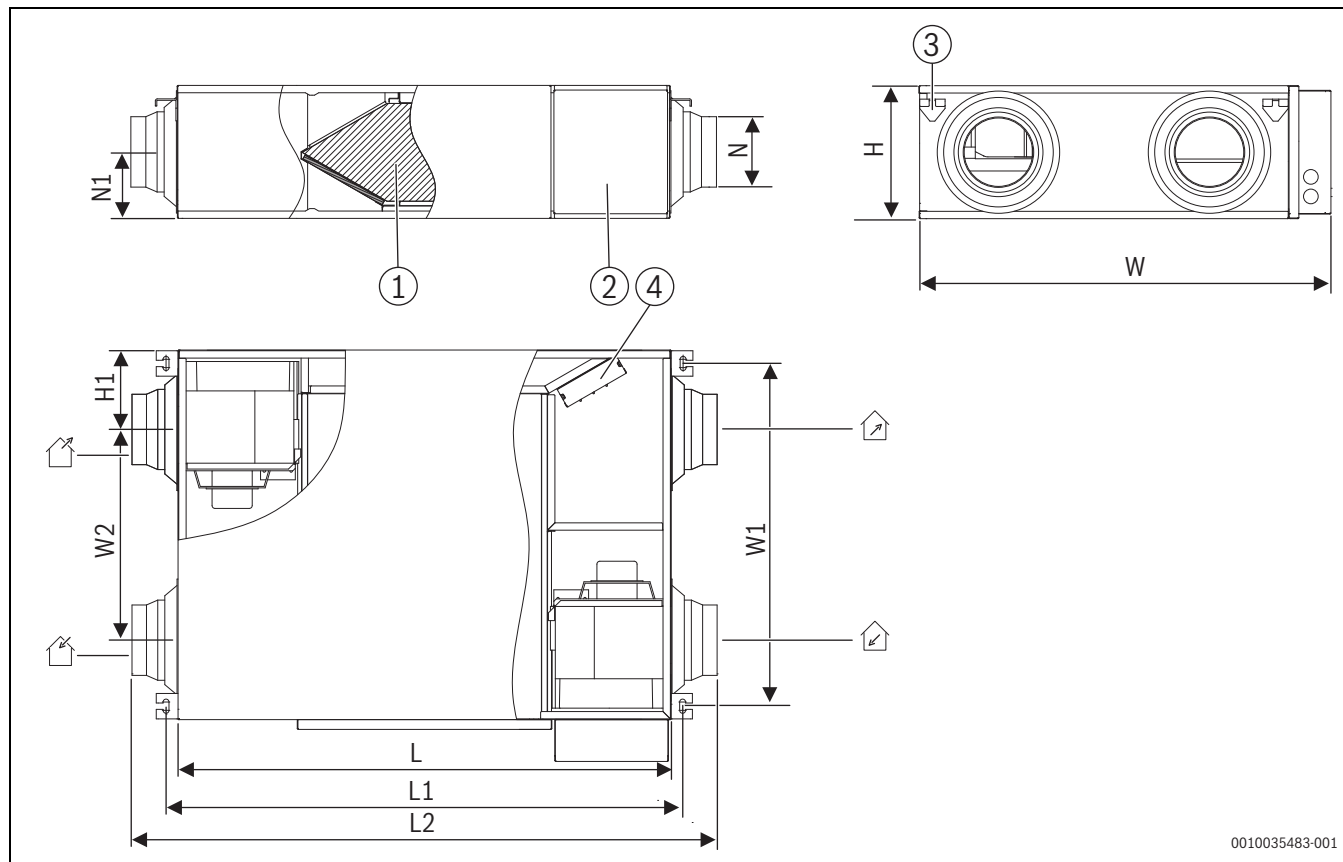
Produkt jest przeznaczony do montażu w budynku.

- ▶ Montować wyłącznie wewnątrz budynków.

5 Instalacja

5.1 Wymiary i odległości minimalne

5.1.1 Wymiary ERV 300-2 i ERV 400-2



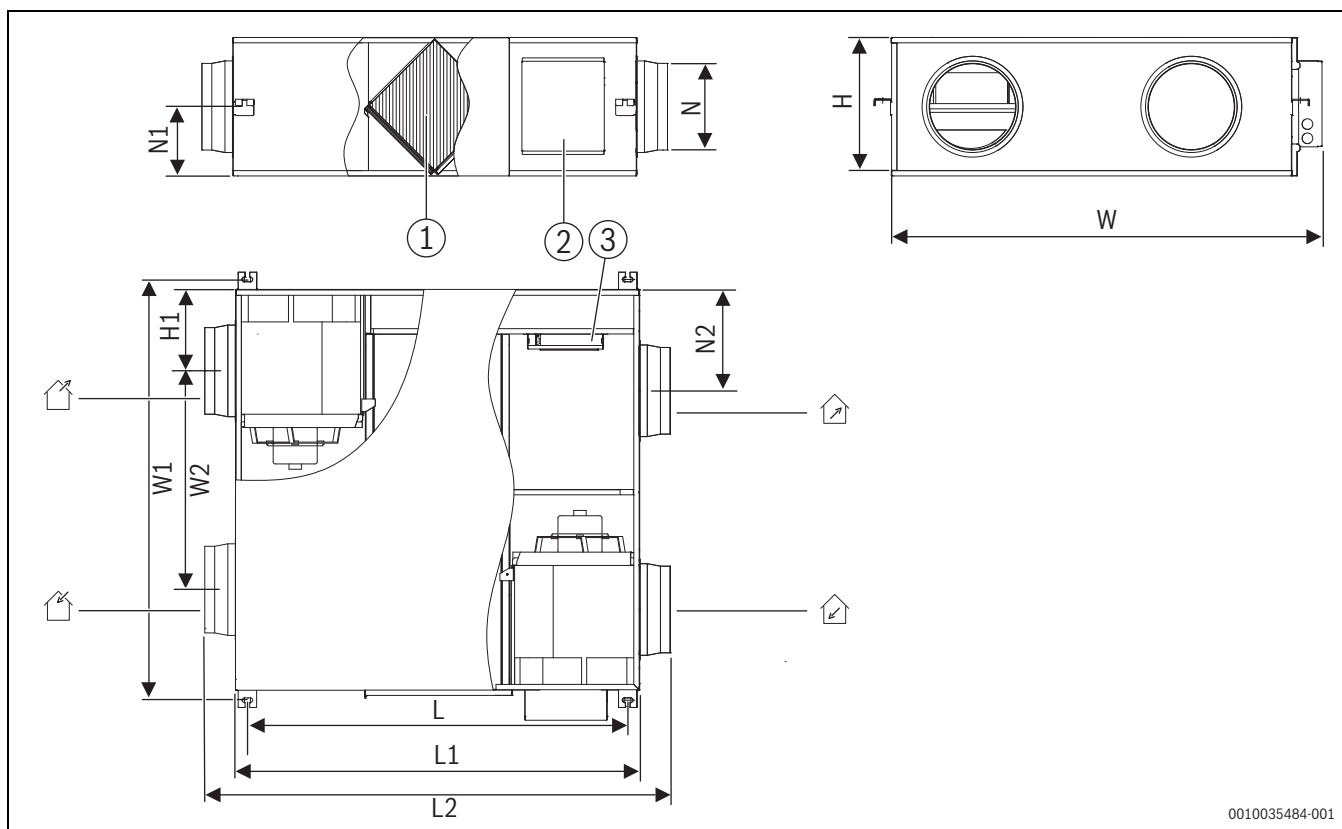
Rys. 3 Wymiary ERV 300-2 i ERV 400-2

- | | |
|---|---|
| [1] | Rdzeń wymiennika ciepła |
| [2] | Elektryczna skrzynka sterownicza |
| [3] | Ucho do podnoszenia |
| [4] | Obejście (by-pass) |
|  | Przyłącze świeżego powietrza |
|  | Przyłącze powietrza nawiewanego |
|  | Przyłącze powietrza wywiewanego |
|  | Przyłącze powietrza wywiewanego na zewnątrz |

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Wymiary w mm

5.1.2 Wymiary ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2



0010035484-001

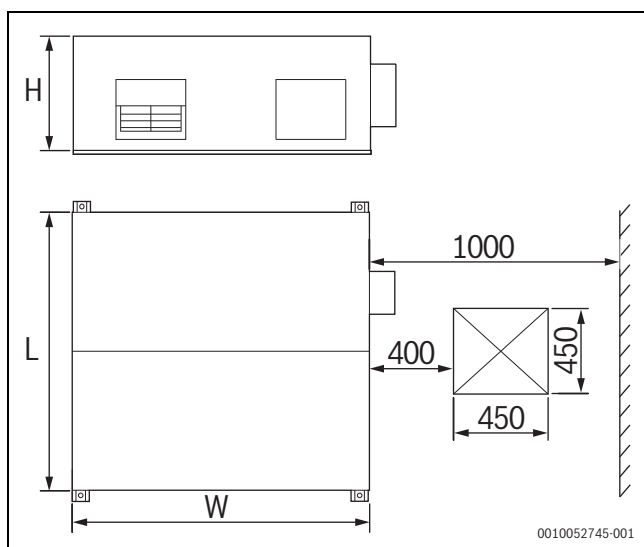
Rys. 4 Wymiary ERV 500-2, ERV 800-2 i ERV 1000-2

- [1] Rdzeń wymiennika ciepła
- [2] Elektryczna skrzynka sterownicza
- [3] Obejście (by-pass)
- Przyłącze świeżego powietrza
- Przyłącze powietrza nawiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego
- Przyłącze powietrza wywiewanego na zewnątrz

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Wymiary w mm

5.1.3 Minimalne odległości



0010052745-001

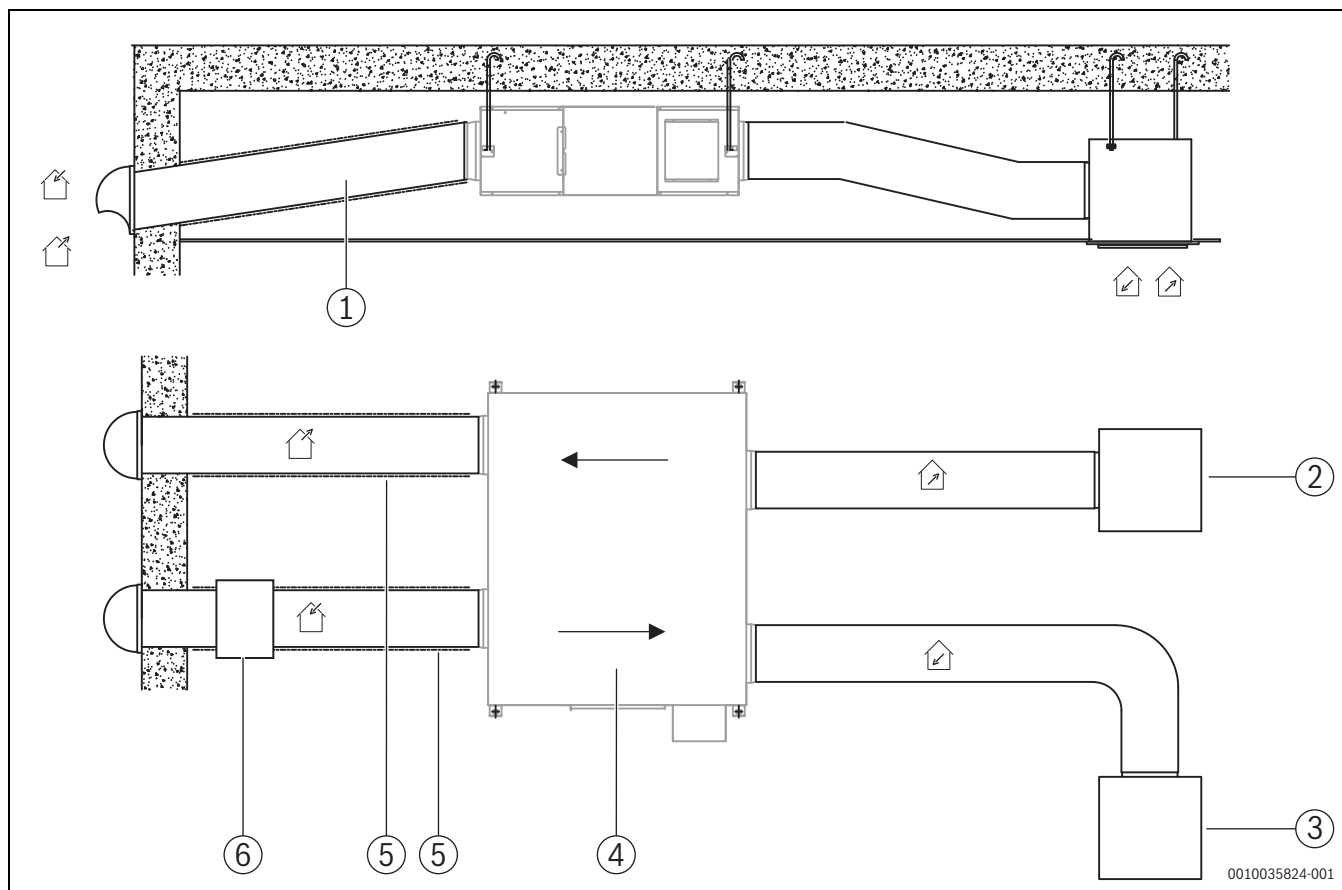
Rys. 5

- Sprawdzić zależność pozycyjną między jednostką a śrubami dwugwintowymi.
- Zostawić odpowiednią ilość miejsca na serwis i utrzymanie jednostki oraz uwzględnić włązy inspekcyjne.
- Zawsze otwierać otwór z boku skrzynki części elektrycznych, aby można było łatwo dokonać przeglądu, serwisu lub demontażu filtrów powietrza, elementów wymiennika ciepła, wentylatorów i kraty ochronnej filtra.



Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na okablowanie i konserwację, zwłaszcza po bokach elektrycznej skrzynki sterowniczej.

5.2 Schemat instalacji



Rys. 6 Schemat instalacji

- [1] Przewód powietrza (dostarczany przez użytkownika) (wymagane nachylenie > 1:50)
- [2] Krata ochronna wlotu powietrza (dostarczana przez użytkownika)
- [3] Krata ochronna powietrza nawiewanego (dostarczana przez użytkownika)
- [4] ERV
- [5] Izolacja cieplna (dostarczana przez użytkownika)
- [6] Nagrzewnica elektryczna (dostarczana przez użytkownika)

-  Przyłącze świeżego powietrza
-  Przyłącze powietrza nawiewanego
-  Przyłącze powietrza powrotnego
-  Przyłącze powietrza wywiewanego

5.3 Uwagi dotyczące montażu



Zawsze postępować zgodnie z instrukcją obsługi i montażu.



Jednostka musi być zamontowana stabilnie. Otwory powietrza wlotowego/wylotowego i powrotnego muszą być połączone przewodem elastycznym. Zamontować detektor prądu upływowego, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym i pożaru. Zbyt mocne dokręcenie śrub może spowodować wgniecenie pokrywy lub uszkodzenie wyświetlacza LCD.

5.4 Montaż na śrubach unoszących

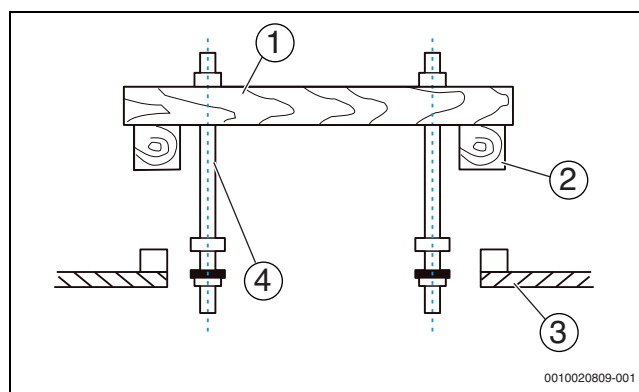
Użyć śrub dostosowanych do miejsca montażu.



Sposób montażu przy suficie różni się w zależności od rodzaju budynku. Szczegółowe wymiary można uzyskać od specjalistów ds. budownictwa i renowacji.

Konstrukcja drewniana

- Zabezpieczyć pręt o kwadratowym przekroju do profilu poprzecznego w celu montażu śrub.



Rys. 7

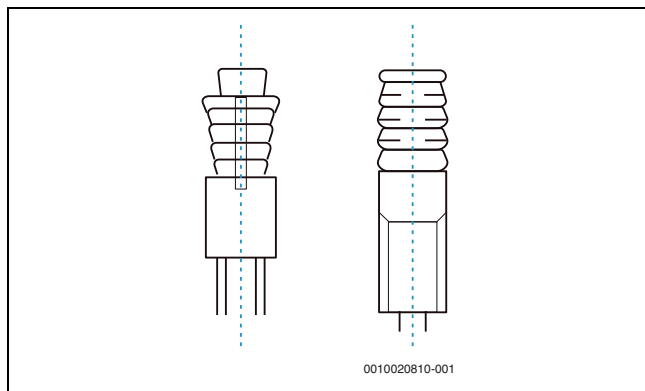
- [1] Pręt o przekroju kwadratowym
- [2] Profil poprzeczny
- [3] Sufit
- [4] Śruba unosząca



Sposób montażu śrub zależy od danej sytuacji. Śruba musi zostać zamontowana w sposób bezpieczny i pewny.

Istniejąca płyta betonowa

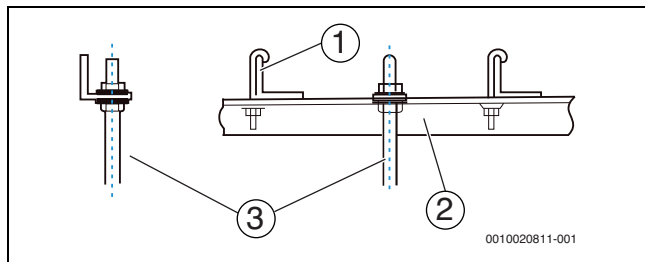
- Użyć śrub osadzonych i ściągających.



Rys. 8

Stalowa rama

- Bezpośrednio ustawić i użyć Kątownika stalowego.

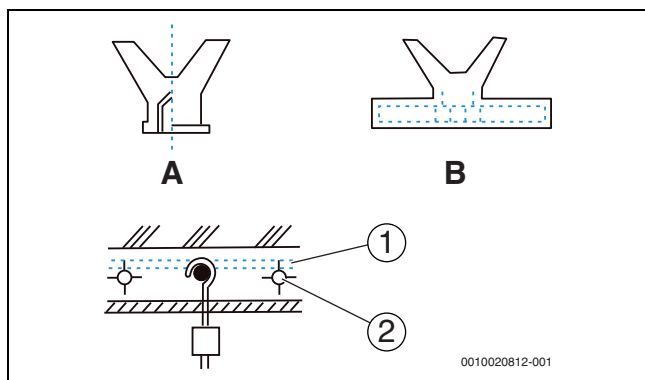


Rys. 9

- [1] Śruba dwugwintowa
- [2] Kątownik stalowy
- [3] Śruba dwugwintowa

Nowa płyta betonowa

- Ustawić przy użyciu osadzonych elementów i śrub.



Rys. 10

- A Element wciskany
- B Element wsuwany
- [1] Wzmocniony pręt
- [2] Śruba osadzona (wisząca i osadzona śruba dla orurowania)



Wszystkie śruby powinny być wykonane z wysokiej jakości stali węglowej (o galwanizowanej powierzchni lub z innym zabezpieczeniem antykorozyjnym) lub stali nierdzewnej.

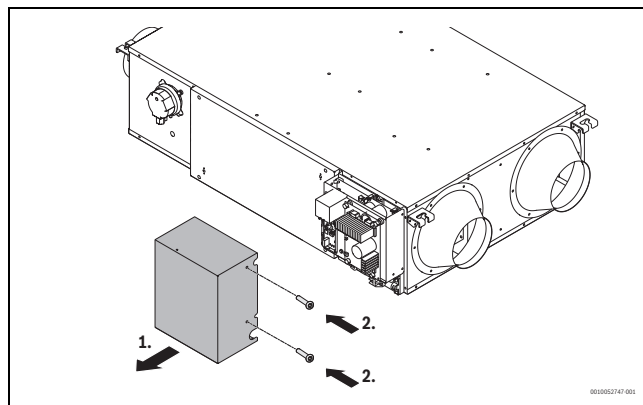
5.5 Okablowanie elektryczne

⚠ Ostrzeżenia

- Wszystkie dostarczone części, materiały i wykonywane prace elektryczne muszą być zgodne z przepisami lokalnymi.
- Używać wyłącznie kabli miedzianych.
- Używać kabla zasilania elektrycznego dedykowanego dla danego urządzenia. Napięcie zasilania powinno być zgodne z napięciem znamionowym.
- Okablowanie elektryczne powinno być podłączone przez wykwalifikowanego technika oraz musi być zgodne z etykietami umieszczonymi na schemacie obwodu.
- Przed wykonaniem prac należy wyłączyć zasilanie, aby uniknąć urazów związanych z porażeniem prądem elektrycznym.
- Zewnętrzny układ zasilania elektrycznego urządzenia musi posiadać uziemienie. Uziemienie kabla zasilania podłączonego do jednostki wewnętrznej musi być w bezpieczny sposób podłączone do linii uziemienia zasilania zewnętrznego.
- Urządzenia ochronne muszą być skonfigurowane zgodnie z lokalnymi normami technicznymi i wymogami dotyczącymi urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- Podłączone okablowanie stałe musi być wyposażone w odłącznik zasilania dla wszystkich biegunów, a odstęp między stykami odłącznika musi wynosić co najmniej 3 mm.
- Odległość pomiędzy kablem zasilania a linią sygnałową musi wynosić przynajmniej 300 mm, aby uniknąć zakłóceń elektrycznych, usterek lub uszkodzeń komponentów elektrycznych. Jednocześnie linia ta nie może mieć kontaktu z orurowaniem i zaworami.
- Wybrać okablowanie elektryczne, które jest zgodne z odpowiednimi wymaganiami elektrycznymi.
- Zasilanie podłączyć dopiero po ukończeniu wszystkich prac związanych z okablowaniem i dokładnym sprawdzeniu poprawności połączeń.

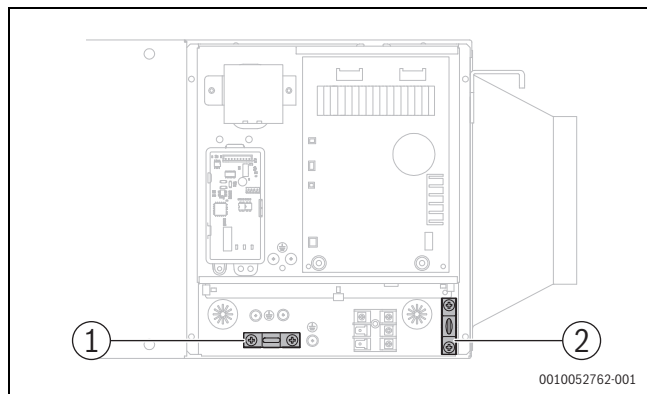
5.5.1 Elektryczna skrzynka sterownicza

- Otworzyć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej jednostki wewnętrznej.
 - Wyjąć śruby umieszczone w miejscu przedstawionym na rys. 11
 - Pociągnąć dolny koniec pokrywy elektrycznej skrzynki sterowniczej poziomo na zewnątrz
 - Zdjąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej, pociągając ją w dół.



Rys. 11

- ▶ Połączyć przewody zasilania (przewód sieciowy) i sterowania (okablowanie komunikacyjne, okablowanie komunikacyjne przełącznika zdalnego, okablowanie komunikacyjne płyty rozszerzeń) z elektryczną skrzynką sterowniczą przez odpowiednie przepusty kablowe..



Rys. 12

- [1] Uchwyt kablowy do okablowania komunikacyjnego
[2] Uchwyt kablowy do przewodu sieciowego i żył uziemiających

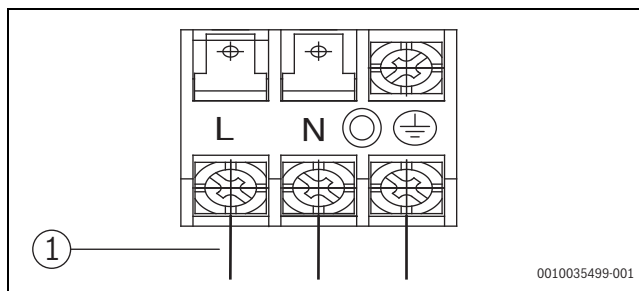
5.5.2 Okablowanie zasilające

- ▶ Podczas podłączania do zacisku zasilania elektrycznego, użyć okrągłego zacisku okablowania.



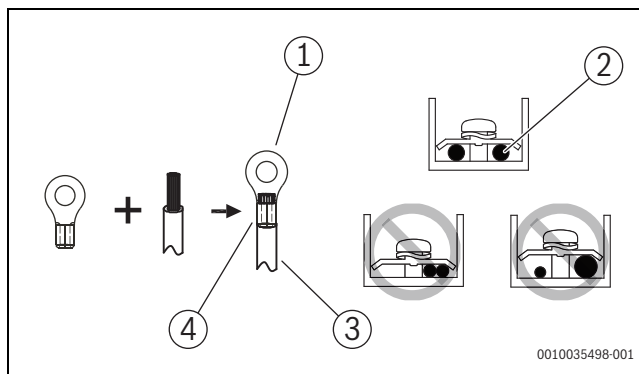
Jeśli nie można użyć okrągłego zacisku okablowania z izolacją, upewnić się, że dwa przewody zasilania o różnych średnicach nie zostały podłączone do tego samego zacisku zasilania. Może to spowodować przegrzanie.

- ▶ Użyć przewodu zasilania, który jest zgodny ze specyfikacjami i podłączyć go dokładnie, aby uniknąć ryzyka wyciągnięcia kabla.
- ▶ Po wykonaniu okablowania, przed podłączeniem jednostki do zasilania należy sprawdzić, czy wszystkie połączenia są prawidłowe.
- ▶ Zwrócić uwagę na przewód zasilania elektrycznego w modelu trójfazowym; sprawdzić, czy kolejność faz jest prawidłowa.



Rys. 13 Zacisk zasilania

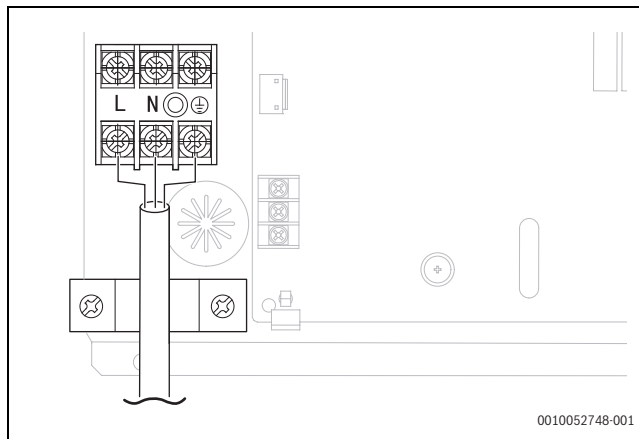
- [1] Wejście zasilania



Rys. 14 Okablowanie okrągłe

- [1] Okrągły zacisk kablowy
[2] Przewód miedziany
[3] Kabel zasilania
[4] Rurka izolacyjna

- ▶ Podłączony kabel sieciowy należy zabezpieczyć uchwytem kablowym przed poluzowaniem.



Rys. 15

5.5.3 Definicje i funkcje portów

Nr	Port	Cecha	Funkcja	Specyfikacje elektryczne	Dane techniczne okablowania
1	CN5-A	Wej.	Zarezerwowany	220-240 V AC, ≤ 1A	Zapewniane na miejscu: urządzenie z wymuszonym wywiewem na zewnątrz, przekaźnik, kabel elastyczny osłonięty polietylenem ≥ 0,75mm ² , o długości do 50 m.
	CN5-B		Używane do egzekwowania kontroli wywiewu na zewnątrz na urządzenia zewnętrznych i jednostce wewnętrznej. Sygnał wejściowy portu jest określony w poniższej tabeli.		
2	CN3-C	Wej.	Zdalne urządzenie wyłączające wyłącza zdalnie jednostkę wewnętrzną. Sygnał wejściowy portu jest określony w poniższej tabeli.	220-240V AC, ≤ 1A	Zapewniane na miejscu: urządzenie z wymuszonym wywiewem na zewnątrz, przekaźnik, kabel elastyczny osłonięty polietylenem ≥ 0,75mm ² , o długości do 50 m.
	CN3-D		Wspólny port		

Nr	Port	Cecha	Funkcja	Specyfikacje elektryczne	Dane techniczne okablowania
3	CN7	Wyj.	Do połączenia między urządzeniami alarmowymi a jednostką wewnętrzną. Sygnały wyjściowe portu są określone w poniższej tabeli.	220-240V AC, ≤ 1A	Zapewniane na miejscu: urządzenie z wymuszonym wywiewem na zewnątrz, przekaźnik, kabel elastyczny osłonięty polietylenem ≥ 0,75mm ² , o długości do 50 m.
4	CN1	Wyj.	Łączy port CN18 głównej płyty sterującej jednostki wewnętrznej w celu komunikacji między modułem przełącznika a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej.	Patrz od prawej do lewej. Między 5. a 6. stykiem: +VDC. Między 8. a 9. stykiem: +5 VDC.	Zapewniane przez zakład: patrz przewody adapterowe w opakowaniu osprzętu dodatkowego.
6	ENC1	Ustawienie	Tab. 7 "Powiązanie między wartością przełącznika DIP ENC1 a sygnałami na portach CN7, CN5-B i CN3"		
7	LED1 LED3	Znaczenie	Tab. 8 "Informacje LED"		
	CN12		Zapewnia sygnał przełączania pomocniczego ogrzewania elektrycznego		
	CN29				

Tab. 6 Definicje i funkcje portów na rys. 24

Połączenie wdzwaniane ENC1	Alarm (CN7)	Wymuszony wydech (CN5-B)	Zdalne wł. (CN3)
0	nieprawidłowo	nieprawidłowo	nieprawidłowo
1	błąd wyjścia, gdy zamknięte		
2	nieprawidłowo	Zasilanie - wyjście	
3		nieprawidłowo	wyłączenie zasilania
4			wyłączenie zasilania
5	błąd wyjścia, gdy zamknięte	Zasilanie - wyjście	nieprawidłowo
6	nieprawidłowo		wyłączenie zasilania
7			wyłączenie zasilania
8	błąd wyjścia, gdy zamknięte	nieprawidłowo	wyłączenie zasilania
9			wyłączenie zasilania
A		Zasilanie - wyjście	Zasilanie - wyjście
B			wyłączenie zasilania
C	nieprawidłowo	nieprawidłowo	nieprawidłowo
D			
E			
F			

Tab. 7 Powiązanie między wartością przełącznika DIP ENC1 a sygnałami na portach CN7, CN5-B i CN3

Wskaźnik	Zachowanie	Opis
LED 1: wskaźnik włączonego zasilania (zielony)	Wyłączony	Zasilanie zestawu do transferu komunikacji jest wyłączone
	Świeci się światłem ciągłym	Zasilanie zestawu do transferu komunikacji jest włączone
LED3: wskaźnik komunikacji (czerwony)	Wyłączony	Błąd komunikacji między zestawem do transferu komunikacji a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej
	Świeci się światłem ciągłym	Prawidłowa komunikacja między zestawem do transferu komunikacji a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej
	Miga	Nieprawidłowa komunikacja między zestawem do transferu komunikacji a główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej

Tab. 8 Informacje LED

5.5.4 Okablowanie komunikacyjne

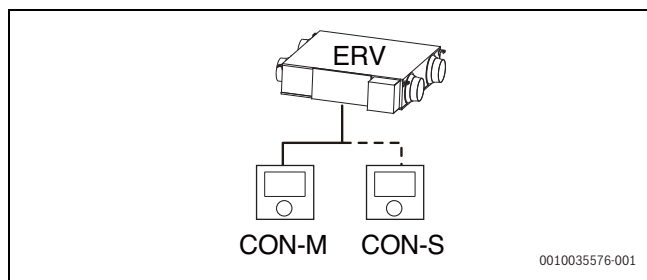
Zaciski przyłączeniowe ERV dla okablowania komunikacyjnego pokazano na poniższym rysunku. Więcej informacji na temat podłączania pozostałych komponentów można znaleźć w odpowiednich instrukcjach.

Sterownik przewodowy i jednostka ERV mogą być połączone na różne sposoby, w zależności od rodzaju komunikacji. W zależności od zastosowania możliwe są następujące połączenia z przewodowym regulatorem pomieszczeniowym:

- Pojedyncza jednostka ERV sterowana przez jeden lub dwa sterowniki (nadrzędny/podrzędny (→ rys. 16).
- Grupa maksymalnie 16 jednostek ERV kontrolowanych przez jeden lub dwa sterowniki (nadrzędny/podrzędny) (→ rys. 17).
- Grupa maksymalnie 16 połączonych jednostek ERV lub typowych jednostek wewnętrznych sterowanych przez jeden lub dwa sterowniki (nadrzędny/podrzędny) (→ rys. 18).

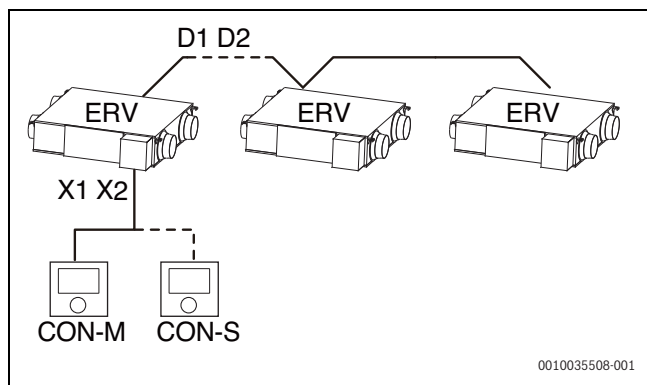


Jednostki ERV mogą być sterowane sterownikiem centralnym. W takim przypadku należy ustawić przełączniki DIP SW1–2. Maksymalna łączna liczba jednostek ERV i jednostek wewnętrznych nie może przekraczać 64 urządzeń w tej samej jednostce zewnętrznej.



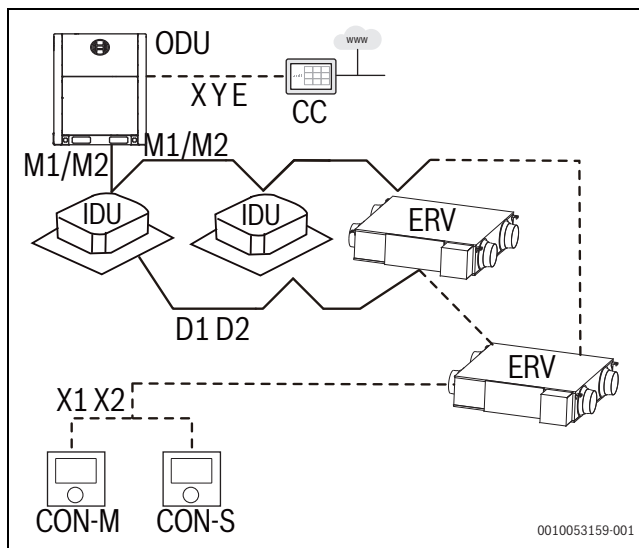
Rys. 16 Samodzielna jednostka ERV

- CON-M Przewodowy regulator nadrzędny (na przykład ARC C)
 CON-S Przewodowy regulator podrzędny (na przykład ARC C)
 ERV Jednostka ERV



Rys. 17 Kilka jednostek ERV

- CON-M Przewodowy regulator nadrzędny (na przykład ARC C)
 CON-S Przewodowy regulator podrzędny (na przykład ARC C)
 ERV Jednostka ERV 1...n (n ≤ 16)



Rys. 18 Kilka jednostek ERV z jedną lub kilkoma jednostkami wewnętrznymi

- CC Sterownik centralny
 CON-M Przewodowy regulator nadrzędny (na przykład ARC C)
 CON-S Przewodowy regulator podrzędny (na przykład ARC C)
 ERV Jednostka ERV 1...n (n ≤ 15)
 IDU Jednostka wewnętrzna
 ODU Jednostka zewnętrzna

6 Konfiguracja lokalna

WSKAZÓWKA

Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku porażenia prądem elektrycznym!

Przed otwarciem skrzynki sterowniczej i przed przestawieniem przełączników DIP na płycie głównej w skrzynce sterowniczej:

- ▶ Odłączyć zasilanie wszystkich podłączonych jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.
- ▶ Zapobiec przypadkowemu ponownemu uruchomieniu.
- ▶ Sprawdzić pod kątem braku napięcia.

7 Uruchomienie

7.1 Lista kontrolna – przed przystąpieniem do próbnego uruchomienia

Sprawdzić kolejno następujące elementy:

- Jednostka jest prawidłowo zamontowana.
- Kanały i okablowanie są kompletne i wykonane prawidłowo.
- Przewody uziemiające są podłączone poprawnie.
- Napięcie zasilania odpowiada napięciu znamionowemu ERV.
- Włoty ani wyloty jednostki ERV nie są zablokowane.
- Przed uruchomieniem należy oczyścić szacht i sprawdzić, czy wszystkie przepustnice powietrza są otwarte.



Po zakończeniu montażu zachować niniejszą instrukcję do wykorzystania w przyszłości. Po przekazaniu klimatyzatora innym użytkownikom upewnić się, że instrukcja również została przekazana.

7.2 Test działania

- ▶ Ustawienie czujnika CO₂ musi mieścić się w zakresie od 0 do 2000 ppm. Jeśli ustawienie czujnika CO₂ jest poza tym zakresem, należy go wymienić.
- ▶ Należy sterować jednostką ERV za pomocą przewodowego regulatora; regulator należy obsługiwać zgodnie z instrukcją użytkownika.
 - Przełącznik regulatora zdalnego działa prawidłowo.
 - Temperatura pomieszczenia jest prawidłowa.
 - Wskaźnik LED jest włączony.
 - Brak wibracji i nietypowych dźwięków podczas działania.

8 Obsługa

Wskazówki ostrzegawcze

- ▶ Jeśli jednostka działa w nietypowy sposób (np. unosi się z niej dym), może stanowić poważne zagrożenie. Odłączyć zasilanie i natychmiast skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.
- ▶ Uniemożliwić kontakt jednostki lub regulatora zdalnego z cieczą i nigdy nie dotykać tych urządzeń mokrymi rękami, gdyż może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Nie używać farb, lakierów, lakierów do włosów oraz innych łatwopalnych aerozoli lub cieczy, które mogą wytwarzać łatwopalne opary w pobliżu jednostki, gdyż może to być przyczyną pożaru.
- ▶ Nie otwierać ani nie usuwać panelu jednostki, gdy jest włączona. Dotknięcie wewnętrznych części jednostki w czasie, gdy pracuje może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub urazów spowodowanych przez ruchome elementy, np. wentylator.
- ▶ Nie wkładać palców lub innych obiektów do wlotów i wylotów powietrza jednostki, aby uniknąć urazów lub uszkodzenia urządzenia.
- ▶ Nie umieszczać urządzeń wytwarzających otwarty płomień na drodze przepływu powietrza z jednostki. Przepływ powietrza może zwiększyć płomień, co może doprowadzić do pożaru, a w konsekwencji poważnych urazów lub śmierci. Przepływające powietrze może spowodować niepełny zapłon, co może prowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu w pomieszczeniu, co może być przyczyną poważnych urazów lub śmierci.

8.1 Działania mające na celu oszczędność energii

Należy spełnić następujące warunki aby uzyskać oszczędność energii i zwiększyć skuteczność chłodzenia/ogrzewania.

- Wszystkie okna i drzwi są zamknięte.
- Kierunek przepływu powietrza jest dostosowany do trybu pracy.
- Filtry powietrza wewnątrz jednostki wewnętrznej są regularnie czyszczone.
- Unikać dostawania się powietrza zewnętrznego do klimatyzowanych pomieszczeń.
- Utrzymać odpowiednią dystrybucję powietrza. Żaluzje wylotu powietrza powinny być używane do regulacji kierunku przepływu powietrza.
- Jeśli filtr powietrza jest zablokowany, skuteczność chłodzenia/ogrzewania jest ograniczona.
- Nie należy ustawiać zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperatury.

8.2 Zasada działania

ERV (rekuperator do wentylacji) wykorzystuje zaawansowaną technologię i techniki. Rdzeń wymiennika ciepła jest uformowany ze specjalnego papieru poddanego obróbce chemicznej w celu uzyskania optymalnych rezultatów w zakresie temperatury, wilgotności i odzysku ciepła. Gdy strumień powietrza wywiewanego i powietrza zewnętrznego przepływa krzyżowo przez rdzeń wymiennika ciepła z powodu różnic temperatur po obu stronach płaskiej płyty działowej, następuje przenikanie ciepła. Latem powietrze wywiewane jest wykorzystywane do chłodzenia powietrza zewnętrznego; zimą powietrze wywiewane służy do ogrzewania powietrza zewnętrznego. W ten sposób jednostka odzyskuje energię podczas wymiany powietrza. W ten sposób jednostka odzyskuje energię podczas wywiewania powietrza poprzez wymianę ciepła w rdzeniu wymiennika ciepła z powietrzem zewnętrznym.

9 Konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem!

Czyszczenie i wykonywanie prac konserwacyjnych na urządzeniach, które są nadal włączone, może być niebezpieczne dla zdrowia.

- ▶ Wyłączyć jednostkę przed czyszczeniem lub wykonywaniem prac konserwacyjnych, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.



Nie używać silnych środków chemicznych do czyszczenia jednostki, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia wyświetlacza lub innych powierzchni jednostki. Jeśli jednostka jest brudna lub pokryta pyłem, delikatnie zanurzyć ścierkę w bardzo rozcieńczonym, łagodnym detergencie i przetrzeć jednostkę. Następnie wysuszyć jednostkę suchą ścierką.

Wymiana filtra powietrza

Filtr powietrza zapobiega przenikaniu kurzu i innych cząstek do wnętrza jednostki. Jeśli filtr jest zablokowany, jednostka nie będzie działać prawidłowo.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie filtra powietrza i jednostki

Nie czyścić filtra powietrza wodą ani odkurzaczem.

- ▶ Sprawdzić kontrolkę czystości filtra na regulatorze. Filtr powietrza należy wymienić, gdy na sterowniku przewodowym (czujniku spadku ciśnienia na filtrze) widoczny będzie wskaźnik lub co 6 miesięcy.
- ▶ Zalecamy wezwać w tym celu serwisanta.

Czyszczenie wymiennika

- ▶ Wymiennik należy ostrożnie odkurzyć odkurzaczem przynajmniej raz na 2 lata, aby usunąć kurz i ciała obce z podzespołu jednostki.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie rdzenia

Dotknięcie podzespołu odkurzaczem lub zanurzenie go w wodzie spowoduje uszkodzenie rdzenia.

- ▶ Podczas odkurzania trzymać odkurzacza w pewnej odległości nad podzespołem.
- ▶ Nie splukiwać ani nie zanurzać w wodzie.

Czyszczenie wentylatora

- ▶ Sprawdzać wentylator co pół roku, aby zachować prawidłowe wyważenie i sprawdzić, czy wspornik osi jest nadal solidnie zamocowany.

10 Usuwanie usterek i kody błędów

W poniższych okolicznościach należy natychmiast wyłączyć jednostkę ERV, odłączyć wyłącznik główny i skontaktować się z lokalnym serwisem technicznym jednostki ERV. Kod błędu jest wyświetlany na panelu wyświetlacza i wyświetlaczu sterownika przewodowego.



OSTRZEŻENIE

- ▶ Poniższe błędy powinny być sprawdzane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika.

Kod	Definicja
A01	Wyłącznik awaryjny
A51	Usterka jednostki zewnętrznej
C11	Zduplikowany kod adresu jednostki wewnętrznej
C21	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną
C41	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej a płytą napędu wentylatora
C51	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym
C77	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej a płytą rozszerzeń
C79	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterującą jednostki wewnętrznej a tablicą rozdzielczą
dE1	Usterka płyty sterowania czujnika
dE2	Usterka czujnika PM2.5
dE0	Usterka czujnika CO2
dE3	Usterka czujnika formaldehydu
E21	T4 (czujnik temperatury świeżego powietrza wlotowego) ulega zwarceniu lub odłącza się
E24	Czujnik temperatury wewnętrznej ulega zwarceniu lub odłącza się
E81	TA (czujnik temperatury powietrza wywiewanego) ulega zwarceniu lub odłącza się
EA2	Usterka czujnika wilgotności powietrza powrotnego
P71	Usterka pamięci EEPROM głównej płyty sterowania
U12	Nie ustawiono kodu mocy (HP)
U38	Nie wykryto kodu adresu
J1E	Zabezpieczenie nadprądowe (modułu wentylatora) IPM
J11	Bezwłoczne zabezpieczenie nadprądowe prądu fazowego
J2E	Ochrona modułu wentylatora przed nadmierną temperaturą
J3E	Błąd niskiego napięcia magistrali
J31	Błąd wysokiego napięcia magistrali
J43	Błąd poprawności próbki prądu fazowego
J45	Silnik i jednostka wewnętrzna są niedopasowane
J47	IPM i jednostka wewnętrzna są niedopasowane
J5E	Niepowodzenie uruchomienia silnika
J52	Zabezpieczenie zablokowanego silnika
J55	Błąd ustawień trybu sterowanie prędkością
J6E	Zabezpieczenie silnika przed brakiem fazy

Tab. 9

10.1 Kody i definicje stanu roboczego (nie błąd)

Kod	Definicja
d61	Wyłączenie zdalne
OTA	Aktualizacja głównego programu sterującego

Tab. 10



OSTROŻNOŚĆ

- ▶ Kody błędów są wyświetlane tylko w konkretnych modelach jednostki zewnętrznej i konfiguracjach jednostek wewnętrznych (łącznie ze sterownikiem przewodowym i obudową wyświetlacza).
- ▶ Kiedy główny program sterujący jest aktualizowany, zapewnić, aby zasilanie jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej pozostało włączone. W innym wypadku proces aktualizacji zatrzyma się.

11 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach podlegających przepisom dotyczącym zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, np. "(Wielka Brytania) Rozporządzenie w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z 2013 r. (ze zmianami)". Przepisy te określają zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektronicznych, które obowiązują w danym kraju.

Urządzenia elektroniczne mogą zawierać substancje niebezpieczne, dlatego należy je poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling odpadów elektronicznych pomaga również chronić zasoby naturalne.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji starego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z odpowiednimi władzami lokalnymi, firmą zajmującą się utylizacją odpadów domowych lub ze sprzedawcą, u którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Załącznik

12.1 Wartości rezystancji elektrycznej czujnika temperatury

Temperatura [°C]	Rezystancja elektryczna [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631

Temperatura [°C]	Rezystancja elektryczna [kΩ]
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896

Temperatura [°C]	Rezystancja elektryczna [kΩ]
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

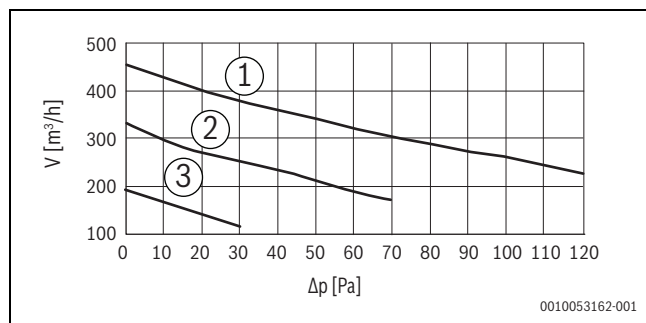
Tab. 11 Wartości rezystancji elektrycznej czujnika temperatury

12.2 Wykresy wentylatora

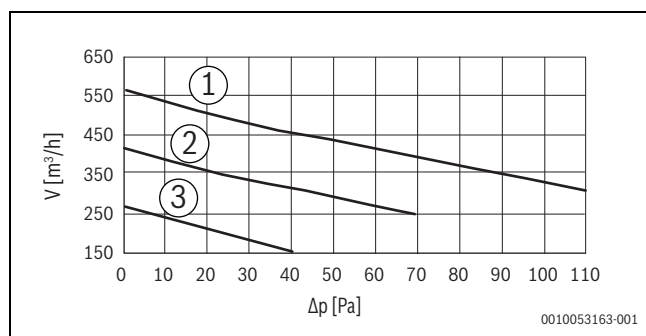
12.2.1 Stały przepływ powietrza

Legenda do rysunków 19- 23 w tym rozdziale:

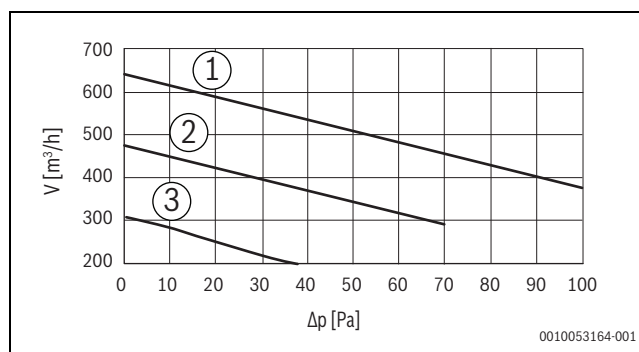
- [1] Niskie ustawienie przepływu powietrza
- [2] Średnie ustawienie przepływu powietrza
- [3] Wysokie ustawienie przepływu powietrza



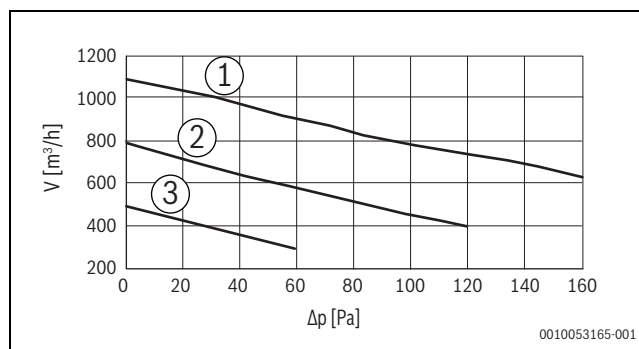
Rys. 19 ERV 300-2



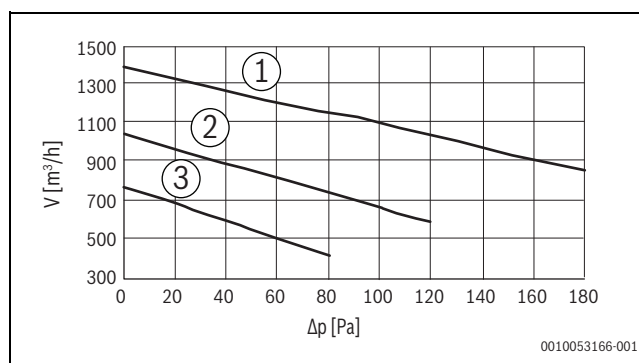
Rys. 20 ERV 400-2



Rys. 21 ERV 500-2

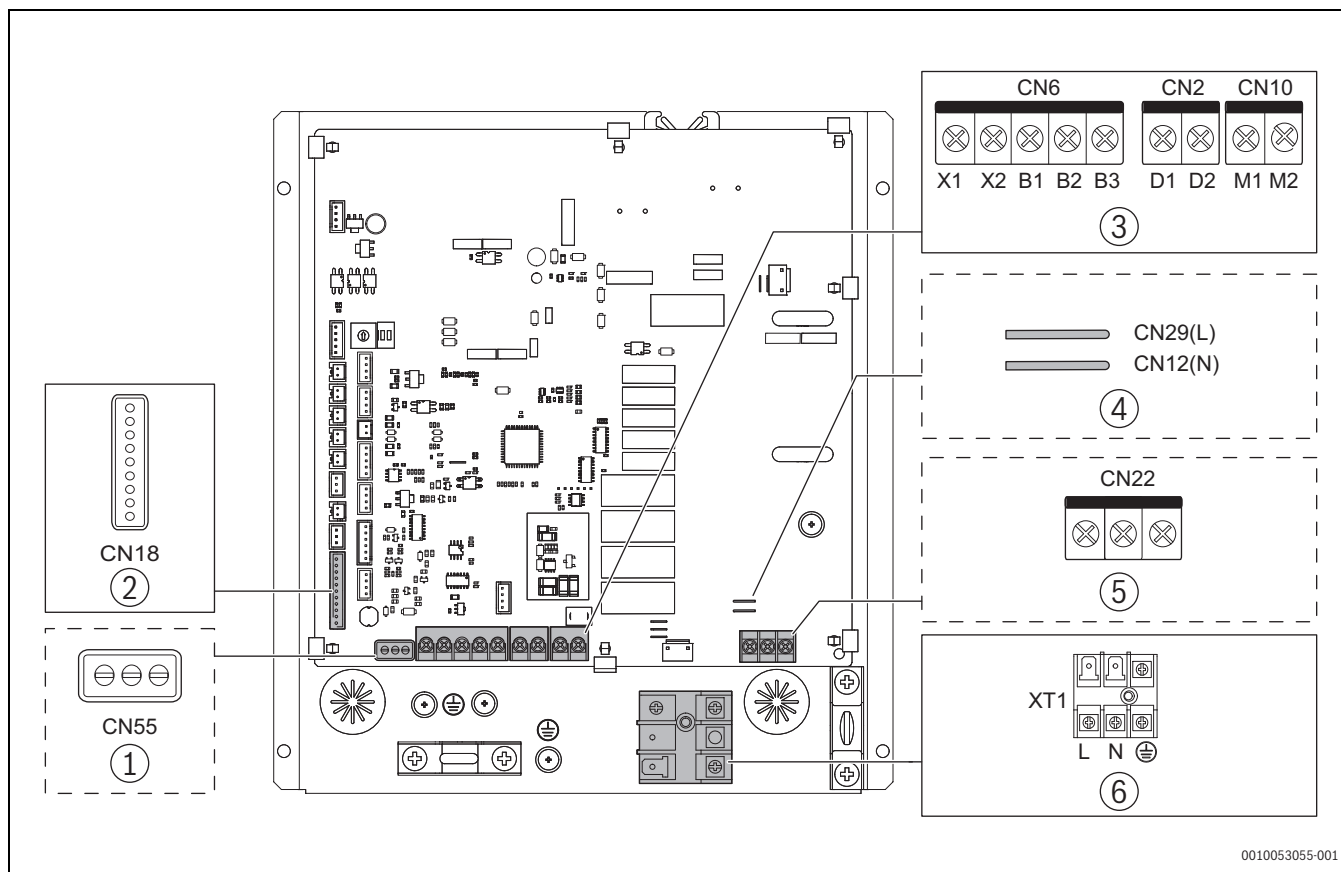


Rys. 22 ERV 800-2



Rys. 23 ERV 1000-2

12.3 Schemat elektryczny



Rys. 24 Okablowanie elektryczne, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Zaciski sygnału przełącznika zdalnego
- [2] Zestaw komunikacyjny
- [3] Zaciski przyłączeniowe komunikacji
- [4] Sygnał ogrzewania elektrycznego
- [5] Zaciski przyłączeniowe zaworów obejściowych
- [6] Zaciski przyłączeniowe przewodu sieciowego i przewodu uziemiającego
- [7] Czujnik CO₂

Ba Przewód czarny

CN... Kod portu (w odniesieniu do definicji zacisków przyłączeniowych patrz

→ rozdział 5.5.3 "Definicje i funkcje portów" na stronie 162)

ENC1 Wyłącznik mocy

Rd Przewód czerwony

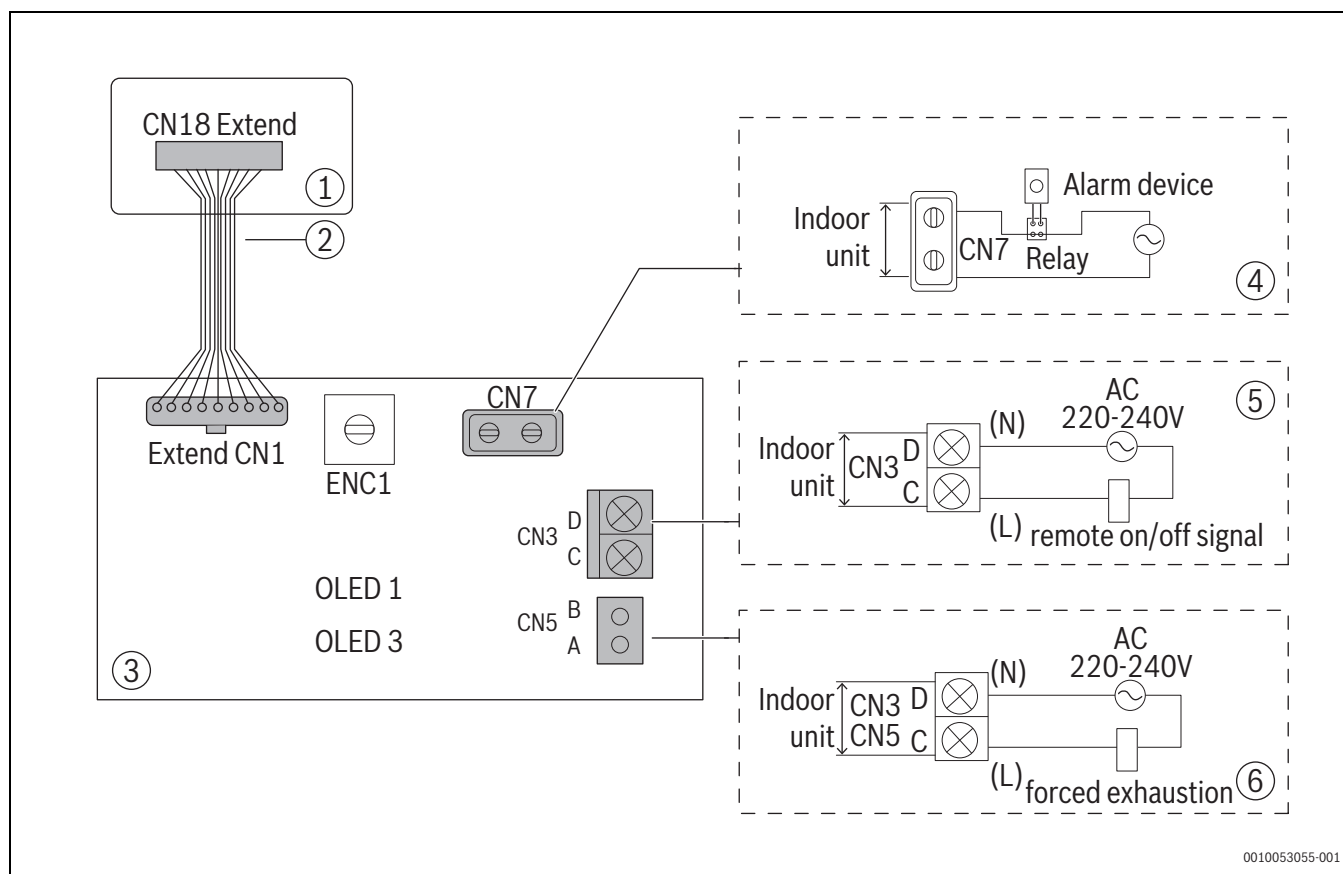
Ye/Gn Przewód żółto-zielony

Xt1 Zacisk przyłączeniowy



Szczegóły dotyczące przełączników DIP lub kodów błędów znajdują się w → rozdziale 6 "Konfiguracja lokalna" na stronie 164 i → rozdziale 10 "Usuwanie usterek i kody błędów" na stronie 166.

12.4 Schemat elektryczny zestawu komunikacyjnego



Rys. 25 Okablowanie elektryczne zestawu komunikacyjnego (AF2-1C CK)

- [1] Główna płyta sterująca jednostki wewnętrznej
- [2] Zestaw przewodów sygnalizacyjnych
- [3] Zestaw komunikacyjny
- [4] Komunikacja między jednostką wewnętrzną a urządzeniem alarmowym
- [5] Komunikacja między jednostką wewnętrzną a włącznikiem/wyłącznikiem zdalnym
- [6] Komunikacja między jednostką wewnętrzną a wymuszonym wydechem

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	171
1.1	Explicação dos símbolos	171
1.2	Indicações gerais de segurança	171
2	Informações sobre o produto	172
2.1	Conformidade elétrica	172
2.2	Declaração de conformidade	172
2.3	Peças da unidade	172
2.3.1	Peças da unidade de ERV 300-2 e ERV 400-2	172
2.3.2	Peças da unidade de ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2	173
2.4	Especificações	174
2.5	Acessórios	174
3	Escolher um local de instalação	175
4	Antes da instalação	175
5	Instalação	176
5.1	Dimensões e distâncias mínimas	176
5.1.1	Dimensões ERV 300-2 e ERV 400-2	176
5.1.2	Dimensões da ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2	177
5.1.3	Distâncias mínimas	177
5.2	Esquema de instalação	178
5.3	Indicação de instalação	178
5.4	Instalação com olhais de elevação	178
5.5	Cablagem elétrica	179
5.5.1	Caixa de controlo elétrico	179
5.5.2	Cablagem da alimentação elétrica	180
5.5.3	Definições de portas e funções	180
5.5.4	Cablagem de comunicação	182
6	Configuração local	182
7	Arranque	182
7.1	Lista de verificação ao teste de funcionamento	182
7.2	Execução do teste	183
8	Operação	183
8.1	Operações para poupar energia	183
8.2	Princípio de operação	183
9	Manutenção	183
10	Eliminação de avarias e códigos de erro	184
10.1	Códigos e definições de estado de operação (sem erros)	184
11	Proteção ambiental e eliminação	185
12	Anexo	185
12.1	Valores de resistência do sensor de temperatura	185
12.2	Esquemas do ventilador	186
12.2.1	Fluxo de ar constante	186
12.3	Esquema elétrico	187
12.4	Diagrama de cablagem para o kit de comunicação	188

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 se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

As seguintes palavras de aviso são definidas e podem ser utilizadas no presente documento:



PERIGO

PERIGO significa que irão ocorrer lesões graves a fatais.



AVISO

AVISO significa que podem ocorrer lesões graves a fatais.



CUIDADO

CUIDADO significa que podem ocorrer lesões ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

ATENÇÃO 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.

1.2 Indicações gerais de segurança

⚠ Indicações para o grupo-alvo

Deverão ser respeitadas todas as instruções relevantes para o sistema. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, lesões corporais e perigo de morte.

- ▶ A instalação, inspeções, reparações, alterações e recolocação deverão ser realizadas por um instalador ou empresa de assistência técnica qualificados.
- ▶ Antes de realizar a instalação, leia as instruções de instalação de todos os elementos do sistema.
- ▶ Cumpra com as instruções e avisos de segurança.
- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e diretivas.
- ▶ Registe todos os trabalhos efetuados.

⚠ Perigos gerais resultantes do refrigerante

- ▶ Este aparelho é utilizado com refrigerante. Caso o gás refrigerante entre em contacto com fogo, poderá produzir gás tóxico.
- ▶ Ventile totalmente a divisão caso ocorram fugas de refrigerante durante a instalação.
- ▶ Verifique a estanquidade do sistema após a instalação.
- ▶ Não permita a entrada no ciclo de refrigerante de qualquer outra substância que não o refrigerante especificado neste manual.

⚠ 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.
- ▶ Sobretudo 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.

2 Informações sobre o produto

2.1 Conformidade elétrica

Este equipamento está em conformidade com EN/IEC as características técnicas 61000-3-12.

2.2 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.

2.3 Peças da unidade

2.3.1 Peças da unidade de ERV 300-2 e ERV 400-2

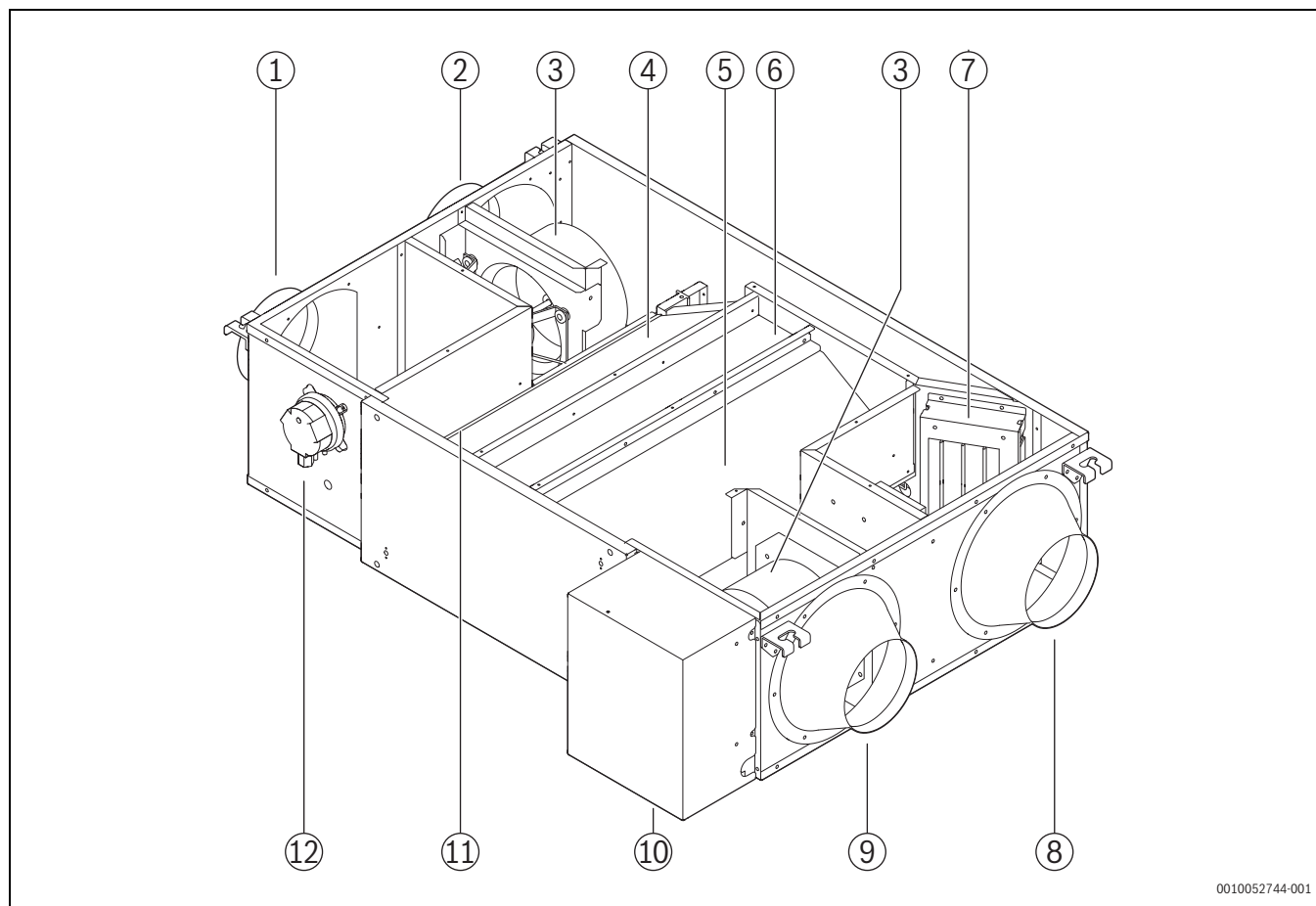
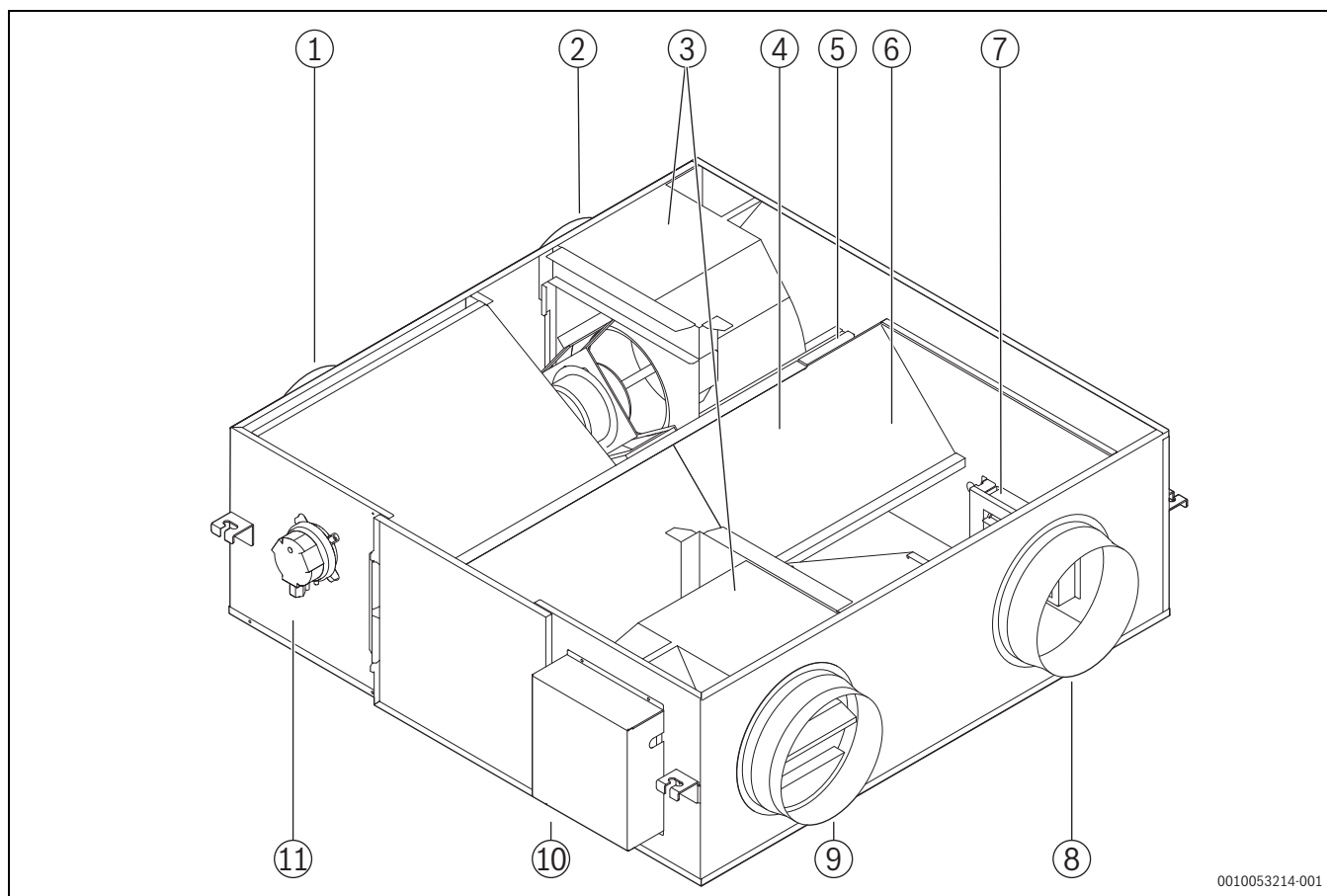


Fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Entrada de ar exterior | [7] By-pass |
| [2] Saída de ar de exaustão | [8] Retorno de ar |
| [3] Ventilador | [9] Insuflação de ar |
| [4] Filtro de ar F7 (não visível) | [10] Caixa de controlo elétrico |
| [5] Filtro de ar M5 (não visível) | [11] Conduta de ar de tipo espuma |
| [6] Núcleo do permutador de calor | [12] Transdutor de pressão |

0010052744-001

2.3.2 Peças da unidade de ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2



0010053214-001

Fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2

- [1] Entrada de ar exterior
- [2] Saída de ar de exaustão
- [3] Ventilador
- [4] Núcleo do permutador de calor
- [5] Filtro de ar F7 (não visível)
- [6] Filtro de ar M5 (não visível)
- [7] By-pass
- [8] Retorno de ar
- [9] Insuflação de ar
- [10] Caixa de controlo elétrico
- [11] Transdutor de pressão

2.4 Especificações

Especificação	Unid.	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Tensão de alimentação	V CA	230				
Frequência da fonte de alimentação	HZ	50				
Fases da fonte de alimentação	Ph	1				
Condutor da fonte de alimentação (secção transversal de condutores)	mm ²	2,5				
Condutor da fonte de alimentação (quantidade)		3				
Ar primário (ar exterior) ESP ¹⁾ (velocidade do ventilador elevada)	Pa	70	70	65	100	110
Ar de retorno (ar de exaustão) ESP (velocidade do ventilador elevada)	Pa	110	110	110	155	145
Consumo elétrico (H/M/L) (incl. filtros F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Corrente elétrica	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Dimensões líquidas (L/W/H)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Peso líquido/bruto	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Caudal de ar nominal	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Eficiência nominal de transferência de calor (H/M/L) (incl. filtros F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Eficiência nominal da entalpia (H/M/L) (incl. filtros F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Nível de potência sonora	dB	48	48	50	55	54
Pressão sonora (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Diâmetro da ligação de ar fresco	mm	144	198	244	244	244
Tipo de proteção elétrica		IPX2				
Controlador		controlador com fios				
Lembrete de filtro sujo		Apresentado no controlador. O produto está equipado com um interruptor de pressão diferencial. Se a queda de pressão do filtro ultrapassar a queda de pressão final máxima permitida, é ativado um alarme no controlador remoto.				

1) ESP = pressão estática externa

Tab. 1 Especificações

Para um desempenho adequado, opere a unidade ERV em funcionamento sob as seguintes condições de temperatura:

Temperatura exterior	-7 °C... 43 °C
Temperatura ambiente	0 °C... 43 °C
Humidade ambiente	< 80%

Tab. 2 Condições de operação



Se a humidade relativa for superior a 80%, pode ocorrer condensação na superfície da unidade e/ou podem ser projetadas gotículas de água da saída de ar da unidade. A proteção pode ser acionada ou podem ocorrer erros que farão com que a unidade pare caso a mesma esteja a funcionar fora das condições acima mencionadas.



Instale um pré-aquecedor na conduta de entrada de ar se a temperatura da entrada de ar for inferior a +5 °C

2.5 Acessórios

Nome	Quantidade	Aparência	Objetivo
Manual de instalação e do utilizador	1	Este manual	(Certifique-se que o transfere para o utilizador)
Controlador com fios	–		Deve ser adquirido separadamente - para controlar a unidade ERV (o controlador com fios é obrigatório para ser utilizado com a unidade ERV)
Condutor semi-despojado para porta de inserção única	1		

Tab. 3 Acessórios da unidade ERV

3 Escolher um local de instalação



As unidades ERV destinam-se apenas para instalação no interior.

INDICAÇÃO

Respeite os códigos de construção relevantes

- ▶ Para obter mais detalhes, contacte a sua autoridade administrativa regional ou local ou o corpo de bombeiros.
- ▶ Ter especial atenção aos requisitos para a prevenção de incêndios em instalações de ventilação aqui definidos.

As unidades ERV devem ser instaladas num local que cumpra as seguintes condições:

INDICAÇÃO

Este produto está certificado para instalações abaixo de 2000 metros (6560 pés) de altitude.

- ▶ Não instale acima desta altitude.
- ▶ Afastado de escritórios, áreas de lazer ou qualquer outro local onde seja necessário um ambiente sem ruído. É recomendável instalar numa divisão especial para máquinas ou numa área de serviço.
- ▶ Instalar num local com força e estabilidade suficientes.
- ▶ Para além das dimensões do produto, deixar distâncias mínimas para efeitos de manutenção e assistência. (→ capítulo 5.1 "Dimensões e distâncias mínimas", pág. 176).
- ▶ Instalar a unidade, a cablagem da fonte de alimentação e os fios de ligação a uma distância de, pelo menos, 1 metro de televisores ou rádios para evitar interferências ou ruído.



Dependendo da receção, poderão ocorrer interferências mesmo que seja mantida a distância mínima de 1 metro.

- ▶ Afastada de locais como instalações com máquinas ou instalações químicas onde é gerado gás que contém gases nocivos ou componentes corrosivos de materiais como tintas e solventes ácidos, alcalinos ou orgânicos.
- ▶ Manter afastado de equipamento que emita ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem perturbar o funcionamento do sistema de controlo e causar uma avaria no equipamento.

! PERIGO

Risco de lesões físicas e/ou danos materiais

A inexistência de força suficiente para suportar o peso da unidade ou a instalação da unidade junto a chamas abertas, gás combustível ou em divisões sujeitas a humidade é perigosa.

- ▶ Escolha uma viga, teto ou outro local com capacidade para suportar totalmente o peso da unidade.
- ▶ Não instale a unidade diretamente contra um teto ou parede. Se a unidade estiver em contacto com um teto ou parede, pode provocar vibrações.
- ▶ Não sujeite a unidade a temperaturas elevadas nem a chamas diretas, pois pode provocar um incêndio ou sobreaquecimento.
- ▶ Não instale em locais onde seja provável que ocorra uma fuga de gás combustível.
- ▶ Não instale em locais como casas de banho e outras divisões sujeitas a humidade. A instalação em casas de banho pode provocar fugas ou choques elétricos e outras avarias no equipamento.

4 Antes da instalação

- ▶ Não desembale o equipamento antes de chegar ao local de instalação, exceto se tal não for possível. Nesse caso, utilize um cabo de suspensão em material macio ou placas de proteção juntamente com uma corda para levantar a unidade e evitar danos ou riscos na mesma.
- ▶ Segure a unidade pelos suportes de fixação para desembalá-la e movê-la. Não levante a unidade enquanto segura em qualquer outra peça, especialmente enquanto segura a flange de ligação da conduta.
- ▶ Confirme se todas as peças exteriores estão no devido lugar e não apresentam danos.
- ▶ Certifique-se de que verifica os cabos de ligação da sonda de CO₂ antes de instalar a unidade ERV.
- ▶ Certifique-se de que o limite de pressão estática externa da unidade não é ultrapassado. Relativamente à pressão estática, consulte o → capítulo 2.4 "Especificações", pág. 174.
- ▶ Perfure um orifício para instalação (tetos predefinidos).
- ▶ Quando o orifício para instalação estiver perfurado no teto onde a unidade vai ser instalada, passe toda a cablagem elétrica, incluindo a cablagem do controlador remoto, pelos orifícios de cablagem da unidade. Para detalhes sobre a dimensão do orifício para instalação e distâncias necessárias: → capítulo 3 "Escolher um local de instalação", pág. 176.
- ▶ Depois de perfurar o orifício para instalação, certifique-se de que o teto está nivelado. Nivele qualquer desnivelamento.
- ▶ Se necessário, reforce a estrutura do teto e/ou amortecedores de vibração para evitar vibração e ruído.
- ▶ Instale os pernos de suspensão M10 a M12. Para a instalação de olhais de elevação: → capítulo 5.4 "Instalação com olhais de elevação", pág. 178.



Consulte um arquiteto ou um carpinteiro, se necessário.

INDICAÇÃO

Este produto destina-se à instalação no interior do edifício.

- ▶ Instale apenas no interior de edifícios.

5 Instalação

5.1 Dimensões e distâncias mínimas

5.1.1 Dimensões ERV 300-2 e ERV 400-2

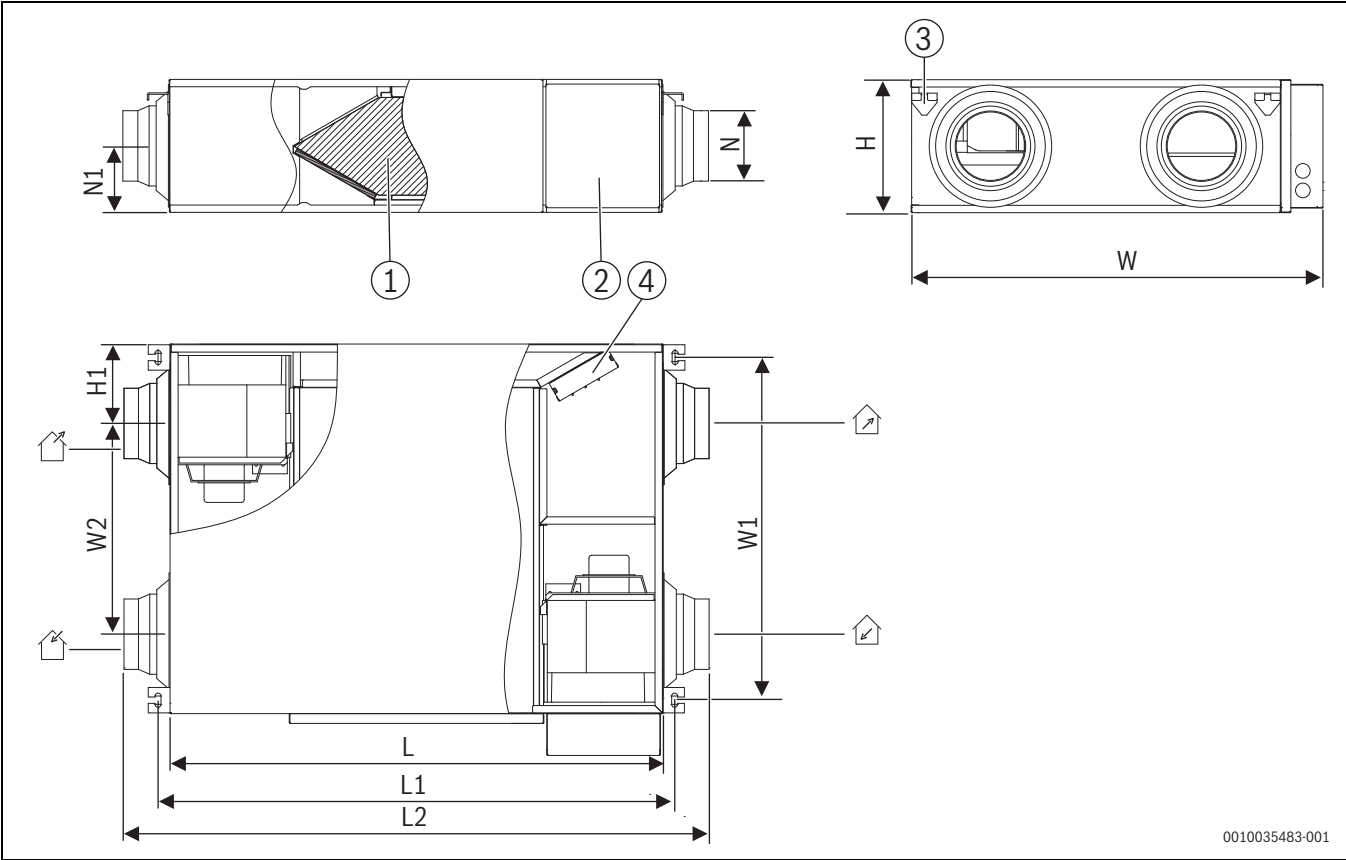


Fig. 3 Dimensões ERV 300-2 e ERV 400-2

- [1] Núcleo do permutador de calor
- [2] Caixa de controlo elétrico
- [3] Gancho de suspensão
- [4] Sistema de by-pass

-  Ligação de ar exterior
-  Ligação de ar primário
-  Ligação de ar de retorno
-  Ligação de ar de exaustão

Modelo	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Dimensões em mm

5.1.2 Dimensões da ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2

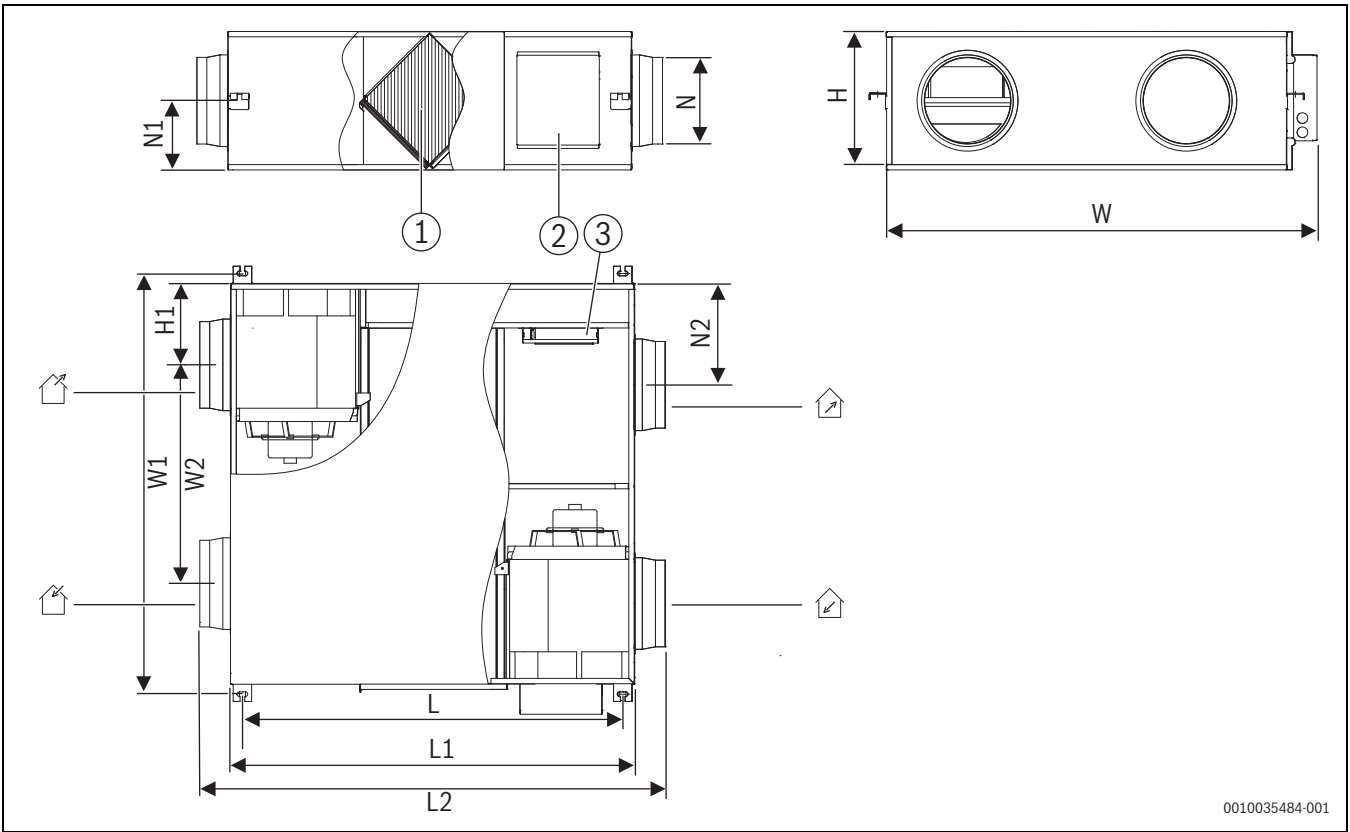


Fig. 4 Dimensões ERV 500-2, ERV 800-2 e ERV 1000-2

- [1] Núcleo do permutador de calor
- [2] Caixa de controlo elétrico
- [3] Sistema de by-pass
-  Ligação de ar exterior
-  Ligação de ar primário
-  Ligação de ar de retorno
-  Ligação de ar de exaustão

Modelo	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Dimensões em mm

5.1.3 Distâncias mínimas

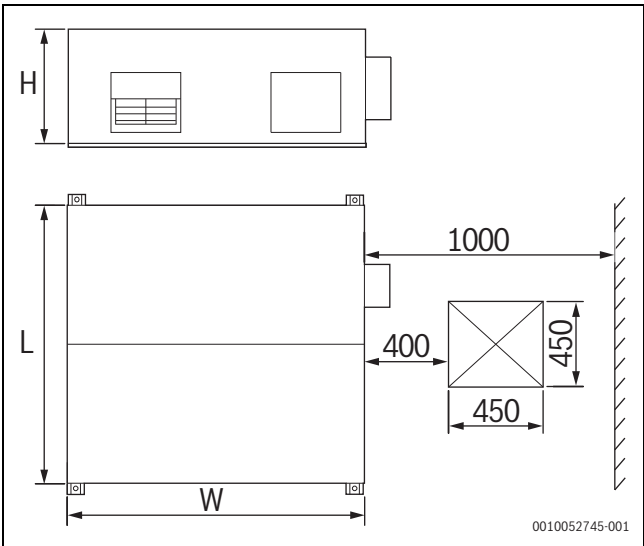


Fig. 5

- Confirme a relação posicional entre a unidade e os pernos de suspensão.
- Deixe espaço suficiente para as tarefas de manutenção e assistência da unidade e inclua acessos para inspeção.
- Perfure sempre um orifício na parte lateral do quadro elétrico para que os filtros de ar, os elementos do permutador de calor, os ventiladores e a grelha do filtro possam ser facilmente inspecionados, mantidos e removidos.



Especialmente nas partes laterais do quadro elétrico, deve ser reservado espaço suficiente para a cablagem e manutenção.

5.2 Esquema de instalação

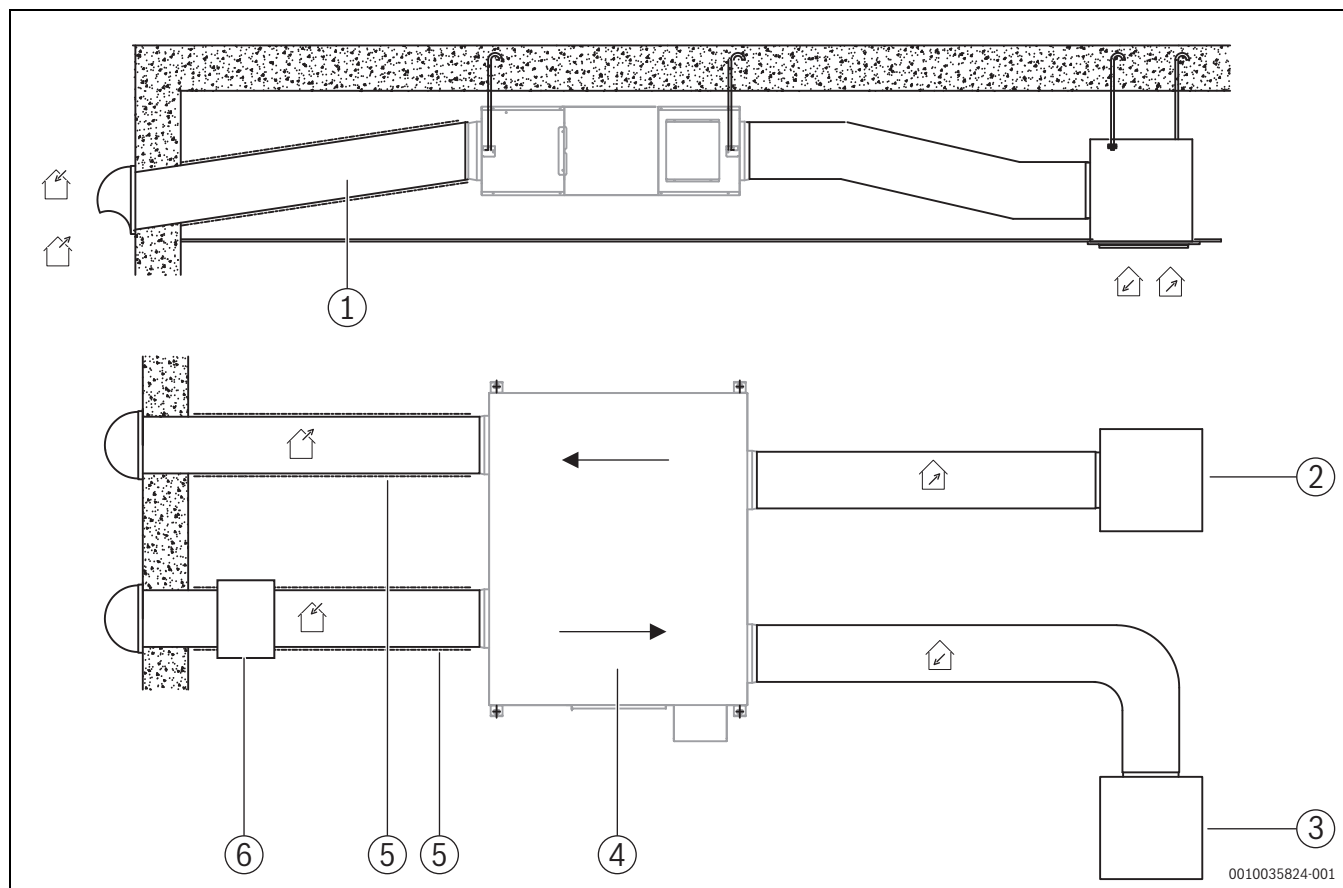


Fig. 6 Esquema de instalação

- [1] Conduto de ar (fornecida no local) (a inclinação tem de ser > 1:50)
- [2] Grelha de retorno de ar (fornecida no local)
- [3] Grelha de ventilação de ar primário (fornecida no local)
- [4] ERV
- [5] Isolamento térmico (fornecido no local)
- [6] Aquecedor el. (fornecido no local)

- 🏠 Ligação de ar exterior
- 🏠 Ligação de ar primário
- 🏠 Ligação de ar de retorno
- 🏠 Ligação de ar de exaustão

5.3 Indicação de instalação



Siga sempre as instruções do manual de instalação e do proprietário.



A unidade deve ser montada com firmeza e estabilidade. As ligações de entrada/saída de ar e de retorno devem ser ligadas com um tubo flexível. Instale um detetor de fugas de ligação à terra para evitar choques elétricos e incêndios. Não aperte demasiado os parafusos, caso contrário pode deformar a cobertura ou quebrar os cristais líquidos.

5.4 Instalação com olhais de elevação

Utilize diferentes pernos de suspensão para a instalação, dependendo do ambiente de instalação.



O tratamento realizado ao teto vai ser diferente dependendo do tipo de edifício. Para medidas específicas, consulte os engenheiros de construção civil e de restauro.

Estrutura de madeira

- Fixe uma travessa à viga para aplicar os pernos de suspensão.

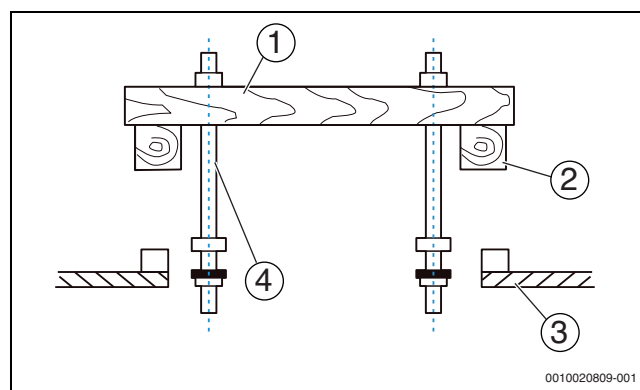


Fig. 7

- [1] Travessa
- [2] Viga
- [3] Teto falso
- [4] Pernos de suspensão



A forma como o perno de suspensão deve ser fixo depende da situação em questão, mas deve ser fixo de uma forma segura e fiável.

Estrutura de laje em betão original

- Utilize pernos de suspensão e buchas de expansão.

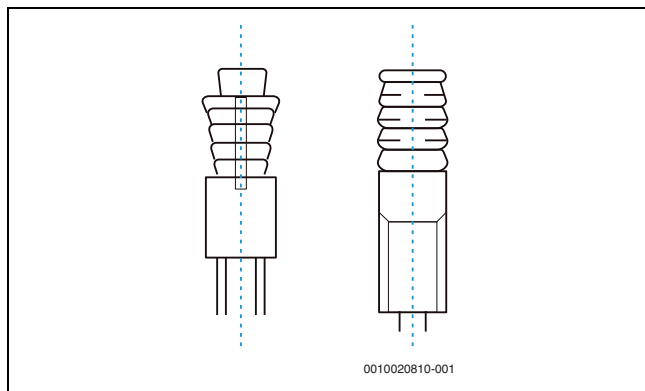


Fig. 8

Estrutura em aço

- De fixação direta e com recurso a uma cantoneira em aço para apoio.

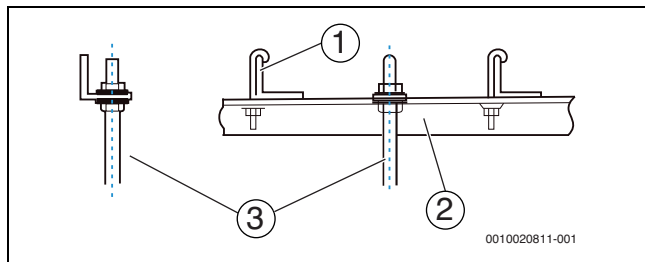


Fig. 9

- [1] Perno de suspensão
- [2] Cantoneira em aço para apoio
- [3] Perno de suspensão

Estrutura de laje em betão recém-colocado

- Incorporar ou envolver os pernos de suspensão.

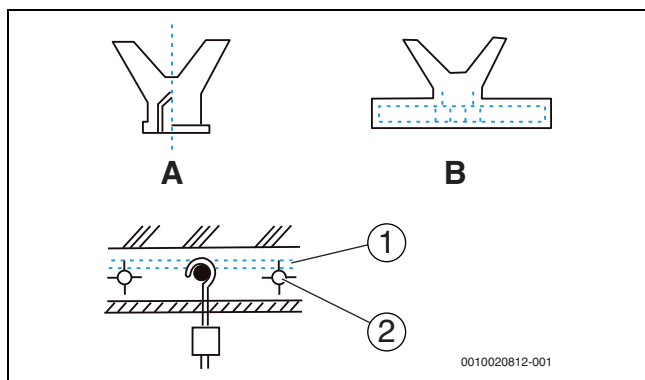


Fig. 10

- A Elemento de embutimento do tipo faca
- B Elemento de embutimento do tipo deslizante
- [1] Barra reforçada
- [2] Olhal integrado (olhal integrado e suspenso para tubagem)



Todos os pernos de suspensão devem ser de aço inoxidável ou aço carbono de alta qualidade (com superfície galvanizada ou outro tratamento de prevenção de ferrugem).

5.5 Cablagem elétrica

⚠ Avisos

- Todos os trabalhos elétricos, materiais e componentes fornecidos devem cumprir com os regulamentos locais.
- Utilize apenas cabos de cobre.
- Utilize uma alimentação elétrica dedicada para o dispositivo. A tensão de alimentação deve estar em conformidade com a tensão nominal.
- Os trabalhos de instalação elétrica devem ser efetuados por um técnico certificado e devem ser efetuadas de acordo com o diagrama elétrico.
- Antes dos trabalhos de ligação elétrica serem desempenhados, desligue a alimentação elétrica para prevenir ferimentos provocados por choques elétricos.
- O circuito de alimentação elétrica externa do dispositivo deve incluir uma linha de terra. A linha de terra do cabo de alimentação que liga à unidade interior deve estar ligada de forma segura à linha de terra da alimentação externa.
- Os dispositivos de proteção contra fugas devem ser selecionados de acordo com os requisitos para dispositivos eletrónicos e elétricos e com as normas técnicas locais.
- A cablagem fixa ligada deve estar equipada com um seccionador para todos os polos com uma separação de contactos de, pelo menos, 3 mm.
- A distância entre o cabo de alimentação e o cabo de comunicação deve ser de, pelo menos, 300 mm para impedir que ocorram interferências elétricas, avarias ou danos aos componentes elétricos. Ao mesmo tempo, este cabo não deve entrar em contacto com as tubagens e válvulas.
- Selecione uma cablagem elétrica que esteja em conformidade com os requisitos elétricos.
- Ligar à alimentação elétrica somente após todos os trabalhos de ligação e cablagem terem sido concluídos e ter sido efetuada a verificação quanto à sua idoneidade.

5.5.1 Caixa de controlo elétrico

- Abra a tampa do quadro elétrico da unidade interior.
 - Retire os parafusos na posição indicada na Fig. 11
 - Puxe a extremidade inferior da cobertura da caixa de controlo elétrico horizontalmente para fora
 - Remova a cobertura da caixa de controlo elétrico puxando para baixo

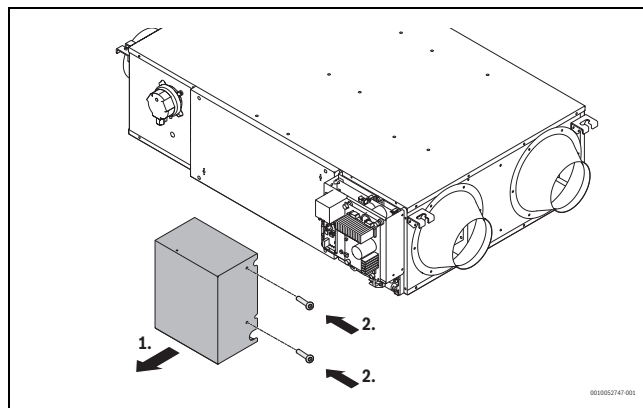


Fig. 11

- Conecte os condutores de corrente forte (cabo de alimentação) e os condutores de corrente fraca (cablagem de comunicação, cablagem de comunicação de interruptor à distância, cablagem de comunicação da placa de expansão) à caixa de controlo elétrico através das entradas de corrente forte e fraca da caixa de controlo elétrico.

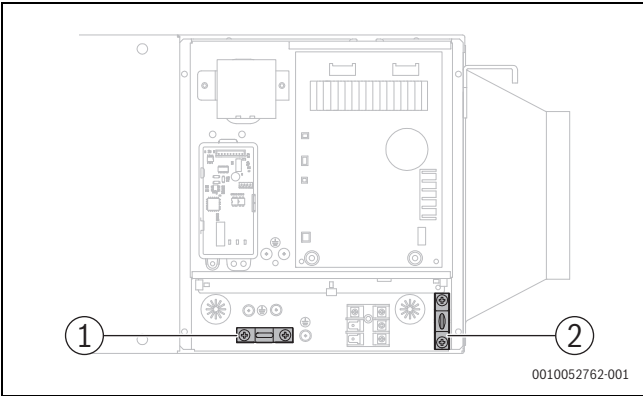


Fig. 12

- [1] Suporte para cabos para cablagem de comunicação
- [2] Suporte para cabos para cabo de alimentação elétrica e fios de ligação à terra

5.5.2 Cablagem da alimentação elétrica

- Utilize terminais de olhal para ligar ao terminal da alimentação elétrica.



Se não for possível utilizar um terminal de olhal com isolamento, certifique-se de que não liga dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes ao mesmo terminal da alimentação elétrica. Caso contrário, pode provocar sobreaquecimento.

- Utilize um cabo de alimentação em conformidade com as especificações e ligue-o firmemente para impedir que seja puxado.
- Após instalar a cablagem, confirme se todas as ligações estão corretas antes de ligar a alimentação à unidade.
- Preste atenção ao cabo de alimentação elétrica do modelo trifásico; confirme se a sequência de fase está correta.

5.5.3 Definições de portas e funções

N.º	Porta	Atributo	Função	Características elétricas	Especificações do condutor
1	CN5-A	Entrada	Reservado	220-240 V CA, ≤ 1 A	Fornecido no local: aparelho de exaustão forçada, relé, bainha de polietileno flexível ≥ 0,75 mm ² , comprimento até 50 m.
	CN5-B		Usado para impor o controlo de exaustão em aparelhos externos e unidade interior. O sinal de entrada da porta é definido na tabela abaixo		
2	CN3-C	Entrada	O aparelho remoto desliga remotamente a unidade interior. O sinal de entrada da porta é definido na tabela abaixo	220-240 V CA, ≤ 1 A	Fornecido no local: aparelho de exaustão forçada, relé, bainha de polietileno flexível ≥ 0,75 mm ² , comprimento até 50 m.
	CN3-D		Porta comum		

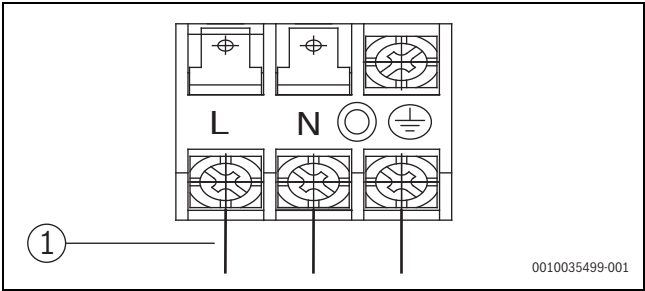


Fig. 13 Terminal de alimentação elétrica

- [1] Alimentação de entrada

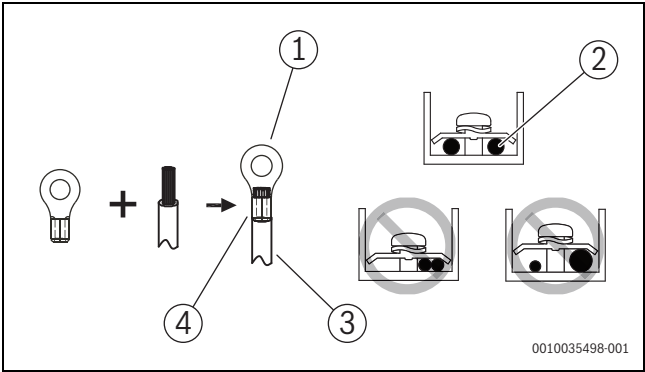


Fig. 14 Terminal de olhal

- [1] Terminal circular
- [2] Fio de cobre
- [3] Cabo de alimentação
- [4] Revestimento

- A linha de alimentação conectada deve ser fixada com um grampo de condutor para evitar o afrouxamento.

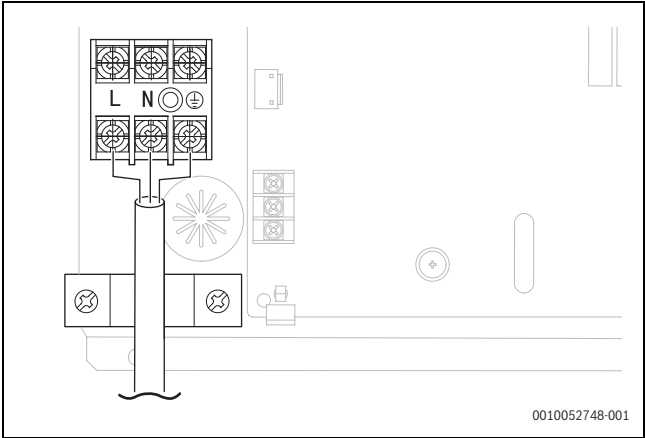


Fig. 15

N.º	Porta	Atributo	Função	Características elétricas	Especificações do condutor
3	CN7	Saída	Para ligação entre aparelhos de alarme e a unidade interior. Os sinais de saída da porta são definidos na tabela abaixo.	220-240 V CA, ≤ 1 A	Fornecido no local: aparelho de exaustão forçada, relé, bainha de polietileno flexível ≥ 0,75 mm ² , comprimento até 50 m.
4	CN1	Saída	Conecta a porta CN18 da placa de comando principal da unidade interior para comunicação entre o módulo de comutação e a placa de comando principal da unidade interior.	Conte da direita para a esquerda. Entre o 5.º e o 6.º pino: +VDC. Entre o 8.º e o 9.º pino: +5 VDC	Fornecido de fábrica: veja os condutores do adaptador no pacote de acessórios.
6	ENC1	Definição	Tab. 7 "Mapeamento entre o valor do interruptor DIP ENC1 e os sinais das portas CN7, CN5-B e CN3"		
7	LED1 LED3	Indicação	Tab. 8 "Informações LED"		
	CN12		Fornece o sinal de comutação para o calor elétrico auxiliar		
	CN29				

Tab. 6 Definições e funções da porta para Fig. 24

Interruptor ENC1	Alarme (CN7)	Exaustão forçada (CN5-B)	Desativação remota (CN3)
0	inválido	inválido	inválido
1	erro de potência nominal quando fechado		
2	inválido	exaustão da corrente elétrica forte	
3		inválido	desativação da corrente elétrica forte
4			desativação da potência
5	erro de potência nominal quando fechado	exaustão da corrente elétrica forte	inválido
6	inválido		desativação da corrente elétrica forte
7			desativação da potência
8	erro de potência nominal quando fechado	inválido	desativação da corrente elétrica forte
9			desativação da potência
A		exaustão da corrente elétrica forte	exaustão da corrente elétrica forte
B			desativação da potência
C	inválido	inválido	inválido
D			
E			
F			

Tab. 7 Mapeamento entre o valor do interruptor DIP ENC1 e os sinais das portas CN7, CN5-B e CN3

Indicador	Display	Descrição
LED 1: indicador de ligação (verde)	Desligado	O kit de transferência de comunicação está desligado
	Permanece em	O kit de transferência de comunicação está ligado
LED3: indicador de comunicação (vermelho)	Desligado	A comunicação entre o kit de transferência de comunicação e a placa de comando principal da unidade interior falha
	Permanece em	Comunicação normal entre o kit de transferência de comunicação e a placa de comando principal da unidade interior
	Pisca	Comunicação anormal entre o kit de transferência de comunicação e a placa de comando principal da unidade interior

Tab. 8 Informações LED

5.5.4 Cablagem de comunicação

Os terminais de ligação das unidades ERV para a cablagem de comunicação são apresentados na figura seguinte. Para mais detalhes sobre como ligar outros componentes, consulte o manual correspondente.

O controlador com fios e a unidade ERV podem ser ligados através de diferentes métodos, dependendo da forma de comunicação. Os casos de utilização que se seguem são possíveis para efetuar a ligação com controlador remoto:

- ERV individual controlada por um ou dois controladores (master/slave) (→ fig. 16).
- Grupo até 16 ERV apenas controlado por um ou dois controladores (master/slave) (→ fig. 17).
- Grupo até 16 unidades ERV ou unidades interiores comuns combinadas controladas por um ou dois controladores (master/slave) (→ fig. 18).



As unidades ERV podem ser controladas com um controlador centralizado. Neste caso, precisa de definir DIP SW1-2. A quantidade máxima combinada de unidades ERV e unidades interiores não pode ultrapassar 64 dispositivos na mesma unidade exterior.

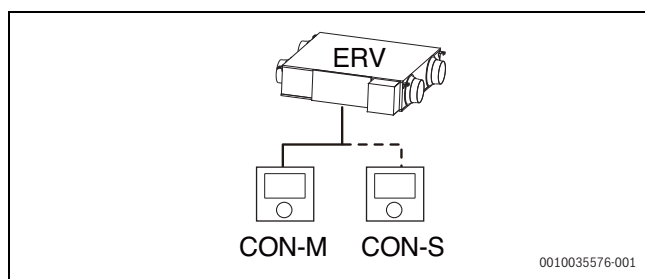


Fig. 16 Unidade ERV individual

CON-M Controlador com fios master (por exemplo, ARC C)
CON-S Controlador com fios slave (por exemplo, ARC C)
ERV Unidade ERV

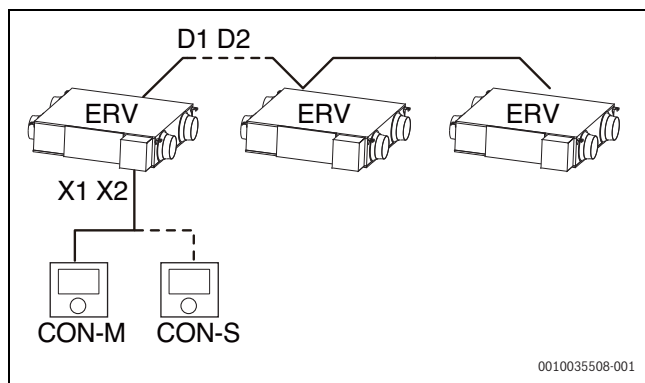


Fig. 17 Múltiplas unidades ERV

CON-M Controlador com fios master (por exemplo, ARC C)
CON-S Controlador com fios slave (por exemplo, ARC C)
ERV Unidade ERV 1...n (n ≤ 16)

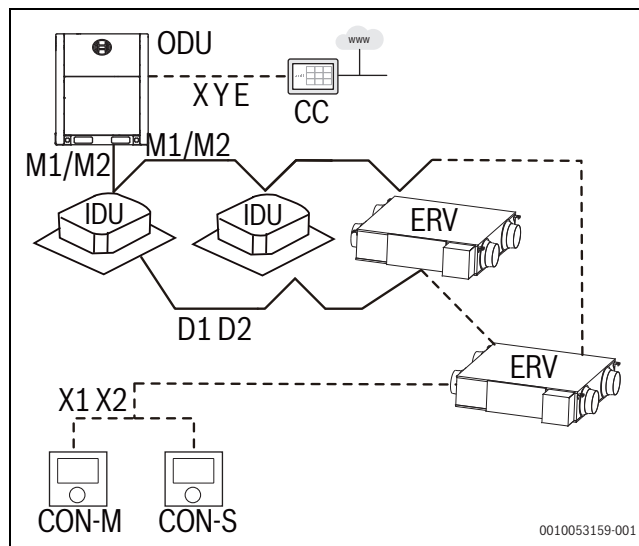


Fig. 18 Múltiplas unidades ERV com uma ou mais unidades interiores

CC Controlador centralizado
CON-M Controlador com fios master (por exemplo, ARC C)
CON-S Controlador com fios slave (por exemplo, ARC C)
ERV Unidade ERV 1...n (n ≤ 15)
IDU Unidade interior
ODU Unidade exterior

6 Configuração local

INDICAÇÃO

Risco de ferimentos devido a choques elétricos!

Antes de abrir a caixa de comando e antes de operar os interruptores DIP na placa de circuito impresso na caixa de comando:

- ▶ Desligue a alimentação elétrica de todas as unidades interiores e unidades exteriores ligadas.
- ▶ Tome medidas contra a colocação em funcionamento.
- ▶ Confirme que não existe tensão.

7 Arranque

7.1 Lista de verificação ao teste de funcionamento

Verifique os seguintes itens, um por um:

- A unidade está corretamente instalada.
- As condutas e as cablagens estão corretamente concluídas.
- A cablagem de ligação à terra está corretamente ligada.
- A tensão de alimentação corresponde à tensão nominal da unidade ERV.
- Não existe qualquer obstáculo na saída ou na entrada da unidade ERV.
- Antes do arranque, limpe a conduta e verifique se todas as válvulas de ar estão abertas.



Uma vez concluída a instalação, guarde este manual para consultas futuras. Quando a unidade é para outros utilizadores, certifique-se que o manual também é transferido.

7.2 Execução do teste

- ▶ A sonda de CO₂ deve encontrar-se no intervalo de 0 a 2000 ppm. Se a sonda de CO₂ não se encontrar neste intervalo, substitua-a.
- ▶ Controle a unidade ERV através do controlador com fios e opere-a de acordo com o manual do controlador com fios.
 - O interruptor do controlador remoto está a funcionar normalmente.
 - A temperatura ambiente é normal.
 - Indicador LED está ligado
 - Sem vibração ou sons estranhos durante o funcionamento.

8 Operação

Avisos

- ▶ Se esta unidade apresentar quaisquer comportamentos anormais (como por exemplo, emissão de fumo) existe o perigo de ferimentos graves. Desligue a alimentação elétrica e contacte o seu fornecedor ou o serviço técnico oficial imediatamente.
- ▶ Não permita que esta unidade nem o respetivo controlador remoto entrem em contacto com qualquer líquido e nunca toque na unidade nem no controlador com as mãos molhadas, dado que isto pode levar a choques elétricos ou incêndio.
- ▶ Não utilize tinta, verniz, laca, outros pulverizadores inflamáveis ou líquidos que possam libertar fumos/vapores inflamáveis próximos desta unidade, visto que tal vai provocar incêndios.
- ▶ Não abra ou retire o painel da unidade quando a unidade está ligada. Tocar nos componentes internos da unidade enquanto a unidade está ligada pode levar a choques elétricos ou ferimentos provocados por peças móveis, como por exemplo, o ventilador da unidade.
- ▶ Não insira os seus dedos ou outros objetos na entrada ou saída de ar para evitar ferimentos ou danos ao equipamento.
- ▶ Não coloque aparelhos que produzam chamas no percurso do fluxo de ar a partir da unidade. O fluxo de ar a partir da unidade pode aumentar a taxa de combustão, o que pode provocar incêndios e ferimentos graves ou morte. Em alternativa, o fluxo de ar pode provocar uma combustão incompleta, o que pode resultar numa concentração de oxigénio reduzida na divisão, provocando ferimentos graves ou morte.

8.1 Operações para poupar energia

Tenha em atenção as operações que se seguem para poupar energia e alcançar um efeito de arrefecimento/aquecimento rápido e confortável.

- Todas as janelas e portas estão fechadas.
- A direção do fluxo de ar é ajustado para trabalhar no modo selecionado.
- Limpe regularmente os filtros de ar no interior das unidades interiores.
- Evite a entrada de ar exterior excessivo em espaços com ar condicionado.
- Mantenha uma distribuição de ar adequada. Os defletores de saída de ar devem ser utilizadas para ajustar a direção do fluxo de ar de saída.
- Se o filtro de ar estiver bloqueado, o efeito de aquecimento/arrefecimento é diminuído.
- Não aqueça ou arrefeça em demasia.

8.2 Princípio de operação

A ERV (Ventilação com Recuperação de Calor) utiliza técnicas e tecnologias avançadas. O núcleo do permutador de calor é formado a partir de um papel especial processado com químicos para criar o resultado ideal em termos de temperatura, humidade e recuperação de calor. Quando o avanço de ar da exaustão de ar e o ar exterior se cruzam no núcleo do permutador de calor devido ao diferencial de temperatura nos dois lados da placa de parede intermédia plana, ocorre a transmissão de calor. No verão, o ar de exaustão é utilizado para arrefecer o ar exterior; no inverno, o ar de exaustão é utilizado para aquecer o ar exterior. Desta forma, a unidade recupera energia durante o processo de troca de ar. Desta forma, a unidade recupera energia durante o processo de exaustão do ar, trocando o calor no núcleo do permutador de calor por ar exterior.

9 Manutenção



PERIGO

Risco de choques elétricos

Os trabalhos de limpeza e manutenção em aparelhos que ainda estão ligados podem ser perigosos para a saúde.

- ▶ Para evitar choques elétricos, desligue a unidade antes de executar trabalhos de limpeza ou manutenção.



Não utilize produtos de limpeza químicos fortes para limpar a unidade, dado que poderá danificar o visor da unidade ou outras superfícies. Se a unidade estiver suja ou poeirenta, utilize um pano ligeiramente húmido com detergente suave ou muito diluído para limpar a unidade. Em seguida, seque-a com um pano seco.

Substituir o filtro de ar

O filtro de ar pode impedir que a poeira ou outras partículas entrem na unidade. Se o filtro estiver bloqueado, a unidade não vai funcionar corretamente.

INDICAÇÃO

Danos no filtro de ar e na unidade

Não limpe o filtro de ar com água ou um aspirador.

- ▶ Verifique o lembrete manutenção filtro através da unidade de comando. Substitua o filtro quando for apresentada uma indicação na unidade de comando com fios (interruptor de queda de pressão do filtro) ou substitua o filtro de ar a cada 6 meses. Recomendamos que contacte um técnico de assistência técnica para o fazer.

Limpeza do núcleo

- ▶ Limpe cuidadosamente o núcleo pelo menos a cada 2 anos com um aspirador para remover poeiras e materiais estranhos no conjunto da unidade.

INDICAÇÃO

Danos no núcleo

Se tocar no conjunto com o aspirador ou se mergulhar o conjunto em água, o núcleo ficará danificado.

- ▶ Ao aspirar, utilize o aspirador a uma distância acima do conjunto.
- ▶ Não enxague nem mergulhe em água.

Limpeza do ventilador

- ▶ Verifique o ventilador a cada meio ano para manter o equilíbrio e confirmar se a árvore de eixos continua devidamente apertada.

10 Eliminação de avarias e códigos de erro

No caso das seguintes circunstâncias, pare a ERV imediatamente, desative o interruptor principal e contacte o centro de atendimento ao cliente ERV local. O código de erro é exibido no painel de apresentação e no visor do controlador com fios.



AVISO

- Estes erros devem ser analisados por um técnico certificado.

Código	Definição
A01	Paragem de emergência
A51	Avaria Unidade exterior
C11	Endereço da unidade interior duplicado
C21	Comunicação anormal entre a unidade interior e a unidade exterior
C41	Comunicação anormal entre a placa de comando principal da unidade interior e a placa de acionamento do ventilador
C51	Comunicação anormal entre a unidade interior e o controlador com fios
C77	Comunicação anormal entre a placa de comando principal da unidade interior e a placa de expansão
C79	Comunicação anormal entre a placa de comando principal da unidade interior e o quadro de interruptores
dE1	Avaria da placa de controlo do sensor
dE2	Avaria do sensor de PM2.5
dE0	Avaria do sensor de CO2
dE3	Avaria do sensor de formaldeído
E21	T4 (sensor de temperatura do ar de entrada fresco) curto-circuitos ou cortes
E24	O sensor de temperatura interior provoca curto-circuito ou cortes
E81	TA (sensor de temperatura do ar de saída) curto-circuito ou cortes
EA2	Avaria do sensor de humidade do ar de retorno
P71	Avaria do painel de controlo principal EEPROM
U12	Código de capacidade (HP) não definido
U38	Código de endereço não detetado
J1E	Proteção contra excesso de corrente IPM (módulo ventilador)
J11	Proteção instantânea contra sobrecorrente para corrente de fase
J2E	Proteção contra sobretemperatura do módulo do ventilador
J3E	Falha de baixa tensão de bus
J31	Falha de alta tensão de bus
J43	Erro de viés de amostra de fase de corrente elétrica
J45	Motor e unidade interior sem correspondência
J47	IPM e unidade interior sem correspondência
J5E	Falha no arranque do motor
J52	Proteção de bloqueio do motor
J55	Erro de regulação do modo de controlo de velocidade
J6E	Falta de proteção de fase do motor

Tab. 9

10.1 Códigos e definições de estado de operação (sem erros)

Código	Definição
d61	Encerramento remoto
OTA	Atualização do programa de controlo principal

Tab. 10



CUIDADO

- Os códigos de erro são exibidos apenas para determinados modelos de unidades exteriores e configurações de unidades interiores (incluindo o controlador com fio e a caixa de exibição).
- Quando o programa de comando principal estiver a ser atualizado, certifique-se de que a unidade interior e a exterior permanecem ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

11 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 eletrônicos 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 eletrônicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrônicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrônicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrônicos 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 eletrônicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrônicos 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Anexo

12.1 Valores de resistência do sensor de temperatura

Temperatura [°C]	Resistência [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561

Temperatura [°C]	Resistência [kΩ]
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707

Temperatura [°C]	Resistência [kΩ]
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

Tab. 11 Valores de resistência do sensor de temperatura

12.2 Esquemas do ventilador

12.2.1 Fluxo de ar constante

Legenda das figuras 19 até 23 neste capítulo:

- [1] Definição de baixo fluxo de ar
- [2] Definição do fluxo de ar intermédia
- [3] Definição de alto fluxo de ar

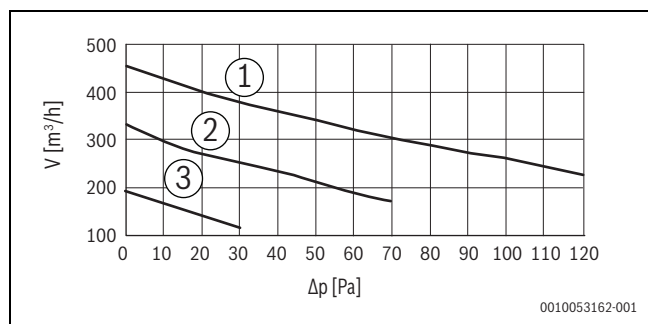


Fig. 19 ERV 300-2

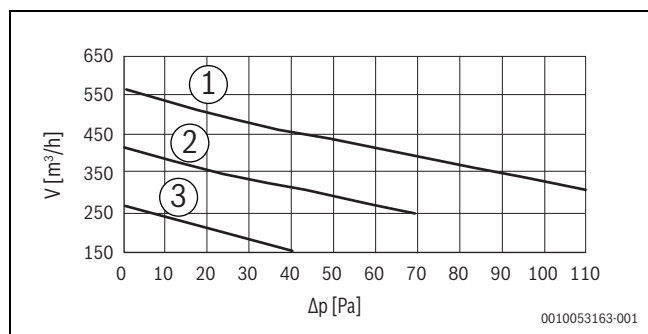


Fig. 20 ERV 400-2

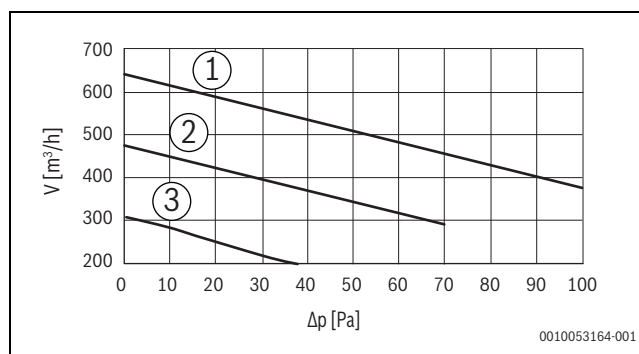


Fig. 21 ERV 500-2

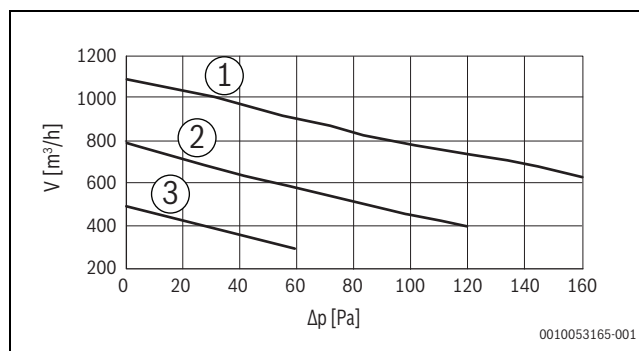


Fig. 22 ERV 800-2

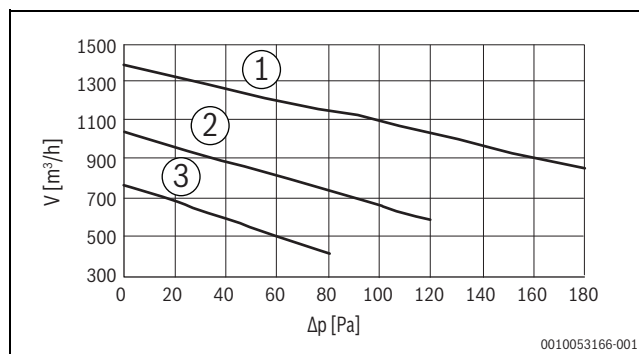


Fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Esquema elétrico

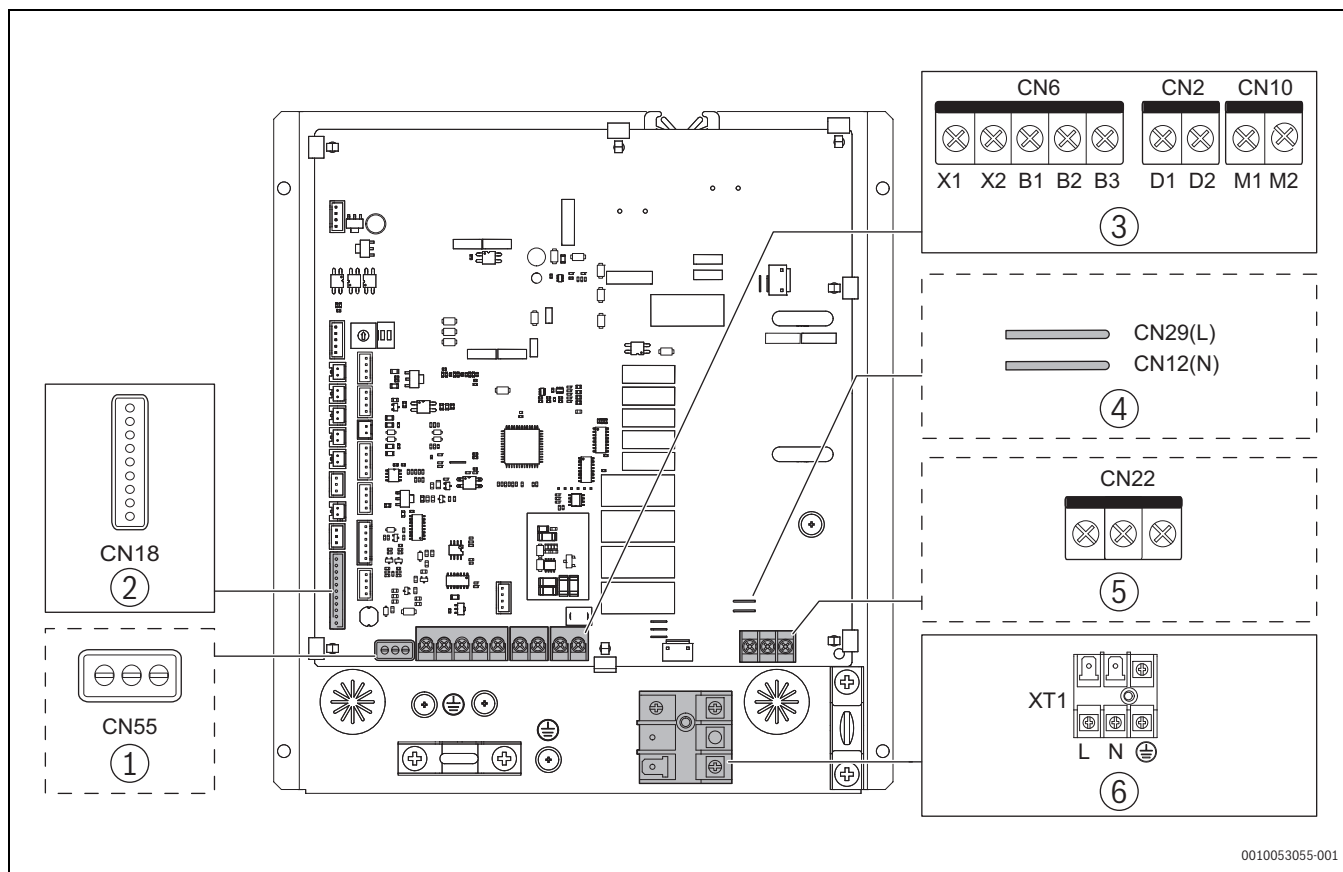


Fig. 24 Cablagem elétrica, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Terminais do sinal do interruptor à distância
- [2] Kit de comunicação
- [3] Terminais de comunicação
- [4] Sinal de aquecimento elétrico
- [5] Terminais de valor de tubo de bypass
- [6] Linha de alimentação e terminais de ligação à terra
- [7] Sensor de CO₂

Ba Fio preto

CN... Código da porta (para definições de terminais, ver
→ capítulo 5.5.3 "Definições de portas e funções", p. 180)

ENC1 Interruptor para capacidade

Rd Fio vermelho

Ye/Gn Fio amarelo e verde

Xt1 Terminal



Para obter detalhes sobre interruptores DIP ou códigos de erro, consulte o → capítulo 6 "Configuração local" na p. 182 e o → capítulo 10 "Eliminação de avarias e códigos de erro" na p. 184.

12.4 Diagrama de cablagem para o kit de comunicação

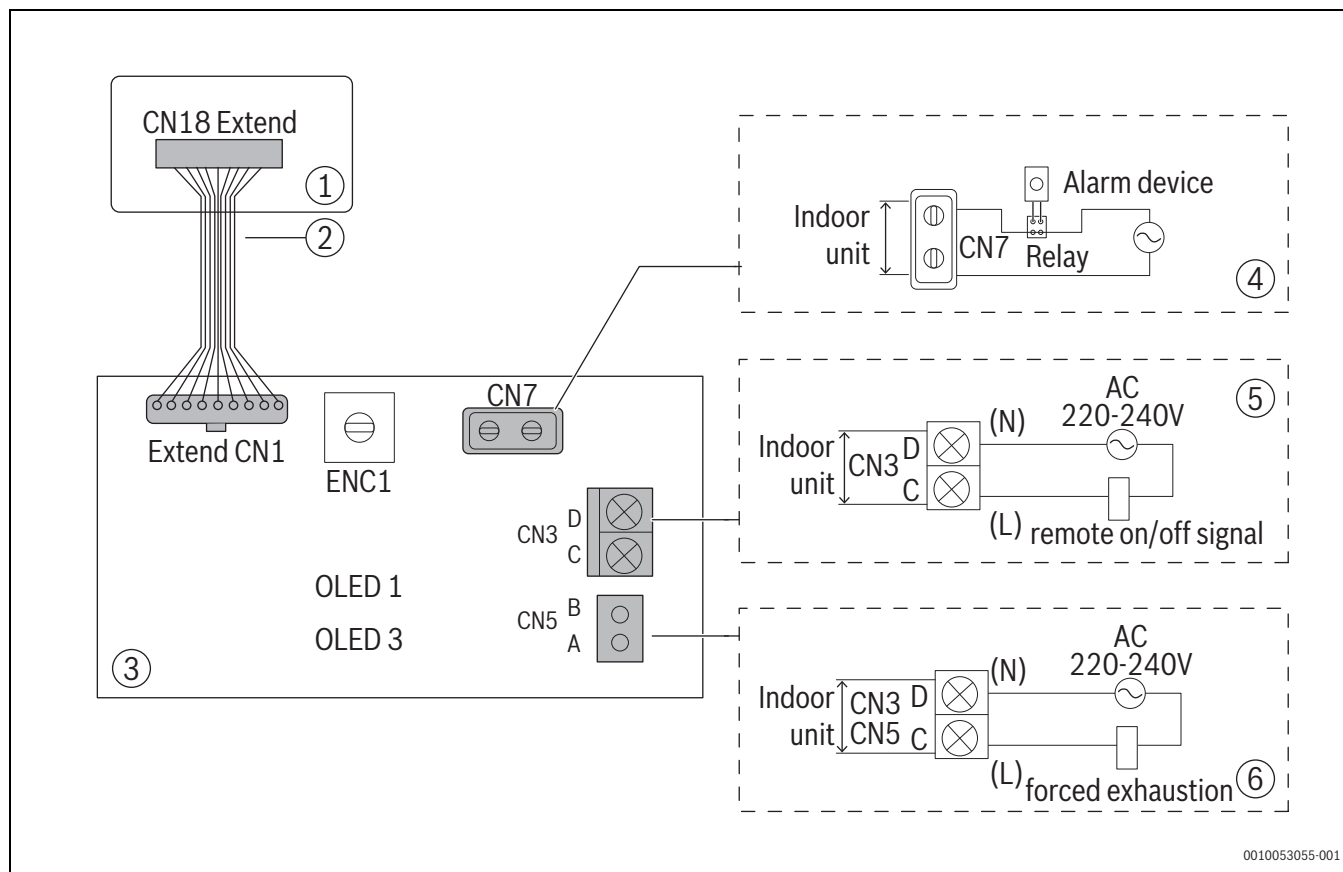


Fig. 25 Cablagem elétrica para kit de comunicação (AF2-1C CK)

- [1] Placa de comando principal da unidade interior
- [2] Conjunto do condutor de comunicação
- [3] Kit de comunicação
- [4] Comunicação entre a unidade interior e o dispositivo de alarme
- [5] Comunicação entre a unidade interior e o ON/OFF remoto
- [6] Comunicação entre a unidade interior e a exaustão forçada

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță . . .	189
1.1	Explicarea simbolurilor	189
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	189
2	Date despre produs	190
2.1	Conformitatea echipamentului electric	190
2.2	Declarație de conformitate	190
2.3	Piese ale unității	190
2.3.1	Piese ale unității ERV 300-2 și ERV 400-2	190
2.3.2	Piese ale unității ERV 500-2, ERV 800-2 și ERV 1000-2	191
2.4	Date tehnice	192
2.5	Accesorii	192
3	Alegerea unei locații de montare	193
4	Înainte de instalare	193
5	Instalare	194
5.1	Dimensiuni și distanțe minime	194
5.1.1	Dimensiuni ERV 300-2 și ERV 400-2	194
5.1.2	Dimensiuni ale ERV 500-2, ERV 800-2 și ERV 1000-2	195
5.1.3	Distanțe minime	195
5.2	Schemă de instalare	196
5.3	Aviz privind instalarea	196
5.4	Instalarea cu bolțuri de ridicare	196
5.5	Cablare electrică	197
5.5.1	Cutia de comandă electrică	197
5.5.2	Cablare alimentare cu energie electrică	198
5.5.3	Definiții și funcții ale porturilor	198
5.5.4	Cabluri de comunicare	200
6	Configurarea în zona de lucru	200
7	Punerea în funcțiune	200
7.1	Lista pentru verificări necesare înainte de funcționarea de probă	200
7.2	Funcționare de probă	201
8	Utilizare	201
8.1	Operațiuni de economisire a energiei	201
8.2	Principiu de utilizare	201
9	Întreținere	201
10	Remediarea defecțiunilor și coduri de eroare	202
10.1	Coduri de stare de funcționare și definiții (nu este eroare)	202
11	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	203
12	Anexă	203
12.1	Caracteristici de rezistență ale senzorului de temperatură	203
12.2	Diagrame ventilator	204
12.2.1	Flux de aer constant	204
12.3	Schemă electrică	205
12.4	Schemă electrică pentru kitul de comunicare	206

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 daune personale grave până la daune 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.

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Atenționări privind grupul țintă

Trebuie respectate toate instrucțiunile relevante pentru sistem. Nerespectarea instrucțiunilor poate provoca daune materiale și vătămări fizice, inclusiv pericol de moarte.

- ▶ Instalarea, inspecțiile, reparațiile, modificările și schimbarea locului de amplasare trebuie efectuate de un instalator calificat sau o companie de service.
- ▶ Înainte de efectuarea instalării, citiți instrucțiunile de instalare ale elementelor de sistem.
- ▶ Respectați instrucțiunile de siguranță și avertizările.
- ▶ Respectați regulamentele naționale și regionale, regulamentele tehnice și liniile directoare.
- ▶ Înregistrați toate lucrările efectuate.

⚠ Pericole generale din cauza agentului frigorific

- ▶ Acest aparat este utilizat cu agentul frigorific. Dacă gazul refrigerant intră în contact cu focul, acesta poate genera gaz toxic.
- ▶ Aerisiți temeinic camera dacă există scurgeri de agent frigorific în timpul instalării.
- ▶ Verificați etanșeitatea sistemului după instalare.
- ▶ Nu introduceți o altă substanță în ciclul de agent frigorific decât agentul frigorific specificat în acest manual.

⚠ 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 pericolele 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.

2 Date despre produs

2.1 Conformitatea echipamentului electric

Acest echipament corespunde specificațiilor EN/IEC 61000-3-12.

2.2 Declarație de conformitate

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare cerințelor europene și naționale.

CE 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-homecomfort.ro.

2.3 Piese ale unității

2.3.1 Piese ale unității ERV 300-2 și ERV 400-2

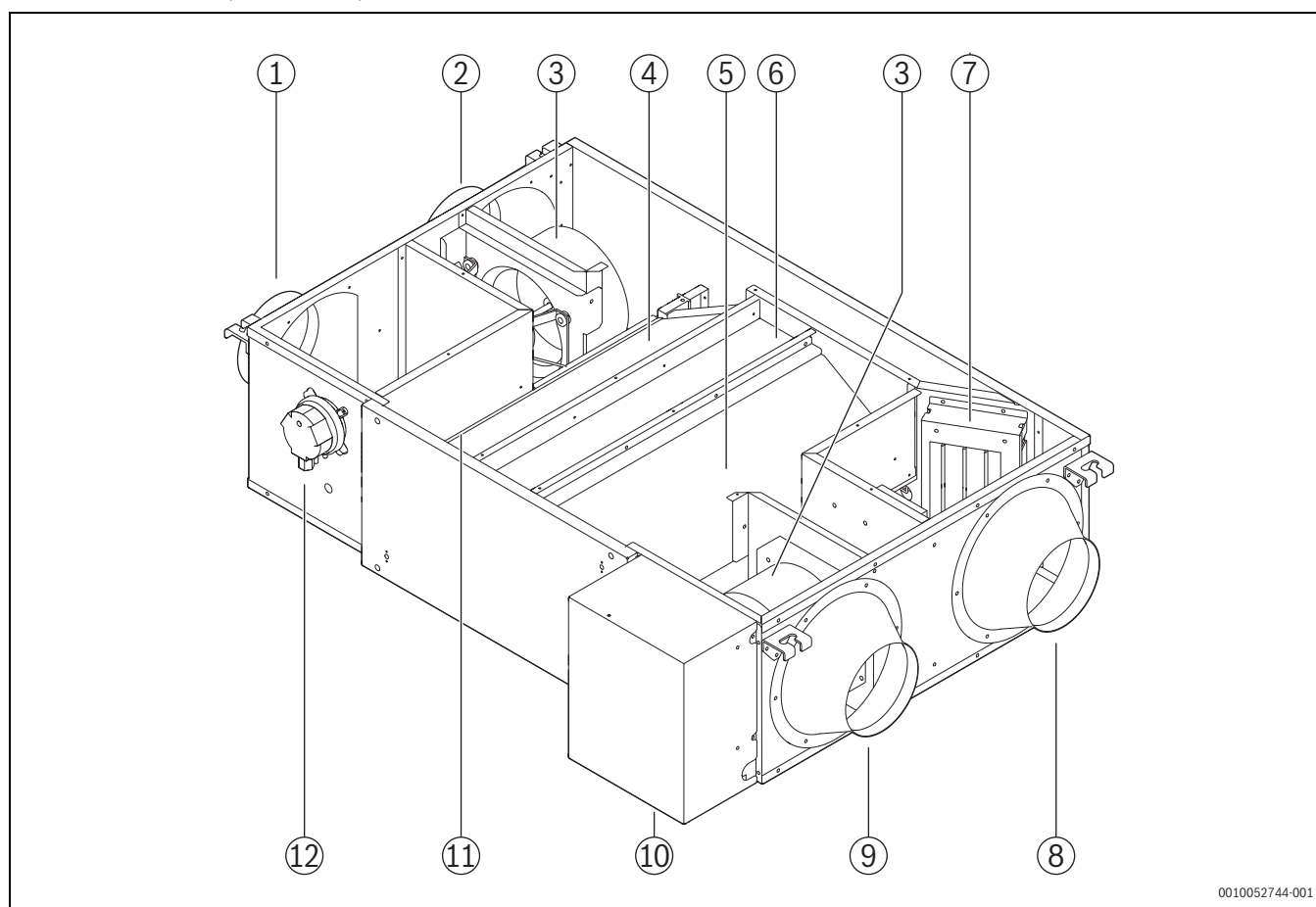
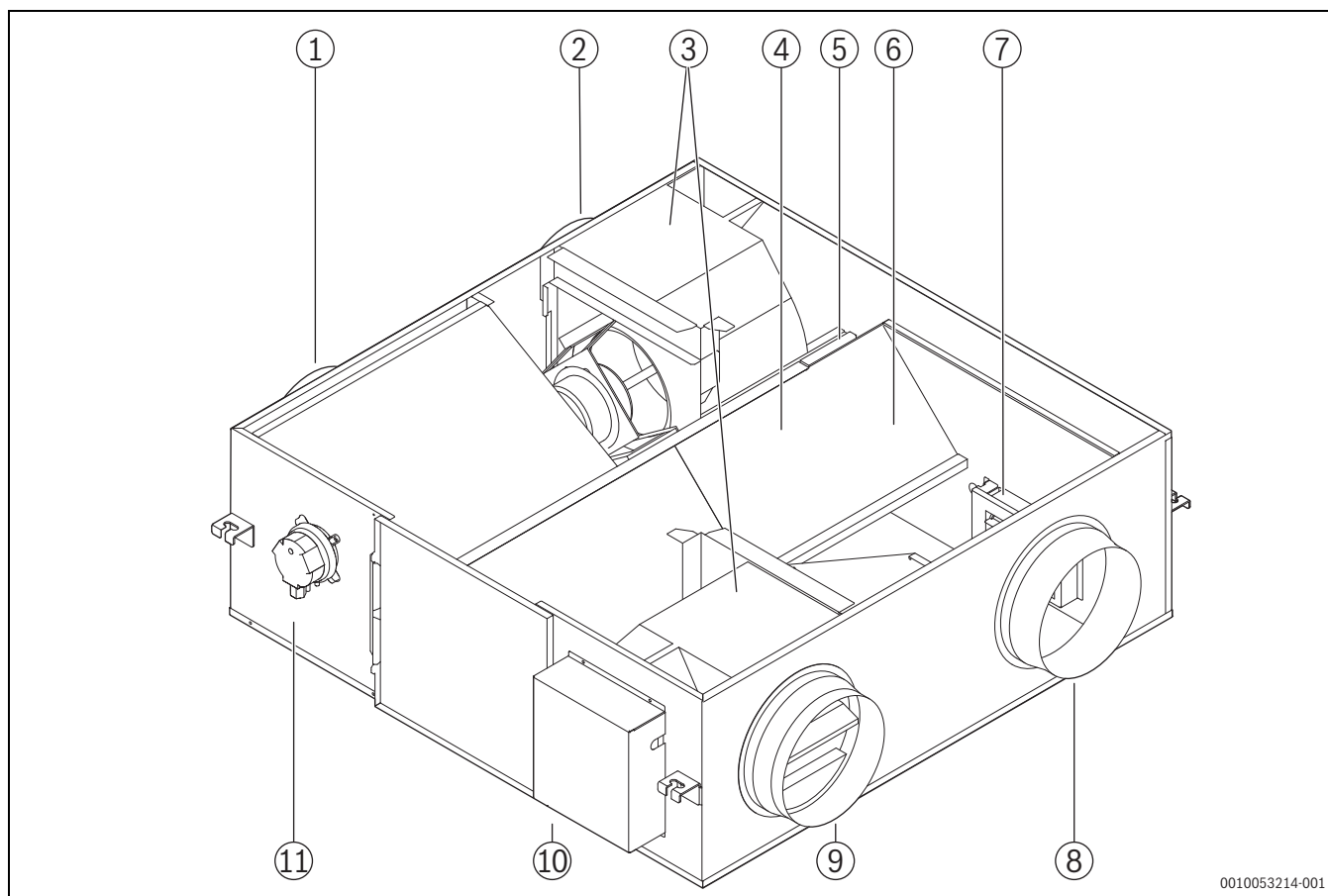


Fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Orificiu de admisie pentru aer exterior
- [2] Orificiu de evacuare a aerului
- [3] Ventilator
- [4] Filtru de aer F7 (nu este vizibil)
- [5] Filtru de aer M5 (nu este vizibil)
- [6] Miez al schimbătorului de căldură

- [7] Derivație
- [8] Orificiu de admisie pentru returul aerului
- [9] Orificiu de evacuare a aerului proaspăt
- [10] Cutia de comandă electrică
- [11] Conductă de aer tip spumă
- [12] Senzor de presiune

2.3.2 Piese ale unității ERV 500-2, ERV 800-2 și ERV 1000-2



0010053214-001

Fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 și ERV 1000-2

- [1] Orificiu de admisie pentru aer exterior
- [2] Orificiu de evacuare a aerului
- [3] Ventilator
- [4] miez al schimbătorului de căldură
- [5] Filtru de aer F7 (nu este vizibil)
- [6] Filtru de aer M5 (nu este vizibil)
- [7] Derivație
- [8] Orificiu de admisie pentru returul aerului
- [9] Orificiu de evacuare a aerului proaspăt
- [10] Cutia de comandă electrică
- [11] Senzor de presiune

2.4 Date tehnice

Specificație	Unitate	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Tensiune de alimentare cu energie electrică	CA V	230				
Frecvență de alimentare cu energie electrică	HZ	50				
Faze ale cablurilor de alimentare cu energie electrică	Ph	1				
Cablu de alimentare cu energie electrică (secțiune transversală a cablului de alimentare)	mm ²	2,5				
Cablu de alimentare cu energie electrică (cantitate)		3				
Aer proaspăt (aer exterior) ESP ¹⁾ (treaptă ventilator ridicată)	Pa	70	70	65	100	110
Aer de retur (aer evacuat) ESP (treaptă înaltă ventilator)	Pa	110	110	110	155	145
Putere absorbită (H/M/L) (incl. filtre F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Curent	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Dimensiuni nete (L/I/Î)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Greutate netă/brută	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Flux de aer nominal	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Randament nominal transfer termic (H/M/L) (incl. filtre F7+M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Randament nominal entalpie (H/M/L) (incl. filtre F7+M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Nivel de putere acustică	dB	48	48	50	55	54
Presiune acustică (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Diametru racord pentru aer exterior	mm	144	198	244	244	244
Modalitate de protecție		IPX2				
Controler		controler cu fir				
Memento pentru filtru murdar		Afișat pe controler. Produsul este dotat cu un senzor pentru diferențial de presiune. Dacă scăderea presiunii la nivelul filtrului depășește valoarea maximă admisă pentru scăderea presiunii finale, este activată o alarmă la nivelul controlerului cu fir pentru încăpere.				

1) ESP = presiune statică externă

Tab. 1 Date tehnice

Pentru a obține performanța corespunzătoare, utilizați unitatea ERV în următoarele condiții de temperatură:

Temperatura exterioară	-7 °C... 43 °C
Temperatura încăperii	0 °C... 43 °C
Umiditatea încăperii	< 80 %

Tab. 2 Condiții de utilizare



Dacă umiditatea relativă a aerului este mai mare de 80 %, poate avea loc condensarea la suprafața unității și/sau pot fi evacuate picături de apă prin orificiul de evacuare a aerului al unității. Se poate activa modalitatea de protecție sau pot apărea erori care vor duce la oprirea unității dacă unitatea funcționează la valori care depășesc condițiile de mai sus.



Instalați un preîncălzitor la nivelul conductei de admisie a aerului atunci când temperatura la orificiul de admisie a aerului este sub +5 °C

2.5 Accesorii

Nume	Cantitate	Reprezentare	Scop
Manual de utilizare și instalare	1	Acest manual	(Asigurați-vă că este predat utilizatorului)
Controler cu fir	–		Trebuie achiziționat separat - pentru controlarea unității ERV (controlerul cu fir trebuie să fie utilizat cu unitatea ERV)
Cablu pe jumătate dezizolat pentru un port de inserție individuală	1		

Tab. 3 Accesorii ale unității ERV

3 Alegerea unei locații de montare



Unitățile ERV sunt destinate exclusiv instalării în spații interioare.

ATENȚIE

Respectați codurile de construcție relevante

- Contactați biroul administrativ local sau regional sau departamentul de pompieri pentru detalii.
- Acordați atenție în mod deosebit cerințelor pentru prevenirea incendiilor pentru instalațiile de ventilație definite în acestea.

Unitățile ERV trebuie să fie instalate într-o locație care îndeplinește următoarele condiții:

ATENȚIE

Acest produs este certificat pentru instalații aflate la altitudini mai mici de 2000 de metri (6560 ft).

- Nu instalați echipamentul la altitudini mai mari.
- Nu se află în apropierea birourilor, zonelor de relaxare sau a altor spații în care este necesară asigurarea unui nivel de zgomot redus. Se recomandă instalarea într-o cameră specială pentru mașini sau într-o spălătorie.
- Instalați într-un loc care oferă capacitate portantă și stabilitate corespunzătoare.
- Pe lângă dimensiunile produsului, luați în considerare și distanțele minime pentru lucrări de întreținere și service. (→ cap. 5.1 "Dimensiuni și distanțe minime", p. 194).
- Instalați unitatea, sursa de alimentare cu energie electrică și cablurile de conectare la cel puțin 1 m distanță de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferențele sau perturbațiile.



În funcție de recepție, pot apărea interferențe chiar și în cazul respectării distanței minime de 1 m.

- Nu amplasați în zone precum fabrici sau uzine chimice, în care sunt produse gaze toxice sau componente corozive din materiale precum acizi, solvenți organici alcalini și vopsele.
- A se păstra la distanță de echipamente care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot afecta funcționarea sistemului de control și pot duce la defectarea echipamentului.



PERICOL

Există pericolul de vătămare fizică și/sau daune materiale

Instalarea unității pe o suprafață cu capacitate portantă insuficientă pentru susținerea acesteia sau în apropierea surselor de foc, gaz inflamabil sau în încăperi predispuse la formarea unui nivel ridicat de umiditate poate prezenta un pericol.

- Selectați o grindă, un tavan sau o altă locație capabilă de susținerea greutatei unității.
- Nu instalați unitatea direct la nivelul unui tavan sau unui perete. Dacă unitatea este în contact direct cu tavanul sau peretele, aceasta poate provoca vibrații.
- Nu expuneți unitatea la temperaturi înalte sau la flăcări pentru că acest lucru poate duce la izbucnirea unui incendiu sau la supraîncălzire.
- Nu instalați unitatea în locuri în care este posibilă scurgerea de gaze inflamabile.
- Nu instalați unitatea în băi sau alte locuri cu niveluri ridicate de umiditate. Instalarea în băi poate duce la scurgeri de electricitate sau șocuri electrice și la alte defecțiuni la nivelul echipamentului.

4 Înainte de instalare

- Nu despachetați unitatea înainte de a ajunge la locația de instalare, în afara cazului în care acest lucru nu poate fi evitat. În acest caz, utilizați material moale sau plăci de protecție împreună cu o frânghie la ridicarea unității, pentru a evita deteriorarea sau zgărirea acesteia.
- Țineți unitatea de consolele de suspendare la îndepărtarea ambalajului și deplasarea unității. Nu ridicați unitatea ținând-o de orice altă parte, în special de flanșa pentru conectarea conductei.
- Asigurați-vă că toate piesele externe sunt în poziția corespunzătoare și nu sunt deteriorate.
- Verificați cablurile de conexiune ale senzorului CO₂ înainte de instalarea unității ERV.
- Asigurați-vă că domeniul admis de presiune statică externă al unității nu este depășit. Pentru presiuni statice consultați → cap. 2.4 "Date tehnice", p. 192.
- Realizați gaura de instalare (condiție preliminară pentru tavan).
- După realizarea găurii de instalare în tavan, în locul în care urmează să fie instalată unitatea, treceți toate cablurile electrice, inclusiv cablurile controlerului cu telecomandă, prin orificiile de cablare ale unității. Pentru dimensiunile găurii de instalare și distanțele adecvate: → cap. 3 "Alegerea unei locații de montare", p. 194.
- După realizarea găurii de instalare, asigurați-vă că tavanul este drept. Remediați orice denivelare.
- Dacă este necesar, consolidați cadrul tavanului și/sau amortizoarele de vibrații pentru a evita vibrațiile și zgomotul.
- Instalați M10 la bolțurile de suspendare M12. Pentru instalarea bolțurilor de ridicare: → cap. 5.4 "Instalarea cu bolțuri de ridicare", p. 196.



Consultați un arhitect sau un tâmplar, dacă este necesar.

ATENȚIE

Acest produs este destinat instalării în interiorul clădirii.

- A se instala numai în interiorul clădirilor.

5 Instalare

5.1 Dimensiuni și distanțe minime

5.1.1 Dimensiuni ERV 300-2 și ERV 400-2

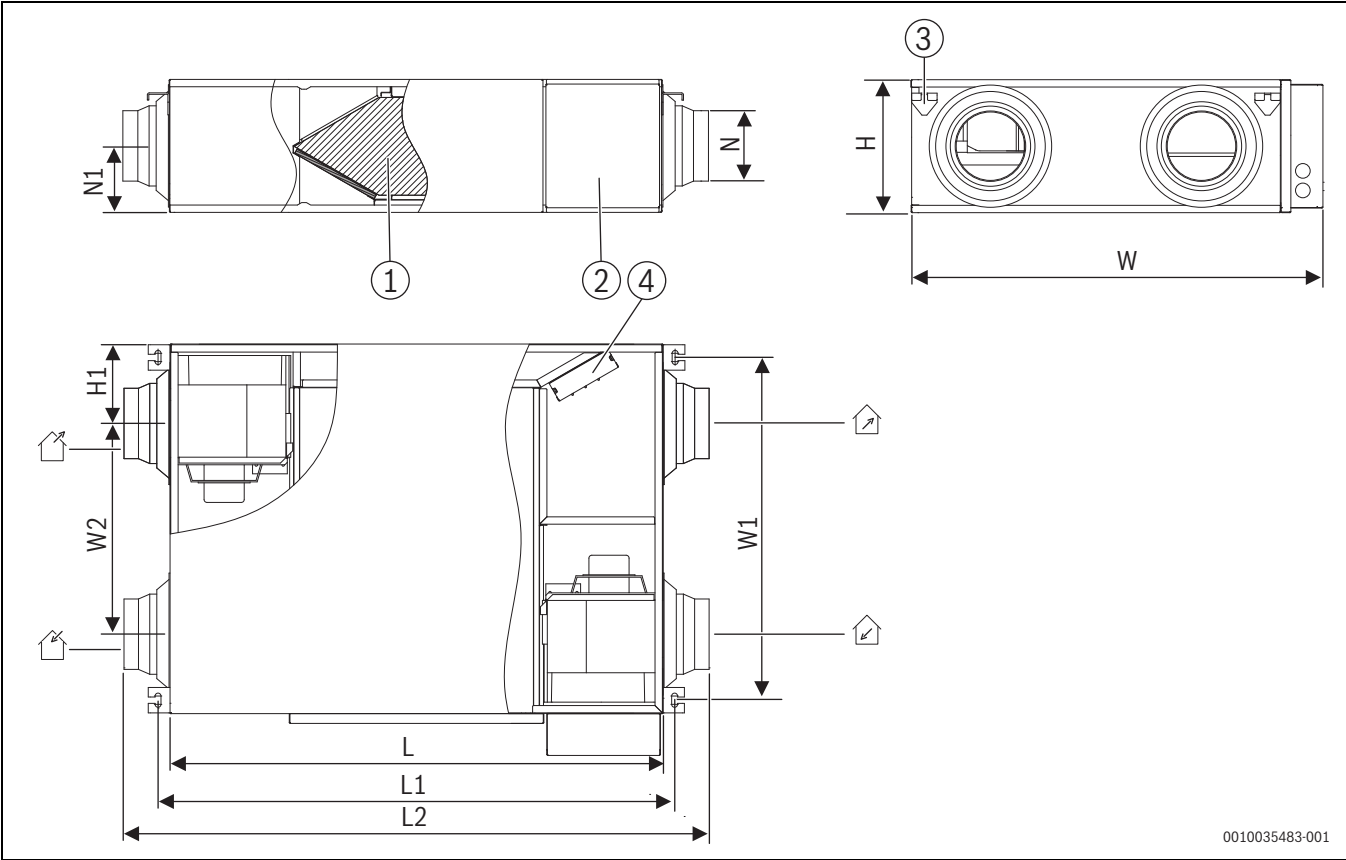


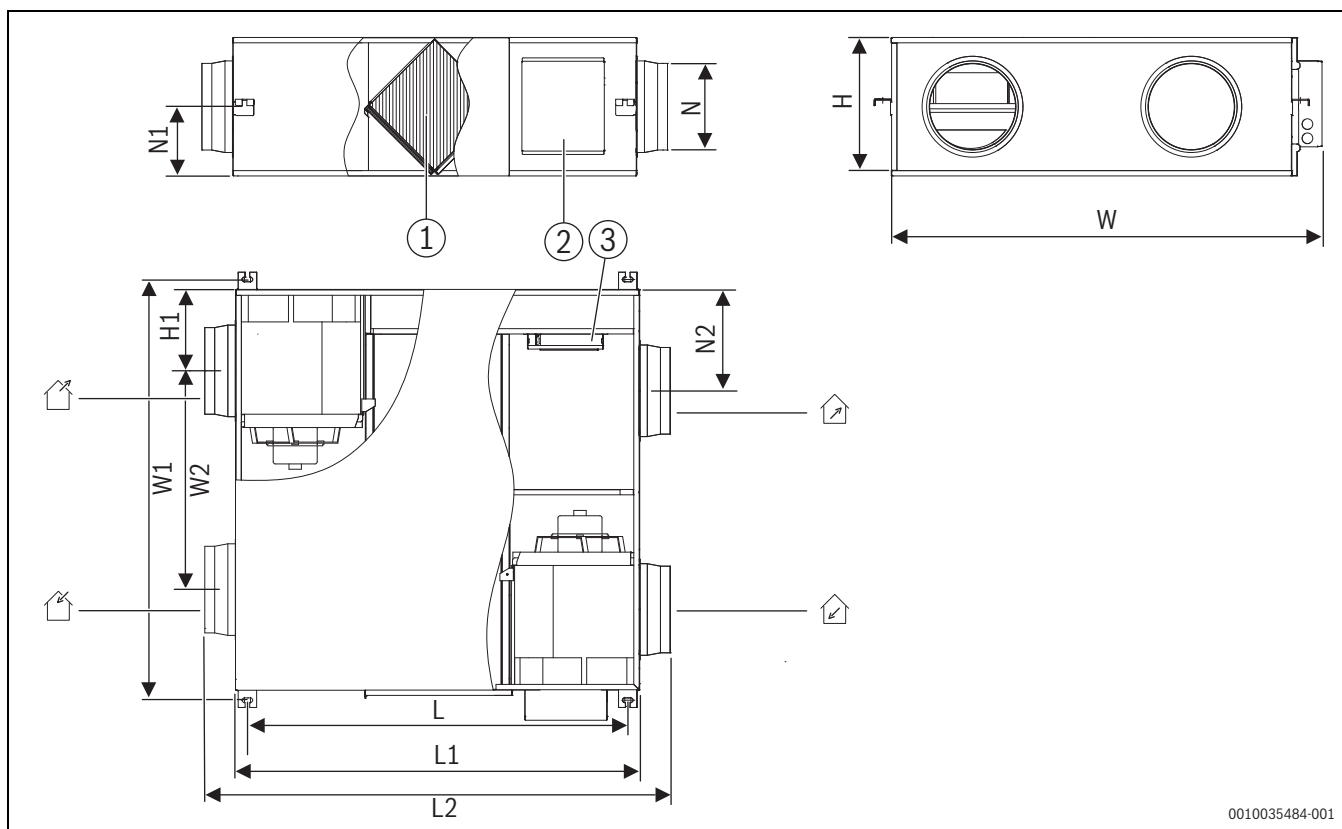
Fig. 3 Dimensiuni ERV 300-2 și ERV 400-2

- [1] Mieș al schimbătorului de căldură
- [2] Cutia de comandă electrică
- [3] Element de ridicare
- [4] Sistem de derivație
-  Racord pentru aer exterior
-  Racord pentru aer proaspăt
-  Racord pentru aer de retur
-  Racord pentru aer evacuat

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Dimensiuni în mm

5.1.2 Dimensiuni ale ERV 500-2, ERV 800-2 și ERV 1000-2



0010035484-001

Fig. 4 Dimensiuni ERV 500-2, ERV 800-2 și ERV 1000-2

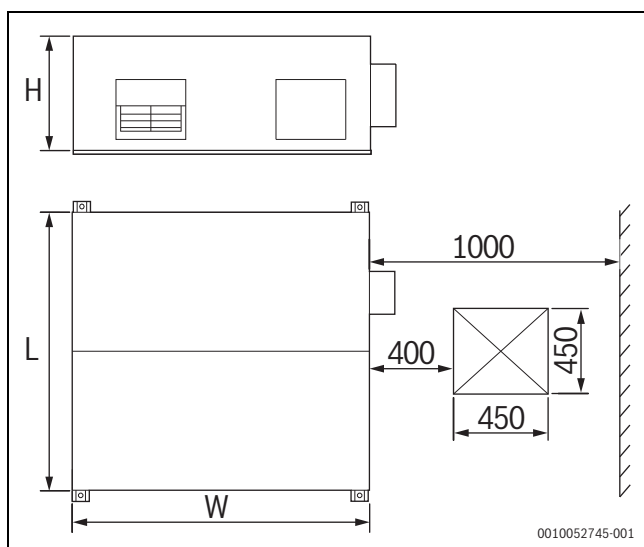
- [1] Miez al schimbătorului de căldură
- [2] Cutia de comandă electrică
- [3] Sistem de derivație

- Racord pentru aer exterior
- Racord pentru aer proaspăt
- Racord pentru aer de retur
- Racord pentru aer evacuat

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Dimensiuni în mm

5.1.3 Distanțe minime



0010052745-001

Fig. 5

- Confirmați relația pozițională dintre unitate și bolțurile de suspendare.
- Lăsați un spațiu corespunzător pentru lucrări de service și întreținere la nivelul unității și includeți trape pentru verificare tehnică.
- Realizați întotdeauna o gaură în partea laterală a cutiei cu piese electrice, astfel încât pot fi realizate cu ușurință lucrări de verificare tehnică și service la filtrele de aer, elementele schimbătorului de căldură, ventilatoare și grilajul filtrului și acestea pot fi îndepărtate cu ușurință.



Este necesară asigurarea unui spațiu suficient pentru cablare și întreținere, în special la nivelul laturilor cutiei de comandă electrice.

5.2 Schemă de instalare

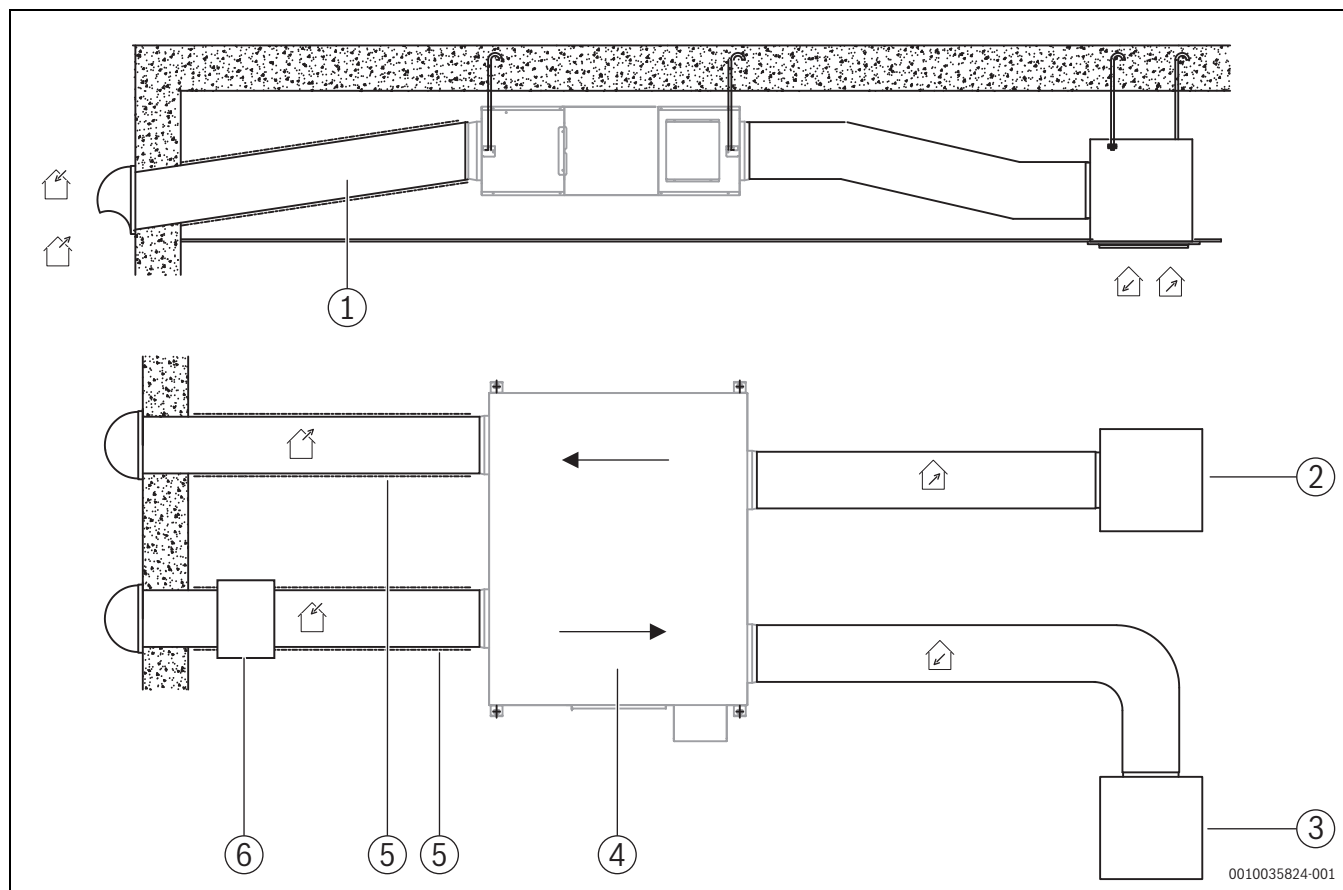


Fig. 6 Schemă de instalare

- [1] Conductă de aer (furnizată la fața locului) (panta trebuie să fie > 1:50)
- [2] Grilaj de aspirație a aerului (furnizat la fața locului)
- [3] Grilaj de alimentare cu aer proaspăt (furnizat la fața locului)
- [4] ERV
- [5] Izolație termică (furnizată la fața locului)
- [6] Încălzitor electric (furnizat la fața locului)

- Racord pentru aer exterior
- Racord pentru aer proaspăt
- Racord pentru aer de retur
- Racord pentru aer evacuat

5.3 Aviz privind instalarea



Respectați întotdeauna indicațiile din manualul de instalare și manualul de utilizare.



Unitatea trebuie să fie montată în siguranță și în poziție stabilă. Orificiile de ventilație pentru admisia/evacuarea aerului și pentru aer de retur trebuie să fie conectate cu tuburi flexibile. Instalați un detector de scurgere la pământ pentru a evita electrocutarea și incendiile. Strângerea excesivă a șuruburilor poate îndoi capacul sau deteriora cristallul lichid.

5.4 Instalarea cu bolțuri de ridicare

Utilizați diferite bolțuri pentru instalare în funcție de mediul de instalare.



Procedura pentru montarea pe tavan va fi diferită în funcție de tipul de clădire. Pentru măsuri specifice, vă rugăm să consultați inginerii de construcții și renovare.

Structura de lemn

- Fixați tija pătrată pe grindă pentru a introduce bolțurile de ridicare.

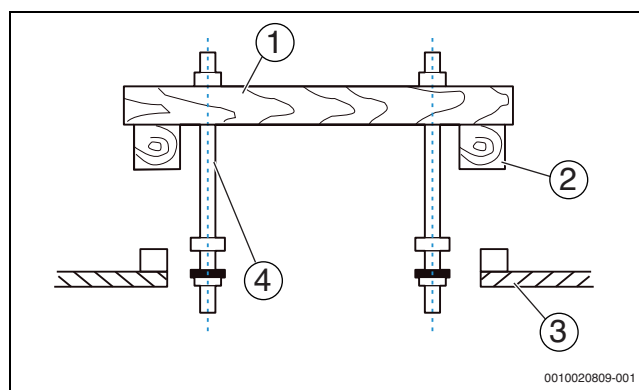


Fig. 7

- [1] Tija pătrată
- [2] Grindă
- [3] Tavan
- [4] Bolț de ridicare



Modul de fixare a bolțului de ridicare depinde de situația specifică și trebuie să fie sigur și fiabil.

Structură originală din placă de beton

- Utilizați bolțuri încastrate și bolțuri de tragere.

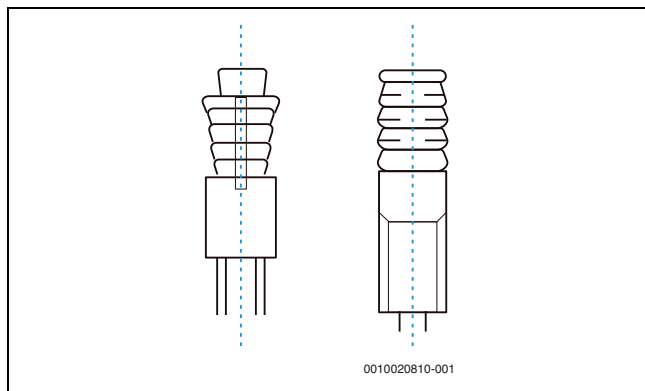


Fig. 8

Cadru de oțel

- Așezați direct și utilizați o bară de oțel îndoită pentru susținere

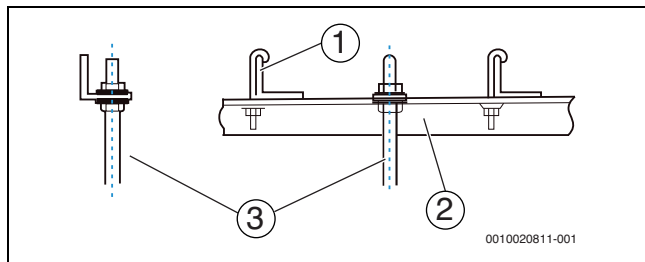


Fig. 9

- [1] Bolț de suspendare
- [2] Bară îndoită pentru susținere
- [3] Bolț de suspendare

Structură nouă din placă de beton

- Așezați utilizând aparate încastrate și bolțuri încastrate.

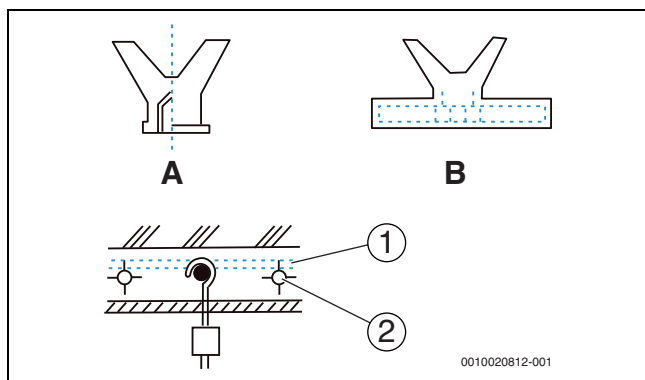


Fig. 10

- A Piesă de inserție de tip cuțit
- B Piesă de inserție glisantă
- [1] Bară ranforsată
- [2] Bolț încastrat (bolț suspendat și încastrat pentru țevi)



Toate bolțurile trebuie să fie din oțel carbon de înaltă calitate (cu suprafață galvanizată sau alt tratament pentru prevenirea ruginii) sau din oțel inoxidabil.

5.5 Cablare electrică

⚠ Avertizări

- Toate piesele, materialele și lucrările electrice trebuie să fie conforme regulamentelor locale.
- Utilizați doar cabluri de cupru.
- Utilizați un cablu de alimentare cu energie electrică special pentru dispozitiv. Tensiunea de alimentare trebuie să fie echivalentă cu tensiunea nominală.
- Lucrările la nivelul cablurilor electrice trebuie să fie efectuate de un tehnician profesionist și trebuie să fie în conformitate cu etichetele indicate în diagrama circuitului.
- Înainte de efectuarea lucrărilor la nivelul conexiunilor electrice, opriți sursa de alimentare cu energie electrică pentru a evita electrocutarea.
- Circuitul extern de alimentare cu energie electrică al dispozitivului trebuie să includă o linie de împământare. Linia de împământare a cablului de alimentare conectat la unitatea interioară trebuie să fie conectată în mod corespunzător la linia de împământare a sursei externe de alimentare cu energie electrică.
- Aparatele de protecție împotriva scurgerilor trebuie să fie configurate în conformitate cu standardele și cerințele tehnice locale pentru echipamente electrice și electronice.
- Cablurile fixe conectate trebuie să fie echipate cu un întrerupător de deconectare de la toți polii cu un interval de contact de cel puțin 3 mm.
- Distanța dintre cablul de alimentare și linia de semnalizare trebuie să fie de cel puțin 300 mm pentru a preveni interferențele electrice, defecțiunile sau deteriorarea componentelor electrice. În același timp, aceste linii nu trebuie să intre în contact cu țevile și supapele.
- Alegeți o cablare electrică care este în conformitate cu cerințele electrice corespunzătoare.
- Conectați alimentarea cu energie electrică doar după ce ați finalizat toate lucrările de cablare și conectare și le-ați verificat în privința efectuării corespunzătoare.

5.5.1 Cutia de comandă electrică

- Deschideți capacul pentru cutia de comandă electrică al unității interioare.
 - Îndepărtați șuruburile din poziția prezentată în Fig. 11
 - Scoateți în afară, orizontal, partea de jos a capacului pentru cutia de comandă electrică
 - Îndepărtați capacul pentru cutia de comandă electrică prin tragerea în jos a acestuia

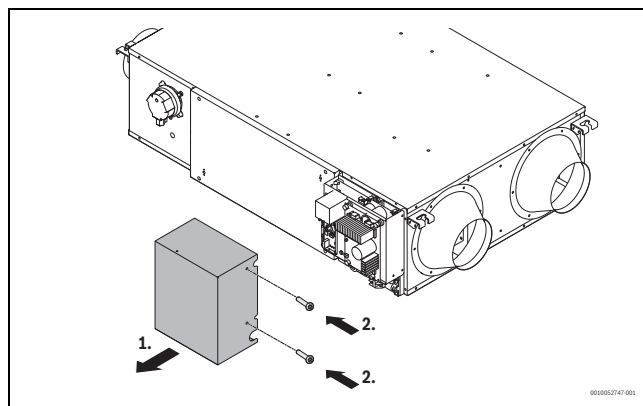


Fig. 11

- Conectați cablurile de curent puternic (cablu alimentare cu energie) și cablurile de curent slab (cabluri comunicare, cabluri comunicare întrerupător de la distanță, cabluri comunicare placă de expansiune) la cutia de comandă electrică prin racordurile de curent puternic și curent slab ale cutiei de comandă electrică.

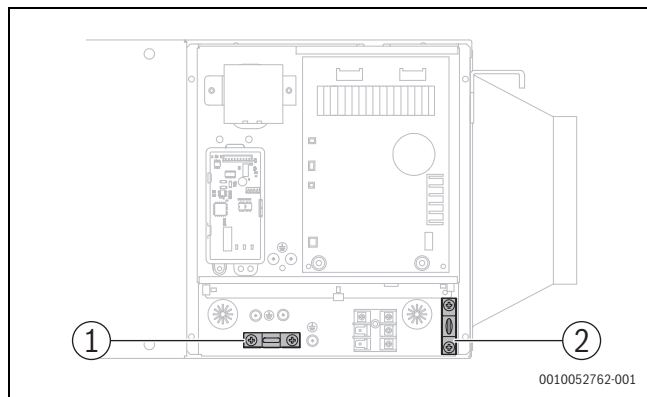


Fig. 12

- [1] Clemă de cablu pentru cabluri de comunicare
- [2] Clemă de cablu pentru cablul de alimentare cu energie electrică și cablurile de împământare

5.5.2 Cablare alimentare cu energie electrică

- Utilizați terminalul de cablare circular la conectarea la terminalul de alimentare cu energie electrică.



Dacă nu poate fi utilizat un terminal de cablare circular cu izolație, asigurați-vă că nu conectați două cabluri de alimentare cu diametre diferite la același terminal de alimentare cu energie electrică. Acest lucru poate duce la supraîncălzire.

- Utilizați un cablu de alimentare în conformitate cu specificațiile și conectați cablul de alimentare în mod corespunzător pentru a preveni deconectarea accidentală.
- După conectarea cablurilor, asigurați-vă că toate racordurile sunt realizate corect înainte de a alimenta unitatea cu energie.
- Acordați atenție cablului de alimentare cu energie electrică a modelului trifazic; confirmați secvența corectă a fazelor.

5.5.3 Definiții și funcții ale porturilor

Nr.	Port	Atribut	Funcție	Caracteristici electrice	Date tehnice privind cablarea
1	CN5-A	Intrare	Rezervat	220-240 V CA, ≤ 1 A	Furnizat la fața locului: aparat evacuare forțată, releu, ecranare flexibilă din polietilenă ≥ 0,75 mm ² , lungime până la 50 m.
	CN5-B		Utilizat pentru a impune controlul evacuării la nivelul aparatelor externe și unității interioare. Semnalul de intrare al portului este definit în tabelul de mai jos.		
2	CN3-C	Intrare	Aparatul de închidere de la distanță oprește de la distanță unitatea interioară. Semnalul de intrare al portului este definit în tabelul de mai jos.	220-240 V CA, ≤ 1 A	Furnizat la fața locului: aparat evacuare forțată, releu, ecranare flexibilă din polietilenă ≥ 0,75 mm ² , lungime până la 50 m.
	CN3-D		Port comun		

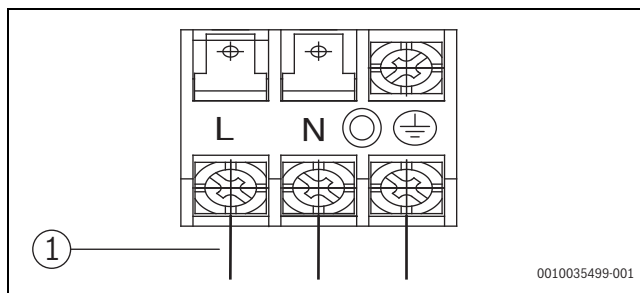


Fig. 13 Terminal de alimentare cu energie electrică

- [1] Alimentarea cu energie

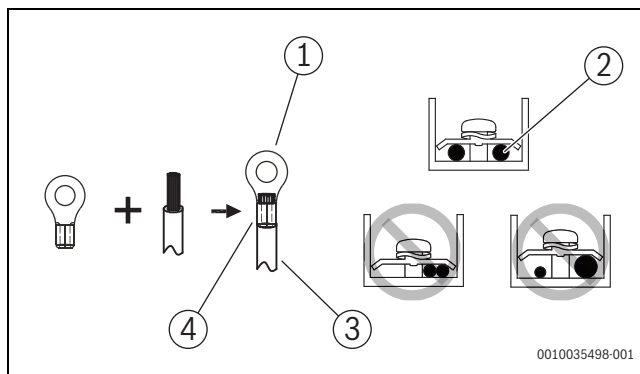


Fig. 14 Cablare circulară

- [1] Terminal de cablare circular
- [2] Cablu de cupru
- [3] Cablu de alimentare
- [4] Tub de izolație

- Cablul de alimentare cu energie electrică conectat trebuie fixat cu o clemă de cablu pentru a evita desprinderea.

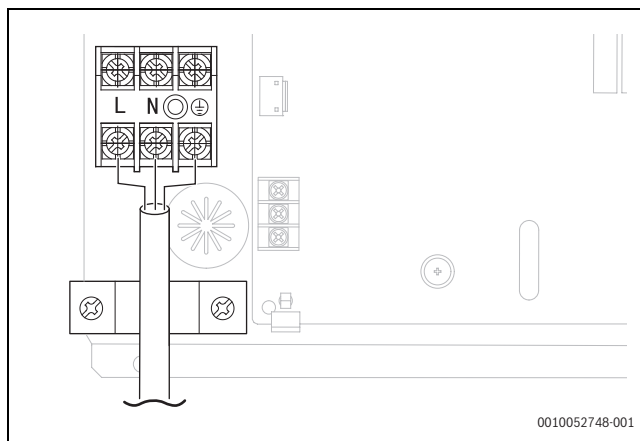


Fig. 15

Nr.	Port	Atribut	Funcție	Caracteristici electrice	Date tehnice privind cablarea
3	CN7	Ieșire	Pentru legătura între aparatele de alarmă și unitatea interioară. Semnalele de ieșire ale portului sunt definite în tabelul de mai jos.	220-240 V CA, ≤ 1 A	Furnizat la fața locului: aparat evacuare forțată, releu, ecranare flexibilă din polietilenă ≥ 0,75 mm ² , lungime până la 50 m.
4	CN1	Ieșire	Conectează portul CN18 al panoului de comandă principal al unității interioare pentru comunicarea între modulul întrerupător și panoul de comandă principal al unității interioare.	Numărați de la dreapta la stânga. Între al 5-lea și al 6-lea pin: +VCC. Între al 8-lea și al 9-lea pin: +5 VCC	Furnizat din fabrică: a se vedea cablurile adaptoare din pachetul cu accesorii.
6	ENC1	Setare	Tab. 7 "Mapare între valoarea comutatorului DIP ENC1 și semnalele porturilor CN7, CN5-B și CN3"		
7	LED1 LED3	Indicator	Tab. 8 "Informații privind LED"		
	CN12		Furnizează semnalul de comutare pentru încălzirea auxiliară electrică		
	CN29				

Tab. 6 Definiții și funcții ale porturilor pentru Fig. 24

Apelare ENC1	Alarmă (CN7)	Evacuare forțată (CN5-B)	OPRIRE de la distanță (CN3)
0	nevalid	nevalid	nevalid
1	eroare de ieșire la închidere		
2	nevalid	evacuare curent puternic	
3		nevalid	oprire curent puternic
4			oprire alimentare scoatere din funcțiune
5	eroare de ieșire la închidere	evacuare curent puternic	nevalid
6	nevalid		oprire curent puternic
7			oprire alimentare scoatere din funcțiune
8	eroare de ieșire la închidere	nevalid	oprire curent puternic
9			oprire alimentare scoatere din funcțiune
A		evacuare curent puternic	evacuare curent puternic
B			oprire alimentare scoatere din funcțiune
C	nevalid	nevalid	nevalid
D			
E			
F			

Tab. 7 Mapare între valoarea comutatorului DIP ENC1 și semnalele porturilor CN7, CN5-B și CN3

Indicator	Afișaj	Descriere
LED 1: indicator de pornire (verde)	Dezactivare	Kitul de transfer al comunicării este oprit
	Rămâne aprins	Kitul de transfer al comunicării este pornit
LED3: indicator de comunicare (roșu)	Dezactivare	Comunicarea între kitul de transfer al comunicării și panoul de comandă principal al unității interioare eșuează
	Rămâne aprins	Comunicare normală între kitul de transfer al comunicării și panoul de comandă principal al unității interioare
	Luminează intermitent	Comunicare anormală între kitul de transfer al comunicării și panoul de comandă principal al unității interioare

Tab. 8 Informații privind LED

5.5.4 Cabluri de comunicare

Terminalele de conectare ale ERV pentru cabluri de comunicare sunt afișate în următoarea figură. Pentru mai multe detalii privind conectarea altor componente, consultați manualul corespunzător.

Controlerul cu fir și unitatea ERV pot fi conectate în diferite moduri, în funcție de forma de comunicare. Următoarele cazuri de utilizare sunt posibile pentru conectarea cu controlerul cu fir pentru încăpere:

- ERV unic controlat cu un controler sau două controlere (master/slave) (→ Fig. 16).
- Grup de până la 16 ERV controlat doar de un controler sau două controlere (master/slave) (→ Fig. 17).
- Grup de până la 16 unități ERV combinate sau unități interioare standard controlate cu un controler sau două controlere (master/slave) (→ Fig. 18).



Unitățile ERV pot fi controlate cu un controler centralizat. În acest caz, trebuie să setați DIP SW1-2. Cantitatea maximă combinată a unităților ERV și a unităților interioare nu trebuie să depășească 64 de dispozitive conectate la aceeași unitate exterioară.

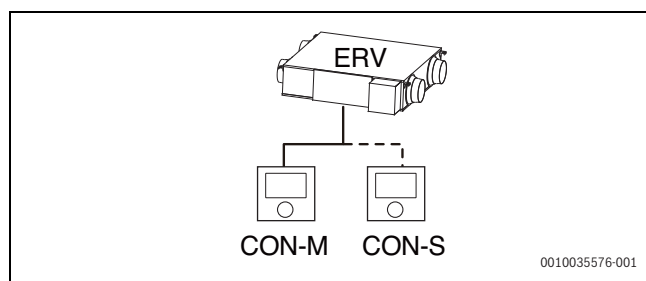


Fig. 16 Unitate ERV individuală

- CON-M Controler cu fir master (de exemplu ARC C)
 CON-S Controler cu fir slave (de exemplu ARC C)
 ERV Unitate ERV

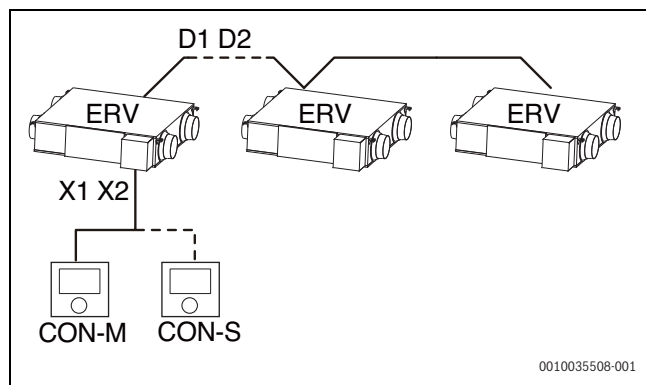


Fig. 17 Unități ERV multiple

- CON-M Controler cu fir master (de exemplu ARC C)
 CON-S Controler cu fir slave (de exemplu ARC C)
 ERV Unitate ERV 1...n (n ≤ 16)

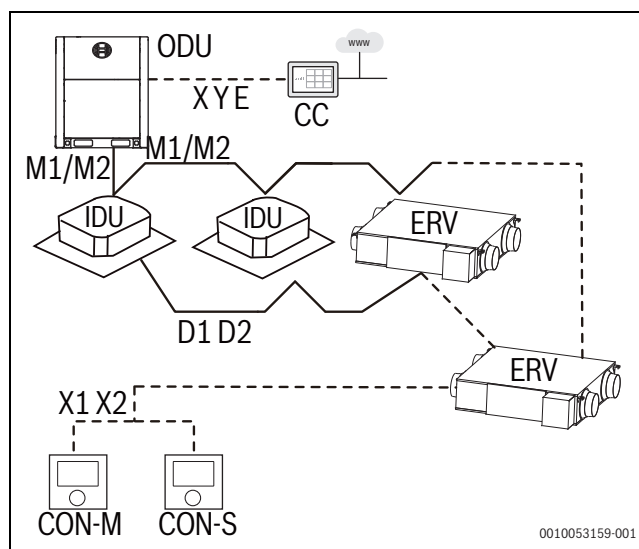


Fig. 18 Unități ERV multiple cu una sau mai multe unități interioare

- CC Controler centralizat
 CON-M Controler cu fir master (de exemplu ARC C)
 CON-S Controler cu fir slave (de exemplu ARC C)
 ERV Unitate ERV 1...n (n ≤ 15)
 IDU Unitate interioară
 ODU Unitate externă

6 Configurarea în zona de lucru

ATENȚIE

Risc de vătămare din cauza electrocutării!

Înainte de a deschide cutia de comandă și înainte de a acționa întrerupătoarele DIP de la nivelul plăcii electronice din cutia de comandă:

- ▶ Deconectați alimentarea cu energie electrică a tuturor unităților interioare și exterioare conectate.
- ▶ Luați măsuri pentru evitarea repornirii echipamentelor.
- ▶ Verificați absența alimentării cu tensiune.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Lista pentru verificări necesare înainte de funcționarea de probă

Verificați următoarele aspecte individual:

- Unitatea este instalată corect.
- Conductele și cablurile au fost racordate corect.
- Cablarea de împământare este realizată corect.
- Tensiunea de alimentare corespunde tensiunii nominale a ERV.
- Nu există niciun obstacol la nivelul evacuării sau admisiei ERV.
- Înainte de pornire, vă rugăm curățați conducta și verificați dacă toate amortizoarele pneumatice sunt deschise.



Vă rugăm să păstrați acest manual în condiții corespunzătoare pentru consultarea în viitor, după finalizarea instalării. Atunci când aparatul de aer condiționat este predat utilizatorilor, asigurați-vă că manualul este inclus în pachetul de predare.

7.2 Funcționare de probă

- ▶ Valoarea senzorului CO₂ trebuie să se afle în intervalul cuprins între 0 și 2000 ppm. În cazul în care valoarea senzorului CO₂ nu se află în acest interval, înlocuiți-l.
- ▶ Controlați ERV prin controlerul cu fir și operați ERV în conformitate cu manualul de utilizare al controlerului cu fir.
 - Întrerupătorul controlerului cu telecomandă funcționează normal.
 - Temperatura încăperii este normală.
 - Indicatorul LED este pornit.
 - Nu sunt generate vibrații sau sunete ciudate în timpul funcționării.

8 Utilizare

⚠ Avertizări

- ▶ Dacă unitatea prezintă comportament anormal (de exemplu, dacă emite fum) există pericolul de vătămare gravă. Deconectați alimentarea cu energie electrică și contactați furnizorul sau inginerul de service imediat.
- ▶ Nu permiteți contactul cu orice lichid al acestei unități sau al controlerului său cu telecomandă și nu le atingeți cu mâinile umede, pentru că acest lucru poate duce la electrocutare sau incendii.
- ▶ Nu utilizați vopsea, lac, spray pentru păr, alte spray-uri inflamabile sau alte lichide care emană aburi/vapori inflamabili în preajma acestei unități, pentru că astfel pot fi provocate incendii.
- ▶ Nu deschideți sau îndepărtați panoul unității atunci când unitatea este pornită. Atingerea componentelor interne ale unității în timp ce aceasta este pornită poate duce la electrocutare sau vătămări provocate de componentele în mișcare, precum ventilatorul unității.
- ▶ Nu introduceți degetele sau alte obiecte în gura de admisie sau de evacuare a unității pentru a evita vătămarea sau deteriorarea echipamentului.
- ▶ Nu așezați aparate care produc flăcări deschise în calea fluxului de aer al unității. Fluxul de aer produs de unitate poate crește rata de combustie, lucru care poate duce la un incendiu și poate provoca vătămări grave sau moarte. În mod alternativ, fluxul de aer poate provoca ardere incompletă care poate duce la scăderea concentrației de oxigen din încăpere și astfel poate provoca vătămarea gravă sau moartea.

8.1 Operațiuni de economisire a energiei

Vă rugăm să rețineți următoarele operațiuni pentru a economisi energie și a obține un efect de răcire/încălzire rapid și confortabil.

- Toate ușile și ferestrele sunt închise.
- Direcția fluxului de aer este reglată pentru funcționarea în regimul de lucru.
- Curățarea regulată a filtrelor de aer din interiorul unităților interioare.
- Evitarea pătrunderii unei cantități de aer exterior excesive în zonele în care funcționează aparatul de aer condiționat.
- Mențineți distribuția corespunzătoare a aerului. Obloanele pentru evacuarea aerului trebuie utilizate doar pentru ajustarea direcției fluxului de aer evacuat.
- Dacă filtrul de aer este blocat, efectul de răcire/încălzire este redus.
- Nu răciți sau încălziți în mod excesiv.

8.2 Principiu de utilizare

ERV (Ventilație cu recuperare a energiei) utilizează tehnici și tehnologii avansate. Miezul schimbătorului de căldură este format din hârtie specială procesată cu substanțe chimice pentru a crea rezultatul optim din punct de vedere al temperaturii, umidității, și recuperării de căldură. Atunci când fluxul de aer de evacuare și cel de aer exterior se întâlnesc în miezul schimbătorului de căldură din cauza diferențelor de temperatură dintre cele două părți ale plăcii de separare plate, are loc transferul de căldură. Vara, aerul de evacuare este folosit pentru a răci aerul exterior; iarna aerul de evacuare este folosit pentru a încălzi aerul exterior. Astfel, unitatea recuperează energia în timpul procesului de schimb de aer. Astfel, unitatea recuperează energie în timpul procesului de evacuare a aerului prin schimbarea căldurii din miezul schimbătorului de căldură cu aerul exterior.

9 Întreținere



PERICOL

Risc de electrocutare

Curățarea și efectuarea lucrărilor de întreținere la nivelul aparatelor care sunt încă pornite poate prezenta pericole la adresa sănătății.

- ▶ Pentru a evita electrocutarea, opriți unitatea înainte de curățare sau de efectuarea lucrărilor de întreținere.



Nu utilizați agenți de curățare chimici puternici pentru a curăța unitatea, pentru că astfel poate fi provocată deteriorarea afișajului unității sau a altor suprafețe. Dacă unitatea este murdară sau acoperită de praf, folosiți o lavetă ușor umedă împreună cu un detergent blând foarte diluat pentru a șterge unitatea. Apoi, ștergeți cu o lavetă uscată.

Înlocuirea filtrului de aer

Filtrul de aer poate împiedica pătrunderea prafului sau a altor particule în unitate. Dacă filtrul este blocat, unitatea nu va funcționa corespunzător.

ATENȚIE

Deteriorări la nivelul filtrului și unității de aer

Nu curățați filtrul de aer cu apă sau cu un aspirator.

- ▶ Verificați mementoul pentru curățarea filtrului cu ajutorul controlerului. Înlocuiți filtrul când apare o indicație în acest sens la nivelul controlerului cu cablu (întrerupătorul pentru scăderea presiunii în filtru) sau înlocuiți filtrul de aer o dată la 6 luni.
- ▶ Vă recomandăm să dispuneți efectuarea acestei lucrări de către un tehnician de service.

Curățarea miezului

- ▶ Curățați cu grijă miezul cel puțin o dată la 2 ani, cu un aspirator, pentru a îndepărta praful și substanțele străine din ansamblul unității.

ATENȚIE

Daune la nivelul miezului

Atingerea ansamblului cu aspiratorul sau scufundarea acestuia în apă poate deteriora miezul.

- ▶ Țineți aspiratorul la o mică distanță deasupra ansamblului atunci când îl curățați.
- ▶ Nu spălați cu apă și nu scufundați în apă.

Curățarea ventilatorului

- ▶ Verificați ventilatorul la fiecare șase luni pentru a menține echilibrul acestuia și a vă asigura că axul este fixat corespunzător în continuare.

10 Remedierea defecțiunilor și coduri de eroare

În cazul următoarelor circumstanțe, vă rugăm să opriți imediat ERV, opriți întrerupătorul principal și contactați centrul local pentru servicii de asistență pentru ERV. Codul de eroare este indicat pe panoul de afișaj și pe afișajul controlerului cu fir.



AVERTIZARE

- Aceste erori trebuie să fie investigate în mod exclusiv de către un tehnician profesionist.

Cod	Definiție
A01	Oprește în caz de urgență
A51	Defecțiune unitate externă
C11	Cod de adresă duplicat unitate interioară
C21	Comunicare anormală între unitatea interioară și unitatea externă
C41	Comunicare anormală între panoul de comandă principal al unității interioare și placa de comandă a ventilatorului
C51	Comunicare anormală între unitatea interioară și controlerul cu fir
C77	Comunicare anormală între panoul de comandă principal al unității interioare și placa de expansiune
C79	Comunicare anormală între panoul de comandă principal al unității interioare și tabloul de bord
dE1	Defecțiune panou de comandă senzori
dE2	Defecțiune senzor PM2.5
dE0	Defecțiune senzor CO2
dE3	Defecțiune senzor aldehidă formică
E21	T4 (senzor de temperatură aer de admisie proaspăt) se scurtcircuitează sau se oprește
E24	Senzorul de temperatură interioară se scurtcircuitează sau se oprește
E81	TA (senzor de temperatură aer de evacuare) se scurtcircuitează sau se oprește
EA2	Defecțiune senzor de umiditate aer de retur
P71	Defecțiune EEPROM panou de comandă principal
U12	Codul (HP) de capacitate nu este setat
U38	Codul de adresă nu este detectat
J1E	Protecție la supracurent IPM (modul ventilator)
J11	Protecție instantanee la supracurent pentru curent de fază
J2E	Protecție la supracurent modul de suflantă
J3E	Defecțiune tensiune scăzută magistrală
J31	Defecțiune tensiune ridicată magistrală
J43	Eroare polarizare eșantion curent de fază
J45	Motorul și unitatea interioară nu se potrivesc
J47	IPM și unitatea interioară nu se potrivesc
J5E	Defecțiune pornire motor
J52	Protecție blocare motor
J55	Eroare de setare a modului de reglare a turației
J6E	Faza nu prezintă protecție a motorului

Tab. 9

10.1 Coduri de stare de funcționare și definiții (nu este eroare)

Cod	Definiție
d61	Scoatere din funcțiune de la distanță
OTA	Actualizarea programului principal de reglare

Tab. 10



PRECAUȚIE

- Sunt afișate coduri de eroare numai pentru anumite modele de unități externe și configurări de unități interioare (inclusiv controlerul cu fir și cutia de afișare).
- Atunci când programul principal de reglare este actualizat, asigurați-vă că unitatea interioară și unitatea externă rămân pornite. Altfel, procesul de actualizare se va opri.

11 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 informații suplimentare, accesați:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Anexă

12.1 Caracteristici de rezistență ale senzorului de temperatură

Temperatură [°C]	Rezistență [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561

Temperatură [°C]	Rezistență [kΩ]
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707

Temperatură [°C]	Rezistență [kΩ]
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

Tab. 11 Caracteristici de rezistență ale senzorului de temperatură

12.2 Diagrame ventilator

12.2.1 Flux de aer constant

Legendă pentru Figurile 19 până la 23 din acest capitol:

- [1] Setare joasă pentru fluxul de aer
- [2] Setare medie pentru fluxul de aer
- [3] Setare ridicată pentru fluxul de aer

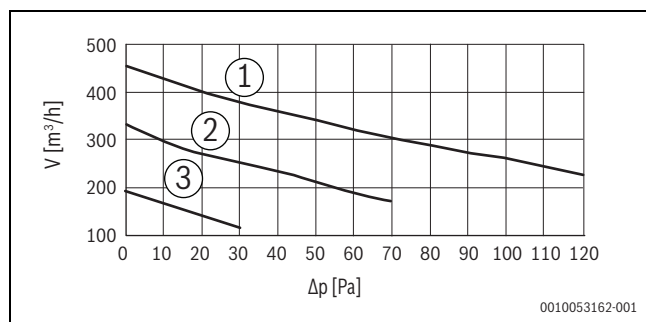


Fig. 19 ERV 300-2

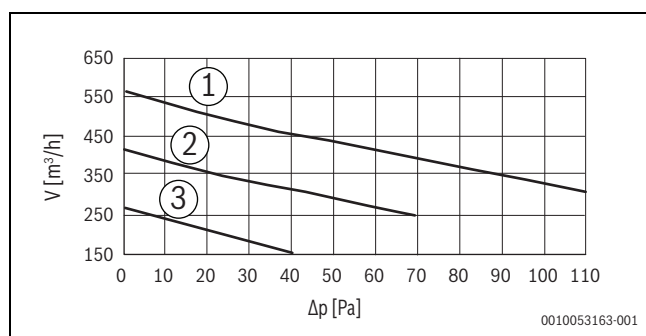


Fig. 20 ERV 400-2

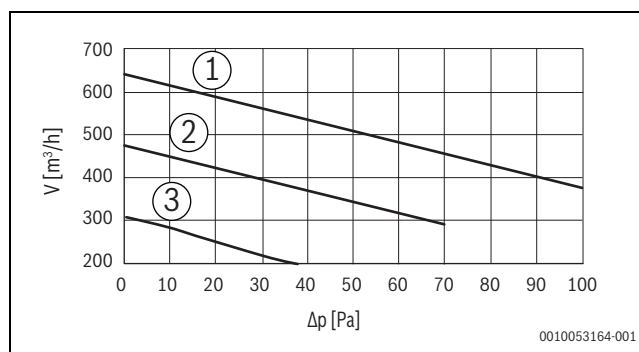


Fig. 21 ERV 500-2

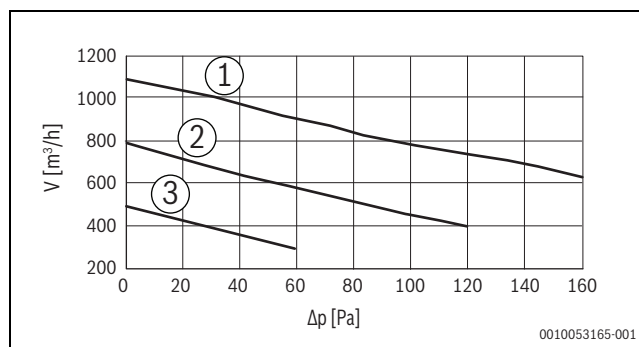


Fig. 22 ERV 800-2

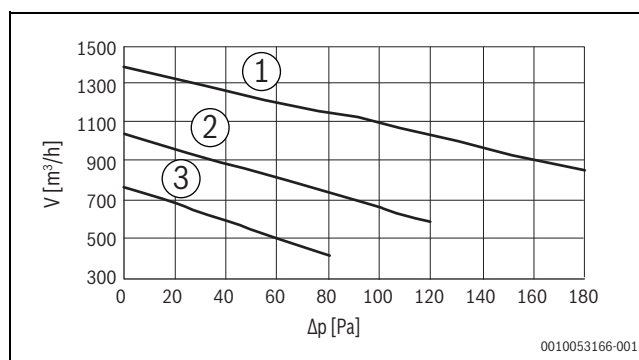
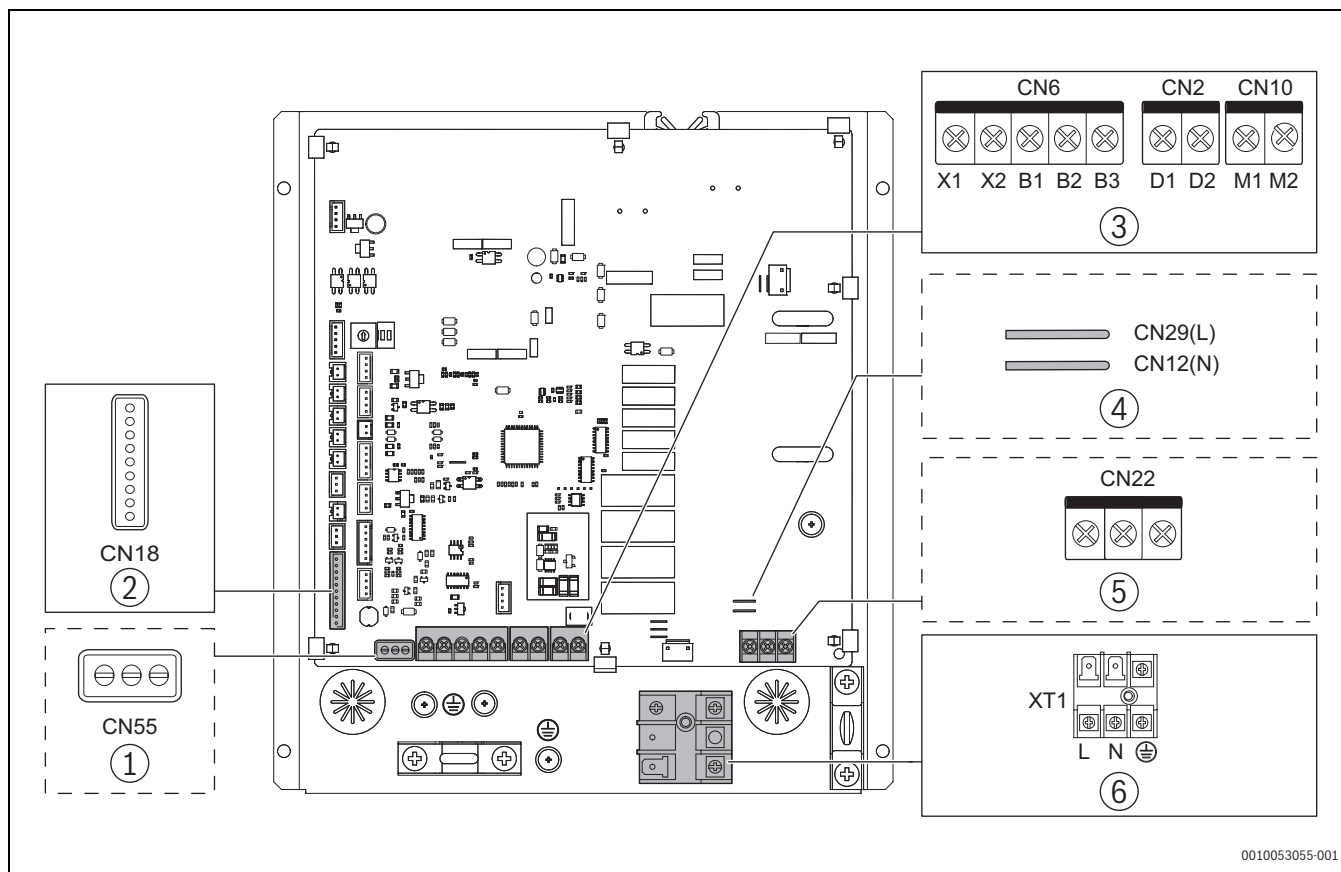


Fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Schemă electrică



0010053055-001

Fig. 24 Cablare electrică, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Terminale semnal întrerupător de la distanță
- [2] Kit comunicare
- [3] Terminale de comunicare
- [4] Semnal încălzire electrică
- [5] Valoare de derivație terminale
- [6] Terminale cablu de alimentare cu energie electrică și cablu de împământare
- [7] Senzor CO₂
- Ba Cablu negru
- CN... Cod al portului (pentru definițiile aferente terminalului, consultați Capitolul → 5.5.3 "Definiții și funcții ale porturilor", p. 198)
- ENC1 Întrerupător pentru capacitate
- Rd Cablu roșu
- Ye/Gn Cablu galben și verde
- Xt1 Terminal



Pentru detalii privind întrerupătoarele DIP sau codurile de eroare consultați Capitolul → 6 "Configurarea în zona de lucru", p. 200 și → Capitolul 10 "Remediarea defecțiunilor și coduri de eroare", p. 202.

12.4 Schemă electrică pentru kitul de comunicare

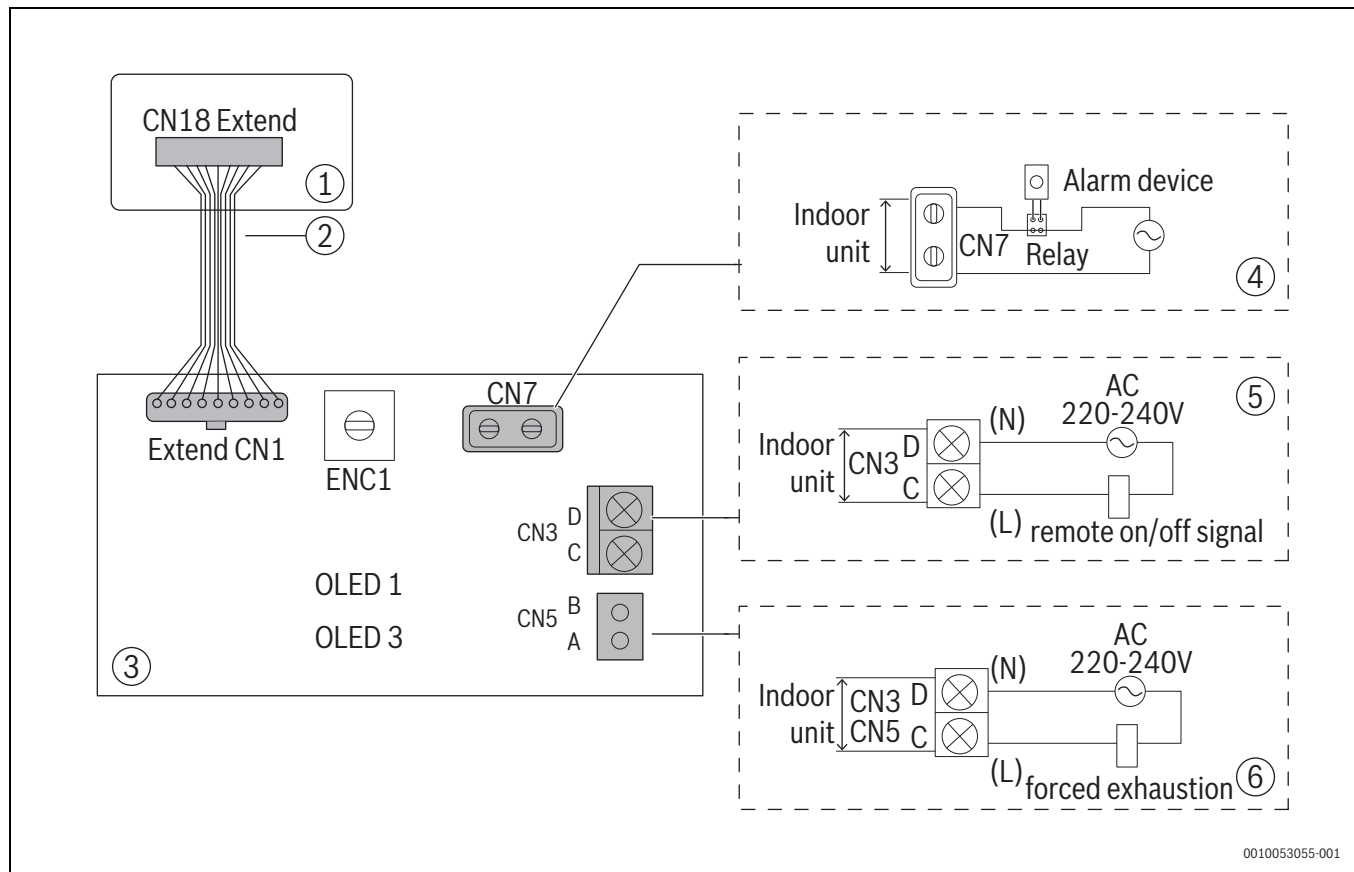


Fig. 25 Cablare electrică pentru kitul de comunicare (AF2-1C CK)

- [1] Panoul de comandă principal al unității interioare
- [2] Set cablu de comunicare
- [3] Kit comunicare
- [4] Comunicare între unitatea interioară și aparatul de alarmă
- [5] Comunicare între unitatea interioară și PORNIRE/OPRIRE de la distanță
- [6] Comunicare între unitatea interioară și evacuare forțată

Vsebina

1	Razlaga simbolov in varnostna opozorila	207
1.1	Razlage simbolov	207
1.2	Splošni varnostni napotki	207
2	Podatki o izdelku	208
2.1	Električna skladnost	208
2.2	Izjava o skladnosti	208
2.3	Deli enote	208
2.3.1	Deli enote ERV 300-2 in ERV 400-2	208
2.3.2	Deli enote ERV 500-2, ERV 800-2 in ERV 1000-2	209
2.4	Tehnični podatki	210
2.5	Dodatna oprema	210
3	Izbira mesta montaže	211
4	Pred montažo	211
5	Montaža	212
5.1	Mere in minimalni odmiki	212
5.1.1	Mere ERV 300-2 in ERV 400-2	212
5.1.2	Mere enot ERV 500-2, ERV 800-2 in ERV 1000-2	213
5.1.3	Minimalni odmiki	213
5.2	Shema montaže	214
5.3	Opozorilo za montažo	214
5.4	Montaža z dviznimi vijaki	214
5.5	Električne napeljave	215
5.5.1	Električna krmilna omarica	215
5.5.2	Napeljava za električno napajanje	216
5.5.3	Opredelitve in funkcije vrat	216
5.5.4	Ožičenje komunikacije	218
6	Konfiguracija sistema	218
7	Zagon	218
7.1	Kontrolni seznam pred preskusnim zagonom	218
7.2	Poskusni zagon	219
8	Upravljanje	219
8.1	Postopki za prihranek energije	219
8.2	Princip delovanja	219
9	Vzdrževanje	219
10	Odpravljanje težav in kode napak	220
10.1	Kode in opredelitve stanja delovanja (ni napake)	220
11	Varovanje okolja in odstranjevanje	221
12	Dodatek	221
12.1	Značilnosti upornosti tipal temperature	221
12.2	Shema ventilatorjev	222
12.2.1	Stalen pretok zraka	222
12.3	Shema ožičenja	223
12.4	Shema ožičenja za komunikacijski komplet	224

1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila

1.1 Razlage simbolov

Varnostna opozorila

Varnostna opozorila izražajo vrsto in težo posledic, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Določene so naslednje opozorilne besede in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:



NEVARNO

NEVARNO pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.



POZOR

POZORILNO opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.



PREVIDNO

PREVIDNO pomeni, da lahko pride do lažjih ali srednje težkih telesnih poškodb.

POZORILNO

POZOR 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.

1.2 Splošni varnostni napotki

⚠ Napotki za ciljno skupino

Upoštevati je treba vse napotke v vseh navodilih, ki zadevajo sistem. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, tudi smrtnih nevarnosti.

- ▶ Montažo, preglede, popravila, spremembe in prestavitve sme izvajati le usposobljen inštalater ali servisno podjetje.
- ▶ Pred montažo preberite navodila za namestitve vseh sestavnih delov sistema.
- ▶ Upoštevajte varnostne napotke in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Izvedena dela dokumentirajte.

⚠ Splošne nevarnosti, povezane s hladilom

- ▶ Ta naprava se uporablja s hladilom. Če hladilo pride v stik z ognjem, lahko pri tem nastane strupen plin.
- ▶ Če hladilo med montažo pušča, temeljito prezračite prostor.
- ▶ Po montaži preverite tesnjenje sistema.
- ▶ V hladilni krog naj ne pride nobena druga snov kot hladilo, predpisano v tem priročniku.

⚠ 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 server.“

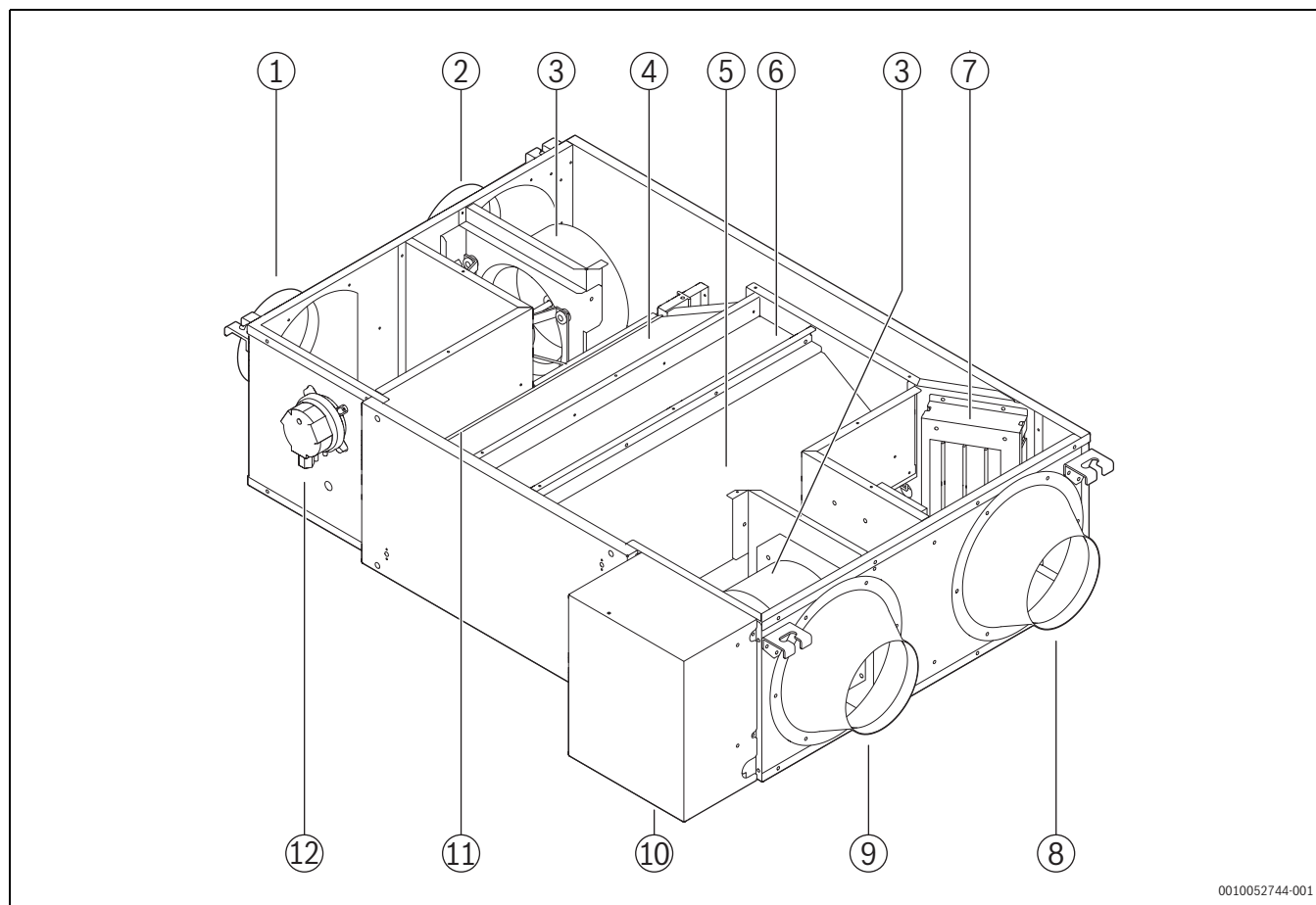
⚠ Predaja uporabniku

Uporabnika pri predaji poučite in seznanite 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 namestitve in uporabo, da jih shrani.

2.3 Deli enote

2.3.1 Deli enote ERV 300-2 in ERV 400-2



0010052744-001

Sl.1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| [1] Vstop svežega zraka | [9] Izstop vtočnega zraka |
| [2] Izstop zavrženega zraka | [10] Električna krmilna omarica |
| [3] Ventilator | [11] Penasti zračni kanal |
| [4] Filter za zrak F7 (ni viden) | [12] Tipalo tlaka |
| [5] Filter za zrak M5 (ni viden) | |
| [6] Jedro prenosnika toplote | |
| [7] Obvod | |
| [8] Povratni vstop zraka | |

2 Podatki o izdelku

2.1 Električna skladnost

Ta oprema je skladna s specifikacijami standarda EN/IEC 61000-3-12.

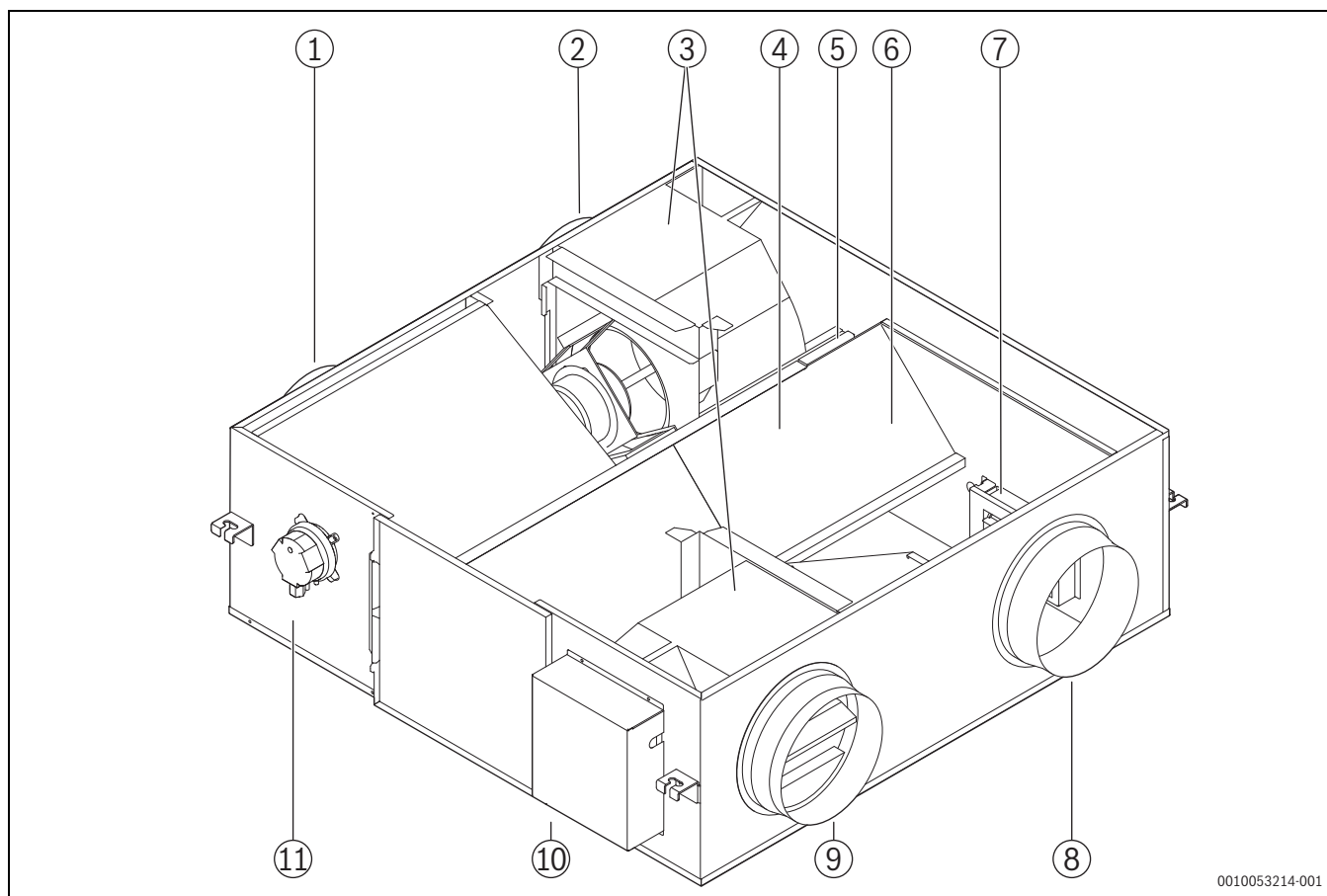
2.2 Izjava o skladnosti

Ta proizvod glede konstrukcije in načina obratovanja ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU in nacionalnim zahtevam.

CE 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-homecomfort.si.

2.3.2 Deli enote ERV 500-2, ERV 800-2 in ERV 1000-2



Sl.2 ERV 500-2, ERV 800-2 in ERV 1000-2

- [1] Vstop svežega zraka
- [2] Izstop zavrženega zraka
- [3] Ventilator
- [4] Jedro prenosnika toplote
- [5] Filter za zrak F7 (ni viden)
- [6] Filter za zrak M5 (ni viden)
- [7] Obvod
- [8] Povratni vstop zraka
- [9] Izstop vtočnega zraka
- [10] Električna krmilna omarica
- [11] Tipalo tlaka

2.4 Tehnični podatki

Tehnični podatki	Enota	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Napetost električnega napajanja	AC V	230				
Frekvenca električnega napajanja	Hz	50				
Faze žic električnega napajanja	Ph	1				
Žica električnega napajanja (preseki kodirane žice)	mm ²	2,5				
Žica električnega napajanja (količina)		3				
ESP vtočnega zraka (zunanjskega zraka) ¹⁾ (visoka hitrost ventilatorja)	Pa	70	70	65	100	110
ESP povratnega zraka (zavrženega zraka) (visoka hitrost ventilatorja)	Pa	110	110	110	155	145
Poraba moči (H/M/L) (vklj. s filtri F7 in M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Trenutno	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Mere brez embalaže (D/Š/V)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Neto/bruto masa	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Nazivni pretok zraka	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Nazivni izkoristek vračanja toplote (H/M/L) (vklj. s filtri F7 in M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Nazivni izkoristek vračanja vlage (H/M/L) (vklj. s filtri F7 in M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Raven zvočne moči	dB	48	48	50	55	54
Zvočni tlak (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Premer priključka za zunanji zrak	mm	144	198	244	244	244
Stopnja IP-zaščite		IPX2				
Regulator		Žični regulator				
Opomnik za umazani filter		Prikazano na regulatorju. Izdelek je opremljen z varovalom tlačne razlike. Če padec tlaka v filtru preseže maksimalni dovoljeni končni padec tlaka, se sproži alarm v žičnem sobnem regulatorju.				

1) ESP = zunanji statični tlak

Tab. 1 Tehnični podatki

Za pravilno delovanje zaženite enoto ERV pri naslednjih temperaturnih pogojih:

Zunanja temperatura	-7 °C... 43 °C
Temperatura prostora	0 °C... 43 °C
Vlažnost v prostoru	< 80 %

Tab. 2 Pogoji delovanja



Če je relativna vlažnost višja od 80 %, lahko na površini enote nastane kondenzat in/ali iz odvoda zraka enote lahko pršijo kapljice vode. Pride lahko do sprožitve zaščite ali pojava napak, kar povzroči zaustavitev enote, če enota ne deluje pri zgoraj navedenih pogojih.



Na kanal za dovod zraka namestite predgrelnik, če je temperatura vstopnega zraka nižja od +5 °C

2.5 Dodatna oprema

Ime	Količina	Videz	Namen
Priročnik za montažo in uporabo	1	Ta priročnik	(Predajte ga uporabniku)
Žični regulator	–		Treba ga je nabaviti ločeno – za nadzor enote ERV (z enoto ERV se mora obvezno uporabljati žični regulator)
Polovično izolirana žica za vrata z enim vhodom	1		

Tab. 3 Dodatna oprema enote ERV

3 Izbira mesta montaže



Enote ERV so namenjene izključno notranji montaži.

OPOZORILO

Upoštevajte ustrezne gradbene predpise

- ▶ Za podrobnosti se obrnite na pristojni lokalni ali regionalni organ ali na gasilce.
- ▶ Posebno pozornost namenite zahtevam za preprečevanje požara in v njih opredeljenih zahtevam za prezračevalne sisteme.

Enote ERV morajo biti nameščene na mestu, kjer so izpolnjeni naslednji pogoji:

OPOZORILO

Ta izdelek je certificiran za namestitev na nadmorski višini do 2000 m (6560 čevljev).

- ▶ Naprave ne nameščajte nad to nadmorsko višino.
- ▶ Namestite daleč od pisarn, rekreacijskih območij ali drugih prostorov, kjer je potrebna tišina. Priporočena je montaža v posebni strojnici ali pralnici.
- ▶ Namestite na dovolj nosilnem in stabilnem mestu.
- ▶ Ob upoštevanju dimenzij izdelka vzdržujte tudi minimalne odmike za vzdrževanje in servis. (→ poglavje 5.1 "Mere in minimalni odmiki", str. 212).
- ▶ Namestite enoto, napeljavo za električno napajanje in povezovalne žice najmanj 1 m stran od televizorjev ali radijskih naprav, da preprečite motnje ali hrup.



Ovisno od sprejema se lahko motnje pojavijo tudi, če je upoštevana najmanjša razdalja 1 m.

- ▶ Montaže ne izvajajte na mestih, kot so strojni ali kemični obrati, kjer nastajajo plini, ki vsebujejo tudi škodljive pline ali korozivne komponente materialov, kot so kisline, bazična organska topila in barve.
- ▶ Zaščitite pred elektromagnetnimi valovi, ki jih oddajajo stroji. Elektromagnetni valovi lahko motijo delovanje regulacijskega sistema in povzročijo nepravilno delovanje opreme.



NEVARNO

Nevarnost telesnih poškodb in/ali premoženjske škode

Montaža enote na mestu, ki ni dovolj trdno, da bi podpiralo težo enote, ali v bližini odprtega ognja, vnetljivih plinov ali v vlažnih prostorih je nevarna.

- ▶ Izberite nosilec, strop ali drugo mesto, ki lahko v celoti podpira težo enote.
- ▶ Enote ne namestite neposredno ob strop ali steno. Če se enota dotika stropa ali stene, lahko povzroči vibracije.
- ▶ Enote ne izpostavljajte visokim temperaturam ali neposrednemu plamenu, saj lahko tako pride do požara ali pregrevanja.
- ▶ Ne namestite na mestih, kjer je verjetno uhajanje vnetljivih plinov.
- ▶ Ne namestite v prostorih, izpostavljenih vlagi, npr. kopalnica ipd. Montaža v kopalnicah lahko povzroči ali uhajanje električnega toka ali električne udare in druge okvare opreme.

4 Pred montažo

- ▶ Ne razpakirajte pred prihodom na mesto montaže, razen če ni druge možnosti. V tem primeru pri dvigovanju uporabite zanko iz mehkega materiala ali zaščitne plošče skupaj z vrvjo, da preprečite nastanek poškodb ali prask na enoti.
- ▶ Pri razpakiranju in premikanju držite enoto na obešalnih nosilcih. Ne dvigujte in premikajte je z držanjem za katerikoli drugi del, še zlasti ne za priključke prezračevalnih cevi.
- ▶ Prepričajte se, da so vsi zunanji deli na svojem mestu in nepoškodovani.
- ▶ Pred montažo enote ERV preverite povezovalne kable tipala CO₂.
- ▶ Prepričajte se, da območje zunanjega statičnega tlaka enote ni prekoračeno. Za statični tlak glejte → poglavje 2.4 "Tehnični podatki", str. 210.
- ▶ Izdelajte odprtino za montažo (predpriprava stropa).
- ▶ Ko je odprtina za montažo v stropu, kjer bo enota nameščena, izdelana, speljite vso električno ožičenje vklj. z ožičenjem daljinskega regulatorja do odprtin za ožičenje na enoti. Za velikost in odmike odprtine za montažo glejte: → poglavje 3 "Izbira mesta montaže", str. 212.
- ▶ Po izdelavi odprtine za montažo se prepričajte, da je strop raven. Izravnajte morebitne neravne površine.
- ▶ Po potrebi ojačajte okvir stropa in/ali blažilnike vibracij, da preprečite vibracije in hrup.
- ▶ Namestite nosilne vijake od M10 do M12. Za montažo obešalnih vijakov glejte: → poglavje 5.4 "Montaža z dviznimi vijaki", str. 214.



Po potrebi se posvetujte z arhitektom ali tesarjem.

OPOZORILO

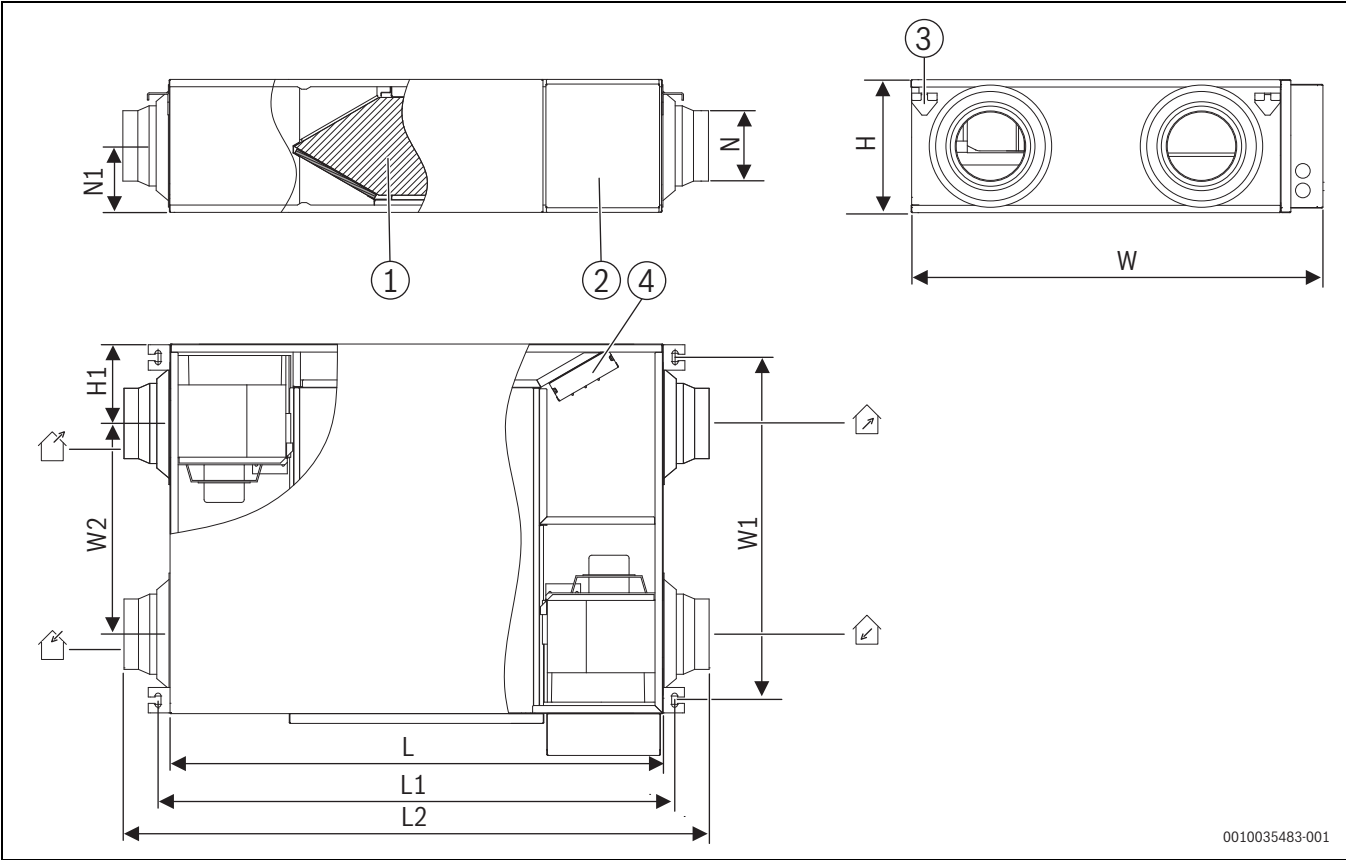
Ta izdelek je namenjen za montažo znotraj zgradbe.

- ▶ Namestite samo znotraj zgradbe.

5 Montaža

5.1 Mere in minimalni odmiki

5.1.1 Mere ERV 300-2 in ERV 400-2



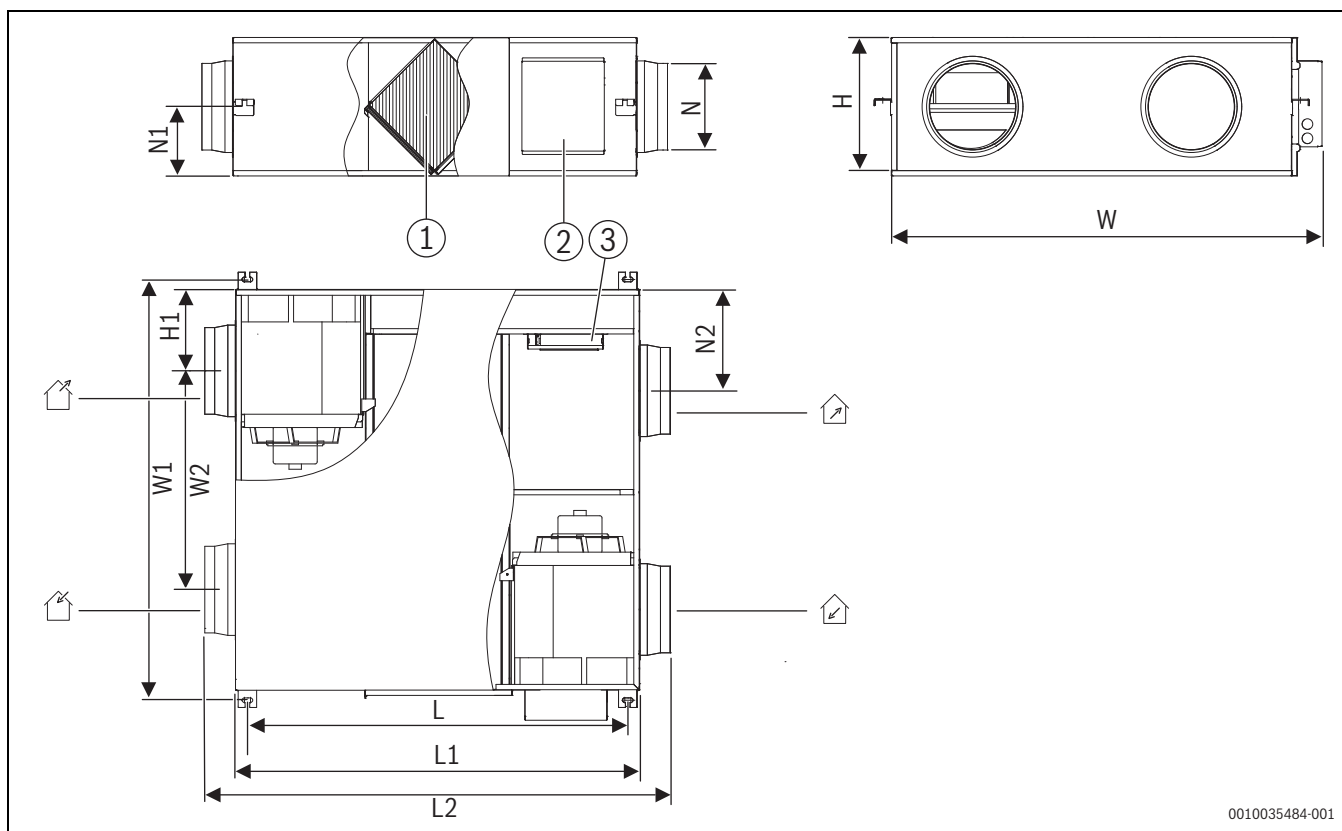
Sl.3 Mere ERV 300-2 in ERV 400-2

- [1] Jedro prenosnika toplote
- [2] Električna krmilna omarica
- [3] Obešalno uho
- [4] Obvodni sistem
-  Priključek za zunanji (sveži) zrak
-  Priključek za vtočni zrak
-  Priključek za odtočni zrak
-  Priključek za zavrženi zrak

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Mere v mm

5.1.2 Mere enot ERV 500-2, ERV 800-2 in ERV 1000-2



0010035484-001

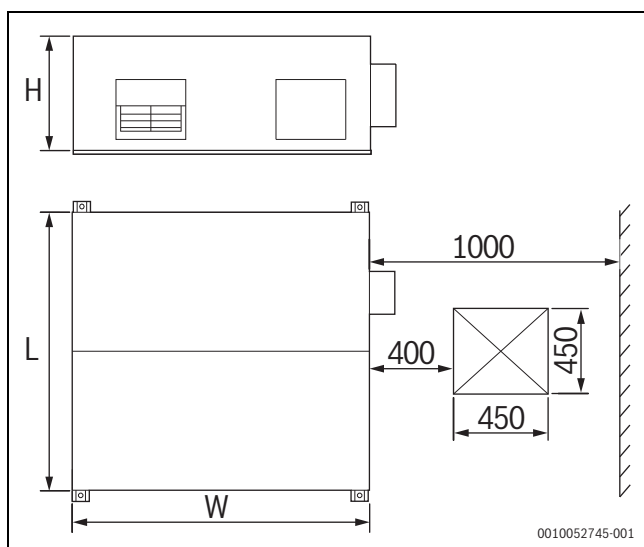
Sl. 4 Mere enot ERV 500-2, ERV 800-2 in ERV 1000-2

- [1] Jedro prenosnika toplote
- [2] Električna krmilna omarica
- [3] Obvodni sistem
- Prikluček za zunanji (sveži) zrak
- Prikluček za vtočni zrak
- Prikluček za odtočni zrak
- Prikluček za zavrženi zrak

Model	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Mere v mm

5.1.3 Minimalni odmiki



0010052745-001

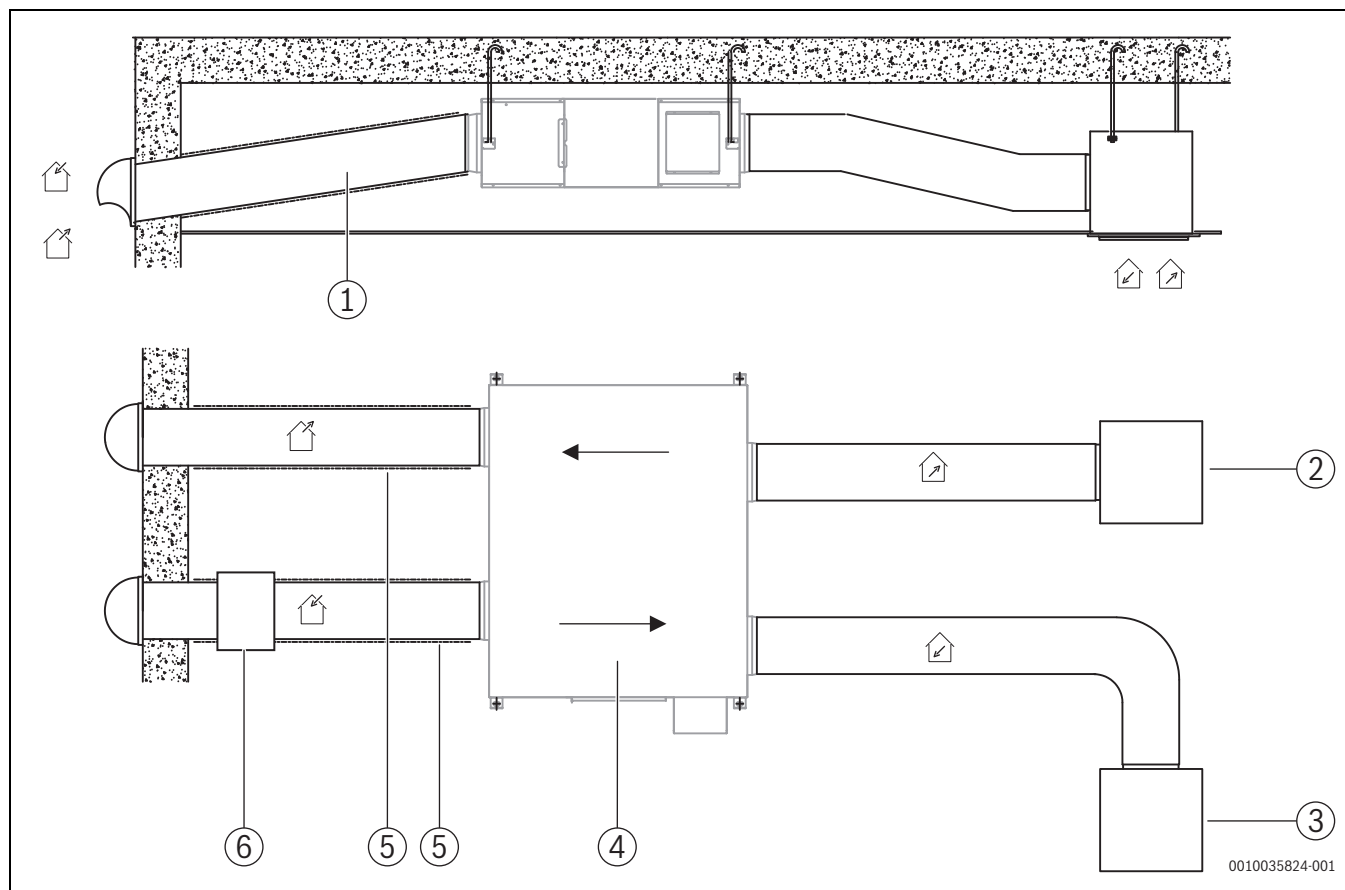
Sl.5

- Preverite razmerje položajev med enoto in nosilnimi vijaki.
- Pustite dovolj prostora za servisiranje in vzdrževanje enote ter vključite revizijska vrata.
- Odprtino vedno izdelajte na strani električne omarice, da omogočite preprost pregled, servisiranje in odstranjevanje filtrov za zrak, elementov za prenos toplote, ventilatorjev in rešetke filtra.



Zlasti na straneh krmilne omarice mora biti na voljo dovolj prostora za ožičenje in vzdrževanje.

5.2 Shema montaže



Sl.6 Shema montaže

- [1] Zračni kanal (dobava na mestu) (naklon mora biti $> 1 : 50$)
- [2] Sesalna rešetka za zrak (dobava na mestu)
- [3] Rešetka za vtok zraka (dobava na mestu)
- [4] ERV
- [5] Toplotna izolacija (dobava na mestu)
- [6] Električni grelnik (dobava na mestu)

-  Priključek za zunanji (sveži) zrak
-  Priključek za vtočni zrak
-  Priključek za odtočni zrak
-  Priključek za zavrženi zrak

5.3 Opozorilo za montažo



Vedno upoštevajte smernice priročniku za montažo in uporabo.



Enota mora biti pritrjena trdno in stabilno. Odprtine dovoda/odvoda in povratnega voda zraka morajo biti povezane z gibljivo cevjo. Namestite zaščitno stikalo na diferenčni tok, da preprečite električne udare in požare. Če vijake preveč zategnete, lahko pride do udrtin na pokrovu ali zloma tekočega kristala.

5.4 Montaža z dviznimi vijaki

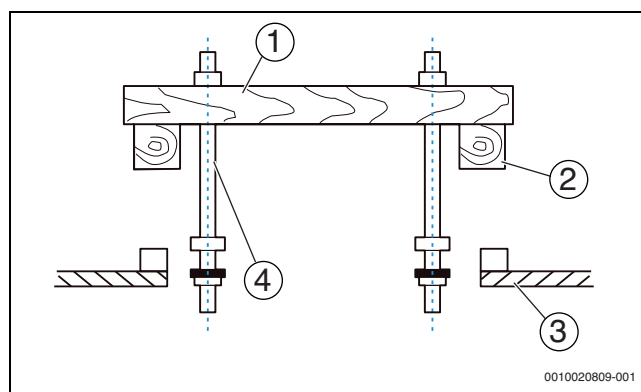
Uporabite različne vijake za montažo glede na okolico namestitve.



Kako je treba obravnavati strop, bo odvisno od vrste stavbe. Za določene izmere se posvetujte z gradbenimi inženirji in inženirji za prenovo.

Lesena konstrukcija

- Pritrdite kvadratno palico na nosilec, da nastavite dvizne vijake.



Sl.7

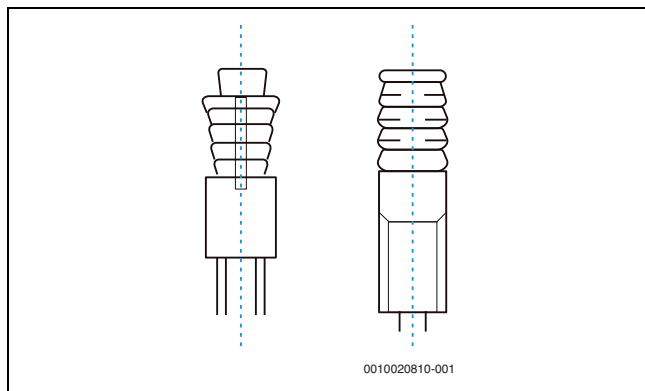
- [1] Kvadratna palica
- [2] Nosilec
- [3] Strop
- [4] Očesni vijak



Način pritrditve očesnega vijaka je odvisen od posamezne situacija in mora biti varen in zanesljiv.

Prvotna konstrukcija z betonsko ploščo

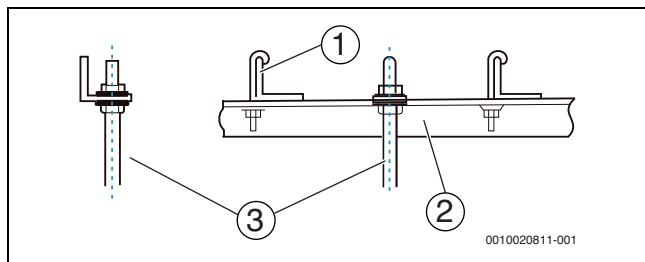
- Uporabite vgrajene vijake in vlečne vijake.



Sl. 8

Jekleno ogrodje

- Neposredno nastavite in uporabite kotno jekleno palico za podporo.

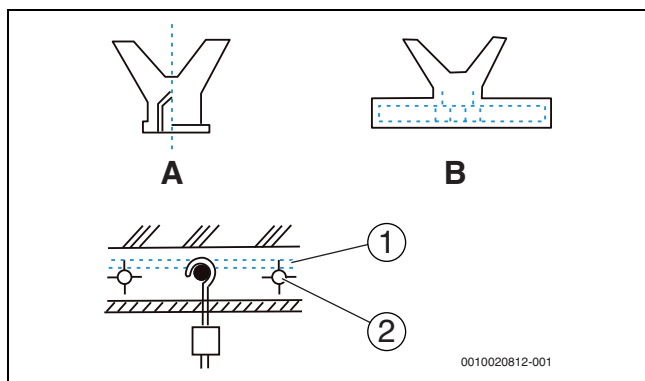


Sl. 9

- [1] Nosilni vijak
- [2] Kotna palica za podporo
- [3] Nosilni vijak

Na novo postavljena konstrukcija z betonsko ploščo

- Nastavite z uporabo vgrajenih naprav in vgrajenih vijakov.



Sl. 10

- A Vstavek v obliki rezila
- B Drsní vstavek
- [1] Ojačana palica
- [2] Vgrajeni vijak (nosilni in vgrajeni vijak za cevi)



Vsi vijaki morajo biti izdelani iz visokokakovostnega ogljikovega jekla (z galvanizirano površino ali drugo obdelavo za preprečevanje rjavenja) ali nerjavnega jekla.

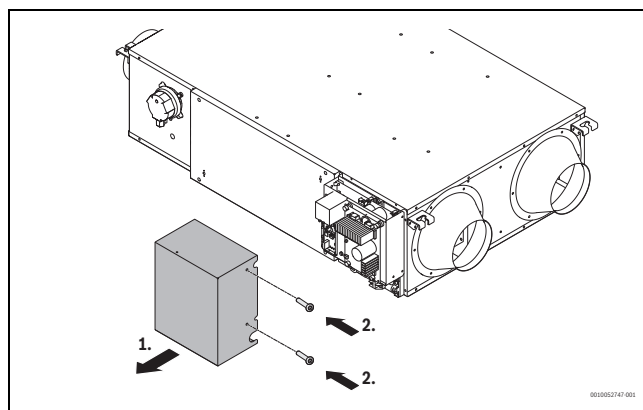
5.5 Električne napeljave

⚠ Opozorila

- Vsi dobavljeni deli, materiali in električna dela morajo biti skladna z lokalnimi predpisi.
- Uporabljajte samo bakrene žice.
- Za napravo uporabljajte namensko električno napajanje. Napajalna napetost mora biti usklajena z naznačeno napetostjo.
- Dela na električnem ožičenju mora izvesti poklicni tehnik in morajo biti skladna z oznakami, navedenimi na vezalni shemi.
- Pred izvedbo električnih priključnih del izklopite električno napajanje, da preprečite telesne poškodbe zaradi električnega udara.
- Zunanje napajalno vezje naprave mora vključevati ozemljitveni vod. Ozemljitveni vod napajalnega kabla, ki je priključen na notranjo enoto, mora biti čvrsto priključen na ozemljitveni vod zunanega električnega napajanja.
- Naprave za zaščito pred uhanjem morajo biti konfigurirane skladno z lokalnimi tehničnimi standardi in zahtevami za električne in elektronske naprave.
- Priključeno fiksno ožičenje mora biti opremljeno z vsepólnim ločilnikom s kontakti, ki so med seboj oddaljeni najmanj 3 mm.
- Napajalni kabel in signalni vod morata biti med seboj oddaljena vsaj 300 mm, da preprečite pojav električnih motenj, nepravilno delovanje ali poškodovanje električnih komponent. Ta vod obenem ne sme priti v stik s cevmi in ventili.
- Izberite električno ožičenje, ki je skladno z ustreznimi zahtevami za električno opremo.
- Na električno napajanje priključite šele, ko zaključite napeljavo žic in povezovalna dela, ter natančno preverite, ali so vsa dela pravilno izvedena.

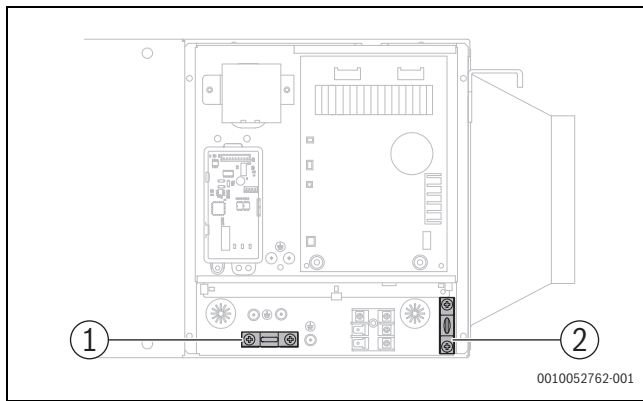
5.5.1 Električna krmilna omarica

- Odprite pokrov električne krmilne omarice notranje enote.
 - Odstranite vijake na položaju, prikazanem na sl. 11
 - Povlecite spodnji konec pokrova električne krmilne omarice vodoravno navzven
 - Odstranite pokrov električne krmilne omarice, tako da ga povlečete navzdol



Sl. 11

- Povežite žice za napajanje (napajalni kabel) in žice za signale (ožičenje komunikacije, ožičenje komunikacije daljinskega stikala, ožičenje komunikacije vezja za razširitev) na električno krmilno omarico skozi dovode za napajanje in signale električne krmilne omarice.



Sl. 12

- [1] Kabelska sponka za ožičenje komunikacije
[2] Kabelska sponka za napajalni kabel in ozemljitvene žice

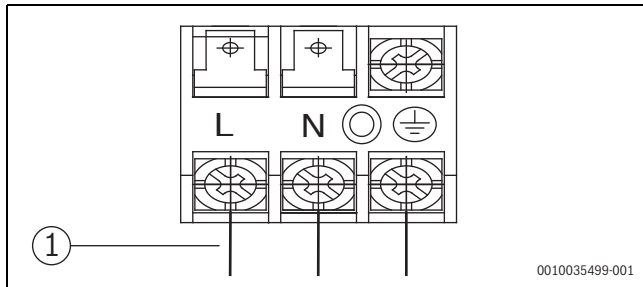
5.5.2 Napeljava za električno napajanje

- Pri povezavi s priključno sponko električnega napajanja uporabite očesni kabelski čevljev.



Če uporaba očesnega kabelskega čevlja ni mogoča, se prepričajte, da dveh napajalnih kablov z različnima premeroma ne priključite na isto priključno sponko električnega napajanja. To lahko povzroči pregrevanje.

- Uporabite napajalni kabel, ki je skladen z zahtevami in ga trdno priključite, da preprečite izvlek kabla.
► Po izvedbi ožičenja se prepričajte, da so vsi priključki pravilni, preden začnete z napajanjem enote.
► Bodite pozorni na priklop električnega napajanja trifaznega modela; prepričajte se, da je zaporedje faz pravilno.

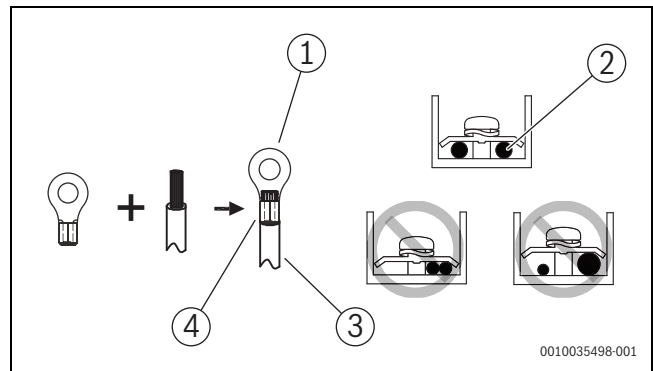


Sl. 13 Priključna sponka električnega napajanja

- [1] Električno napajanje

5.5.3 Opredelitve in funkcije vrat

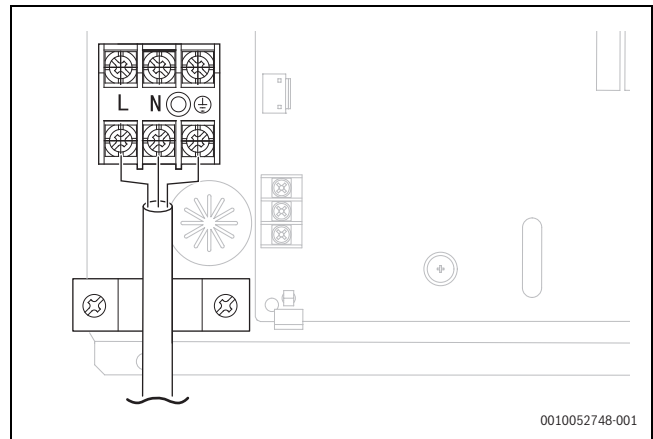
Št.	Priključek	Lastnost	Funkcija	Električne značilnosti	Specifikacije žic
1	CN5-A	Vhod	Rezervirano	220–240 V AC, ≤ 1 A	Zagotoviti na mestu: napravo za prisilni odvod zraka, rele, gibljiv polietilenski oploščen kabel ≥ 0,75 mm ² , dolžine do 50 m.
	CN5-B		Uporablja se za krmiljenje odvoda zraka na zunanjih napravah in notranji enoti. Vhodni signal vrat je opredeljen v spodnji tabeli.		
2	CN3-C	Vhod	Daljinski izklop naprave izklopi notranjo enoto na daljavo. Vhodni signal vrat je opredeljen v spodnji tabeli.	220–240 V AC, ≤ 1 A	Zagotoviti na mestu: napravo za prisilni odvod zraka, rele, gibljiv polietilenski oploščen kabel ≥ 0,75 mm ² , dolžine do 50 m.
	CN3-D		Skupna vrata		
3	CN7	Izhod	Za povezavo med alarmnimi napravami in notranjo enoto. Izhodni signali vrat so opredeljeni v spodnji tabeli.	220–240 V AC, ≤ 1 A	Zagotoviti na mestu: napravo za prisilni odvod zraka, rele, gibljiv polietilenski oploščen kabel ≥ 0,75 mm ² , dolžine do 50 m.



Sl. 14 Priključitev z očesnim kabelskim čevljev

- [1] Krožna priključna sponka za ožičenje
[2] Bakrena žica
[3] Napajalni kabel
[4] Izolacijska cev

- Priključen napajalni kabel mora biti zaščiten z žično objemko, da se ne razrahlja.



Sl. 15

Št.	Priključek	Lastnost	Funkcija	Električne značilnosti	Specifikacije žic
4	CN1	Izhod	Povezuje vrata CN18 glavne krmilne plošče notranje enote za komunikacijo med stikalnim modulom in glavno krmilno ploščo notranje enote.	Štetje od desne proti levi. Med 5. in 6. nožico: +V DC. Med 8. in 9. nožico: +5 V DC	Tovarniško zagotovljeno: glejte adapterske žice v paketu dodatne opreme.
6	ENC1	Nastavitev	Tab. 7 "Preslikava med vrednostjo stikala DIP ENC1 in signali vrat CN7, CN5-B in CN3"		
7	LED1 LED3	Indikacija	Tab. 8 "Informacije LED"		
	CN12		Zagotovi signal za električni dodatni grelnik		
	CN29				

Tab. 6 Opredelitve in funkcije vrat za sl. 24

Nastavitev ENC1	Alarm (CN7)	Prisilni odvod zraka (CN5-B)	Daljinski izklop (CN3)
0	neveljavno	neveljavno	neveljavno
1	ko je izhod sklenjen, je prisotna napaka		
2	neveljavno	ko je prisotna napetost, je vključen prisilni odvod zraka	
3		neveljavno	ko je prisotna napetost, je enota izklopljena
4			ko ni prisotne napetosti, je enota izklopljena
5	ko je izhod sklenjen, je prisotna napaka	ko je prisotna napetost, je vključen prisilni odvod zraka	neveljavno
6	neveljavno		ko je prisotna napetost, je enota izklopljena
7			ko ni prisotne napetosti, je enota izklopljena
8	ko je izhod sklenjen, je prisotna napaka	neveljavno	ko je prisotna napetost, je enota izklopljena
9			ko ni prisotne napetosti, je enota izklopljena
A		ko je prisotna napetost, je vključen prisilni odvod zraka	ko je prisotna napetost, je vključen prisilni odvod zraka
B			ko ni prisotne napetosti, je enota izklopljena
C	neveljavno	neveljavno	neveljavno
D			
E			
F			

Tab. 7 Preslikava med vrednostjo stikala DIP ENC1 in signali vrat CN7, CN5-B in CN3

Indikator	Zaslon	Opis
LED 1: indikator vklopa (zelen)	Izklop	Komplet za prenos komunikacije je izklopljen
	Sveti naprej	Komplet za prenos komunikacije je vklopljen
LED3: indikator komunikacije (rdeč)	Izklop	Komunikacija med kompletom za prenos komunikacije in glavno krmilno ploščo notranje enote ni uspela
	Sveti naprej	Normalna komunikacija med kompletom za prenos komunikacije in glavno krmilno ploščo notranje enote
	Utripa	Nenormalna komunikacija med kompletom za prenos komunikacije in glavno krmilno ploščo notranje enote

Tab. 8 Informacije LED

5.5.4 Ožičenje komunikacije

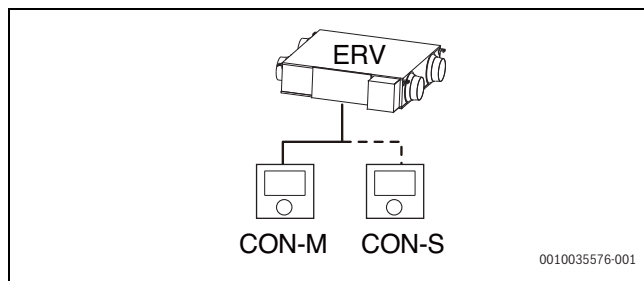
Priključne sponke enote ERV za ožičenje komunikacije so prikazane na naslednji sliki. Za več podrobnosti v zvezi s povezavo drugih komponent glejte ustrezen priročnik.

Žični regulator in enota ERV sta lahko povezana na različne načine, kar je odvisno od oblike komuniciranja. Naslednji primeri uporabe so mogoči za povezavo z žičnim sobnim regulatorjem:

- Posamezna enota pod nadzorom enega ali dveh (nadrejenih/podrejenih) regulatorjev (→ sl. 16).
- Skupina do 16 enot ERV pod nadzorom enega ali dveh (nadrejenih/podrejenih) regulatorjev (→ sl. 17).
- Skupina do 16 kombiniranih enot ERV ali običajnih notranjih enot pod nadzorom enega ali dveh (nadrejenih/podrejenih) regulatorjev (→ sl. 18).

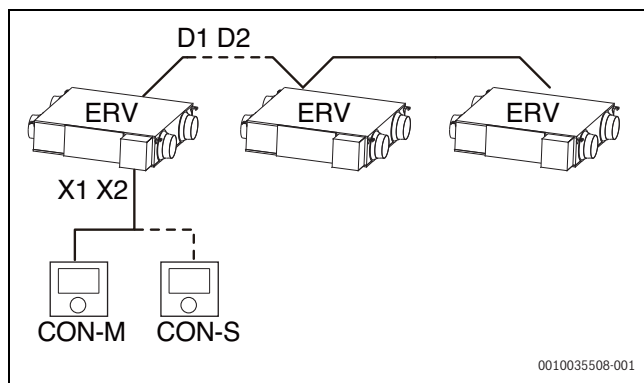


Nadzor enot ERV je mogoč s centralnim regulatorjem. V tem primeru morate nastaviti DIP SW1-2. Maksimalna skupna količina enot ERV in notranjih enot ne sme preseči 64 naprav na isti zunanji enoti.



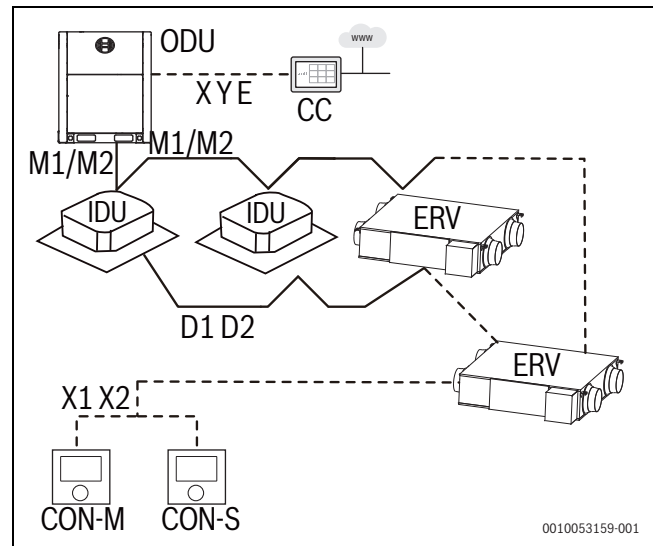
Sl. 16 Samostojna enota ERV

CON-M Žični nadrejeni regulator (za primer ARC C)
 CON-S Žični podrejeni regulator (za primer ARC C)
 ERV Enota ERV



Sl. 17 Več enot ERV

CON-M Žični nadrejeni regulator (za primer ARC C)
 CON-S Žični podrejeni regulator (za primer ARC C)
 ERV Enota ERV 1...n (n ≤ 16)



Sl. 18 Več enot ERV z eno ali več notranjimi enotami

CC Centralni regulator
 CON-M Žični nadrejeni regulator (za primer ARC C)
 CON-S Žični podrejeni regulator (za primer ARC C)
 ERV Enota ERV 1...n (n ≤ 15)
 IDU Notranja enota
 ODU Zunanja enota

6 Konfiguracija sistema

OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi električnega udara!

Pred odpiranjem krmilne omarice in pred prenamestavljanjem stikal DIP na tiskanem vezju v krmilni omarici:

- ▶ Odklopite električno napajanje vseh priključenih notranjih in zunanjih enot.
- ▶ Sprejmite ukrepe proti ponovnemu zagonu.
- ▶ Preverite, ali ni napetosti.

7 Zagon

7.1 Kontrolni seznam pred preskusnim zagonom

Preverite naslednje elemente enega za drugim:

- Enota je pravilno nameščena.
- Kanali in ožičenje so pravilno zaključeni.
- Ozemljitvena žica je pravilno priključena.
- Napajalna napetost ustreza nazivni napetosti enote ERV.
- Na odvodu in dovodu enote ERV ni ovir.
- Pred zagonom očistite kanal in preverite, ali so vse zračne lopute odprte.



Po koncu montaže shranite priročnik za kasnejšo rabo. Ko klimatsko napravo izročite drugim uporabnikom, se prepričajte, da ste posredovali tudi priročnik.

7.2 Poskusni zagon

- ▶ Tipalo CO₂ mora imeti merilno območje od 0 do 2000 ppm. Če tipalo CO₂ ni znotraj območja, ga zamenjajte.
- ▶ Enoto ERV nadzorujte z žičnim regulatorjem in jo upravljajte v skladu z uporabniškim priročnikom žičnega regulatorja.
 - Stikalo za daljinski regulator deluje normalno.
 - Sobna temperatura je normalna.
 - Prikaz LED je vklopljen.
 - Med delovanjem ni tresljajev in čudnih zvokov.

8 Upravljanje

⚠ Opozorila

- ▶ Če ta enota kaže kakršnokoli neobičajno vedenje (kot je oddajanje dima), obstaja nevarnost hude poškodbe. Odklopite električno napajanje in nemudoma stopite v stik z dobaviteljem ali servisnim inženirjem.
- ▶ Ne dovolite, da ta enota ali njen daljinski regulator prideta v stik s kakršnokoli tekočino, in se ju nikdar ne dotikajte z mokrimi rokami, saj to lahko privede do električnih udarov ali požara.
- ▶ V bližini te enote ne uporabljajte barv, lakov, pršil za lase, drugih vnetljivih pršil ali drugih tekočin, ki lahko oddajajo vnetljive hlapce/paro, saj s takšnim početjem lahko povzročite požar.
- ▶ Plošče enote ne odpirajte ali odstranjujte, ko je enota vklopljena. Dotikanje notranjih delov enote, ko je enota vklopljena, lahko privede do električnih udarov ali poškodb, povzročenih s premičnimi deli, kot je ventilator enote.
- ▶ Da preprečite telesne poškodbe ali škodo na opremi, prstov ali drugih predmetov ne vstavljajte v dovod ali odvod zraka enote.
- ▶ Na pot toka zraka, ki ga oddaja enota, ne postavljajte aparatov, ki proizvajajo odprti plamen. Tok zraka, ki prihaja iz enote, lahko poveča hitrost gorenja, kar lahko povzroči požar in posledično hudo poškodbo ali smrtni primer. Poleg tega lahko tok zraka povzroči nepopolno zgorevanje, kar lahko privede do zmanjšane koncentracije kisika v prostoru, ta pa lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrtni primer.

8.1 Postopki za prihranek energije

Upoštevajte naslednje postopke, če želite varčevati z energijo ter dosežati učinek hitrega in udobnega hlajenja/ogrevanja.

- Vsa okna in vrata so zaprta.
- Smer pretoka zraka je nastavljena tako, da deluje v načinu delovanja.
- Redno čistite filtre za zrak v notranjih enotah.
- Pazite, da v klimatizirane prostore ne prihaja preveč zunanjega zraka.
- Ohranjajte ustrezno porazdelitev zraka. Za nastavev smeri odvodnega pretoka zraka uporabite lopute za odvajanje zraka.
- Če je filter za zrak zamašen, je učinek hlajenja/ogrevanja manjši.
- Ne ohlajajte ali segrevajte preveč.

8.2 Princip delovanja

Enota ERV (energy recovery ventilation = prezračevanje z vračanjem energije) uporablja napredne tehnike in tehnologije. Jedro toplotnega izmenjevalnika je oblikovano iz posebnega papirja, obdelanega s kemikalijami, da se doseže optimalen rezultat pri vračanju temperature, vlage in toplote. Ko v jedru toplotnega izmenjevalnika zaradi temperaturnih razlik na obeh straneh ravne predelne stene pride do navzkrižnega toka odvodnega zraka in zunanjega zraka, to povzroči prenos toplote. Poleti se odvodni zrak uporablja za hlajenje zunanjega zraka; pozimi se odvodni zrak uporablja za segrevanje zunanjega zraka. Tako enota vrača energijo med postopkom izmenjave zraka. Tako enota vrača energijo med postopkom odvajanja zraka s prenosom toplote v jedru toplotnega izmenjevalnika z zunanjim zrakom.

9 Vzdrževanje



NEVARNO

Nevarnost električnega udara

Čiščenje in vzdrževanje naprav, ki so še vedno vklopljene, lahko ogrozi vaše zdravje.

- ▶ Enoto pred čiščenjem ali vzdrževanjem izklopite, da preprečite električne udare.



Za čiščenje enote ne uporabljajte močnih kemičnih čistil, saj takšno početje lahko poškoduje zaslon enote ali druge površine. Če je enota umazana ali zaprašena, uporabite mehko vlažno krpo z zelo razredčenim in blagim čistilom, da enoto obrišete. Nato jo posušite s suho krpo.

Menjava filtra za zrak

Filter za zrak lahko prepreči vdor prahu ali drugih delcev v enoto. Enota ne deluje dobro, če je filter zamašen.

OPOZORILO

Poškodbe filtra za zrak in enote

Filtra za zrak ne čistite z vodo ali sesalnikom.

- ▶ Z regulatorjem preverite opomnik za čiščenje filtra. Zamenjajte filtre, če se pojavi prikaz na žičnem regulatorju (stikalo za padec tlaka v filtru), ali zamenjajte filtre za zrak vsakih 6 mesecev.
- ▶ Priporočamo, da se za to obrnete na serviserja.

Čiščenje jedra

- ▶ Jedro najmanj vsaki 2 leti previdno očistite s sesalnikom, da odstranite prah in tujke v sklopu enote.

OPOZORILO

Poškodbe jedra

Če se sklopa dotaknete s sesalnikom ali ga potopite v vodo, se bo jedro poškodovalo.

- ▶ Sesalnik med uporabo držite na zadostni razdalji nad sklopom.
- ▶ Ne izpirajte ali potopite v vodo.

Čiščenje ventilatorja

- ▶ Na pol leta preverite, ali je ventilator uravnovežen in ali je gred še vedno dobro pritrjena.

10 Odpravljanje težav in kode napak

Pri naslednjih okoliščinah takoj ustavite enoto ERV, prekinite napajanje in se obrnite na bližnji servisni center za enote ERV. Koda napake se prikaže na zaslonu in žičnem regulatorju.



POZOR

- Te napake naj razišče samo poklicni tehnik.

Koda	Definicija
A01	Zaustavitev v sili
A51	Motnja zunanje enote
C11	Podvojena koda naslova notranje enote
C21	Nenormalna komunikacija med notranjo in zunanjo enoto
C41	Nenormalna komunikacija med glavno krmilno ploščo notranje enote in vezjem gonilnika ventilatorja
C51	Nenormalna komunikacija med notranjo enoto in žičnim regulatorjem
C77	Nenormalna komunikacija med glavno krmilno ploščo notranje enote in vezjem za razširitev
C79	Nenormalna komunikacija med glavno krmilno ploščo notranje enote in stikalnim vezjem
dE1	Motnja krmilne plošče tipala
dE2	Motnja tipala PM2.5
dE0	Motnja tipala CO2
dE3	Motnja tipala za formaldehid
E21	T4 (tipalo temperature zunanjega (svežega) zraka) kratek stik ali prekinjeno
E24	Kratek stik ali prekinjeno tipalo notranje temperature
E81	TA (tipalo temperature izhodnega zraka), kratek stik ali prekinitve
EA2	Motnja tipala vlažnosti povratnega zraka
P71	Motnja glavne nadzorne plošče EEPROM
U12	Koda zmogljivosti (HP) ni nastavljena
U38	Koda naslova ni zaznana
J1E	Nadtokovna zaščita IPM (modula ventilatorja)
J11	Takojšnja nadtokovna zaščita za fazni tok
J2E	Zaščita pred pregrevanjem modula ventilatorja
J3E	Motnja nizke napetosti vodila
J31	Motnja visoke napetosti vodila
J43	Napaka odstopanja vzorčenja faznega toka
J45	Motor in notranja enota se ne ujemata
J47	IPM in notranja enota se ne ujemata
J5E	Neuspešen zagon motorja
J52	Zaščita pred blokado motorja
J55	Napaka pri nastavitvi načina nadzora hitrosti
J6E	Zaščita pred odsotnostjo faze motorja

Tab. 9

10.1 Kode in opredelitve stanja delovanja (ni napake)

Koda	Definicija
d61	Zaustavitev na daljavo
OTA	Nadgradnja glavnega regulacijskega programa

Tab. 10



PREVIDNO

- Kode napak se prikažejo samo pri določenih modelih zunanje enote in konfiguracijah notranje enote (vključno z žičnim regulatorjem in omarico zaslona).
- Pri nadgradnji glavnega regulacijskega programa se prepričajte, da sta notranja in zunanja enota vklopljeni. V nasprotnem primeru se postopek nadgradnje ustavi.

11 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.

Embalaža

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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Dodatek

12.1 Značilnosti upornosti tipal temperature

Temperatura [°C]	Upornost [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561
22	11,5

Temperatura [°C]	Upornost [kΩ]
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442

Temperatura [°C]	Upornost [kΩ]
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

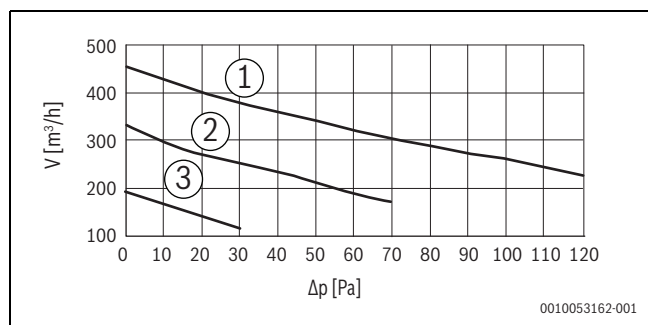
Tab. 11 Značilnosti upornosti tipal temperature

12.2 Sheme ventilatorjev

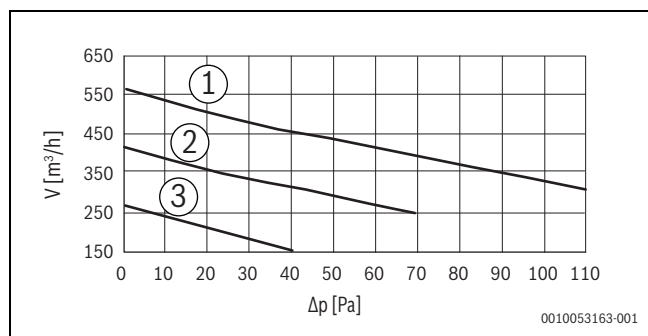
12.2.1 Stalen pretok zraka

Legenda za slike od 19 do 23 v tem poglavju:

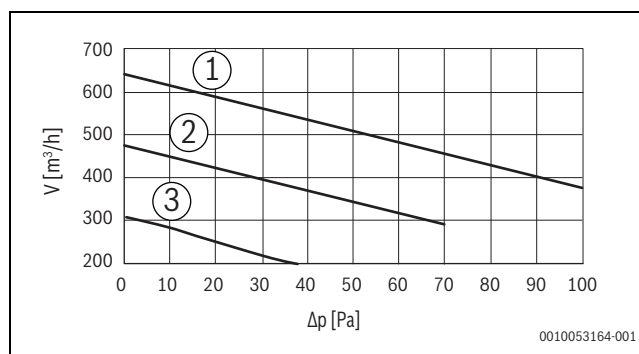
- [1] Nastavitev majhnega pretoka zraka
- [2] Nastavitev srednjega pretoka zraka
- [3] Nastavitev velikega pretoka zraka



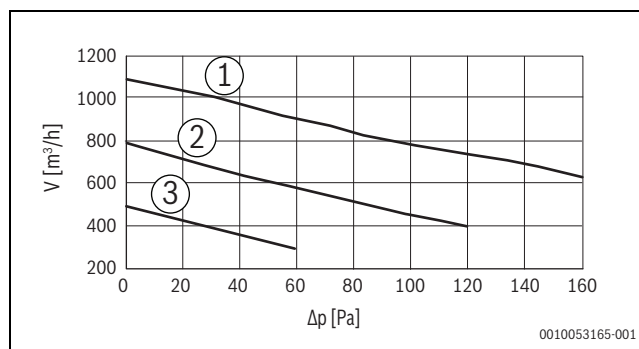
SI.19 ERV 300-2



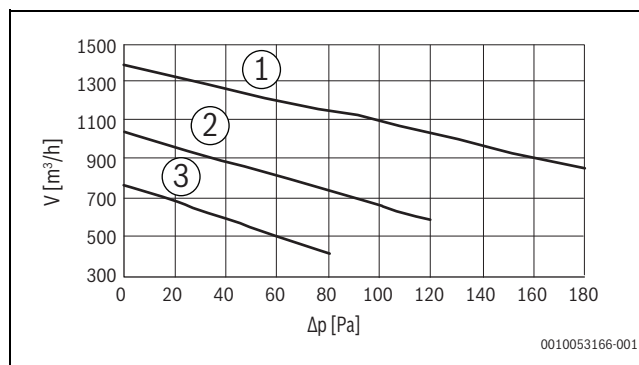
SI.20 ERV 400-2



SI.21 ERV 500-2

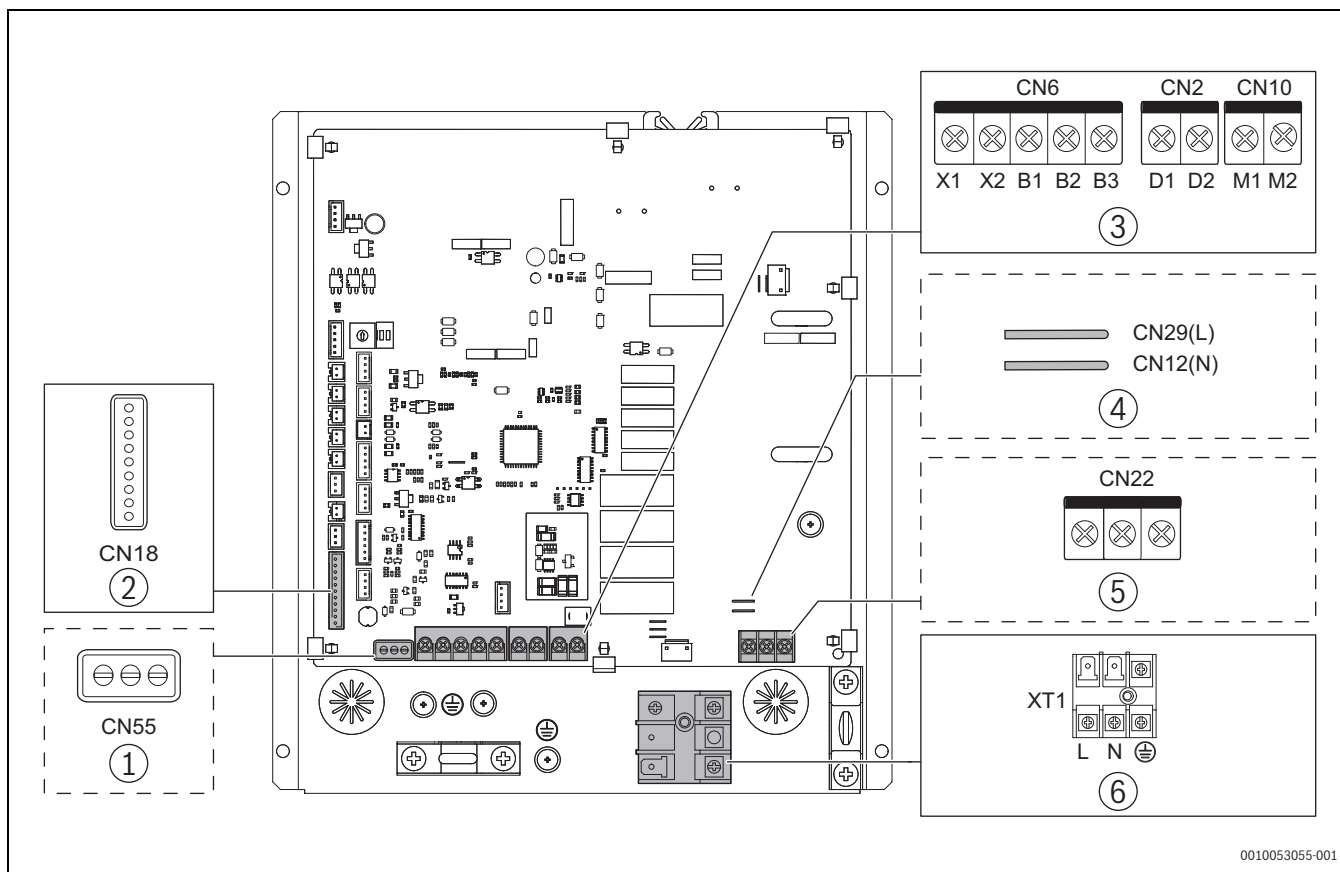


SI.22 ERV 800-2



SI.23 ERV 1000-2

12.3 Shema ožičenja



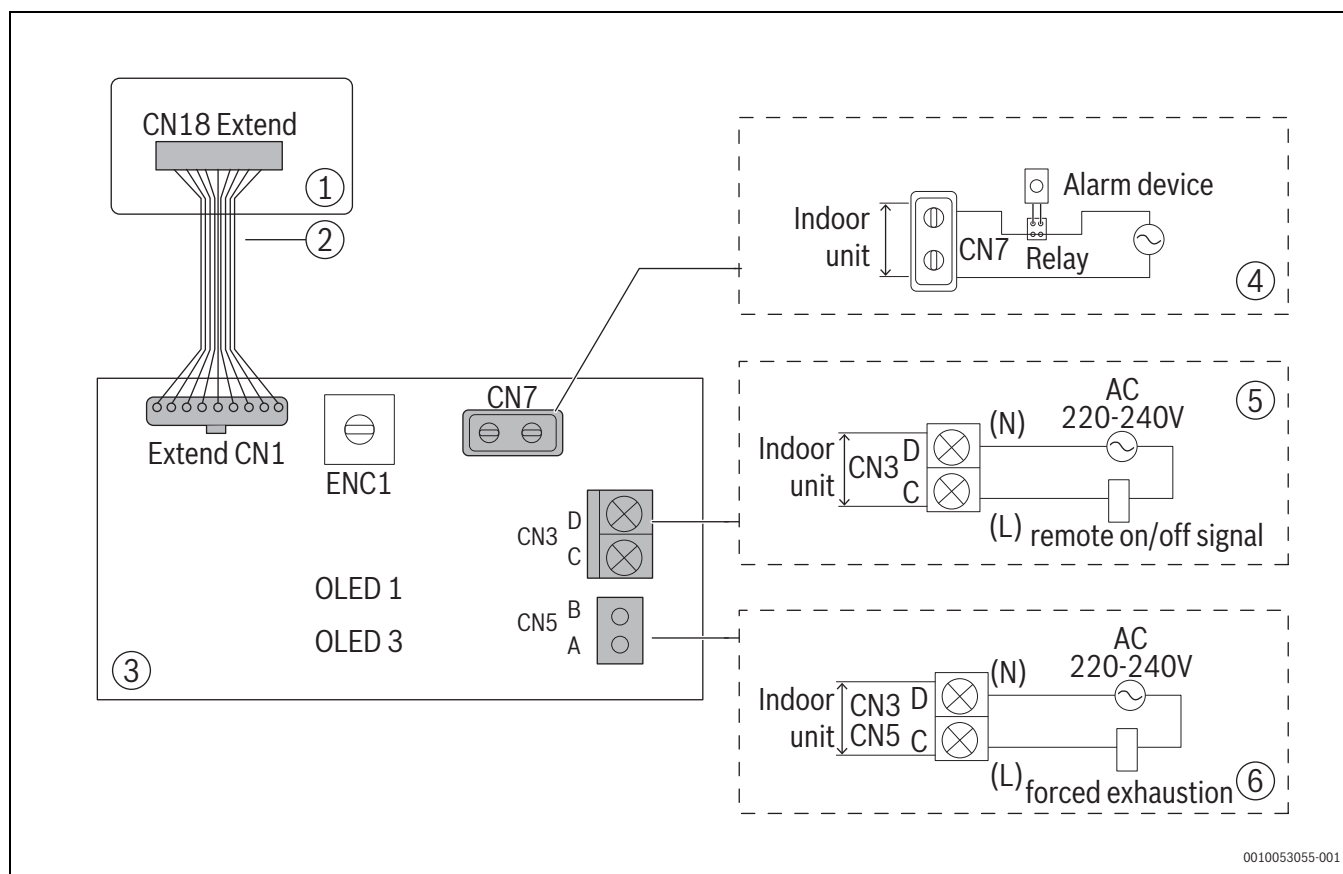
SI.24 Električno ožičenje, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Sponke signala daljinskega stikala
- [2] Komunikacijski komplet
- [3] Priključne sponke komunikacije
- [4] Signal za električno gretje
- [5] Priključne sponke za obvodne lopute
- [6] Napajalni kabel in priključne sponke ozemljitvenega voda
- [7] Tipalo CO₂
- Ba Črna žica
- CN... Koda vrat (za opredelitve priključnih sponk glejte
→ poglavje 5.5.3 "Opredelitve in funkcije vrat", str. 216)
- ENC1 Stikalo za zmogljivost
- Rd Rdeča žica
- Ye/Gn Rumena in zelena žica
- Xt1 Priključna sponka



Za podrobnosti v zvezi s stikali DIP in kodami napak glejte → poglavje 6 "Konfiguracija sistema", str. 218 in → poglavje 10 "Odpravljanje težav in kode napak", str. 220.

12.4 Shema ožičenja za komunikacijski komplet



Sl. 25 Električno ožičenje za komunikacijski komplet (AF2-1C CK)

- [1] Glavna krmilna plošča notranje enote
- [2] Komplet komunikacijskih žic
- [3] Komunikacijski komplet
- [4] Komunikacija med notranjo enoto in alarmno napravo
- [5] Komunikacija med notranjo enoto in daljinskim vklopom/izklopom
- [6] Komunikacija med notranjo enoto in prisilnim odvodom zraka

Përmbajtja

1	Shpjegimi i simboleve dhe udhëzimet e sigurisë	225
1.1	Shpjegimi i simboleve	225
1.2	Këshilla të përgjithshme sigurie	225
2	Të dhëna për produktin	226
2.1	Pajtuueshmëria elektrike	226
2.2	Deklarata e konformitetit	226
2.3	Pjesët e njësisë	226
2.3.1	Pjesët e njësisë së ERV 300-2 dhe të ERV 400-2	226
2.3.2	Pjesët e njësisë së ERV 500-2, ERV 800-2 dhe ERV 1000-2	227
2.4	Specifikimet	228
2.5	Aksesorët	228
3	Zgjedhja e një pike instalimi	229
4	Para instalimit	229
5	Instalimi	230
5.1	Përmasat dhe distancat minimale	230
5.1.1	Përmasat ERV 300-2 dhe ERV 400-2	230
5.1.2	Përmasat e ERV 500-2, ERV 800-2 dhe ERV 1000-2	231
5.1.3	Distancat minimale	231
5.2	Skema e instalimit	232
5.3	Njoftimi i instalimit	232
5.4	Montimi me bulona ngritës	232
5.5	Lidhjet elektrike	233
5.5.1	Kutia e kontrollit elektrik	233
5.5.2	Lidhja e ushqimit elektrik	234
5.5.3	Përkufizimet dhe funksionet e porteve	234
5.5.4	Lidhjet e komunikimit	236
6	Konfigurimi i sistemit	236
7	Vënia në punë	236
7.1	Lista e kontrollit përpara provës gjenerale	236
7.2	Prova	237
8	Përdorimi	237
8.1	Veprimet për të kursyer energji	237
8.2	Parimi i funksionimit	237
9	Mirëmbajtja	237
10	Zgjidhja e problemeve dhe kodet e avarive	238
10.1	Kodet dhe përkufizimet e statusit të funksionimit (pa gabim)	238
11	Mbrojtja e ambientit dhe hedhja	239
12	Shtojca	239
12.1	Karakteristikat e rezistencës së sensorit të temperaturës	239
12.2	Skemat e ventilatorit	240
12.2.1	Rrjedha e vazhdueshme e ajrit	240
12.3	Skema elektrike	241
12.4	Skema e qarkut për kitin e komunikimit	242

1 Shpjegimi i simboleve dhe udhëzimet e sigurisë

1.1 Shpjegimi i simboleve

Paralajmërim

Tek këshillat paralajmëruese, fjalët sinjalizuese karakterizojnë llojin dhe ashpërsinë e pasojave, nëse nuk respektohen masat për parandalimin e rreziqeve.

Fjalët sinjalizuese të mëposhtme janë të përcaktuara dhe mund të jenë të përdorura në këtë dokument:



RREZIK

RREZIK do të thotë që do të ndodhin dëmtime të rënda deri në rrezik për jetën e personave.



PARALAJMËRIM

PARALAJMËRIM do të thotë që mund të ndodhin dëmtime të rënda deri në rrezik për jetën e personave.



KUJDES

KUJDES do të thotë që mund të ndodhin dëmtime të lehta deri në të mesme tek personat.

KËSHILLË

VËMENDJE do të thotë që mund të ndodhin dëmtime materiale.

Informacione të rëndësishme



Informacionet e rëndësishme pa rreziqe për njerëzit ose sendet shënohen me simbolin informues Info.

1.2 Këshilla të përgjithshme sigurie

Udhëzime për grupin e synuar

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.

- Instalimi, inspektimet, riparimet, modifikimet dhe vendosja mund të kryhen vetëm nga një instalues i kualifikuar ose kompani servisi.
- Lexoni udhëzimet e instalimit për të gjithë komponentët e impiantit përpara instalimit.
- Respektioni këshillat e mëposhtme të sigurisë dhe të mirëmbajtjes.
- Respektioni rregulloret, rregullat teknike dhe direktivat kombëtare dhe rajonale.
- Dokumentoni punimet e kryera.

Rreziqet e përgjithshme që vijnë nga freoni

- Kjo pajisje përdoret me freon. Nëse freoni bie në kontakt me zjarrin, mund të lëshojë gaz toksik.
- Ajroni plotësisht dhomën nëse rrjedh freon gjatë instalimit.
- Kontrolloni izolimin e sistemit pas instalimit.
- Mos lejoni të hyjë në ciklin e freonit asnjë substancë tjetër përveç freonit të specifikuar në këtë manual.

Siguria e pajisjeve elektrike për përdorimin në shtëpi dhe për qëllime të ngjashme

Për mënjanimin e rreziqeve nga pajisjet elektrike vlejnjë 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 përvoja

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 inspektime 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 manualin e instalimit dhe përdorimit përdoruesit për t'i ruajtur.

2 Të dhëna për produktin

2.1 Pajtueshmëria elektrike

Kjo pajisje përputhet me specifikimet EN/IEC 61000-3-12.

2.2 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-homecomfort.gr.

2.3 Pjesët e njësise

2.3.1 Pjesët e njësise së ERV 300-2 dhe të ERV 400-2

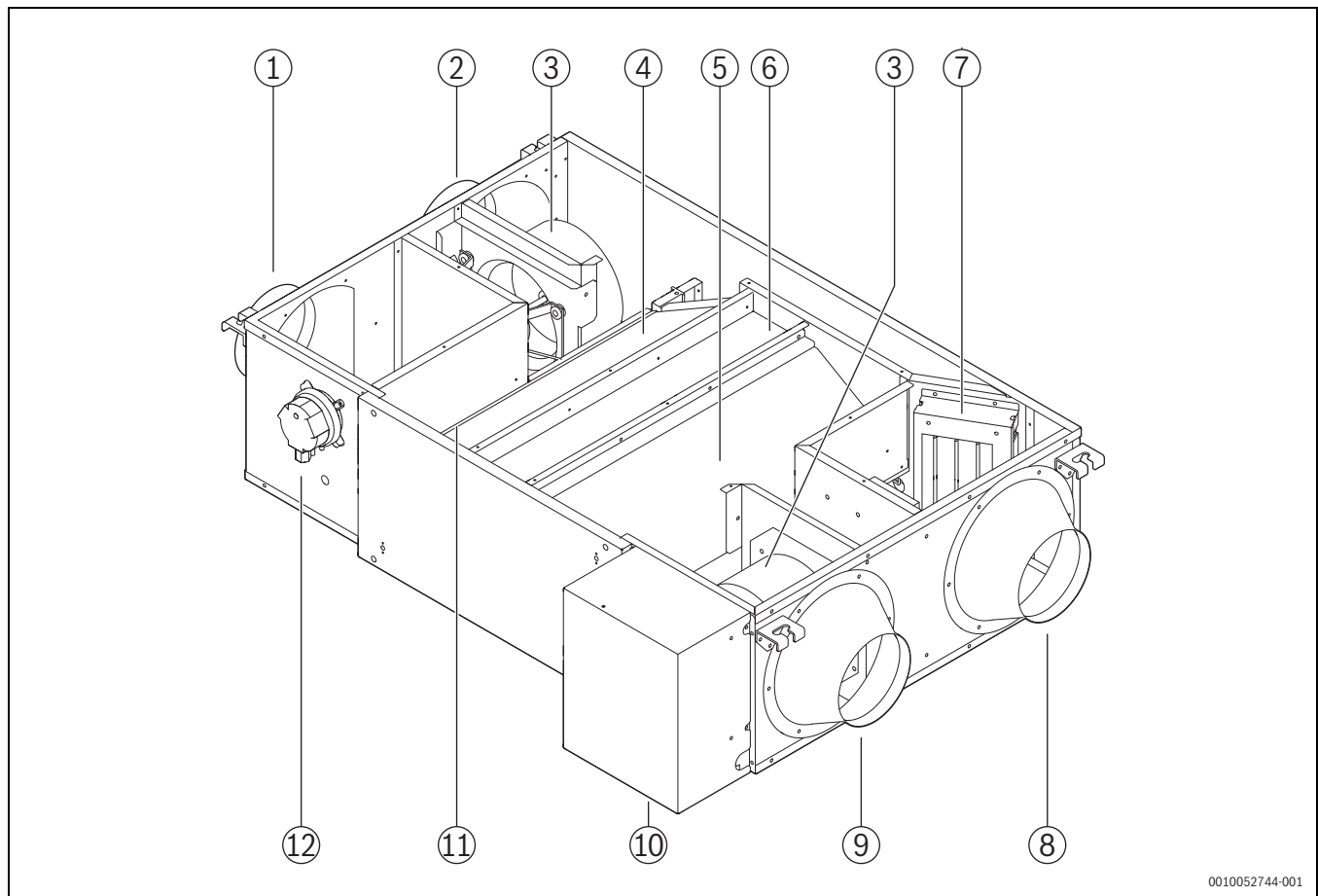
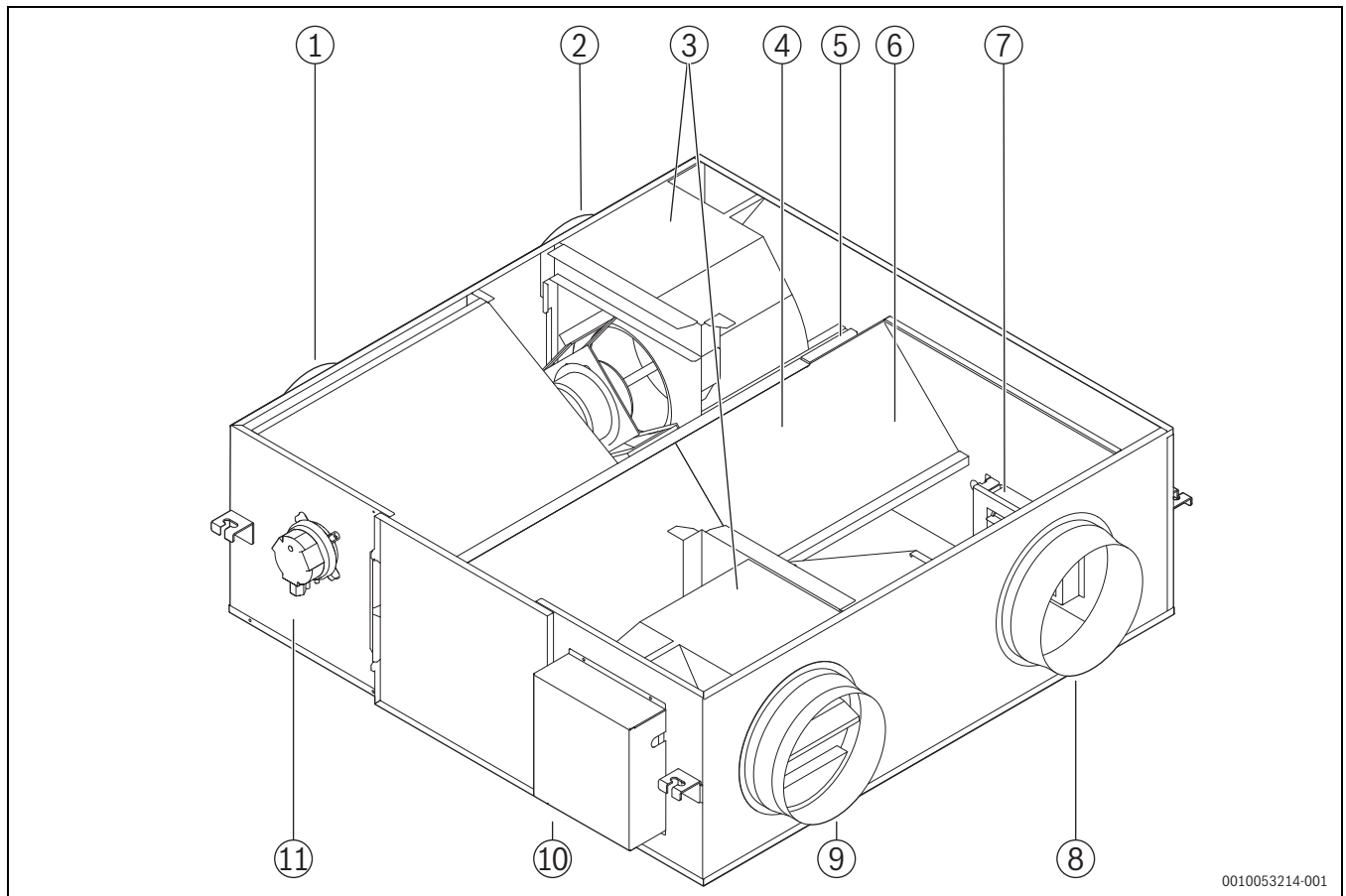


fig. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| [1] Hyrja e ajrit të jashtëm | [10] Kutia e kontrollit elektrik |
| [2] Dalja e ajrit të shkarkimit | [11] Kanal ajri i tipit shumë |
| [3] Ventilatori | [12] Sensori i presionit |
| [4] Filtri i ajrit F7 (jo i dukshëm) | |
| [5] Filtri i ajrit M5 (jo i dukshëm) | |
| [6] Nukli i shkëmbyesit të nxehtësisë | |
| [7] Devijuesi | |
| [8] Hyrja e ajrit të kthimit | |
| [9] Dalja e ajrit të furnizimit | |

0010052744-001

2.3.2 Pjesët e njësishë së ERV 500-2, ERV 800-2 dhe ERV 1000-2



0010053214-001

fig. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 dhe ERV 1000-2

- [1] Hyrja e ajrit të jashtëm
- [2] Dalja e ajrit të shkarkimit
- [3] Ventilatori
- [4] nukli i shkëmbyesit të nxehtësisë
- [5] Filtri i ajrit F7 (jo i dukshëm)
- [6] Filtri i ajrit M5 (jo i dukshëm)
- [7] Devijuesi
- [8] Hyrja e ajrit të kthimit
- [9] Dalja e ajrit të furnizimit
- [10] Kutia e kontrollit elektrik
- [11] Sensori i presionit

2.4 Specifikimet

Specifikimi	Njësia	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Tensioni i ushqimit elektrik	AC V	230				
Frekuenca e ushqimit elektrik	HZ	50				
Fazat e telave të ushqimit elektrik	Ph	1				
Teli i ushqimit elektrik (prerja tërthore e telit të kodit)	mm ²	2,5				
Teli i ushqimit elektrik (sasia)		3				
Furnizimi me ajër (ajër i jashtëm) ESP ¹⁾ (shpejtësi e lartë e ventilatorit)	Pa	70	70	65	100	110
Ajri i prapakthimit (ajri i shkarkimit) ESP (shpejtësi e lartë e ventilatorit)	Pa	110	110	110	155	145
Fuqia hyrëse (H/M/L) (duke përfshirë filtrat F7+M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Aktuale	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Përmasat neto (gjat./thell./lart.)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Pesha neto/bruto	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Prurja nominale e ajrit	m ³ /h	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Efikasiteti nominal i transferimit të nxehtësisë (H/M/L) (duke përfshirë filtrat F7+M5)	%	80.4/81.8/83.5	79.2/81.1/83.3	77.2/79.4/82.5	74.9/77.1/80.8	75.4/78.0/81.4
Efikasiteti nominal i entalpisë (H/M/L) (duke përfshirë filtrat F7+M5)	%	79.4/81.2/84.0	79.6/81.8/84.2	72.3/75.6/78.6	71.1/74.4/78.0	67.3/71.1/75.0
Niveli i fuqisë akustike	dB	48	48	50	55	54
Presioni akustik (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Diametri i lidhjes me ajër të jashtëm	mm	144	198	244	244	244
Vlerësimi IP		IPX2				
Rregullatori		rregullator me tel				
Rikujtuesi i filtrit të ndotur		Shfaqet në rregullator. Produkti është i pajisur me një çelës diferencial presioni. Nëse rënia e presionit të filtrit tejkalon rënie maksimale të lejueshme të presionit përfundimtar, aktivizohet një alarm në rregullatorin e dhomës me tela.				

1) ESP = presioni i jashtëm statik

tab. 1 Specifikimet

Për rendimentin e duhur, përdorni njësinë ERV në kushtet e mëposhtme të temperaturës:

Temperatura e jashtme	-7 °C... 43 °C
Temperatura e ambientit	0 °C... 43 °C
Lagështia e dhomës	<80%

tab. 2 Kushtet e funksionimit



Nëse lagështia relative është më e lartë se 80%, mund të ndodhë kondensim në sipërfaqen e njësisë dhe/ose pika uji mund të fryhen nga dalja e ajrit të njësisë. Mund të aktivizohet mbrojtja ose mund të ndodhin gabime të cilat do të shkaktojnë ndalimin e njësisë nëse njësia funksionon përtej kushteve të mësipërme.



Instaloni një parangrohës në kanalin e hyrjes së ajrit, kur temperatura e hyrjes së ajrit është nën +5 °C

2.5 Aksesorët

Emri	Sasia	Pamja e jashtme	Qëllimi
Manuali i instalimit dhe i përdorimit	1	Ky manual	(Sigurohuni që t'ia dorëzoni operatorit)
Rregullator me tel	–		Duhet të blihet veçmas - për të kontrolluar njësinë ERV (rregullatori me tel është i detyrueshëm për t'u përdorur me njësinë ERV)
Teli gjysmë i zhveshur për portën me një hyrje	1		

tab. 3 Aksesorët e njësive ERV

3 Zgjedhja e një pike instalimi



Njësitë ERV janë vetëm për instalim të brendshëm.

KËSHILLË

Respektoni kodet përkatëse ndërtimore

- Kontaktoni me zyrën e pushtetit vendor ose rajonal, ose repartin tuaj të zjarrfikëses për detaje.
- Kushtojuni vëmendje të veçantë kërkesave për parandalimin e zjarrit për instalimet e ajrimit të përcaktuara në këto.

Njësitë ERV duhet të instalohen në një vend ku plotësohen kushtet e mëposhtme:

KËSHILLË

Ky produkt është i certifikuar për instalime nën 2000 metra (6560 ft) lartësi.

- Mos instaloni mbi këtë lartësi.
- Larg zyrave, zonave rekreative apo çfarëdo vendi tjetër ku kërkohet një ambient i qetë. Rekomandohet instalimi në një dhomë të veçantë makinerish ose dhomë lavanderie.
- Instaloheni në një vend që ka forcë dhe qëndrueshmëri të mjaftueshme.
- Përveç dimensioneve të produktit, respektoni distancat minimale për mirëmbajtjen dhe shërbimin. (→ kapitulli 5.1 "Përmasat dhe distancat minimale", fq. 230).
- Instaloni njësinë, telat e ushqimit elektrik dhe telat lidhës të paktën 1 m larg televizorit ose radios për të parandaluar interferencat ose zhurmat.



Në varësi të marrjes, mund të ketë interferencë edhe nëse ruhet distanca minimale prej 1 m.

- Larg vendeve si p.sh. impiantet e makinerive ose impiantet kimike ku krijohet gaz, i cili përmban gaz të dëmshëm ose përbërës gjërryes të materialeve si acid, tretës organik bazik dhe bojë.
- Mbajeni larg makinerive që emetojnë valë elektromagnetike. Valët elektromagnetike mund të trazojnë funksionimin e sistemit të kontrollit dhe të rezultojnë në avari të pajisjes.



RREZIK

Rrezik lëndimi dhe/ose dëmtimi

Forca e pamjaftueshme për të mbështetur peshën e njësisë ose instalimi i njësisë pranë zjarrit të hapur, gazit të djegshëm ose në dhoma të prirura ndaj lagështirës paraqesin rrezik.

- Zgjidhni një tra, tavan ose vend tjetër që mund të mbajë plotësisht peshën e njësisë.
- Mos e instaloni njësinë direkt në tavan ose mur. Nëse njësia është në kontakt me një tavan ose mur, mund të shkaktojë dridhje.
- Mos e ekspozoni njësinë ndaj temperaturave të larta ose flakës së drejtpërdrejtë pasi kjo mund të rezultojë në zjarr ose mbinxehje.
- Mos e instaloni në vende ku ka të ngjarë të ketë rrjedhje gazi të djegshëm.
- Mos e instaloni në vende si p.sh. banja dhe dhoma të tjera që ekspozohen ndaj lagështirës. Instalimi në banjë mund të çojë në shkarkesa elektrike ose goditje dhe avari të pajisjeve të tjera.

4 Para instalimit

- Mos e shpакetoni përpara se të arrini në vendin e instalimit përveç nëse është e pashmangshme. Përndryshe, përdorni një hobe me material të butë ose pllaka mbrojtëse së bashku me një litar kur e ngrini për të shmangur dëmtimet ose gërvishtjet në njësi.
- Mbajeni njësinë nga kllapat varëse kur e shpакetoni dhe e lëvizni. Mos e ngrini ndërsa mbani ndonjë pjesë tjetër, veçanërisht jo kur mbani flanxhën lidhëse të kanalit.
- Konfirmoni që të gjitha pjesët e jashtme të jenë në vend dhe të padëmtuara.
- Sigurohuni që të kontrolloni kabllot e lidhjes së sensorit të CO₂ përpara se të instaloni njësinë ERV.
- Sigurohuni që diapazoni i presionit statik të jashtëm të njësisë të mos tejkalohet. për presionet statike shihni → kapitullin 2.4 "Specifikimet", fq. 228.
- Hapni vrimën e instalimit (tavanet e paravendosura).
- Pasi të hapet vrima e instalimit në tavanin ku do të instalohet njësia, kaloni të gjitha lidhjet elektrike, duke përfshirë telat e telekomandës, te vrimat e instalimeve elektrike të njësisë. Për madhësinë e vrimës së instalimit dhe hapësirat: → kapitulli 3 "Zgjedhja e një pike instalimi", fq. 230.
- Pas hapjes së vrimës së instalimit, sigurohuni që tavani të jetë i niveluar. Niveloni çdo pabarazi.
- Nëse është e nevojshme, përforconi kornizën e tavanit dhe/ose amortizuesit e dridhjeve për të parandaluar dridhjet dhe zhurmën.
- Instaloni bulonat e pezullimit M10 në M12. Për instalimin e bulonave ngritës: → kapitulli 5.4 "Montimi me bulona ngritës", fq. 232.



Konsultohuni me një arkitekt ose një marangoz nëse është e nevojshme.

KËSHILLË

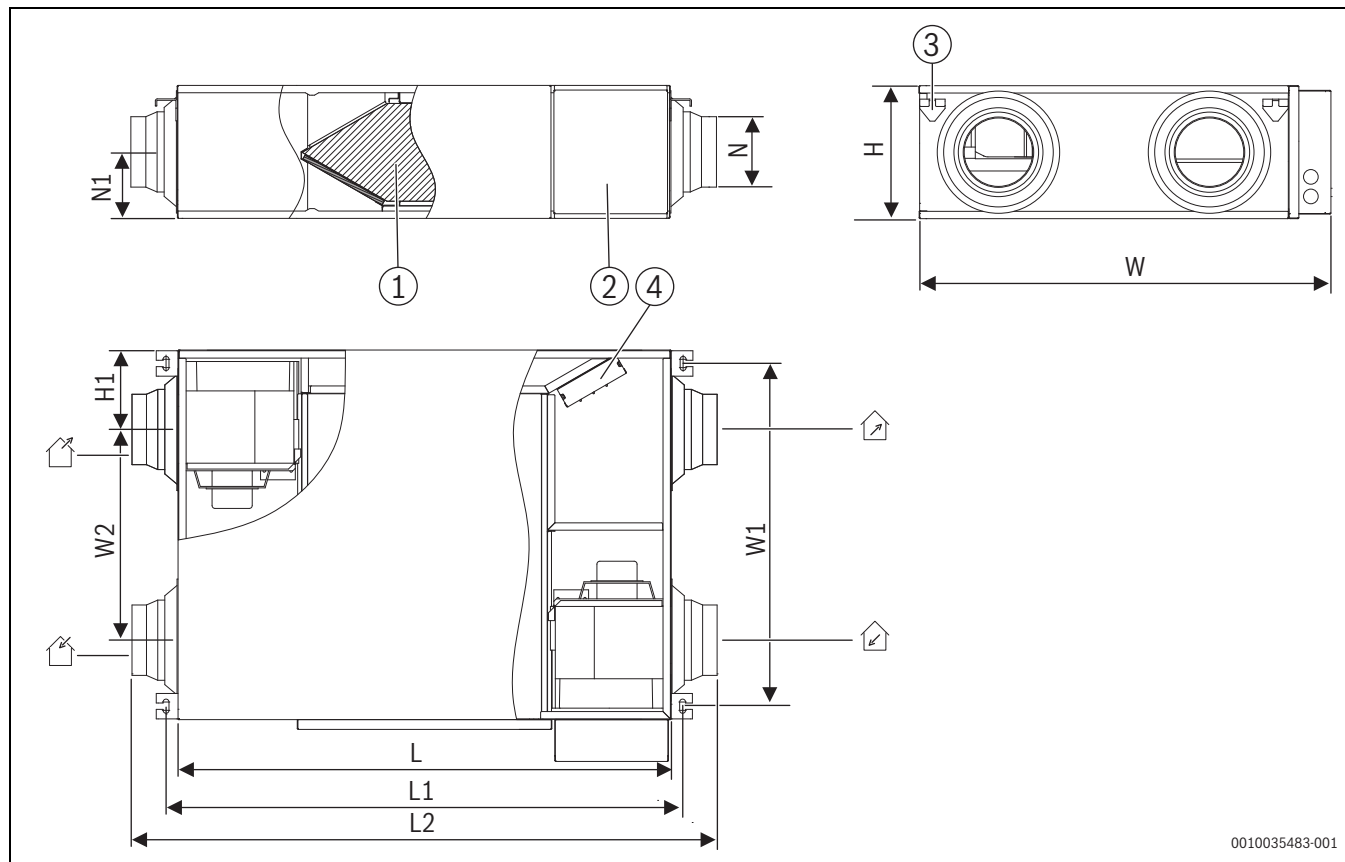
Ky produkt është menduar për instalim brenda ndërtesës.

- Instaloni vetëm brenda ndërtesave.

5 Instalimi

5.1 Përmasat dhe distancat minimale

5.1.1 Përmasat ERV 300-2 dhe ERV 400-2



0010035483-001

fig. 3 Përmasat ERV 300-2 dhe ERV 400-2

- [1] Nukli i shkëmbyesit të nxehtësisë
- [2] Kutia e kontrollit elektrik
- [3] Veshi i ngritjes
- [4] Sistemi devijues

- Lidhja me ajër të jashtëm
- Lidhja e ajrit të furnizimit
- Lidhja e ajrit të prapakthimit
- Lidhja e ajrit të shkarkimit

Modeli	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

tab. 4 Përmasat në mm

5.1.2 Përmasat e ERV 500-2, ERV 800-2 dhe ERV 1000-2

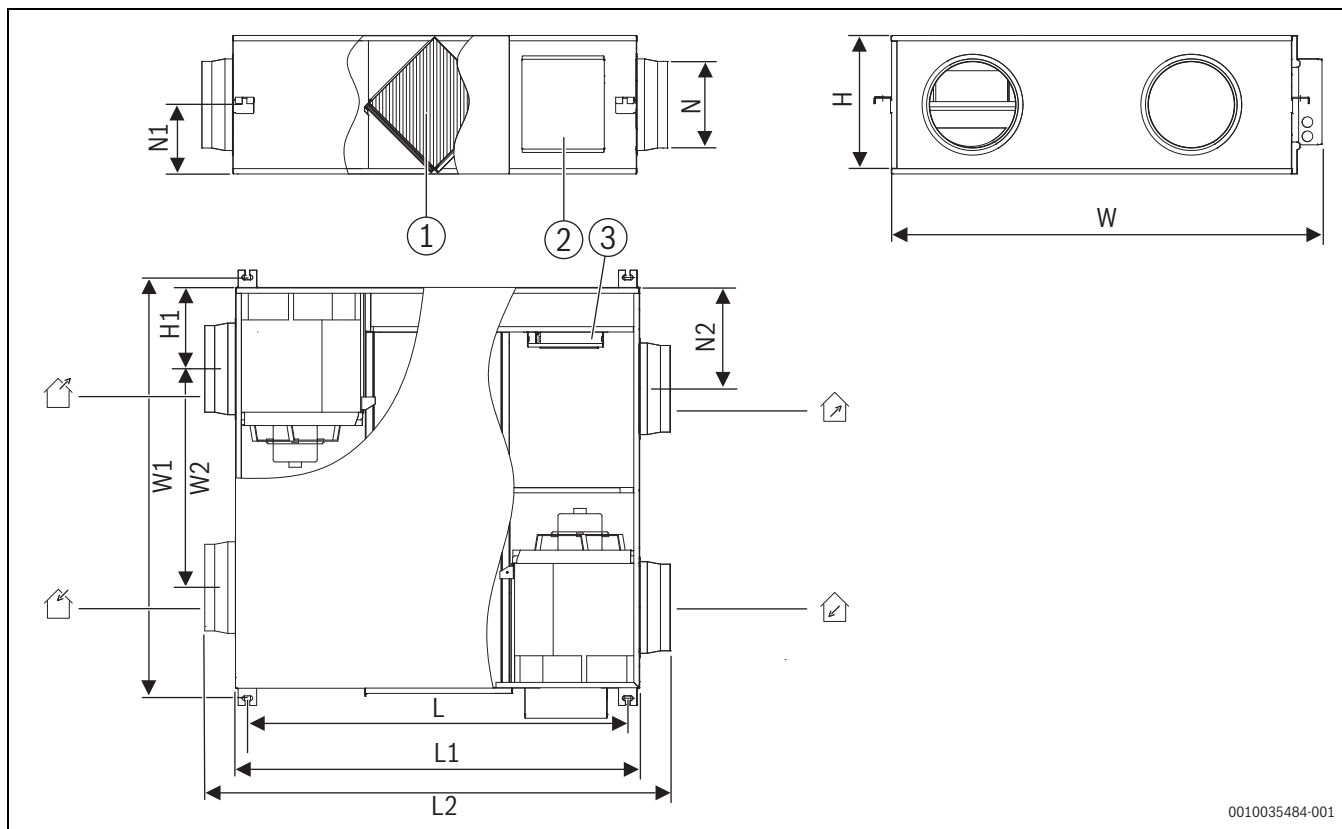


fig. 4 Përmasat ERV 500-2, ERV 800-2 dhe ERV 1000-2

- [1] Nukli i shkëmbyesit të nxehtësisë
- [2] Kutia e kontrollit elektrik
- [3] Sistemi devijues
- Lidhja me ajër të jashtëm
- Lidhja e ajrit të furnizimit
- Lidhja e ajrit të prapakthimit
- Lidhja e ajrit të shkarkimit

Modeli	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

tab. 5 Përmasat në mm

5.1.3 Distancat minimale

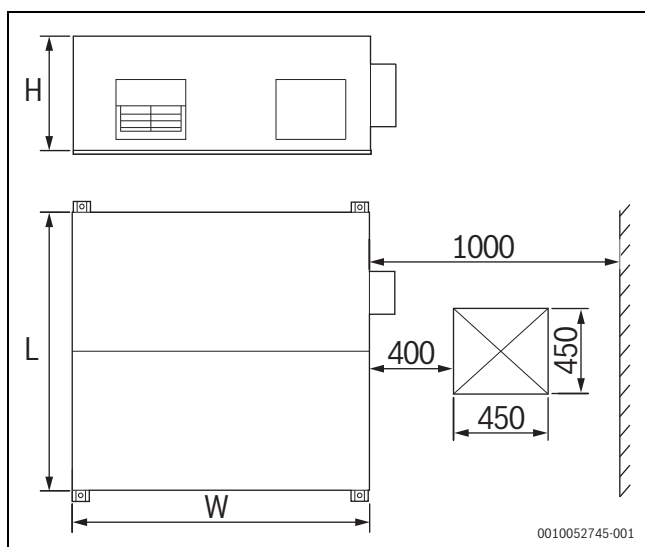


fig. 5

- Konfirmoni marrëdhënien e pozicionit midis njësisë dhe bulonave të pezullimit.
- Lini hapësirën e duhur për njësinë e servisit dhe të mirëmbajtjes, dhe përfshini kapakët e inspektimit.
- Hapni gjithmonë një vrimë në anën e kutisë së pjesëve elektrike në mënyrë që filtrat e ajrit, elementët e shkëmbimit të nxehtësisë, ventilatorët dhe grila e filtrit të mund të inspektohen, servisohen dhe hiqen lehtësisht.



Sidomos në anët e kutisë së kontrollit elektrik, duhet të rezervohet hapësira e mjaftueshme për lidhje elektrike dhe mirëmbajtje.

5.2 Skema e instalimit

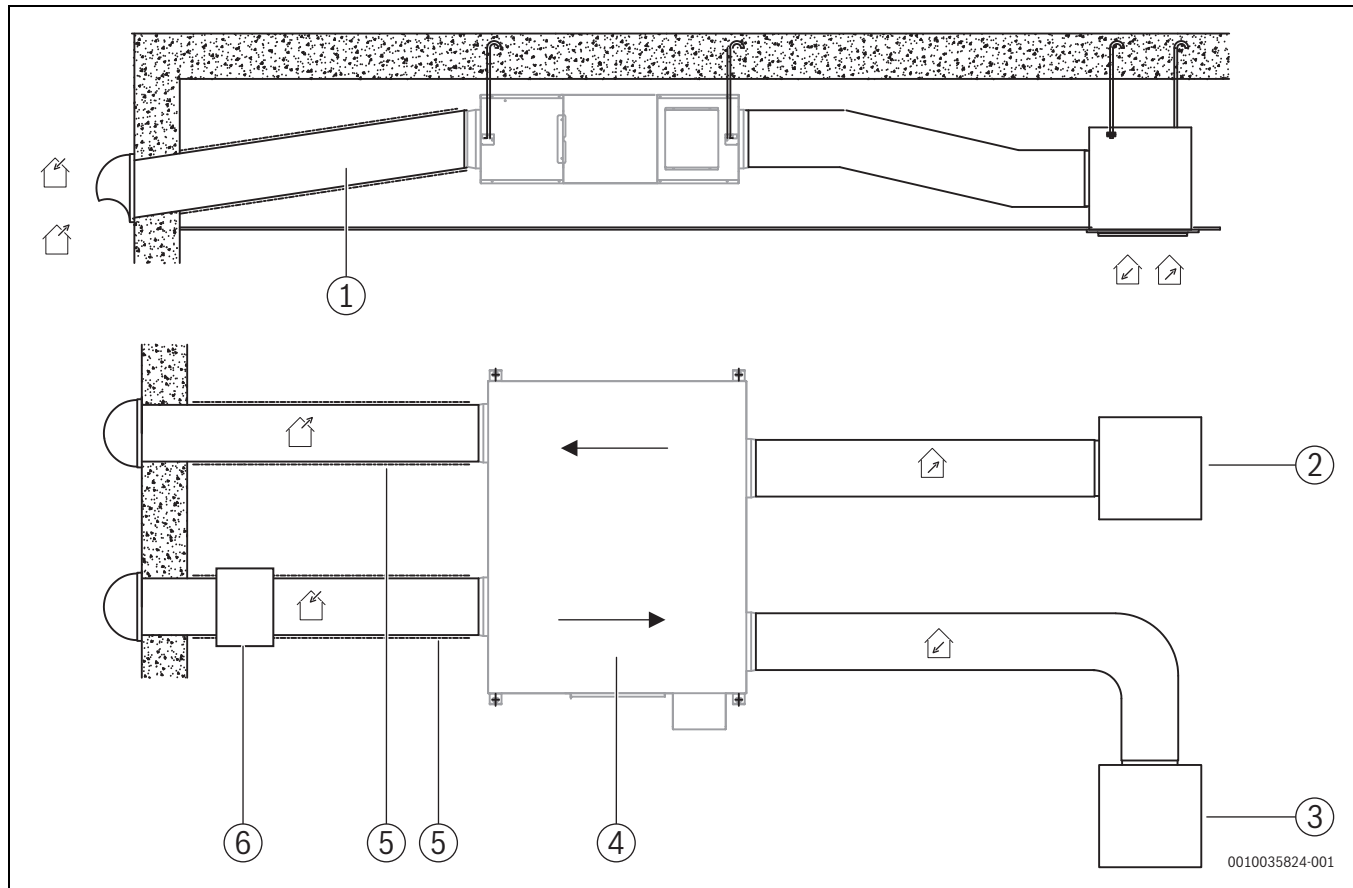


fig. 6 Skema e instalimit

- [1] Kanali i ajrit (furnizimi në terren) (pjerrësia duhet të jetë >1:50)
- [2] Grila e thithjes së ajrit (furnizimi në terren)
- [3] Grila e furnizimit me ajër (furnizimi në terren)
- [4] ERV
- [5] Izolimi i ngrohjes (furnizimi në terren)
- [6] Ngrohësi elektrik (furnizim në terren)

- Lidhja me ajër të jashtëm
- Lidhja e ajrit të furnizimit
- Lidhja e ajrit të prapakthimit
- Lidhja e ajrit të shkarkimit

5.3 Njoftimi i instalimit



Ndiqui gjithmonë udhëzimet e instalimit dhe të manualit të përdorimit.



Njësia duhet të montohet në mënyrë të fiksuar dhe stabël.
Vrimat e hyrjes/daljes dhe prapakthimit të ajrit duhet të lidhen me tub fleksibël.
Instaloni një detektor shkarkese tokëzimi për të shmangur goditjet elektrike dhe zjarrin.
Shtrëngimi i tepërt i vidave mund të gërvishtë kapakun ose të theyejnë kristalin e lëngët.

5.4 Montimi me bulona ngritës

Përdorni bulona të ndryshëm për instalim në varësi të mjedisit të instalimit.



Mënyra se si duhet të trajtohet tavani do të ndryshojë nga lloji i ndërtesës. Për masa specifike, konsultohuni me inxhinierët e ndërtesave dhe rinovimit.

Struktura prej druri

- Siguroni shufrën katrore në tra për të vendosur bulonat e ngritjes.

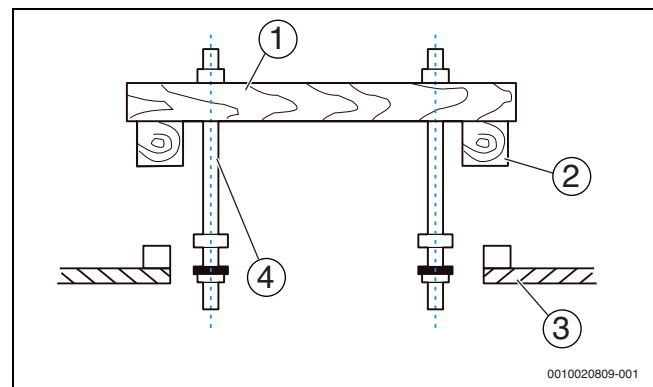


fig. 7

- [1] Shufra katrore
- [2] Trarë
- [3] Tavani
- [4] Bulon ngritës



Mënyra se si duhet të sigurohet buloni i ngritjes varet nga situata specifike dhe duhet të jetë e sigurt dhe e qëndrueshme.

Struktura origjinale e soletave të betonit

- Përdorni bulonat inkaso dhe me tërheqje.

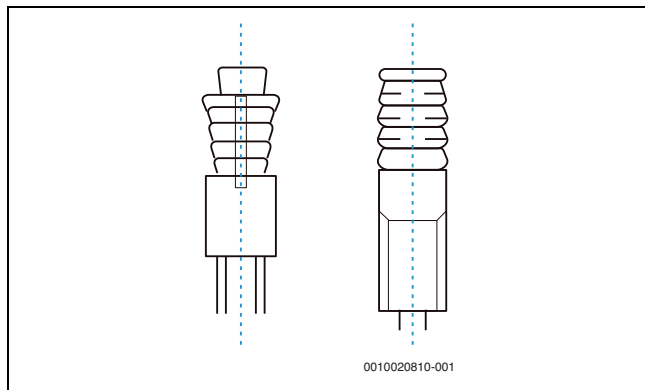


fig. 8

Skeleti metalik

- Vendosni dhe përdorni drejtpërdrejt një shufër metalike me kënd për mbështetje.

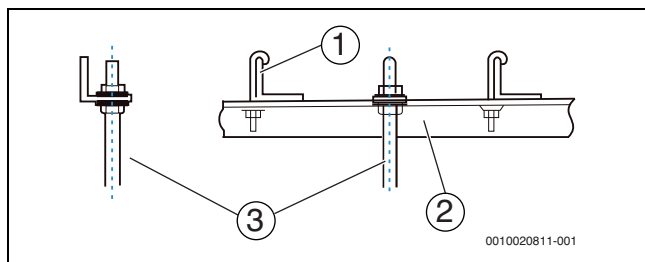


fig. 9

- [1] Bulon pezullimi
- [2] Shufra me kënd për mbështetje
- [3] Bulon pezullimi

Strukturë e shtruar rishtazi me soleta betoni

- Vendoseni duke përdorur pajisje inkaso dhe llojin e bulonave inkaso.

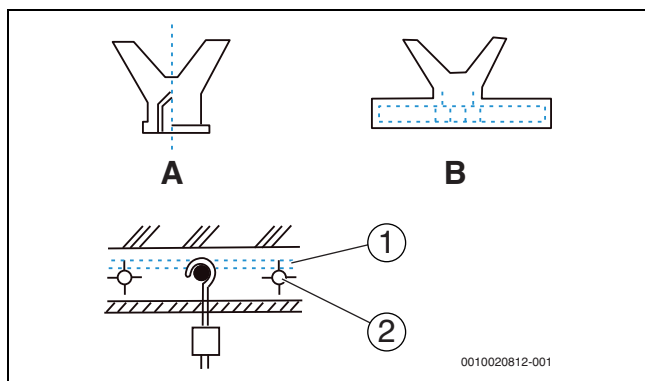


fig. 10

- A Pjesë futëse e tipit thikë
- B Pjesë futëse e tipit rrëshqitës

- [1] Shufër e përforcuar
- [2] Bulon inkaso (bulon me varje dhe inkaso për tubacione)



Të gjithë bulonat duhet të jenë prej çeliku karboni të cilësisë së lartë (me sipërfaqe të galvanizuar ose trajtim tjetër antiruxho) ose inoks.

5.5 Lidhjet elektrike

⚠ Paralajmërime

- Të gjitha pjesët, materialet dhe punimet elektrike të dhëna duhet të jenë në përputhje me rregulloret lokale.
- Përdorni vetëm tela bakri.
- Përdorni ushqim elektrik të dedikuar për pajisjen. Tensioni elektrik duhet të jetë në përputhje me tensionin nominal.
- Punimet e lidhjeve elektrike duhet të kryhen nga një teknik profesionist dhe duhet të jenë në përputhje me etiketat e treguara në skemën e qarkut.
- Përpara se të kryhen punimet e lidhjes elektrike, fikni ushqimin elektrik për të parandaluar dëmtimet e shkaktuara nga goditja elektrike.
- Qarku i jashtëm i ushqimit elektrik të pajisjes duhet të përfshijë një linjë tokëzimi. Linja e tokëzimit e kordonit elektrik që lidhet me njësinë e brendshme duhet të lidhet mirë me linjën e tokëzimit të ushqimit elektrik të jashtëm.
- Pajisjet mbrojtëse ndaj rrjedhjeve duhet të konfigurohen sipas standardeve teknike lokale dhe kërkesave për pajisjet elektrike dhe elektronike.
- Lidhjet elektrike fikse duhet të jenë të pajisura me një automat me të gjitha polet me hendek kontakti prej të paktën 3 mm.
- Distanca midis kordonit elektrik dhe linjës së sinjalizimit duhet të jetë së paku 300 mm për të parandaluar interferencat elektrike, keqfunksionimin ose dëmtimin e komponentëve elektrikë. Njëherësh, këto linja nuk duhet të bien në kontakt me tubacionet dhe valulat.
- Zgjidhni lidhje elektrike që përputhen me kërkesat elektrike përkatëse.
- Lidhni me ushqimin elektrik vetëm pasi të keni përfunduar të gjitha punët e lidhjeve elektrike dhe të tjera, dhe kontrolloni me kujdes për saktësi.

5.5.1 Kutia e kontrollit elektrik

- Hapni kapakun e kutisë së kontrollit elektrik të njësisë së brendshme.
 - Hiqni vidat në pozicionin e treguar në Fig. 11
 - Tërhiqeni skajin e poshtëm të kapakut të kutisë së kontrollit elektrik horizontalisht nga jashtë
 - Hiqni kapakun e kutisë së kontrollit elektrik duke e tërhequr poshtë

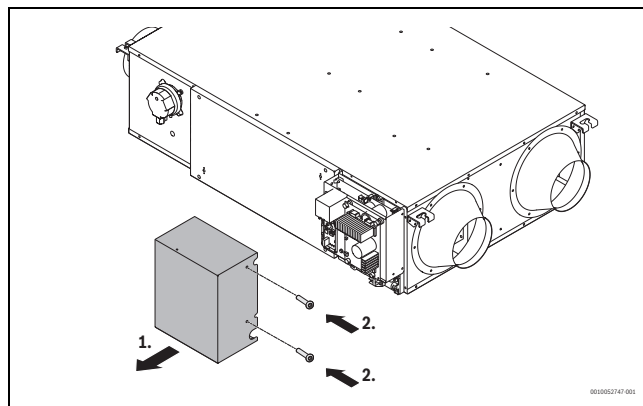


fig. 11

- Lidhni telat e rrymës së fortë (kablloja e ushqimit elektrik) dhe telat e rrymës së dobët (lidhjet e komunikimit, lidhjet e komunikimit me çelës në distancë, lidhjet e komunikimit të qarkut të zgjerimit) me kutinë e kontrollit elektrik përmes hyrjeve të rrymës së fortë dhe të dobët të kutisë së kontrollit elektrik.

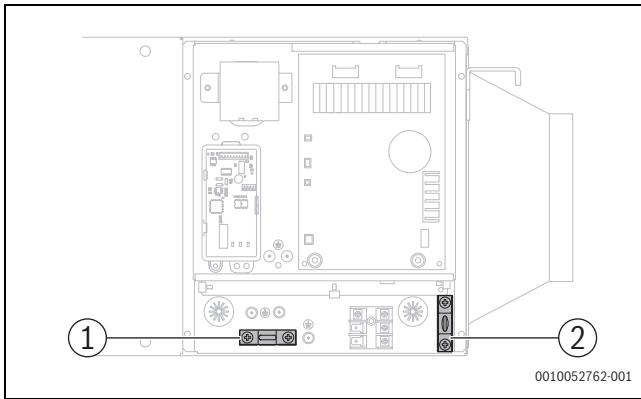


fig. 12

- [1] Kapëse kabllosh për lidhje komunikimi
- [2] Kapëse kabllosh për kabllon e ushqimit elektrik dhe lidhjet e tokëzimit

5.5.2 Lidhja e ushqimit elektrik

- Përdorni terminalin rrethor të lidhjeve elektrike kur lidheni me terminalin e ushqimit elektrik.



Nëse terminali rrethor i lidhjeve elektrike me izolim nuk mund të përdoret, sigurohuni që të mos lidhni dy kablo rryme me diametra të ndryshëm në të njëjtin terminal të ushqimit elektrik. Kjo mund të shkaktojë mbinxehje.

- Përdorni një kordon elektrik që përputhet me specifikimet dhe lidheni fort kordonin për të parandaluar tërheqjen.
- Pas lidhjeve elektrike, konfirmoni se të gjitha lidhjet janë të sakta përpara se të furnizoni me energji njësinë.
- Kushtojini vëmendje telit të ushqimit elektrik të modelit trefazor; konfirmoni sekuencën e saktë të fazave.

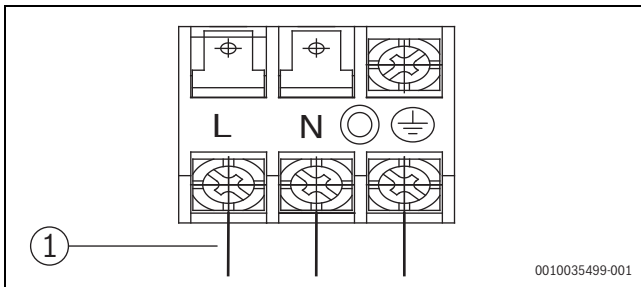


fig. 13 Terminali i ushqimit elektrik

- [1] Fuqia hyrëse

5.5.3 Përkufizimet dhe funksionet e porteve

i paketës	Porta	Atributi	Funksioni	Karakteristikat elektrike	Specifikimet e telit
1	CN5-A CN5-B	Hyrja	Rezervuar Përdoret për të zbatuar kontrollin e shkarkimit në pajisjet e jashtme dhe njësinë e brendshme. Sinjali i hyrjes së folesë është përcaktuar në tabelën më poshtë.	220-240 V AC, ≤ 1A	Ofrohet në vend: pajisje shkarkimi të detyruar, rele, mbështjellje fleksibël polietileni ≥ 0,75 mm ² , gjatësi deri në 50 m.
2	CN3-C CN3-D	Hyrja	Pajisja telekomandë për fikje mbyll nga distanca njësinë e brendshme. Sinjali i hyrjes së folesë është përcaktuar në tabelën më poshtë. Foleja e përbashkët	220-240V AC, ≤ 1A	Ofrohet në vend: pajisje shkarkimi të detyruar, rele, mbështjellje fleksibël polietileni ≥ 0,75mm ² , gjatësi deri në 50 m.

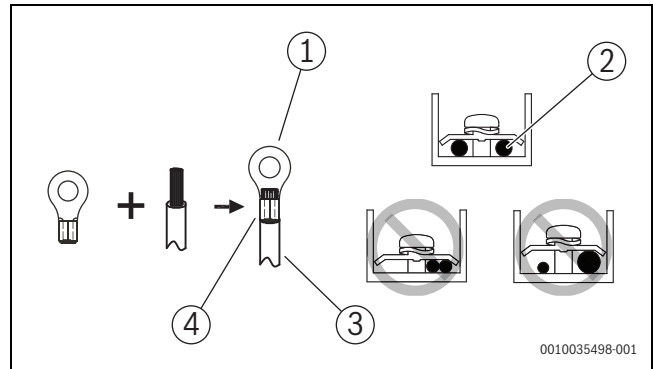


fig. 14 Lidhje elektrike rrethore

- [1] Terminali rrethor i lidhjeve elektrike
- [2] Tel bakri
- [3] Kordoni elektrik
- [4] Tub izolues

- Kablloja e lidhur e ushqimit elektrik duhet të sigurohet me një kapëse teli për të parandaluar lirin.

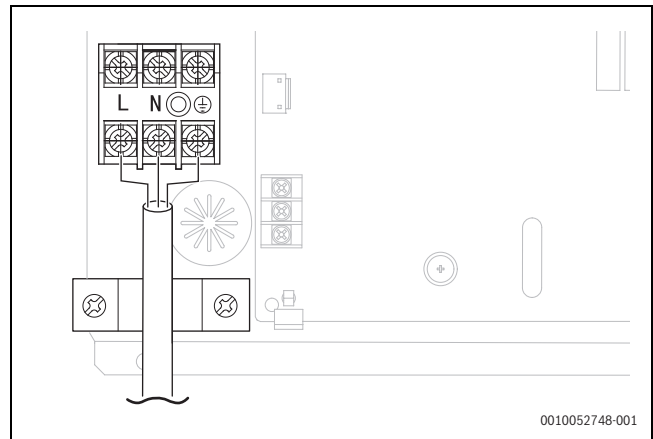


fig. 15

i paketës	Porta	Atributi	Funksioni	Karakteristikat elektrike	Specifikimet e telit
3	CN7	Fuqia	Për lidhjen ndërmjet pajisjeve të alarmit dhe njësive të brendshme. Sinjalet e daljes së folesë përcaktohen në tabelën më poshtë.	220-240V AC, ≤ 1A	Ofrohet në vend: pajisje shkarkimi të detyruar, rele, mbështjellje fleksibël polietileni ≥ 0,75mm ² , gjatësi deri në 50 m.
4	CN1	Fuqia	Lidh folenë CN18 të qarkut kryesor të kontrollit të njësive të brendshme për komunikim midis modulit të çelësit dhe qarkut kryesor të kontrollit të njësive të brendshme.	Numëroni nga e djathta në të majtë. Midis kunjit të 5-të dhe të 6-të: +VDC. Midis kunjit të 8-të dhe të 9-të: +5 VDC	Ofrohet nga fabrika: shikoni telat e adaptorit në paketimin e aksesorëve.
6	ENC1	Cilësimi	tab. 7 "Mapimi midis vlerës së çelësit ENC1 DIP dhe sinjaleve të folesë CN7, CN5-B dhe CN3"		
7	LED1 LED3	Indikacioni	tab. 8 "Informacion LED"		
	CN12		Siguron sinjalin e kalimit për ngrohjen ndihmëse elektrike		
	CN29				

tab. 6 Përkufizimet dhe funksionet e folesë për Fig. 24

ENC1 dial-up	Alarmi (CN7)	Shkarkim i detyruar (CN5-B)	FIKJE në distancë (CN3)
0	e pavlefshme	e pavlefshme	e pavlefshme
1	gabim në dalje kur mbyllet		
2	e pavlefshme	shkarkimi i rrymës së fortë	
3		e pavlefshme	mbyllja e rrymës së fortë
4			fikja
5	gabim në dalje kur mbyllet	shkarkimi i rrymës së fortë	e pavlefshme
6	e pavlefshme		mbyllja e rrymës së fortë
7			fikja
8	gabim në dalje kur mbyllet	e pavlefshme	mbyllja e rrymës së fortë
9			fikja
A		shkarkimi i rrymës së fortë	shkarkimi i rrymës së fortë
B			fikja
C	e pavlefshme	e pavlefshme	e pavlefshme
D			
E			
F			

tab. 7 Mapimi midis vlerës së çelësit ENC1 DIP dhe sinjaleve të folesë CN7, CN5-B dhe CN3

Treguesi	Ekrani	Përshkrimi
LED 1: treguesi i ndezjes (e gjelbër)	Fikja	Kiti i transferimit të komunikimit është i fikur
	Mbetet ndezur	Kiti i transferimit të komunikimit është i ndezur
LED3: treguesi i komunikimit (i kuq)	Fikja	Komunikimi midis kitit të transferimit të komunikimit dhe qarkut kryesor të kontrollit të njësive të brendshme dështon
	Mbetet ndezur	Komunikimi normal midis kitit të transferimit të komunikimit dhe qarkut kryesor të kontrollit të njësive të brendshme
	Pulset	Komunikimi jonormal midis kitit të transferimit të komunikimit dhe qarkut kryesor të kontrollit të njësive të brendshme

tab. 8 Informacion LED

5.5.4 Lidhjet e komunikimit

Termialet e lidhjes së ERV për lidhjet e komunikimit tregohen në figurën e mëposhtme. Për më shumë detaje se si të lidhni komponentët e tjerë, shihni manualin përkatës.

Rregullatori me tela dhe njësia ERV mund të lidhen në mënyra të ndryshme, në varësi të formës së komunikimit. Rastet e mëposhtme të përdorimit janë të mundshme për lidhjen me rregullatorin e dhomës me tela:

- ERV e vetme e kontrolluar nga një ose dy rregullator (kryesor/dytësor) (→ fig. 16).
- Një grup deri në 16 ERV i kontrolluar vetëm nga një ose dy rregullator (kryesor/dytësor) (→ fig. 17).
- Një grup deri në 16 ERV të kombinuara ose njësi të brendshme të rregullta të kontrolluara nga një ose dy rregullator (kryesor/dytësor) (→ fig. 18).



Njësitë ERV mund të kontrollohen me një rregullator të centralizuar. Në këtë rast, duhet të vendosni DIP SW1–2. Sasia maksimale e kombinuar e njësive ERV dhe njësive të brendshme nuk duhet të kalojë 64 pajisje në të njëjtën njësi të jashtme.

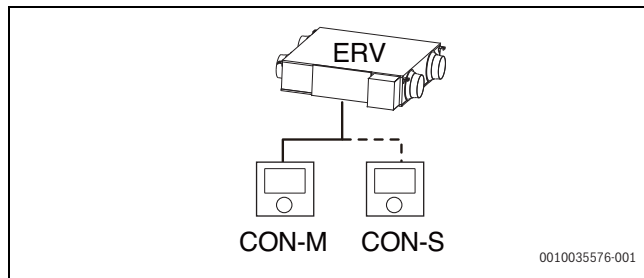


fig. 16 Njësi e pavarur ERV

- CON-M Rregullatori kryesor me tel (për shembull ARC C)
 CON-S Rregullatori dytësor me tel (për shembull ARC C)
 ERV Njësia ERV

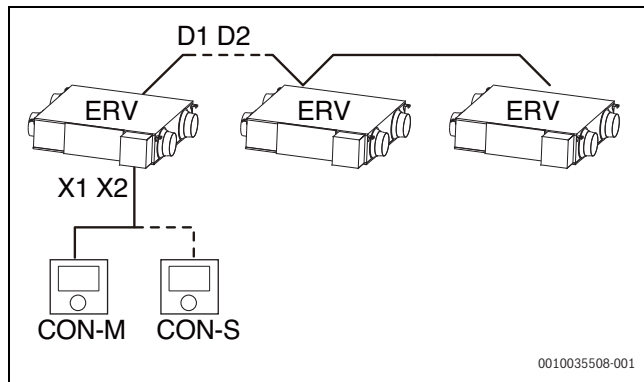


fig. 17 Disa njësi ERV

- CON-M Rregullatori kryesor me tel (për shembull ARC C)
 CON-S Rregullatori dytësor me tel (për shembull ARC C)
 ERV Njësia ERV 1...n (n ≤ 16)

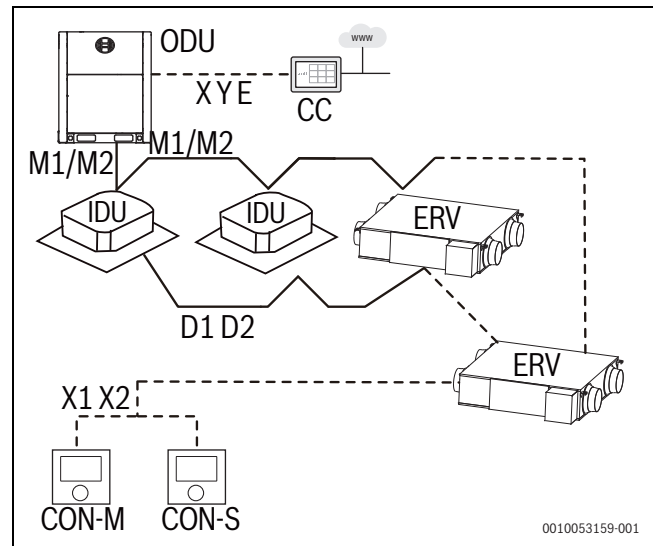


fig. 18 Disa ERV me një ose më shumë njësi të brendshme

- CC Rregullatori i centralizuar
 CON-M Rregullatori kryesor me tel (për shembull ARC C)
 CON-S Rregullatori dytësor me tel (për shembull ARC C)
 ERV Njësia ERV 1...n (n ≤ 15)
 IDU Njësia e brendshme
 ODU Njësia e jashtme

6 Konfigurimi i sistemit

KËSHILLË

Rrezik lëndimi për shkak të goditjes elektrike!

Përpara hapjes së kutisë së kontrollit dhe përpara se të përdorni çelësat DIP në qarkun në kutinë e kontrollit:

- ▶ Shkëputni ushqimin elektrik të të gjitha njësive të brendshme dhe të jashtme të lidhura.
- ▶ Merrni masa kundër rindezjes.
- ▶ Kontrolloni për mungesë tensioni.

7 Vënia në punë

7.1 Lista e kontrollit përpara provës gjenerale

Kontrolloni artikujt e mëposhtëm një nga një:

- Njësia është instaluar saktë.
- Kanalet dhe lidhjet elektrike janë kryer saktë.
- Lidhja e tokëzimit është kryer saktë.
- Tensioni elektrik përshtatet me tensionin nominal të ERV.
- Nuk ka pengesa në dalje apo hyrje të ERV.
- Para fillimit, pastroni kanalën dhe kontrolloni nëse të gjithë damperët e ajrit janë të hapur.



Pasi të përfundojë instalimi, ruajeni këtë manual për referencë në të ardhmen. Kur kondicioneri u dorëzohet operatorëve të tjerë, sigurohuni që manuali të jetë i përfshirë me dorëzimin.

7.2 Prova

- Sensori i CO₂ duhet të jetë brenda intervalit nga 0–2000 ppm. Nëse sensori i CO₂ nuk është brenda këtij intervali, zëvendësojeni.
- Kontrolloni ERV me një rregullator me tel dhe përdoreni sipas manualit të përdorimit të rregullatorit me tel.
 - Çelësi i telekomandës funksionon normalisht.
 - Temperatura e ambientit është normale.
 - Treguesi LED është i ndezur.
 - Nuk ka dridhje dhe tinguj të çuditshëm gjatë funksionimit.

8 Përdorimi

⚠ Paralajmërimë

- Nëse kjo njësi shfaq ndonjë sjellje jonormale (si p.sh. lëshimi i tymit), ekziston rreziku i lëndimit të rëndë. Shkëputni ushqimin elektrik dhe kontaktoni me menjëherë furnitorin ose teknikun e shërbimit.
- Mos lejoni që kjo njësi apo telekomanda e saj të bien në kontakt me ndonjë lëng dhe mos i prekni kurrë me duar të lagura pasi mund të shkaktohet goditje elektrike ose zjarr.
- Mos përdorni bojë, llak ndërtimi, llak flokësh, spërkatje të tjera të ndezshme ose lëngje të tjera që mund të lëshojnë tym/avull të ndezshëm pranë kësaj njësie, pasi kjo mund të shkaktojë zjarre.
- Mos e hapni ose hiqni panelin e njësisë kur njësia është e ndezur. Prekja e komponentëve të brendshëm të njësisë ndërsa njësia është e ndezur mund të çojë në goditje elektrike ose lëndime të shaktuara nga pjesët lëvizëse si p.sh. ventilatori i njësisë.
- Mos i futni gishtat ose objektet e tjera në hyrjen ose daljen e ajrit të njësisë për të shmangur dëmtimin ose dëmtimin e pajisjes.
- Mos vendosni pajisje që prodhojnë flakë të zhveshur në rrugën e rrjedhës së ajrit nga njësia. Rrjedha e ajrit nga njësia mund të rrisë shpejtësinë e djegies, gjë që mund të shkaktojë zjarr dhe të shkaktojë lëndime serioze ose vdekje. Përndryshe, rrjedha e ajrit mund të shkaktojë djegie jo të plotë, e cila mund të çojë në uljen e përqendrimit të oksigjenit në dhomë, gjë që mund të shkaktojë lëndime serioze ose vdekje.

8.1 Veprimet për të kursyer energji

Vini re veprimet e mëposhtme për të kursyer energji dhe për të arritur një efekt të shpejtë dhe të rehatshëm ftohjeje/ngrohjeje.

- Të gjitha dritaret dhe dyert janë të mbyllura.
- Drejtimi i rrjedhës së ajrit është rregulluar për të punuar në modalitetin e punës.
- Pastroni rregullisht filtrat e ajrit brenda njërive të brendshme.
- Shmangni hyrjen e tepërt të ajrit të jashtëm në hapësirat me ajër të kondicionuar.
- Mbani një shpërndarje të duhur të ajrit. Për të rregulluar drejtimin e rrjedhës së ajrit duhet të përdoren grilat e daljes së ajrit.
- Nëse filtri i ajrit është i bllokuar, efekti i ftohjes/ngrohjes zvogëlohet.
- Mos mbiftohni apo mbingrohni.

8.2 Parimi i funksionimit

ERV (Energy Recovery Ventilation) përdor teknika dhe teknologji të avancuar. Nukli i shkëmbyesit të nxehtësisë është formuar nga letër e posaçme e përpunuar me kimikate për të dhënë rezultat optimal në temperaturën, lagështinë dhe rikuperimin e ftohjes. Kur fluksi i ajrit nga shkarkimi i ajrit dhe ajri i jashtëm rrjedh në nuklin e shkëmbyesit të nxehtësisë për shkak të ndryshimeve të temperaturës në të dy anët e panelit së sheshtë ndarës, ndodh përcimi i ngrohjes. Në verë, ajri i shkarkimit përdoret për të ftohur ajrin e jashtëm; në dimër, ajri i shkarkimit përdoret për të ngrohur ajrin e jashtëm.

Në këtë mënyrë, njësia rikuperon energjinë gjatë procesit të shkëmbimit të ajrit. Në këtë mënyrë, njësia rikuperon energjinë gjatë procesit të shkarkimit të ajrit duke shkëmbyer nxehtësinë në nuklin e shkëmbyesit të nxehtësisë me ajrin e jashtëm.

9 Mirëmbajtja



RREZIK

Rrezik për goditje elektrike

Pastrimi dhe kryerja e punëve të mirëmbajtjes në pajisjet që janë ende të ndezura mund të jenë të rrezikshme për shëndetin tuaj.

- Për të shmangur goditjet elektrike, fiken i njësinë përpara se ta pastroni ose të kryeni punë mirëmbajtjeje.



Mos përdorni pastrues të fortë kimikë për të pastruar njësinë, pasi kjo mund të dëmtojë ekranin e njësisë ose sipërfaqe të tjera. Nëse njësia është e ndotur ose e pluhurosuar, përdorni një leckë pak të lagur me detergjent shumë të holluar dhe të butë për të fshirë njësinë. Më pas, thajeni me një leckë të thatë.

Zëvendësimi i filtrit të ajrit

Filtri i ajrit mund të parandalojë hyrjen e pluhurit ose të grimcave të tjera në njësi. Nëse filtri është i bllokuar, njësia nuk punon mirë.

KËSHILLË

Dëmtimi i filtrit dhe i njësisë së ajrit

Mos e pastroni filtrin e ajrit me ujë apo fshesë me korrent.

- Kontrolloni rikujtuesin e pastrimit të filtrit përmes rregullatorit. Zëvendësojeni filtrin kur ka një tregues në rregullatorin me tel (çelësi i rënies së presionit të filtrit) ose zëvendësojeni filtrin e ajrit çdo 6 muaj.
- Ju rekomandojmë të telefononi një teknik mirëmbajtjeje për ta bërë këtë.

Pastrimi i nuklit

- Pastrojeni me kujdes nuklin të paktën çdo 2 vjet me një fshesë me korrent për të hequr pluhurin dhe substancat e huaja në grupin e njësisë.

KËSHILLË

Dëmtimi i nuklit

Prekja e grupit me fshesë me korrent ose zhytja e tij në ujë do të dëmtojë nuklin.

- Kalojeni fshesën me korrent në një distancë mbi grup kur e pastroni.
- Mos e lani me ujë as mos e zhytni në ujë.

Pastrimi i ventilatorit

- Kontrolloni ventilatorin çdo gjashtë muaj për t'i ruajtur ekuilibrin dhe për të verifikuar që pema e boshtit është ende e shtrënguar.

10 Zgjidhja e problemeve dhe kodet e avarive

Në rast të rrethanave të mëposhtme, ndaloni menjëherë ERV, fikni çelësin kryesor dhe kontaktoni me qendrën lokale të shërbimit të klientit ERV. Shfaqet kod gabimi në panelin e ekranit dhe në ekranin e rregullatorit me tel.



PARALAJMËRIM

► Këto gabime duhet të shqyrtohen vetëm nga një teknik profesionist.

Kodi	Përkufizimi
A01	Ndalesa e emergjencës
A51	Avari e njësisë së jashtme
C11	Kodi i adresës së njësisë së brendshme dublikatë
C21	Komunikim jonormal midis njësisë së brendshme dhe njësisë së jashtme
C41	Komunikim jonormal midis qarkut kryesor të kontrollit të njësisë së brendshme dhe qarkut të drejtimit të ventilatorit
C51	Komunikim jonormal midis njësisë së brendshme dhe rregullatorit me tel
C77	Komunikim jonormal midis qarkut kryesor të kontrollit të njësisë së brendshme dhe qarkut të zgjerimit
C79	Komunikimi jonormal midis qarkut kryesor të kontrollit të njësisë së brendshme dhe qarkut të çelësave
dE1	Avari e panelit të kontrollit të sensorit
dE2	Avari e sensorit PM2.5
dE0	Avari e sensorit CO2
dE3	Avari e sensorit të formaldehidit
E21	T4 (sensori i temperaturës së ajrit të jashtëm në hyrje) lidhet ose shkëputet
E24	Sensori i temperaturës së brendshme lidhet ose shkëputet
E81	TA (sensori i temperaturës së ajrit në dalje) lidhet ose fiket
EA2	Avari e sensorit të lagështisë së ajrit të prapakthimit
P71	Avari e EEPROM e qarkut kryesor
U12	Kodi i kapacitetit (HP) nuk është caktuar
U38	Kodi i adresës nuk u zbulua
J1E	Mbrojtja nga mbirryma e IPM (moduli i ventilatorit)
J11	Mbrojtje e menjëhershme nga mbirryma për rrymën e fazës
J2E	Mbrojtje ndaj temperaturës së tepërt të modilit të ventilatorit
J3E	Avari e tensionit të ulët të magjistralit
J31	Avari e tensionit të lartë të magjistralit
J43	Gabim tendence të mostrës aktuale të fazës
J45	Motori dhe njësia e brendshme janë të pakrahasueshme
J47	IPM dhe njësia e brendshme janë të pakrahasueshme
J5E	Dështim i ndezjes së motorit
J52	Mbrojtje nga bllokimi i motorit
J55	Gabim në cilësimin e modalitetit të kontrollit të shpejtësisë
J6E	Mbrojtja e motorit për mungesë faze

tab. 9

10.1 Kodet dhe përkufizimet e statusit të funksionimit (pa gabim)

Kodi	Përkufizimi
d61	Fikje në distancë
OTA	Përmirësimi i programit të kontrollit kryesor

tab. 10



KUJDES

- Kodet e gabimit shfaqen vetëm për disa modele të njësive të jashtme dhe konfigurime të njësive të brendshme (duke përfshirë rregullatorin me tel dhe kutinë e ekranit).
- Kur programi kryesor i kontrollit është duke u përmirësuar, sigurohuni që njësia e brendshme dhe njësia e jashtme të mbeten të ndezura. Përndryshe, procesi i përmirësimit do të ndalet.

11 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 rigorozitet. 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Shtojca

12.1 Karakteristikat e rezistencës së sensorit të temperaturës

Temperatura [°C]	Rezistenca [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561

Temperatura [°C]	Rezistenca [kΩ]
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707

Temperatura [°C]	Rezistenca [kΩ]
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

tab. 11 Karakteristikat e rezistencës së sensorit të temperaturës

12.2 Skemat e ventilatorit

12.2.1 Rrjedha e vazhdueshme e ajrit

Legjenda për figurat 19 deri 23 në këtë kapitull:

- [1] Cilësimi i ulët i rrjedhës së ajrit
- [2] Cilësimi mesatar i rrjedhës së ajrit
- [3] Cilësimi i lartë i rrjedhës së ajrit

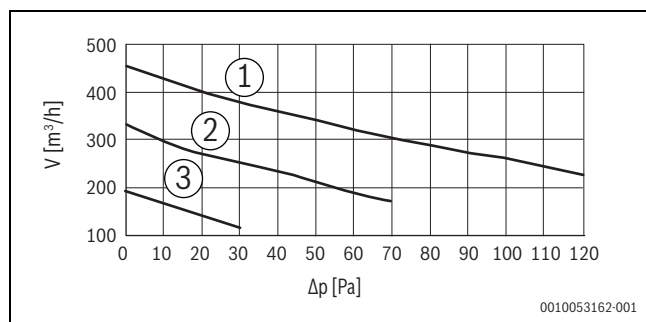


fig. 19 ERV 300-2

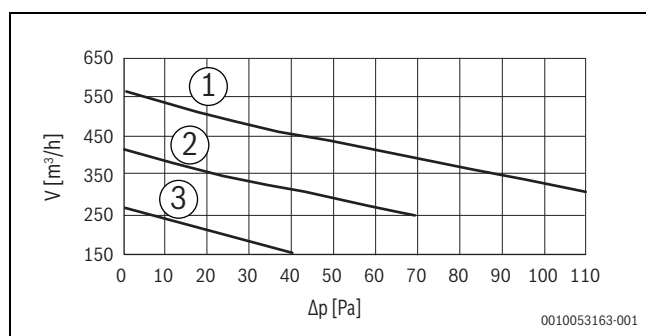


fig. 20 ERV 400-2

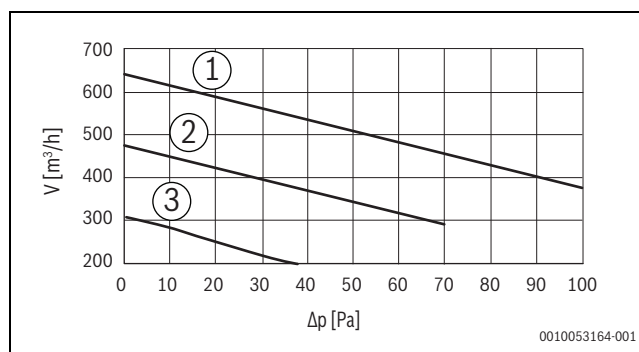


fig. 21 ERV 500-2

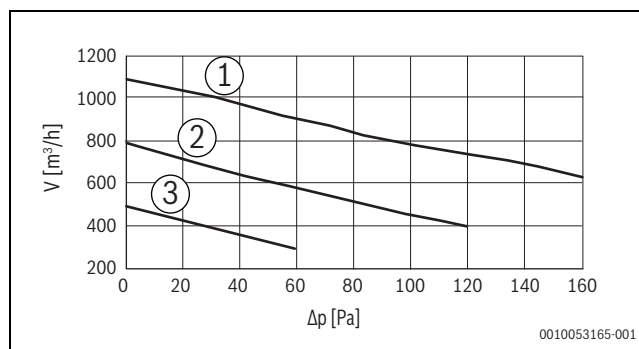


fig. 22 ERV 800-2

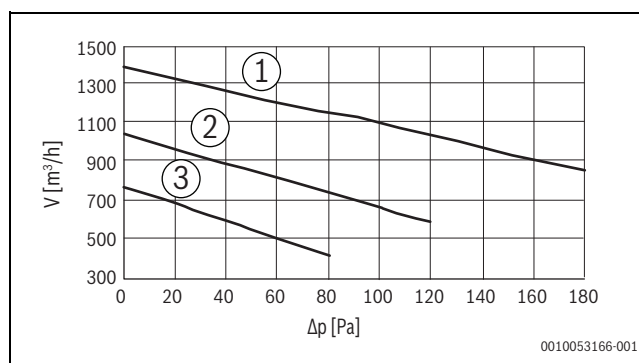
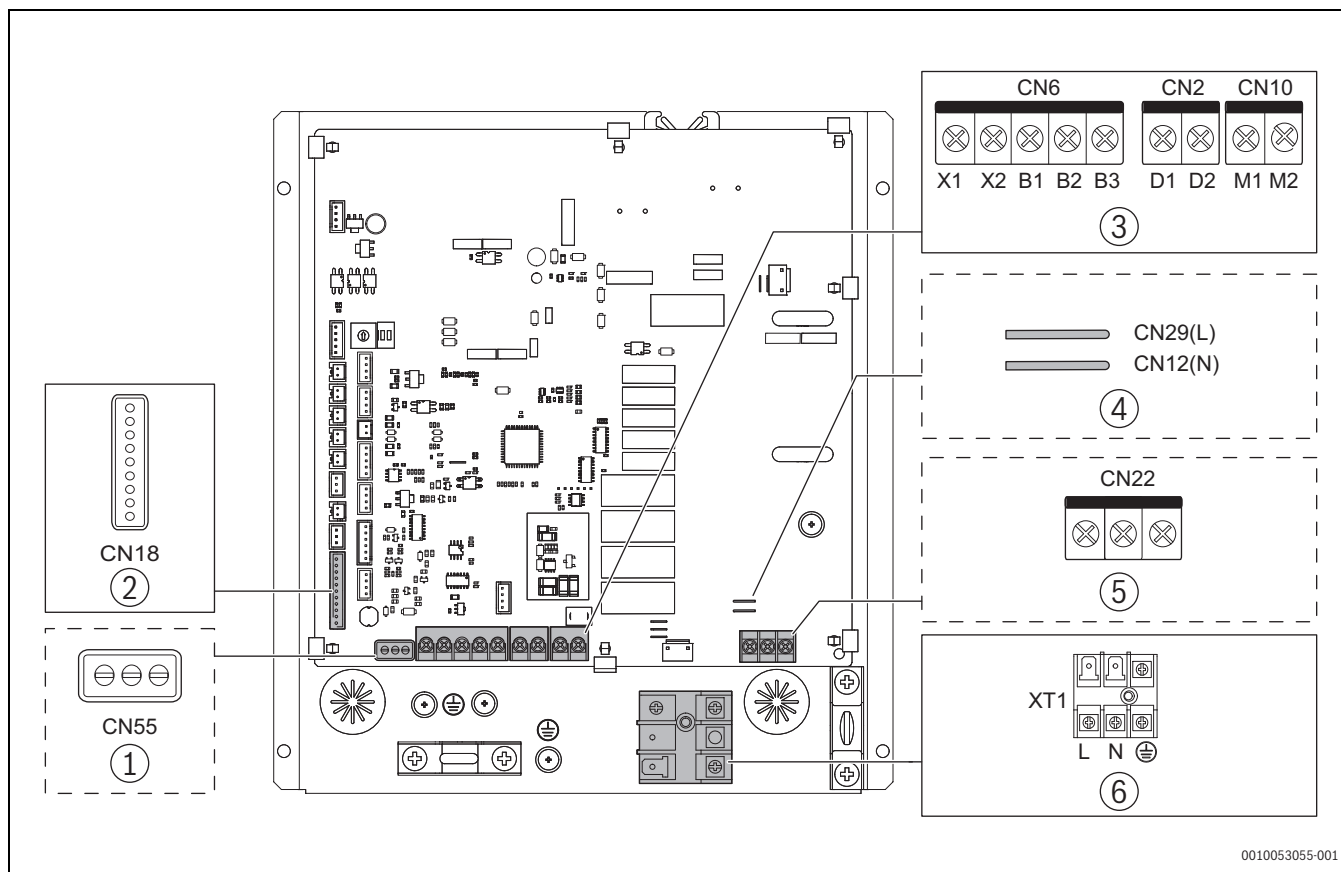


fig. 23 ERV 1000-2

12.3 Skema elektrike



0010053055-001

fig. 24 Lidhjet elektrike, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Termialet e sinjalit të çelësit në distancë
- [2] Kiti i komunikimit
- [3] Termialet e komunikimit
- [4] Sinjali i ngrohjes elektrike
- [5] Termialet e vlerave të devijimit
- [6] Kablloja e ushqimit elektrik dhe termialet e linjës së tokëzimit
- [7] Sensori i CO₂

Ba Teli i zi

CN... Kodi i folesë (për përkufizimet e terminaleve shihni
→ kapitullin 5.5.3 "Përkufizimet dhe funksionet e porteve",
fq. 234)

ENC1 Çelësi për kapacitetin

Rd Teli i kuq

Ye/Gn Teli i verdhë dhe i gjelbër

Xt1 Terminali



Për detaje mbi çelësat DIP ose kodet e gabimit, shihni → kapitullin 6
"Konfigurimi i sistemit", fq. 236 dhe → kapitullin 10 "Zgjidhja e
problemeve dhe kodet e avarive", fq. 238.

12.4 Skema e qarkut për kitin e komunikimit

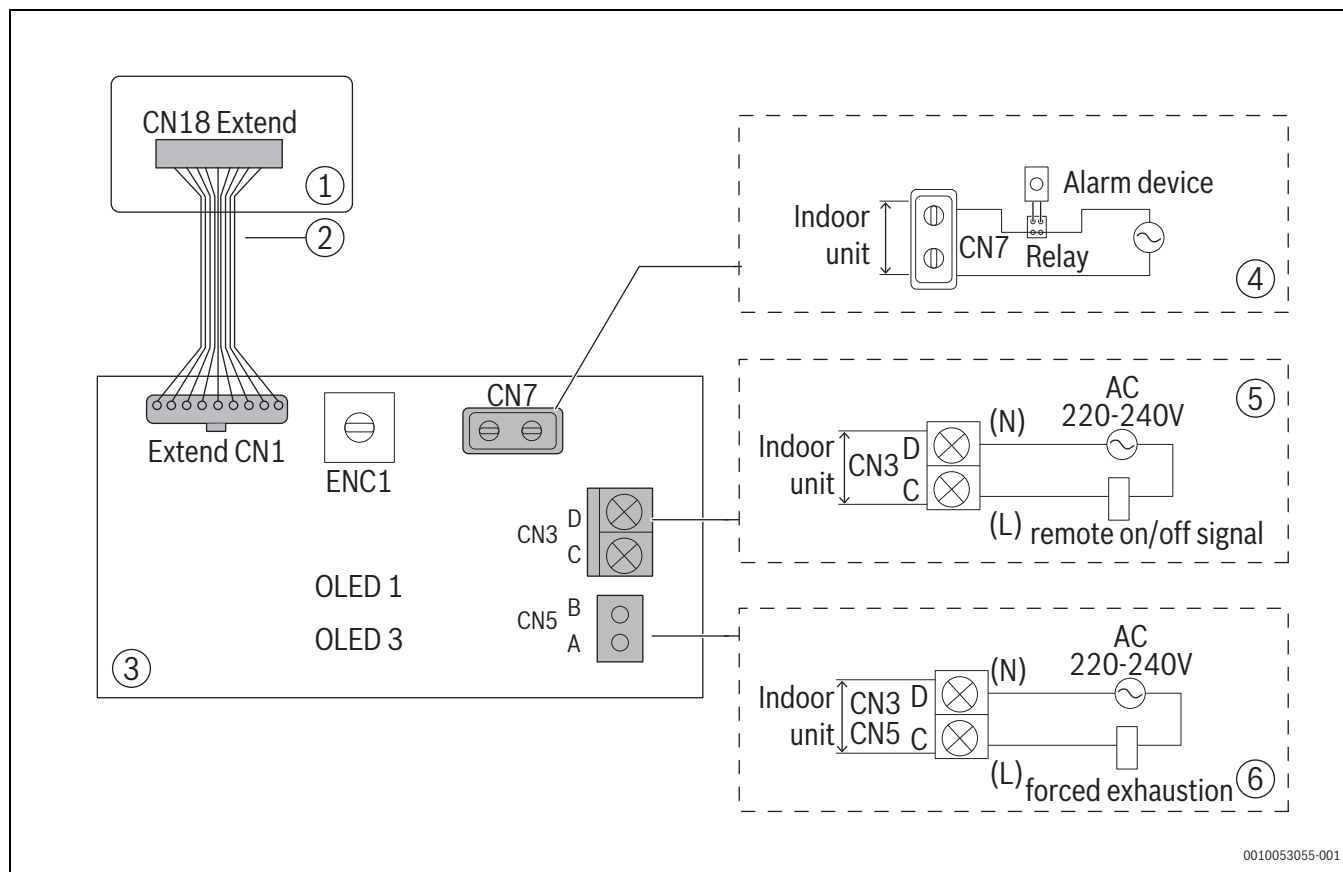


fig. 25 Lidhjet elektrike për kitin e komunikimit (AF2-1C CK)

- [1] Qarku kryesor i kontrollit të njësisë së brendshme
- [2] Seti i telave të komunikimit
- [3] Kiti i komunikimit
- [4] Komunikimi midis njësisë së brendshme dhe pajisjes së alarmit
- [5] Komunikimi ndërmjet njësisë së brendshme dhe telekomandës ON/OFF
- [6] Komunikimi midis njësisë së brendshme dhe shkarkimit të detyruar

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	243
1.1 Sembol açıklamaları	243
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	243
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	244
2.1 Elektrik uyumluluğu	244
2.2 Uygunluk Beyanı	244
2.3 Ünite parçaları	244
2.3.1 ERV 300-2 ve ERV 400-2 ünite parçaları	244
2.3.2 ERV 500-2, ERV 800-2 ve ERV 1000-2 ünite parçaları	245
2.4 Teknik Veriler	246
2.5 Aksesuarlar	246
3 Montaj Yerinin Seçilmesi	247
4 Montajdan Önce	247
5 Montaj	248
5.1 Ölçüler ve minimum mesafeler	248
5.1.1 Ölçüler ERV 300-2 ve ERV 400-2	248
5.1.2 ERV 500-2, ERV 800-2 ve ERV 1000-2 ölçüsü	249
5.1.3 Minimum mesafeler	249
5.2 Montaj şeması	250
5.3 Montaj Notu	250
5.4 Kaldırma cıvatalarıyla montaj	250
5.5 Elektrik kablolarını döşeme	251
5.5.1 Elektrik kumanda kutusu	251
5.5.2 Güç beslemesi kabloları	252
5.5.3 Port tanım ve işlevleri	252
5.5.4 İletişim Kabloları	253
6 Sahadaki yapılandırma	254
7 Devreye alma	254
7.1 Test çalışması öncesi kontrol listesi	254
7.2 Test çalışması	254
8 Kullanım	255
8.1 Enerji tasarrufu için işletim	255
8.2 Çalışma prensibi	255
9 Bakım	255
10 Arızaların giderilmesi ve arıza kodları	256
10.1 İşletme durumu kod ve tanımları (hatasız)	256
11 Çevre koruması ve imha	257
12 Ek	257
12.1 Sıcaklık sensörü direnç karakteristikleri	257
12.2 Fan şemaları	258
12.2.1 Sabit hava akışı	258
12.3 Devre şeması	259
12.4 İletişim kiti için devre şeması	260
13 Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi	263

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol açıklamaları

Uyarı bilgileri

Uyarı bilgilerindeki uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve derecelerini belirtmektedir.

Aşağıda, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır:



TEHLİKE

TEHLİKE: Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.



İKAZ

İKAZ: Ağır derecede veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.



DİKKAT

DİKKAT: Hafif ve orta derecede yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.

UYARI

UYARI: Maddi hasarların meydana gelebileceğini gösterir.

Önemli bilgiler



İnsan için tehlikenin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler, gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

⚠ Hedef grubu için bildirimler

Sistemle ilgili tüm talimatlara uyulmalıdır. Talimatlara uyulmaması maddi hasarlara neden olabilir ve insan yaralanması ve hatta ölüm tehlikesi ile sonuçlanabilir.

- ▶ Montaj, kontrol, onarım, dönüşüm ve yer değiştirme işlemi kalifiye bayi veya servis şirketi tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Montaj işlemi gerçekleştirmeden önce, tüm sistem elemanlarının montaj talimatlarını okuyun.
- ▶ Emniyetle ilgili bilgilere ve ikazlara uyun.
- ▶ Ulusal ve uluslararası yönetmeliklere, teknik yönetmelik ve direktiflere uyun.
- ▶ Yapılan tüm çalışmaları belgelendirin.

⚠ Soğutucu akışkanın sebep olduğu genel tehlikeler

- ▶ Cihaz soğutucu akışkanla kullanılmaktadır. Soğutucu akışkan gazı ateşle temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- ▶ Montajda soğutucu akışkan kaçağı olursa odanın tamamen havalandırılmasını sağlayın.
- ▶ Montajdan sonra sistemin sızdırmazlığını kontrol edin.
- ▶ Soğutucu akışkan devresine bu kılavuzda belirtilen soğutucu akışkan dışında başka bir madde karışmasına izin vermeyin.

⚠ 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, duyuşsal 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."

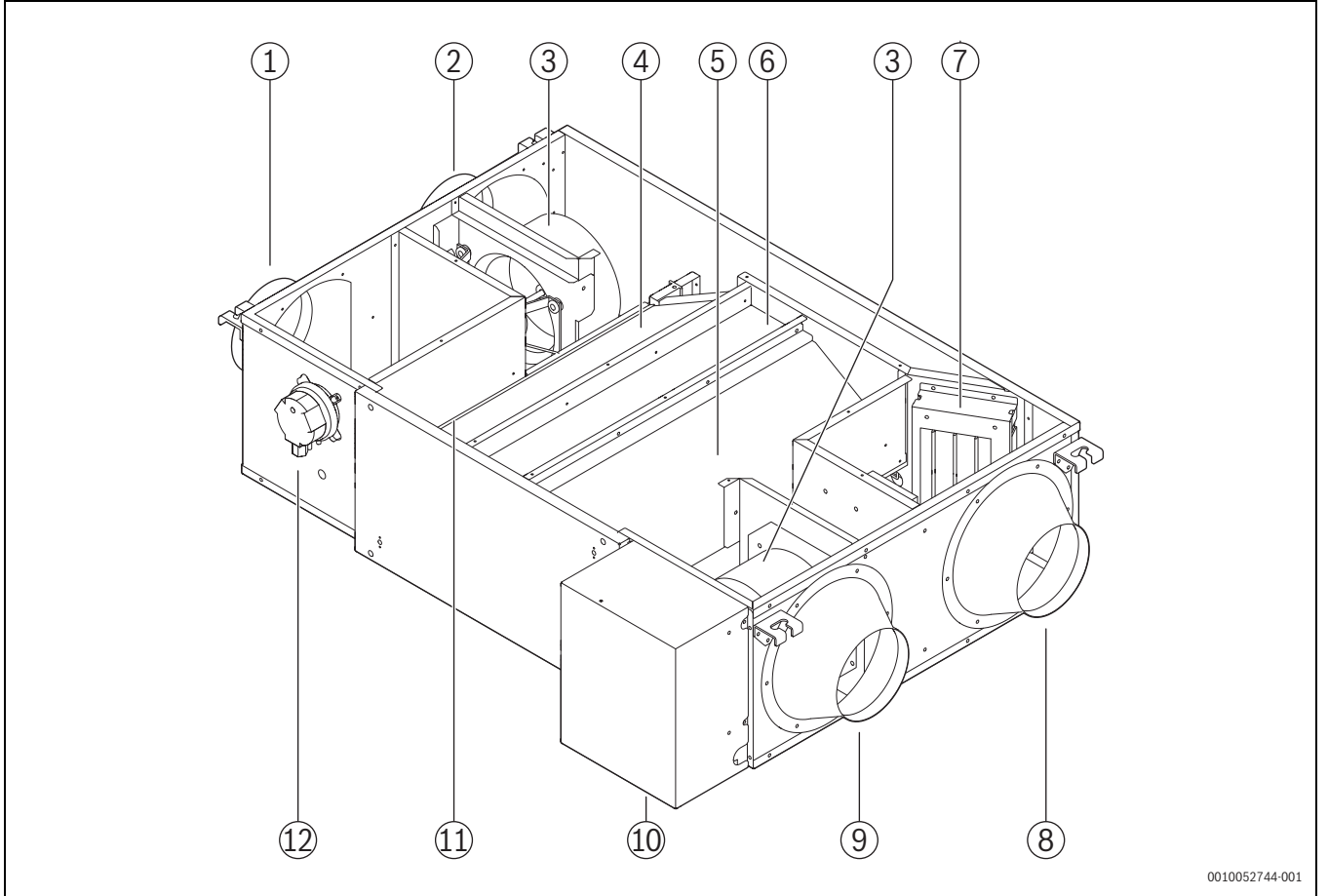
⚠ İşletmeciyeye Devir Teslim

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.

2.3 Ünite parçaları

2.3.1 ERV 300-2 ve ERV 400-2 ünite parçaları



0010052744-001

Res. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| [1] Dış hava girişi | [7] Baypas |
| [2] Çıkış havası çıkışı | [8] Geri dönüş hava girişi |
| [3] Fan | [9] Yanma havası tahliye hattı |
| [4] Hava filtresi F7 (görünmez) | [10] Elektrik kumanda kutusu |
| [5] Hava filtresi M5 (görünmez) | [11] Köpük tipi taze hava borusu |
| [6] Eşanjör hücresi | [12] Basınç sensörü |

- ▶ 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.

2 Ürün İle İlgili Bilgiler

2.1 Elektrik uyumluluğu

Bu donanımın uyumluluğu: EN/IEC 61000-3-12 teknik verileri.

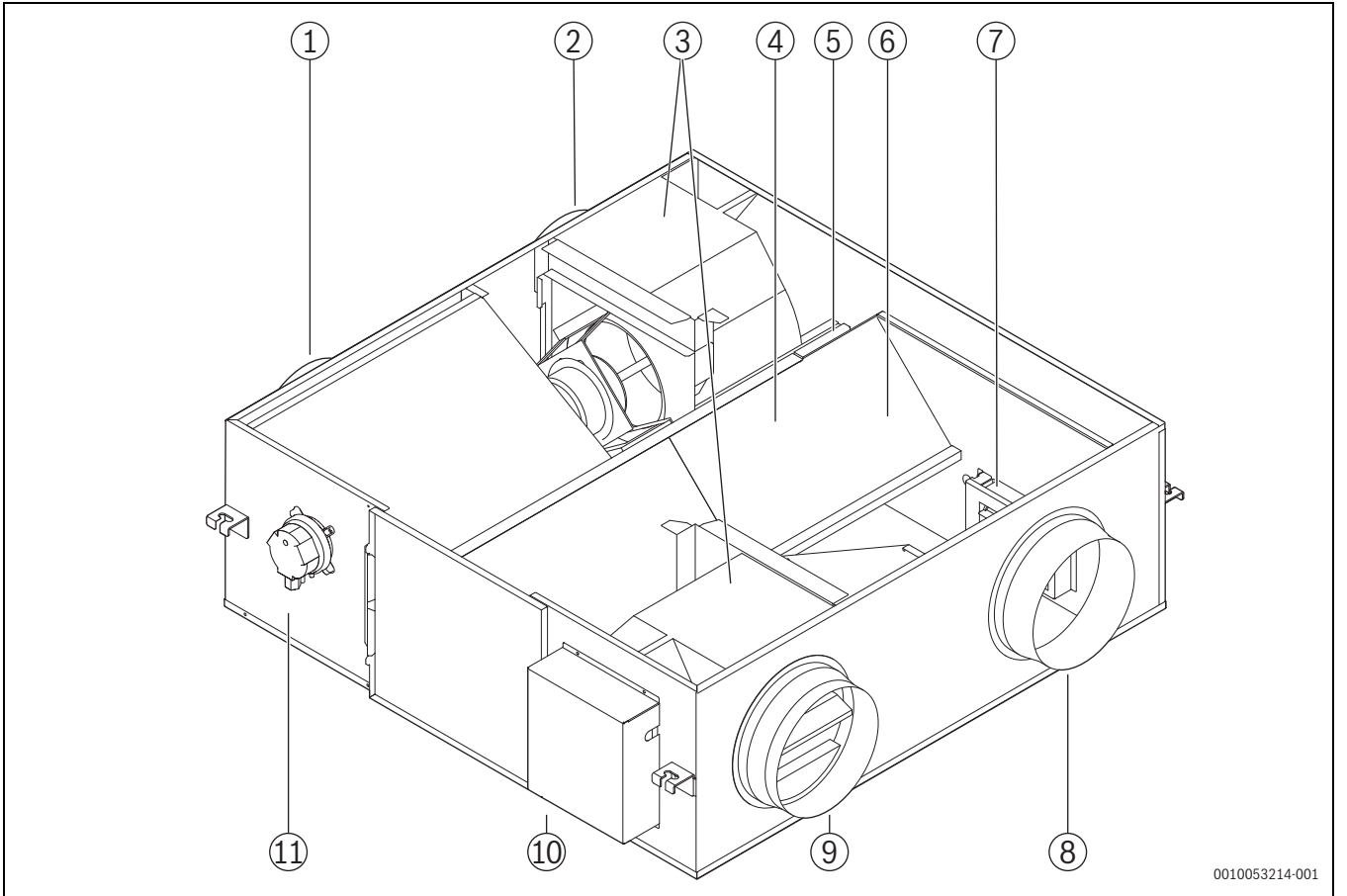
2.2 Uygunluk Beyanı

Bu ürün, yapısı ve çalışma şekli bakımından Avrupa Birliği yönetmeliklerince ve ulusal yönetmeliklerce öngörülen gerekliliklere uygundur.



CE işareti ile ürünün, ürünün CE ile işaretlendirilmesini gerektiren ve uygulanması gereken yasal Avrupa Birliği yönetmeliklerine uygunluğu beyan edilir.

Uygunluk Beyanı'nın eksiksiz metnine İnternet üzerinden ulaşabilirsiniz: www.bosch-homecomfort.com/tr.

2.3.2 ERV 500-2, ERV 800-2 ve ERV 1000-2 ünite parçaları

0010053214-001

Res. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 ve ERV 1000-2

- [1] Dış hava girişi
- [2] Çıkış havası çıkışı
- [3] Fan
- [4] Eşanjör hücresi
- [5] Hava filtresi F7 (görünmez)
- [6] Hava filtresi M5 (görünmez)
- [7] Baypas
- [8] Geri dönüş hava girişi
- [9] Yanma havası tahliye hattı
- [10] Elektrik kumanda kutusu
- [11] Basınç sensörü

2.4 Teknik Veriler

Teknik Veriler	Birim	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Elektrik besleme gerilimi	AC V	230				
Elektrik beslemesi frekansı	HZ	50				
Elektrik beslemesi kablo fazları	Ph	1				
Elektrik beslemesi kablosu (kodlu kablo kesiti)	mm ²	2,5				
Elektrik beslemesi kablosu (miktar)		3				
Besleme havası (taze hava) ESP ¹⁾ (yüksek fan hızı)	Pa	70	70	65	100	110
Dönüş havası (çıkış havası) ESP (yüksek fan hızı)	Pa	110	110	110	155	145
Güç tüketimi (H/M/L) (F7+M5 filtreler dahil)	G	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Akım	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Net ölçüler (U/G/Y)	mm	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Net/brüt ağırlık	kg	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Nominal hava akışı	m ³ /saat	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Nominal ısı aktarım verimi (H/M/L) (F7+M5 filtreler dahil)	%	80.4/81.8/83.5	79.2/81.1/83.3	77.2/79.4/82.5	74.9/77.1/80.8	75.4/78.0/81.4
Nominal entalpi verimi (H/M/L) (F7+M5 filtreler dahil)	%	79.4/81.2/84.0	79.6/81.8/84.2	72.3/75.6/78.6	71.1/74.4/78.0	67.3/71.1/75.0
Ses gücü seviyesi	dB	48	48	50	55	54
Ses basıncı (H)	dB(A)	35,4	35,8	34,9	41	43
Dış hava bağlantısı çapı	mm	144	198	244	244	244
Koruma sınıfı		IPX2				
Kumanda cihazı		Kablolu kumanda cihazı				
Kirli filtre uyarısı		Kumanda cihazında gösterilir. Ürün, diferansiyel basınç şalteri ile donatılmıştır. Filtre basınç kaybı, izin verilen maksimum nihai basınç kaybını aşarsa, kablolu oda kumanda cihazında alarm verilir.				

1) ESP = cihaz dışı statik basınç

Tab. 1 Teknik Veriler

ERV ünitesinin ideal performansta çalışması için aşağıdaki sıcaklık koşullarında çalıştırın:

Dış sıcaklık	-7 °C... 43 °C
Oda sıcaklığı	0 °C... 43 °C
Oda nemi	< %80

Tab. 2 İşletme koşulları



Havanın bağıl nemi %80'in üzerinde olduğunda, ünite yüzeyinde yoğunlaşma oluşabilir ve/veya ünitenin tahliye hattından su damlacıkları üflenebilir. Koruma başlatılabilir veya hata oluşabilir ve buna bağlı olarak yukarıdaki çalışma koşulları aşıldığında ünite durdurulur.



Hava giriş sıcaklığı +5 °C altında olduğunda hava giriş kanalına ön ısıtıcı monte edin

2.5 Aksesuarlar

Adı	Adedi	Resmi	Amaç
Montaj ve kullanım kılavuzu	1	Bu kılavuz	(Kullanıcıya verdiğinizden emin olun)
Kablolu kumanda cihazı	–		Ayrı olarak satın alınmalıdır - ERV ünitesini kontrol eder (kablolu kumanda cihazının ERV ünitesi ile kullanılması zorunludur)
Tek girişli port için yarırmı sızdırmış kablo	1		

Tab. 3 ERV ünitesi aksesuarları

3 Montaj Yerinin Seçilmesi



ERV üniteleri sadece iç mekana kurulur.

UYARI

İlgili bina kodlarını dikkate alın

- ▶ Ayrıntılar için yerel veya bölgesel resmi kurumlara veya itfaiyeye başvurun.
- ▶ Bu yönetmeliklerde belirtilen havalandırma ünitesi montajında uyulacak yangın önleme kurallarına özellikle dikkat edin.

ERV üniteleri, aşağıdaki koşulların karşılandığı bir konuma monte edilmelidir:

UYARI

Bu ürün 2000 metre (6560 feet) irtifanın altında kurulduğunda sertifikalıdır.

- ▶ Bu irtifadan daha yüksekte kurmayınız.
- ▶ Ofisler, dinlenme alanları veya sessiz ortam gerektiren diğer yerlerden uzak bir konum. Özel bir makine odasına veya yıkama odasına monte edilmesi önerilir.
- ▶ Yeterli sağlamlığa ve dayanıklılığa sahip bir yere monte edin.
- ▶ Ürün boyutlarına ek olarak bakım ve servis için minimum aralık bırakın. (→ Bölüm 5.1 "Ölçüler ve minimum mesafeler", Sayfa 248).
- ▶ Girişimi veya gürültüyü önlemek için, üniteyi güç besleme ve bağlantı kablolarını, televizyon veya radyo ile aralarında en az 1 metre uzaklık olacak şekilde monte edin.



Sinyal alımına bağlı olarak, minimum 1 m korunsa bile parazit ortaya çıkabilir.

- ▶ Zehirli gaz veya asit, alkali, organik çözücü, boya gibi korozif maddelerin üretildiği kimyasal tesislerden veya makine üretim tesislerinden uzağa monte edin.
- ▶ Elektromanyetik dalga yayan makinelerden uzak tutun. Elektromanyetik dalgalar kontrol sisteminin işleyişini bozabilir ve ekipmanda işlev bozukluğuna neden olabilir.

TEHLİKE

Fiziksel yaralanma ve/veya maddi hasar riski

Cihazın ünite ağırlığını taşıyamayacak yerlere veya açık alev, yanıcı gaz ya da nemlenmeye yatkın kapalı alanlara monte edilmesi tehlike teşkil eder.

- ▶ Ünitenin ağırlığını tam olarak taşıyacak giriş, tavan veya başka bir konum seçin.
- ▶ Üniteyi doğrudan tavan veya duvara monte etmeyin. Ünite tavan veya duvara temas ettiği takdirde titreşim meydana gelebilir.
- ▶ Üniteyi yüksek sıcaklıklara veya doğrudan alev maruz bırakmayın, aksi takdirde yangın veya aşırı ısınma meydana gelebilir.
- ▶ Yanıcı gaz kaçağı ihtimali olan yerlere monte etmeyin.
- ▶ Banyo veya neme maruz kalan başka yerlere monte etmeyin. Banyoya monte edildiği takdirde elektrik kaçakları, elektrik çarpması ve başka ekipman arızaları meydana gelebilir.

4 Montajdan Önce

- ▶ Mümkün olduğu sürece montaj yerine varmadan önce ambalajı açmayın. Aksi durumlarda, ünite hasar ve çizik oluşmasını önlemek için, kaldırma sırasında yumuşak bir sapan veya halat ile koruyucu plakalar kullanın.
- ▶ Ambalajı açma ve üniteyi hareket ettirme sırasında, üniteyi askı braketlerinden tutun. Özellikle başta kanal bağlantı flanşı başta olmak üzere, başka bir parçayı tutarken üniteyi kaldırmayın.
- ▶ Tüm dış parçaların yerinde ve hasarsız olduğunu kontrol edin.
- ▶ ERV ünitesini kurmadan önce CO₂ sensörü bağlantı kablolarını kontrol etmeyi unutmayın.
- ▶ Ünitenin harici statik basınç aralığının aşılmadığından emin olun. Statik basınç için bkz. → Bölüm 2.4 "Teknik Veriler", Sayfa 246.
- ▶ Montaj deliğini açın (tavan ön uyarı).
- ▶ Tavanda ünitenin monte edileceği montaj deliği açıldığında, uzaktan kumanda kablosu da dahil olmak üzere tüm elektrik kablolarını ünitenin kablo deliğinden geçirin. Montaj deliğinin boyutu ve mesafeler için: → Bölüm 3 "Montaj Yerinin Seçilmesi", Sayfa 248.
- ▶ Montaj deliğini açtıktan sonra, tavanın düz olduğundan emin olun. Düz olmayan yerleri düzleyin.
- ▶ Titreşimi ve gürültüyü önlemek için gerekirse tavan çerçevesini ve/veya titreşim sönümleyicileri güçlendirin.
- ▶ M10, M12 askı civatalarına monte edilmelidir. Kaldırma civatalarının montajı için: → Bölüm 5.4 "Kaldırma civatalarıyla montaj", Sayfa 250.



Gerekirse bir mimara veya marangoza başvurun.

UYARI

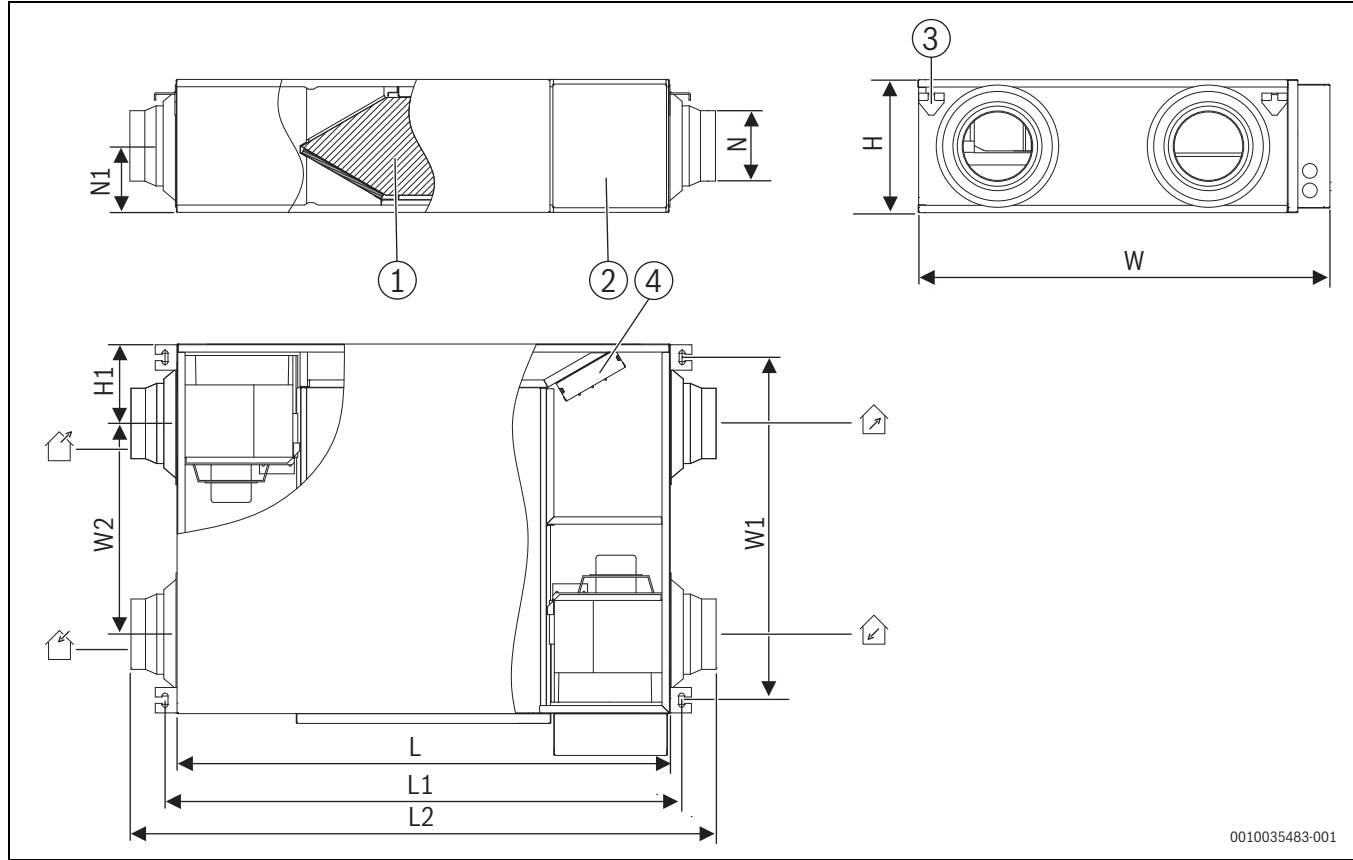
Bu ürün bina içerisine kurulmak üzere tasarlanmıştır.

- ▶ Sadece binaların içine kurun.

5 Montaj

5.1 Ölçüler ve minimum mesafeler

5.1.1 Ölçüler ERV 300-2 ve ERV 400-2



0010035483-001

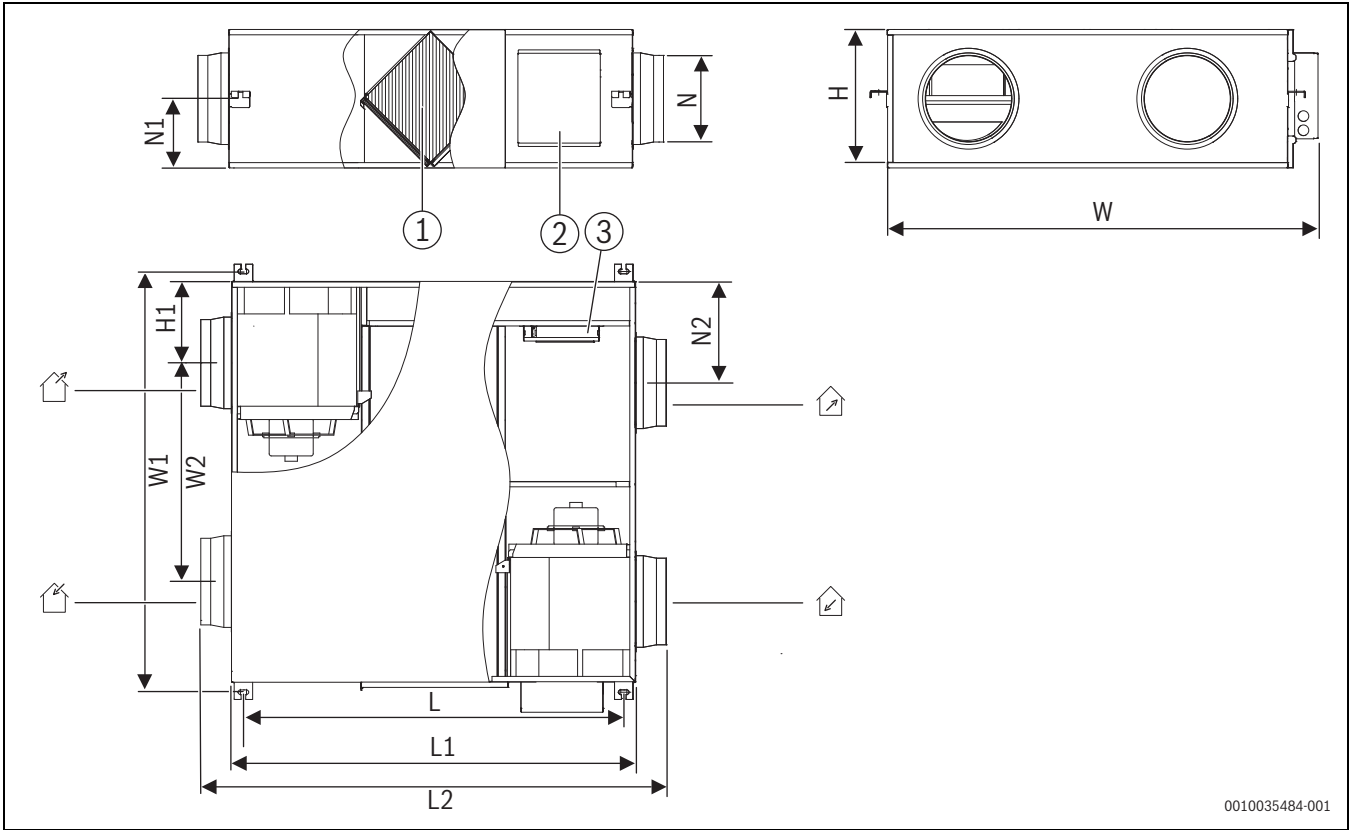
Res. 3 Ölçüler ERV 300-2 ve ERV 400-2

- [1] Eşanjör hücresi
- [2] Elektrik kumanda kutusu
- [3] Kaldırma halkası
- [4] Baypas sistemi
-  Taze hava bağlantısı
-  Besleme havası bağlantısı
-  Dönüş havası bağlantısı
-  Atık hava bağlantısı

Model	L	L1	L2	W1	W2	G	Y	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Tab. 4 Ölçüler, mm

5.1.2 ERV 500-2, ERV 800-2 ve ERV 1000-2 ölçüsü



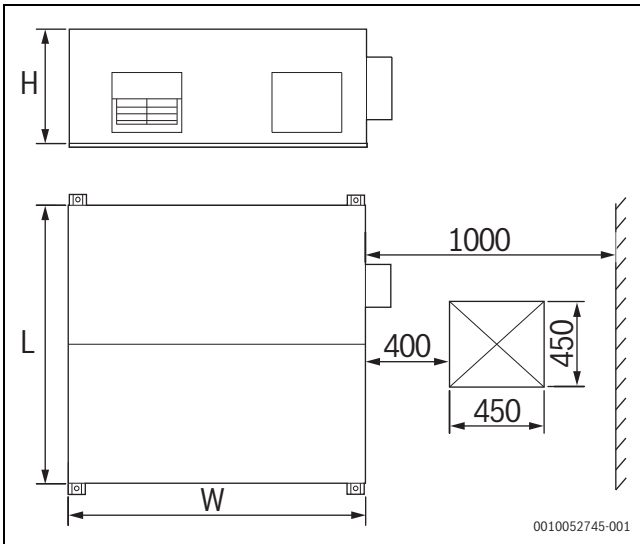
Res. 4 ERV 500-2, ERV 800-2 ve ERV 1000-2 ölçüsü

- [1] Eşanjör hücresi
- [2] Elektrik kumanda kutusu
- [3] Baypas sistemi
- Taze hava bağlantısı
- Besleme havası bağlantısı
- Dönüş havası bağlantısı
- Atık hava bağlantısı

Model	L	L1	L2	W1	W2	G	Y	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Tab. 5 Ölçüler, mm

5.1.3 Minimum mesafeler



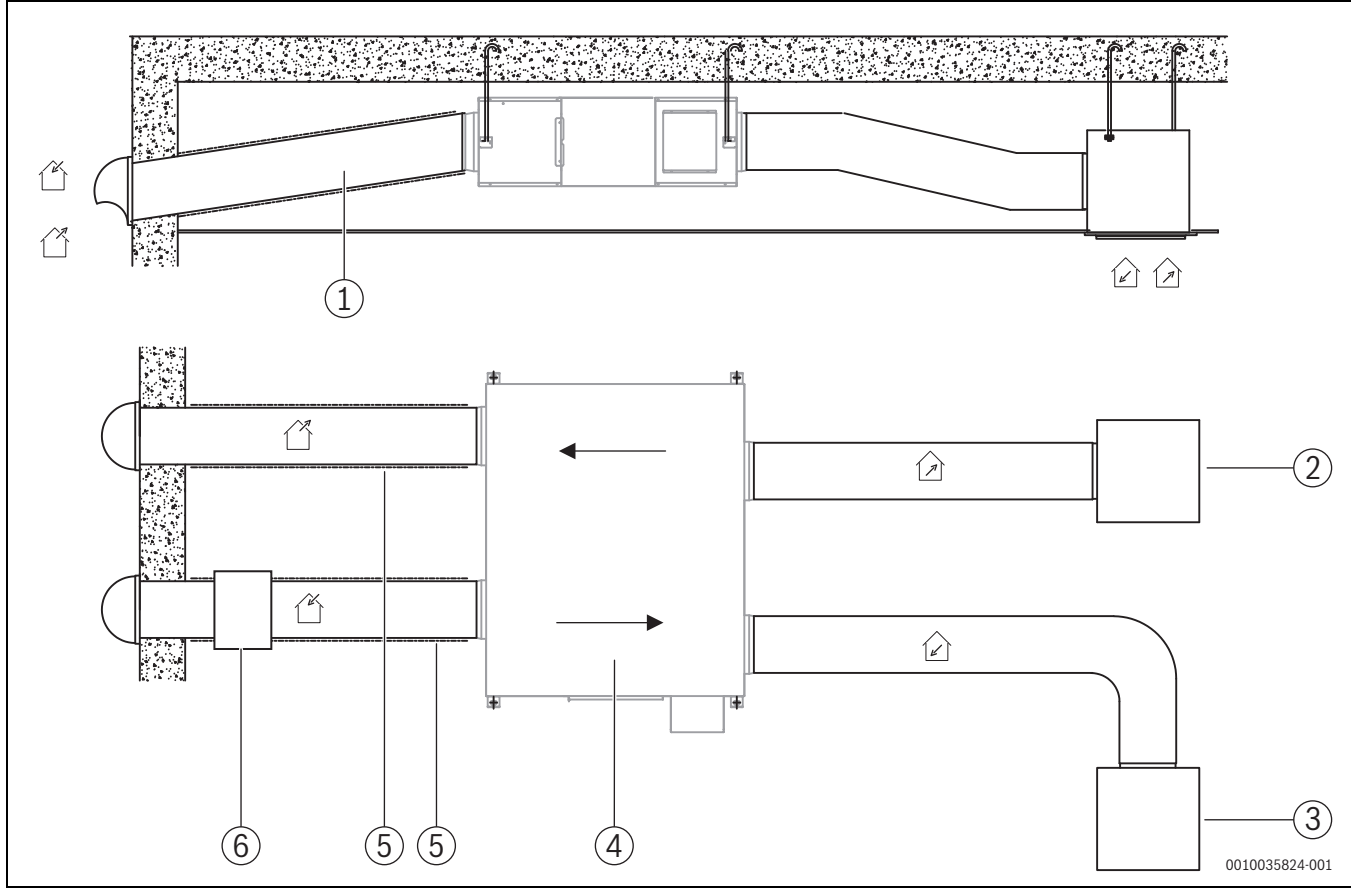
Res. 5

- Ünite ile askı civataları arasındaki konum ilişkisini kontrol edin.
- Ünitenin servisi ve bakımı için uygun boşluk bırakın ve kontrol kapaklarını da dahil edin.
- Hava filtreleri, eşanjör elemanları, fanlar ve filtre ızgarasında kolay bakım, kontrol ve sökme çalışmaları yapabilmek için elektrik parçaları kutusu tarafına her zaman bir delik açın.



Özellikle elektrik kontrol kutusu tarafında, kablo bağlantı ve bakım çalışmaları için yeterli boşluk bırakılmalıdır.

5.2 Montaj şeması



Res. 6 Montaj şeması

- [1] Hava kanalı (müşteri tarafından temin edilir) (eğim > 1:50 olmalıdır)
- [2] Hava emme ızgarası (müşteri tarafından temin edilir)
- [3] Hava besleme ızgarası (müşteri tarafından temin edilir)
- [4] ERV
- [5] Isı izolatyonu (müşteri tarafından temin edilir)
- [6] Elektrikli ısıtıcı (müşteri tarafından temin edilir)

- Dış hava bağlantısı
- Yanma havası bağlantısı
- Dönüş havası bağlantısı
- Atık hava bağlantısı

5.3 Montaj Notu

i Montaj ve kullanım kılavuzundaki talimatlara her zaman uyun.

i Ünite sabit ve sağlam şekilde monte edilmelidir. Hava giriş/çıkış deliklerine esnek hortum takılmalıdır. Elektrik çarpmasını ve yangınları önlemek için toprak kaçağı dedektörü monte edin. Cıvatalar aşırı sıkıldığı takdirde kapak bükülebilir veya sıvı kristal kırılabilir.

5.4 Kaldırma cıvatalarıyla montaj

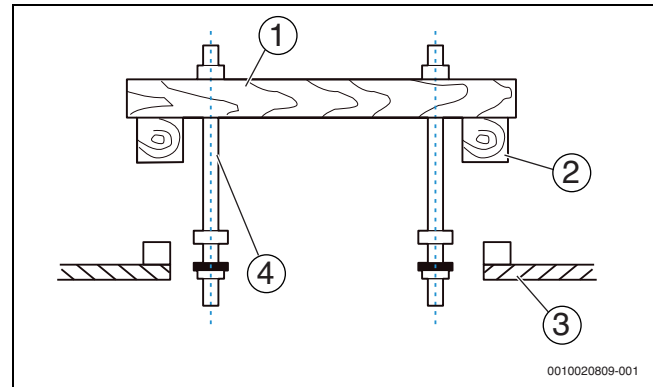
Montaj ortamına bağlı olarak montaj için farklı cıvatalar kullanın.



Tavanın nasıl kullanılması gerektiği bina tipine göre değişir. Spesifik önlemler için lütfen inşaat ve renovasyon mühendislerine danışın.

Ahşap yapı

- Kaldırma cıvatalarını ayarlamak için kirişteki kare çubuğu emniyete alın.



Res. 7

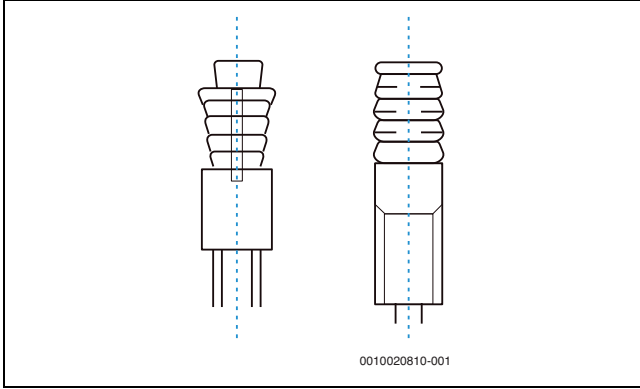
- [1] Kare çubuk
- [2] Kiriş
- [3] Tavan
- [4] Kaldırma cıvatası



Kaldırma cıvatasının nasıl emniyete alınacağı spesifik duruma bağlıdır ve güvenilir ve sağlam olmalıdır.

Orijinal beton levha

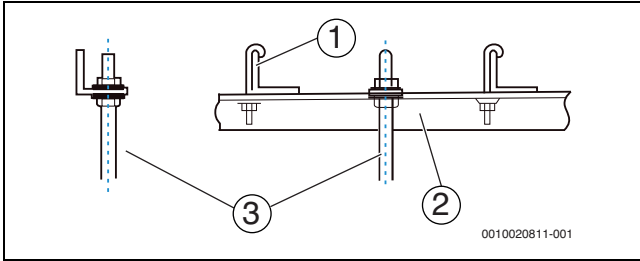
- Gömülü cıvata ve çekme cıvatası kullanılır.



Res. 8

Çelik çerçeve

- Doğrudan yerleştirin ve destek için açılı çelik çubuk kullanın.

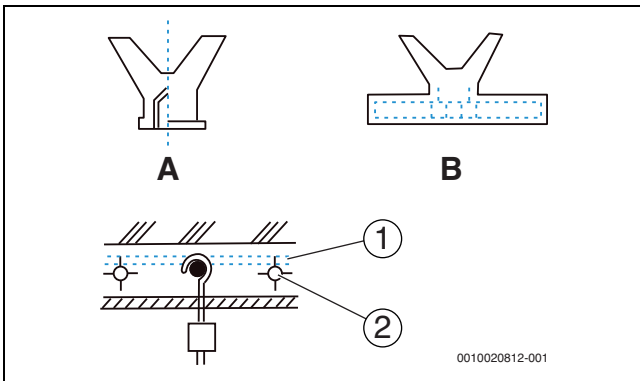


Res. 9

- [1] Askı cıvatası
- [2] Destek için açılı çubuk
- [3] Askı cıvatası

Yeni atılmış beton levha yapısı

- Gömülü cihazlar ve gömülü cıvata tipleri kullanarak düzenleyin.



Res. 10

- A Bıçak tipi dübel
- B Kaydırma tipi dübel

- [1] Takviyeli çubuk
- [2] Gömülü cıvata (borular için asma ve gömülü cıvatası)



Tüm cıvatalar yüksek kalite karbon çeliğinden (galvaniz yüzeyli veya pas önleyici başka işlemden geçmiş) veya paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır.

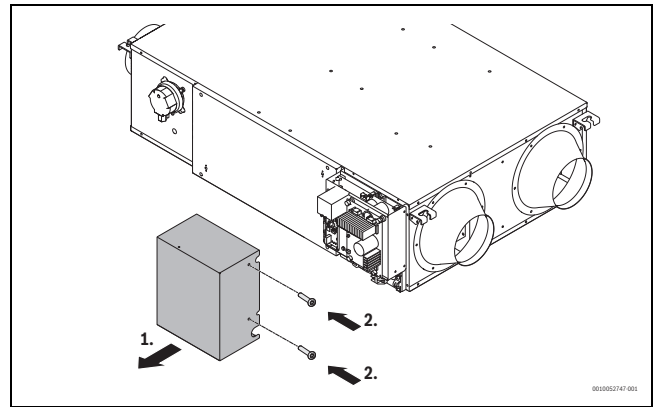
5.5 Elektrik kablolarını döşeme

⚠ İkazlar

- Verilen tüm parçalar, malzemeler ve elektrik işleri yerel düzenlemelere uygun olarak yapılmalıdır.
- Sadece bakır tel kullanın.
- Cihaza göre yapılmış olan güç beslemesini kullanın. Güç gerilimi anma gerilimine uygun olmalıdır.
- Elektrik kabloları döşeme işi yetkili bir servis teknisyeni tarafından yapılmalı ve elektrik devre şemasında belirtilen etiketlere uygun olmalıdır.
- Elektrik bağlantı işlerini yapmadan önce, elektrik çarpmasının neden olabileceği yaralanmaları önlemek için gerilim beslemesini kapatın.
- Cihazın dış gerilim besleme devresinde toprak hattı bulunmalıdır. Güç kablusunun iç üniteye bağlanan toprak hattı dış gerilim beslemesinin toprak hattına güvenli bir şekilde bağlanmalıdır.
- Yerel teknik standartlara ve elektrikli ve elektronik cihazların gereksinimlerine göre kaçak koruma tertibatı yapılandırılmalıdır.
- Bağlı sabit kablo tesisatında en az 3 mm kontak açıklığı bulunan bir tüm kutuplu kesme şalteri bulunmalıdır.
- Güç kablusu ile sinyal hattı arasındaki mesafe, elektriksel paraziti, arızayı veya elektrik bileşenlerinde hasar oluşmasını önlemek bakımından, en az 300 mm olmalıdır. Aynı zamanda bu hatlar boru sistemi ve valfler ile temas etmemelidir.
- İlgili elektrik gereksinimlerine uygun olan elektrik kablolarını seçin.
- Gerilim beslemesi bağlantısını, ancak tüm kablolama ve bağlantı işleri tamamlandıktan ve doğrulukları dikkatle kontrol edildikten sonra yapın.

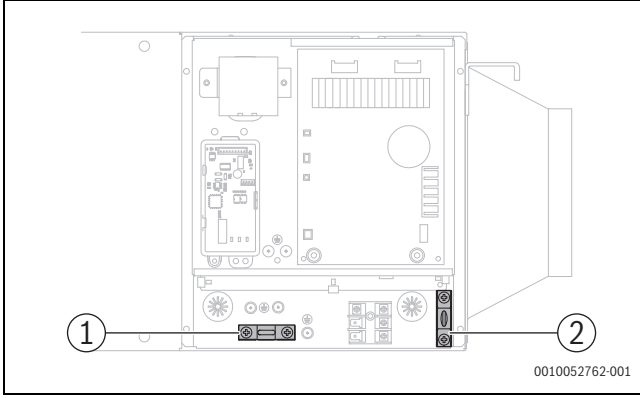
5.5.1 Elektrik kumanda kutusu

- İç ünitenin elektrik kumanda kutusu kapağını açın.
 - Şekil 11 çizimindeki konumlarda gösterilen vidaları çıkartın
 - Elektrik kontrol kutusu kapağının alt ucunu yatay olarak dışarı doğru çekin
 - Elektrik kontrol kutusu kapağını aşağı doğru çekerek çıkarın



Res. 11

- Güçlü elektrik akımı kablolarını (güç besleme kablolu) ve zayıf elektrik akımı kablolarını (iletişim kabloları, uzaktan erişim anahtarları iletişim kablolu, genişletme kartı iletişim kablolu) elektrik kontrol kutusunun güçlü ve zayıf akım girişleri üzerinden elektrik kontrol kutusuna bağlayın.



Res. 12

- [1] İletişim kablo bağlantısı için kablo tutucu
[2] Güç besleme kablosu ve topraklama telleri için kablo kelepçesi

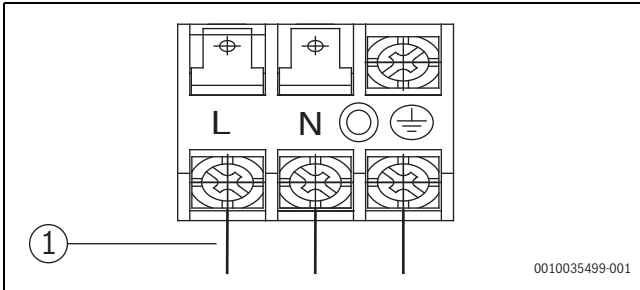
5.5.2 Güç beslemesi kabloları

- Elektrik besleme klemensini bağlantı sırasında dairesel kablo klemensini kullanın.



Yalıtım gövdeli dairesel kablo klemensi kullanılamıyorsa, aynı elektrik besleme klemensine farklı çaplarda iki ayrı güç kablosu bağlamadığınızdan emin olun. Aksi takdirde aşırı ısınma meydana gelebilir.

- Teknik verilere uygun bir güç kablosu kullanın ve kablunun çekilerek çıkarılmasını önlemek için güç kablosunu sıkıca bağlayın.
► Bağlantıları kurduktan sonra ve üniteye elektrik vermeden önce, tüm bağlantıların doğru yapıldığını kontrol edin.
► Üç fazlı modelin elektrik besleme kablosuna dikkat edin ve doğru faz sırasını kontrol edin.

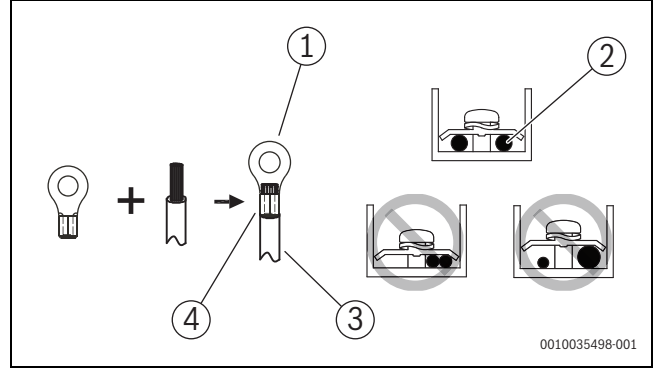


Res. 13 Güç besleme klemensleri

- [1] Güç girişi

5.5.3 Port tanım ve işlevleri

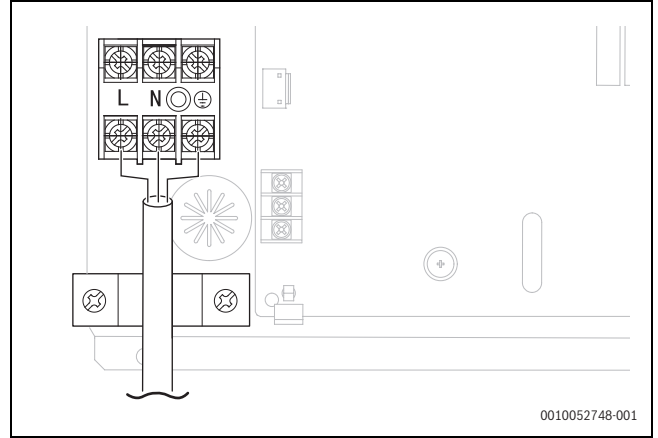
No.	Port	Öznitelik	(ZAMANLAYICI KAPALI) fonksiyonu	Elektriksel özellikler	Kablo teknik verileri
1	CN5-A CN5-B	Giriş	Yedek Dış cihazlara ve iç üniteye egzoz kontrolü uygulamak için kullanılır. Port giriş sinyali aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır.	220-240 V AC, ≤ 1 A	Kurulum yerinde temin edilir: cebri egzoz cihazı, röle, ≥ 0,75 mm ² esnek polietilen kılıflı, 50 m'ye kadar uzunluk.
2	CN3-C CN3-D	Giriş	Uzaktan kapatma cihazı iç üniteyi uzaktan kapatır. Port giriş sinyali aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır. Ortak port	220-240 V AC, ≤ 1 A	Kurulum yerinde temin edilir: cebri egzoz cihazı, röle, ≥ 0,75 mm ² esnek polietilen kılıflı, 50 m'ye kadar uzunluk.
3	CN7	Çıkış	Alarm cihazları ve iç ünite arasındaki bağlantı için. Port kapasite sinyali aşağıdaki tabloda tanımlandı.	220-240 V AC, ≤ 1 A	Kurulum yerinde temin edilir: cebri egzoz cihazı, röle, ≥ 0,75 mm ² esnek polietilen kılıflı, 50 m'ye kadar uzunluk.



Res. 14 Dairesel kablo bağlantısı

- [1] Dairesel kablo klemensi
[2] Bakır tel
[3] Güç kablosu
[4] Yalıtım tüpü

- Bağlı güç beslemesi kablosu, gevşemeyi önlemek için bir kablo kelepçe ile sabitlenmelidir.



Res. 15

No.	Port	Öznitelik	(ZAMANLAYICI KAPALI) fonksiyonu	Elektriksel özellikler	Kablo teknik verileri
4	CN1	Çıkış	Şalter modülü ile iç ünite ana devre kontrol kartı arasındaki iletişim için iç ünite ana devre kontrol kartının CN18 portunu bağlar.	Sağdan sola doğru sayın. 5. ile 6. pin arasında: +VDC. 8. ile 9. pin arasında: +5 VDC	Fabrika tarafından sağlanır: aksesuar ambalajındaki adaptör kablolarına bakın.
6	ENC1	Ayar	Tab. 7 "ENC1 DIP sviç değeri ile CN7, CN5-B ve CN3 port sinyalleri arasındaki eşleme"		
7	LED1 LED3	İşletme Göstergesi	Tab. 8 "LED bilgisi"		
	CN12		Elektrikli ilave ısı için anahtarlama sinyali sağlar		
	CN29				

Tab. 6 Şekil 24 için port tanımı ve işlevleri

ENC1 çevirmeli bağlantı	Alarm (CN7)	Cebri egzoz (CN5-B)	Uzaktan KAPALI (CN3)
0	geçersiz	geçersiz	geçersiz
1	kapatıldığında kapasite hatası		
2	geçersiz	güçlü elektrik akımı egzozu	
3		geçersiz	güçlü elektrik akımı kapatma
4			güç kapalı kapatma
5	kapatıldığında kapasite hatası	güçlü elektrik akımı egzozu	geçersiz
6	geçersiz		güçlü elektrik akımı kapatma
7			güç kapalı kapatma
8	kapatıldığında kapasite hatası	geçersiz	güçlü elektrik akımı kapatma
9			güç kapalı kapatma
A		güçlü elektrik akımı egzozu	güçlü elektrik akımı egzozu
B			güç kapalı kapatma
C	geçersiz	geçersiz	geçersiz
D			
E			
F			

Tab. 7 ENC1 DIP sviç değeri ile CN7, CN5-B ve CN3 port sinyalleri arasındaki eşleme

(KİLİT) göstergesi	Ekran	Açıklama
LED 1: güç açık lambası (yeşil)	Kapalı	İletişim geçiş kiti kapalı
	Açık kalır	İletişim geçiş kiti açık
LED3: İletişim göstergesi (kırmızı)	Kapalı	İletişim geçiş kiti ile iç ünitenin ana kontrol kartı arasındaki iletişim başarısız
	Açık kalır	İletişim geçiş kiti ile iç ünitenin ana kontrol kartı arasında normal iletişim
	Yanıp sönüyor	İletişim geçiş kiti ile iç ünitenin ana kontrol kartı arasında anormal iletişim

Tab. 8 LED bilgisi

5.5.4 İletişim Kabloları

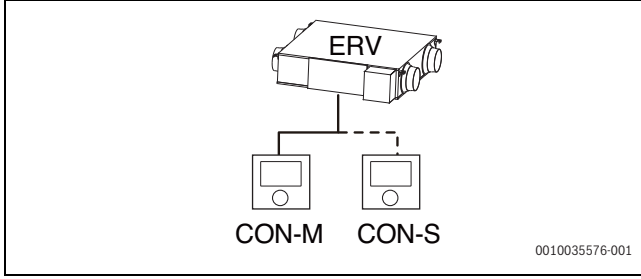
İletişim kablosu için ERV bağlantı klemensleri, aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Diğer bileşenlerin bağlantısına ilişkin ayrıntılar için, ilgili kılavuza başvurun.

Kablolu kumanda cihazı ile ERV, iletişim şekline bağlı olarak farklı tarzlarda bağlanabilir. Kablolu oda kumanda cihazı ile bağlantı için aşağıdaki örnekler mümkündür:

- Bir veya iki (ana ünite/bağlı ünite) kumanda cihazı tarafından kontrol edilen tek ERV (→ Şekil 16).
- Sadece bir veya iki (ana ünite/bağlı ünite) kumanda cihazı tarafından kontrol edilen 16 adede kadar ERV grubu (→ Şekil 17).
- Bir veya iki (ana ünite/bağlı ünite) kumanda cihazı ile kontrol edilen kombine 16 ERV veya standart iç ünite grubu (→ Şekil 18).

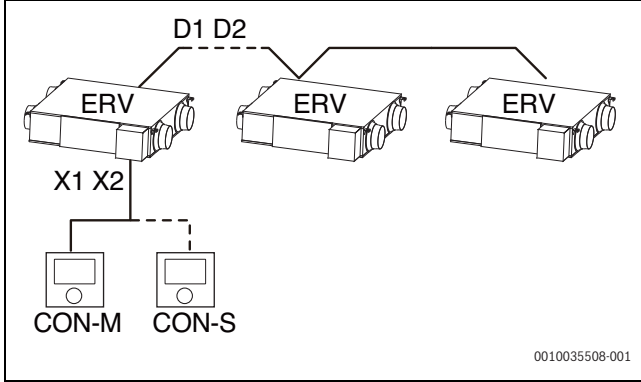


ERV üniteleri merkezi kumanda cihazı ile kontrol edilebilir. Böyle bir durumda, DIP SW1-2'yi ayarlamanız gerekir. ERV ünitelerinin ve iç ünitelerin maksimum kombine toplamı, aynı dış ünite 64 cihazı geçmemelidir.



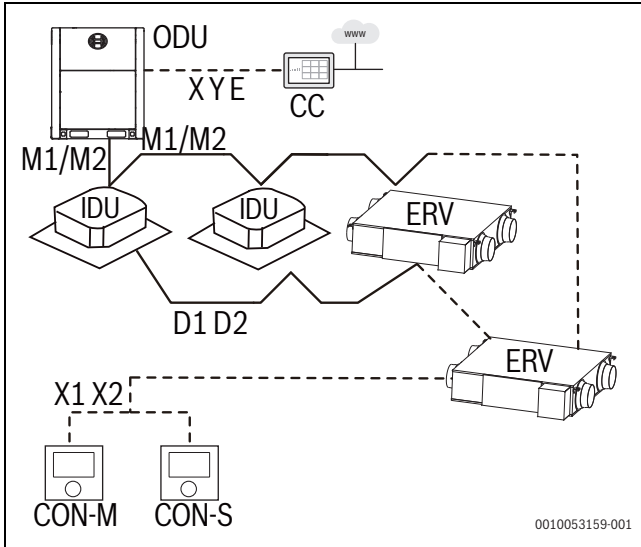
Res. 16 Bağımsız ERV ünitesi

CON-M Kablolu master kumanda cihazı (örn. ARC C)
 CON-S Kablolu bağlı ünite kumanda cihazı (örneğin ARC C)
 ERV ERV ünitesi



Res. 17 Çoklu ERV ünitesi

CON-M Kablolu master kumanda cihazı (örn. ARC C)
 CON-S Kablolu bağlı ünite kumanda cihazı (örneğin ARC C)
 ERV ERV ünitesi 1...n (n ≤ 16)



Res. 18 Bir veya daha fazla iç üniteli çoklu ERV ünitesi

CC Merkezi kumanda
 CON-M Kablolu master kumanda cihazı (örn. ARC C)
 CON-S Kablolu bağlı ünite kumanda cihazı (ör. ARC C)
 ERV ERV ünitesi 1...n (n ≤ 15)
 IDU İç ünite
 ODU Dış ünite

6 Sahadaki yapılandırma

UYARI

Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Kumanda kutusunu açmadan önce ve kontrol kutusundaki elektronik kart üzerindeki DIP şalterlerini çalıştırmadan önce:

- ▶ Bağlı olan tüm iç ünitelerin ve dış ünitelerin şebeke bağlantılarını kesin.
- ▶ Açılmaması için önlem alın.
- ▶ Gerilim olmadığını kontrol edin.

7 Devreye alma

7.1 Test çalışması öncesi kontrol listesi

Aşağıdaki maddeleri sırasıyla kontrol edin:

- Ünite doğru şekilde monte edilmiş olmalıdır.
- Kanal ve kablo bağlantıları doğru şekilde tamamlanmış olmalıdır.
- Topraklama kabloları doğru bağlanmış olmalıdır.
- Elektrik gerilimi, ERV'nin nominal gerilimi ile uyumlu olmalıdır.
- ERV'nin giriş veya çıkışlarında engel bulunmamalıdır.
- Çalışmaya başlamadan önce, lütfen kanalı temizleyin ve tüm hava klapelerinin açık olduğunu kontrol edin.



Montaj tamamlandıktan sonra lütfen bu kılavuzu, ileride başvurmak üzere saklayın. Klima başka kullanıcılara devredildiğinde, kılavuzun da beraberinde verildiğinden emin olun.

7.2 Test çalışması

- ▶ CO₂ sensörü 0 ile 2000 ppm aralığında olmalıdır. CO₂ sensörü bu aralıkta değilse değiştirin.
- ▶ ERV'yi kablolu kumanda cihazı ile kontrol edin ve kablolu kumanda cihazının kullanım kılavuzuna uygun şekilde kullanın.
 - Uzaktan kumanda cihazı şalteri normal çalışıyor.
 - Oda sıcaklığı normal.
 - LED göstergesi açık.
 - Çalışma sırasında titreşim ve tuhaf sesler yok.

8 Kullanım

⚠ İkazlar

- Bu ünite anormal davranışlar gösteriyorsa (duman yaymak gibi) ciddi yaralanma tehlikesi söz konusudur. Gerilim beslemesini kesin ve tedarikçiniz veya servis teknisyeniyle hemen bağlantıya geçin.
- Bu ünitenin veya uzaktan kumanda cihazının herhangi bir sıvı ile temas etmemesine dikkat edin, ve kesinlikle ıslak ellerle dokunmayın, aksi takdirde elektrik çarpmaları veya yangın meydana gelebilir.
- Bu ünitenin yanında boya, vernik, saç spreyi, başka türden yanıcı sprey veya sıvılar gibi, yanıcı duman/buhar oluşturabilecek malzemeler kullanmayın, yangın çıkmasına yol açabilir.
- Ünite açıkken ünitenin plakasını açmayın ve sökmeyin. Ünite açıkken ünitenin iç bileşenlerine dokunmak, elektrik çarpmalarına veya ünitenin fanı gibi hareketli parçaların etkisiyle yaralanmalara yol açabilir.
- Ünitenin hava giriş ve çıkışına parmaklarınızı veya başka cisimleri sokmayın, yaralanabilir veya cihaza zarar verebilirsiniz.
- Ünitenin hava akış yolu üzerine çıplak alev üreten cihazlar yerleştirmeyin. Üniteden gelen hava akışı yanma oranını arttırabilir, bu da yangın çıkmasına ve ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir. Bunun dışında, hava akışı yetersiz yanmaya neden olabilir, bu da odadaki oksijen yoğunluğunun azalmasına ve buna bağlı ciddi yaralanmalara veya ölüme yol açabilir.

8.1 Enerji tasarrufu için işletim

Enerji tasarrufu sağlamak ve hızlı ve konforlu bir soğutma/ısıtma etkisine ulaşmak için lütfen aşağıdaki işlemleri dikkate alın.

- Tüm kapı ve pencereleri kapatın.
- Hava akış yönü çalışma modunda işlemesi için ayarlanır.
- İç üniteler içindeki hava filtrelerini düzenli olarak temizleyin.
- İklimlendirilen alanlara dış ortamdan çok fazla hava gelmesini önleyin.
- Doğru bir hava dağılımı sağlayın. Çıkıştaki hava akışının yönünü ayarlamak için hava çıkış kanatları kullanılmalıdır.
- Hava filtresi tıkanırsa soğutma/ısıtma etkisi azalır.
- Aşırı soğutma veya aşırı ısıtma yapmayın.

8.2 Çalışma prensibi

ERV (enerji geri kazanım havalandırması), gelişmiş teknik ve teknolojilerden yararlanır. Eşanjör hücresi; sıcaklık, nem ve ısı geri kazanımında ideal sonuçlar elde etmek için kimyasal işlem görmüş özel kağıttan üretilmiştir. Dışarı atılan egzoz havası ile dış hava akışı, yassı partisyon levhasının iki tarafındaki sıcaklık farkı nedeniyle çapraz olarak aktığında, ısı iletimi meydana gelir. Yaz aylarında, çıkış havası dış havayı soğutmak için kullanılır; kış aylarında, çıkış havası dış havayı ısıtmak için kullanılır.

Ünite, bu şekilde hava alışverişi sırasında enerjiyi geri kazanır. Ünite, bu şekilde dış hava için eşanjör hücresinde ısı alışverişi yaparak havayı dışarı atma sırasında enerjiyi geri kazanır.

9 Bakım



TEHLİKE

Elektrik çarpma riski

Açık olan cihazlar üzerinde yapılacak temizlik ve bakım çalışmaları, sağlığınıza için tehlikeli olabilir.

- Elektrik çarpmalarını önlemek için, temizlik veya bakım çalışmalarından önce üniteyi kapatın.



Üniteyi temizlemek için kuvvetli kimyasal temizleyiciler kullanmayın, aksi halde ünitenin ekranı veya başka yüzeyleri zarar görebilir. Ünite kirli veya tozluysa, iyice sulandırılmış yumuşak deterjanla hafifçe ıslatılmış bir bezle silin. Sonra kuru bezle kurulayın.

Hava filtresini değiştirme

Hava filtresi toz veya başka parçacıkların üniteye girmesini önler. Filtre tıkanığında ünite iyi çalışmaz.

UYARI

Hava filtresi ve ünitesinde hasar

Hava filtresini su veya vakumlu süpürge ile temizlemeyin.

- Kumanda üzerinden filtre temizleme uyarısını kontrol edin. Filtreyi kablolu kumanda üzerinde bir gösterge varsa değiştirin (filtre basınç kaybı şalteri) veya filtreyi her 6 ayda bir kez değiştirin.
- Bu işlem için servis teknisyeni çağırmanızı öneririz.

Hücrenin temizlenmesi

- Ünite tertibatındaki yabancı maddeleri ve tozu temizlemek için, hücreyi en az 2 yılda bir vakumlu temizleyici ile temizleyin.

UYARI

Hücre hasar görebilir

Tertibat vakumlu temizleyiciye temas ettiği veya suya daldırıldığı takdirde hücre hasar görür.

- Vakumlama sırasında vakumlu temizleyiciyi tertibatın belirli bir mesafe üzerinde tutun.
- Su tutmayın veya suya daldırmayın.

Fanın temizlenmesi

- Fanın dengesini korumak ve eksen grubunun sıkı durumda olduğunu görmek için altı ayda bir kontrol edin.

10 Arızaların giderilmesi ve arıza kodları

Aşağıdaki durumlar meydana geldiğinde lütfen ERV'yi derhal durdurun, ana şalteri kapatın ve yerel ERV yetkili servis merkeziyle iletişime geçin. Hata kodu ekran panelinde ve kablolu kumanda ekranında görüntülenir.


İKAZ

► Bu arızalar ancak yetkili servis personeli tarafından çözümlenebilir.

Kod	Tanım
A01	Acil duruş
A51	Dış ünite arızası
C11	İç ünite adres kodu yinleme
C21	İç ünite ile dış ünite arasında anormal iletişim
C41	İç ünite ana devre kontrol kartı ile fan tahrik ünitesi kartı arasında anormal iletişim
C51	İç ünite ile kablolu kumanda cihazı arasında anormal iletişim
C77	İç ünite ana devre kontrol kartı ile genişletme kartı arasında anormal iletişim
C79	İç ünite ana devre kontrol kartı ile anahtar kart arasında anormal iletişim
dE1	Sensör kumanda kartı arızası
dE2	PM2.5 sensör arızası
dE0	CO2 sensör arızası
dE3	Formaldehit sensör arızası
E21	T4 (taze giriş havası sıcaklık sensörü) kısa devre yapar veya kesilir
E24	İç sıcaklık sensörü kısa devre yapar veya kesilir
E81	TA (çıkış havası sıcaklık sensörü) kısa devre yapar veya kesilir
EA2	Dönüş hattı hava nemi sensörü arızası
P71	Ana kumanda kartı EEPROM arızası
U12	Kapasite (HP) kodu ayarlanmadı
U38	Adres kodu algılanmadı
J1E	IPM (fan modülü) aşırı akım koruması
J11	Faz akımı için ani aşırı akım koruma sınıfı
J2E	Fan modülü aşırı sıcaklık koruması
J3E	Düşük bara gerilimi arızası
J31	Yüksek bara gerilimi arızası
J43	Faz elektrik akımı örnek sapma hatası
J45	Motor ve iç ünite eşleşmiyor
J47	IPM ve iç ünite eşleşmiyor
J5E	Motor başlatma arızası
J52	Motor engelleme koruması
J55	Hız kontrolü modu ayar arızası
J6E	Motorun faz eksikliği koruması

Tab. 9

10.1 İşletme durumu kod ve tanımları (hatasız)

Kod	Tanım
d61	Uzaktan kapatma
OTA	Ana kontrol programı güncelleniyor

Tab. 10


DİKKAT

► Arıza kodları sadece belirli dış ünite numunesi ve iç ünite konfigürasyonları (kablolu kontrol ünitesi ve ekran kutusu dahil) için görüntülenir.

► Ana kontrol programı güncellenirken, iç ünite ve dış ünitenin açık kaldığından emin olun. Yoksa güncelleme işlemi durur.

11 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Ek

12.1 Sıcaklık sensörü direnç karakteristikleri

Sıcaklık [°C]	Direnç [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431
21	12,0561

Sıcaklık [°C]	Direnç [kΩ]
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185
52	3,1918
53	3,0707

Sıcaklık [°C]	Direnç [kΩ]
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

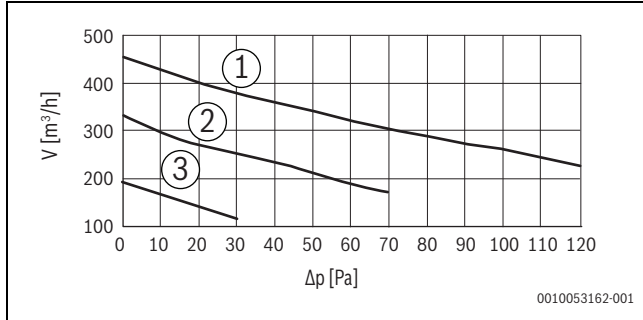
Tab. 11 Sıcaklık sensörü direnç karakteristikleri

12.2 Fan şemaları

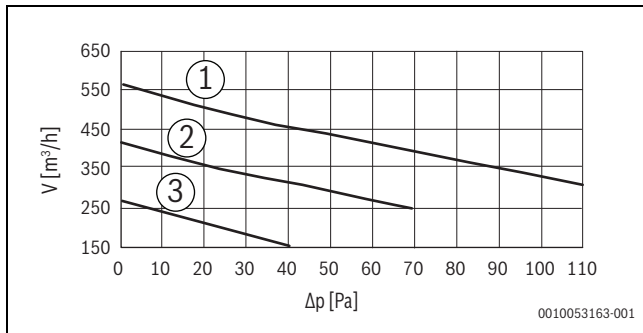
12.2.1 Sabit hava akışı

Bu bölümdeki 19 - 23 Şekillerinin açıklaması:

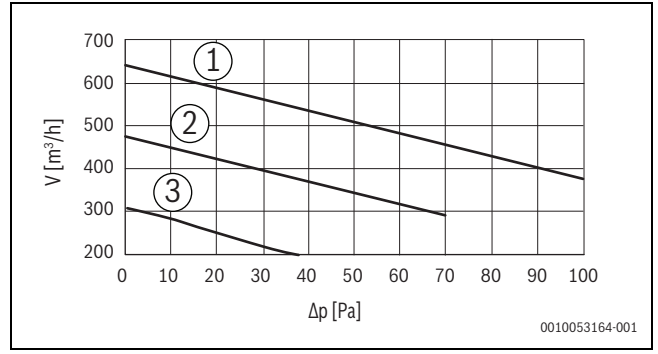
- [1] Düşük hava akış ayarı
- [2] Orta hava akış ayarı
- [3] Yüksek hava akış ayarı



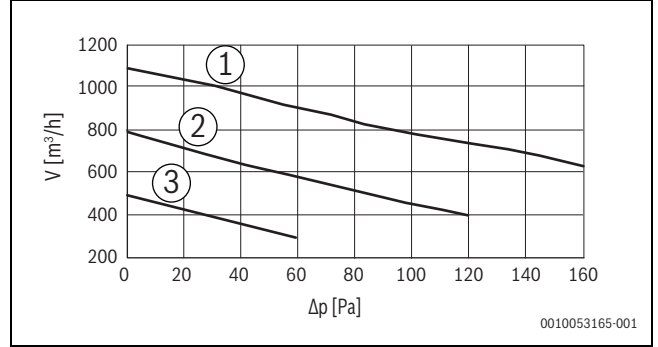
Res. 19 ERV 300-2



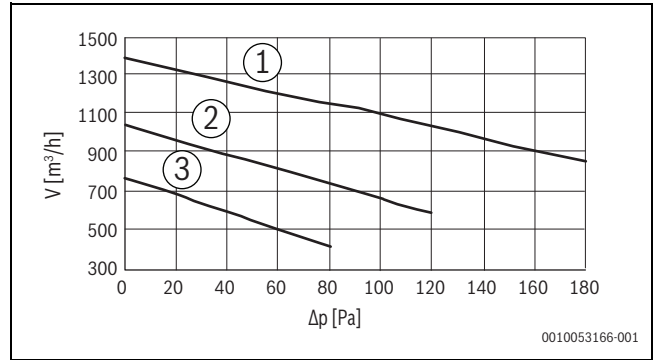
Res. 20 ERV 400-2



Res. 21 ERV 500-2

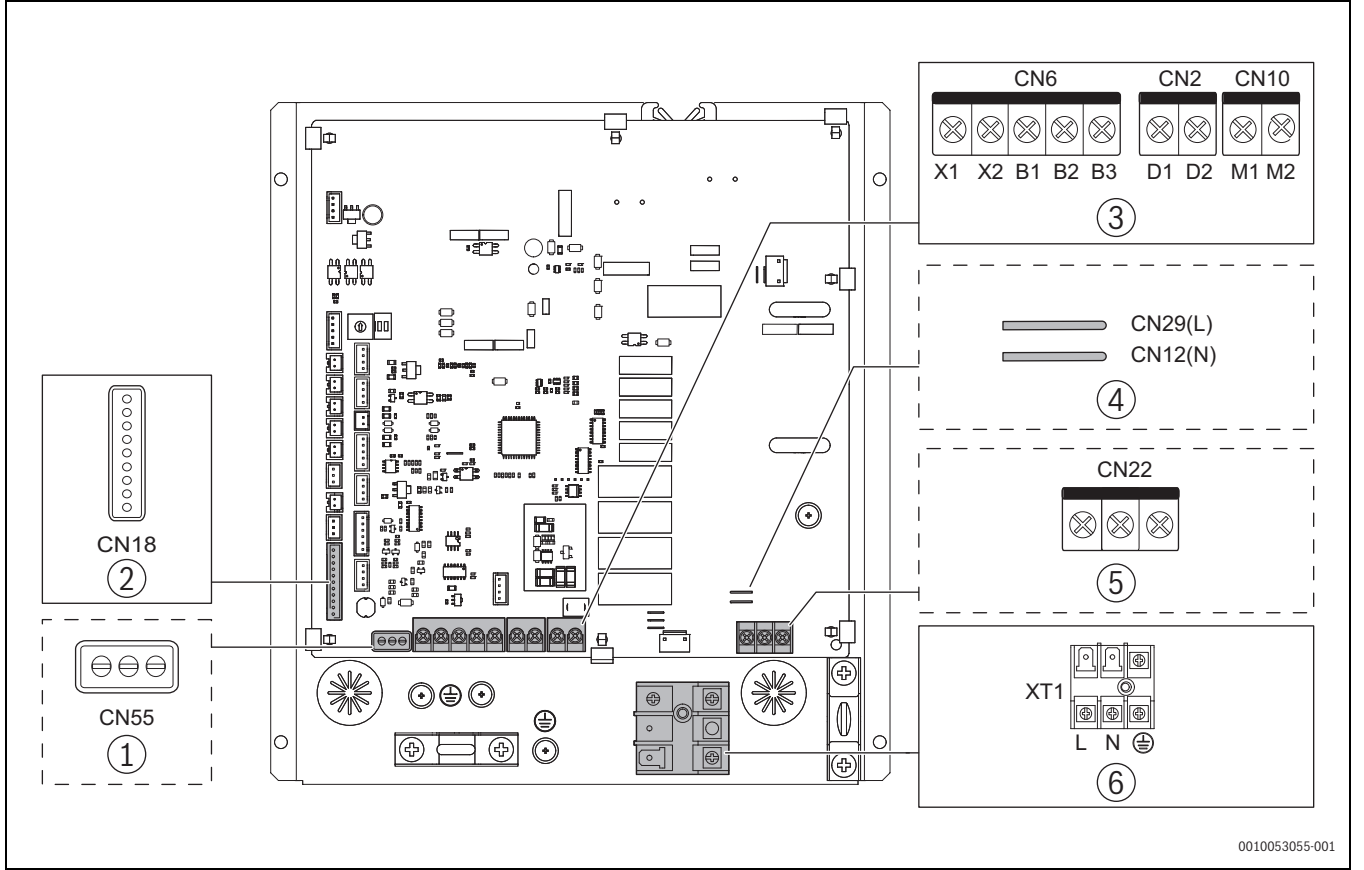


Res. 22 ERV 800-2



Res. 23 ERV 1000-2

12.3 Devre şeması



Res. 24 Elektrik kablo bağlantısı, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Uzak şalter sinyal kablolama terminalleri
- [2] İletişim kiti
- [3] İletişim terminalleri
- [4] Elektrikli ısıtma sinyali
- [5] Bypass hattı değer klemensleri
- [6] Güç kaynağı kablosu ve toprak hattı klemensleri
- [7] CO₂ sensörü

Ba Siyah kablo

CN... Port kodu (klemens tanımları için bkz.

→ Bölüm 5.5.3 "Port tanım ve işlevleri", Sayfa 252)

ENC1 Kapasite şalteri

Rd Kırmızı kablo

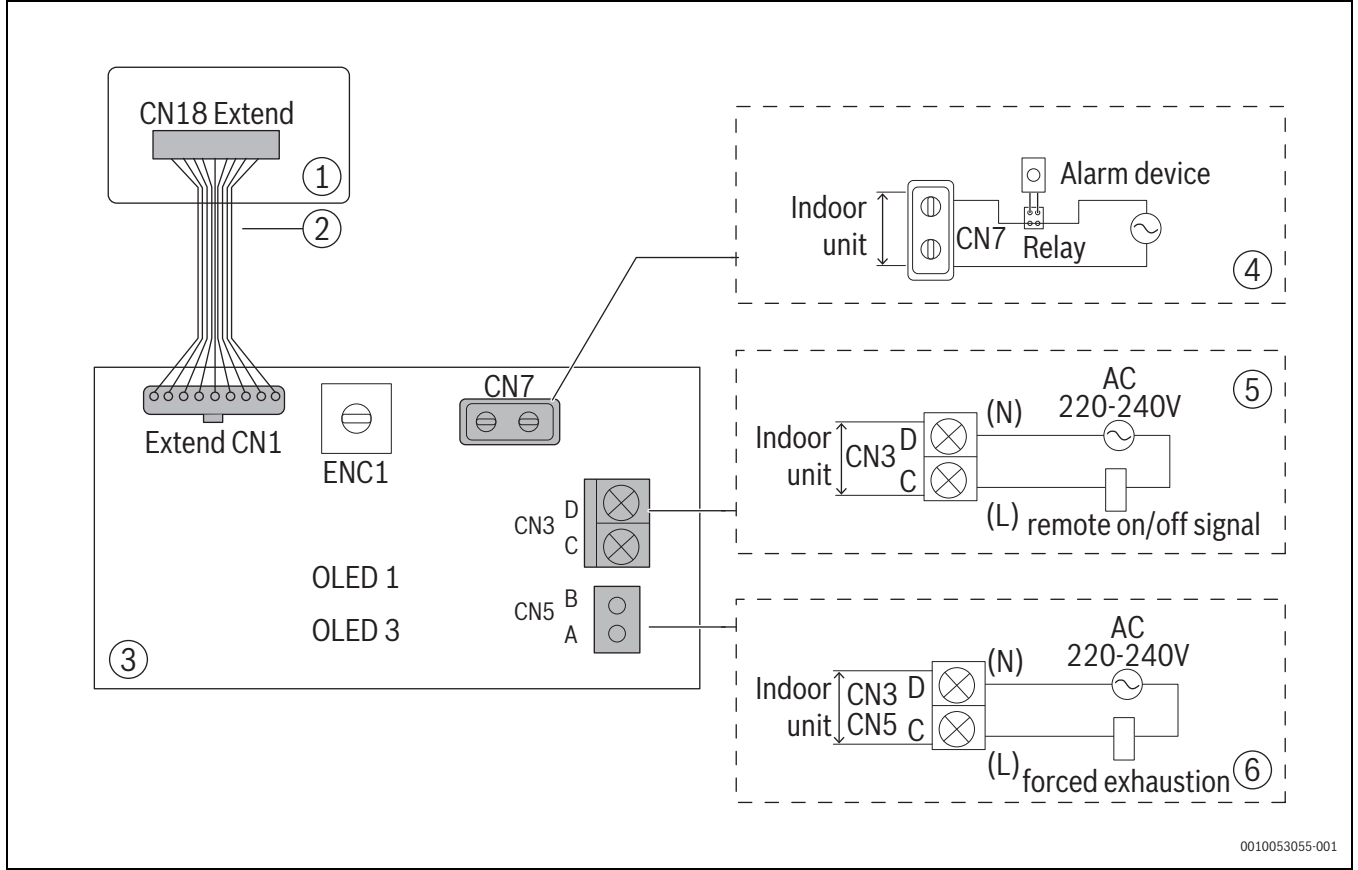
Ye/Gn Sarı ve yeşil kablo

Xt1 Klemensler



DIP svici veya arıza kodları hakkında ayrıntılar için bkz. → Bölüm 6 "Sahadaki yapılandırma", Sayfa 254 ve → Bölüm 10 "Arızaların giderilmesi ve arıza kodları", Sayfa 256.

12.4 İletişim kiti için devre şeması



Res. 25 İletişim kiti için elektrikli kablo bağlantısı (AF2-1C CK)

- [1] İç ünitenin ana devre kontrol kartı
- [2] İletişim kablosu kiti
- [3] İletişim kiti
- [4] İç ünite ve alarm cihazı arasındaki iletişim
- [5] İç ünite ve uzaktan AÇMA/KAPATMA arasındaki iletişim
- [6] İç ünite ve cebri egzoz arasındaki iletişim

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
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

6720861065 (2020/01) TR

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, bayi 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 ile 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.

13 Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Sirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa İrtibat Adresi:
Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20 Küçükalyalı 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-climate.com.tr

Üretici Firma: Bosch Thermotechnik GmbH
Sopheinstr. 30 - 32
35576 Wetzlar, Germany
www.bosch-industrial.com

Çin 'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 10 Yıldır.

Sikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici
mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;

- Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmede dönme,
- Satılanı alıkoyma ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
- Asırı bir masraf gerektirmedigi takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Зміст

1	Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки	264
1.1	Умовні позначення	264
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	264
2	Дані про виріб	265
2.1	Відповідність електротехнічним стандартам	265
2.2	Сертифікат відповідності	265
2.3	Частини блока	266
2.3.1	Частини блока ERV 300-2 і ERV 400-2	266
2.3.2	Частини блока ERV 500-2, ERV 800-2 та ERV 1000-2	267
2.4	Технічні характеристики	268
2.5	Додаткові комплектуючі	269
3	Вибір місця встановлення	269
4	Перед встановленням	269
5	Монтаж	270
5.1	Розміри та мінімальні відстані	270
5.1.1	Розміри ERV 300-2 та ERV 400-2	270
5.1.2	Розміри ERV 500-2, ERV 800-2 та ERV 1000-2	271
5.1.3	Мінімальні відстані	271
5.2	Схема монтажу	272
5.3	Вказівки з монтажу	272
5.4	Встановлення з використанням анкерних болтів	272
5.5	Електричні підключення	273
5.5.1	Електричний модуль керування	274
5.5.2	Підключення до мережі електроживлення	274
5.5.3	Опис та функції портів	275
5.5.4	Кабелі зв'язку	276
6	Налаштування на місці експлуатації	277
7	Введення в експлуатацію	277
7.1	Контрольний перелік перед тестовим запуском	277
7.2	Тестовий запуск	277
8	Експлуатація	277
8.1	Правила для заощадження енергії	278
8.2	Принцип роботи	278
9	Технічне обслуговування	278
10	Усунення несправностей і коди несправностей	279
10.1	Коди та опис експлуатаційних станів (не є несправностями)	279
11	Захист довкілля та утилізація	280
12	Додаток	280
12.1	Характеристики опору датчика температури	280
12.2	Схеми вентилятора	281
12.2.1	Стабільний потік повітря	281
12.3	Монтажна схема	282
12.4	Схема з'єднань комунікаційного модуля	283

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки**1.1 Умовні позначення****Вказівки з техніки безпеки**

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні слова, 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 ризик виникнення тяжких тілесних ушкоджень і загрози для життя.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і загрози для життя.

**ОБЕРЕЖНО**

ОБЕРЕЖНО означає, що може виникнути ймовірність тілесних ушкоджень легкої та середньої тяжкості.

УВАГА

УВАГА означає, що існує ймовірність пошкодження майна.

Важлива інформація

Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки**▲ Примітки**

Необхідно дотримуватись усіх інструкцій щодо системи.

Недотримання інструкцій може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, зокрема до виникнення небезпеки для життя.

- ▶ Монтаж, перевірки, ремонт, внесення змін і зміну розташування повинні виконувати кваліфіковані монтажники або сервісна служба.
- ▶ Перед монтажем прочитайте інструкції з монтажу та технічного обслуговування всіх елементів системи.
- ▶ Дотримуйтесь правил техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Дотримуйтесь національних і регіональних нормативів, технічних правил і вказівок.
- ▶ Записуйте всі роботи, які виконуєте.

▲ Небезпека, яка виникає через холодоагент (його використання)

- ▶ Пристрій використовується із холодоагентом. Контакт газоподібного холодоагенту з вогнем може спричинити утворення токсичних газів.
- ▶ Якщо під час монтажу станеться витік холодоагенту, ретельно провітріть приміщення.
- ▶ Після монтажу перевірте герметичність системи.
- ▶ Для системи холодоагенту не можна використовувати інші холодоагенти крім того, який зазначений в цій інструкції.

⚠ 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.

2 Дані про виріб

2.1 Відповідність електротехнічним стандартам

Це обладнання відповідає вимогам технічних характеристик EN/IEC 61000-3-12.

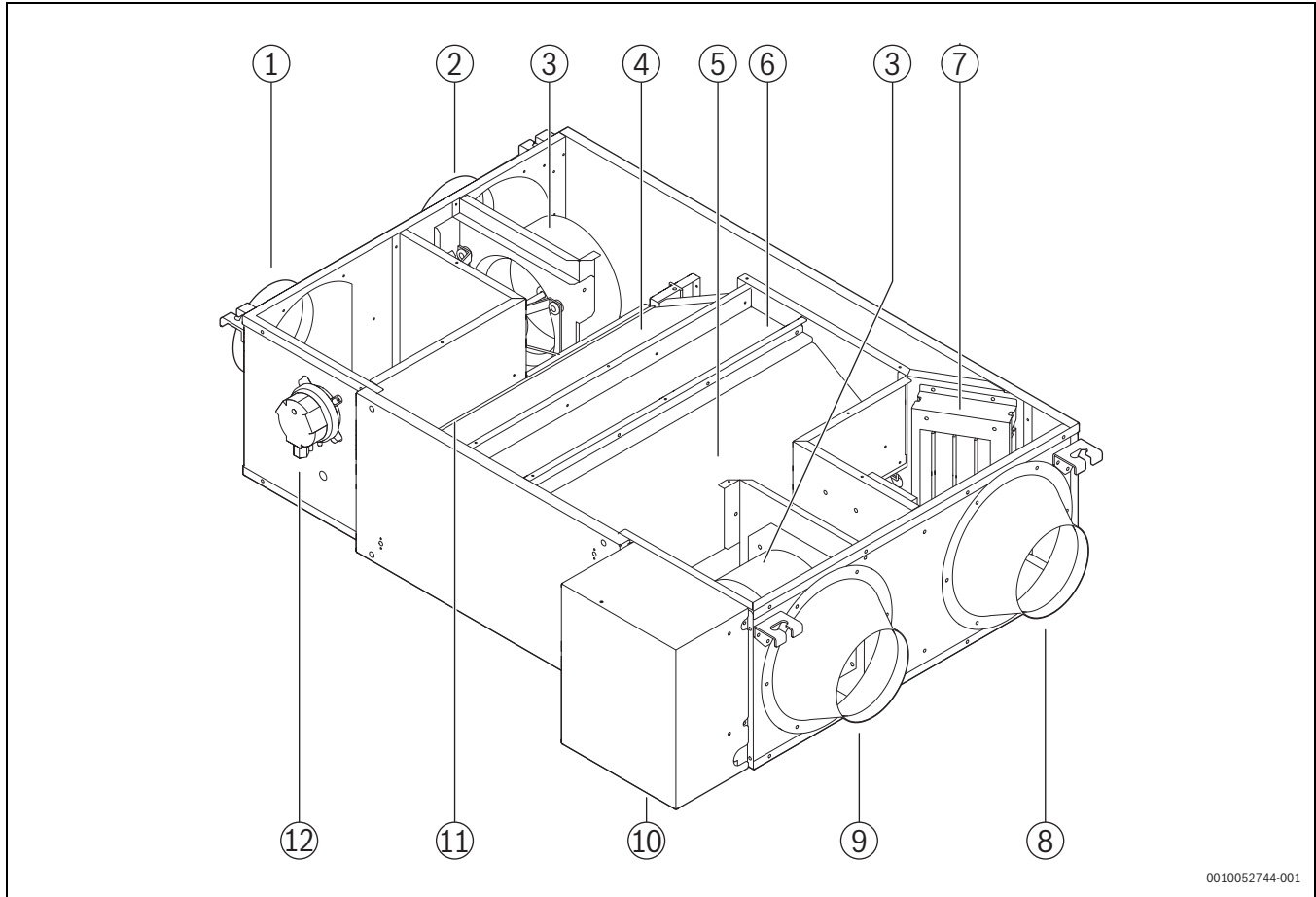
2.2 Сертифікат відповідності



Конструкція та робочі характеристики цього виробу відповідають українському законодавству. Відповідність підтверджена відповідним маркуванням.

2.3 Частини блока

2.3.1 Частини блока ERV 300-2 і ERV 400-2

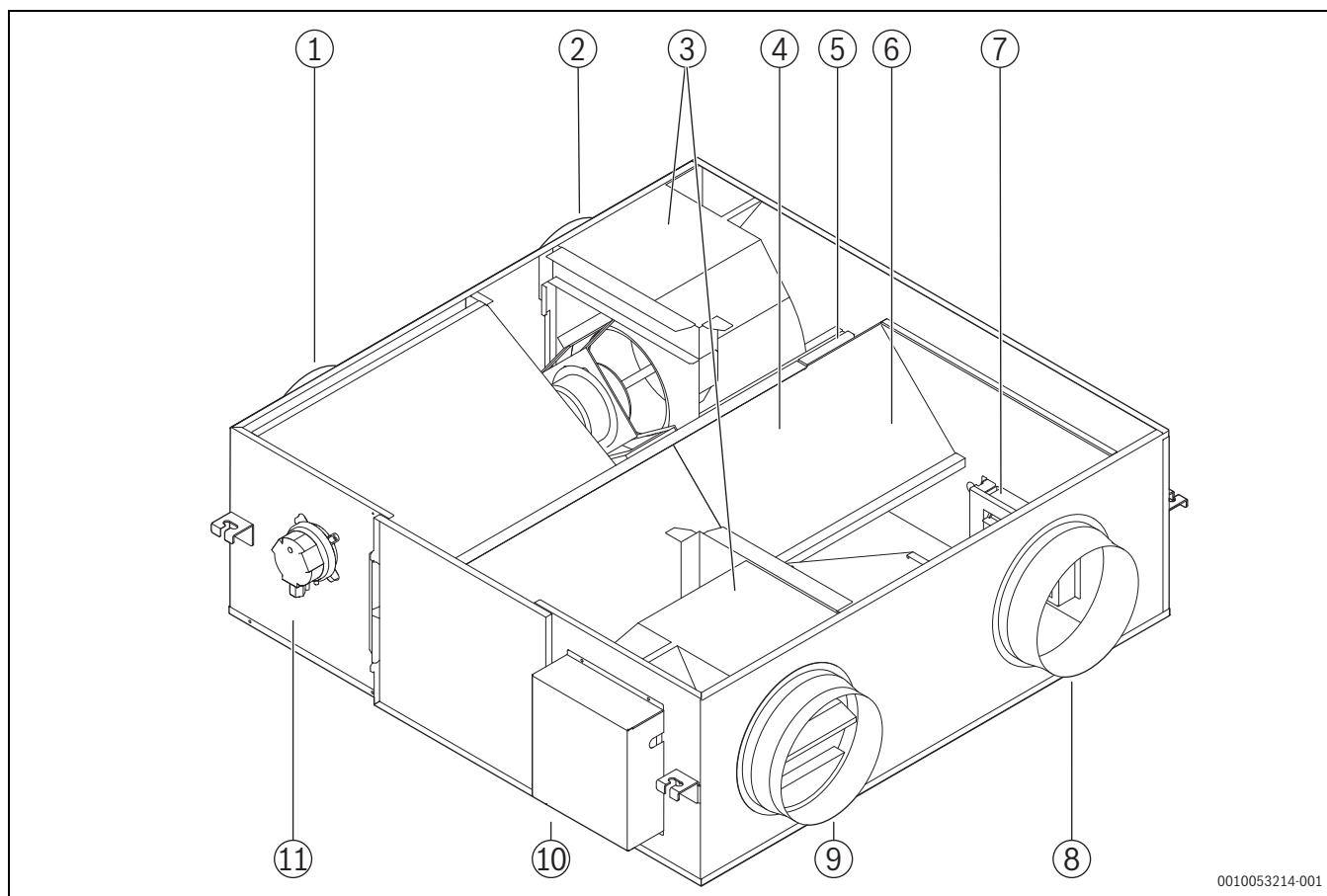


0010052744-001

Мал. 1 ERV 300-2, ERV 400-2

- [1] Припливно-вентиляційний отвір
- [2] Випускний отвір для відпрацьованого повітря
- [3] Вентилятор
- [4] Повітряний фільтр F7 (не видно)
- [5] Повітряний фільтр M5 (не видно)
- [6] Серцевина теплообмінника
- [7] Байпас
- [8] Отвір для рециркуляційного повітря
- [9] Повіторозподільник
- [10] Електричний модуль керування
- [11] Пінопластовий повітропровід
- [12] Датчик тиску

2.3.2 Частини блока ERV 500-2, ERV 800-2 та ERV 1000-2



0010053214-001

Мал. 2 ERV 500-2, ERV 800-2 та ERV 1000-2

- [1] Припливно-вентиляційний отвір
- [2] Випускний отвір для відпрацьованого повітря
- [3] Вентилятор
- [4] Серцевина теплообмінника
- [5] Повітряний фільтр F7 (не видно)
- [6] Повітряний фільтр M5 (не видно)
- [7] Байпас
- [8] Отвір для рециркуляційного повітря
- [9] Повітророзподільник
- [10] Електричний модуль керування
- [11] Датчик тиску

2.4 Технічні характеристики

Технічні характеристики	Блок	ERV 300-2	ERV 400-2	ERV 500-2	ERV 800-2	ERV 1000-2
Напруга живлення	Змінний струм В	230				
Частота джерела живлення	Гц	50				
Фази кабелю електроживлення	Ph	1				
Кабель електроживлення (поперечний переріз кабелю з ізоляцією)	мм ²	2,5				
Кабель електроживлення (кількість жил)		3				
Приточне повітря (зовнішнє повітря) ESP ¹⁾ (висока частота обертання вентилятора)	Па	70	70	65	100	110
Рециркуляційне повітря (відпрацьоване повітря) ESP* (висока частота обертання вентилятора)	Па	110	110	110	155	145
Споживання потужності (Н/М/Л) (включно з фільтрами F7 і M5)	W	100/55/35	110/70/40	150/95/50	320/170/80	420/230/100
Сила струму	A	0,84	0,97	1,2	2,4	2,9
Розміри без пакування (Д/Ш/В)	мм	1195/898/272	1276/1188/272	1311/1090/390	1311/1270/390	1311/1510/390
Вага нетто/брутто	кг	57/79	72/97	62/90	77/107	85/117
Номінальний потік повітря	м ³ /год	300/200/150	400/300/200	500/400/250	800/600/400	1000/750/500
Номінальна ефективність теплопередачі (Н/М/Л) (включно з фільтрами F7 і M5)	%	80,4/81,8/83,5	79,2/81,1/83,3	77,2/79,4/82,5	74,9/77,1/80,8	75,4/78,0/81,4
Номінальна ефективність ентальпії (Н/М/Л) (включно з фільтрами F7 та M5)	%	79,4/81,2/84,0	79,6/81,8/84,2	72,3/75,6/78,6	71,1/74,4/78,0	67,3/71,1/75,0
Рівень звукової потужності	дБ	48	48	50	55	54
Звуковий тиск (Н)	дБ(А)	35,4	35,8	34,9	41	43
Діаметр з'єднання для подачі зовнішнього повітря	мм	144	198	244	244	244
Ступінь захисту		IPX2				
система керування		дротова система керування				
Нагадування про забруднений фільтр		Відоображається на системі керування. Виріб оснащено реле перепаду тиску. Якщо падіння тиску на фільтрі перевищить максимально допустиме кінцеве падіння тиску, в дротовій кімнатній системі керування спрацює аварійна сигналізація.				

1) ESP = зовнішній статичний тиск

Таб. 1 Технічні характеристики

Для належної продуктивності, блок ERV слід запускати за наступних температурних умов:

Температура зовнішнього повітря	7 °C... 43 °C
Кімнатна температура	0 °C... 43 °C
Вологість приміщення	< 80 %

Таб. 2 Умови експлуатації



Якщо відносна вологість повітря перевищує 80 %, на поверхні блока може утворитися конденсат і/або краплі води можуть витікати з отвору для відведення повітря блока. Якщо при експлуатації блоку не дотримуватись вищевказаних умов, то це може призвести до спрацювання захисту або виникнення помилок, що приведе до зупинки блоку.



Встановіть підігрівач на припливний повітропровід, якщо температура вхідного повітря нижче +5 °C

2.5 Додаткові комплектуючі

Назва	Кількість	Зовнішній вигляд	Призначення
Посібник із монтажу та посібник користувача	1	Цей посібник	(Переконайтесь, що передали посібник користувачу)
Дротова система керування	–		Продається окремо – для керування блоком ERV (дротова система керування є обов'язковою для використання з блоком ERV)
Наполовину зачищений дрід для порту з однією вставкою	1		

Таб. 3 Додаткові комплектуючі блоку ERV

3 Вибір місця встановлення



Блоки ERV призначені лише для встановлення в приміщенні.

УВАГА

Дотримуйтесь відповідних будівельних норм

- ▶ Для отримання детальної інформації зверніться до місцевої або регіональної урядової установи чи пожежної служби.
- ▶ Зверніть особливу увагу на зазначені в них вимоги до протипожежної безпеки для систем вентиляції.

Блоки ERV слід встановлювати в місці, що відповідає наступним вимогам:

УВАГА

Виріб сертифіковано для використання на висоті до 2000 метрів (6560 футів).

- ▶ Не встановлюйте виріб на висоті понад зазначеної вище.
- ▶ Подалі від офісів, зон відпочинку або будь-якого іншого місця, з обмеженнями шуму. Встановлювати рекомендується в спеціальному машинному приміщенні або пральні.
- ▶ Встановлюйте в місці з достатньою міцністю та стійкістю.
- ▶ Крім розмірів продукту, дотримуйтесь мінімальних зазорів для технічного обслуговування та ремонту. (→ розділ 5.1 "Розміри та мінімальні відстані", стор. 270).
- ▶ Блок, а також усі кабелі потрібно встановлювати на відстані не менше 1 метра від телевізорів і радіоприймачів, щоб уникнути появи перешкод або шуму.



Залежно від рівня прийому сигналу, перешкоди можуть виникнути навіть у разі дотримання вимоги щодо відстані в 1 м.

- ▶ Подалі від таких місць, як машинобудівні чи хімічні заводи, де утворюється газ, який містить токсичні або їдкі компоненти таких матеріалів, як кислота, лужний органічний розчинник і фарба.
- ▶ Тримайте подалі від обладнання, що випромінює електромагнітні хвилі. Електромагнітні хвилі можуть порушити роботу системи керування та призвести до несправності обладнання.



НЕБЕЗПЕКА

Цей знак попереджає про травми чи пошкодження майна

Небезпечно встановлювати блок в місцях з недостатньою для його ваги міцністю, поблизу відкритого вогню, горючих газів чи у вологих приміщеннях.

- ▶ Виберіть балку, стелю або інше місце, здатне повністю витримати вагу блоку.
- ▶ Не встановлюйте блок впритул до стелі або стіни. Контакт блоку зі стелею або стіною може призвести до вібрації.
- ▶ Оберегайте блок від високих температур або прямого вогню, тому що це може призвести до займання або перегріву.
- ▶ Не встановлюйте в місцях, де існує ймовірність витікання горючого газу.
- ▶ Не встановлюйте в таких місцях, як ванна кімната та інших приміщеннях, які зазнають впливу вологи. Встановлення у ванних кімнатах може призвести до витоків або ураження електричним струмом, та відмови іншого обладнання.

4 Перед встановленням

- ▶ Розпакуйте лише на місця встановлення, окрім випадків, коли це неминуче. У таких випадках, щоб під час підйому уникнути пошкоджень або подряпин на блоці, використовуйте стропи з м'якого матеріалу або захисні пластини та трос.
- ▶ При розпакуванні та переміщенні блоку, утримуйте його за підвісні кронштейни. При підйомі не тримайте його за інші деталі, особливо за з'єднувальний фланець повітропроводу.
- ▶ Переконайтесь, що всі зовнішні деталі на місці та не пошкоджені.
- ▶ Перед монтажем блоку ERV перевірте з'єднувальні кабелі датчика CO₂.
- ▶ Переконайтесь, що діапазон зовнішнього статичного тиску блоку не перевищено. Для статичного тиску див. → розділ 2.4 "Технічні характеристики", стор. 268.
- ▶ Відкрийте монтажний отвір (попередньо підготовлена стеля).
- ▶ Після відкриття в стелі монтажного отвору для встановлення блоку, пропустіть всі електричні підключення, включаючи дротову систему дистанційного керування, до отворів для підключення блоку. Для розмірів монтажного отвору та зазорів див.: → розділ 3 "Вибір місця встановлення", стор. 270.
- ▶ Після відкриття монтажного отвору переконайтесь, що стеля має рівну поверхню. Вирівняйте будь-які нерівності.
- ▶ За необхідності зміцніть раму стелі та/або гасителі коливань для запобігання вібрації та шуму.
- ▶ Встановіть підвісні болти M10 і M12. Для встановлення анкерних болтів див.: → розділ 5.4 "Встановлення з використанням анкерних болтів", стор. 272.



При необхідності проконсультуйтеся з архітектором або монтажником.

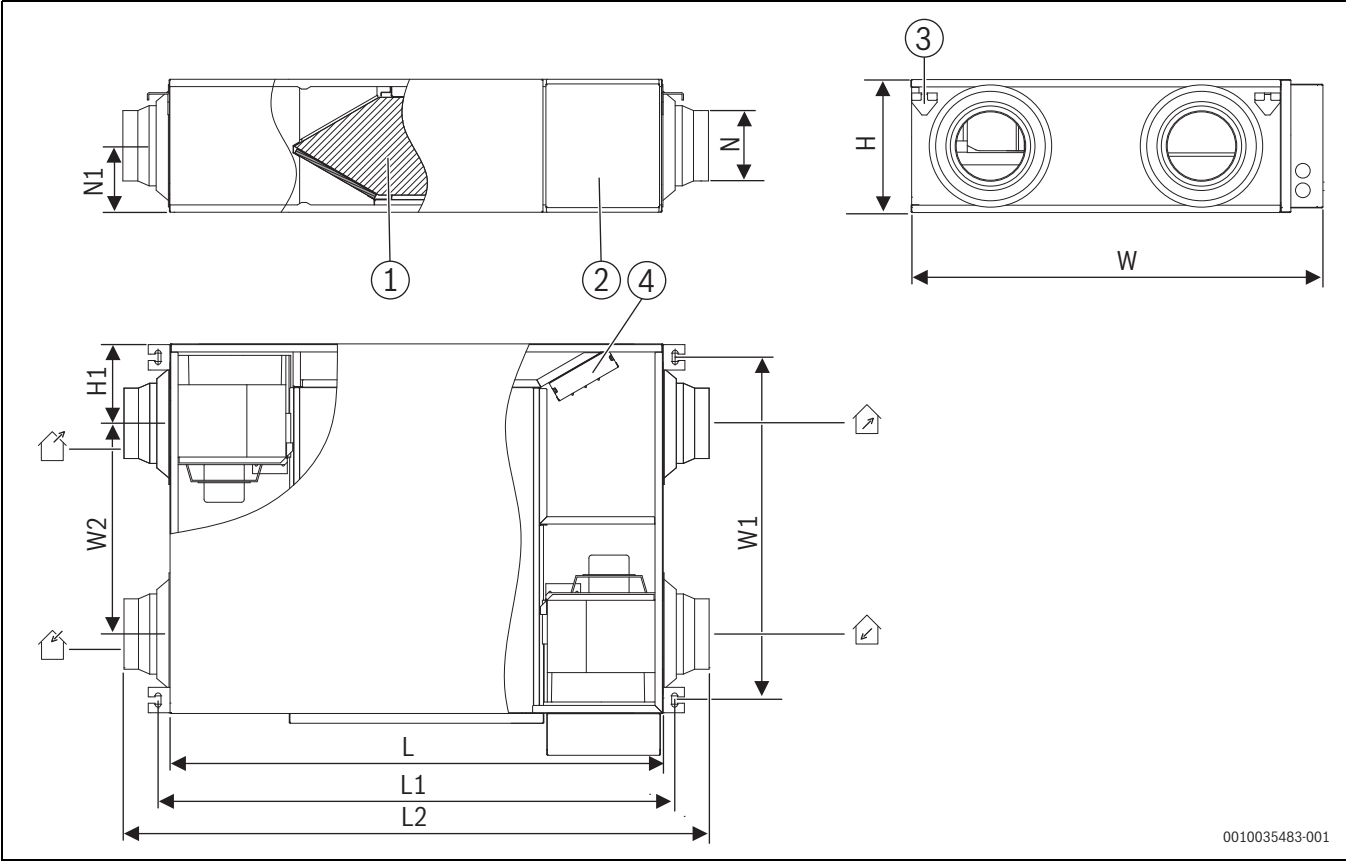
УВАГА

Даний виріб призначений для встановлення всередині приміщення.
► Установлюйте виріб тільки всередині приміщення.

5 Монтаж

5.1 Розміри та мінімальні відстані

5.1.1 Розміри ERV 300-2 та ERV 400-2



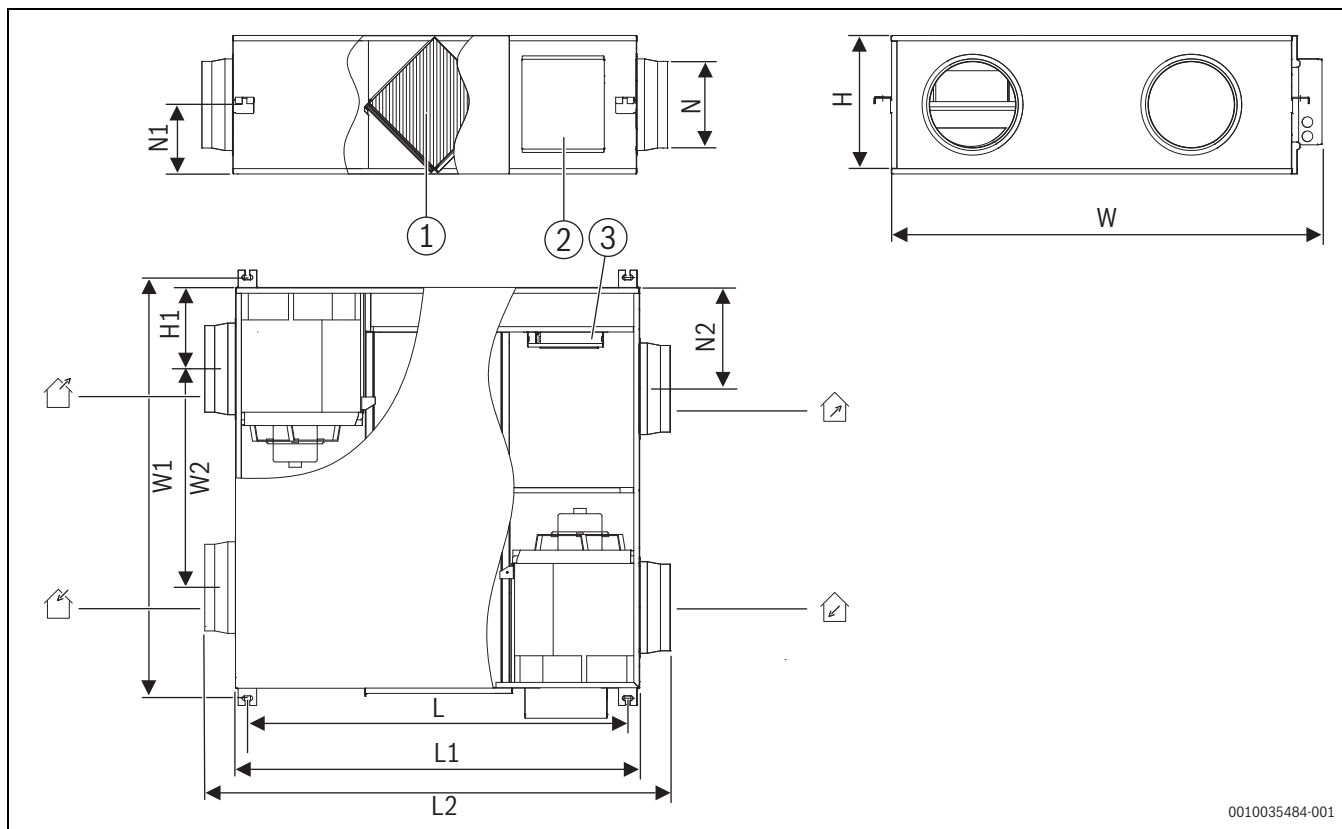
Мал. 3 Розміри ERV 300-2 та ERV 400-2

- [1] Серцевина теплообмінника
- [2] Електричний модуль керування
- [3] Монтажна петля
- [4] Система байпас
-  Підключення зовнішнього повітря
-  Підключення приточного повітря
-  Підключення рециркуляційного повітря
-  Підключення відпрацьованого повітря

Модель	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1
ERV 300-2	1007	1054	1195	701	431	898	272	163	Ø 144	136
ERV 400-2	1081	1129	1276	991	595	1188	272	202	Ø 198	136

Таб. 4 Розміри в мм

5.1.2 Розміри ERV 500-2, ERV 800-2 та ERV 1000-2



0010035484-001

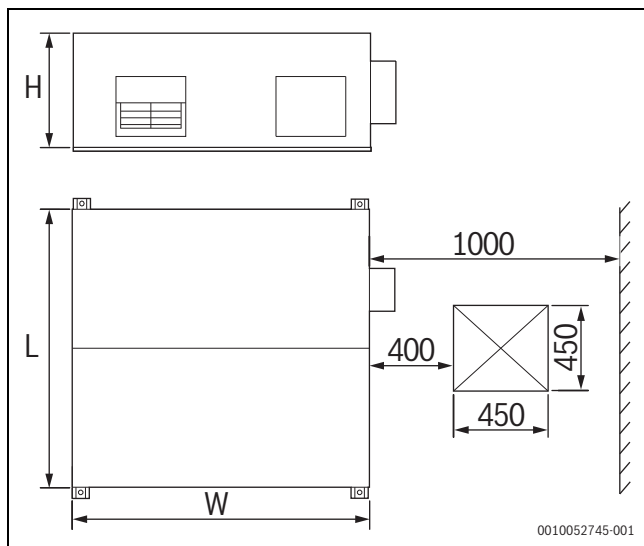
Мал. 4 Розміри ERV 500-2, ERV 800-2 та ERV 1000-2

- [1] Серцевина теплообмінника
- [2] Електричний модуль керування
- [3] Система байпас
- Підключення зовнішнього повітря
- Підключення приточного повітря
- Підключення рециркуляційного повітря
- Підключення відпрацьованого повітря

Модель	L	L1	L2	W1	W2	W	H	H1	N	N1	N2
ERV 500-2	1071	1138	1311	1005	465	1090	390	227	Ø 244	195	285
ERV 800-2	1071	1138	1311	1185	616	1270	390	229	Ø 244	195	285
ERV 1000-2	1071	1138	1311	1431	764	1510	390	230	Ø 244	195	285

Таб. 5 Розміри в мм

5.1.3 Мінімальні відстані



0010052745-001

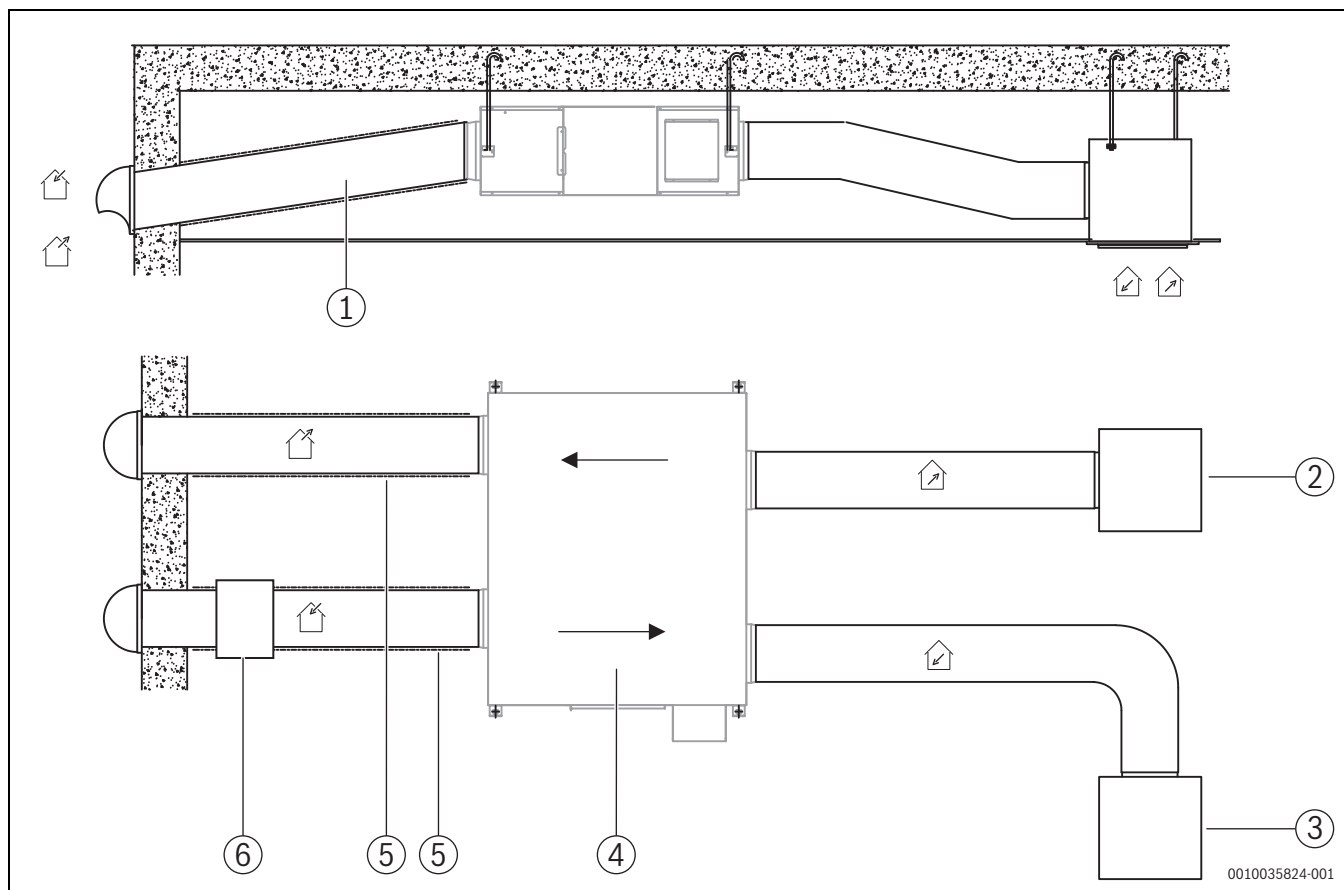
Мал. 5

- Перевірте позиційне співвідношення між блоком і підвісними болтами.
- Залиште необхідний простір для ремонту та технічного обслуговування, а також встановіть оглядові люки.
- Завжди робіть отвір зі сторони коробки електричних деталей, щоб повітряні фільтри, теплообмінні елементи, вентилятори і захисні решітки фільтра можна було легко перевірити, виконати обслуговування та зняти.



Необхідно залишити достатньо місця для електричного підключення та технічного обслуговування, особливо зі сторони електричного модуля керування.

5.2 Схема монтажу



Мал. 6 Схема монтажу

- [1] Повітрязабірник (забезпечується на місці монтажу) (нахил має бути > 1:50)
- [2] Решітка для приточного повітря(забезпечується на місці монтажу)
- [3] Повітророзподільна решітка (забезпечується на місці монтажу)
- [4] ERV – вентиляційна установка з рекуперацією енергії
- [5] Теплова ізоляція (забезпечується на місці монтажу)
- [6] Електричний нагрівач (забезпечується на місці монтажу)

-  Підключення зовнішнього повітря
-  Підключення приточного повітря
-  Підключення рециркуляційного повітря
-  Підключення відпрацьованого повітря

5.3 Вказівки з монтажу



Завжди дотримуйтесь вказівок з монтажу та посібника користувача.



Блок має бути встановлений у стійкому та надійному положенні. Впускні та випускні отвори вентиляції й рециркуляції мають бути з'єднані гнучкою трубою.

Встановіть індикатор витоку в землю, щоб уникнути ураження електричним струмом та пожежі.

Занадто сильне затягування гвинтів може призвести до деформації кришки або пошкодження внутрішніх елементів.

5.4 Встановлення з використанням анкерних болтів

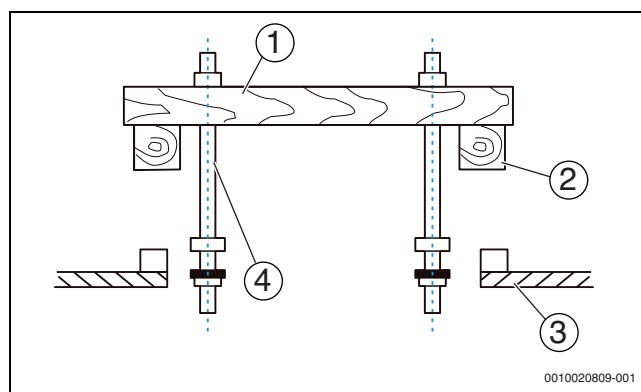
Залежно від місця встановлення, для монтажу можуть використовуватись різні болти.



Спосіб кріплення на стелі залежить від типу будівлі. Щодо спеціальних заходів проконсультуйтеся з інженером-будівельником.

Дерев'яні конструкції

- Закріпіть прямокутну дерев'яну плиту на стельовій балці, щоб встановити анкерні болти.



Мал. 7

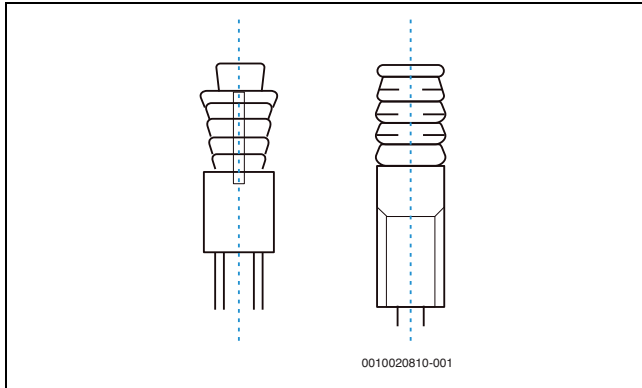
- [1] Прямокутна дерев'яна плита
- [2] Стельова балка
- [3] Стеля
- [4] Анкерний болт



Спосіб кріплення анкерного болта залежить від конкретної ситуації. Його слід закріпити міцно й надійно.

Звичайні бетонні споруди

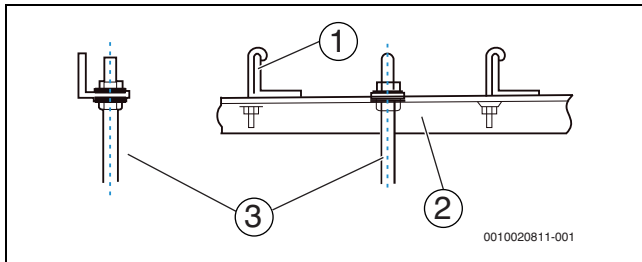
- Використовуйте фундаментні та віджимні болти.



Мал. 8

Сталеві конструкції

- Блок встановлюється на сталевий кутик.

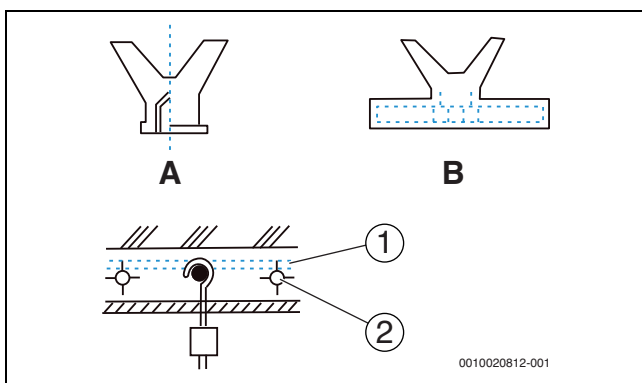


Мал. 9

- [1] Підвісний болт
- [2] Сталевий кутик
- [3] Підвісний болт

Нещодавно встановлені бетонні споруди

- Блок встановлюється з використанням фундаментних пристроїв і болтів.



Мал. 10

- A Врізна вставка
- B Вставка ковзного типу
- [1] Арматурний стрижень
- [2] Фундаментний болт (підвісні та фундаментні болти для труб)



Усі болти мають бути виготовлені з високоякісної високовуглецевої (з оцинкованою поверхнею або із захисним антикорозійним покриттям) чи нержавіючої сталі.

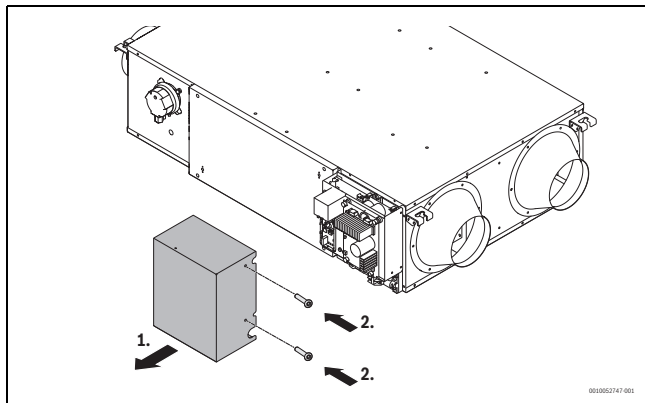
5.5 Електричні підключення

⚠ Попередження

- Усі деталі з комплекту поставки, матеріали, а також електромонтажні роботи мають відповідати місцевому законодавству та нормативам.
- Використовуйте тільки мідні труби.
- Використовуйте для пристрою спеціальний кабель живлення. Напруга в мережі має відповідати номінальній напрузі.
- Електромонтажні роботи мають виконуватись професійним фахівцем із дотриманням вказівок, наведених на етикетках на схемі з'єднань.
- Перед виконанням електромонтажних робіт вимкніть електроживлення, щоб запобігти травмуванню внаслідок ураження електричним струмом.
- Зовнішній ланцюг електроживлення пристрою має бути заземлений. Провід заземлення кабелю живлення, який під'єднано до внутрішнього блока, має надійно з'єднуватись із проводами заземлення зовнішнього блока.
- Пристрої захисту від витоку налаштовуються відповідно до місцевих технічних стандартів і вимог, дійсних для електричних і електронних пристроїв.
- У разі підключення з жорстким розведенням необхідно встановити полюсний вимикач із зазором між контактами на полюсах не менше 3 мм.
- Для запобігання виникненню електричних перешкод, несправностей і пошкодження електричних компонентів відстань між кабелем живлення та лінією сигналізації має становити принаймні 300 мм. Водночас потрібно стежити за тим, щоб ці проводи не контактували з трубами та клапанами.
- Вибирайте електричні підключення, які відповідають електротехнічним вимогам.
- Вмикайте електроживлення тільки після завершення і ретельної перевірки належного виконання всіх робіт з підключення електричних компонентів.

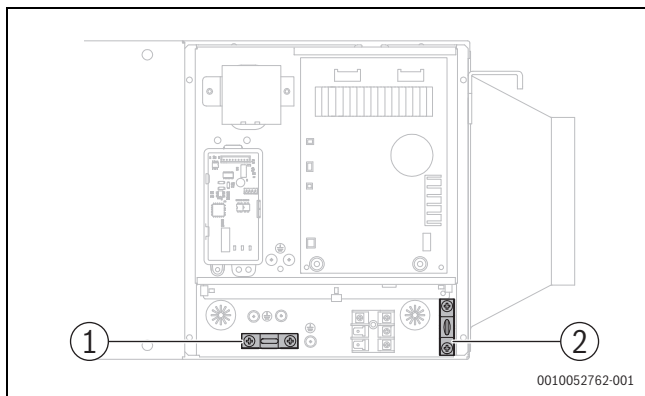
5.5.1 Електричний модуль керування

- ▶ Відкрийте кришку електричного модуля керування внутрішнього блока.
 - Відкрутити гвинти в місцях, показаних на мал. 11
 - Потягнути горизонтально кришку електричного модуля керування назовні за нижній кінець
 - Зняти кришку електричного модуля керування, потягнувши її вниз



Мал. 11

- ▶ Під'єднати кабелі, що проводять високий струм, (кабель електроживлення) та кабелі, що проводять низький струм, (кабелі зв'язку, електричні підключення дистанційного керування та плати розширення) до електричного модуля керування через отвори модуля для кабелів, що проводять високий або низький струм відповідно.



Мал. 12

- [1] Тримач кабелів зв'язку
- [2] Тримач для кабелю електроживлення та дротів заземлення

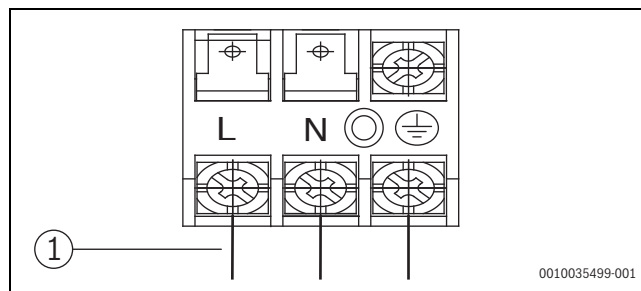
5.5.2 Підключення до мережі електроживлення

- ▶ При підключенні до клеми електроживлення використовуйте кругову клему.



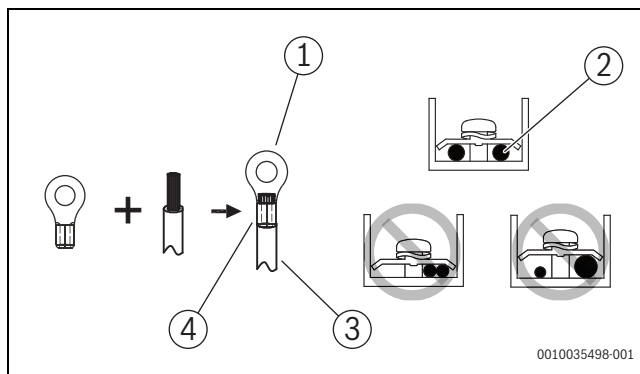
Якщо використання кругової клеми з ізоляційною обшивкою неможливе, переконайтесь, що до однієї клеми електроживлення не під'єднано два кабелі живлення з різними діаметрами. Це може призвести до перегріву.

- ▶ Використовуйте кабель живлення, який відповідає технічним характеристикам, і надійно його під'єднайте, щоб запобігти витягуванню.
- ▶ Після проведення проводки перевірте правильність всіх підключень, перш ніж подавати на блок електроживлення.
- ▶ Зверніть увагу на кабель електроживлення трифазної моделі; переконайтесь у правильній послідовності фаз.



Мал. 13 Клема електроживлення

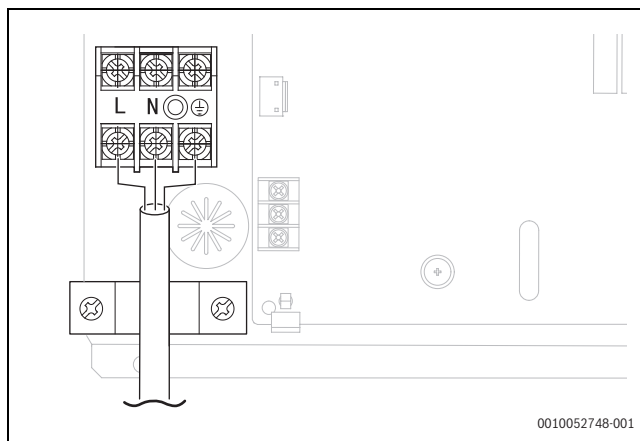
- [1] Потужність на вході



Мал. 14 Кругове підключення

- [1] Кругова клема
- [2] Мідний провід
- [3] Кабель живлення
- [4] Ізоляційна трубка

- ▶ Під'єднаний кабель електроживлення необхідно зафіксувати за допомогою затискної кліпси для кабелів для запобігання від'єднанню.



Мал. 15

5.5.3 Опис та функції портів

№	Порт	Атрибут	Функція	Електричні характеристики	Технічні характеристики проводів
1	CN5-A	Вхід	Зарезервовано	220–240 В змін. струму, ≤ 1 А	Забезпечується за рахунок замовника: пристрій примусової витяжної вентиляції, реле, гнучкий кабель з поліетиленовою оболонкою ≥ 0,75 мм ² , довжина до 50 м.
	CN5-B		Використовується для забезпечення контролю вихлопу на зовнішніх пристроях і внутрішньому блоці. Вхідний сигнал порту вказано в таблиці нижче.		
2	CN3-C	Вхід	Пристрій для дистанційного вимкнення внутрішнього блока. Вхідний сигнал порту вказано в таблиці нижче.	220–240 В змін. струму, ≤ 1 А	Забезпечується за рахунок замовника: пристрій примусової витяжної вентиляції, реле, гнучкий кабель з поліетиленовою оболонкою ≥ 0,75 мм ² , довжина до 50 м.
	CN3-D		Загальний порт		
3	CN7	Вивід	Для зв'язку між пристроями сигналізації та внутрішнім блоком. Вихідний сигнал порту вказано в таблиці нижче.	220–240 В змін. струму, ≤ 1 А	Забезпечується за рахунок замовника: пристрій примусової витяжної вентиляції, реле, гнучкий кабель з поліетиленовою оболонкою ≥ 0,75 мм ² , довжина до 50 м.
4	CN1	Вивід	З'єднання з портом CN18 головної друкованої плати внутрішнього блока для передачі даних між комунікаційним модулем та головною друкованою платою внутрішнього блока.	Рахувати справа наліво. Між 5-м та 6-м контактом: +В пост. струму. Між 8-м та 9-м контактами: +5 В пост.струму	Забезпечується виробником: див. адаптерні кабелі в наборі додаткових комплектуючих.
6	ENC1	Налаштування	Таб. 7 "Відповідність значення DIP-перемикача ENC1 та сигналів портів CN7, CN5-B та CN3"		
7	LED1 LED3	Індикація	Таб. 8 "Інформація щодо LED-індикаторів"		
	CN12		Забезпечує комутаційний сигнал для електричного додаткового опалювального приладу		
	CN29				

Таб. 6 Опис та функції портів для мал. 24

Значення перемикача ENC1	Сигнал тривоги (CN7)	Примусова витяжна вентиляція (CN5-B)	Дистанційне вимкнення (CN3)
0	незадіяний	незадіяний	незадіяний
1	помилка вихідного сигналу, якщо закритий		
2	незадіяний		
3		незадіяний	високий струм, вимкнення
4			відключення живлення, вимкнення
5		помилка вихідного сигналу, якщо закритий	високий струм, витяжна вентиляція
6	незадіяний	високий струм, вимкнення	
7		відключення живлення, вимкнення	
8	помилка вихідного сигналу, якщо закритий	незадіяний	високий струм, вимкнення
9			відключення живлення, вимкнення
A		високий струм, витяжна вентиляція	високий струм, витяжна вентиляція
B			відключення живлення, вимкнення

Значення перемикача ENC1	Сигнал тривоги (CN7)	Примусова витяжна вентиляція (CN5-B)	Дистанційне вимкнення (CN3)
C	незадіяний	незадіяний	незадіяний
D			
E			
F			

Таб. 7 Відповідність значення DIP-перемикача ENC1 та сигналів портів CN7, CN5-B та CN3

Індикатор	Дисплей	Опис
LED 1: індикатор живлення (зелений)	Вимкнення	Комунікаційний передавальний модуль вимкнено
	Світиться	Комунікаційний передавальний модуль увімкнено
LED3: індикатор передачі даних (червоний)	Вимкнення	Зв'язок між комунікаційним передавальним модулем та головною друкованою платою внутрішнього блока відсутній
	Світиться	Зв'язок між комунікаційним передавальним модулем та головною друкованою платою внутрішнього блока в нормі
	Блимає	Нестабільний зв'язок між комунікаційним передавальним модулем та головною друкованою платою внутрішнього блока

Таб. 8 Інформація щодо LED-індикаторів

5.5.4 Кабелі зв'язку

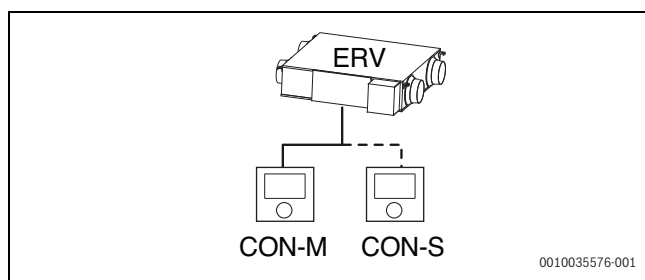
Клеми підключення ERV до кабелів зв'язку показані на зображенні нижче. Детальніше про підключення інших компонентів див. у відповідному посібнику.

Дротова система керування та внутрішній блок ERV можуть з'єднуватись різними способами, залежно від форми зв'язку. Для підключення до дротової системи керування в приміщенні можна використовувати такі способи:

- Один ERV, керований однією або двома (головною/підпорядкованою) системами керування (→ мал. 16).
- Група з макс. 16 ERV, керованих лише однією або двома (головною/підпорядкованою) системами керування (→ мал. 17).
- Група з макс. 16 комбінованих ERV або стандартних внутрішніх блоків, керованих однією або двома (головною/підпорядкованою) системами керування (→ мал. 18).

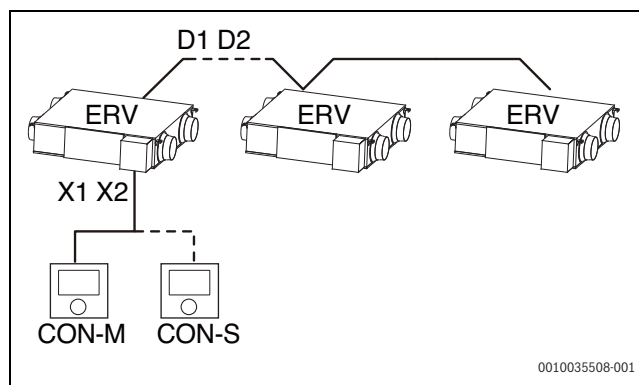


Керувати блоками ERV можна за допомогою централізованої системи керування. У цьому разі необхідно налаштувати DIP-перемикачі SW1-2. Максимальна сумарна кількість блоків ERV та внутрішніх блоків не має перевищувати 64 пристроїв на одному зовнішньому блоці.



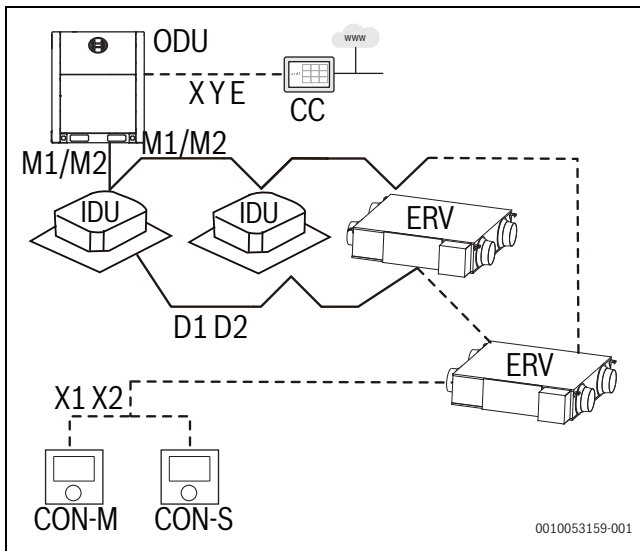
Мал. 16 Автономний блок ERV

- CON-M Головна дротова система керування (наприклад, ARC C)
 CON-S Підпорядкована дротова система керування (наприклад, ARC C)
 ERV Блок ERV



Мал. 17 Кілька блоків ERV

- CON-M Головна дротова система керування (наприклад, ARC C)
 CON-S Підпорядкована дротова система керування (наприклад, ARC C)
 ERV Блок ERV 1...n (n ≤ 16)



Мал. 18 Кілька ERV з одним або кількома внутрішніми блоками

CC	Централізована система керування
CON-M	Головна дротова система керування (наприклад, ARC C)
CON-S	Підпорядкована дротова система керування (наприклад, ARC C)
ERV	Блок ERV 1...n (n ≤ 15)
IDU	Внутрішній блок
ODU	Зовнішній блок

6 Налаштування на місці експлуатації

УВАГА

Ризик травмування через удар струмом!

Перед відкриттям кришки блока керування та перед використанням DIP-перемикачів на друкованій платі в блоці керування зробіть ось що:

- ▶ Відключіть блок живлення всіх підключених внутрішніх і зовнішніх блоків.
- ▶ Вживайте заходів проти повторного введення в експлуатацію.
- ▶ Перевірте наявність нульової напруги.

7 Введення в експлуатацію

7.1 Контрольний перелік перед тестовим запуском

По черзі перевірте наступні елементи:

- Блок встановлено правильно.
- Електропроводку підключено та повітропровід з'єднано належним чином.
- Провід заземлення під'єднано правильно.
- Напруга в мережі відповідає номінальній напрузі ERV.
- Немає перешкод у впускних і випускних отворах ERV.
- Перед запуском очистіть повітропровід і перевірте, чи всі повітряні клапани відкриті.



Після завершення монтажу збережіть цей посібник для подальшого використання. Під час передачі установки користувачам обов'язково передайте також цей посібник.

7.2 Тестовий запуск

- ▶ Робочий діапазон датчика CO₂ повинен бути від 0 до 2000 ppm. Якщо робочий діапазон датчика CO₂ не відповідає зазначеному вище, датчик необхідно замінити.
- ▶ Керуйте ERV за допомогою дротової системи керування та використовуйте посібник користувача дротової системи керування.
 - Пульт дистанційного керування функціонує нормально.
 - Кімнатна температура в нормі.
 - LED індикатор увімкнено.
 - Під час експлуатації відсутні вібрації та сторонні звуки.

8 Експлуатація

⚠ Попередження

- ▶ Якщо виявлено нехарактерну поведінку блока (наприклад, вихід диму), існує небезпека серйозного травмування. Від'єднайте блок від мережі електроживлення й негайно зверніться до постачальника або фахівця з технічного обслуговування.
- ▶ Слідкуйте, щоб на блок або його пулт дистанційного керування не потрапляла будь-яка рідина, та ніколи не торкайтесь їх мокрими руками, оскільки це може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- ▶ Не використовуйте фарби, лак для волосся, інші займисті аерозолі чи рідини, які можуть утворювати легкозаймисті гази/пари поблизу блока, що у свою чергу може призвести до пожежі.
- ▶ Не відкривайте й не демонтуйте панель блока, якщо блок увімкнений. Якщо блок увімкнений, торкання до його внутрішніх компонентів може призвести до ураження електричним струмом або травмування, спричиненого рухомими деталями, зокрема вентилятором блока.
- ▶ Не вставляйте пальці або інші об'єкти у впускні та випускні отвори блока, щоб запобігти травмуванню або пошкодженню обладнання.
- ▶ На шляху потоку повітря із блока забороняється ставити прилади з відкритим полум'ям. Потік повітря із блока збільшує швидкість горіння, що може призвести до виникнення пожежі та травмування або смерті. Або потік повітря може викликати неповне згорання, внаслідок чого зменшується концентрація кисню в кімнаті, що може призвести до серйозного травмування або смерті.

8.1 Правила для заощадження енергії

Дотримуйтесь наведених нижче правил із метою заощадження енергії та досягнення швидкого ефекту охолодження/нагрівання.

- Закривайте всі вікна та двері.
- Напрямок потоку повітря регулюється під час запуску.
- Регулярно очищайте повітряні фільтри у внутрішніх блоках.
- Слідкуйте, щоб у приміщення, у якому працює кондиціонер, не потрапляло забагато зовнішнього повітря.
- Забезпечуйте належне розподілення повітря. Використовуйте випускні жалюзі для регулювання напрямку вихідного потоку повітря.
- Якщо повітряний фільтр засмічений, ефект охолодження/нагрівання знижується.
- Не допускайте переохолодження або перегріву.

8.2 Принцип роботи

ERV (система вентиляції з рекуперацією енергії) використовує передові методи та технології. Серцевина теплообмінника виготовлена зі спеціального паперу, обробленого хімічними речовини для досягнення оптимального результату по показникам температури, вологості та рекуперації тепла. Коли потоки відпрацьованого та зовнішнього повітря перетинаються у серцевині теплообмінника, то внаслідок різниці температур по обидві сторони пласкої перегородки, відбувається теплообмін. Влітку відпрацьоване повітря використовується для охолодження зовнішнього повітря; а взимку для обігріву зовнішнього повітря. Таким чином, блок регенерує енергію під час процесу повітрообміну. Таким чином, блок регенерує енергію в процесі витяжки відпрацьованого повітря, обмінюючи тепло в серцевині теплообмінника з зовнішнім повітрям.

9 Технічне обслуговування



НЕБЕЗПЕКА

Ризик удару струмом

Чищення та технічне обслуговування увімкнених приладів може становити небезпеку для вашого здоров'я.

- Щоб уникнути ураження електричним струмом вимикайте блок перед чищенням або технічним обслуговуванням.



Для очищення блока забороняється використовувати агресивні хімічні мийні засоби, оскільки вони можуть пошкодити дисплей блока або інші його поверхні. Якщо блок брудний або заплілений, для його витирання використовуйте ганчірку, злегка змочену в розведеному та м'якому розчині мийного засобу. Потім витріть його насухо сухою ганчіркою.

Заміна повітряного фільтра

Повітряний фільтр запобігає потраплянню пилу або інших дрібних частинок у блок. Якщо фільтр забруднений, блок не працюватиме належним чином.

УВАГА

Ризик пошкодження повітряного фільтра і блока

Не мийте повітряний фільтр водою та не очищуйте його за допомогою пилососа.

- Перевірте індикатор нагадування про очищення фільтра на системі керування. Замінійте повітряний фільтр за наявності індикації на дротовій системі керування (реле падіння тиску на фільтрі) або через кожні 6 місяців.
- Для цього ми рекомендуємо звернутися до технічного спеціаліста.

Чищення серцевини

- Ретельно очищайте серцевину (принаймні кожні 2 роки) за допомогою пилососа, щоб видалити пил і сторонні речовини у вузлі в зборі.

УВАГА

Пошкодження серцевини

Торкання пилососом до вузла в зборі або його занурення у воду призведе до пошкодження серцевини.

- Під час пилососення вузла в зборі, тримайте пилосос на відстані.
- Не промивайте та не занурюйте у воду.

Чищення вентилятора

- Кожні півроку перевіряйте баланс вентилятора та надійність кріплення вісі.

10 Усунення несправностей і коди несправностей

За наведених нижче обставин необхідно негайно зупинити ERV, вимкнути головний вимикач та звернутися в місцеву сервісну організацію з обслуговування ERV. Код помилки відображається на панелі дисплея та на дисплеї дротового пульта керування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Усуненням цих несправностей повинен займатись тільки професійний фахівець.

Код	Визначення
A01	Аварійна зупинка
A51	Несправність зовнішнього блока
C11	Дублювання кода адреси внутрішнього блока
C21	Неналежна передача даних між внутрішнім і зовнішнім блоками
C41	Неналежна передача даних між головною платою керування внутрішнього блока та платою привода вентилятора
C51	Неналежна передача даних між внутрішнім блоком і дротовою системою керування
C77	Неналежна передача даних між головною платою керування внутрішнього блока та платою розширення
C79	Неналежна передача даних між головною платою керування внутрішнього блока та комунікаційною платою
dE1	Несправність плати керування датчика
dE2	Несправність датчика PM2.5
dE0	Несправність датчика CO2
dE3	Несправність датчика формальдегіду
E21	Коротке замикання або відсутнє живлення датчика T4 (датчик температури вхідного зовнішнього повітря)
E24	Коротке замикання або відсутнє живлення датчика температури в приміщенні
E81	Коротке замикання або відсутнє живлення датчика TA (датчик температури повітря на виході)
EA2	Несправність датчика вологості рециркуляційного повітря
P71	Несправність EEPROM головної плати керування
U12	Код потужності (HP) не задано
U38	Код адреси не виявлено
J1E	Захист IPM (модуля вентилятора) від надмірного струму
J11	Швидкодіючий захист від надмірного струму для фазного струму
J2E	Захист від надвисокої температури модуля вентилятора
J3E	Несправність, низька напруга на шині
J31	Несправність, висока напруга на шині
J43	Помилка зміщення вибірки фазного струму
J45	Двигун та внутрішній блок невідповідні
J47	IPM та внутрішній блок невідповідні
J5E	Помилка запуску двигуна
J52	Захист від блокування двигуна
J55	Помилка налаштування режиму регулювання частоти обертання
J6E	Захист двигуна від відсутності фазного струму

Таб. 9

10.1 Коди та опис експлуатаційних станів (не є несправностями)

Код	Визначення
d61	Дистанційне виведення з експлуатації
OTA	Оновлення програмного забезпечення головної системи керування

Таб. 10



ОБЕРЕЖНО

- Коди несправностей відображаються лише для певних моделей зовнішніх блоків і конфігурацій внутрішніх блоків (включно з дротовою системою керування і дисплеєм електронного блока).
- Під час оновлення програмного забезпечення головної системи керування необхідно забезпечити, щоб внутрішній та зовнішній блоки були постійно ввімкнені. В іншому разі процес оновлення буде зупинено.

11 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 чинним 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 довкіл्लю та безпеку 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.

Додаткову інформацію наведено на:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

12 Додаток

12.1 Характеристики опору датчика температури

Температура [°C]	Опір [kΩ]
-10	62,2756
-9	58,7079
-8	56,3694
-7	52,2438
-6	49,3161
-5	46,572
-4	44
-3	41,587
-2	39,8239
-1	37,198
0	35,2024
1	33,3269
2	31,5635
3	29,9058
4	28,3459
5	26,8778
6	25,4954
7	24,1932
8	22,5662
9	21,8094
10	20,7184
11	19,6891
12	18,7177
13	17,8005
14	16,9341
15	16,1156
16	15,3418
17	14,6181
18	13,918
19	13,2631
20	12,6431

Температура [°C]	Опір [kΩ]
21	12,0561
22	11,5
23	10,9731
24	10,4736
25	10
26	9,5507
27	9,1245
28	8,7198
29	8,3357
30	7,9708
31	7,6241
32	7,2946
33	6,9814
34	6,6835
35	6,4002
36	6,1306
37	5,8736
38	5,6296
39	5,3969
40	5,1752
41	4,9639
42	4,7625
43	4,5705
44	4,3874
45	4,2126
46	4,0459
47	3,8867
48	3,7348
49	3,5896
50	3,451
51	3,3185

Температура [°C]	Опір [kΩ]
52	3,1918
53	3,0707
54	2,959
55	2,8442
56	2,7382
57	2,6368
58	2,5397
59	2,4468
60	2,3577
61	2,2725
62	2,1907
63	2,1124
64	2,0373
65	1,9653
66	1,8963
67	1,830
68	1,7665
69	1,7055
70	1,6469

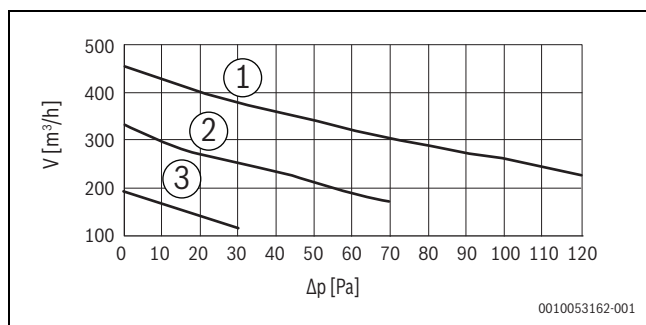
Таб. 11 Характеристики опору датчика температури інвертора

12.2 Схеми вентилятора

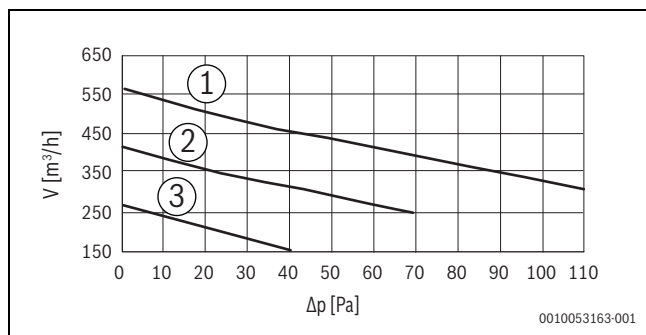
12.2.1 Стабільний потік повітря

Умовні позначення до малюнків від 19 до 23 в цьому розділі:

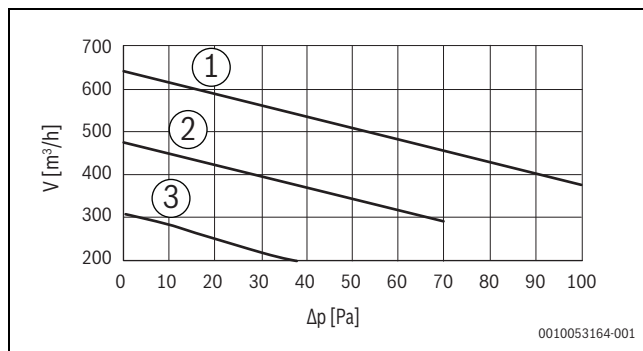
- [1] Низьке значення об'ємного потоку повітря
- [2] Середнє значення потоку об'ємного повітря
- [3] Високе значення об'ємного потоку повітря



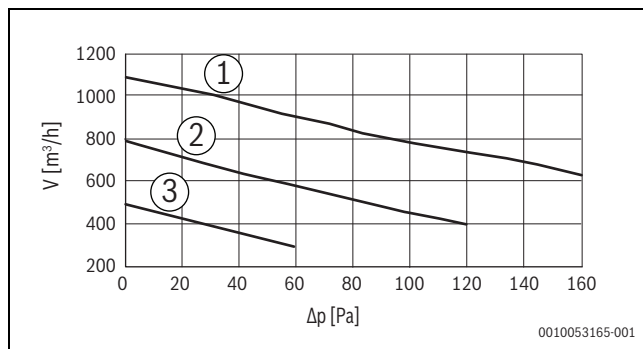
Мал. 19 ERV 300-2



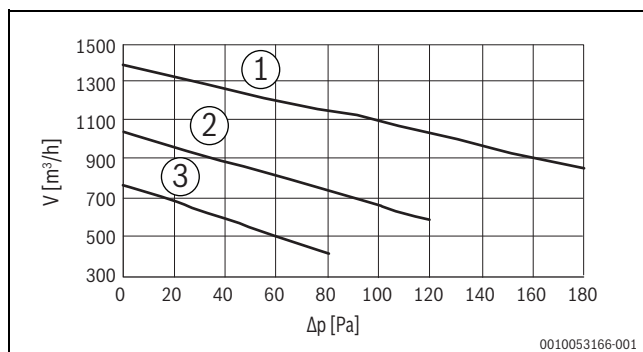
Мал. 20 ERV 400-2



Мал. 21 ERV 500-2

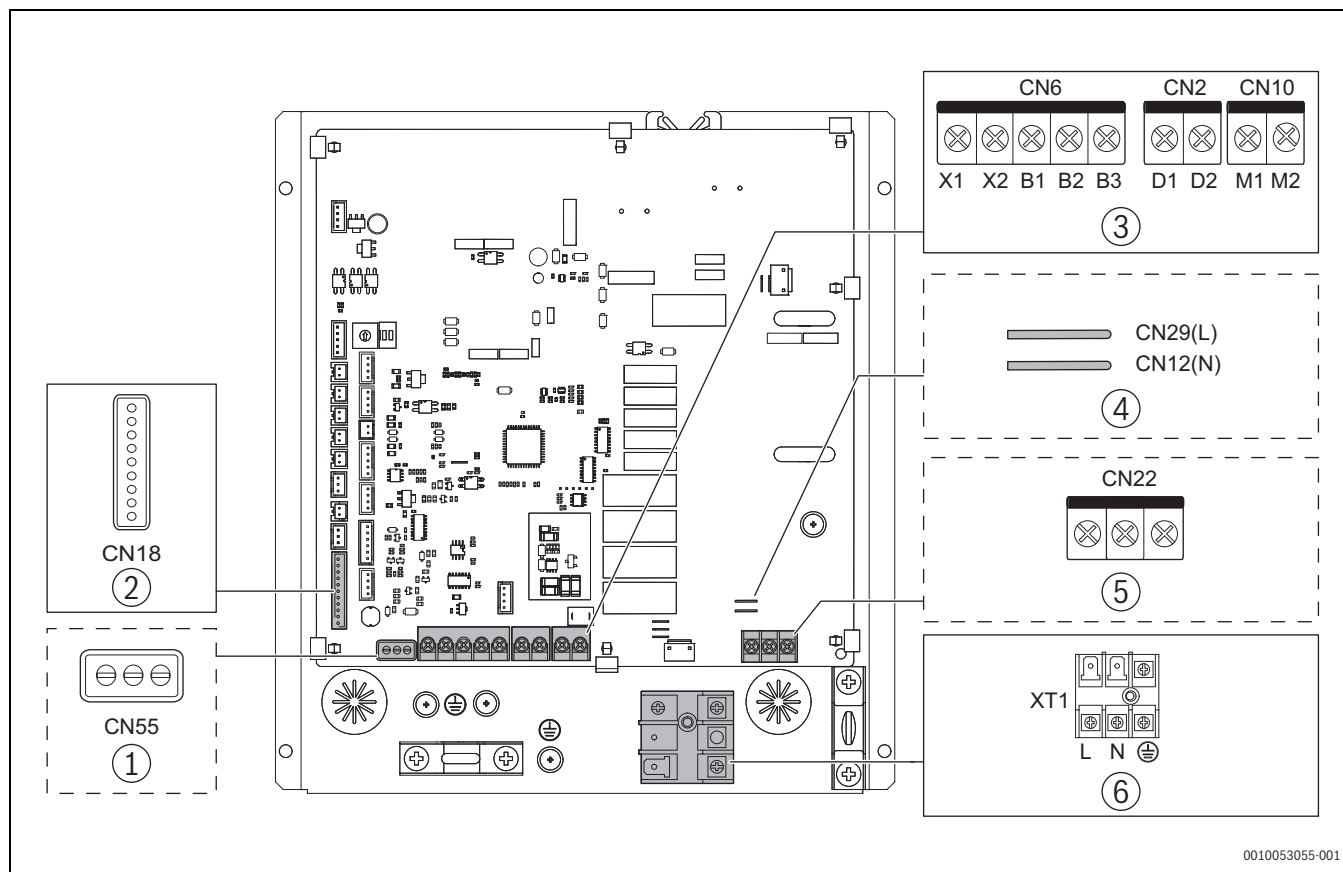


Мал. 22 ERV 800-2



Мал. 23 ERV 1000-2

12.3 Монтажна схема



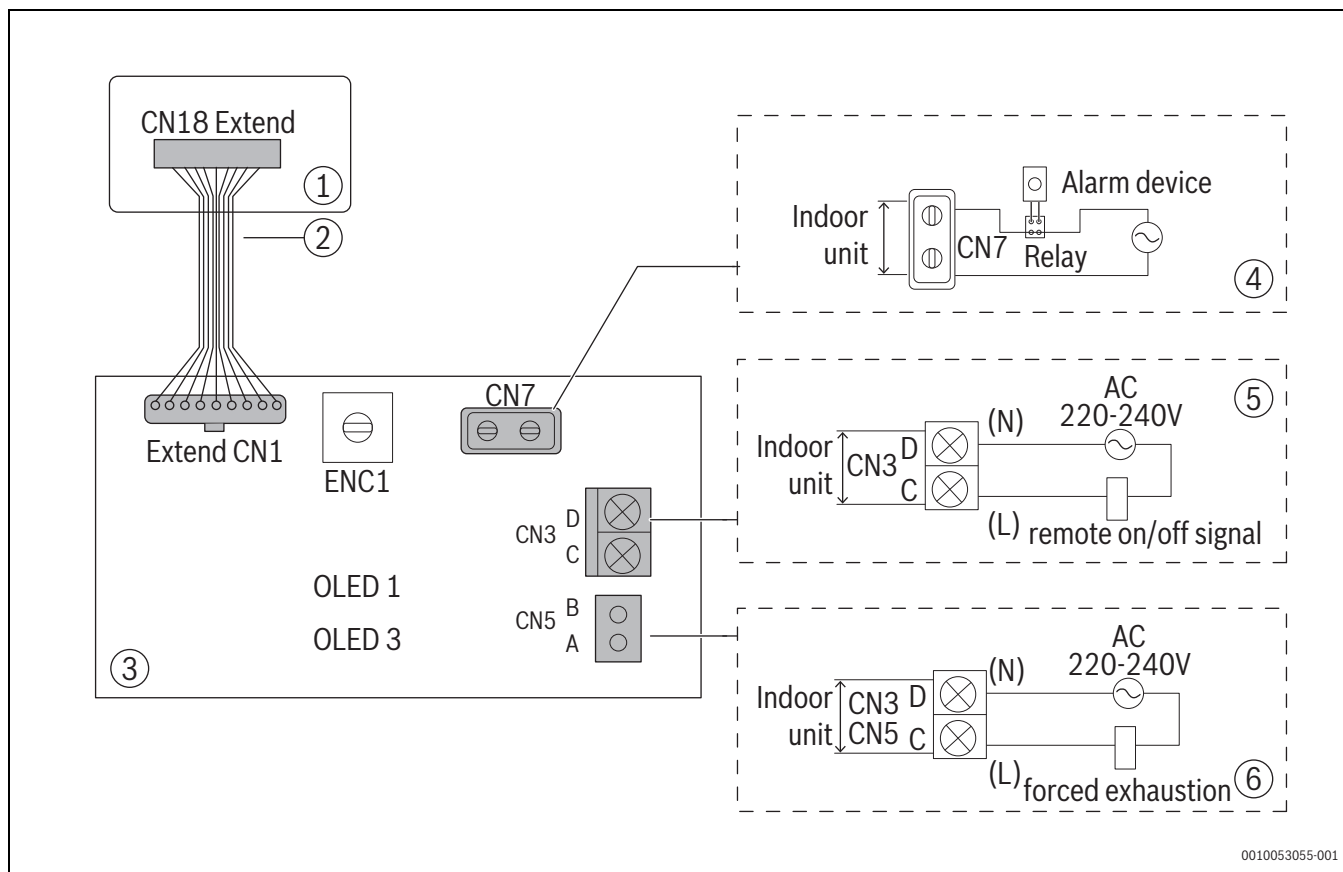
Мал. 24 Електричні підключення, ERV 300-2...ERV 1000-2

- [1] Клеми дистанційного перемикача
- [2] Комунікаційний модуль
- [3] Клеми лінії обміну даними
- [4] Сигнал електричної системи підігріву
- [5] Клеми байпаса
- [6] Клеми кабелю електроживлення та лінії заземлення
- [7] Датчик CO₂
- Ва Чорна жила
- CN... Коди портів (опис портів див.
→ розділ 5.5.3 "Опис та функції портів", стор. 275)
- ENC1 Перемикач потужності
- Rd Червона жила
- Ye/Gn Жовто-зелена жила
- Xt1 Клема



Докладну інформацію щодо DIP-перемикачів чи кодів несправності див. → розділ 6 "Налаштування на місці експлуатації", стор. 277 та → розділ 10 "Усунення несправностей і коди несправностей", стор. 279.

12.4 Схема з'єднань комунікаційного модуля



Мал. 25 Електричні підключення комунікаційного модуля (AF2-1C SK)

- [1] Головна друкована плата системи керування внутрішнього блоку
- [2] Комунікаційний кабель
- [3] Комунікаційний модуль
- [4] Зв'язок між внутрішнім блоком та сигналізатором
- [5] Зв'язок між внутрішнім блоком та системою дистанційного ввімкнення/вимкнення
- [6] Зв'язок між внутрішнім блоком та системою примусової витяжної вентиляції

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

