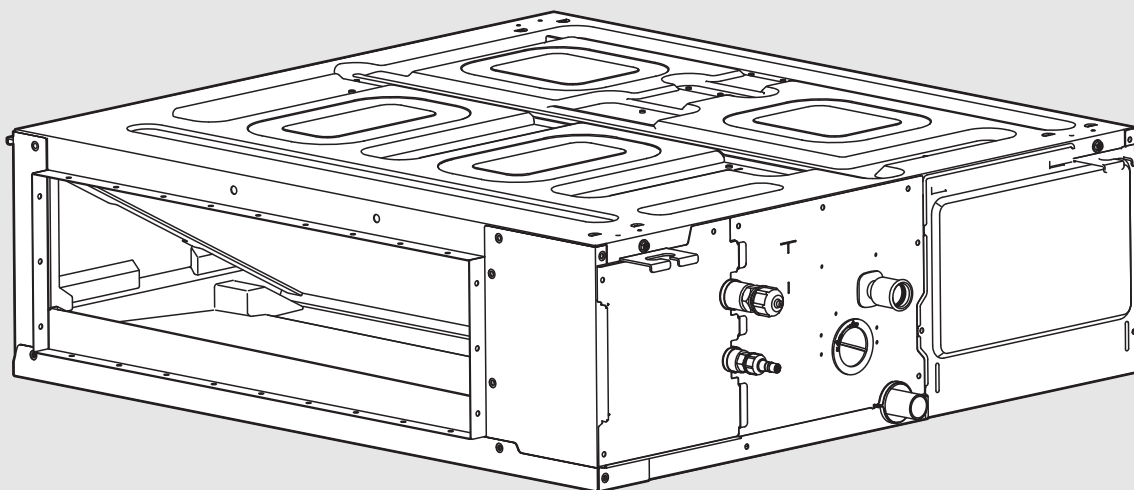


Air Flux

AF2-DM 15-1 P | AF2-DM 22-1 P | AF2-DM 28-1 P | AF2-DM 36-1 P | AF2-DM 45-1 P | AF2-DM 56-1 P | AF2-DM 71-1 P | AF2-DM 80-1 P | AF2-DM 90-1 P | AF2-DM 112-1 P | AF2-DM 125-1 P | AF2-DM 1401 P | AF2-DM 160-1 P

hr	Kanalna unutarnja jedinica VRF	Korisnički priručnik i upute za instalaciju – Originalne upute.....	2
ro	Unitate interioară VRF cu conductă	Manual de utilizare și instalare – Instrucțiuni originale.....	35
tr	Orta Statik Basıncılı Gizli Tavan Tipi VRF İç Ünite	Montaj ve kullanım kılavuzu – Orijinal talimatlar.....	68
uk	Канальний внутрішній блок VRF	Інструкція з монтажу та інструкція користувача – Оригінал.....	101



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	3
1.1	Objašnjenje simbola	3
1.2	Opće sigurnosne upute	3
1.2.1	Važne informacije za korisnika	4
2	Podaci o proizvodu	5
2.1	Električna sukladnost	5
2.2	Izjava o usklađenosti	5
3	Pribor	5
4	Prije instalacije	6
5	Odabir mjesta instalacije	7
6	Instalacija	8
6.1	Podizanje unutarnje jedinice	8
6.2	Instalacija s pomoću podiznih zatika	9
6.3	Instalacija unutarnje jedinice	10
6.4	Dimenzije	11
6.4.1	Dimenzije kućišta jedinice	11
6.4.2	Dimenzije plinske cijevi / cijevi za tekućinu	11
6.5	Instalacija cjevovoda rashladnog sredstva	12
6.5.1	Zahtjevi u pogledu duljine i razlike u razinama za spojeve cjevovoda unutarnjih i vanjskih jedinica	12
6.5.2	Materijal i veličina cjevovoda	12
6.5.3	Savijanje cijevi	12
6.5.4	Shema cjevovoda	12
6.5.5	Instalacija cjevovoda	12
6.5.6	Ispitivanje nepropusnosti za zrak	13
6.5.7	Toplinsko izoliranje spojeva cjevovoda plin-tekućina za unutarnju jedinicu	13
6.5.8	Vakuum	13
6.5.9	Rashladno sredstvo	13
6.6	Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu	14
6.6.1	Instalacija ispusnog cjevovoda za unutarnju jedinicu	14
6.6.2	Ispitivanje ispuštanja	15
6.7	Instalacija zračnog kanala	15
6.7.1	Izolacija zračnih kanala	15
6.7.2	Dizajn i instalacija cjevovoda	15
6.7.3	Snaga ventilatora	16
6.8	Električno ožičenje	17
6.8.1	Priključak kabela za napajanje	17
6.8.2	Specifikacije električnog ožičenja	18
6.8.3	Komunikacijsko ožičenje	19
6.8.4	Rukovanje priključnim točkama električnog ožičenja	19
7	Probni rad	20
7.1	Što treba imati na umu prije probnog rada	20
7.2	Probni rad	20
7.2.1	Unutarnja jedinica	20
7.2.2	Vanjska jedinica	20
8	Uklanjanje problema	20
8.1	Pogreška koja nije povezana s klima-uređajem	20

8.2	Smetnje koje se ne prikazuju	21
8.3	Kodovi pogreške	22
9	Informacije u korisničkim priručnicima	24
9.1	Pregled sustava	24
9.2	Značajke i funkcije	25
9.3	Ploča zaslona	25
9.4	Podešavanje smjera strujanja zraka	25
9.5	Rad i performanse klima-uređaja	26
9.6	Održavanje	26
10	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	28
11	Napomena o zaštiti podataka	28
12	Prilog	29
12.1	Električni vodovi	29
12.2	Sheme ventilatora	29
12.2.1	Stalan protok zraka	29
12.2.2	Promjenjiv protok zraka	32

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

Sigurnosne mjere opreza

- ▶ Pažljivo pročitajte priručnik prije instalacije i upotrebe klima-uređaja.

Predaja korisniku

- ▶ Nakon završetka instalacije te nakon što je jedinica ispitana i nakon što je provjereno da normalno radi, objasnite korisniku kako upotrebljavati jedinicu i kako je održavati u skladu s ovim priručnikom.
- ▶ Uz to, pobrinite se da je priručnik propisno spremljen za kasniju upotrebu.

Namjenska uporaba klima-uređaja

Unutarnja jedinica namijenjena je za ugradnju unutar zgrade sa spojem na vanjsku jedinicu te dodatnim dijelovima sustava, npr. upravljačima.

Vanjska jedinica namijenjena je za ugradnju izvan zgrade sa spojem na unutarnju jedinicu ili jedinice te dodatnim dijelovima sustava, npr. upravljačima.

Klimatizacijski sustav namijenjen je upotrebi u poslovnom/stambenom okruženju samo u slučajevima kada odstupanja temperature od postavljenih zadanih vrijednosti ne dovode do ugrožavanja živih bića ili oštećenja materijala. Klimatizacijski sustav nije prikladan za precizno postavljanje i održavanje željenih apsolutnih razina vlažnosti.

Bilo koja druga upotreba smatra se neprikladnom. Jamstvo ne pokriva oštećenja nastala pogrešnom upotrebom.

Kod instalacije na posebnim lokacijama (podzemna garaža, strojarne, balkon ili druga poluotvorena područja):

- ▶ Prvo pročitajte potrebe mjesta ugradnje u tehničkoj dokumentaciji i obratite se ovlaštenom dobavljaču.

Upozorenja

- ▶ Instalaciju, održavanje i čišćenje filtera moraju obaviti profesionalni instalateri. Nemojte to raditi sami. Nepravilna instalacija može uzrokovati curenje vode, strujni udar ili požar.
- ▶ Instalirajte klima-uređaj u skladu s koracima opisanima u ovom priručniku. Nepravilna instalacija može uzrokovati curenje vode, strujni udar ili požar.
- ▶ Za instalaciju u manjim prostorijama morate poduzeti relevantne mjere kako biste spriječili da koncentracija rashladnog sredstva premaši ograničenje. Savjetujte se s prodajnim predstavnikom o potrebnim relevantnim mjerama. Visoka koncentracija rashladnog sredstva u hermetičnom prostoru može uzrokovati nedostatak kisika (anoksiju).
- ▶ Pobrinite se da su potrebni dijelovi i pribor instalirani. Upotreba navedenih dijelova može uzrokovati kvar ili pad klima-uređaja, curenje vode, strujni udar i požar.
- ▶ Montirajte klima-uređaj na mjesto koje je dovoljno čvrsto da podnese njegovu težinu. Ako baza nije pravilno učvršćena, klima-uređaj može pasti što može uzrokovati oštećenja i ozljede.
- ▶ Uzmite u obzir učinke jakih vjetrova, tajfuna i potresa te ojačajte instalaciju. Zbog nepravilne instalacije klima-uređaj može pasti što može uzrokovati nesreće.
- ▶ Pobrinite se da se za napajanje upotrebljava samostalni strujni krug. Svi elektronički dijelovi moraju biti u skladu s lokalnim zakonima i propisima te svemu navedenom u uputama za instalaciju. Instalaciju mora obaviti profesionalan i kvalificirani električar. Nedovoljan kapacitet ili nepravilni električni radovi mogu uzrokovati strujni udar ili požar.
- ▶ Nedovoljan kapacitet ili nepravilni električni radovi mogu uzrokovati strujni udar ili požar.
- ▶ Upotrebljavajte isključivo električne kabele koji ispunjavaju specifikacije. Kompletно ožičenje na lokaciji mora se provesti u skladu s priključnom shemom koja je priložena proizvodu. Pobrinite se da nikakve vanjske sile ne djeluju na terminale i žice. Nepravilno ožičenje i nepravilna instalacija mogu izrokovati požar.
- ▶ Tijekom rada na priključcima uvjerite se da su kabel za napajanje, komunikacijsko ožičenje i ožičenje regulatora ravni i u istoj ravni te da je poklopac čvrsto postavljen na električnu kutiju. Ako električna kutija nije propisno zatvorena, može doći do strujnog udara, požara ili pregrijavanja električnih komponenti.
- ▶ Ako rashladno sredstvo iscuri tijekom instalacije, odmah otvorite vrata i prozore kako biste prozračili područje. Rashladno sredstvo može stvarati otrovne plinove ako dođe u kontakt s vatrom.
- ▶ Isključite napajanje prije nego što dodirnete bilo koju električnu komponentu.
- ▶ Ne dirajte prekidač mokrim rukama. Tako ćete spriječiti strujne udare.
- ▶ Nemojte doći u izravan dodir s rashladnim sredstvom koje curi iz priključaka cjevovoda rashladnog sredstva. U protivnom možete dobiti ozeblina.
- ▶ Klima-uređaj mora biti uzemljen. Ne spajajte žicu za uzemljenje (uzemljenje) plinovod, vodovod, gromobrane ili telefonske vodove. Nepravilno uzemljenje može uzrokovati strujni udar ili požar te može prouzrokovati mehanički kvar zbog strujnih udara uslijed groma i ostalog.
- ▶ Potrebno je instalirati prekidač dozemnog spoja. Postoji rizik od strujnog udara ili vatre ako prekidač dozemnog spoja nije instaliran.
- ▶ Uređaj mora biti instaliran u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju.

- ▶ Prekidač za isključivanje svih polova s odvajanjem kontakata od najmanje 3 mm treba biti spojen u fiksno ožičenje.
- ▶ Temperatura kruga rashladnog sredstva bit će visoka, držite kabel za povezivanje podalje od bakrene cijevi.
- ▶ Oznaka vrste kabela za napajanje je H05RN-F ili viša (H07RN-F).
- ▶ Provjerite napajanje prije instalacije. Osigurajte da je napajanje pouzdano uzemljeno u skladu s lokalnim, državnim i nacionalnim električnim propisima. U protivnom postoji rizik od požara i strujnog udara što može uzrokovati fizičku ozljedu ili smrt.
- ▶ Prije instalacije provjerite raspored električnih žica, žica za vodu i plinovoda unutar zida, poda i stropa. Ne bušite osim ako korisnik ne potvrdi sigurnost, posebno u pogledu skrivenih žica napajanja. Elektroskop se može upotrebljavati za ispitivanje prolazi li žica na mjestu bušenja kako bi se spriječile fizičke ozljede ili smrt uzrokovane kidanjem kabela i izolacije.

Oprez

- ▶ Nosite zaštitne rukavice za vrijeme instalacije i održavanja.
- ▶ Instalirajte ispusni cjevovod za vodu u skladu s koracima opisanim u ovom priručniku i pobrinite se da je ispuštanje vode neometano, te da je cjevovod propisno izoliran kako ne bi došlo do kondenzacije. Nepravilna instalacija ispusnog cjevovoda za vodu može uzrokovati curenje vode i oštećenje namještaja u interijeru.
- ▶ Prilikom montaže unutarnjih i vanjskih jedinica uvjerite se da je kabel za napajanje postavljen na udaljenosti od najmanje 1 m od TV prijamnika ili radija kako ne bi došlo do buke ili smetnji.
- ▶ Rashladno sredstvo potrebno za instalaciju je R410A ili R32. Uvjerite se da imate ispravno rashladno sredstvo prije instalacije. Pogrešno rashladno sredstvo može uzrokovati kvar jedinice.
- ▶ Nemojte instalirati klima-uređaj na sljedećim mjestima:
 - Na mjestima gdje ima ulja ili plina, kao što je kuhinja. U protivnom se plastični dijelovi mogu istrošiti, ispasti ili voda može curiti.
 - Mjesta na kojima ima korozivnih plinova (poput sumporovog dioksida). Korozija u bakrenim cijevima ili zavarenim dijelovima može uzrokovati curenje rashladnog sredstva.
 - Mjesta na kojima se nalaze strojevi koji emitiraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu omesti rad upravljačkog sustava i uzrokovati kvar jedinice.
 - Mjesta s visokim udjelom soli u zraku, kao što su mjesta u blizini mora. Ako ih se izloži zraku s visokim udjelom soli, mehanički dijelovi ubrzano će ostarjeti što će ozbiljno ugroziti životni vijek jedinice.
 - Mjesta na kojima ima velikih fluktuacija voltaže. Ako jedinica radi u sustavu napajanja s velikim fluktuacijama voltaže, smanjit će se radni vijek elektroničkih komponenata i uzrokovati kvar sustava regulatora jedinice.
 - Mjesta na kojima postoji rizik od curenja zapaljivih plinova. Primjeri su lokacije koje sadrže ugljična vlakna ili zapaljivu prašinu u zraku ili gdje postoje hlapljive zapaljive tvari (poput razrjeđivača ili benzina). Gore navedeni plinovi mogu uzrokovati eksploziju ili požar.
- ▶ Ne dirajte lamele izmjenjivača topline i ne dirajte rotirajuće lopatice ventilatora jer to može dovesti do ozljeda.
- ▶ Za neke se proizvode upotrebljava PP pojas za pakiranje. Nemojte povlačiti ili potezati PP pojas za pakiranje prilikom prijevoza proizvoda. Bit će opasno ako pojas za pakiranje pukne.
- ▶ Imajte na umu zahtjeve recikliranja za čavle, drvo, karton i ostale materijale za pakiranje. Nemojte bacati ove materijale izravno jer to može uzrokovati tjelesne ozljede.
- ▶ Pokidajte ambalažu za recikliranje kako biste spriječili da se djeca igraju s njom, što može uzrokovati gušenje.
- ▶ Uređaj se ne smije instalirati u praonici rublja.

1.2.1 **Važne informacije za korisnika**

- Ako niste sigurni kako treba pokrenuti jedinicu, obratite se osoblju za instalaciju.
- Jedinica nije prikladna za ljude koji nemaju dostatnu fizičku snagu, kognitivne ili mentalne sposobnosti, ili kojima nedostaje iskustva i znanja (uključujući djecu). Oni zbog vlastite sigurnosti ne bi trebali upotrebljavati ovu jedinicu osim pod nadzorom ili vodstvom odgovarajućih osoba koje su zadužene za njihovu sigurnost. Djecu je potrebno nadzirati kako biste osigurali da se ne igraju s ovim proizvodom.



UPOZORENJE

Kako biste izbjegli strujni udar ili vatru:

- ▶ Nemojte prati električnu kutiju jedinice.
- ▶ Nemojte rukovati jedinicom ako su vam ruke mokre.
- ▶ Ne izlažite jedinicu vodi ili vlazi.

Upozorenja

- ▶ Ova se jedinica sastoji od električnih komponenti i vrućih dijelova (opasnost od strujnog udara i opekotina).
- ▶ Prije pokretanja ove jedinice uvjerite se da ju je instalacijsko osoblje pravilno instaliralo.

Oprez

- ▶ Ne dodirujte pokretne dijelove.
- ▶ Izlaz zraka ne smije biti usmjeren na bilo koje ljudsko tijelo jer dulje izlaganje hladnom/toplom zraku nije pogodno za ljudsko zdravlje.
- ▶ Ako se klima-uređaj upotrebljava zajedno s uređajem koji ima plamenik, pobrinite se za dobro prozračivanje prostorije kako biste izbjegli anoksiju (nedostatak kisika).
- ▶ Ne upotrebljavajte klima-uređaj kada u sobi primjenjujete fumigirani insekticid. To može uzrokovati nakupljanje kemikalija unutar jedinice te predstavljati opasnost za zdravlje ljudi alergičnih na kemikalije.
- ▶ Ovaj uređaj smije servisirati i održavati samo profesionalni servisni inženjer za klima-uređaje. Nepravilno servisiranje ili održavanje mogu uzrokovati strujni udar, požar ili curenje vode. Obratite se svom zastupniku za servisiranje i održavanje.

Napomena

- ▶ Isključite glavnu mrežnu sklopku ako se jedinica ne upotrebljava dulje vrijeme.



Prije održavanja isključite jedinicu.

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.“

2 Podaci o proizvodu

2.1 Električna sukladnost

Ova je oprema sukladna sa sećifikacijama 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 "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.

3 Pribor

Provjerite sadrži li klima-uređaj sljedeći pribor:

Naziv	Količina	Izgled	Svrha
Upute za instalaciju i korisnički priručnik	1	Ovaj priručnik	(Pobrinite se da ga predate korisniku)
Izolacijska cijev	2		Toplinska izolacija i sprečavanje kondenzacije priključaka cjevovoda
Ispusna cijev	1		Priključak između klima-uređaja i ispusnog cjevovoda za vodu, nije primjenjivo za modele s ispusnom pumpom
Bakrena matica	2		Za upotrebu tijekom radova instalacije poveznog cjevovoda
Vezica	4		Za stezanje i pričvršćivanje spojeva između crijeva za pražnjenje te izlaza unutarnje jedinice i PVC cijevi za vodu
Filter zraka	1 do 2	vidi u nastavku	Razred G1
Paket vijaka	1		

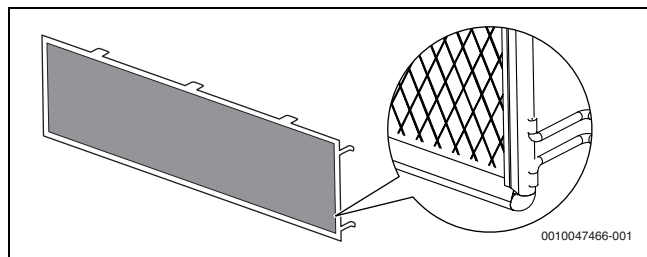
tab. 1 Pribor obuhvaćen opsegom isporuke

Dodatni pribor koji se može kupiti lokalno:

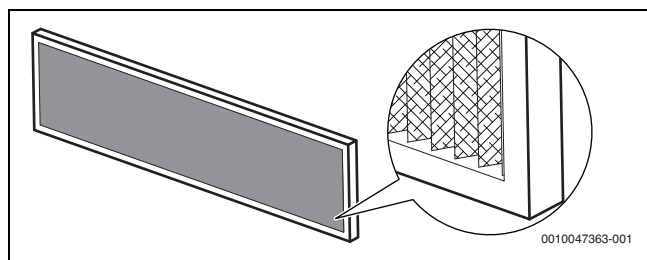
Model	AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 56-1 P [mm]	AF2-DM 71-1 P ~ AF2-DM 160-1 P [mm]
Bakrena cijev (GB1527) Promjer na strani tekućine/plina	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Bakrena cijev (GB1527) Debljina na strani tekućine/plina	Ø 0,75	Ø 0,75 / Ø 1,0
PVC ispusna cijev	25	
Izolacijska cijev za bakar/ PE	10/15	

tab. 2 Dodatni pribor

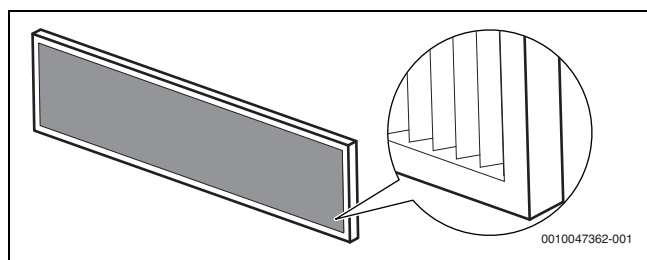
- Dostupan je i opcijski pribor poput ožičenih regulatora, komponenti zaslona i daljinskih regulatora (s regulatorom brzine ventilatora sa sedam stupnjeva).
- Filtar zraka uključuje primarno sito filtra, sito filtra srednje učinkovitosti i sito filtra visoke učinkovitosti. Za prilagodbu sita filtara visoke učinkovitosti obratite se distributerima.



SI.1 Primarni filter



SI.2 Filtar srednje učinkovitosti

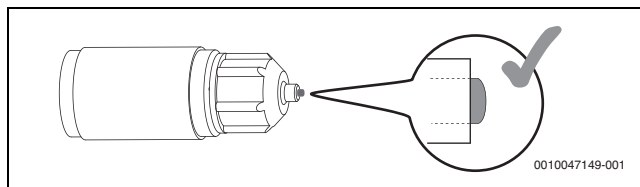


SI.3 Filtar visoke učinkovitosti

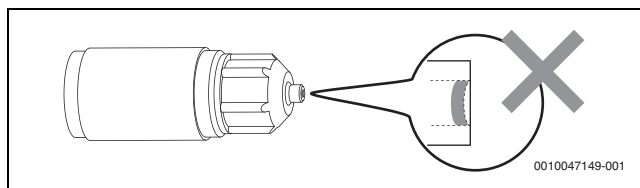
4 Prije instalacije

Pregled tijekom raspakivanja

- Odredite rutu za premještanje jedinice na mjesto instalacije.
- Prvo otvorite i raspakirajte jedinicu. Koristite se držačima (4 komada) za pomicanje jedinice. Ne primjenjujte silu na druge dijelove jedinice, posebno na cjevovod rashladnog sredstva, cjevovod za ispuštanje vode i plastične dijelove.
- Pregled tijekom raspakivanja provedite kako biste provjerili jesu li ambalažni materijali u dobrom stanju, je li pribor uključen u pakiranje potpun, je li izgled klima-uređaja netaknut i jesu li površine dijelova poput izmjenjivača topline istrošeni. Istodobno provjerite postoje li mrlje od ulja na zapornom ventilu jedinice.
- Provjerite dvije brtvene matice cijevi rashladnog sredstva i pogledajte strši li crvena točka na površini brtvene matice zračnog kanala. Ako strši, to znači da je cjevovod stroja dobro plombiran; ako je udubljena, to znači da cjevovod propušta. U potonjem slučaju obratite se distributeru.
- Prije montaže provjerite model stroja.
- Nakon što dovršite pregled unutarnjih i vanjskih jedinica, zapakirajte ih u plastične vrećice kako biste spriječili da strani predmeti uđu u jedinicu.



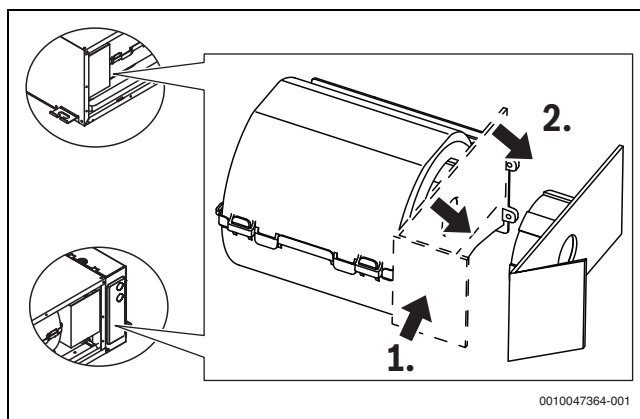
SI.4 Crveno brtvilo ispučeno – brtvena matica neoštećena



SI.5 Crveno brtvilo udubljeno – brtvena matica neispravna

Vađenje ambalažnog materijala u kućištu kompresora (neki modeli)

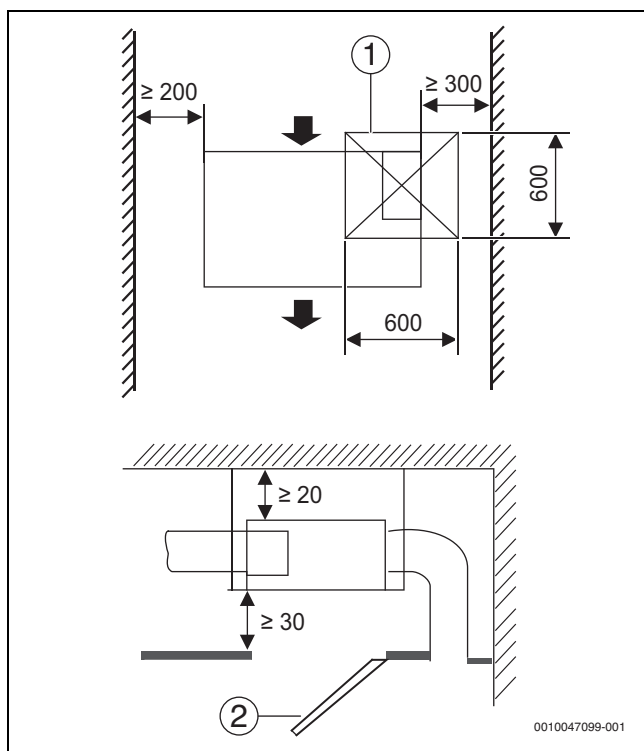
1. Pritisnite karton prema unutra kako biste izbjegli zaglavljivanje.
2. Izvadite karton vodoravno.



SI.6

5 Odabir mjesta instalacije

- Unutarnja jedinica ne smije se montirati blizu stropa i treba biti vodoravna ili unutar nagiba od 1° prema ispusnoj strani. (Za modele bez ispusnih pumpi potreban je nagib od 1/100 prema ispusnoj strani i nije dopušten nikakav nagib prema strani koja nije ispusna.) U protivnom to će prouzrokovati loše ispuštanje i curenje vode.
- Za instalaciju klima-uređaja odaberite lokaciju koja je u potpunosti u skladu sa sljedećim uvjetima i zahtjevima korisnika:
 - dobro prozračivanje.
 - neometani protok zraka.
 - prikladna čvrstoća za nošenje težine unutarnje jedinice.
 - nema očitog nagiba na stropu.
 - ima dovoljno mjesta za radove popravka i održavanja.
 - nema curenja zapaljivih plinova.
 - duljina cjevovoda između unutarnjih i vanjskih jedinica je unutar dopuštenog raspona (→ upute za instaliranje vanjske jedinice).
 - Statički tlak zračnog kanala unutarnje jedinice je unutar dopuštenog raspona (→ odjeljak 12.2).
- Montirajte s pomoću podiznih zatika M10 ili W3/8.
- Za instalaciju je potreban sljedeći prostor (jedinica (mm)):



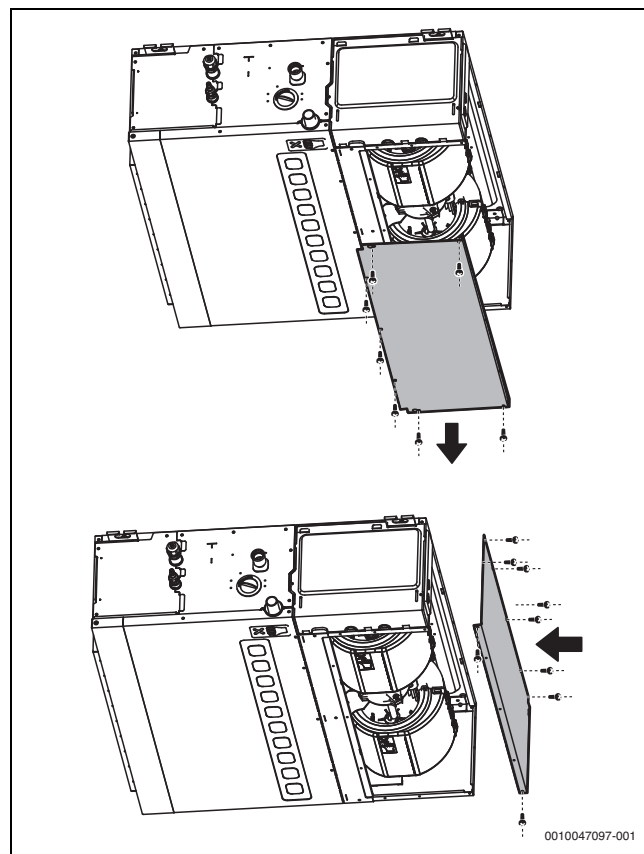
Sl.7

- [1] Pristupni panel
- [2] Ispitni otvor



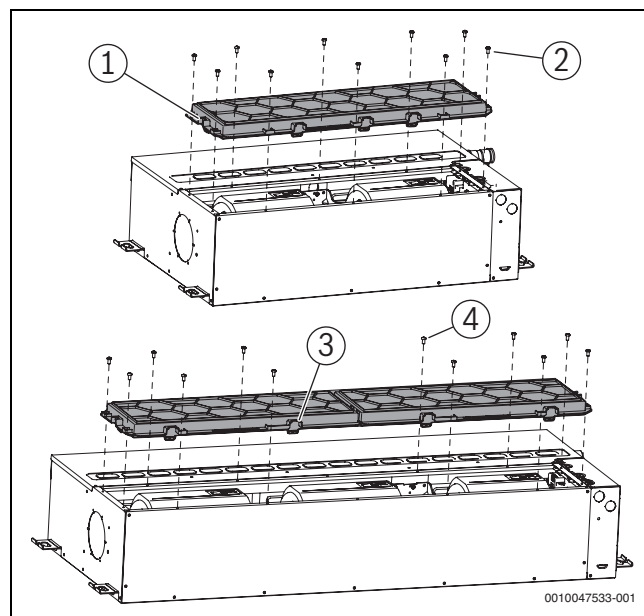
Pobrinite se da je minimalni nagib odvoda 1/100 ili više.

- Plenum povrata zraka podešava se ovisno o mjestu instalacije na lokaciji:
Postoje dvije vrste načina povrata zraka za ovu seriju modela. Jedan je povrat stražnjeg zraka koji je tvornički zadana postavka. Drugi je povrat donjeg zraka koji se može prilagoditi ili podesiti na-lokaciji. Sljedeći koraci opisuju metodu način podešavanja.
 - Uklonite pokrovnu stijenku s dna jedinice.
 - Instalirajte pokrovnu stijenku na stražnju stranu jedinice.



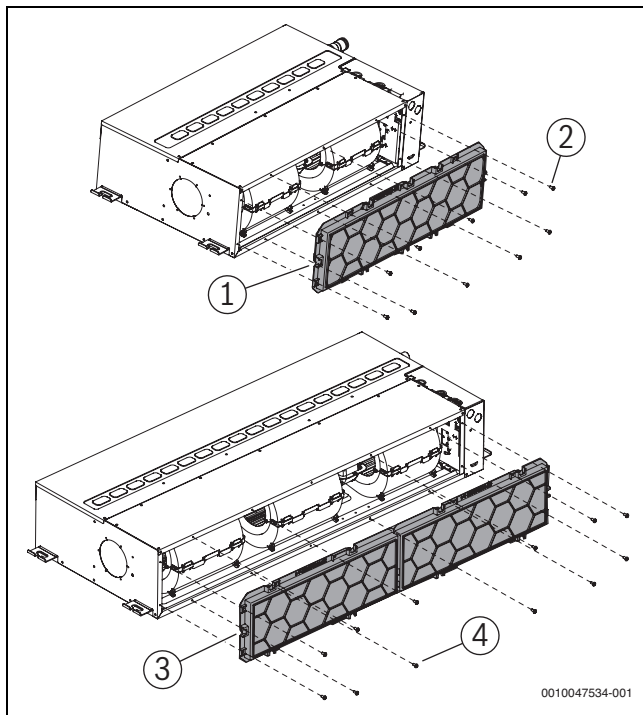
Sl.8 Promjena položaja stražnje pokrovne stijenke

- Ugradite filter na odgovarajućoj strani (pogledajte sl. i za ugradnju primarnog filtra).



Sl.9 Ugradnja primarnog filtra na donjoj strani

- [1] 6 – 8 kopči
- [2] 6 – 10 pričvrtnih vijaka
- [3] 8 – 10 kopči
- [4] 8 – 14 pričvrtnih vijaka

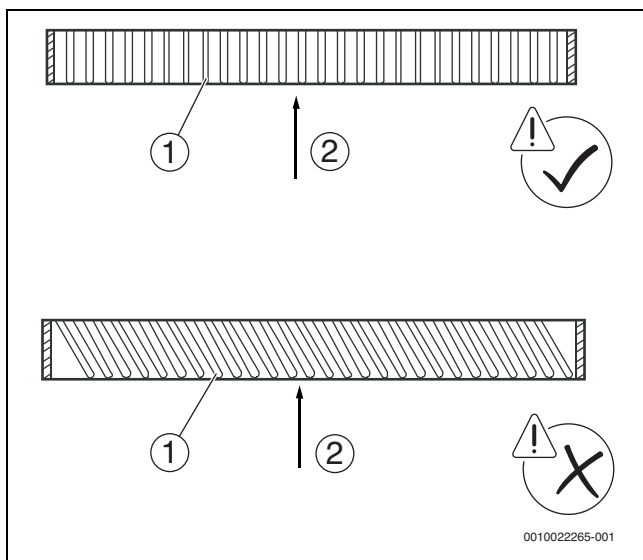


Sl. 10 Ugradnja primarnog filtra na stražnjoj strani

- [1] 6 – 8 kopči
 - [2] 6 – 10 pričvrstnih vijaka
 - [3] 8 – 10 kopči
 - [4] 8 – 14 pričvrstnih vijaka
- Poravnajte rešetku ulaza zraka.

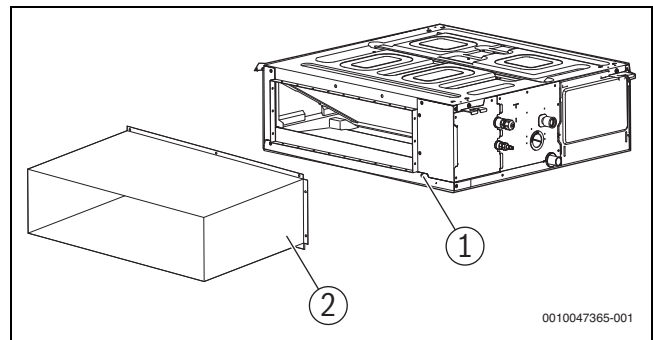
NAPOMENA

- Pobrinite se da su rešetke ulaza zraka pod takvim kutom da su paralelne sa smjerom ulaza zraka. Ne bi trebao postojati kut između rešetke ulaza zraka i smjera ulaza zraka, u protivnom će se povećati razina buke (→ slika 11).
- Ako je panel izlaza zraka daleko od jedinice i ako ga treba spojiti s prirubnicom izlaza zraka jedinice putem metalnog zračnog kanala, na kontaktnu površinu lima treba zalijepiti spužvu radi brtvljenja i toplinske izolacije. (→ slika 12).



Sl. 11

- [1] Rešetka ulaza zraka
- [2] Smjer ulaza zraka



Sl. 12

- [1] Trebate dodati spužve na priрубnicu izlaza zraka zbog izolacije
- [2] Metalni zračni kanal

6 Instalacija

Pobrinite se da se isključivo navedene komponente upotrebljavaju za instalaciju.

NAPOMENA

- Montirajte klima-uređaj na mjesto koje je dovoljno čvrsto za podnijeti težinu jedinice.
Jedinica može pasti i uzrokovati tjelesne ozljede ako mjesto nije dovoljno čvrsto.
- Provedite navedene instalacijske radove kako biste izbjegli oštećenja uzrokovana jakim vjetrovima ili potresom.
- Zbog nepravilne instalacije jedinica može pasti što može uzrokovati nesreće.
- Prije polaganja žica/cijevi provjerite je li područje montaže (zid, pod itd.) sigurno i da u njemu nema skrivenih opasnosti poput vode, električne struje i plina.

6.1 Podizanje unutarnje jedinice

1. Upotrebljavajte podizni zatik Ø 10.
2. Uklanjanje stropa: Budući da je struktura svake zgrade drugačija, o konkretnim detaljima razgovarajte s građevinarima koji su izvodili unutarnje radove na zgradi.
 - Priprema stropa: Ojačajte bazu stropa kako biste se bili sigurni da je strop u ravnini i kako biste spriječili vibracije.
 - Izrežite i demontirajte bazu stropa u skladu s dimenzijama instalacije jedinice.
 - Ojačajte preostalu površinu nakon uklanjanja stropa. Dodajte dodatna ojačanja na bazu na dva kraja stropa.
3. Podignite unutarnju jedinicu na podizni zatik.
4. Nakon što ste podigli i montirali glavnu jedinicu, izvršite radove postavljanja cjevovoda i ožičenja unutar stropa. Utvrdite smjer izlaza cjevovoda nakon finalizacije mjesta instalacije.
5. S pomoću alata poput libele uvjerite se da je unutarnja jedinica u ravnini. Moguće je istjecanje vode ako jedinica nije instalirana u ravnini.

Za lokaciju na kojoj je strop već dostupan, prvo spojite i postavite cjevovod rashladnog sredstva, ispusni cjevovod za vodu i povezne žice unutarnje jedinice. Instalirajte komunikacijsko ožičenje prije podizanja i montiranja jedinice.



Nakon što se unutarnja jedinica podigne, potrebno je poduzeti mjere da se izbjegne prašina i krhotine. Primjerice, plastične ambalažne vrećice mogu se upotrijebiti za zaštitu.

6.2 Instalacija s pomoću podiznih zatika

Upotrebljavajte 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. Pričvršćivanje podiznih zatika mora biti sigurno i pouzdano, a ovisi o specifičnoj situaciji.



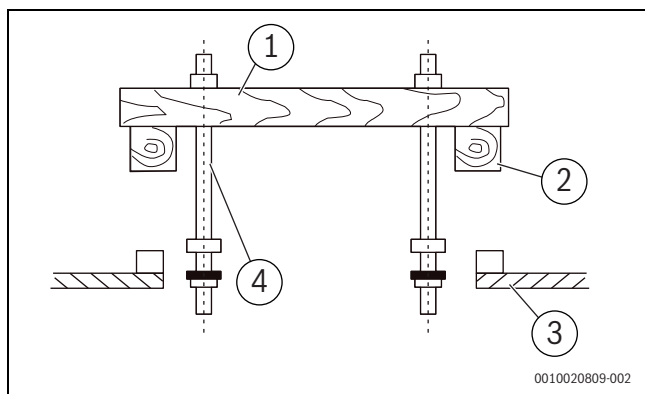
Zatici trebaju biti izrađeni od visokokvalitetnog ugljičnog čelika (pocinčanog ili na drugi način zaštićenog od hrđe) ili od nehrđajućeg čelika.

Postavljanje podiznih zatika

1. U skladu s razmakom između četiri podizne rupe unutarnje jedinice olovkom nacrtajte položaje pričvrstnih vijaka na stropu za podizanje unutarnje jedinice. Nakon bušenja zategnite obrađeni elastični vijak (vijak je zatik dugačak 490 mm s punim navojem i zavaren na elastičnom vijku $\phi 8$ mm. Zatim ga postavite s dvije matice u rupu.), a zatim postavite četiri kuta unutarnje jedinice u zatike kako biste podigli unutarnju jedinicu.
2. Za podizanje treba upotrijebiti četiri nosača, a promjer podiznih zatika ne smije biti manji od 10 mm. Nosač mora biti dovoljno čvrst da podnese dvostruku težinu unutarnje jedinice, a donji dio nosača treba osigurati dvostrukim maticama.
3. Ako duljina kraka prekoračuje 1,5 m, treba dodati dvije dijagonalne potporne grede u vodoravnoj liniji kako bi se spriječilo vibriranje.
4. Uklanjanje stropa: za specifične mjere za različite strukture zgrade posavjetujte se s osobama koje su izvodile unutarnje radove na zgradi.

Drvena struktura

► Pričvrstite kvadratnu šipku na gredu za postavljanje podiznih zatika.



Sl.13

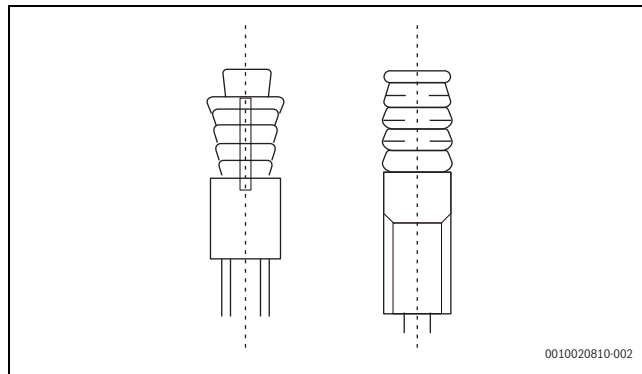
- [1] Kvadratna šipka
- [2] Greda
- [3] Strop
- [4] Podizni zatik



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

Originalna struktura betonskih ploča

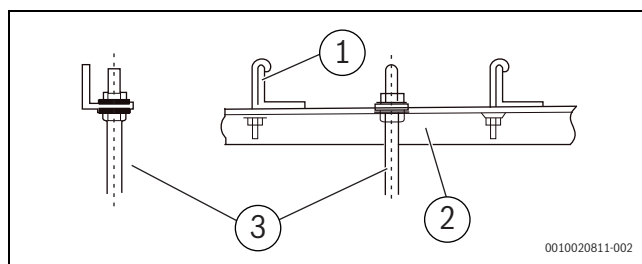
► Upotrebljavajte ugrađene zatike i tiple.



Sl.14

Čelični okvir

► Postavite izravno i upotrebljavajte kutnu čeličnu šipku za potporu.

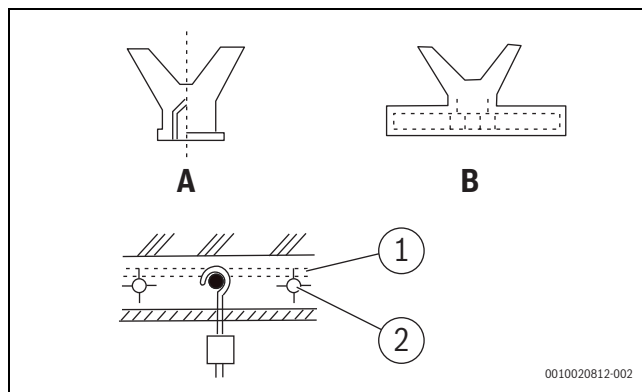


Sl.15

- [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.16

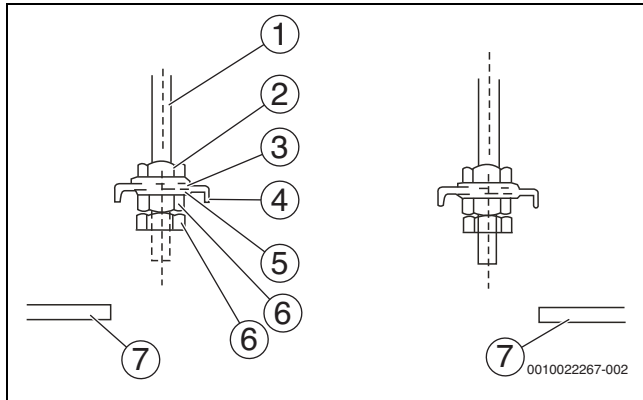
- A Komad za umetanje nalik nožu
- B Komad za umetanje kliznog tipa
- [1] Ojačana šipka
- [2] Ugrađeni zatik (viseći i ugrađeni zatik za cjevovod)



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

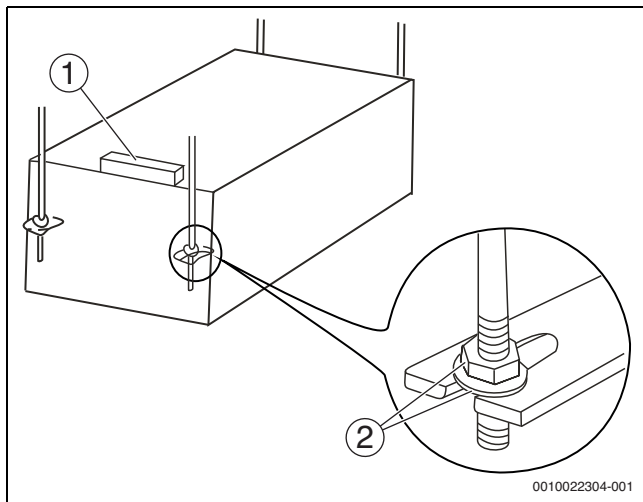
6.3 Instalacija unutarnje jedinice

1. Podesite položaje matica. Veličina razmaka između podloške (dolje) i stropa trebala bi se temeljiti na stvarnim građevinskim radovima (→ slika 17).



Sl. 17

- [1] Podizni zatik
 - [2] Matica (gore)
 - [3] Podloška (gore)
 - [4] Instalacija podiznih uški
 - [5] Podloška (dolje)
 - [6] Matica (dolje)
 - [7] Ispod stropa
2. Kontrolirajte udaljenost između podizne uške i podiznog zatika unutar raspona od 40 – 80 mm, kako bi se olakšalo povezivanje cijevi i uklanjanje poklopca električne kutije.
 3. Postavite matice podiznih vijaka u duguljaste rupe podiznih uški i pobrinite se da fiksirate gornji i donji dio 2 uške podloškom i maticama.
 4. S pomoću libele provjerite je li kućište jedinice u ravnini (→ slika 18). (Ne naginjte prema dolje prema strani na kojoj nema odvodnje vode. Najbolje ne nagnuti prema strani na koju se odvodi voda).



Sl. 18

- [1] Libela
 - [2] Pobrinite se da su spojevi čvrsti.
5. Za modele s funkcijom svježeg zraka uklonite poklopac perforiranog otvora na jedinici za vanjski zrak na bočnoj strani stroja s pomoću kliješta s bočnim oštricama ili drugih alata prije montaže unutarnje jedinice. Postavite prirubnicu za vanjski zrak na jedinicu za vanjski zrak i učvrstite je vijcima za pričvršćivanje prirubnice.



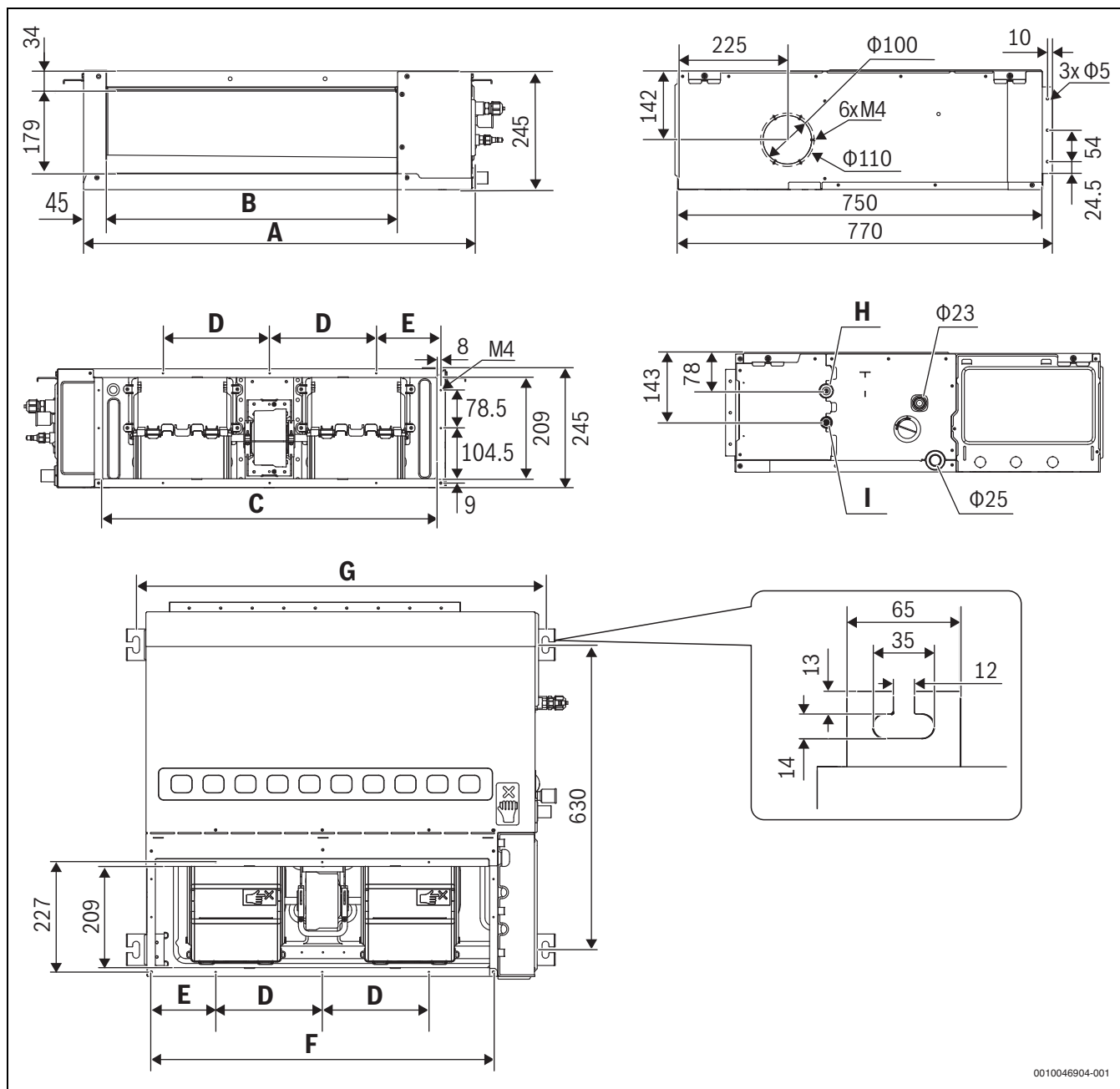
OPREZ

Pri povezivanju opreme za svježi zrak, imajte na umu da je potrebno ispravno izolirati kanal za svježi zrak.

- Preporučuje se da ga se prekrije pjenastim izolacijskim materijalima debljine veće od 10 mm.
- Razlika u temperaturi između temperature svježeg zraka koji unutarnjoj jedinici pruža oprema za svježi zrak i unutarnje temperature ne smije biti veća od 5 °C. U suprotnome postoji rizik od nastanka kondenzacije u prostoru za povrat zraka klima-uređaja.
- Upotrebljavajte opremu za svježi zrak s funkcijom regulacije temperature. Alternativno, pokrijte kućište bočne strane izlaza za svježi zrak klima-uređaja pjenastim izolacijskim materijalom debljine veće od 10 mm te prikladno podesite prostor i debljinu prema stvarnim uvjetima uporabe.

6.4 Dimenzije

6.4.1 Dimenzije kućišta jedinice



0010046904-001

Sl. 19 Vanjske dimenzije i veličina otvora izlaza zraka (jedinica: mm)

Vrsta proizvoda	A	B	C	D	E	F	G	H	I
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	600	400	490	87,5	165	506	645	vidi u nastavku	
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	800	600	690	220	134	706	845	vidi u nastavku	
AF2-DM 80-1 P ~ AF2-DM 90-1 P	1050	850	940	220	146	956	1095	vidi u nastavku	
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	1400	1200	1290	220	213	1306	1445	vidi u nastavku	

tab. 3

6.4.2 Dimenzije plinske cijevi / cijevi za tekućinu

Model	Bakrena cijev za klima-uređaj Ø [mm]	
	15 ~ 56	71 ~ 160
Strana tekućine (I)	6,35	9,52
Strana plina (H)	12,7	15,9

6.5 Instalacija cjevovoda rashladnog sredstva

6.5.1 Zahtjevi u pogledu duljine i razlike u razinama za spojeve cjevovoda unutarnjih i vanjskih jedinica

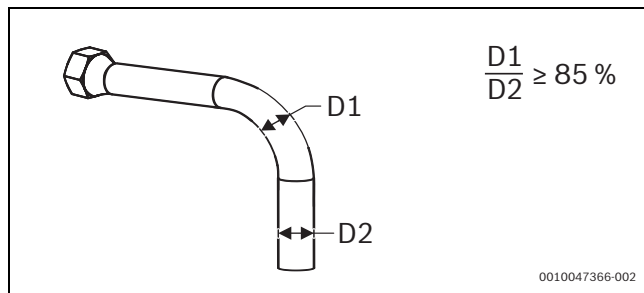
Zahtjevi u pogledu duljine i razlike u razinama za cjevovod rashladnog sredstva razlikuju se za različite unutarnje i vanjske jedinice. Pogledajte upute za instalaciju vanjske jedinice.

6.5.2 Materijal i veličina cjevovoda

- Materijal cjevovoda: Bakrene cijevi za upravljanje zrakom.
- Veličina cjevovoda: Odaberite i kupite bakrene cijevi koje su u skladu s duljinom i veličinom izračunatima za odabrani model u uputama za instalaciju vanjske jedinice i zahtjevima vašeg konkretnog projekta.

6.5.3 Savijanje cijevi

- Savijte cijevi prema potrebi ako bušenje rupe u zidu nije opcija.
- Nemojte premašiti stopu deformacije savijanjem od 15 % za cijev.



Sl.20

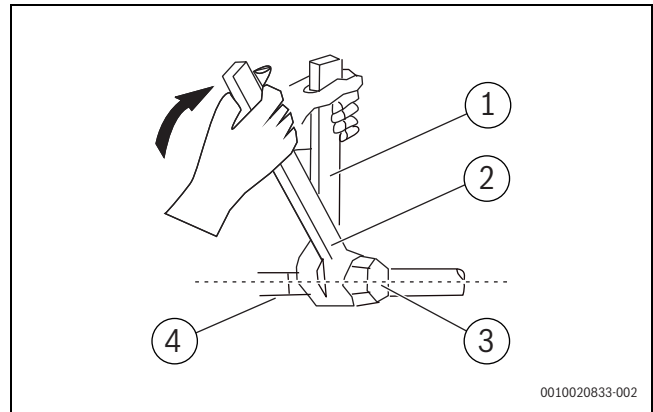
6.5.4 Shema cjevovoda

1. Prije spajanja unutarnjih i vanjskih cjevovoda pravilno zabrtvite dva kraja cjevovoda. Nakon otvaranja, spojite cjevovod unutarnjih i vanjskih jedinica što je brže moguće kako biste spriječili da prašina ili druge nečistoće uđu u sustav cjevovoda preko nezabrtvljenih krajeva, jer to može prouzrokovati kvar sustava.
2. Ako cjevovod treba ići kroz zid, izbušite otvor u zidu i upotrijebite pribor poput kućišta i poklopaca za otvore.
3. Zajedno postavite cjevovod rashladnog sredstva i komunikacijsko ožičenje za unutarnje i vanjske jedinice, zatim ih čvrsto vežite kako biste bili sigurni da zrak ne ulazi i ne kondenzira se u vodu koja može procuriti iz sustava.
4. Provedite snop cjevovoda i ožičenja izvana kroz otvor u zidu u prostoriju. Budite oprezni prilikom polaganja cjevovoda kako ga ne biste oštetili.

6.5.5 Instalacija cjevovoda

- Pogledajte upute za instalaciju koje su isporučene s vanjskom jedinicom za instalaciju cjevovoda rashladnog sredstva za vanjsku jedinicu.
- Čitav cjevovod za plin i tekućinu mora biti propisno izoliran, u protivnome može doći do curenja vode. Za izolaciju plinskih cijevi upotrebljavajte materijale za toplinsku izolaciju koji mogu izdržati visoke temperature iznad 120 °C. Uz to, izolacija cjevovoda rashladnog sredstva trebala bi biti ojačana (20 mm ili deblja) u slučajevima visoke temperature i/ili visoke vlažnosti (ako su dijelovi cjevovoda rashladnog sredstva topliji od 30 °C ili ako vlaga prekoračuje 80 %). U protivnom površina materijala za toplinsku izolaciju može biti izložena.
- Prije provođenja radova provjerite je li korišteno ispravno rashladno sredstvo. Pogrešno rashladno sredstvo može uzrokovati kvar.
- Osim navedenog rashladnog sredstva, ne dopustite da zrak ili drugi plinovi uđu u krug rashladnog sredstva.
- Ako rashladno sredstvo curi tijekom instalacije, obavezno dobro prozračite prostoriju.

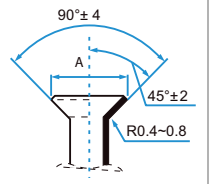
- Upotrebljavajte dva ključa prilikom postavljanja ili demontaže cjevovoda, uobičajeni i moment ključ.



Sl.21

- [1] Uobičajeni ključ
- [2] Moment ključ
- [3] Kapa čahure cijevi
- [4] Cijevne spojnice

- Umetnite cjevovod rashladnog sredstva u bakrenu maticu (pribor) i proširite čahuru cijevi. U sljedećoj tab. potražite veličinu čahure cijevi i prikladan moment pritezanja.
- Poravnajte priključne cijevi, pričvrstite većinu navoja priključne matice najprije rukom, a zatim pričvrstite posljednji 1 do 2 navoja ključem, kao što je prikazano na prethodnoj slici.

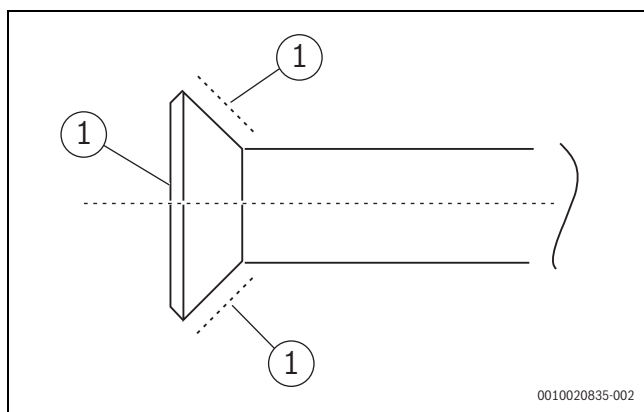
Vanjski promjer Ø [mm]	Moment pritezanja [Nm]	Promjer trapezastog otvora (A) [mm]	Trapezasti otvor
6,35	14,2 do 17,2	8,3 do 8,7	
9,52	32,7 do 39,9	12 do 12,4	
12,7	49,5 do 60,3	15,4 do 15,8	
15,9	61,8 do 75,4	18,6 do 19	
19,1	97,2 do 118,6	22,9 do 23,3	

tab. 4

NAPOMENA

Primijenite odgovarajući moment pritezanja u skladu s uvjetima instalacije. Upotrebom prekomjernog momenta oštetit ćete kapu čahure. Međutim, ako ne upotrijebite dostatan moment, kapa neće biti stegnuta, što će uzrokovati curenje.

- Prije instaliranja kape čahure na čahuru cijevi, stavite malo rashladnog ulja na čahuru (s unutarnje i vanjske strane), zatim je okrenite tri ili četiri puta prije nego što zategnete kapu.



SI.22

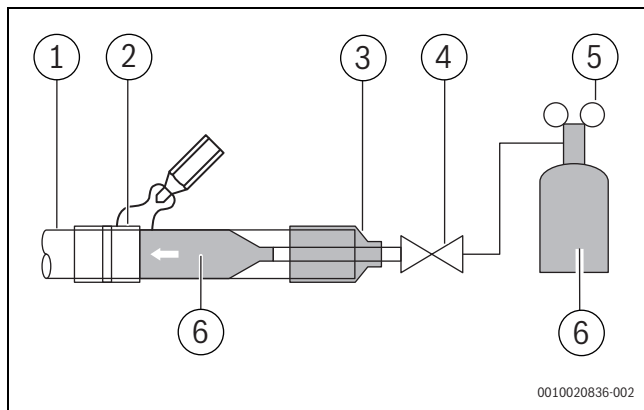
[1] Stavljanje rashladnog ulja



UPOZORENJE

Otrovni plinovi

- Poduzmite mjere opreza prilikom zavarivanja cijevi rashladnog sredstva.
- Prije zavarivanja cijevi rashladnog sredstva, napunite cijevi dušikom kako biste ispustili zrak u cijevi. Ako tijekom zavarivanja ne napunite cijevi dušikom, oksidni će se sloj stvoriti unutar cjevovoda što može uzrokovati kvar klima-uređaja.
- Zavarivanje cijevi rashladnog sredstva može se provesti nakon zamjene ili dopune dušikovog plina.
- Ako se cijev puni dušikom tijekom zavarivanja, tlak se mora smanjiti na 0,02 MPa s pomoću ventila za ispuštanje tlaka.



SI.23

- [1] Bakreni cjevovod
- [2] Dio koji se lemi
- [3] Priključak za dušik
- [4] Ručni ventil
- [5] Ventil za smanjenje tlaka
- [6] Dušik

6.5.6 Ispitivanje nepropusnosti za zrak

Provedite ispitivanje nepropusnosti za zrak na sustavu u skladu s uputama za instalaciju vanjske jedinice.

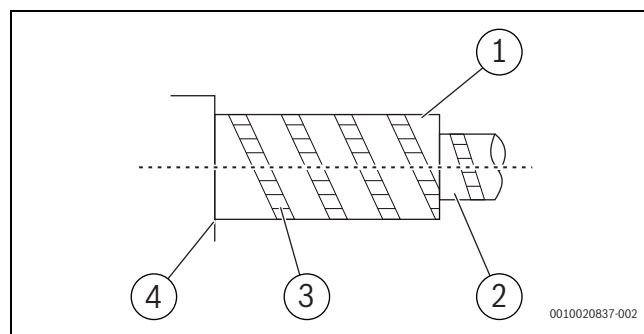


Ispitivanjem nepropusnosti za zrak provjerava se jesu li svi zaporni ventili vanjske jedinice zatvoreni (zadržite tvorničke postavke).

6.5.7 Toplinsko izoliranje spojeva cjevovoda plin-tekućina za unutarnju jedinicu

Toplinsko izoliranje provodi se na cjevovodu na stranama plina i tekućine unutarnje jedinice.

- Za cjevovod na strani plina mora se upotrebljavati pjenasti izolacijski materijal zatvorenih ćelija i razreda reakcije na požar B1 koji može izdržati temperature od 120 °C i više.
- Za spojeve cjevovoda unutarnje jedinice za izoliranje upotrebljavajte zaštitnu nazuvicu za cjevovod rashladnog sredstva te zatvorite sve rupe.
- Kada promjer bakrene cijevi iznosi $\geq 15,9$ mm, debljina stijenke izolacijske cijevi mora biti veća od 20 mm.
- Kada promjer bakrene cijevi iznosi $\leq 12,7$ mm, debljina stijenke izolacijske cijevi mora biti veća od 15 mm.
- Za sustav koji se upotrebljava za grijanje zimi u jako hladnim područjima treba povećati debljinu stijenke izolacijske cijevi. Za izolaciju dijela bakrene cijevi na otvorenom debljina stijenke izolacijske cijevi načelno iznosi više od 40 mm. Za izolaciju dijela zračnog kanala u zatvorenom preporučuje se debljina stijenke izolacijske cijevi veća od 20 mm.
- Spoj između izolacijskih cijevi i odrezanog dijela treba učvrstiti ljepljivom i zatim omotati izolacijskom trakom. Širina trake ne smije biti manja od 50 mm kako bi se osigurao čvrst spoj.
- Izolacija između bakrene cijevi i unutarnje jedinice mora biti dovoljno čvrsta kako bi se spriječio nastanak kondenzata.
- Izoliranje bakrenih cijevi može se provesti samo nakon što se provjerom propusnosti sustava utvrdi da ne postoji propuštanje u sustavu.



SI.24

- [1] Okrenuto prema gore
- [2] Strana cjevovoda na lokaciji
- [3] Pričvršćeni izolacijski remen
- [4] Kućište jedinice

6.5.8 Vakuum

- Stvorite vakuum u sustavu kako je opisano u uputama za instalaciju vanjske jedinice.



Za stvaranje vakuuma, uvjerite se da su svi zaporni ventili za zrak i tekućinu vanjske jedinice zatvoreni (zadržite tvorničke postavke).

6.5.9 Rashladno sredstvo

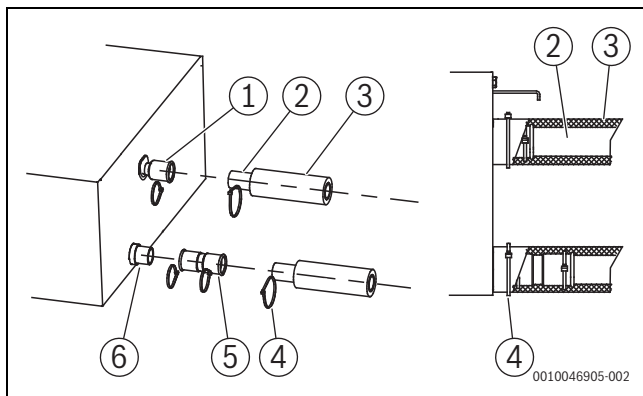
- Napunite sustav rashladnim sredstvom kako je opisano u uputama za instalaciju vanjske jedinice.

6.6 Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu

6.6.1 Instalacija ispusnog cjevovoda za unutarnju jedinicu

Izolacija odvodne cijevi

- Dio odvodne cijevi u prostoriji treba izolirati kako bi se spriječila kondenzacija, a za to treba upotrijebiti zaštitu debljine veće od 10 mm.
- Upotrebljavajte izolacijsko kućište za ispusne cijevi (pribor) kako biste povezali cijevi za usisavanje i ispus vode unutarnje jedinice (posebno unutarnji dio). S pomoću vezice za kabel (pribor) čvrsto povežite ispusni cjevovod za vodu kako biste osigurali da zrak ne ulazi i ne kondenzira se.
- Ako cijev nije izolirana cijelom duljinom, odrezani dio treba ponovno povezati.
- Spoj između izolacijskih cijevi i odrezanog dijela treba učvrstiti ljepljivom ili obujmicama i treba biti na vrhu cjevovoda.
- Izoliranje cijevi za vodu može se provesti samo nakon što se ispitivanjem ispuštanja utvrdi da ne postoji propuštanje.



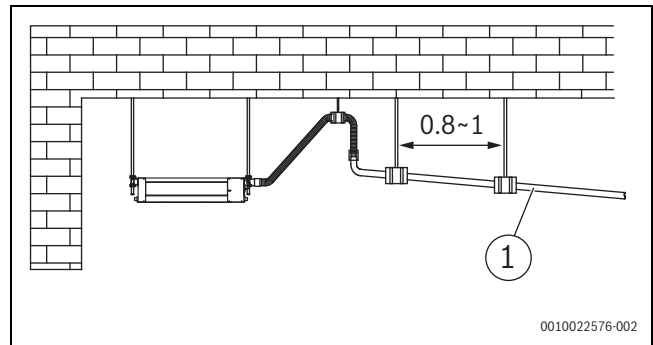
Sl.25

- [1] Izlaz pumpe
- [2] PVC cijev za kondenzat
- [3] Izolacijska cijev
- [4] Vezica
- [5] Crijevo za odvod kondenzata
- [6] Izlaz posude za vodu/kondenzat

Instalacija odvodne cijevi

- Upotrebljavajte PVC cijevi za ispusne cijevi za vodu (vanjski promjer: 30 ~ 32 mm, unutarnji promjer: 25 mm). Ovisno o stvarnim uvjetima instalacije, korisnici mogu kupiti odgovarajuću duljinu cjevovoda od prodajnog predstavnika, lokalnog servisnog centra ili izravno s lokalnog tržišta.
- Umetnite ispusnu cijev u završetak spojne cijevi za usisavanje vode kućišta jedinice te s pomoću prstenaste obujmice učvrstite ispusne cijevi za vodu s izolacijskim kućištem za cjevovod za odvod vode.
- Kako bi se spriječio povratni tok vode u unutrašnjost klima-uređaja nakon završetka rada, ispusna cijev za vodu trebala bi biti nagnuta prema dolje prema van (strana odvoda) pri nagibu većem od 1/100. Pobrinite se za to da ispusna cijev ne nabubri i da voda ne ostaje u njoj, u protivnom će uzrokovati čudne zvukove.

- Prilikom spajanja ispusnog cjevovoda pazite na to da ne povlačite cijevi kako biste spriječili da priključci cijevi za usisavanje vode postanu labavi. Istovremeno, svakih 0,8 ~ 1 m postavite potpurnu točku kako biste spriječili savijanje ispusnih cijevi.



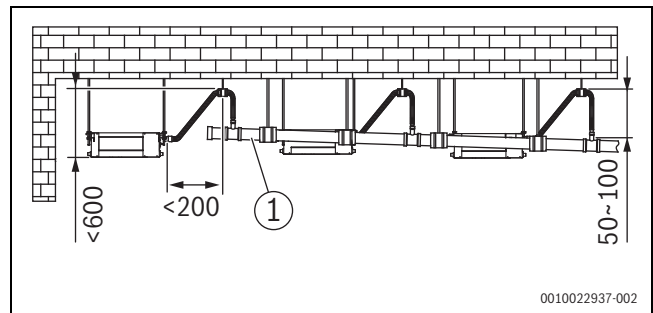
Sl.26

- [1] Nagib veći od 1/100

- Prilikom spajanja na dugu ispusnu cijev priključci moraju biti prekriveni izolacijskim kućištem kako bi se spriječilo labavljenje duge cijevi.
- Instalirajte ispusne cijevi kako je prikazano na sl. 27 (s pumpom za vodu) i sl. 28 (bez pumpe za vodu). Izlaz ispusnog cjevovoda ne bi smio biti viši u odnosu na visinu ispusta vode, pri čemu se mora osigurati nagib prema dolje veći od 1/100.



Ispusne cijevi iz više jedinica povezane su na glavnu ispusnu cijev koja se ispušta u kanalizacijsku cijev.

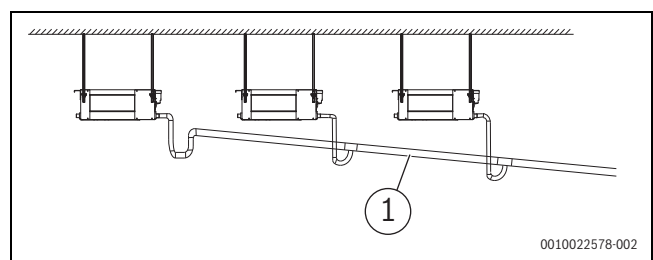


Sl.27 Instalacija i udaljenosti ispusnog cjevovoda za vodu s pumpom za vodu [mm]

- [1] Nagib veći od 1/100



Ako se upotrebljava strana s pumpom, nemojte upotrebljavati dijelove [4], [5] i [6] (→sl. 25). Osigurajte da je odgovarajući izlaz zatvoren.



Sl.28 Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu bez pumpe za vodu

- [1] Nagib veći od 1/100

- Završetak odvodne cijevi mora biti više od 50 mm iznad tla ili od baze rupe za odvod. Uz to, nemojte ga uranjati u vodu.



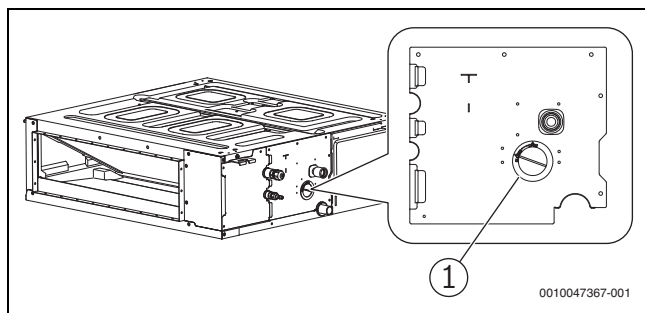
Ako se upotrebljava strana bez pumpe, nemojte upotrebljavati dijelove [1], [2] i [3] (→sl. 25). Vodite računa o tome da uklonite čep CN190 (pumpa za ispuštanje vode) na glavnoj ploči. Nakon uklanjanja čepa omotajte ga trakom za električnu izolaciju.

NAPOMENA

- ▶ Uvjerite se da su svi priključci u sustavu cjevovoda propisno zabrtvljeni kako ne bi došlo do curenja vode.

6.6.2 Ispitivanje ispuštanja

- ▶ Prije ispitivanja uvjerite se da nema zapreka u ispusnom cjevovodu te da su svi priključci propisno zabrtvljeni.
- ▶ U novim prostorijama ispitivanje ispuštanja treba provesti prije postavljanja stropa.
- ▶ Ubrizgajte vodu u posudu za vodu s pomoću cijevi za punjenje vode. Za brzinu ubrizgavanja vode pogledajte tablicu u nastavku.
- ▶ Spojite napajanje i namjestite klima-uređaj da radi u načinu hlađenja. Provjerite zvuk tijekom rada ispusne pumpe i ispušta li se voda pravilno iz izlaza (voda se može ispuštati s odgodom od otprilike jedne minute, ovisno o duljini ispusne cijevi). Na svakom spoju provjerite postoji li propuštanje vode.
- ▶ Otvorite poklopac priključka za ispitivanje vode (→ sl. 29) na kućištu stroja koji mora biti odvrnut tijekom ispitivanja ispuštanja kako biste provjerili je li ispusna pumpa uključena i postoji li problem s njom.



Sl.29

[1] Poklopac priključka za ispitivanje vode

- ▶ Nakon ispitivanja ispuštanja poklopac priključka za ispitivanje vode treba ponovno postaviti u izvorni položaj.



Ispusna pumpa uključena je samo u načinu hlađenja i uvijek je isključena u načinu grijanja.

Model unutarnje jedinice	Brzina ubrizgavanja vode [ml]
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	1500
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	1800
AF2-DM 80-1 P	2200
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	3000

tab. 5

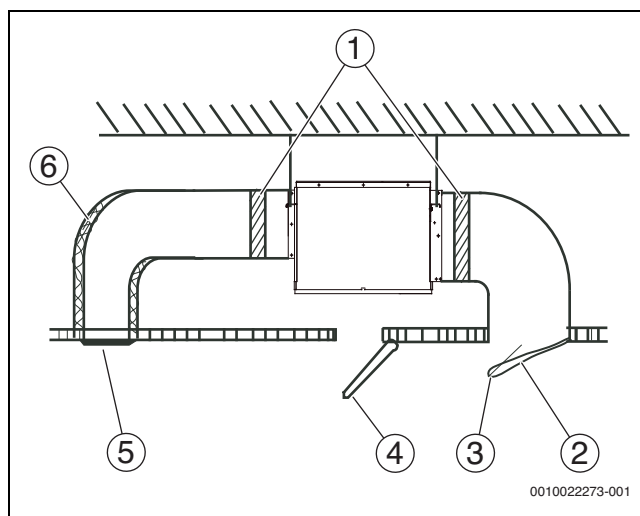
6.7 Instalacija zračnog kanala

6.7.1 Izolacija zračnih kanala

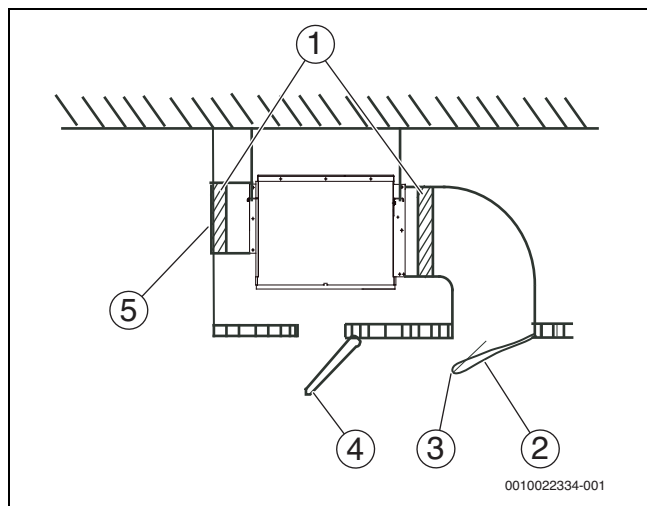
1. Izolaciju komponenti zračnog kanala i opreme potrebno je provesti nakon što sustav zračnog kanala prođe ispitivanje nepropusnosti zraka ili inspekciju kvalitete.
2. Općenito, centrifugalna staklena vuna ili gumeni i plastični materijali upotrebljavaju se za toplinsku izolaciju ili je potrebno upotrijebiti nove izolirane zračne kanale. Izolacijski sloj treba biti ravan i kompaktan, bez napuklina, praznina i drugih nepravilnosti.
3. Potpornje, vješalice i držače potrebno je rasporediti izvan izolacijskog sloja, a kočnice je potrebno postaviti između potporanja, vješalica i držača te zračnih kanala.
4. Za dovod zraka i povratne kanale postavljene u prostorijama bez klima-uređaja, debljina izolacijskog sloja ne smije biti manja od 40 mm ako se za izolaciju upotrebljava centrifugalna staklena vuna.
5. Za dovod zraka i povratne kanale postavljene u prostorijama s klima-uređajem, debljina izolacijskog sloja ne smije biti manja od 25 mm ako se za izolaciju upotrebljava centrifugalna staklena vuna.
6. Ako se upotrebljavaju gumeni i plastični materijali ili drugi materijali, debljina izolacijskog sloja temeljit će se na zahtjevima dizajna ili mjerama.

6.7.2 Dizajn i instalacija cjevovoda

1. Kako bi se spriječio kratki spoj isporuke zraka, cjevovod za kanale izlaza zraka i ulaza zraka ne smije bit preblizu postavljen.
2. Prije montaže zračnog kanala, uvjerite se da je statični tlak zračnog kanala unutar dozvoljenog raspona unutarnje jedinice (→ stranica 29).
3. Spojite fleksibilni zračni kanal na kanale povrata zraka i izlaza zraka kako biste spriječili da se vibracije iz unutarnje jedinice prenesu na strop. Čvrsti kanali trebaju imati učinkovitu udaljenost od 150 do 300 mm od unutarnje jedinice.
4. Pri izradi ploče ulaza zraka kutije za povratni zrak obratite pozornost na razmak između rešetki ulaza zraka. Kut treba biti paralelan smjeru ulaza zraka što je više moguće.
5. Ako je ploča za izlaz zraka jako udaljena od jedinice i ako se treba povezati na priрубnicu izlaza zraka jedinice kroz metalni zračni kanal, potrebno je zalijepiti spužvu na kontaktnu površinu limena za brtvljenje i toplinsku izolaciju.
6. Spojite zračni kanal kako je prikazano na sl. 30 ili 31. Priprema na lokaciji potrebna za sve komponente osim klima-uređaja.



Sl.30 Kanalna jedinica sa zahtjevima statičkog tlaka



Sl. 31 Kanalna jedinica bez zahtjeva statičkog tlaka.

Legenda Sl. 30 i Sl. 31:

- [1] Fleksibilni zračni kanal
- [2] Ulaz povratnog zraka
- [3] Filter zraka
- [4] Za inspekciju
- [5] Izlaz zraka
- [6] Sloj toplinske izolacije



Nakon što spojite kućište klima-uređaja i fleksibilni zračni kanal, potrebno je ploču prirubnice odgovarajuće veličine učvrstiti vijcima (M6× 12 vijaka treba pripremiti na lokaciji).

6.7.3 Snaga ventilatora

- ▶ Postavite ispravan vanjski statički tlak (ESP) u skladu sa stvarnim uvjetima instalacije (→ Stranica 29). U protivnom može uzrokovati probleme.
 - Ako je povezni kanal dug, a postavka ESP- je mala, protok zraka bit će vrlo mali, što će uzrokovati loše performanse.
 - Ako je povezni kanal kratak, a postavka ESP-a je velika, protok zraka bit će vrlo velik, što će uzrokovati buku prilikom rada, a čak može doći i do probijanja vode kroz izlaz zraka.



Za postavljanje ESP-a potrebno je upotrebljavati regulator.

Postavka	02	04	06	07	08	09	10	11
Tlak [Pa]	10	20	30	40	50	60	70	80

tab. 6

Postavka	12	13	14	15	16	17	18	19
Tlak [Pa]	90	100	110	120	130	140	150	160

tab. 7

6.8 Električno ožičenje

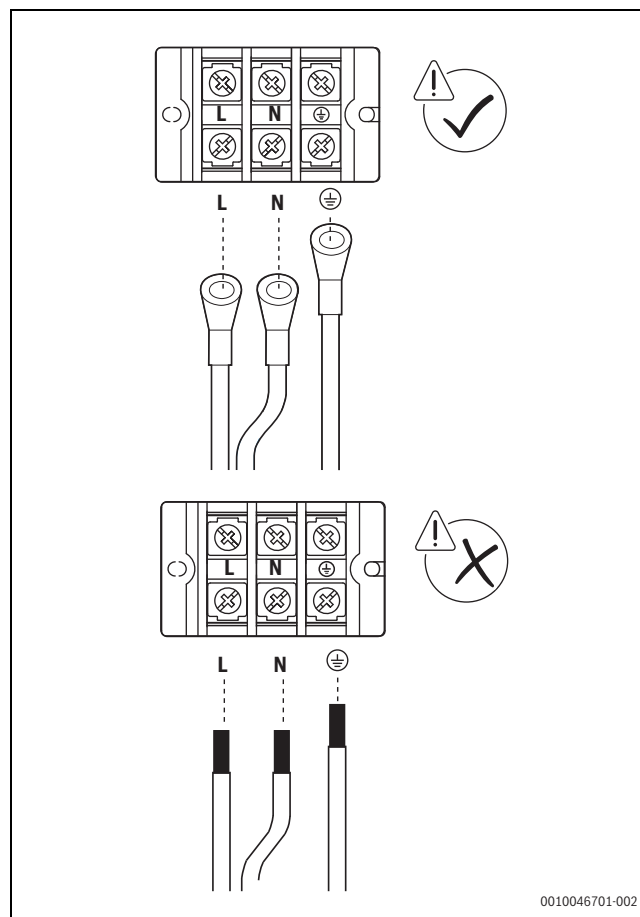
⚠ Upozorenja

- ▶ Svi priloženi dijelovi, materijali i električni radovi moraju biti u skladu s lokalnim propisima.
- ▶ Upotrebljavajte isključivo bakrene žice.
- ▶ Koristite se namjenskim kablom 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 kabla 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 kabla 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.

6.8.1 Priključak kabla za napajanje

- ▶ Koristite se namjenskim napajanjem za unutarnju jedinicu koje se razlikuje od napajanja za vanjsku jedinicu.
- ▶ Koristite se istim napajanje, prekidačem i uređajem za zaštitu od curenja za unutarnje jedinice spojene na istu vanjsku jedinicu.
- ▶ Za informacije o načinu povezivanja cijelog sustava pogledajte tehničku dokumentaciju vanjskih jedinica.

- ▶ Prilikom spajanja na terminal napajanja upotrebljavajte terminal za kružno ožičenje s izolacijskim kućištem.

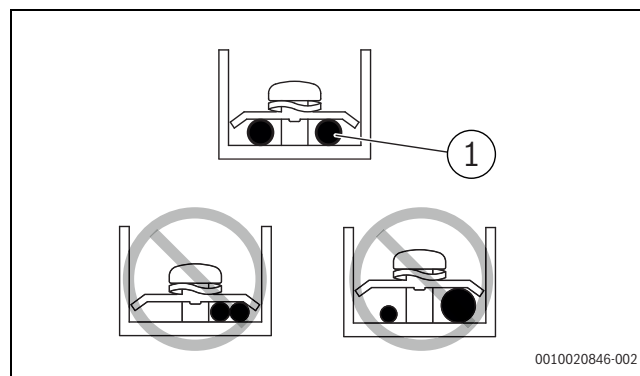


Sl.32

- ▶ Upotrebljavajte kabl za napajanje koji je u skladu sa specifikacijama i čvrsto spojite kabl za napajanje. Kako biste spriječili da se vanjskom silom kabl za napajanje izvuče, pobrinite se da je čvrsto fiksiran.
- ▶ Upotrebljavajte BVV kabl za uzemljenje minimalnog poprečnog presjeka žice od 1 mm² s trostrukom bakrenom jezgrom i izolirane PVC-om.

Ako se ne može upotrebljavati priključna stezaljka za kružno ožičenje s izolacijskim kućištem:

- ▶ Nemojte spajati dva kabla za napajanje različitih promjera na isti terminal napajanja (može doći do pregrijavanja žica).
- ▶ Upotrebljavajte kabl za napajanje koji je u skladu sa specifikacijama i čvrsto spojite kabl za napajanje. Kako biste spriječili da se vanjskom silom kabl za napajanje izvuče, pobrinite se da je čvrsto fiksiran.



Sl.33 Pravilni i nepravilni priključci ožičenja napajanja

[1] Bakrena žica

6.8.2 Specifikacije električnog ožičenja

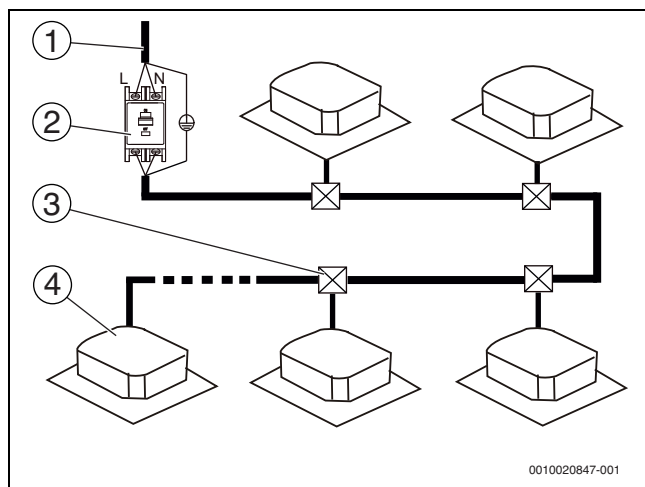
NAPOMENA

Spojni kabeli moraju biti u skladu s normama IEC 60227 IEC 52 ili EN 50525-2-11 jer može postojati veći napon na tim kabelima. Moraju se i izolirati kako se ne bi omela komunikacija. Može doći do komunikacijske pogreške ako spojni kabel premašuje svoja ograničenja.

- M1M2: rabite poprečni presjek od najmanje 0,75 mm² i izolirani kabel s dvjema jezgrama.
- D1, D2: rabite poprečni presjek od najmanje 0,5 mm² i izolirani kabel s dvjema jezgrama. Kabel mora biti dovoljno savitljiv da se može saviti.
- Duljina ne smije premašiti 1200 m.

UPOZORENJE

- Pogledajte lokalne zakone i propise prilikom odlučivanja o dimenzijama kabela za napajanje i ožičenja. Neka stručnjak odabere i instalira ožičenje.



SI.34

- [1] Napajanje
220-240 V~50/60 Hz
220-240 V~50 Hz
- [2] Zaštitne sklopke sa zaštitom od curenja struje
- [3] Razdjelna kutija
- [4] Unutarnja jedinica



Upotrebljavajte uređaj za isključivanje svih polova sa zaštitom od curenja.

Pogledajte tablice 8 i 9 za tehničke podatke kabela za napajanje i komunikacijske žice. Premali kapacitet ožičenja uzrokovat će pregrijavanje električnog ožičenja. Zbog navedenog uređaj se može oštetiti ili čak zapaliti.

Model	Napajanje				IFM	
	Hz	Volti	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-DM 15-1 P	50	220 do	0,63	15	0,05	0,50
AF2-DM 22-1 P	50/60	240	0,63		0,05	0,50
AF2-DM 28-1 P			0,63		0,05	0,50
AF2-DM 36-1 P			0,80		0,05	0,64
AF2-DM 45-1 P			1,19		0,05	0,95
AF2-DM 56-1 P			1,19		0,06	0,95
AF2-DM 71-1 P			1,5		0,06	1,20
AF2-DM 80-1 P			1,5		0,24	1,20
AF2-DM 90-1 P			1,63		0,24	1,30
AF2-DM 112-1 P			1,78		0,24	1,42
AF2-DM 125-1 P			2,29		0,24	1,83
AF2-DM 140-1 P			2,31		0,24	1,85
AF2-DM 160-1 P			2,76		0,24	2,21

tab. 8 Električne karakteristike unutarnjih jedinica

Kratice:

MCA Minimum Circuit Amps (Minimalni amperi strujnog kruga)

MFA Maximum Fuse Amps (Maksimalni amperi osigurača)

IFM Indoor Fan Motor (Unutarnji motor ventilatora)

kW Nazivna snaga motora

FLA Full Load Amps (Amperi pod punim opterećenjem)

- Odaberite minimalne promjere žice pojedinačno za svaku jedinicu prema tab. 9.
- Najviša dopuštena varijacija raspona napona između faza iznosi 2 %.
- Odaberite zaštitni prekidač koji ima odvajanje kontakata od najmanje 3 mm u svim polovima i koji omogućuje potpuno isključivanje. Vrijednost maksimalni amperi osigurača upotrebljava se za odabir strujne zaštitne sklopke i zaštitne sklopke diferencijalne struje.

Nazivna snaga uređaja (A)	Nominalna površina poprečnog presjeka (mm ²)	
	Fleksibilni kabeli	Kabel za fiksno ožičenje
≤ 3	0,5 – 0,75	1 – 2,5
3 – 6	0,75 – 1	1 – 2,5
6 – 10	1 – 1,5	1 – 2,5
10 – 16	1,5 – 2,5	1,5 – 4
16 – 25	2,5 – 4	2,5 – 6
25 – 32	4 – 6	4 – 10
32 – 50	6 – 10	6 – 16
50 – 63	10 – 16	10 – 25

tab. 9

6.8.3 Komunikacijsko ožičenje



UPOZORENJE

- Povežite oklopljene mreže na oba kraja oklopljene žice na vijak za uzemljenje.
- Ne povezujte sustav i sa SuperLink (M1 M2) i s PQ komunikacijskim vodovima.

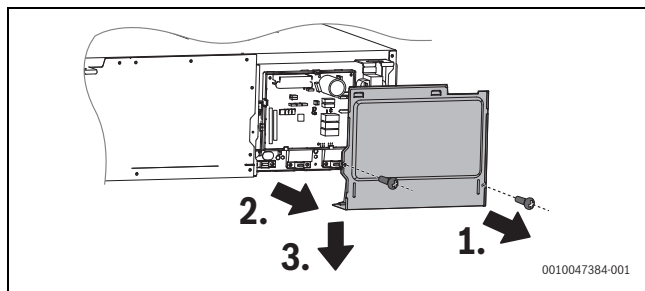


OPREZ

- Kada jedan komunikacijski vod nije dovoljno dug, priključak je potrebno uviti ili zalemiti, a bakrena žica na spoju ne smije biti izložena.
- Za komunikacijsko ožičenje upotrebljavajte isključivo oklopljene žice. Bilo koja druga vrsta žice može uzrokovati smetnje signala što će uzrokovati kvar jedinica.
- Nemojte provoditi električne radove poput zavarivanja dok je napajanje uključeno.
- Svo oklopljeno ožičenje u mreži međusobno je povezano i spojiti će se na uzemljenje u istoj točki.
- Nemojte zajedno vezivati cjevovod rashladnog sredstva, kabele za napajanje i komunikacijsko ožičenje. Ako su kabel za napajanje i komunikacijsko ožičenje paralelni, udaljenost između ova dva voda mora biti 300 mm ili veća kako bi se spriječilo ometanje izvora signala.
- Komunikacijsko ožičenje ne smije formirati zatvorenu petlju.

Komunikacijsko ožičenje između unutarnjih jedinica i vanjske jedinice

- Otvorite poklopac električne kontrolne kutije unutarnje jedinice.

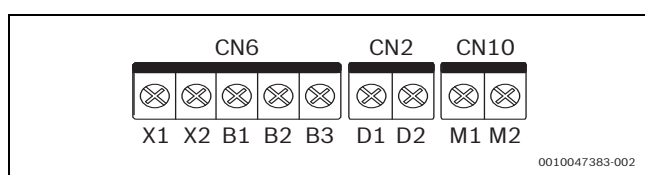


SI.35

- Unutarnje i vanjske jedinice komuniciraju putem komunikacije SuperLink (M1 M2). Spojni kabel za ovu komunikacijsku žicu mora ići od glavne vanjske jedinice.
- Komunikacijskim ožičenjem između unutarnjih i vanjskih jedinica trebaju se serijski povezati jedna jedinica za drugom od vanjske jedinice do posljednje unutarnje jedinice. Oklopljeni sloj mora biti propisno uzemljen te je potrebno dodati dodatni otpornik na posljednju unutarnju jedinicu kako bi se poboljšala stabilnost komunikacijskog sustava.



Za više informacija o načinu povezivanja cijelog sustava pogledajte tehničku dokumentaciju vanjske jedinice.

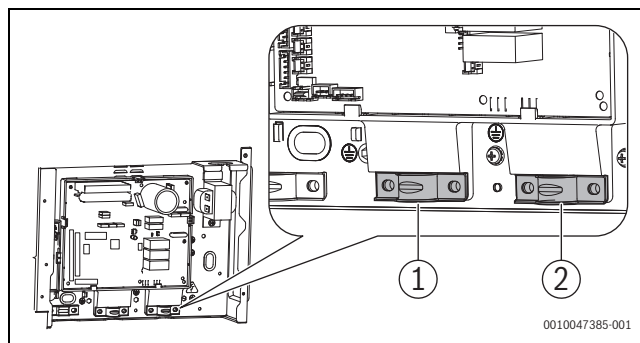


SI.36 Komunikacijska priključna stezaljka

Terminal	Opis
CN1: L, N	Napajanje
CN2: D1, D2	Grupna upravljačka komunikacija
CN6: X1, X2	Komunikacija s regulatorom
CN6: B1, B2, B3	Rezervirano
CN10: M1, M2	SuperLink komunikacija između vanjskih i unutarnjih jedinica
CN18	Ploča adaptera funkcijskog modula
CN22	1,2: izlaz signala alarma; 220 V AC; maks. 220 W 2,3: sterilizacija jakom strujom; 220 V AC; maks. 220 W
CN30	Komponenta zaslona (Display)
CN55	1,2: daljinski signal uključivanja/isključivanja

tab. 10

- Kabele jake i slabe struje učvrstite zasebno.
 - Jaka struja: kabel za napajanje, žica za uzemljenje itd.
 - Slaba struja: komunikacijski kabel, priključni kabel komponente zaslona itd.



SI.37

- [1] Kableska stezaljka za slabu struju
- [2] Kableska stezaljka za jaku struju

6.8.4 Rukovanje priključnim točkama električnog ožičenja

- Nakon što su ožičenje i priključci izvedeni, s pomoću vezica za kabele propisno pričvrstite ožičenje tako da se spoj ne može razdvojiti vanjskom silom. Ožičenje mora biti ravno tako da je poklopac električne kutije u ravnini i da se može čvrsto zatvoriti.
- Za brtvljenje i zaštitu perforiranih žica upotrebljavajte profesionalnu izolaciju i brtvne materijale. Loše brtvljenje može uzrokovati kondenzaciju i ulazak malih životinja i insekata što može uzrokovati kratki spoj u dijelovima električnog sustava, što pak može uzrokovati kvar.

7 Probni rad

7.1 Što treba imati na umu prije probnog rada

- ▶ Unutarnje i vanjske jedinice propisno su instalirane.
- ▶ Cjevovod i ožičenje su ispravni.
- ▶ Nema curenja iz sustava cjevovoda rashladnog sredstva.
- ▶ Ispuštanje vode je neometano.
- ▶ Izolacija je dovršena.
- ▶ Vod uzemljenja pravilo je spojen.
- ▶ Ožičenje je ispravno i čvrsto.
- ▶ Duljina cjevovoda i količina napunjenog rashladnog sredstva su zabilježeni.
- ▶ Voltaža napajanja jednaka je nazivnoj voltaži klima-uređaja.
- ▶ Nema prepreka na ulazu i izlaz zraka unutarnjih i vanjskih jedinica.
- ▶ Zaporni ventili za strane za plin i tekućinu vanjske jedinice potpuno su otvoreni.
- ▶ Uključite i zagrijite vanjsku jedinicu 12 h.

7.2 Probni rad

Upravlajte klima-uređajem za hlađenje ili grijanje žičanim/daljinskim upravljačem te upravljajte njime prema uputama. U slučaju smetnje, otklonite je prema priručniku.

7.2.1 Unutarnja jedinica

- ▶ Prekidač ožičnog/daljinskog regulatora radi normalno.
- ▶ Funkcijske tipke ožičnog/daljinskog regulatora normalno rade.
- ▶ Regulacije sobne temperature i protok zraka i izravna regulacija normalni su.
- ▶ Indikator LED uključen je.
- ▶ Tipka za ručni rad radi normalno.
- ▶ Ispuštanje vode je normalno.
- ▶ Jedna po jedna unutarnja jedinica provjeravaju se za normalan rad, hlađenje ili grijanje, vibraciju i abnormalne zvukove tijekom rada.

7.2.2 Vanjska jedinica

- ▶ Nema vibracija i abnormalnih zvukova tijekom rada.
- ▶ Vjetar, buka i kondenzacija ne smetaju susjedima.
- ▶ Rashladno sredstvo ne curi.



Nakon spajanja napona, u slučaju uključivanja ili pokretanja jedinice neposredno nakon isključivanja jedinice, klima-uređaj ima zaštitnu funkciju kojom se odgađa pokretanje kompresora za 3 minute.

8 Uklanjanje problema

8.1 Pogreška koja nije povezana s klima-uređajem

Normalna zaštita klima-uređaja

Sljedeći fenomeni tijekom vaše uporabe klima-uređaja normalni su i ne zahtijevaju održavanje.

Funkcija zaštite:

- Kada je vanjska jedinica uključena, pokrenite sustav odmah nakon što prestane raditi i vanjska će jedinica prestati raditi nakon oko 4 minute jer se kompresor ne može često isključivati i pokretati, što je normalan fenomen za uređaj.

Funkcija sprječavanja hladnog zraka (hlađenje i grijanje):

- U načinu grijanja (uključujući grijanje u automatskom načinu), ako unutarnji izmjenjivač topline ne dosegne određenu temperaturu, potrebno je čekati da se temperatura izmjenjivača topline povisi i unutarnji ventilator privremeno će prestati s radom ili će raditi na maloj brzini kako bi se spriječilo ispuhavanje hladnog zraka.

Odleđivanje (hlađenje i grijanje):

- U slučaju niske vanjske temperature i visoke vlage, izmjenjivač topline vanjske jedinice možda će biti prekriven mrazom, što će smanjiti kapacitet grijanja klima-uređaja.
- U tom slučaju, klima-uređaj prestat će grijati i automatski će se odleđiti te će nastaviti grijati nakon odleđivanja.
- Tijekom odmrzavanja, vanjski ventilator prestaje raditi i unutarnji ventilator radi prema funkciji sprječavanja hladnog zraka. Ovisno o vanjskoj temperaturi i uvjetima zamrzavanja, vrijeme odmrzavanja varira, općenito od 2 do 10 minuta.
- Tijekom procesa odmrzavanja, unutarnja će jedinica možda emitirati paru, koja nastaje zbog brzog odmrzavanja i normalan je fenomen.

Funkcija sprječavanja kondenzacije:

- Unutarnja jedinica prepoznaje radno okruženje.
- Kada se procijeni da je vlažnost vrlo visoka, klima-uređaj spriječit će nastajanje kondenzacije podešavanjem kuta štitnika vjetra i brzine ventilatora da bi se izbjeglo kapanje. (Ova funkcija nije dostupna ako je odabrana ploča treće strane)

Normalan fenomen, a ne kvar klima-uređaja

Sljedeći fenomeni tijekom uporabe klima-uređaja normalni su i mogu se ukloniti slijedeći korake u nastavku ili nisu potrebne nikakve mjere.

Simptom	Mogući uzroci	Koraci uklanjanja problema
Bijela maglica izlazi iz unutarnje jedinice ili se pojavljuju kapljice vode na površini klima-uređaja.	U vlažnim regijama bijela se maglica može pojaviti ako postoji značajna razlika u temperaturi između vanjskog i unutarnjeg zraka. Način grijanja pokreće se odmah nakon odmrzavanja.	
Prašina se ispušta iz unutarnje ili vanjske jedinice.	Prašina se može nakupiti u jedinicama ako su isključene dulje vremensko razdoblje i ako nisu prekrivene.	Preporučuje se očistiti zaslon filtra.
Neugodan miris tijekom rada.	Neugodni mirisi iz zraka mogu ući u jedinicu i proširiti se. Na filtru zraka možda postoji plijesan i zato se mora očistiti.	Preporučuje se provjeriti i potencijalno očistiti zaslon filtra.
Unutarnja i vanjska jedinica proizvode buku.	Nakon što klima-uređaj uđe u fazu samočišćenja, možda će se čuti tihi zvuk „klikanja“ oko 10 minuta, što znači da se unutarnja jedinica zamrzava i to je normalno.	
	Možda će se čuti tihi neprekidni zvuk „šištanja“, koji je posljedica protoka rashladnog sredstva između unutarnje i vanjske jedinice ili rada ispusne pumpe.	
	Možda će se čuti zvuk „šištanja“ kada rashladno sredstvo prestane teći ili kada se brzina protoka promijeni.	
	Kada klima-uređaj počne ili prestane raditi, možda će se začuti zvuk „škripanja“ i „klopota“, koji je posljedica toplinske ekspanzije i hladnog skupljanja dijelova ili okolnih dekorativnih materijala.	Takav će zvuk nestati tijekom normalnog rada.
Način hlađenja/grijanja prebačen je samo na način dovoda zraka tijekom rada.	To se automatski događa kada unutarnja jedinica dosegne postavljenu temperaturu.	Kompresor će se automatski ponovno pokrenuti da nastavi hlađenje ili grijanje ako se temperatura promijeni.
Način hlađenja ili grijanja nije dostupan ili ne radi	Postoji sukob načina između nekoliko unutarnjih jedinica.	Unutarnje jedinice moraju raditi u istom načinu da bi mogle raditi istovremeno.
	Na glavnoj unutarnjoj jedinici ili žičanom regulatoru postavljen je prioritetni način rada, zbog čega sve unutarnje jedinice imaju isti način.	

tab. 11

8.2 Smetnje koje se ne prikazuju

Simptom	Mogući uzroci	Koraci uklanjanja problema
Jedinica se ne pokreće	Došlo je do nestanka struje (nestalo je struje u prostorijama).	Pričekajte da se struja vrati.
	Jedinica je isključena.	Uključite jedinicu. Unutarnja jedinica dio je sustava klima-uređaja koji obuhvaća više povezanih unutarnjih jedinica. Unutarnje jedinice ne mogu se pojedinačno uključivati, sve su spojene na jedan prekidač napajanja. Zatražite od profesionalnog tehničara savjet za sigurno uključivanje jedinica.
	Možda je osigurač prekidača napajanja iskočio.	Zamijenite osigurač.
	Baterije daljinskog regulatora su istrošene.	Zamijenite baterije.
Zrak normalno struji ali ne hladi	Postavka temperature nije točna.	Postavite željenu temperaturu na daljinskom regulatoru.
Jedinica se često pokreće ili zaustavlja	Neka profesionalni tehničar provjeri sljedeće: • Previše ili premalo rashladnog sredstva. • Nema plina u krugu rashladnog sredstva. • Došlo je do kvara kompresora vanjske jedinice. • Voltaža napajanja je previsoka ili preniska. • Blokada je prisutna u sustavu cjevovoda.	

Simptom	Mogući uzroci	Koraci uklanjanja problema
Slab učinak hlađenja	Sunčeva svjetlost sija izravno na jedinicu.	Zatvorite sjenila/rolete kako biste zaštitili jedinicu od izravne sunčeve svjetlosti.
	U prostoriji se nalaze brojni izvori topline kao što su računala ili hladnjaci.	Isključite neke od računala tijekom najvrućeg dijela dana.
	Filter zraka jedinice je prljav.	Očistite filter.
	Vanjska temperatura je neuobičajeno visoka.	Kapacitet hlađenja sustava se smanjuje kako vanjska temperatura raste te sustav možda neće dostatno hladiti ako lokalni klimatski uvjeti nisu uzeti u obzir prilikom biranja vanjskih jedinica sustava.
	Angažirajte profesionalnog inženjera za klima-uređaje da provjeri sljedeće: - Izmjenjivač topline jedinice je prljav. - Ulaz ili izlaz zraka jedinice je blokiran. - Došlo je do curenja rashladnog sredstva.	
Slab učinak grijanja	Vrata ili prozori nisu zatvoreni do kraja.	Zatvorite vrata i prozore.
	Neka profesionalni tehničar provjeri sljedeće: Došlo je do curenja rashladnog sredstva.	
	Kada je vanjska temperatura veoma niska, kapacitet grijanja postepeno će se smanjivati.	Preporučuje se da za grijanje upotrebljavate druge grijače uređaje zajedno.

tab. 12

8.3 Kodovi pogreške

U slučaju sljedećih okolnosti, odmah zaustavite klima-uređaj, isključite prekidač za napajanje i obratite se lokalnoj korisničkoj službi za klima-uređaj. Na ploči zaslona i na zaslonu žičanog regulatora prikazuje se kod pogreške. Ove pogreške trebao bi istražiti isključivo profesionalni tehničar. Opisi u ovim uputama dani su samo kao referenca.

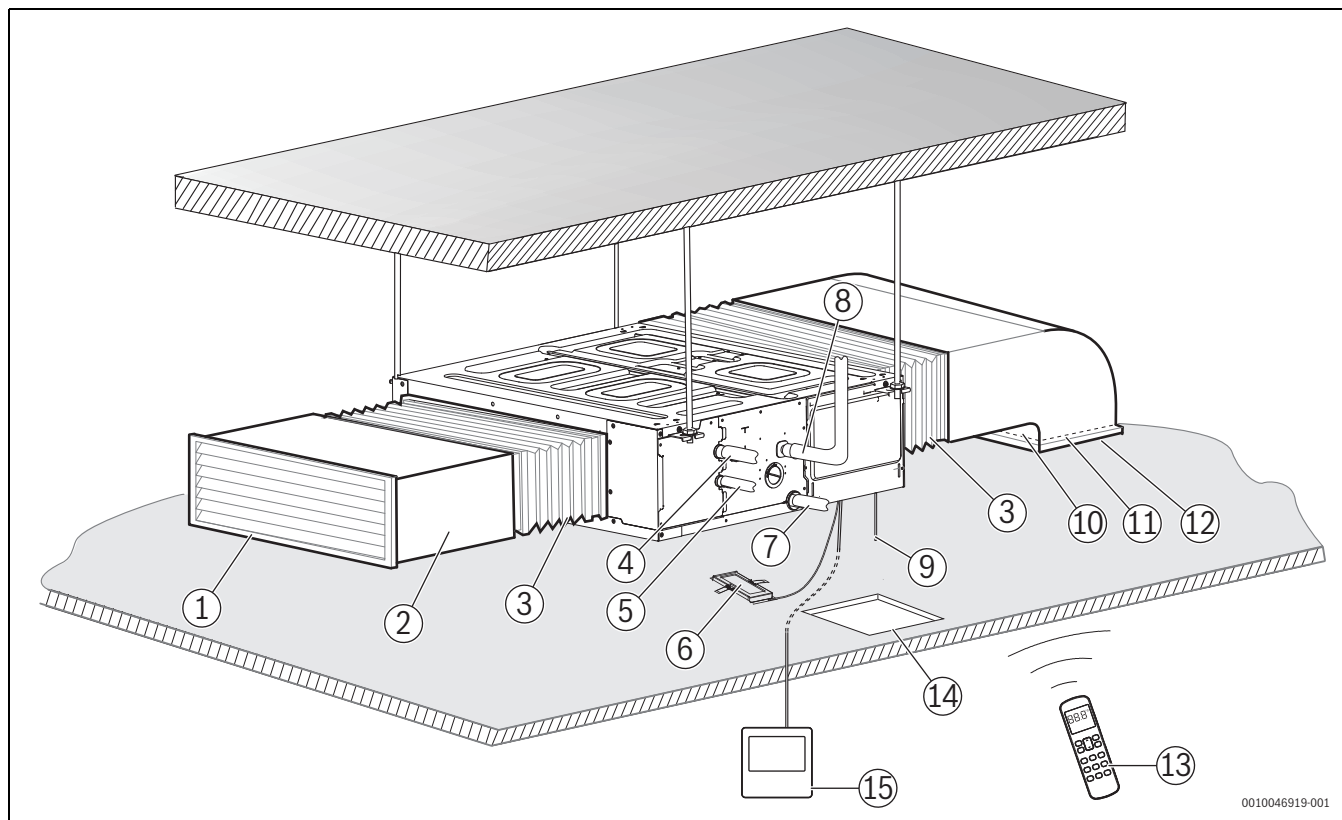
Kod	Definicija
A01	Hitno stavljanje van pogona
A11	Curenje rashladnog sredstva, trenutno stavljanje van pogona
A51	Greška vanjske jedinice
A71	Nakon kvara povezanog novog ventilatora, prenijet će se na glavnu unutarnju jedinicu (postavka serijskog povezivanja).
A72	Nakon kvara povezivanja unutarnje jedinice ovlaživanja, prenosi se na glavnu unutarnju jedinicu.
A73	Nakon kvara povezanog novog ventilatora, prenijet će se na glavnu unutarnju jedinicu (postavka neserijskog povezivanja).
A74	Podređeni prilagodnik AHU prenosi se na glavnu jedinicu nakon kvara
A81	Neuspješna samoprovjera
A82	Pogreška kutije MS
A91	Sukob načina rada (uz primjenu komunikacijskog protokola V6)
b11	Pogreška svitka elektroničkog ekspanzijskog ventila 1
b12	Pogreška elektroničkog ekspanzijskog ventila 1
b13	Pogreška svitka elektroničkog ekspanzijskog ventila 2
b14	Pogreška elektroničkog ekspanzijskog ventila 2
b34	Zaštita blokade pumpe 1
b35	Zaštita blokade pumpe 2
b36	Alarm za prekidač razine vode
b71	Kvar termoelektričnog grijanja
b72	Kvar električnog grijača za predkondicioniranje
b81	Kvar ovlaživača
c11	Ponavlja se kôd adrese unutarnje jedinice
C21	Komunikacijska pogreška između unutarnjih i vanjskih jedinica
C41	Komunikacijska pogreška između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i upravljačke ploče ventilatora
C51	Komunikacijska pogreška između unutarnje jedinice i regulatora
C52	Komunikacijska pogreška između unutarnje jedinice i prilagodnika za Wi-Fi
C61	Komunikacijska pogreška između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i ploče prikaza
C71	Komunikacijska pogreška između podređenog prilagodnika AHU i glavnog uređaja
C72	Količina prilagodnika AHU nije u skladu s postavkama
C73	Komunikacijska pogreška između kombinirane unutarnje jedinice i ovlaživača i glavne unutarnje jedinice
C74	Komunikacijska pogreška između novog ventilatora i glavne unutarnje jedinice (postavka serijskog povezivanja)

Kod	Definicija
C75	Komunikacijska pogreška između novog ventilatora i glavne unutarnje jedinice (postavka neserijskog povezivanja)
C76	Komunikacijska pogreška između glavnog regulatora i podređenog regulatora
C77	Komunikacijska pogreška između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i ploče ekspanzije funkcija 1
C78	Komunikacijska pogreška između glavne tiskane pločice unutarnje jedinice i ploče ekspanzije funkcija 2
C79	Komunikacijska pogreška između glavne tiskane pločice unutarnje jedinice i konverzijske ploče
d16	Temperatura ulaznog zraka unutarnje jedinice u načinu grijanja jest preniska
d17	Temperatura ulaznog zraka unutarnje jedinice u načinu hlađenja jest previsoka
d81	Alarm za temperaturu i vlagu izvan raspona
dE1	Kvar upravljačke ploče osjetnika
dE2	Kvar PM2.5 osjetnika
dE3	Kvar CO2 osjetnika
dE4	Kvar osjetnika za formaldehid
dE5	Kvar pametnog očnog osjetnika
E21	T0 – Kratak spoj ili prekid rada temperaturnog osjetnika ulaznog vanjskog zraka
E22	Temperaturni osjetnik suhog termometra (gornji) u kratkom je spoju ili je isključen
E23	Kućište temperaturnog osjetnika suhog termometra (donji) u kratkom je spoju ili je isključen
E24	T1 – osjetnik temperature povratnog zraka unutarnje jedinice u kratkom je spoju ili je isključen
E31	Osjetnik sobne temperature u žičanom regulatoru u kratkom je spoju ili je isključen
E32	Bežični temperaturni osjetnik u kratkom je spoju ili je isključen
E33	Vanjski osjetnik sobne temperature u kratkom je spoju ili je isključen
E61	Tcp – temperaturni osjetnik vanjskog zraka nakon predhlađenja u kratkom je spoju ili je isključen
E62	Tph – temperaturni osjetnik vanjskog zraka nakon predgrijavanja u kratkom je spoju ili je isključen
E81	TA – izlazni temperaturni osjetnik zraka u kratkom je spoju ili je isključen
EA1	Kvar osjetnika vlage na izlazu zraka
EA2	Kvar osjetnika vlage povratnog zraka
EA3	Kvar osjetnika mokrog termometra (gornji)
EA4	Kvar osjetnika mokrog termometra (donji)
EC1	Kvar senzora curenja rashladnog sredstva
F01	T2A – kratak spoj ili isključenje ulaznog temperaturnog osjetnika izmjenjivača topline
F11	T2 – kratak spoj ili isključenje temperaturnog osjetnika u sredini izmjenjivača topline
F12	T2 – zaštita od prekomjerne temperature temperaturnog osjetnika u sredini izmjenjivača topline
F21	T2B – kratak spoj ili isključenje temperaturnog osjetnika u izmjenjivaču topline
P71	Kvar EEPROM-a glavne tiskane pločice
P72	Kvar EEPROM-a ploče prikaza unutarnje jedinice
U01	Nije otključano (elektronička brava)
U11	Kôd modela nije postavljen
U12	HP nije postavljen
U14	Pogreška u postavljanju HP-a
U15	Prekidač DIP-a ulaznog upravljačkog signala ventilatora prilagodnika AHU nije ispravno postavljen
U38	Nije otkriven kôd adrese
J01	Višestruki kvarovi motora
J1E	Zaštita modula ventilatora IPM od prekomjerne struje
J11	Zaštita od prijelazne prekomjerne fazne struje
J3E	Kvar niske voltaže busa
J31	Kvar prekomjerne voltaže busa
J43	Vrijednost uzorkovanja fazne struje je neuobičajena
J45	Motor ne odgovara modelu unutarnjeg uređaja
J47	IPM ne odgovara modelu unutarnje jedinice
J5E	Neuspješno pokretanje motora
J52	Zaštita od blokade motora
J55	Način upravljanja brzinom nije ispravno postavljen
J6E	Nedostatak fazne zaštite motora

tab. 13

9 Informacije u korisničkim priručnicima

9.1 Pregled sustava



0010046919-001

SI.38

- [1] Rešetka izlaza zraka
- [2] Kanal izlaza zraka
- [3] Savitljivo crijevo
- [4] Plinska cijev
- [5] Cijev za tekućinu
- [6] Komponenta zaslona (opcija)
- [7] Ispusna cijev bez pumpe
- [8] Ispusna cijev s pumpom
- [9] Mrežni modul i žica za uzemljenje
- [10] Kanal povratnog zraka
- [11] Sito filtra zraka (prodaje se zasebno)
- [12] Return aRešetka zraka
- [13] Infracrveni daljinski upravljač (opcija)
- [14] Pristupni panel
- [15] Regulator (opcija)



Neki prikazani dijelovi dodatni su pribor. Izgled nije u skladu s aktualnim modelom.

9.2 Značajke i funkcije

Visok vanjski statički tlak

Vanjski statički tlak jedinice može se namjestiti od 10 do 160.

Neovisni mrežni modul unutarnje jedinice

Unutarnja jedinica može se napajati zasebno.

Ugrađena ispusna pumpa

Tiha DC pumpa s visinom isporuke od 1,2 m ugrađena je u jedinicu kako bi se postigao nulti nagib i odvodnja na veliku udaljenost.

Samočišćenje izmjenjivača topline

Izmjenjivač topline unutarnje jedinice čisti se automatski. Izmjenjivač topline zamrznut će se kako bi se skupila prljavština, a potom će se oprati kondenzatom. Na kraju postupka čišćenja provodi se toplinska dezinfekcija. Tijekom postupka čišćenja unutarnja jedinica može upuhivati hladan i topao zrak u prostoriju.



Funkcija samočišćenja dostupna je samo ako su vanjska jedinica AF4300A 8~18 (R32) i sve priključene unutarnje jedinice iz serije AF2.

Ulaz svježeg zraka

Moguće je povezivanje vanjskog zraka.

Stalan protok zraka

Vanjski statički tlak (ESP) prilagođava se otporu u zračnom kanalu kako bi se osigurao stalan protok zraka.

Odgoda isključivanja ventilatora

Ventilator unutarnje jedinice nastaviti će raditi još nekoliko sekundi nakon isključivanja kako bi se izmjenjivač topline osušio (smanjenje vlage).

SuperLink (M1 M2)

Nova komunikacijska tehnologija uvedena je između unutarnjih i vanjskih jedinica.

- veća otpornost na smetnje
- nema polariteta
- duljina može biti do 2000 m
- omogućuje nastavak rada sustava iako su jednostruke vanjske jedinice odvojene od napajanja
- isključivanje ventila u slučaju prekida napajanja unutarnjih jedinica
- moguća je veća topologija (stari način priključivanja bio je moguć samo u ulančenju veza)

Mogućnost ugradnje filtera visoke učinkovitosti (pribor)

Filteri tipa F7 ili H12 mogu se kupiti kao pribor i montirati.

Nadzor razine onečišćenja filtera

Moguće je točno prepoznati 10 razina onečišćenosti i prikazati ih na regulatoru kako bi se korisnika podsjetilo na pravodobno čišćenje filtera.

9.3 Ploča zaslona

1. U stanju pripravnosti glavno sučelje prikazuje „---“.
2. Kada je jedinica uključena, glavno sučelje prikazivat će postavljenu temperaturu u načinima hlađenja i grijanja. U načinu opskrbe zrakom glavno sučelje prikazuje temperaturu u prostoriji. U načinu odvlaživanja glavno sučelje prikazuje postavljenu temperaturu. Kada je vlažnost postavljena, postavljena vrijednost vlažnosti prikazivat će se na ožičenom regulatoru.
3. Osvjetljeni zaslon na glavnom sučelju može se uključiti ili isključiti pritiskom tipke za svjetlo na daljinskom regulatoru.

NAPOMENA

- Neke funkcije zaslona dostupne su kada su model vanjske jedinice i konfiguracija unutarnje jedinice (uključujući ožičeni regulator i komponente zaslona) ograničeni.

Kod	Definicija
d0	Povrat ulja ili predgrijavanje u tijeku
dC	Samočišćenje u tijeku
dd	Konflikt načina
dF	Odmrzavanje u tijeku
d51	Otkrivanje statičkog tlaka
d61	Daljinsko stavljanje van pogona
d71	Unutarnja jedinica jest u načinu sigurnosnog kopiranja
d72	Vanjska jedinica jest u načinu sigurnosnog kopiranja
OTA	Postupak nadogradnje glavnog programa

tab. 14 Normalne funkcije prikazane na zaslonu

9.4 Podešavanje smjera strujanja zraka

Budući da hladni zrak struji prema dolje, a vrući zrak prema gore, možete poboljšati učinak hlađenja ili grijanja i raspršivanja prilagođavanjem usmjerenja krilca strujanja zraka.



Grijanjem s vodoravnim krilcem zraka povećava se razlika u sobnoj temperaturi.

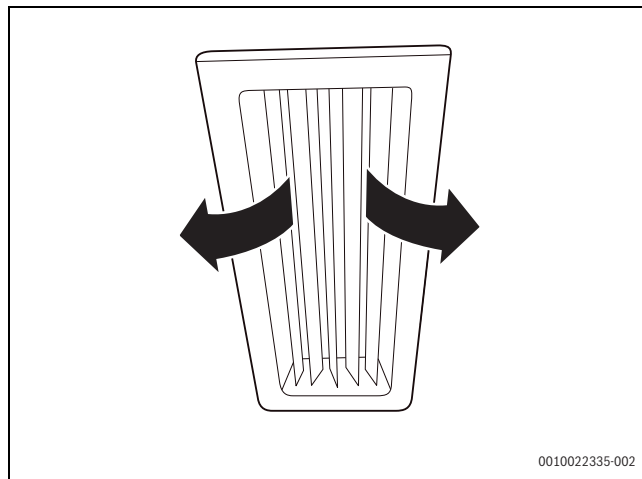
Usmjerenje krilca:

- Odaberite način vodoravnog otvora za hlađenje.
- Imajte na umu da će strujanje zraka prema dolje uzrokovati kondenzaciju na otvoru zraka i na površini krilca.

Prilagodite smjer strujanja zraka gore i dolje. Sljedećim metodama regulirajte sklop izlaza zraka (rešetka se prodaje zasebno).

Prilikom hlađenja

- Kako biste postigli učinak hlađenja u svim dijelovima prostorije, namjestite klizač vodilice ventilatora u vodoravno stanje izlaza zraka.

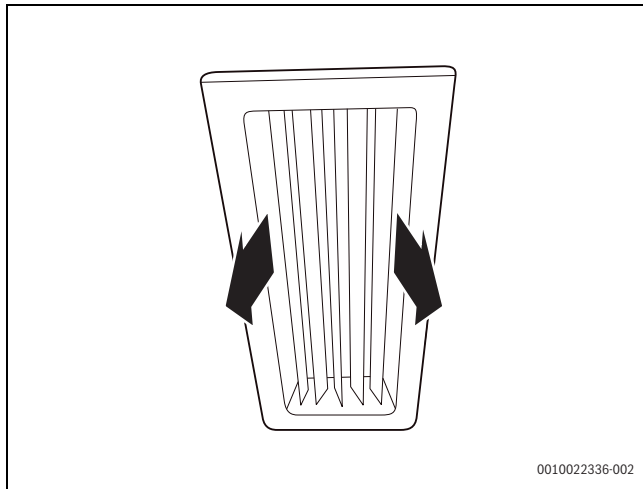


Sl.39

0010022335-002

Prilikom grijanja

- ▶ Kako biste postigli učinak grijanja na razini tla u prostoriji, namjestite klizač vodilice ventilatora u vertikalno stanje izlaza zraka (prema dolje).



Sl.40

NAPOMENA

- ▶ Kod hlađenja voda može kapati s površine jedinice ili vodoravnog krilca ako je smjer izbacivanja okomito prema dolje.
- ▶ Unutarnja temperatura neće biti ujednačena u načinu grijanja ako je smjer izlaza zraka vodoravan.
- ▶ Ne pomičite vodoravno krilce rukama jer može doći do kvara.

9.5 Rad i performanse klima-uređaja

Područje radne temperature unutar kojeg jedinica stabilno radi navedeno je u donjoj tab.

Način	Unutarnja temperatura
Hlađenje	16 °C ~ 30 °C
	Unutarnja vlažnost ispod 80 %. Na površini vlažnosti 80 % ili više doći će do nastanka kondenzacije.
Grijanje	17 °C ~ 30 °C

tab. 15

NAPOMENA

Jedinica radi stabilno unutar temperaturnog područja navedenog u gornjoj tab. Ako je unutarnja temperatura izvan normalnog radnog područja jedinice, jedinica može prestati s radom i prikazati kod pogreške.

9.6 Održavanje



UPOZORENJE

Strujni udar.

- ▶ Prije čišćenja klima-uređaja uvjerite se da je isključen.
- ▶ Nakon isključivanja napajanja pričekajte najmanje 5 minuta za daljnje aktivnosti.
- ▶ Provjerite je li ožičenje neoštećeno i spojeno.



UPOZORENJE

Materijalna šteta i opasnost od ozljede zbog prekomjernog tlaka!

- ▶ Prije rastavljanja otpustite tlak.

NAPOMENA

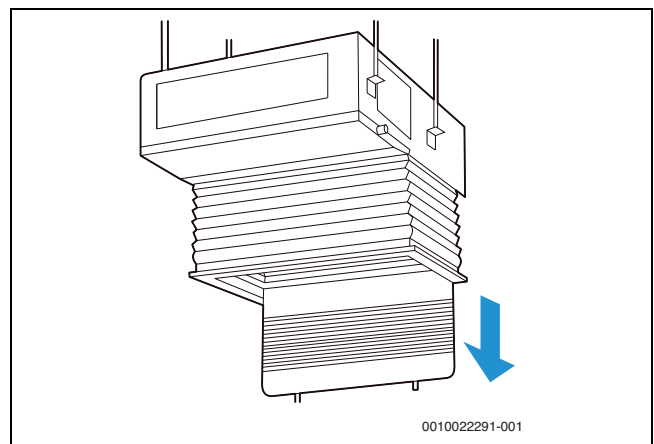
Napomene o sigurnosti za održavanje.

- ▶ Unutarnju jedinicu i daljinski regulator obrišite suhom krpom.
- ▶ Mokrom krpom se može čistiti unutarnja jedinica ako je jako prljava.
- ▶ Nikad nemojte upotrebljavati vlažnu krpu na daljinskom regulatoru.
- ▶ Ne upotrebljavajte čistače s kemikalijama na jedinici i ne ostavljajte ovu vrstu materijala na jedinici kako ne biste oštetili lak.
- ▶ Ne upotrebljavajte benzen, razrjeđivač, prašak za lakiranje ili slična otapala za čišćenje. Navedena sredstva mogu uzrokovati pucanje ili iskrivljenje plastične površine, strujni udar ili požar.
- ▶ Nemojte sami uklanjati ili popravljati klima-uređaj jer bi moglo doći do požara ili drugih opasnosti.
- ▶ Održavanje smije izvršiti samo stručno osoblje. Nemojte upotrebljavati zapaljive i eksplozivne materijale (primjerice lak za kosu ili insekticide) blizu ovog proizvoda.
- ▶ Opcionalni pribor moraju instalirati kvalificirani agenti i stručno kvalificirani električari.
- ▶ Pobrinite se da upotrebljavate opcionalni pribor koji je odredilo društvo. Neispravno postavljanje može dovesti do curenja vode, strujnog udara i požara.
- ▶ Nemojte prati klima-uređaj vodom jer bi moglo doći do strujnog udara.
- ▶ Upotrebljavajte čvrsto postolje.

Način čišćenja filtera zraka

- ▶ Zamjenjivi filter zraka opcionalni je priključak.
- ▶ Filter zraka može spriječiti da prašina ili druge čestice uđu u jedinicu. Ako je filter blokiran, učinkovitost klima-uređaja znatno će se smanjiti. Čistite filter svaka dva tjedna u slučaju redovite upotrebe.
- ▶ Ako je klima-uređaj postavljen na prašnjavom mjestu, čistite filter češće. Preporučuje se jednom mjesečno.
- ▶ Za unutarnju jedinicu u načinu neprestanog protoka zraka, prednost će imati podsjetnik za čišćenje zaslona filtra. Zamijenite filter ako ima mnogo prljavštine koju je teško očistiti.

1. Otvorite plenum povrata zraka, uklonite dva vijka s okvira filtera i izvadite filter.



Sl.41 Vadenje filtera

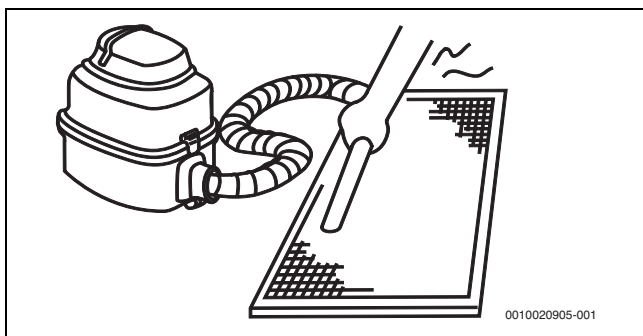
2. Rastavite filter zraka.
3. Očistite filter zraka

Prašina se nakuplja na filteru tijekom rada jedinice i potrebno ju je ukloniti s filtera, u protivnom jedinica neće ispravno raditi.

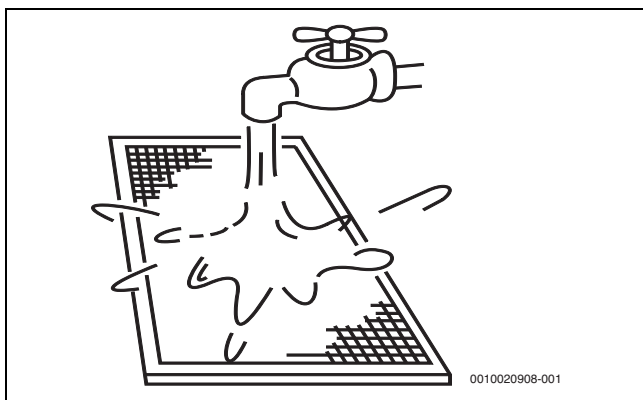
- Čistite filter svaka dva tjedna u slučaju redovite upotrebe jedinice.
- Očistite filter zraka usisivačem ili vodom. Strana ulaza zraka trebala bi biti okrenuta prema gore tijekom upotrebe usisivača.

Ako upotrebljavate čistu vodu, strana ulaza zraka trebala bi biti okrenuta prema dolje.

- U slučaju velikih količina prašine, očistite filter s pomoću mekane četke i prirodnog deterdženta i osušite ga na hladnom mjestu.



Sl.42 Čišćenje ulaza zraka usisivačem



Sl.43 Čišćenje ulaza zraka čistom vodom

NAPOMENA

- ▶ Nemojte sušiti filter zraka na izravnom suncu ili vatrom.
- ▶ Filter zraka potrebno je instalirati prije instalacije kućišta jedinice.

4. Ponovno instalirajte filter zraka.

Održavanje ako jedinicu nećete upotrebljavati duže vrijeme (npr. na završetku sezone)

- ▶ Neka unutarnje jedinice rade u načinu samo ventilator otprilike pola dana kako bi se unutrašnjost jedinice osušila.
- ▶ Očistite filter zraka i kućište unutarnje jedinice.
- ▶ Postavite očišćene filtere zraka natrag u njihove originalne položaje.
- ▶ Isključite jedinicu tipkom ON/OFF na daljinskom regulatoru, zatim je isključite iz struje.



Napomene o stavljanju izvan pogona

- ▶ Ako je prekidač napajanja spojen, određena količina struje će se trošiti i ako jedinica ne radi. Isključite napajanje kako biste uštedili struju.
- ▶ Ako je uređaj upotrebljen nekoliko puta, određena količina prljavštine se nakupila i potrebno je čišćenje.
- ▶ Izvadite baterije iz daljinskog regulatora.

Održavanje nakon dugog razdoblja nekorištenja

- ▶ Provjerite blokira li išta ulaze i izlaze unutarnjih i vanjskih jedinica i po potrebi to uklonite.
- ▶ Očistite kućište jedinice i očistite filter. Ponovno instalirajte filter prije pokretanja jedinice.
- ▶ Uključite napajanje najmanje 12 sati prije nego što želite upotrijebiti jedinicu kako biste se uvjerali da pravilno radi. Čim je napajanje uključeno, uključit će se zaslon daljinskog upravljanja.

10 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

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

Ambalaža

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

Stari uređaj

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

Rabljeni električni i elektronički uređaji



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



Ovaj je simbol valjan za države koje imaju direktive o elektroničkom otpadu, npr. "Direktiva Europske unije

2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ove odredbe definiraju regulatorni okvir direktive za povrat i recikliranje rabljenih elektroničkih uređaja u pojedinoj zemlji.

Elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari koje se moraju odgovorno reciklirati kako bi se smanjilo moguće oštećenje okoliša i opasnost za ljudsko zdravlje. Recikliranje elektroničkog otpada zato doprinosi očuvanju prirodnih resursa.

Za više informacija o ekološki sigurnom odlaganju rabljenih električnih i elektroničkih uređaja obratite se lokalnim tijelima, poduzeću za odlaganje kućanskog otpada ili distributeru kod kojeg ste kupili proizvod.

Više informacija možete pronaći ovdje:

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

Rashladno sredstvo R32



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

Sadržana količina navedena je na tipskoj pločici vanjske jedinice.

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

Rashladno sredstvo R410A

Uređaj sadrži fluorirani staklenički plin R410A (potencijal globalnog zagrijavanja 2088²⁾) koji nije zapaljiv i ima nisku toksičnost (A1).

Sadržana količina navedena je na tipskoj pločici vanjske jedinice.

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

11 Napomena o zaštiti podataka



Mi [DE] Bosch Thermotechnik GmbH,
Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Njemačka,
[AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich
Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Beč,
Austrija, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um
Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003

Esch-sur-Alzette, Luksemburg obrađujemo podatke o proizvodu i instalaciji, tehničke podatke i podatke o povezivanju, komunikacijske podatke, podatke o registraciji proizvoda i podatke o povijesti kupaca kako bismo osigurali funkcionalnost proizvoda (čl. 6. st. 1. slovo (b) OUZP-a), ispunili svoju obvezu praćenja proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6 st. 1. slovo (f) OUZP-a), zaštitili svoja prava u vezi s jamstvom i pitanjima u vezi s registracijom proizvoda (čl. 6 st. 1. slovo (f) OUZP-a), analizirali prodaju svojih proizvoda te pružili pojedinačne informacije povezane s proizvodom i ponude (čl. 6. st. 1. slovo (f) OUZP-a). Za pružanje usluga kao što su prodajne i marketinške usluge, upravljanje ugovorima, obrada plaćanja, programiranje, hosting podataka i usluge dežurne telefonske linije možemo angažirati vanjske pružatelje usluga i/ili povezana Boschova društva te im prenositi podatke. U određenim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni podaci mogu se prenijeti primateljima izvan Europskog gospodarskog prostora. Dodatne informacije bit će dostavljene na zahtjev. Možete kontaktirati našeg nadzornika za zaštitu podataka na sljedećoj adresi: Nadzornik za zaštitu podataka, Sigurnost informacija i zaštita podataka (C/ISP), Robert Bosch GmbH, poštanski pretinac 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo u bilo kojem trenutku uložiti prigovor na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. točke (f) OUZP-a iz razloga koji proizlaze iz vaše posebne situacije ili u svrhu izravnog marketinga. Za ostvarivanje svojih prava, obratite nam se na [DE]

privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU]

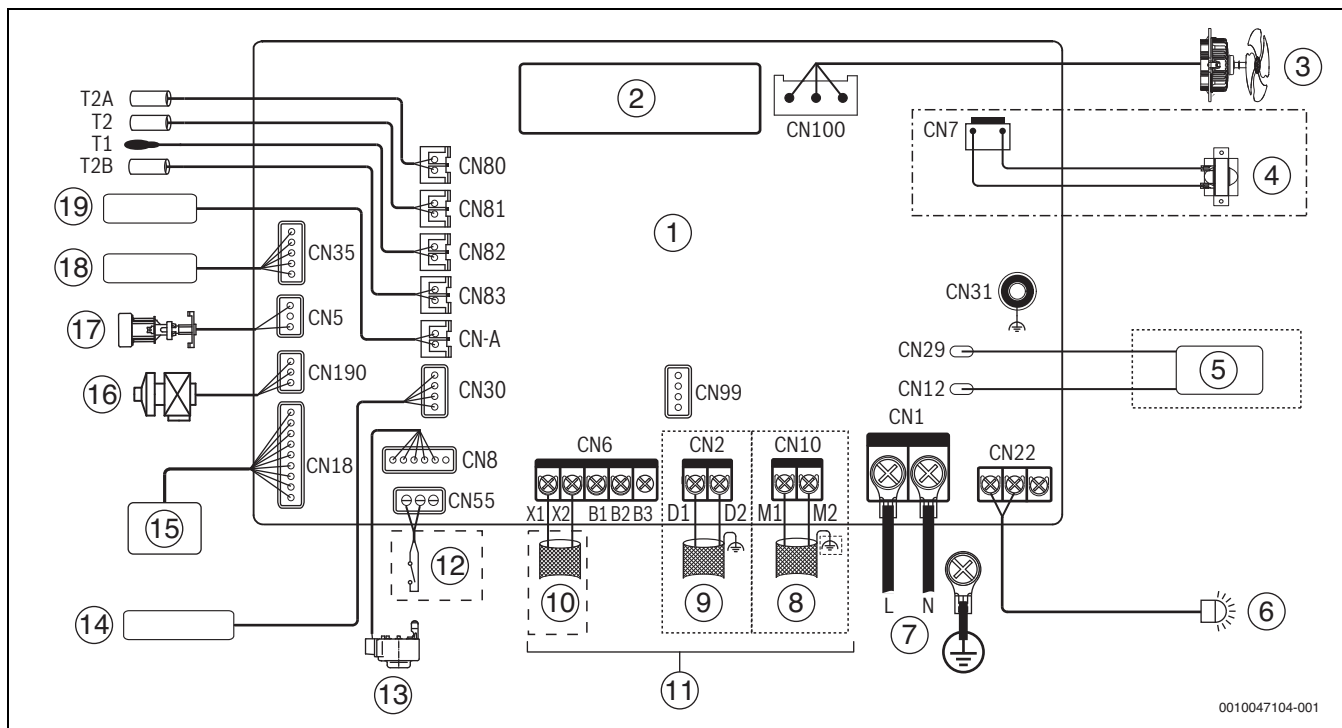
DPO@bosch.com. Za dodatne informacije upotrijebite QR-kod.

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

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

12 Prilog

12.1 Električni vodovi



Sl.44 Električni vodovi

- [1] Glavna upravljačka ploča
- [2] Modul ventilatora
- [3] Unutarnji motor ventilatora
- [4] Reaktor
- [5] Rezervirano
- [6] Alarm
- [7] Ulazna snaga
- [8] Komunikacijska sabirnica prema vanjskoj jedinici
- [9] Komunikacijska sabirnica grupnog regulatora
- [10] Komunikacijska sabirnica prema ožičenom regulatoru
- [11] Priključci niske struje
- [12] Sklopka za UKLJ./ISKLJ.
- [13] Elektronički ekspanzijski ventil
- [14] Ploča zaslona
- [15] Ekspanzijska ploča
- [16] Pumpa za ispuštanje vode
- [17] Prekidač razine vode
- [18] Osjetnik vlage
- [19] Rezervirano

- T1 Osjetnik unutarnje okolne temperature
- T2 Osjetnik srednje temperature unutarnjeg izmjenjivača topline
- T2A Temperaturni osjetnik ulaza isparivača
- T2B Temperaturni osjetnik izlaza isparivača
- CN.. Kod konektora



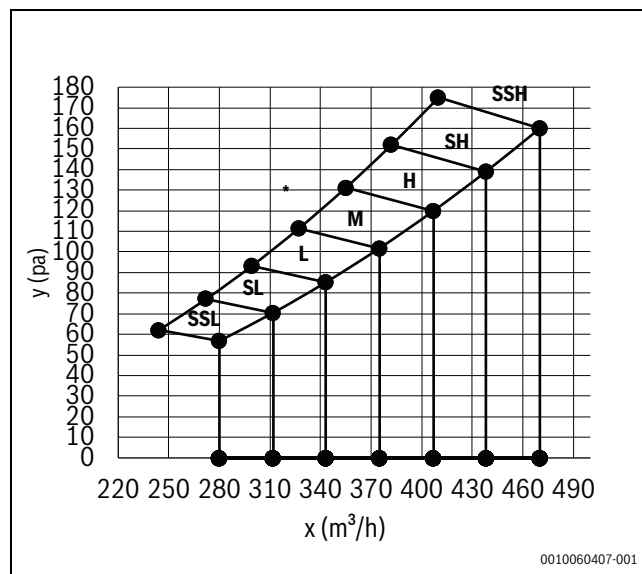
Glavna ploča izrađena je s osiguračem kako bi pružila zaštitu od prekomjerne struje. Specifikacije se mogu vidjeti na tiskanoj ploči. Ako je rashladno sredstvo R32, može se upotrebljavati samo keramički osigurač otporan na eksplozije.

12.2 Sheme ventilatora

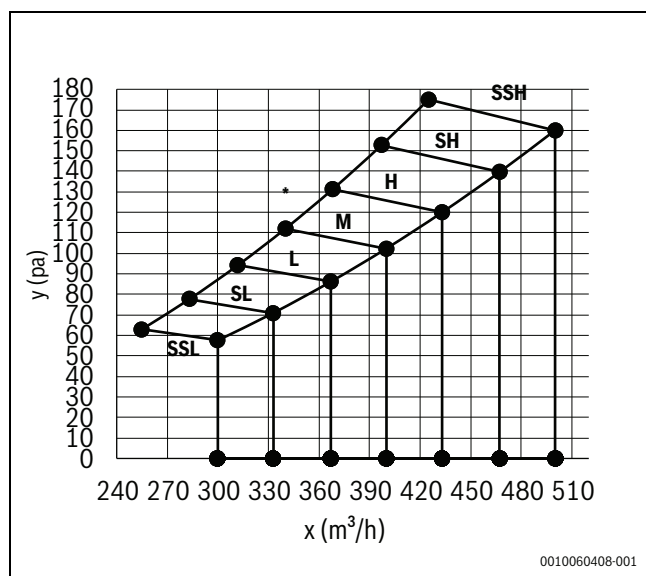
12.2.1 Stalan protok zraka

Legenda za sve slike u ovom poglavlju:

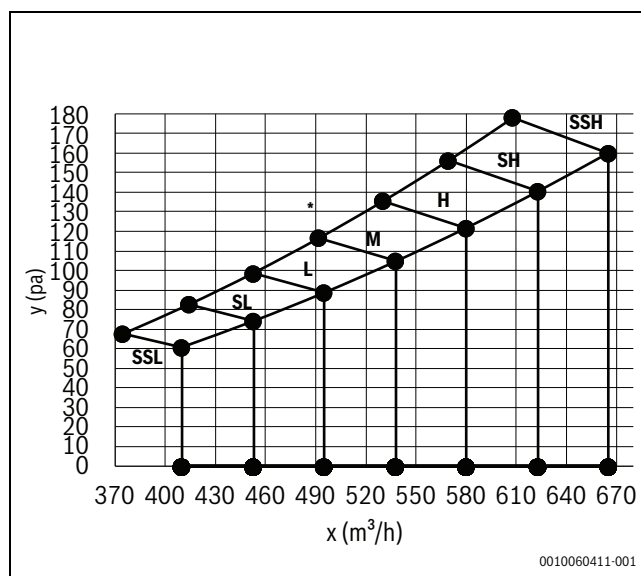
- x Brzina protoka zraka
- y Vanjski statički tlak
- * Gornja granica ESP-a
- SSL Super super niska
- SL Super niska
- L Niska
- M Srednje
- H Visoka
- SH Super visoka
- SSH Super super visoka



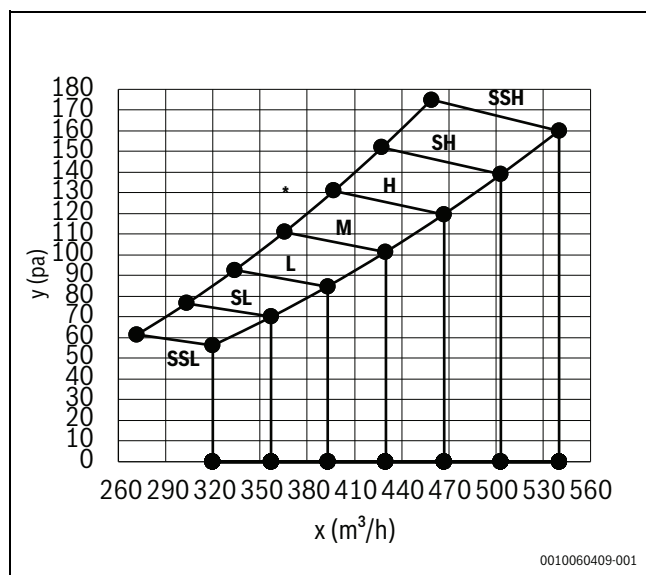
Sl.45 AF2-DM 15-1 P



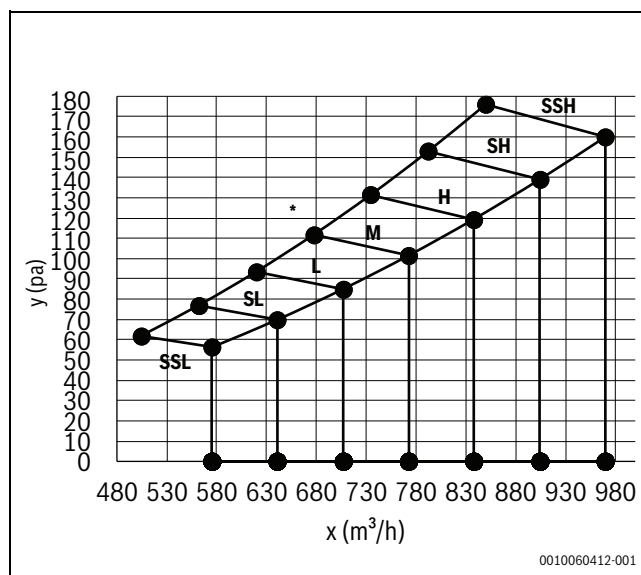
SI.46 AF2-DM 22-1 P



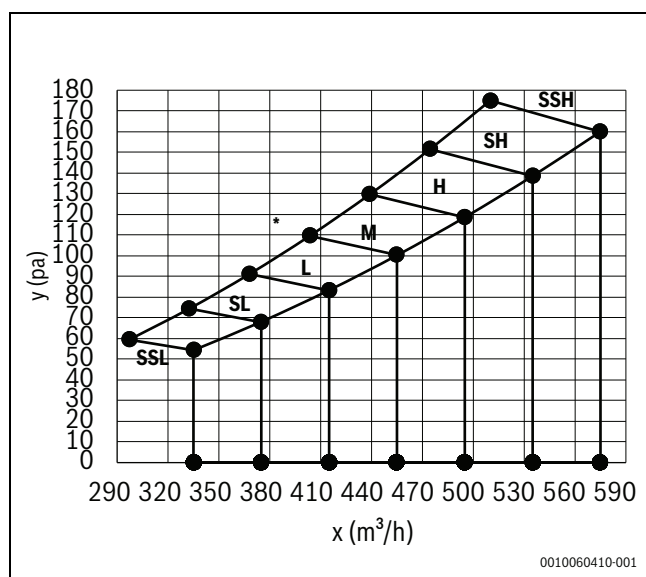
SI.49 AF2-DM 45-1 P



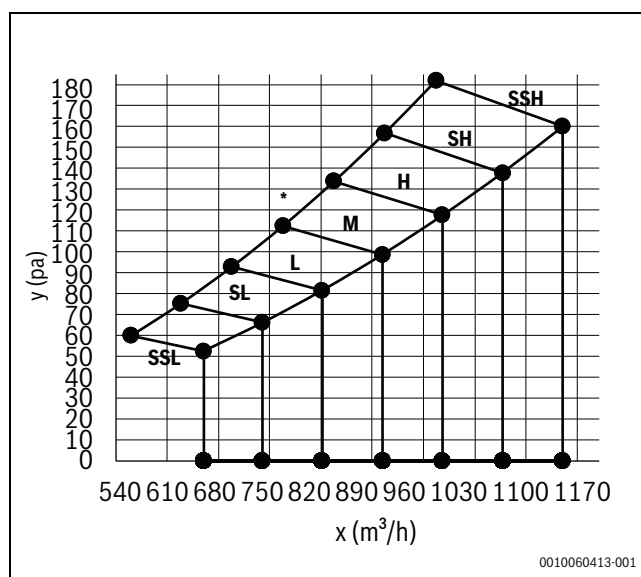
SI.47 AF2-DM 28-1 P



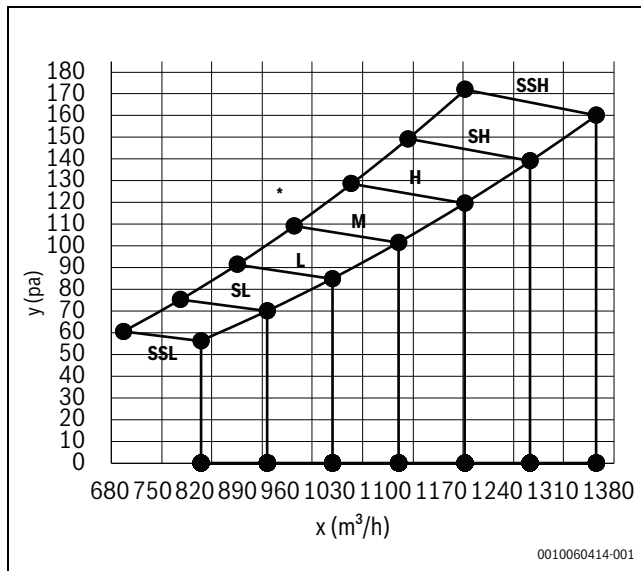
SI.50 AF2-DM 56-1 P



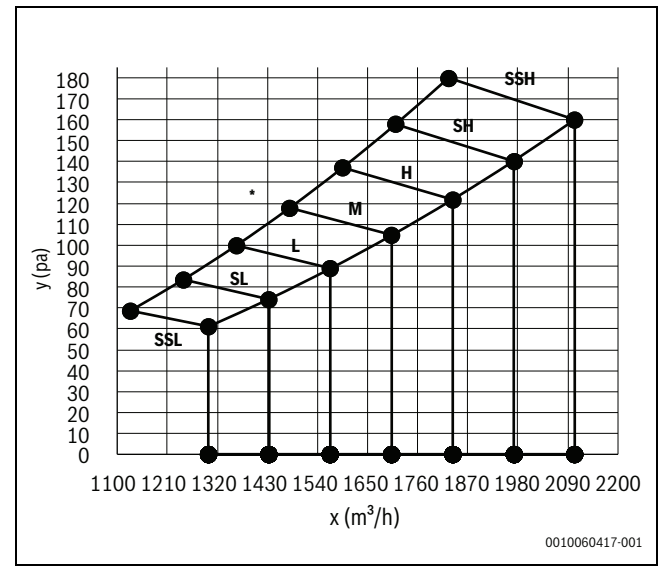
SI.48 AF2-DM 36-1 P



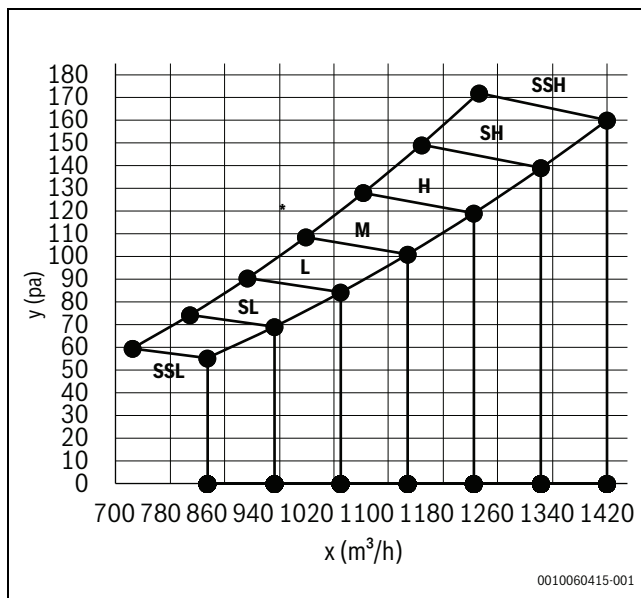
SI.51 AF2-DM 71-1 P



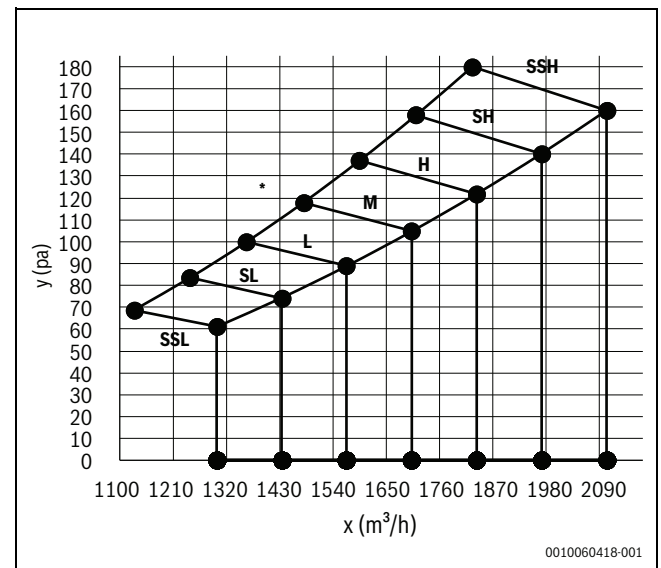
SI.52 AF2-DM 80-1 P



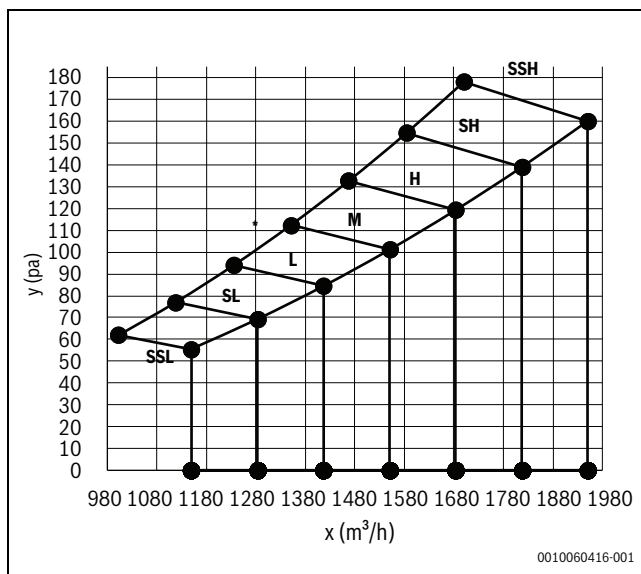
SI.55 AF2-DM 125-1 P



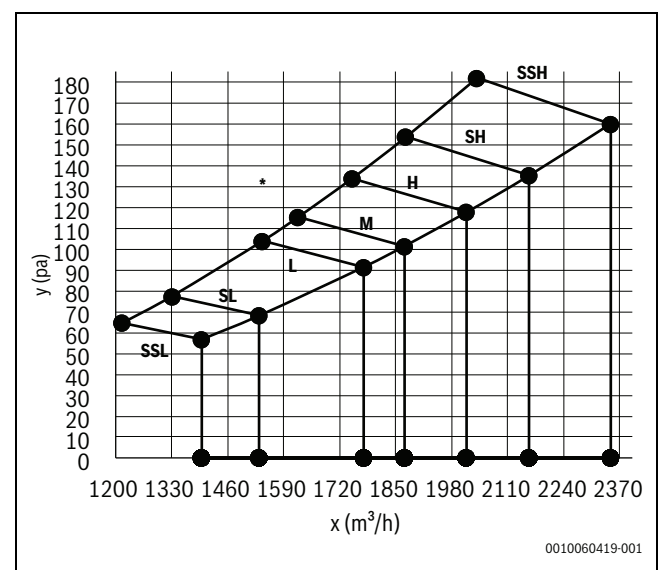
SI.53 AF2-DM 90-1 P



SI.56 AF2-DM 140-1 P



SI.54 AF2-DM 112-1 P



SI.57 AF2-DM 160-1 P

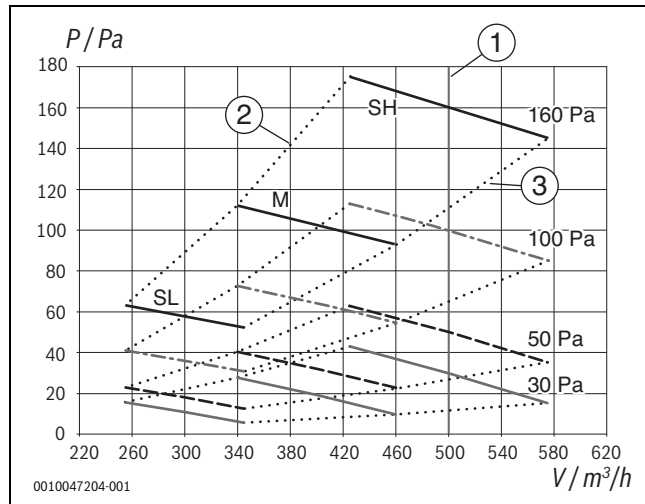
12.2.2 Promjenjiv protok zraka

Legenda za sve slike u ovom poglavlju:

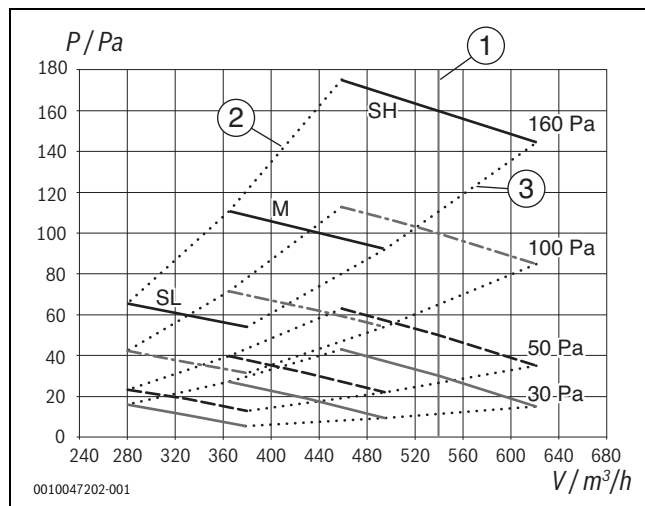
- [1] Referentni protok zraka za 4 različite postavke: 30 Pa, 50 Pa, 100 Pa, 160 Pa
 [2] Gornja granica postavke 160 Pa
 [3] Donja granica postavke 160 Pa
 SL Niža postavka protoka zraka 160 Pa
 M Srednja postavka protoka zraka 160 Pa
 SH Viša postavka protoka zraka 160 Pa



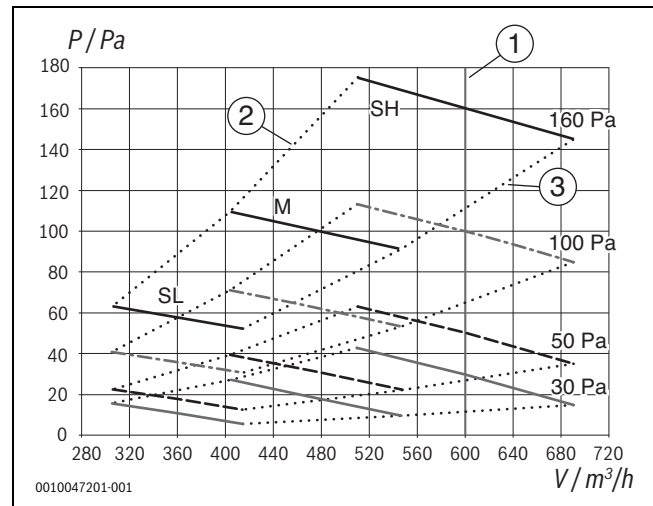
Legenda se odnosi na 160 Pa kao primjer. Sve ostale postavke imaju iste navedene značajke, ali na drugom mjestu s drugim stilom linije.



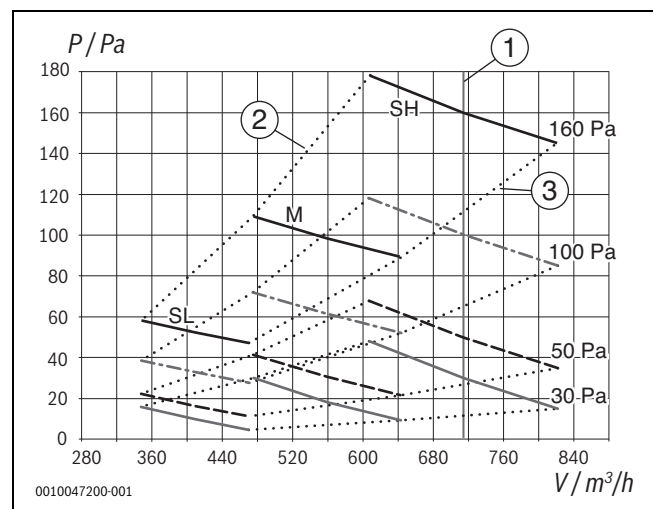
SI.58 AF2-DM 15-1 P, AF2-DM 22-1 P



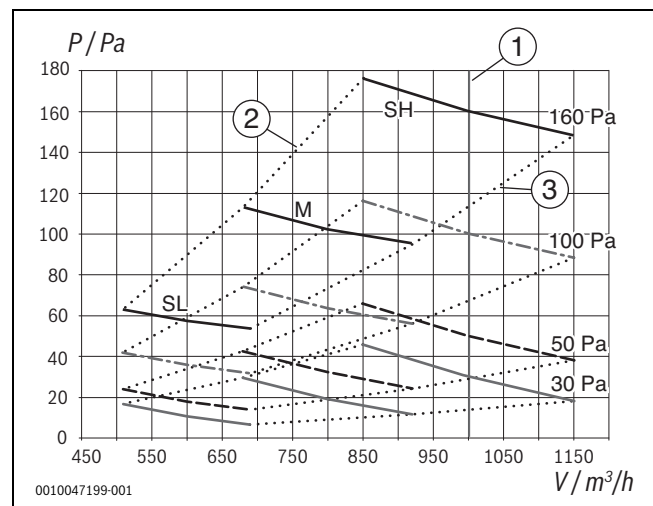
SI.59 AF2-DM 28-1 P



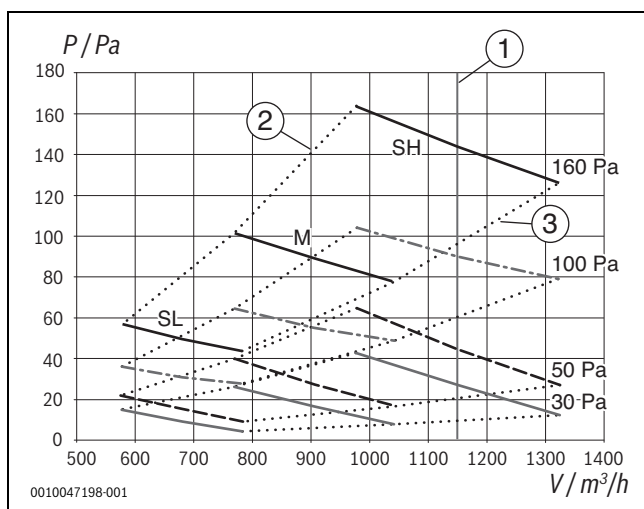
SI.60 AF2-DM 36-1 P



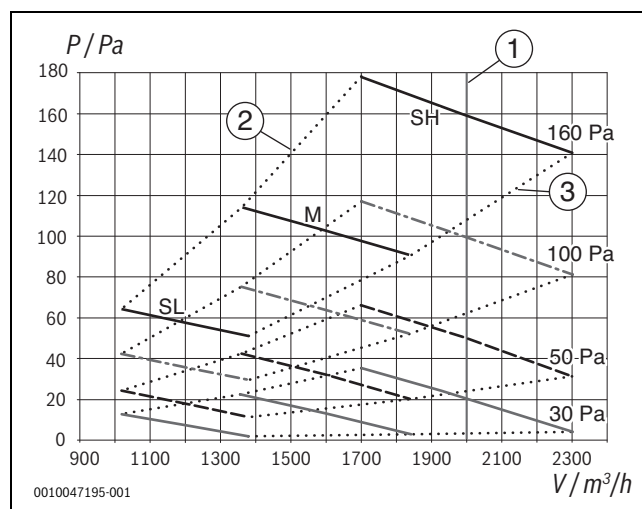
SI.61 AF2-DM 45-1 P



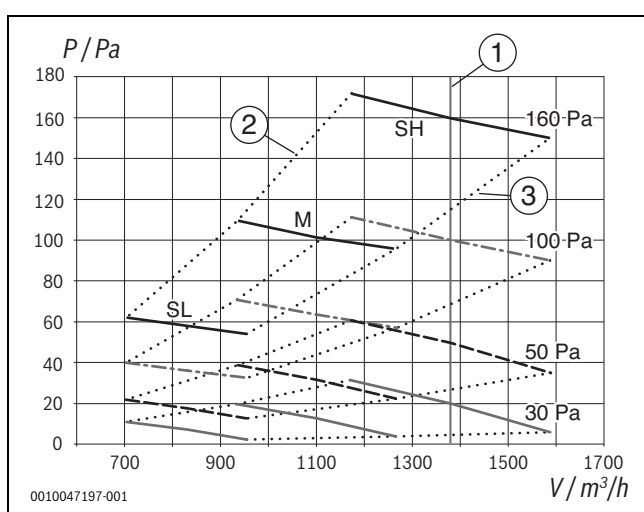
SI.62 AF2-DM 56-1 P



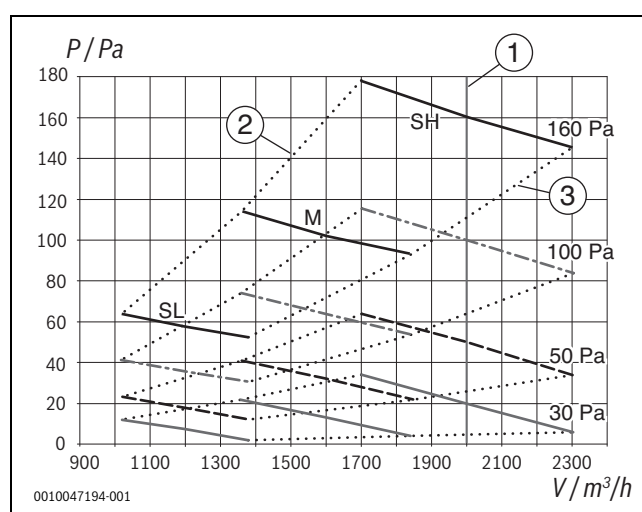
SI.63 AF2-DM 71-1 P



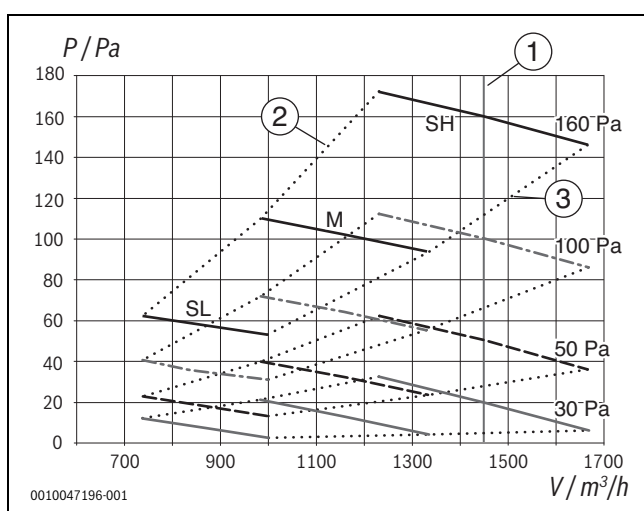
SI.66 AF2-DM 112-1 P



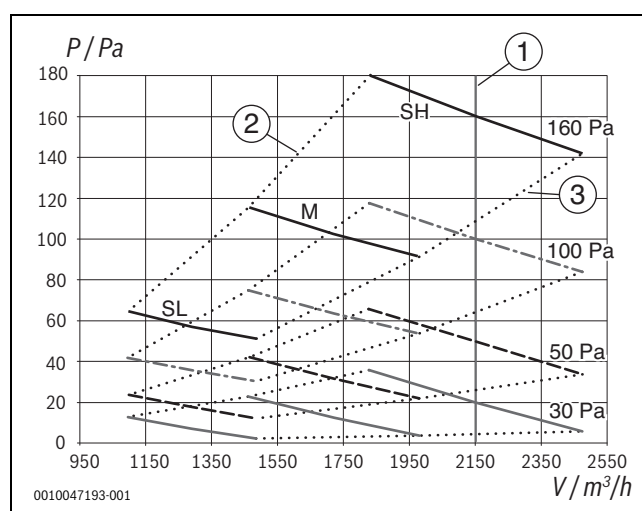
SI.64 AF2-DM 80-1 P



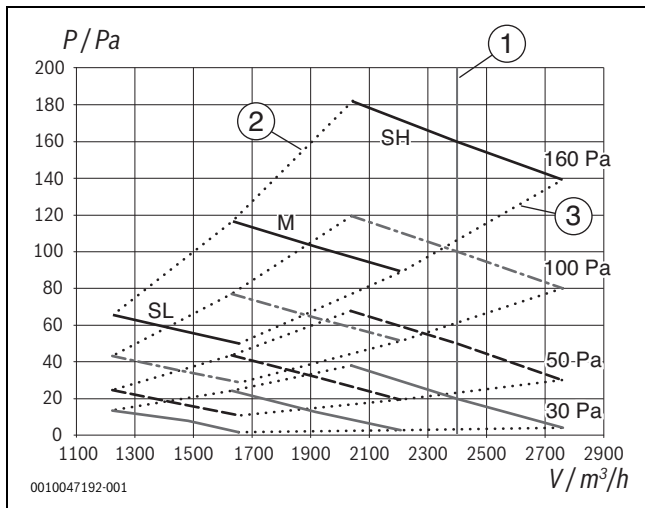
SI.67 AF2-DM 125-1 P



SI.65 AF2-DM 90-1 P



SI.68 AF2-DM 140-1 P



SI.69 AF2-DM 160-1 P

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță	36
1.1	Explicarea simbolurilor	36
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	36
1.2.1	Informații importante pentru utilizator	37
2	Date despre produs	38
2.1	Conformitatea echipamentului electric	38
2.2	Declarație de conformitate	38
3	Accesorii	38
4	Înainte de instalare	39
5	Alegerea unei locații de montare	40
6	Instalare	42
6.1	Ridicarea unității interioare	42
6.2	Instalarea cu bolțuri de ridicare	42
6.3	Instalarea unității interioare	43
6.4	Dimensiuni	44
6.4.1	Dimensiuni ale corpului unității	44
6.4.2	Dimensiuni ale țevii de gaz/lichid	45
6.5	Instalarea țevelor de agent frigorific	45
6.5.1	Cerințe privind diferențele de lungime și nivel pentru racordurile de conductă la unitățile interioare și exterioare	45
6.5.2	Material și dimensiuni pentru țevi	45
6.5.3	Îndoirea țevii	45
6.5.4	Amplasarea țevelor	45
6.5.5	Instalarea țevelor	45
6.5.6	Test de verificare a etanșeității	46
6.5.7	Tratament termoizolant pentru racordurile de conducte de gaz și lichid pentru unitatea interioară	46
6.5.8	Vid	47
6.5.9	Agent frigorific	47
6.6	Instalarea țevelor pentru evacuarea apei	47
6.6.1	Instalarea țevelor de scurgere pentru unitatea interioară	47
6.6.2	Test de evacuare	48
6.7	Instalarea conductelor de aer	48
6.7.1	Izolația conductelor de aer	48
6.7.2	Proiectarea și instalarea țevelor	49
6.7.3	Puterea ventilatorului	49
6.8	Cablare electrică	50
6.8.1	Conectarea cablului de alimentare	50
6.8.2	Date tehnice cablare electrică	51
6.8.3	Cabluri de comunicare	52
6.8.4	Proceduri pentru punctele de conexiune ale cablării electrice	52
7	Funcționare de probă	53
7.1	Aspecte care trebuie luate în considerare înaintea funcționării de probă	53
7.2	Funcționare de probă	53
7.2.1	Unitate interioară	53
7.2.2	Unitate externă	53

8	Remediarea defecțiunilor	53
8.1	Defecțiuni care nu țin de aparatul de aerul condiționat	53
8.2	Defecțiuni care nu sunt afișate	54
8.3	Coduri de eroare	55
9	Informații manual de utilizare	57
9.1	Privire de ansamblu asupra sistemului	57
9.2	Caracteristici și funcții	57
9.3	Panoul de afișaj	58
9.4	Reglarea direcției fluxului de aer	58
9.5	Operațiuni efectuate pentru aparatul de aer condiționat și performanța acestuia	59
9.6	Întreținere	59
10	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	61
11	Notificare privind protecția datelor	61
12	Anexă	62
12.1	Cablarea electrică	62
12.2	Diagrame ventilator	62
12.2.1	Flux de aer constant	62
12.2.2	Flux de aer variabil	65

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

⚠ Măsuri de protecție

- ▶ Citiți acest manual cu atenție înainte de instalarea și utilizarea aparatului de aer condiționat.

⚠ Predarea către utilizator

- ▶ Odată ce instalarea a fost finalizată și unitatea a fost testată și verificată și s-a constatat că funcționează normal, vă rugăm să explicați clientului cum să utilizeze și să întrețină unitatea conform acestui manual.
- ▶ De asemenea, asigurați-vă că manualul este păstrat în mod corespunzător pentru a fi consultat în viitor.

Destinația de utilizare a aparatelor de aer condiționat

Unitatea interioară este destinată instalării în interiorul clădirii și conectării la o unitate exterioară și la alte componente de sistem, de ex. unități de control.

Unitatea exterioară este destinată instalării la exteriorul clădirii și conectării la o unitate interioară sau la mai multe unități interioare și la alte componente de sistem, de ex. unități de control.

Instalația de aer condiționat este destinată numai uzului comercial/rezidențial, în locuri în care abaterile de temperatură de la punctele de comutare ajustate nu cauzează vătămarea ființelor vii sau daune materiale. Instalația de aer condiționat nu este adecvată pentru setarea și menținerea cu precizie a nivelului dorit de umiditate absolută.

Orice altă utilizare este considerată neconformă. Orice daune care pot rezulta din utilizarea incorectă nu sunt acoperite de garanția produsului.

Pentru instalarea în locații speciale (garaje subterane, săli ale mașinilor, balcoane sau alte zone semi-deschise):

- ▶ Consultați mai întâi cerințele pentru locația de instalare din documentația tehnică și consultați un instalator autorizat.

⚠ Avertizări

- ▶ Lucrările de instalare, întreținere și curățare a filtrului trebuie să fie realizate de instalatori profesioniști. Nu le realizați pe cont propriu. Instalarea incorectă poate provoca scurgeri de apă, electrocutare sau incendii.
- ▶ Instalați aparatul de aer condiționat conform pașilor descriși în acest manual. Instalarea incorectă poate provoca scurgeri de apă, electrocutare sau incendii.
- ▶ Pentru instalarea în camere mai mici, trebuie să adoptați măsuri relevante pentru a împiedica depășirea concentrației limită de agent frigorific. Vă rugăm să consultați agentul de vânzări cu privire la măsurile relevante necesare. O concentrație ridicată de agent frigorific într-un spațiu etanș poate provoca insuficiență de oxigen (anoxie).
- ▶ Asigurați-vă că sunt instalate componentele și accesoriile necesare. Utilizarea unor componente nespecificate poate provoca defectarea sau căderea aparatului de aer condiționat și, de asemenea, poate provoca scurgeri de apă, electrocutare și incendii.
- ▶ Montați aparatul de aer condiționat pe o suprafață destul de rezistentă pentru a-i susține greutatea. Dacă baza acestuia nu este fixată corespunzător, aparatul de aer condiționat poate cădea provocând daune și vătămări.
- ▶ Țineți cont de efectele vânturilor puternice, taifunurilor și cutremurelor și consolidați locul de instalare. Instalarea incorectă poate duce la căderea aparatului de aer condiționat și astfel pot avea loc accidente.
- ▶ Asigurați-vă că este utilizat un circuit independent pentru alimentarea cu energie electrică. Toate componentele electrice trebuie să fie în conformitate cu legislația și regulamentele locale și cu specificațiile din instrucțiunile de instalare. Lucrările de instalare trebuie să fie realizate de un electrician profesionist calificat. Capacitatea insuficientă sau o lucrare efectuată incorect la nivelul sistemului electric pot provoca electrocutare sau un incendiu.
- ▶ Capacitatea insuficientă sau lucrările efectuate incorect la nivelul sistemului electric pot provoca electrocutare sau un incendiu.
- ▶ Utilizați doar cabluri electrice care sunt în conformitate cu specificațiile. Toate lucrările de cablare de la fața locului trebuie să fie realizate în conformitate cu schema de conexiuni atașată produsului. Asigurați-vă că nu există forțe externe care să acționeze asupra terminalelor și firelor. Cablarea și instalarea necorespunzătoare pot provoca un incendiu.
- ▶ Asigurați-vă că, atunci când efectuați lucrări la nivelul conexiunilor, cablul de alimentare, cablurile de comunicare și cablurile pentru controler sunt drepte și la același nivel și capacul este fixat corespunzător la nivelul cutiei de borne. Dacă cutia de borne nu este închisă corespunzător, poate cauza electrocutarea, supraîncălzirea componentelor electrice sau un incendiu.
- ▶ Dacă apar scurgeri de agent frigorific în timpul instalării, deschideți imediat ușile și ferestrele pentru a aerisi zona. Agentul frigorific poate produce gaze toxice dacă ia contact cu focul.
- ▶ Oprii alimentarea cu energie electrică înainte de a atinge componentele electrice.
- ▶ Nu atingeți întrerupătorul cu mâinile umede. Astfel sunt evitate șocurile electrice.
- ▶ Nu luați contact în mod direct cu agentul frigorific care se scurge de la nivelul racordurilor țevilor de agent frigorific. În caz contrar, pot fi cauzate degerături.

- ▶ Aparatul de aer condiționat trebuie să fie împământat. Nu conectați cablul de împământare (împământarea) la țevile de gaz, țevile de apă, paratrăsnete sau cabluri de împământare pentru telefon. Împământarea incorectă poate cauza electrocutare sau incendii și poate provoca defecțiuni mecanice din cauza supratensiunilor provocate de fulgere și așa mai departe.
- ▶ Disjunctorul de scurgere la pământ trebuie să fie instalat. Dacă disjunctorul de scurgere la pământ nu este instalat, există riscul de electrocutare sau incendiu.
- ▶ Aparatul trebuie să fie instalat în conformitate cu regulamentele naționale de cablare.
- ▶ La nivelul cablurilor fixe este necesară conectarea unui întrerupător de deconectare de la toți polii cu separare de contact de cel puțin 3 mm.
- ▶ Temperatura circuitului de agent frigorific va fi ridicată, vă rugăm să țineți cablul de interconectare departe de tubul de cupru.
- ▶ Indicatorul de tip al cablului de alimentare este H05RN-F sau mai mare (H07RN-F).
- ▶ Verificați alimentarea cu energie electrică înainte de instalare. Asigurați-vă că sursa de alimentare este împământată în mod corespunzător, respectând codurile electrice locale, regionale și naționale. În caz contrar, există riscul de incendiu, electrocutare, vătămare fizică sau moarte.
- ▶ Verificați dispunerea în perete, podea și tavan a cablurilor electrice, a țevelor de apă și a țevelor de gaz înainte de instalare. Nu efectuați operațiuni de găurire decât dacă ați confirmat siguranța acestora cu utilizatorul, în special în cazul cablurilor de alimentare ascunse. Un electroscoop poate fi utilizat pentru a testa dacă un fir trece pe lângă locația de găurire, pentru a împiedica vătămarea fizică sau moartea din cauza cablurilor cu izolație deteriorată.

Precauție

- ▶ Purtați mănuși de protecție în timpul instalării și lucrărilor de întreținere.
- ▶ Instalați țevile de evacuare a apei în conformitate cu acest manual și asigurați-vă că evacuarea apei este realizată cu ușurință și țevile sunt izolate corespunzător pentru a împiedica condensarea. Instalarea necorespunzătoare a țevii de evacuare a apei poate duce la scurgeri de apă și deteriorări ale mobilei din interior.
- ▶ La montarea unităților interioare și exterioare, asigurați instalarea cablului de alimentare la o distanță de cel puțin 1 m față de orice TV sau aparat radio pentru a preveni zgomotul sau interferența.
- ▶ Agentul frigorific necesar pentru instalare este R410A sau R32. Asigurați-vă că utilizați agentul frigorific corespunzător înainte de instalare. Utilizarea agentului frigorific necorespunzător poate provoca defectarea unității.
- ▶ Nu instalați aparatul de aer condiționat în următoarele locuri:
 - În locuri cu ulei sau gaz, precum bucătăria. Componentele de plastic se pot învechi, pot cădea sau pot apărea scurgeri de apă.
 - În locuri unde există gaze corozive (precum dioxid de sulf). Coroziunea la nivelul țevelor de cupru sau componentelor sudate poate provoca scurgerea de agent frigorific.
 - În locuri în care există echipamente care emit unde electromagnetice. Este posibil ca undele electromagnetice să interfereze cu sistemul de comandă și să provoace defecțiuni la nivelul unității.
 - În locuri în care există o concentrație ridicată de sare în aer. Atunci când sunt expuse la aer cu o concentrație ridicată de sare, componentele mecanice vor suferi un proces de îmbătrânire accelerată care va afecta în mod grav durata de viață a unității.
 - În locuri în care există fluctuații majore de tensiune. Utilizarea unității cu un sistem de alimentare cu energie electrică care are fluctuații majore de tensiune va reduce durata de viață a

componentelor electronice și va provoca defectarea sistemului de comandă al unității.

- În locuri în care există riscul de scurgeri sau gaze inflamabile. Un exemplu sunt locurile care conțin fibre de carbon sau praf combustibil în aer sau unde există combustibili volatili (cum ar fi diluant sau petrol). Gazele de mai sus pot provoca explozii sau incendii.
- ▶ Nu atingeți muchiile schimbătorului de căldură și nu atingeți paletele rotative ale ventilatorului, deoarece acest lucru poate duce la vătămare.
- ▶ Unele produse utilizează curea de ambalare PP. Nu trageți de curea de ambalare PP atunci când transportați produsul. Ruperea curelei de ambalare poate genera multe pericole.
- ▶ Acordați atenție cerințelor de reciclare pentru cuie, lemn, carton și alte materiale de ambalare. Nu aruncați aceste materiale în mod direct pentru că astfel pot fi provocate vătămări corporale.
- ▶ Rupeți punga de ambalare pentru reciclare pentru a nu permite copiilor să se joace cu ea și a elimina astfel riscul de sufocare.
- ▶ Echipamentul nu trebuie să fie instalat în spălătorie.

1.2.1 Informații importante pentru utilizator

- Dacă există neclarități cu privire la operarea unității, vă rugăm să contactați personalul de instalare.
- Unitatea nu este destinată utilizării de către persoane care nu dispun de forță fizică, abilitățile cognitive sau abilitățile mentale necesare sau de persoane care nu dispun de experiența sau cunoștințele necesare (inclusiv copiii). Pentru propria lor siguranță, aceste persoane pot folosi această unitate doar sub supravegherea personalului responsabil cu siguranța lor. Copiii trebuie să fie monitorizați pentru a asigura faptul că nu se joacă cu acest produs.



AVERTIZARE

Pentru a evita electrocutarea sau incendiile:

- ▶ Nu spălați cutia de borne a unității.
- ▶ Nu utilizați unitatea cu mâinile umede.
- ▶ Nu expuneți unitatea la apă sau umezeală.

Avertizări

- ▶ Această unitate este alcătuită din componente electrice și componente încinse (pericol de electrocutare și arsuri).
- ▶ Înainte de utilizarea acestei unități, asigurați-vă că personalul de instalare a efectuat instalarea în mod corespunzător.

Precauție

- ▶ Nu atingeți componentele în mișcare.
- ▶ Gura de evacuare a aerului nu trebuie să fie îndreptată spre corpul unei persoane pentru că expunerea la un flux de aer rece/cald pentru perioade îndelungate de timp poate dăuna sănătății.
- ▶ Dacă aparatul de aer condiționat este utilizat împreună cu un aparat care are un arzător, asigurați ventilația corespunzătoare a camerei pentru a preveni anoxia (insuficiența de oxigen).
- ▶ Nu utilizați aparatul de aer condiționat atunci când pulverizați insecticid fumigen în cameră. Acest lucru poate duce la depunerea substanțelor chimice în interiorul unității și poate prezenta un pericol pentru sănătatea persoanelor alergice la aceste substanțe chimice.
- ▶ Lucrări de service și de întreținere la nivelul acestei unități pot fi realizate doar de către un inginer profesionist specializat în întreținerea aparatelor de aer condiționat. Efectuarea în mod incorect a lucrărilor de service și de întreținere poate provoca electrocutare, incendii sau scurgeri de apă. Contactați furnizorul dumneavoastră pentru lucrări de service și întreținere.

Atenție

- ▶ Aduceți întrerupătorul principal în poziția de oprire dacă unitatea nu este utilizată pentru o perioadă îndelungată.



Înainte de a efectua întreținerea, opriți unitatea.

⚠ Siguranța aparatelor electrice pentru uz casnic și similar

Pentru a evita punerea în pericol prin aparate electrice se impun următoarele indicații conforme cu EN 60335-1:

„Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de peste 8 ani, precum și de persoane cu o capacitate fizică, senzorială sau mintală redusă, sau cu lipsă de experiență și de cunoștințe dacă sunt supravegheate sau dacă au fost informate cu privire la utilizarea în siguranță a aparatului și înțeleg pericolul care pot rezulta. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și lucrările de întreținere destinate utilizatorului nu trebuie efectuate de copii nesupravegheați.”

„Dacă se deteriorează cablul de conectare la rețea, acesta trebuie înlocuit de către serviciul pentru clienți ori de către o persoană calificată, pentru a se evita punerea în pericol.”

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.



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.

3 Accesorii

Verificați dacă aparatul de aer condiționat include următoarele accesorii:

Nume	Cantitate	Reprezentare	Scop
Manual de utilizare și instalare	1	Acest manual	(Vă rugăm să vă asigurați că este predat utilizatorului)
Izolație pentru țevi	2		Izolație termică și efect anti condensare a racordurilor de conducte
Țeavă de scurgere	1		Conexiune între aparatul de aer condiționat și țeava de evacuare, N/A pentru modele cu pompe de drenaj
Piuliță de cupru	2		Pentru utilizarea la lucrări de conectare a țevelor
Colier	4		Pentru strângerea și fixarea racordurilor dintre conducta de evacuare și orificiul de evacuare al unității interioare și țeava PVC de apă
Filtrul de aer	1-2	a se vedea mai jos	Clasa G1
Pachet de șuruburi	1		

Tab. 16 Accesorii incluse în pachetul de livrare

Accesorii adiționale care pot fi achiziționate local:

Model	AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 56-1 P [mm]	AF2-DM 71-1 P ~ AF2-DM 160-1 P [mm]
Țeavă de cupru (GB1527) Diametru parte pentru lichid/gaz	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Țeavă de cupru (GB1527) Grosime parte pentru lichid/gaz	Ø 0,75	Ø 0,75 / Ø 1,0
Țeavă de scurgere PVC	25	
Izolație pentru țevi pentru cupru/PE	10/15	

Tab. 17 Accesorii adiționale

- ▶ Accesoriiile opționale, precum controlere cu fir, componente de afișare și controlere cu telecomandă (cu controler cu șapte trepte pentru ventilator) sunt, de asemenea, disponibile.
- ▶ Filtrul de aer include ecrane de filtrare cu randament primar, mediu și înalt. Pentru ecrane cu randament înalt, vă rugăm să consultați furnizorii pentru personalizare.

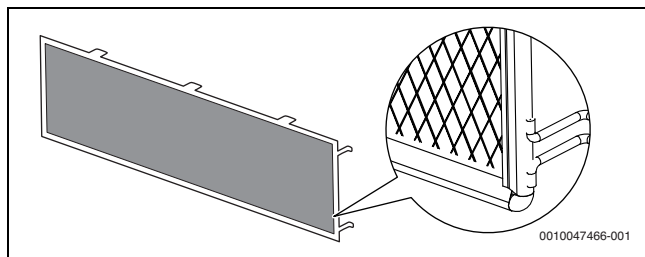


Fig. 70 Filtru primar

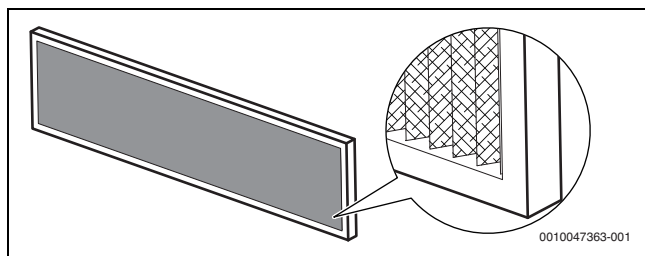


Fig. 71 Filtru mediu

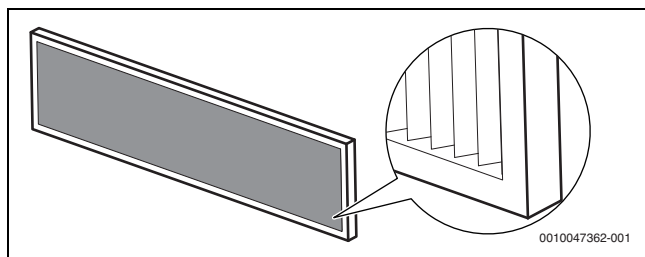


Fig. 72 Filtru cu randament înalt

4 Înainte de instalare

Verificarea tehnică la îndepărtarea ambalajului

- ▶ Determinați ruta de deplasare a unității la locul de instalare.
- ▶ Mai întâi desigilați și despachetați unitatea. Utilizați echipamentele de fixare (4 bucăți) pentru a muta unitatea. Nu aplicați forță la nivelul altor componente ale unității, în special la nivelul țevelor de agent frigorific, țevelor de evacuare a apei și componentelor de plastic.
- ▶ Efectuați verificarea tehnică la îndepărtarea ambalajului pentru a confirma dacă materialele de ambalare sunt în stare bună, dacă accesoriile incluse în ambalaj sunt complete, dacă aspectul aparatului de aer condiționat este intact și dacă suprafețele componentelor, precum schimbătorul de căldură, sunt uzate. În același timp, verificați dacă există pete de ulei pe supapa de oprire a unității.
- ▶ Verificați cele două piulițe de sigilare ale țevii de agent frigorigen și observați dacă punctul roșu de pe suprafața piuliței de sigilare a conductei de aer iese în afară. Dacă iese în afară, acest lucru indică faptul că țeava mașinii este bine sigilată, dacă este îndoit, acest lucru indică faptul că țeava prezintă scurgeri. În cazul din urmă, contactați furnizorul.
- ▶ Asigurați-vă că verificați modelul mașinii înainte de instalare.
- ▶ După verificarea tehnică a unităților interioare și externe este finalizată, ambalați-le în pungi de plastic pentru a preveni pătrunderea de obiecte străine în unitate.

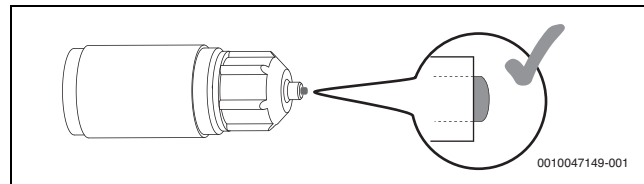


Fig. 73 Sigiliu roșu convex - piuliță de sigilare intactă

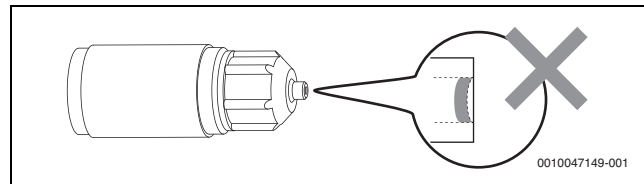


Fig. 74 Sigiliu roșu concav - piuliță de sigilare defectă

Scoateți materialele de ambalare din spirală (unele modele)

1. Împingeți cartonul înăuntru pentru a evita blocarea acesteia.
2. Deplasați cartonul în afară pe orizontală

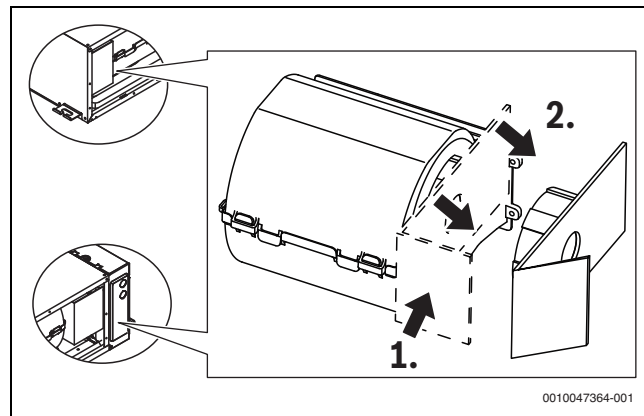


Fig. 75

5 Alegerea unei locații de montare

- ▶ Unitatea interioară nu trebuie instalată aproape de tavan, și trebuie menținută în poziție dreaptă, sau în interval de înclinare de 1° către partea de scurgere. (Pentru modelele fără pompe de drenaj, este necesară o înclinare de 1/100 spre partea de scurgere, iar orice înclinare către partea fără scurgere nu este permisă.) În caz contrar, acest lucru va cauza scurgere necorespunzătoare și scurgeri de apă.
- ▶ Alegeți o locație de instalare a aparatului de aer condiționat care este în conformitate cu următoarele condiții și cerințe ale utilizatorului:
 - Zonă bine aerisită.
 - Flux de aer neobstrucționat.
 - Suprafață destul de rezistentă pentru a susține greutatea unității interioare.
 - Tavanul nu are o înclinare evidentă.
 - Există suficient spațiu pentru reparații și lucrări de întreținere.
 - Nu există scurgeri de gaz inflamabil.
 - Lungimea țevelor dintre unitățile interioare și cele exterioare este în intervalul admis (→ manual pentru instalarea unității exterioare).
 - Presiunea statică din conducta de aer este în intervalul admisibil (→ secțiunea 12.2).
- ▶ Instalați cu bolțuri de ridicare M10 sau W3/8.
- ▶ Spațiul următor este necesar pentru instalare (unitate (mm)):

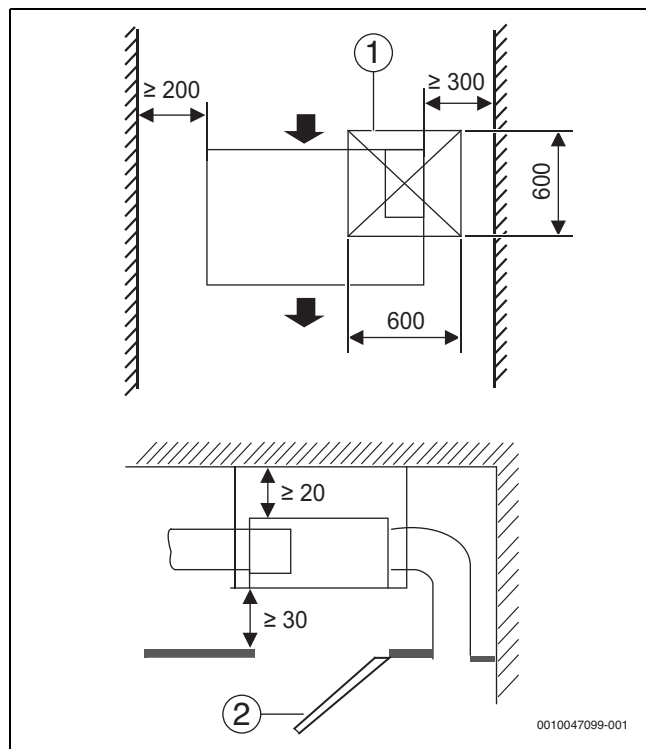


Fig. 76

- [1] Panou de acces
[2] Orificiu de testare



Asigurați-vă că înclinarea minimă pentru scurgere este de 1/100.

- ▶ Cutia plenum pentru returul aerului este ajustată în baza spațiului de instalare de la fața locului:
Există două tipuri de regimuri de retur al aerului pentru această serie de modele. Unul dintre ele este returul aerului prin spate, care este configurat din fabrică. Celălalt este returul aerului de jos care poate fi configurat sau personalizat la fața-locului.
Urmați pașii de mai jos pentru a realiza configurarea.
 - Îndepărtați placa de acoperire din partea inferioară a unității.
 - Instalați placa de acoperire în partea din spate a unității.

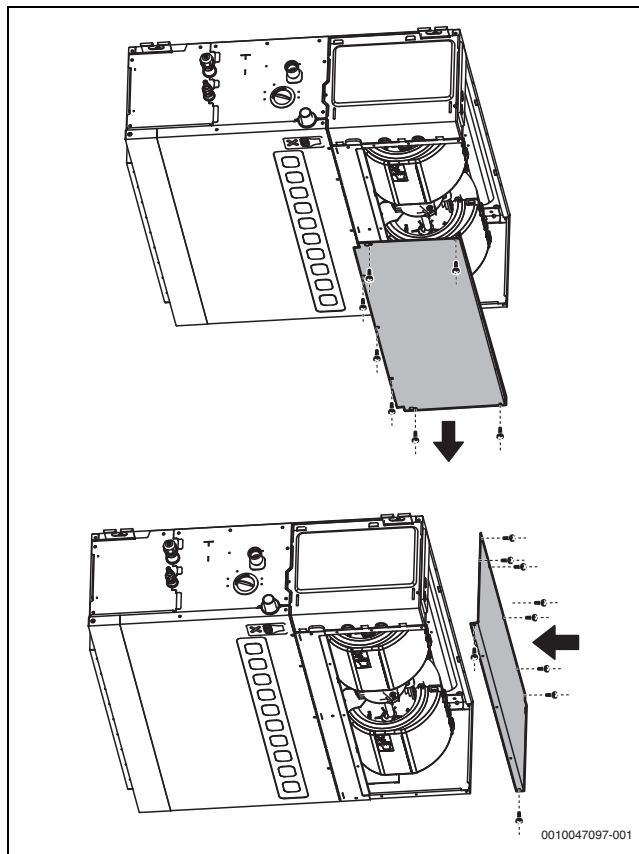


Fig. 77 Modificarea poziției plăcii de acoperire posterioare

- Instalați filtrul pe partea corespunzătoare (a se vedea figura și pentru instalarea filtrului primar).

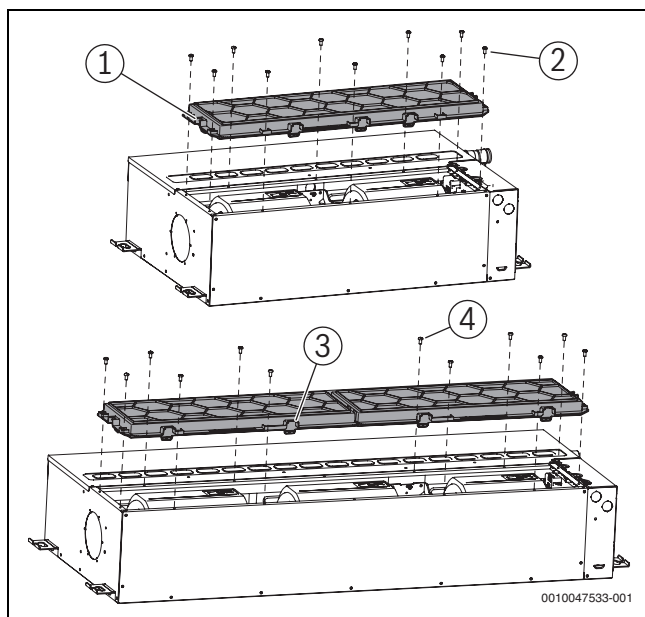


Fig. 78 Instalarea filtrului primar pe partea inferioară

- [1] 6-8 cleme
- [2] 6-10 șuruburi de fixare
- [3] 8-10 cleme
- [4] 8-14 șuruburi de fixare

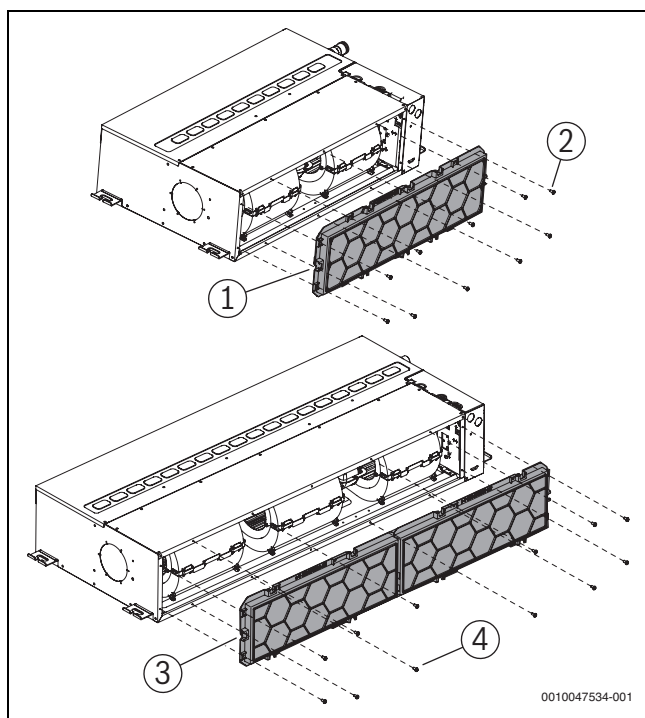


Fig. 79 Instalarea filtrului primar pe partea posterioară

- [1] 6-8 cleme
- [2] 6-10 șuruburi de fixare
- [3] 8-10 cleme
- [4] 8-14 șuruburi de fixare

- Aliniați grilajul pentru admisia aerului.

ATENȚIE

- Asigurați-vă că grilajele pentru admisia aerului sunt înclinate astfel încât să fie paralele cu direcția orificiului pentru admisia aerului. Nu trebuie să existe niciun unghi de convergență între grilajul pentru admisia aerului și direcția orificiului de admisie a aerului, în caz contrar, va crește nivelul de zgomot (→ figura 80).
- Dacă panoul orificiului de evacuare a aerului este departe de unitate și trebuie să fie conectat la flanșa orificiului de evacuare a aerului prin intermediul unei conducte de aer din metal, se va lipi un burete pe suprafața de contact a tablei pentru sigilare și izolație termică. (→ figura 81).

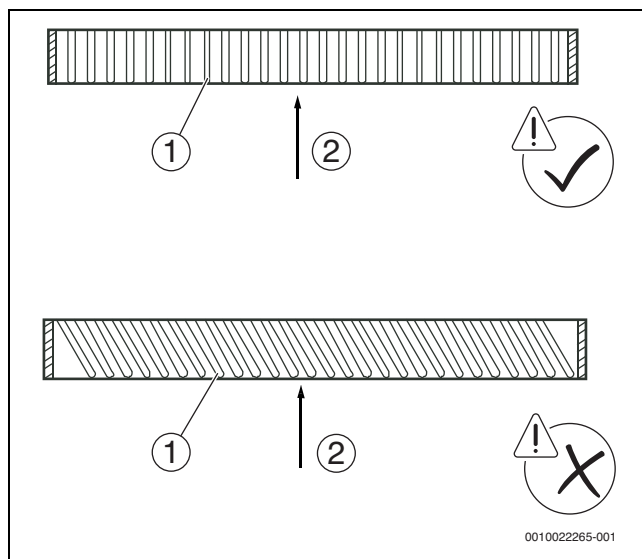


Fig. 80

- [1] Grilaj pentru admisia aerului
- [2] Direcția orificiului de admisie a aerului

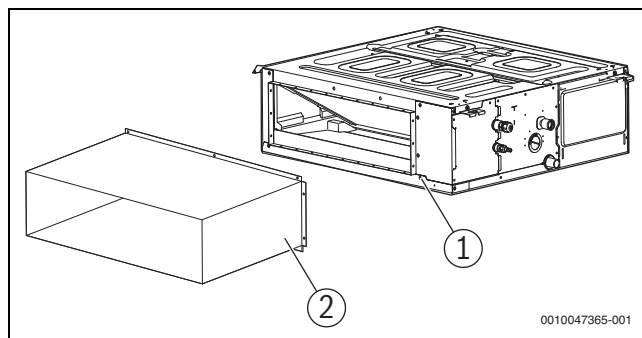


Fig. 81

- [1] Trebuie să adăugați bureți pentru izolație la nivelul flanșei pentru evacuare aerului
- [2] Conductă de aer din metal

6 Instalare

Asigurați-vă că pentru instalare sunt utilizate doar componente specificate.

ATENȚIE

- ▶ Instalați aparatul de aer condiționat pe o suprafață destul de rezistentă pentru a susține greutatea unității. Unitatea poate cădea și poate provoca vătămări corporale dacă suprafața nu este destul de rezistentă.
- ▶ Efectuați lucrările de instalare specificate pentru a evita daunele provocate de vânturi puternice sau cutremure.
- ▶ Instalarea incorectă poate duce la căderea unității și astfel pot avea loc accidente.
- ▶ Înainte de ghidarea cablurilor/țevilor, asigurați-vă că zona de instalare (perete, podea, etc.) este sigură și lipsită de pericole ascunse, cum ar fi pericolele legate de apă, electricitate și gaz.

6.1 Ridicarea unității interioare

1. Utilizați bolțul de ridicare cu Ø 10.
2. Îndepărtarea tavanului: Pentru că structura fiecărei clădiri este diferită, este necesar să discutați detaliile specifice cu angajații care au realizat decorul interior al clădirii.
 - Tratarea tavanului: Consolidati pedestalul pentru tavan pentru a vă asigura că acesta este drept și pentru a evita vibrațiile la nivelul său.
 - Tăiați și demontați pedestalul pentru tavan în conformitate cu dimensiunile de instalare ale unității.
 - Consolidati suprafața rămasă după îndepărtarea tavanului. Adăugați elemente de consolidare suplimentare la nivelul pedestalului, în două puncte ale tavanului.
3. Ridicați unitatea interioară pe bolțul de ridicare.
4. Odată ce unitatea principală a fost ridicată și montată, efectuați lucrările de racordare a țevelor și de cablare la nivelul tavanului. După finalizarea pregătirii locului de instalare, determinați direcția de evacuare a sistemului de țevi.
5. Asigurați-vă că unitatea interioară este dreaptă utilizând unelte precum o nivelă cu bulă de aer. Dacă instalația nu este dreaptă, este posibil să apară scurgeri de apă.

Pentru o locație în care tavanului este deja construit, conectați și așezați mai întâi țevile pentru agent frigorific, țevile pentru evacuarea apei și cablurile de conectare ale unității interioare. Instalați cablurile de comunicare înainte de a ridica și monta unitatea.



După ce unitatea interioară este ridicată, trebuie luate măsuri pentru prevenirea prafului și a reziduurilor. De exemplu, pungile de plastic însoțitoare pot fi utilizate pentru protecție.

6.2 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, consultați inginerii de construcții și renovare. Bolțurile de fixare și de ridicare depind de situația specifică și trebuie să fie ferme și fiabile.



Bolțurile trebuie să fie din oțel carbon de înaltă calitate (galvanizate sau inoxidabile) sau oțel inoxidabil.

Instalarea bolțurilor de ridicare

1. În funcție de distanța dintre cele patru orificii de ridicare a unității interioare, utilizați un creion pentru a trasa pozițiile șuruburilor de fixare pe tavan pentru ridicarea unității interioare. După găurire, strângeți șurubul de expansiune prelucrat (șurubul este un șurub cu filet întreg de 490 mm lungime, sudat pe șurubul de expansiune Ø8 mm. Apoi așezați-l în orificiu cu 2 piulițe), iar apoi așezați cele patru colțuri ale unității interioare în bolțuri pentru a ridica unitatea interioară.
2. Trebuie folosite patru dispozitive de suspendare, iar diametrul bolțurilor de ridicare nu trebuie să fie mai mic de 10 mm. Dispozitivul de suspendare trebuie să fie destul de puternic să susțină de două ori greutatea unității interioare, iar partea inferioară a dispozitivului de suspendare trebuie să fie blocată cu piulița duble.
3. Dacă lungimea grinzii depășește 1,5 m, trebuie adăugate două traverse diagonale pe linia diagonală pentru a evita agitărea.
4. Îndepărtarea tavanului: consultați decoratorul de interior al clădirii pentru măsuri specifice pentru structuri diferite de clădiri.

Structura de lemn

- ▶ Fixați tija pătrată pe grindă pentru a introduce bolțurile de ridicare.

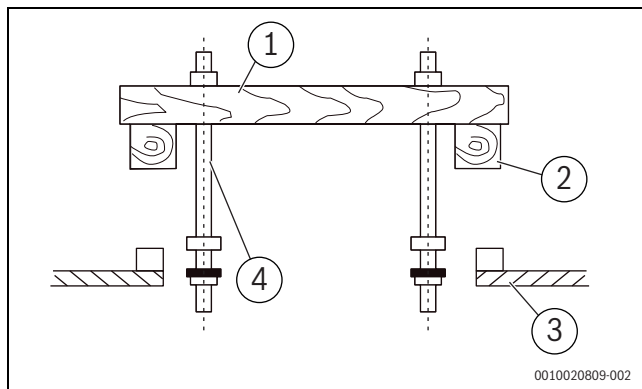


Fig. 82

- [1] Tijă 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.

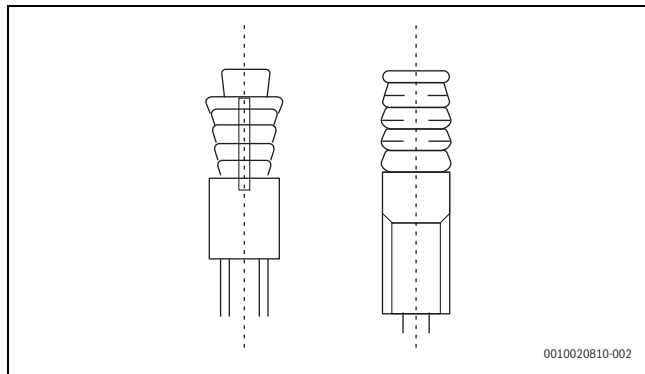


Fig. 83

Cadru de oțel

- Așezați direct și utilizați o bară de oțel îndoită pentru susținere.

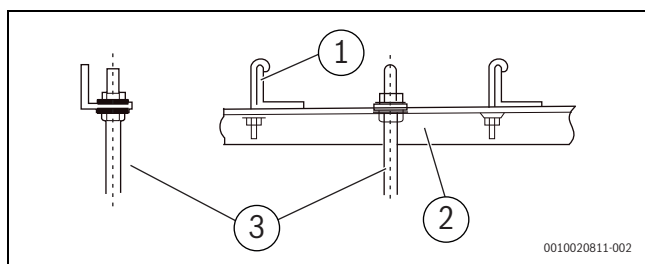


Fig. 84

- [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.

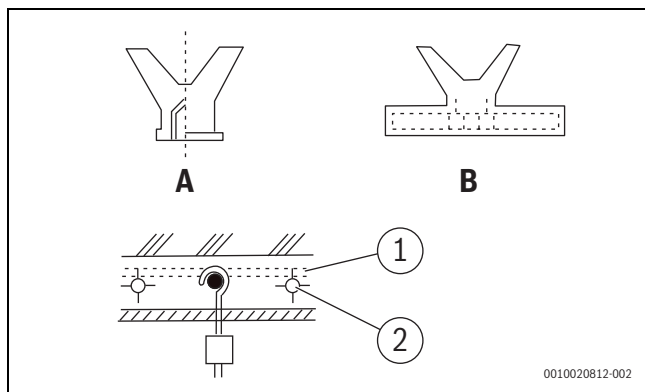


Fig. 85

- 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.

6.3 Instalarea unității interioare

1. Ajustați pozițiile piulițelor. Dimensiunea spațiului dintre șaibă (poziție inferioară) și tavan trebuie să fie bazată pe lucrările de la fața locului (→ figura 86).

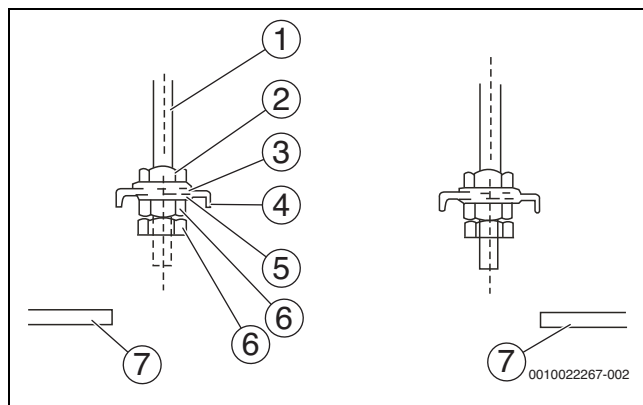


Fig. 86

- [1] Bolț de ridicare
[2] Piuliță (partea superioară)
[3] Șaibă (partea superioară)
[4] Instalarea inelelor de ridicare
[5] Șaibă (partea inferioară)
[6] Piuliță (partea inferioară)
[7] Spațiul de sub tavan
2. Reglați distanța dintre inelul de ridicare și bolțul de ridicare în intervalul de 40~80 mm, astfel încât să faciliteze racordul de conductă și îndepărtarea capacului pentru cutia de borne.
3. Introduceți piulițele bolțurilor de ridicare în orificiile alungite ale inelelor de ridicare și asigurați-vă că fixați părțile superioare și inferioare ale celor 2 inele cu șaibe și piulițe.
4. Utilizați o nivelă cu bulă de aer pentru a verifica dacă corpul unității este drept (→ figura 87). (Nu înclinați în jos pe partea unde nu este evacuată apa. Este recomandat să efectuați înclinarea către partea unde este realizată evacuare apei).

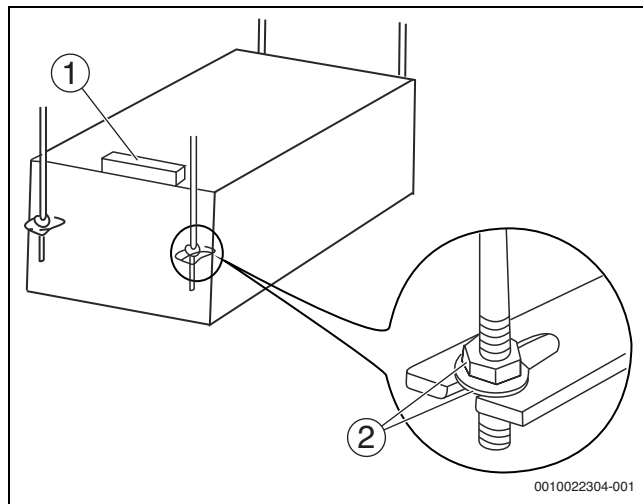


Fig. 87

- [1] Nivelă cu bulă de aer
[2] Asigurați-vă că racordurile sunt fixate corespunzător.

5. Pentru modelele cu funcție de aer proaspăt, vă rugăm îndepărtați orificiul de demontare de la unitatea de aer exterior de pe partea laterală a mașinii cu un clește diagonal și alte unelte înainte de a instala unitatea interioară. Instalați flanșa pentru aerul exterior pe unitatea de aer exterior și fixați-o cu șuruburi pentru îmbinarea flanșei.



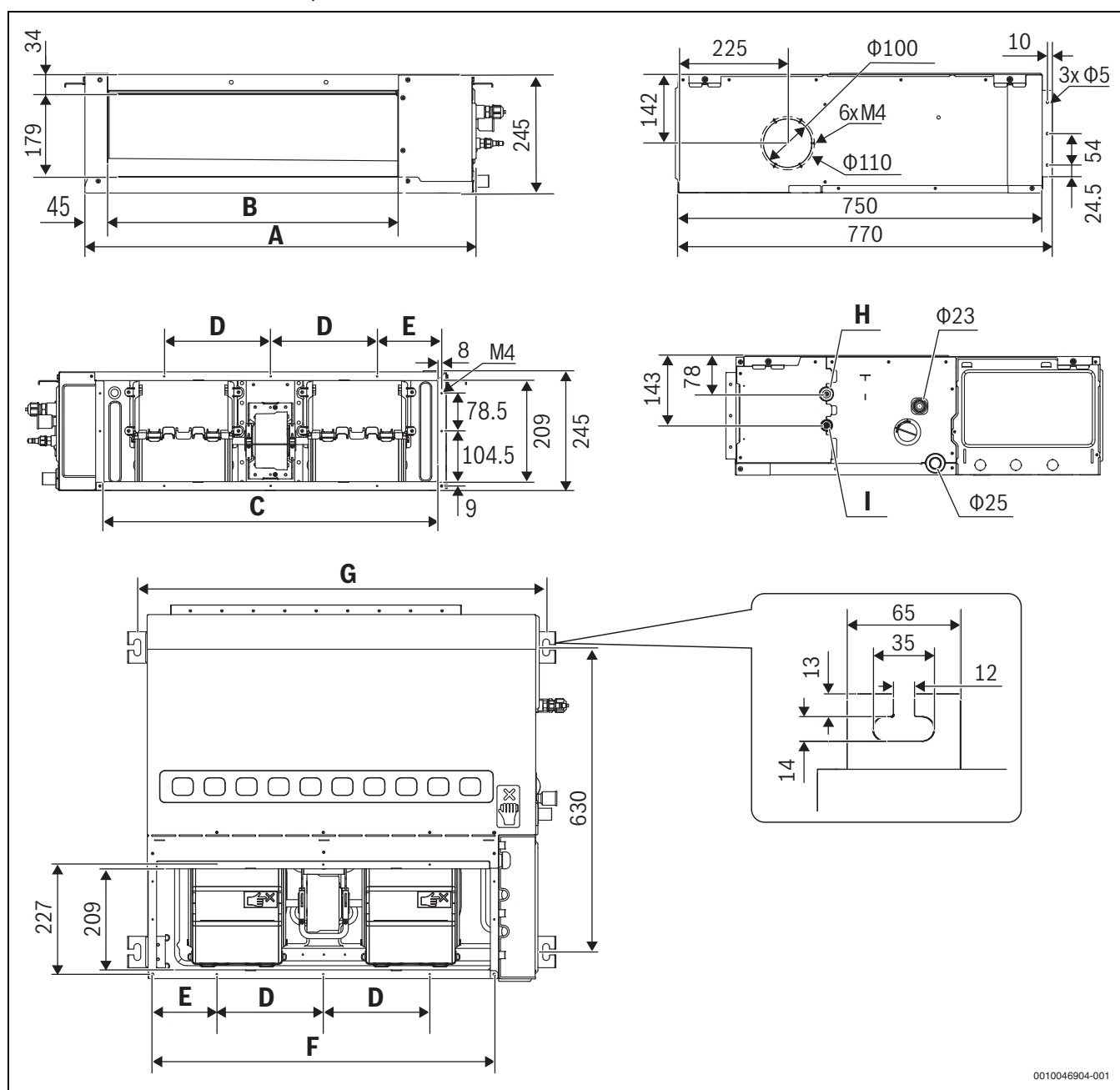
PRECAUȚIE

Atunci când instalați aparatul de aer exterior, vă rugăm rețineți că trebuie izolată corespunzător conducta de aer exterior.

- ▶ Se recomandă să o acoperiți cu materiale izolante cu o grosime mai mare de 10 mm.
- ▶ Diferența de temperatură dintre temperatura aerului exterior furnizată de aparatul de aer exterior la unitatea interioară și temperatura interioară nu trebuie să depășească 5° C. În caz contrar, există un risc de condensare în zona aerului de retur a aparatului de aer condiționat.
- ▶ Vă rugăm utilizați aparate de aer exterior cu funcție de termostat. În mod alternativ, acoperiți carcasa peretelui lateral al orificiului de evacuare a aerului exterior al aparatului de aer condiționat cu materiale izolante din spumă cu o grosime mai mare de 10 mm și ajustați suprafața și grosimea în mod corespunzător în funcție de condițiile reale de utilizare.

6.4 Dimensiuni

6.4.1 Dimensiuni ale corpului unității



0010046904-001

Fig. 88 Dimensiuni externe și mărimea orificiului pentru evacuarea aerului (unitate: mm)

Tip de produs	A	B	C	D	E	F	G	H	I
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	600	400	490	87,5	165	506	645	a se vedea mai jos	
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	800	600	690	220	134	706	845	a se vedea mai jos	
AF2-DM 80-1 P ~ AF2-DM 90-1 P	1050	850	940	220	146	956	1095	a se vedea mai jos	
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	1400	1200	1290	220	213	1306	1445	a se vedea mai jos	

Tab. 18

6.4.2 Dimensiuni ale țevii de gaz/lichid

Model	Țeavă de cupru pentru aparatul de aer condiționat Ø [mm]	
	15~56	71~160
Partea pentru lichid (l)	6,35	9,52
Partea pentru gaz (H)	12,7	15,9

6.5 Instalarea țevelor de agent frigorific

6.5.1 Cerințe privind diferențele de lungime și nivel pentru racordurile de conductă la unitățile interioare și exterioare

Cerințele privind diferențele de lungime și nivel pentru țevile de agent frigorific sunt diferite pentru diversele unități interioare și exterioare. Consultați instrucțiunile de instalare ale unității exterioare.

6.5.2 Material și dimensiuni pentru țevi

- Material pentru țevi: Țevi de cupru pentru transportarea aerului.
- Dimensiunile țevelor: Alegeți și achiziționați țevi de cupru care corespund lungimii și dimensiunilor calculate pentru modelul selectat din instrucțiunile de instalare ale unității exterioare și cerințelor actuale ale proiectului dumneavoastră.

6.5.3 Îndoirea țevii

- Îndoii țevile după cum este necesar, dacă efectuarea unui orificiu prin perete nu este o opțiune.
- Nu depășiți o rată de deformare a îndoirii de 15 % față de țeavă.

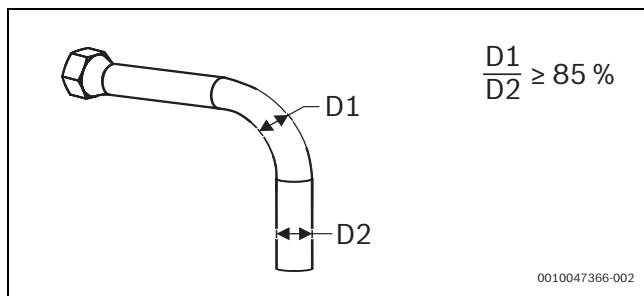


Fig. 89

6.5.4 Amplasarea țevelor

1. Etanșați în mod corespunzător cele două capete ale sistemului de țevi înainte de a conecta țevile interioare și țevile exterioare. După îndepărtarea etanșării, conectați rapid țevile unităților interioare și exterioare pentru a preveni intrarea prafului sau a altor reziduuri în sistemul de țevi prin intermediul capetelor neetanșate, pentru că acest lucru ar putea provoca defectarea sistemului.
2. Dacă țevile trebuie să treacă prin pereți, realizați o gaură în perete și utilizați accesorii precum mantale și capace la nivelul acestora.
3. Așezați țevile pentru agent frigorific și cablurile de comunicare pentru unitățile interioare și exterioare în același loc și legați-le strâns pentru a vă asigura că nu pătrunde aer în sistem; aerul se transformă în apă prin condens și poate provoca scurgeri.
4. Introduceți țevile și firele legate în încăperea prin deschiderea din perete. La așezarea țevelor, procedați cu grijă pentru a nu le deteriora.

6.5.5 Instalarea țevelor

- Pentru instalarea țevelor de agent frigorific pentru unitatea exterioară, consultați instrucțiunile de instalare livrate cu unitatea exterioară.
- Toate țevile de gaz și lichid trebuie să fie izolate în mod corespunzător; în caz contrar pot avea loc scurgeri de apă. Pentru izolarea țevelor de gaz, folosiți materiale pentru termoizolație care pot rezista la temperaturi înalte de peste 120 °C. De asemenea, izolarea țevelor de agent frigorific trebuie să fie consolidată (20 mm sau mai mult) în condiții de temperaturi ridicate și/sau umiditate a aerului ridicată (dacă anumite părți din țevile de agent frigorific sunt mai calde de 30 °C sau dacă umiditatea depășește 80 %). În caz contrar, poate fi expusă suprafața materialului pentru termoizolație.
- Înainte de efectuarea lucrărilor, verificați tipul corect de agent frigorific. Utilizarea agentului frigorific necorespunzător poate provoca defectiuni.
- Pe lângă utilizarea agentului frigorific specificat, este de asemenea important să nu permiteți intrarea aerului sau a altor gaze în circuitul frigorific.
- Dacă apar scurgeri de agent frigorific în timpul instalării, asigurați-vă că aerisiți camera în mod corespunzător.
- Utilizați două chei atunci când instalați sau dezamblați țevile, o cheie normală și o cheie dinamometrică.

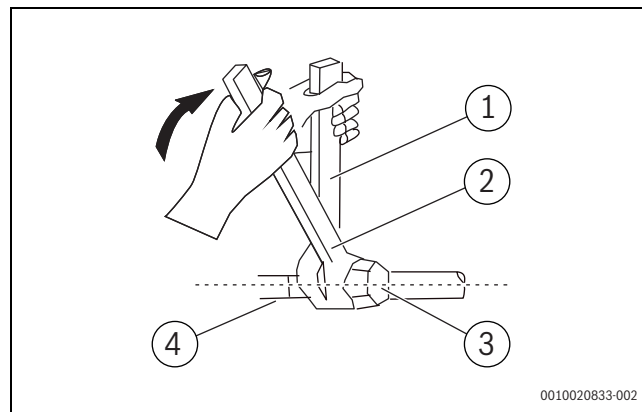


Fig. 90

- [1] Cheie normală
- [2] Cheie dinamometrică
- [3] Capac de manșon pentru țeavă
- [4] Armături pentru țeavă

- Introduceți țevile de agent frigorific în piulița de cupru (accesoriu) și extindeți manșonul de țeavă. Consultați tabelul următor pentru dimensiunile manșonului țevii și cuplul de strângere corespunzător.
- Aliniați țevile de legătură, strângeți mai întâi manual cea mai mare parte a filetelor piuliței de conectare, iar apoi strângeți ultimele 1~2 ture de filet cu o cheie, conform Fig. de mai sus.

Diametru extern Ø [mm]	Cuplu de strângere [Nm]	Diametru al deschiderii evazate (A) [mm]	Deschidere evazată
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 19

ATENȚIE

Utilizați cuplul de strângere corespunzător în funcție de condițiile de instalare. Un cuplu de strângere prea mare va deteriora capul de manșon. Dar capul nu va fi fixat corespunzător dacă nu aplicați un cuplu de strângere suficient de mare, ceea ce va duce la scurgeri.

- ▶ Înainte de instalarea capului de manșon pe manșonul țevii, aplicați ulei frigorific pe manșon (atât la interior cât și la exterior) și apoi rotiți-l de trei sau patru ori înainte de a strânge capul.

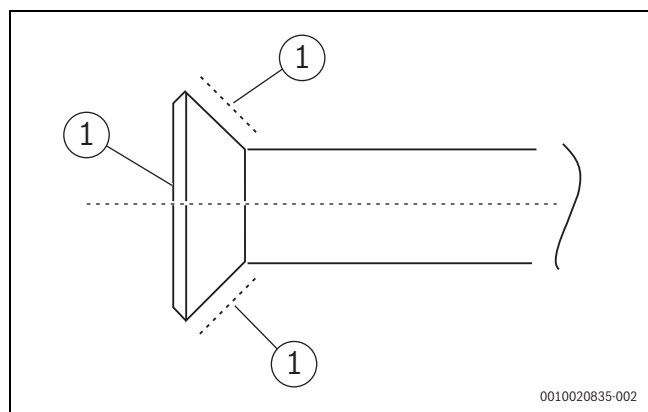


Fig. 91

- [1] Aplicarea uleiului frigorific

**AVERTIZARE****Gaze toxice**

- ▶ Luați măsuri de precauție la sudarea țevilor de agent frigorific.
- ▶ Înainte de sudarea țevilor de agent frigorific, umpleți țevile cu azot pentru a evacua aerul din țevi. Dacă nu se alimentează cu azot în timpul sudării, se va forma un strat de oxid în interiorul țevilor care poate provoca defectarea sistemului de aer condiționat.
- ▶ Sudarea țevilor de agent frigorific poate fi realizată atunci când azotul a fost înlocuit sau realimentat.

- ▶ Atunci când țeava este umplută cu azot în timpul sudării, presiunea trebuie redusă la 0,02 MPa utilizând supapa reductor de presiune.

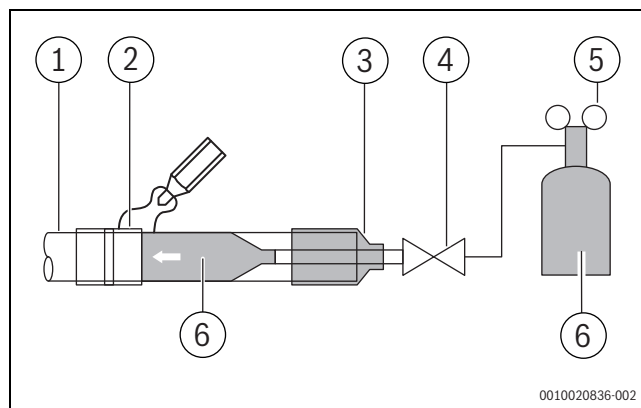


Fig. 92

- [1] Țeava de cupru
[2] Secțiune lipită cu aliaj dur
[3] Racord de azot
[4] Supapă manuală
[5] Supapă reductor de presiune
[6] Azot

6.5.6 Test de verificare a etanșeității

Efectuați testul de verificare a etanșeității la nivelul sistemului în conformitate cu instrucțiunile de instalare ale unității exterioare.



Prin testul de verificare a etanșeității se verifică dacă supapele de închidere ale unității exterioare sunt toate închise (păstrați configurația din fabrică).

6.5.7 Tratament termoizolant pentru racordurile de conducte de gaz și lichid pentru unitatea interioară

Tratamentul termoizolant este efectuat la nivelul țevilor pe partea de gaz și lichid a unității interioare.

- ▶ La nivelul țevilor de pe partea pentru gaz trebuie să fie utilizate materiale izolante din spumă cu celulă închisă cu un grad de performanță de combustie B1, care pot rezista la temperaturi de 120 °C sau mai mari.
- ▶ Pentru racordurile de conductă ale unității interioare, utilizați teaca de protecție pentru țevi de agent frigorific pentru a efectua tratamentul de izolare și închideți toate breșele.
- ▶ Când un diametru al țevii de cupru $\geq 15,9$ mm, grosimea peretelui izolației pentru țevi trebuie să fie mai mare de 20 mm.
- ▶ Când un diametru al țevii de cupru $\leq 12,7$ mm, grosimea peretelui izolației pentru țevi trebuie să fie mai mare de 15 mm.
- ▶ Pentru sistemul utilizat pentru încălzire pe timpul iernii în zonele foarte reci, grosimea peretelui izolației pentru țevi trebuie să fie mărită. Pentru izolația părții exterioare a țevii de cupru, grosimea peretelui izolației pentru țevi este, în general, mai mare de 40 mm. Pentru izolația părții de conductă de aer interior, se recomandă ca grosimea peretelui izolației pentru țevi să fie mai mare de 20 mm.
- ▶ Pe racordul dintre izolațiile țevilor și partea tăiată se aplică adeziv și se înfășoară cu bandă izolatoare. Lățimea benzii nu trebuie să fie mai mică de 50 mm pentru a asigura racordare fermă.
- ▶ Izolația dintre țeava de cupru și unitatea interioară trebuie să fie suficient de etanșă pentru a preveni producerea de condensat.

- Izolația țevelor de cupru poate fi efectuată doar după ce s-a confirmat că nu există niciun punct de scurgere în sistem, pe baza verificării tehnice în privința scurgerilor.

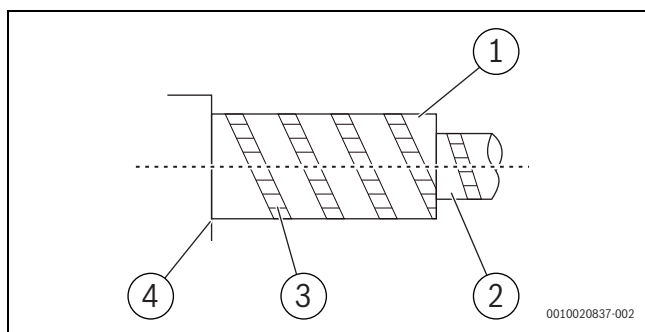


Fig. 93

- [1] Orientat în sus
- [2] Latura țevelor din zona de lucru
- [3] Curea de izolare pentru pompa de căldură atașată
- [4] Corpul unității

6.5.8 Vid

- Creați vid la nivelul sistemului în conformitate cu instrucțiunile de instalare ale unității exterioare.



Pentru vid, asigurați-vă că supapele de închidere pentru aer și lichid ale unității exterioare sunt toate închise (păstrați configurația din fabrică).

6.5.9 Agent frigorific

- Încărcați sistemul cu agent frigorific în conformitate cu instrucțiunile de instalare ale unității exterioare.

6.6 Instalarea țevelor pentru evacuarea apei

6.6.1 Instalarea țevelor de scurgere pentru unitatea interioară

Izolația țevei de scurgere

- Partea interioară a țevei de scurgere trebuie să fie izolată pentru a preveni condensarea, și trebuie utilizată o teacă de protecție cu o grosime mai mare de 10 mm.
- Utilizați mantaua de izolare pentru țevile de scurgere (accesoriu) pentru a lega țevile de aspirare a apei și conductele de evacuare a apei ale unității interioare (în special secțiunea interioară). Utilizați colierul pentru cablu (accesoriu) pentru a fixa țevile de evacuare a apei și a vă asigura că nu pătrunde aer în sistem și nu se formează condens.
- Dacă țeava nu este izolată pe întreaga lungime, partea tăiată trebuie să fie legată din nou.
- Racordul dintre izolațiile țevelor și partea tăiată trebuie să fie fixat cu adeziv sau clame și trebuie să fie localizat pe partea superioară a țevei.
- Izolația țevelor de distribuție a apei poate fi efectuată doar după ce s-a confirmat că nu există niciun punct de scurgere, pe baza testului de evacuare.

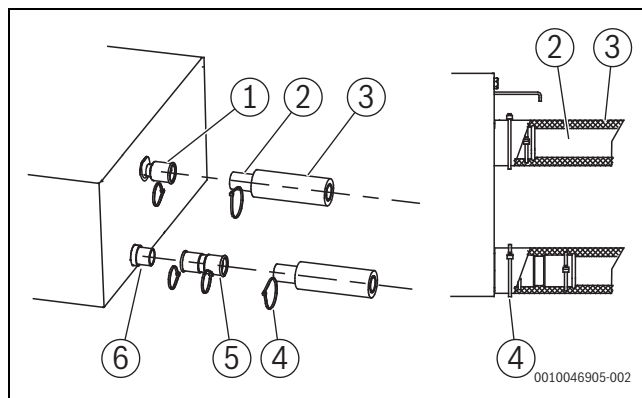


Fig. 94

- [1] Orificiu de evacuare pompă
- [2] Țeavă de scurgere PVC
- [3] Izolație pentru țevi
- [4] Colier pentru cablu
- [5] Conductă de evacuare
- [6] Orificiu de evacuare rezervor de apă

Instalarea țevei de scurgere

- Utilizați țevi PVC pentru țevile de evacuare a apei (diametru exterior: 30~32 mm, diametru interior: 25 mm). Pe baza condițiilor de instalare actuale, utilizatorii pot cumpăra țevi de lungimea corespunzătoare de la agentul de vânzări, din centrul de service local sau direct din magazinele locale.
- Introduceți țeava de scurgere în capătul țevei de legătură pentru aspirarea apei de la nivelul corpului unității și utilizați o clema inelară pentru a fixa mantaua de izolare pentru țevile gurii de evacuare a apei la nivelul țevelor de evacuare a apei.
- Pentru a preveni curgerea în sens invers a apei în interiorul aparatului de aer condiționat la oprirea funcționării, țeava de evacuare a apei trebuie să fie înclinată în jos către exterior (latura scurgerii) cu un grad de înclinare mai mare de 1/100. Asigurați-vă că țeava de scurgere nu se umflă și nu stochează apă; în caz contrar vor fi generate zgomete neobișnuite.
- La conectarea țevelor de scurgere, asigurați-vă că nu trageți de țevi pentru a preveni desprinderea racordurilor țevei de aspirație a apei. În același timp, stabiliți un punct de sprijin la fiecare 0,8~1 m pentru a preveni îndoirea țevelor de scurgere.

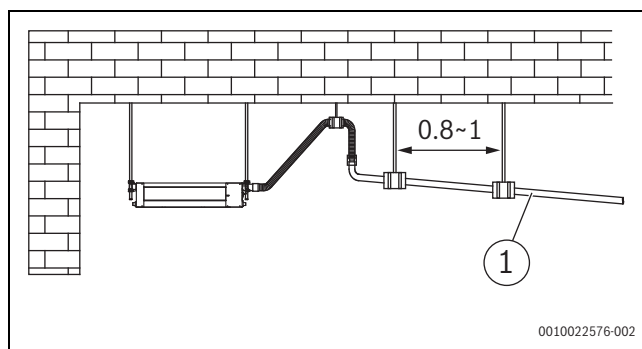


Fig. 95

- [1] Înclinație mai mare de 1/100

- Pentru conectarea la o țeavă lungă de scurgere, racordurile trebuie să fie acoperite cu o manta de izolare pentru a evita desprinderea țevei lungi.
- Instalați țevile de scurgere conform Fig. 96 (cu o pompă de apă) și Fig. 97 (fără o pompă de apă). Orificiul de evacuare pentru țeava de scurgere nu trebuie să fie mai sus decât înălțimea de scurgere, asigurând o pantă descendentă mai mare de 1/100.



Țevile de scurgere de la mai multe unități sunt conectate la țeava de scurgere principală care realizează evacuarea în țeava de ape uzate.

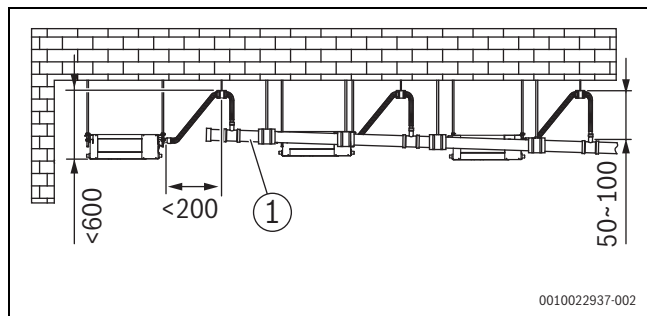


Fig. 96 Instalarea și distanțele aferente țevelor de evacuarea a apei cu pompă de apă [mm]

[1] Înclinație mai mare de 1/100



În cazul în care se utilizează partea cu pompă, nu utilizați piesele [4], [5] și [6] (→ Fig. 94). Asigurați-vă că evacuarea relevantă este închisă.

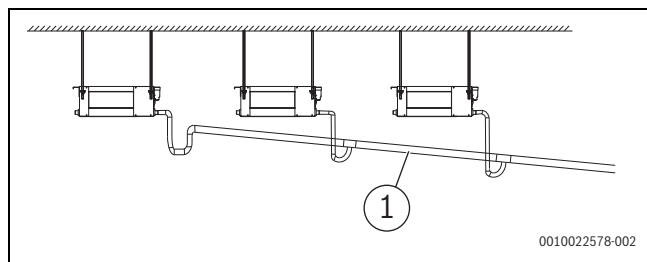


Fig. 97 Instalarea țevelor de evacuarea a apei fără o pompă de apă

[1] Înclinație mai mare de 1/100

- ▶ Capătul țevii de scurgere trebuie să fie la mai mult de 50 mm deasupra solului sau deasupra bazei fantei de evacuare. De asemenea, acesta nu poate fi așezat în apă.



În cazul în care se utilizează partea fără pompă, nu utilizați piesele [1], [2] și [3] (→ Fig. 94). Asigurați-vă că îndepărtați steckerul CN190 (pompă de drenaj) de pe placa de bază. După îndepărtarea steckerului, izolați-l cu bandă izolatoare.

ATENȚIE

- ▶ Asigurați-vă că toate conexiunile din sistemul de țevi sunt etanșate corespunzător pentru a preveni scurgerile de apă.

6.6.2 Test de evacuare

- ▶ Înainte de test asigurați-vă că țeava de scurgere nu prezintă denivelări și fiecare conexiune este etanșată corespunzător.
- ▶ Încăperile noi trebuie supuse testului de evacuare înainte de așezarea tavanului.
- ▶ Injectați apă în rezervorul de apă utilizând țeava de umplere cu apă. Consultați tabelul de mai jos pentru rata de injectare a apei.

- ▶ Conectați sursa de alimentare cu energie electrică și configurați aparatul de aer condiționat pentru funcționarea în regimul de răcire. Verificați zgomotul produs de pompa de drenaj în timpul funcționării și verificați, de asemenea, dacă apa s-a scurs în mod corespunzător din gura de evacuare (apa poate fi evacuată după o întârziere de aproximativ 1 minut, în funcție de lungimea țevii de scurgere). Verificați la nivelul fiecărui locaș de etanșare în privința scurgerilor de apă.
- ▶ Deschideți capacul de testare a apei (→ figura 98) de pe corpul mașinii, acesta trebuie să fie deșurubat în timpul testului de evacuare pentru a verifica dacă pompa pentru drenaj este pornită și dacă există vreo problemă cu pompa pentru drenaj.

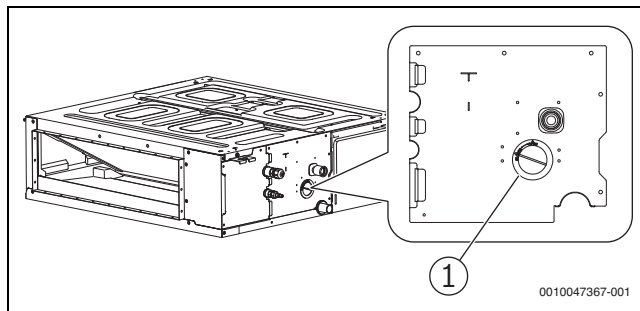


Fig. 98

[1] Capac de testare a apei

- ▶ După testul de evacuare, capacul de testare a apei trebuie să fie instalat înapoi la poziția sa originală.



Pompa pentru drenaj este pornită doar în regimul de răcire, și va fi mereu oprită în regimul de încălzire.

Model unitate interioară	Rată de injectare a apei [ml]
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	1500
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	1800
AF2-DM 80-1 P	2200
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	3000

Tab. 20

6.7 Instalarea conductelor de aer

6.7.1 Izolația conductelor de aer

1. Izolația componentelor și aparatelor conductelor de aer trebuie efectuată după ce sistemul de conducte de aer a trecut verificarea etanșeității sau inspecția de calitate.
2. În general, se utilizează vată din sticlă centrifugă sau materiale din cauciuc sau plastic pentru izolația termică, sau trebuie utilizată izolație nouă pentru conductele de aer. Stratul de izolație trebuie să fie plat și compact, fără crăpături, spații goale și alte defecte.
3. Suporturile, elementele de suspendare și consolele conductelor de aer trebuie să fie aranjate în afara stratului de izolație, iar între suporturi, elementele de suspendare și console să fie introduse tălpi.
4. Pentru conductele de tur și retur al aerului așezate în încăperi fără aparat de aer condiționat, grosimea stratului de izolație nu trebuie să fie mai mică de 40 mm dacă se utilizează vată din sticlă centrifugă pentru izolație.
5. Pentru conductele de tur și retur al aerului așezate în încăperi cu aparat de aer condiționat, grosimea stratului de izolație nu trebuie să fie mai mică de 25 mm dacă se utilizează vată din sticlă centrifugă pentru izolație.
6. Dacă se utilizează materiale din cauciuc și plastic sau alte materiale, grosimea stratului de izolație trebuie să fie bazată pe cerințele de design sau pe calcule.

6.7.2 Proiectarea și instalarea țevilor

1. Pentru a preveni scurtcircuitul la livrarea aerului, țevile pentru evacuarea și admisia aerului nu trebuie să fie prea apropiate.
2. Înainte de instalarea conductei de aer, asigurați-vă că presiunea statică la nivelul acesteia este în cadrul intervalului admis al unității interioare (→ pagina 62).
3. Conectați conducta flexibilă de aer la conductele pentru returul aerului și evacuarea aerului pentru a împiedica transferarea vibrațiilor de la nivelul unității interioare la nivelul tavanului. Conductele rigide trebuie să aibă o distanță efectivă de 150-300 mm față de unitatea interioară.
4. Când realizați panoul pentru admisia aerului din cutia de aer de retur, acordați atenție distanței dintre grilajele pentru admisia aerului. Vinclul trebuie menținut, pe cât posibil, paralel cu direcția orificiului de admisie a aerului.
5. Dacă panoul orificiului de evacuare a aerului este departe de unitate și trebuie să fie conectat la flanșa orificiului de evacuare a aerului prin intermediul unei conducte de aer din metal, se va lipi un burete pe suprafața de contact a tablei pentru sigilare și izolație termică.
6. Racordați conducta de aer conform Fig. 99 sau 100. Este necesară pregătirea la fața locului a tuturor componentelor cu excepția aparatului de aer condiționat.

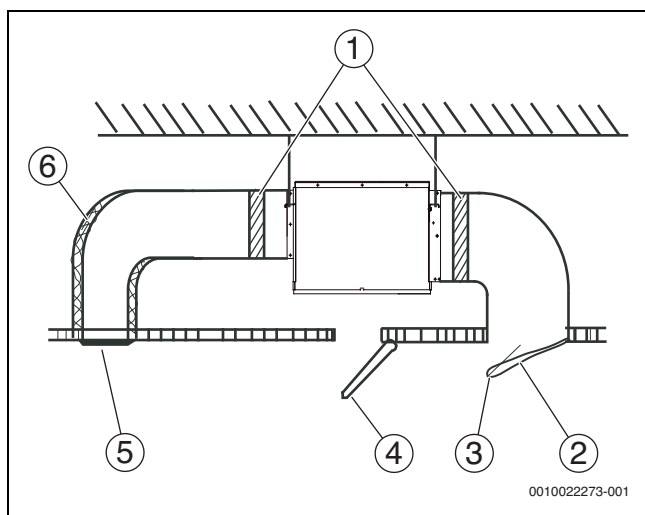


Fig. 99 Unitate de conductă cu cerințe de presiune statică

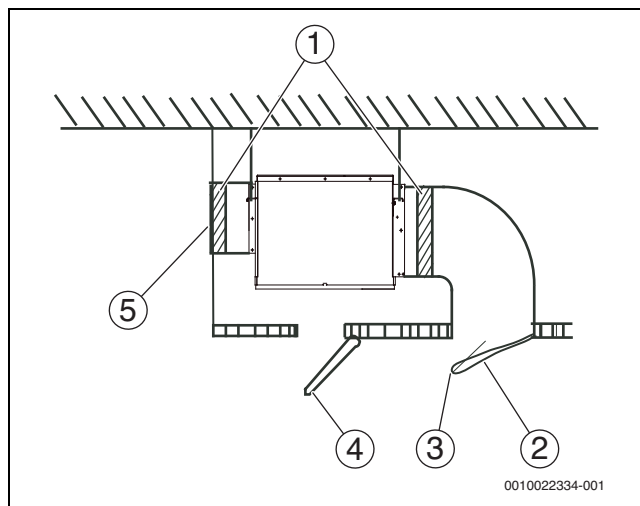


Fig. 100 Unitate de conductă fără cerințe de presiune statică.

Legendă Fig. 99 și Fig. 100:

- [1] Conductă flexibilă de aer
- [2] Orificiu de admisie pentru returul aerului
- [3] Filtrul de aer
- [4] Pentru verificare tehnică
- [5] Orificiu de evacuare a aerului
- [6] Strat de izolație termică



Odată ce corpul aparatului de aer condiționat și conducta flexibilă de aer sunt îmbinate cu nituri, placa flanșei de dimensiuni corespunzătoare trebuie fixată cu șuruburi (șuruburi M6×12 sunt asigurate de client).

6.7.3 Puterea ventilatorului

- Setati presiunea statică externă (ESP) în mod corespunzător, conform condițiilor de instalare reale (→ pagina 62). În caz contrar pot fi provocate anumite probleme.
 - Dacă conducta de legătură este lungă și ESP este mică, fluxul de aer va fi scăzut și performanța va fi necorespunzătoare.
 - Dacă conducta de legătură este scurtă și ESP este mare, fluxul de aer va fi foarte ridicat, ceea ce va provoca un zgomot puternic la utilizare și poate duce la evacuarea de apă prin orificiul pentru evacuarea aerului.



Pentru setarea ESP trebuie utilizat un controler.

Setare	02	04	06	07	08	09	10	11
Presiune [Pa]	10	20	30	40	50	60	70	80

Tab. 21

Setare	12	13	14	15	16	17	18	19
Presiune [Pa]	90	100	110	120	130	140	150	160

Tab. 22

6.8 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, defectunile 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.

6.8.1 Conectarea cablului de alimentare

- Utilizați o sursă separată de alimentare cu energie electrică pentru unitatea interioară, diferită de sursa de alimentare cu energie electrică pentru unitatea exterioară.
- Utilizați aceeași sursă de alimentare cu energie electrică, același întrerupător de protecție contra curenților vagabonzi și același aparat de protecție împotriva scurgerilor pentru toate unitățile interioare conectate la aceeași unitate exterioară.
- Verificați documentația tehnică a unităților externe pentru informații despre conectarea întregului sistem.

- La conectarea la un terminal de alimentare cu energie electrică, utilizați terminalul de cablare circular cu mantaua de izolație.

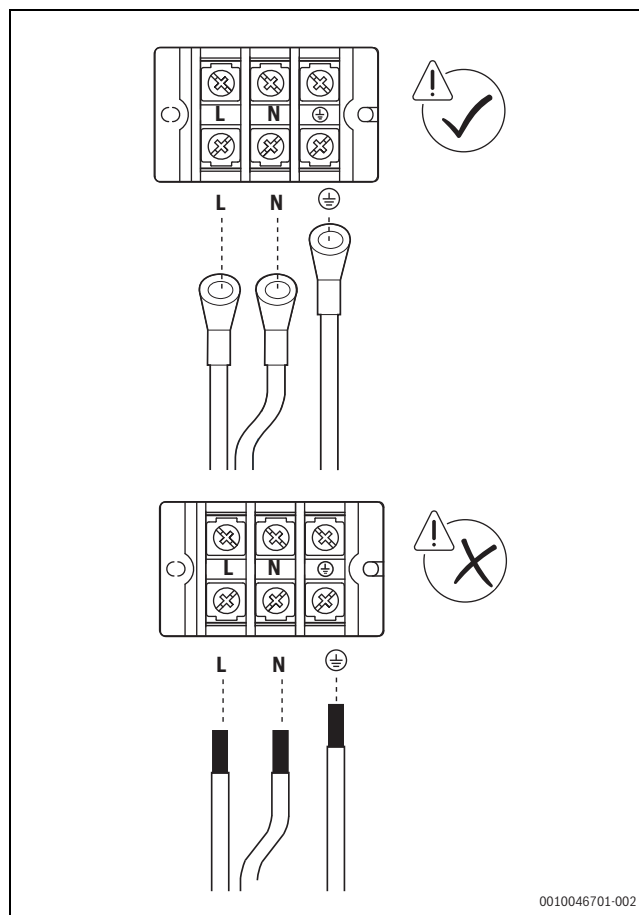


Fig. 101

- Utilizați un cablu de alimentare conform cu specificațiile și conectați cablul de alimentare în mod corespunzător. Pentru a evita deconectarea cablului din cauza acțiunii unei forțe externe, asigurați fixarea corespunzătoare a acestuia.
- Utilizați un cablu de alimentare BVV cu secțiune transversală de cel puțin 1 mm² cu trei fire de cupru cu izolație PVC.

Dacă nu poate fi utilizat terminalul de cablare circular cu manta de izolație:

- Nu conectați două cabluri de alimentare cu diametre diferite la același terminal de alimentare cu energie electrică (poate provoca supraîncălzirea firelor).
- Utilizați un cablu de alimentare în conformitate cu specificațiile și conectați cablul de alimentare în mod corespunzător. Pentru a evita deconectarea cablului din cauza acțiunii unei forțe externe, asigurați fixarea corespunzătoare a acestuia.

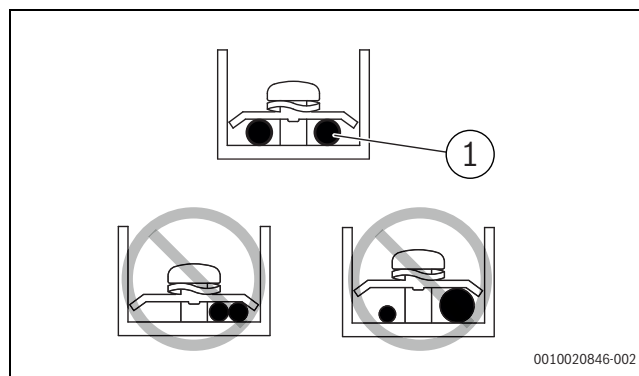


Fig. 102 Conexiuni de cablare corespunzătoare și necorespunzătoare

[1] Cablu de cupru

6.8.2 Date tehnice cablare electrică

ATENȚIE

Cablurile de conexiune trebuie să respecte standardele 60227 IEC 52 sau EN 50525-2 11, întrucât este posibil să existe tensiuni ridicate la nivelul acestora. De asemenea, este necesară ecranarea acestora, pentru a evita perturbarea comunicației. O eroare de comunicație poate avea loc atunci când sunt depășite limitele unui cablu de conexiune.

- ▶ M1M2: trebuie să se utilizeze o secțiune transversală de minim 0,75 mm² și un cablu ecranat bifilar.
- ▶ D1, D2: trebuie să se utilizeze o secțiune transversală de minim 0,5 mm² și un cablu ecranat bifilar. Cablul trebuie să fie suficient de flexibil pentru a putea fi îndoit.
- ▶ Lungimea nu trebuie să depășească 1200 m.



AVERTIZARE

- ▶ Consultați legislația și regulamentele locale atunci când alegeți dimensiunile pentru cablurile de alimentare și celelalte cabluri. Dispuneți efectuarea selecției și instalării cablurilor de către un profesionist.

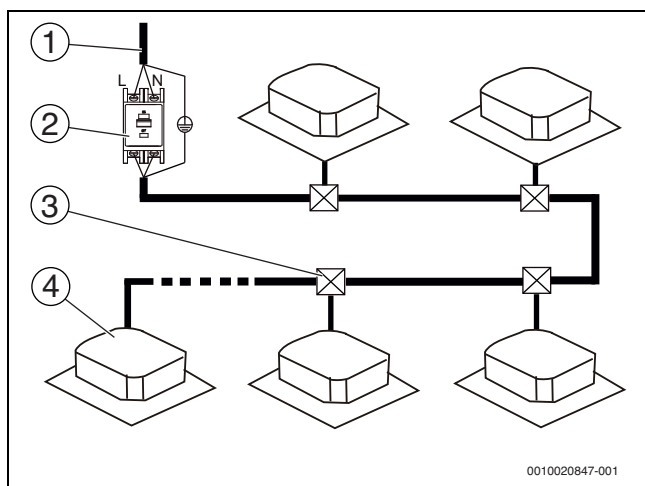


Fig. 103

- [1] Sursă de alimentare cu energie electrică
220-240 V~50/60 Hz
220-240 V~50 Hz
- [2] Întrerupătoare cu scurgere de curent
- [3] Cutie de distribuție
- [4] Unitate interioară



Utilizați un aparat de deconectare de la toți polii cu protecție împotriva scurgerilor.

Consultați tabelul 23 și 24 pentru date tehnice privind cablul de alimentare și cablul de comunicare. O capacitate de cablare prea mică va cauza temperaturi prea ridicate la nivelul cablării electrice. Acest lucru poate duce la deteriorarea aparatului sau chiar la izbucnirea unui incendiu.

Model	Alimentare cu energie electrică				IFM	
	Hz	Volți	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-DM 15-1 P	50	220-240	0,63	15	0,05	0,50
AF2-DM 22-1 P	50/60		0,63		0,05	0,50
AF2-DM 28-1 P			0,63		0,05	0,50
AF2-DM 36-1 P			0,80		0,05	0,64
AF2-DM 45-1 P			1,19		0,05	0,95
AF2-DM 56-1 P			1,19		0,06	0,95
AF2-DM 71-1 P			1,5		0,06	1,20
AF2-DM 80-1 P			1,5		0,24	1,20
AF2-DM 90-1 P			1,63		0,24	1,30
AF2-DM 112-1 P			1,78		0,24	1,42
AF2-DM 125-1 P			2,29		0,24	1,83
AF2-DM 140-1 P			2,31		0,24	1,85
AF2-DM 160-1 P			2,76		0,24	2,21

Tab. 23 Caracteristici electrice ale unității interioare

Abrevieri:

- MCA Amperaj minim circuit
- MFA Amperaj maxim siguranță
- IFM Motor ventilator interior
- kW Putere calorică nominală motor
- FLA Amperaj randament maxim

- ▶ Selectați diametrul minim al firelor în mod individual pentru fiecare unitate în baza tabelului 24.
- ▶ Variația maximă a intervalului de tensiune între faze admisă este 2 %.
- ▶ Alegeți un întrerupător de protecție contra curenților vagabonzi cu o separare de contact de cel puțin 3 mm la nivelul tuturor polilor, care să ofere o deconectare completă. Amperajul maxim la nivelul siguranței este utilizat pentru a alege întrerupătoare de protecție contra curenților vagabonzi și a curentului rezidual.

Intensitate nominală a curentului pentru aparat (A)	Secțiune transversală nominală (mm ²)	
	Cabluri flexibile	Cablu pentru conexiuni fixe
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 24

6.8.3 Cabluri de comunicare



AVERTIZARE

- ▶ Conectați plasele de acoperire la ambele capete ale cablului ecranat la șurubul de împământare.
- ▶ Nu conectați un sistem cu ambele linii de comunicare SuperLink (M1, M2) și linii de comunicare PQ.



PRECAUȚIE

- ▶ Când o linie de comunicare nu este destul de lungă, îmbinarea trebuie să fie sertizată sau sudată, iar firul de cupru de la îmbinare nu trebuie să fie expus.
- ▶ Utilizați doar cabluri ecranate pentru cablarea de comunicare. Orice alt tip de cabluri poate produce o interferență de semnal care va provoca defecțiuni la nivelul unității.
- ▶ Nu efectuați lucrări de natură electrică, precum sudura, cu sursa de alimentare pornită.
- ▶ Toate cablurile ecranate din rețea sunt interconectate și sunt legate la pământ în același punct.
- ▶ Nu legați împreună țeava de agent frigorific, cablurile de alimentare și cablarea de comunicare. Atunci când cablul de alimentare și cablarea de comunicare sunt în paralel, distanța dintre cele două linii trebuie să fie de 300 mm sau mai mult pentru a preveni interferența semnalului sursă.
- ▶ Cablarea de comunicare nu trebuie să formeze o buclă închisă.

Cablare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară

- ▶ Deschideți capacul pentru cutia de comandă electrică al unității interioare.

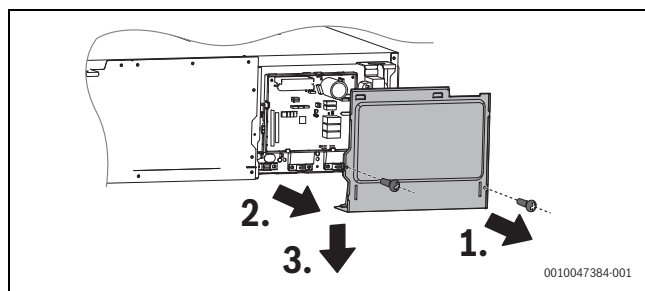


Fig. 104

- ▶ Unitățile interioare și unitățile externe comunică prin intermediul SuperLink (M1, M2). Tronsonul de legătură pentru acest cablu de comunicare trebuie să vină de la unitatea exterioară master.
- ▶ Cablarea de comunicare între unitățile interioare și exterioare trebuie să conecteze unitățile una după alta, începând de la unitatea externă și terminând la unitatea interioară finală. Stratul ecranat trebuie să fie împământat corespunzător și trebuie să fie adăugat un rezistor de amortizare la ultima unitate interioară pentru a îmbunătăți stabilitatea sistemului de comunicare.



Verificați documentația tehnică a unității externe pentru mai multe informații despre conectarea întregului sistem.

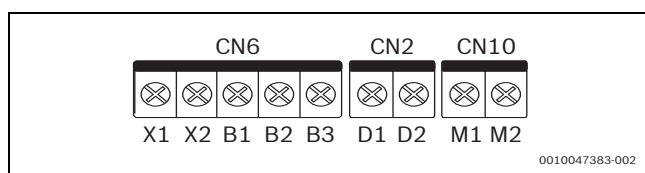


Fig. 105 Terminal de comunicare

Terminal	Descriere
CN1: L, N	Alimentare cu energie electrică
CN2: D1, D2	Comunicare de control a grupului
CN6: X1, X2	Comunicare cu controlerul
CN6: B1, B2, B3	Rezervat
CN10: M1, M2	Comunicare SuperLink între unitățile externe și interioare
CN18	Placă adaptoare modul funcțional
CN22	• 1,2: ieșire semnal de alarmă; 220 V CA; max. 220 W • 2,3: sterilizare curent puternic; 220 V CA; max. 220 W
CN30	Componentă de afișare
CN55	1,2: semnal PORNIRE/OPRIRE telecomandă

Tab. 25

- ▶ Fixați cablurile de curent puternic și curent slab în mod separat.
 - Curent puternic: cablu de conexiune, cablu de împământare, etc.
 - Curent slab: cablu de comunicare, cablu de alimentare componentă de afișare, etc.

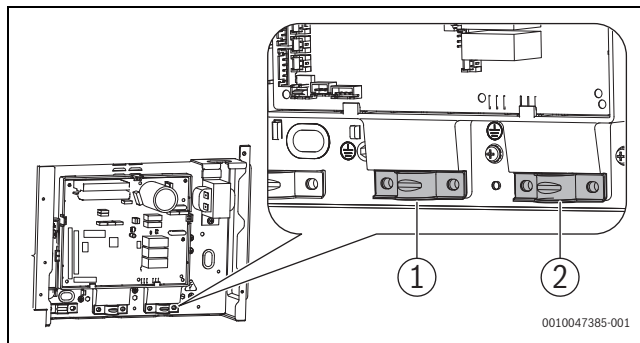


Fig. 106

- [1] Clemă de cablu pentru curent slab
- [2] Clemă de cablu pentru curent puternic

6.8.4 Proceduri pentru punctele de conexiune ale cablării electrice

- ▶ Odată ce cablarea și conexiunile au fost realizate, utilizați coliere pentru cabluri pentru a fixa cablurile în mod corespunzător, astfel încât îmbinările nu pot fi desprinse prin acțiunea unei forțe externe. Cablarea de conectare trebuie să fie dreaptă, pentru a permite capacului cutiei de borne să se închidă ferm.
- ▶ Utilizați materiale profesionale de izolație și etanșare pentru a etanșa și proteja cablurile perforate. Etanșarea necorespunzătoare poate duce la formarea de condens și pătrunderea în sistemul electric a animalelor mici și a insectelor poate provoca scurtcircuite la nivelul componentelor și defectarea sistemului.

7 Funcționare de probă

7.1 Aspecte care trebuie luate în considerare înaintea funcționării de probă

- ▶ Unitățile interioare și exterioare sunt instalate corespunzător.
- ▶ Țevile și cablurile sunt montate corect.
- ▶ Nu există scurgeri la nivelul sistemului de țevi pentru agent frigorific.
- ▶ Evacuarea apei este realizată cu ușurință.
- ▶ Sistemul este izolat în totalitate.
- ▶ Linia de împământare a fost conectată în mod corespunzător.
- ▶ Cablarea este corectă și fixă.
- ▶ Lungimea țevelor și cantitatea de agent frigorific încărcat au fost înregistrate.
- ▶ Tensiunea sursei de alimentare cu energie electrică este identică cu tensiunea nominală a aparatului de aer condiționat.
- ▶ Nu există obstacole în calea gurilor de alimentare și evacuare ale unităților interioare și exterioare.
- ▶ Supapele de închidere pentru capetele de gaz și lichid ale unității exterioare sunt complet deschise.
- ▶ Porniți și preîncălziți unitatea externă timp de 12 h.

7.2 Funcționare de probă

Reglați aparatul de aer condiționat pentru regimul de răcire și de încălzire cu un controler cu fir/telecomandă, și utilizați-l în conformitate cu instrucțiunile. Dacă există o defecțiune, remediați-o conform manualului.

7.2.1 Unitate interioară

- ▶ Întrerupătorul controlerului cu fir/cu telecomandă funcționează normal.
- ▶ Butoanele de funcție ale controlerului cu fir/cu telecomandă funcționează normal.
- ▶ Reglarea temperaturii încăperii și reglarea direcției și a fluxului de aer sunt normale.
- ▶ Indicatorul LED este pornit.
- ▶ Butonul pentru operare în regimul manual funcționează normal.
- ▶ Evacuarea apei este în parametri normali.
- ▶ Una câte una, unitățile interioare sunt verificate în privința regimului normal de operare, răcirii sau încălzirii, vibrațiilor și sunetelor neobișnuite din timpul funcționării.

7.2.2 Unitate externă

- ▶ Nu sunt generate vibrații sau sunete neobișnuite în timpul funcționării.
- ▶ Vântul, zgomotul și condensul nu afectează vecinii.
- ▶ Scurgeri de agent frigorific.



Odată ce sursa de alimentare este conectată, atunci când unitatea este repornită imediat după oprire, aparatul de aer condiționat activează o funcție de protecție care amână pornirea compresorului cu 3 minute.

8 Remedierea defecțiunilor

8.1 Defecțiuni care nu țin de aparatul de aer condiționat

Protecție normală a aparatului de aer condiționat

În cazul următoarelor fenomene din timpul utilizării aparatului de aer condiționat, acestea sunt normale și nu este necesară întreținerea.

Funcție de protecție:

- Când întrerupătorul principal este pornit, porniți imediat după sistemul după acesta nu mai funcționează, iar unitatea externă se va opri după aproximativ 4 minute, deoarece compresorul nu poate fi oprit și pornit în mod frecvent, ceea ce reprezintă un fenomen normal al mașinii.

Funcție de prevenire a aerului rece (răcire și încălzire):

- În regimul de încălzire (inclusiv încălzirea în regimul automat de funcționare), dacă schimbătorul de căldură interior nu atinge o anumită temperatură, este necesar să așteptați ca temperatura schimbătorului de căldură să crească, iar ventilatorul interior trebuie să se oprească temporar sau să funcționeze la o viteză scăzută a vântului pentru a preveni suflarea aerului rece în exterior.

Operațiune de dezghețare (răcire și încălzire):

- În cazul în care temperatura exterioară este scăzută și umiditatea este ridicată, schimbătorul de căldură al unității externe poate fi acoperit cu gheață, ceea ce va reduce puterea de încălzire a aparatului de aer condiționat.
- În acest caz, aparatul de aer condiționat va opri încălzirea și se va dezgheța automat, și va relua încălzirea după dezghețare.
- În timpul dezghețării, ventilatorul exterior nu mai funcționează, iar ventilatorul interior funcționează conform funcției de prevenire a aerului rece. În funcție de temperatura exterioară și condiția de înghețare, durata operațiunii de dezghețare variază, în general, între 2~10 minute.
- În timpul procesului de dezghețare, unitatea externă poate emite abur, care este cauzat de dezghețare rapidă și reprezintă un fenomen normal.

Funcție anti condensare:

- Unitatea interioară detectează mediul de utilizare.
- În cazul în care se determină că umiditatea este foarte ridicată, aparatul de aer condiționat va preveni formarea de condensat prin ajustarea vinclului deflectorului de vând și treptei ventilatorului pentru a evita picurarea. (Această funcție nu este disponibilă dacă se selectează un panou terț)

Mai degrabă fenomen normal decât defecțiune a aparatului de aer condiționat

În cazul următoarelor fenomene din timpul utilizării aparatului de aer condiționat, acestea sunt normale și pot fi înlăturate urmând pașii de mai jos, sau nu sunt necesare măsuri.

Simptom	Cauze posibile	Pași de remediere a defecțiunilor
O ceață albă iese din unitatea interioară, sau apar picături de apă pe suprafața aparatului de aer condiționat.	În regiunile umede, poate apărea ceața albă dacă este o diferență majoră de temperatură între aerul interior și exterior. Regimul de încălzire pornește imediat după dezghețare.	
Se elimină praf din unitatea interioară sau unitatea externă.	Se poate acumula praf în unități dacă sunt oprite pentru o perioadă lungă de timp și nu sunt acoperite.	Se recomandă curățarea ecranului de filtrare.
Miros neplăcut în timpul funcționării.	Mirosuri neplăcute din aer pot pătrunde în unități și se pot împrăștia. Este posibil să existe mușcări pe filtrul de aer și, astfel, trebuie curățat.	Se recomandă verificarea și, posibil, curățarea ecranului de filtrare.
Unitatea interioară și unitatea externă emit zgomot.	După ce aparatul de aer condiționat intră în etapa de curățare automată, se poate auzi un sunet ușor de „click” pentru aproximativ 10 minute, indicând faptul că unitatea îngheață, ceea ce este normal.	
	Se poate auzi un sunet redus și continuu de „fizz”, care reprezintă sunetul produs de agentul de curățare care curge între unitatea interioară și unitatea externă, sau sunetul produs de pompa pentru drenaj care funcționează.	
	Se poate auzi un sunet de „fizz” atunci când agentul frigorific nu mai curge, sau când debitul volumic este modificat.	
	Atunci când aparatul de aer condiționat abia pornește sau se oprește, se poate auzi un sunet de „scârțâit” și de „țcănit”, care este cauzat de expansiunea termică și contractarea la rece a componentelor sau a materialelor decorative din jur.	Acest sunet va dispărea în timpul regimului normal de operare.
În timpul funcționării, regimul de răcire/încălzire este comutat doar la regimul de alimentare cu aer.	Acest lucru se întâmplă automat când unitatea interioară atinge temperatura de referință.	Compresorul va reporni automat pentru a relua răcirea sau încălzirea, dacă temperatura se modifică.
Regimul de răcire sau de încălzire nu este disponibil sau nu funcționează	Există un conflict de regim de funcționare între câteva unități interioare.	Unitățile interioare trebuie să funcționeze în același regim pentru a putea funcționa în același timp.
	Este setat un regim de prioritate la nivelul unității interioare principale sau la nivelul controlerului cu fir, ceea ce face ca toate unitățile interioare să funcționeze în același regim.	

Tab. 26

8.2 Defecțiuni care nu sunt afișate

Simptom	Cauze posibile	Pași de remediere a defecțiunilor
Unitatea nu pornește	A avut loc o pană de curent (a fost întreruptă alimentarea cu energie a clădirii).	Așteptați restabilirea alimentării cu energie electrică.
	Unitatea este oprită.	Porniți unitatea. Unitatea interioară este parte dintr-un sistem de aer condiționat care conține mai multe unități interioare conectate. Unitățile interioare nu pot fi pornite individual - acestea sunt conectate la un singur întrerupător de alimentare. Cereți sfatul unui tehnician profesionist cu privire la pornirea în siguranță a unităților.
	Este posibil ca siguranța întrerupătorului de alimentare să fie arsă.	Înlocuiți siguranța.
	Bateriile controlerului cu telecomandă sunt consumate.	Înlocuiți bateriile.
Fluxul de aer are o intensitate normală dar nu răcește	Setarea de temperatură nu este corectă.	Setați temperatura dorită de la nivelul controlerului cu telecomandă.
Unitatea pornește sau se oprește frecvent	Dispuneți verificarea de către un tehnician profesionist a următoarelor aspecte: • Cantitate prea mică sau prea mare de agent frigorific. • Nu există gaz în circuitul de agent frigorific. • Compresoarele unității exterioare sunt defecte. • Tensiunea de alimentare cu energie electrică este prea mare sau prea mică. • Există un blocaj în sistemul de țevi.	

Simptom	Cauze posibile	Pași de remediere a defecțiunilor
Efect de răcire redus	Unitatea se află sub acțiunea directă a razelor soarelui.	Închideți jaluzelele pentru a proteja unitatea de expunerea directă la razele soarelui.
	Camera conține multe surse de căldură precum computere sau frigidere.	Opriti unele dintre computere în timpul perioadei din zi cu cele mai ridicate temperaturi.
	Filtrul de aer al unității este murdar.	Curățați filtrul.
	Temperatura exterioră este neobișnuit de ridicată.	Capacitatea de răcire a sistemului scade pe măsură ce temperatura exterioră crește și sistemul nu poate oferi o capacitate de răcire suficientă dacă condițiile climatice locale nu sunt luate în considerare atunci când sunt alese unitățile exterioare ale sistemului.
	Dispuneți verificarea următoarelor aspecte de către un inginer profesionist expert în aparate de aer condiționat: • Schimbătorul de căldură al unității este murdar. • Gura de admisie sau de evacuare a unității este blocată. • A avut loc o scurgere de agent frigorific.	
Efect de încălzire redus	Ușile și ferestrele nu sunt complet închise.	Închideți ușile și ferestrele.
	Dispuneți verificarea de către un tehnician profesionist a următoarelor aspecte: • A avut loc o scurgere de agent frigorific.	
	Când temperatura exterioră este foarte scăzută, puterea de încălzire va scădea treptat.	Se recomandă utilizarea altor aparate de încălzire pentru a încălzi împreună.

Tab. 27

8.3 Coduri de eroare

În cazul următoarelor circumstanțe, vă rugăm să opriți imediat aparatul de aer condiționat, opriți întrerupătorul principal și contactați centrul local pentru servicii de asistență pentru aparate de aer condiționat. Codul de eroare este indicat pe panoul de afișaj și pe afișajul controlerului cu fir. Aceste erori trebuie să fie investigate în mod exclusiv de către un tehnician profesionist. Descrierile din acest manual au doar scop orientativ.

Cod	Definiție
A01	Scoatere din funcțiune de urgență
A11	Scurgere de agent frigorific, scoatere din funcțiune imediată
A51	Defecțiune la nivelul unității exterioare
A71	După defecțiunea ventilatorului nou conectat, va fi transmisă la unitatea interioară principală. (setare de conexiune în serie).
A72	După ce legătura unității interioare de umidificare eșuează, este transmisă la unitatea interioară principală.
A73	După defecțiunea ventilatorului nou conectat, va fi transmisă la unitatea interioară principală. (setare de conexiune care nu este în serie).
A74	Unitatea slave de kit AHU este transmisă la unitatea master după defecțiune
A81	Defecțiune verificare automată
A82	Eroare cutie MS
A91	Conflict regim de funcționare (utilizând protocolul de comunicare V6)
b11	Defecțiune bobină supapă electronică de expansiune 1
b12	Defecțiune supapă electronică de expansiune 1
b13	Defecțiune bobină supapă electronică de expansiune 2
b14	Defecțiune supapă electronică de expansiune 2
b34	Protecție blocare pompă 1
b35	Protecție blocare pompă 2
b36	Alarmă întrerupător pentru nivelul apei
b71	Defecțiune încălzire termoelectrică
b72	Defecțiune precondiționare a încălzirii electrice
b81	Defecțiune umidificator
c11	Codul de adresă al unității interioare se repetă
C21	Eroare de comunicare între unitatea interioară și unitatea exterioară
C41	Eroare de comunicare între panoul de comandă principal al unității interioare și placa de comandă a ventilatorului
C51	Eroare de comunicare între unitatea interioară și controler
C52	Eroare de comunicare între unitatea interioară și kitul de Wi-Fi
C61	Eroare de comunicare între panoul de comandă principal al unității interioare și placa de afișaj

Cod	Definiție
C71	Eroare de comunicare între kitul AHU slave și h
C72	Cantitate kit AHU inconsistentă cu setările
C73	Eroare de comunicare între unitatea interioară combinată a umidificatorului și unitatea interioară principală
C74	Eroare de comunicare între legătura ventilatorului nou și unitatea interioară principală (setare de conexiune în serie)
C75	Eroare de comunicare între legătura ventilatorului nou și unitatea interioară principală (setare de conexiune care nu este în serie)
C76	Eroare de comunicare între controlerul master și controlerul slave
C77	Eroare de comunicare între panoul de comandă principal al unității interioare și placa de expansiune a funcției 1
C78	Eroare de comunicare între placa de bază a unității interioare și placa de expansiune a funcției 2
C79	Eroare de comunicare între placa de bază a unității interioare și placa de conversie
d16	Temperatura aerului de admisie a unității interioare în regim de încălzire este prea mică
d17	Temperatura aerului de admisie a unității interioare în regim de răcire este prea mare
d81	Alarmă de temperatură și umiditate în afara intervalului
dE1	Defecțiune la panoul de comandă al senzorilor
dE2	Defecțiune senzor PM2.5
dE3	Defecțiune senzor CO2
dE4	Defecțiune senzor aldehidă formică
dE5	Defecțiune senzor smart eye
E21	Scurtcircuit electric sau întrerupere la senzorul de temperatură din orificiul de admisie pentru aer exterior T0
E22	Senzorul pentru temperatura indicată de termometrul cu rezervor uscat (superior) este scurtcircuitat sau deconectat
E23	Izolatorul senzorului pentru temperatura indicată de termometrul cu rezervor uscat (inferior) este scurtcircuitat sau deconectat
E24	Senzorul de temperatură al aerului de retur din unitatea interioară T1 este scurtcircuitat sau deconectat
E31	Senzorul de temperatură de cameră din controlerul cu fir este scurtcircuitat sau deconectat
E32	Senzor de temperatură fără fir scurtcircuitat sau deconectat
E33	Senzor extern pentru temperatura încăperii scurtcircuitat sau deconectat
E61	Senzorul de temperatură a aerului exterior Tcp scurtcircuitat sau deconectat după răcirea în prealabil
E62	Senzorul de temperatură a aerului exterior Tph scurtcircuitat sau deconectat după preîncălzire
E81	Senzorul pentru temperatura de evacuare TA scurtcircuitat sau deconectat
EA1	Defecțiune senzor de umiditate orificiu de evacuare aer
EA2	Defecțiune senzor de umiditate aer de retur
EA3	Defecțiune senzor termometru cu rezervor uscat (superior)
EA4	Defecțiune senzor termometru cu rezervor uscat (inferior)
EC1	Defecțiune senzor scurgere de agent frigorific
F01	Senzorul de temperatură la admisia schimbătorului de căldură T2A este scurtcircuitat sau deconectat
F11	Senzorul de temperatură T2 din mijlocul schimbătorului de căldură este scurtcircuitat sau deconectat
F12	Protecție de supratemperatură la senzorul de temperatură T2 din mijlocul schimbătorului de căldură
F21	Senzorul de temperatură T2B este scurtcircuitat sau deconectat
P71	Defecțiune EEPROM a plăcii de bază
P72	Defecțiune EEPROM a plăcii de afișaj a unității interioare
U01	Nu este deblocat (închidere electronică)
U11	Codul de model nu este setat
U12	HP nu este setat
U14	Eroare de setare HP
U15	Întrerupătorul DIP al semnalului de intrare de reglare a ventilatorului de kit AHU este setat incorect
U38	Niciun cod de adresă detectat
J01	Defecțiuni multiple ale motorului
J1E	Protecție la supracurent modul ventilator IPM
J11	Protecție la supracurent tranzitoriu de curent de fază
J3E	Defecțiune tensiune scăzută magistrală
J31	Defecțiune tensiune excesivă magistrală
J43	Valoarea de eșantionare a curentului de fază este anormală
J45	Motorul nu se potrivește cu modelul de aparat interior
J47	IPM nu se potrivește cu modelul de unitate interioară
J5E	Defecțiune pornire motor
J52	Protecție blocare motor

Cod	Definiție
J55	Modul de reglare a turației este setat incorect
J6E	Lipsă protecție faze motor

Tab. 28

9 Informații manual de utilizare

9.1 Privire de ansamblu asupra sistemului

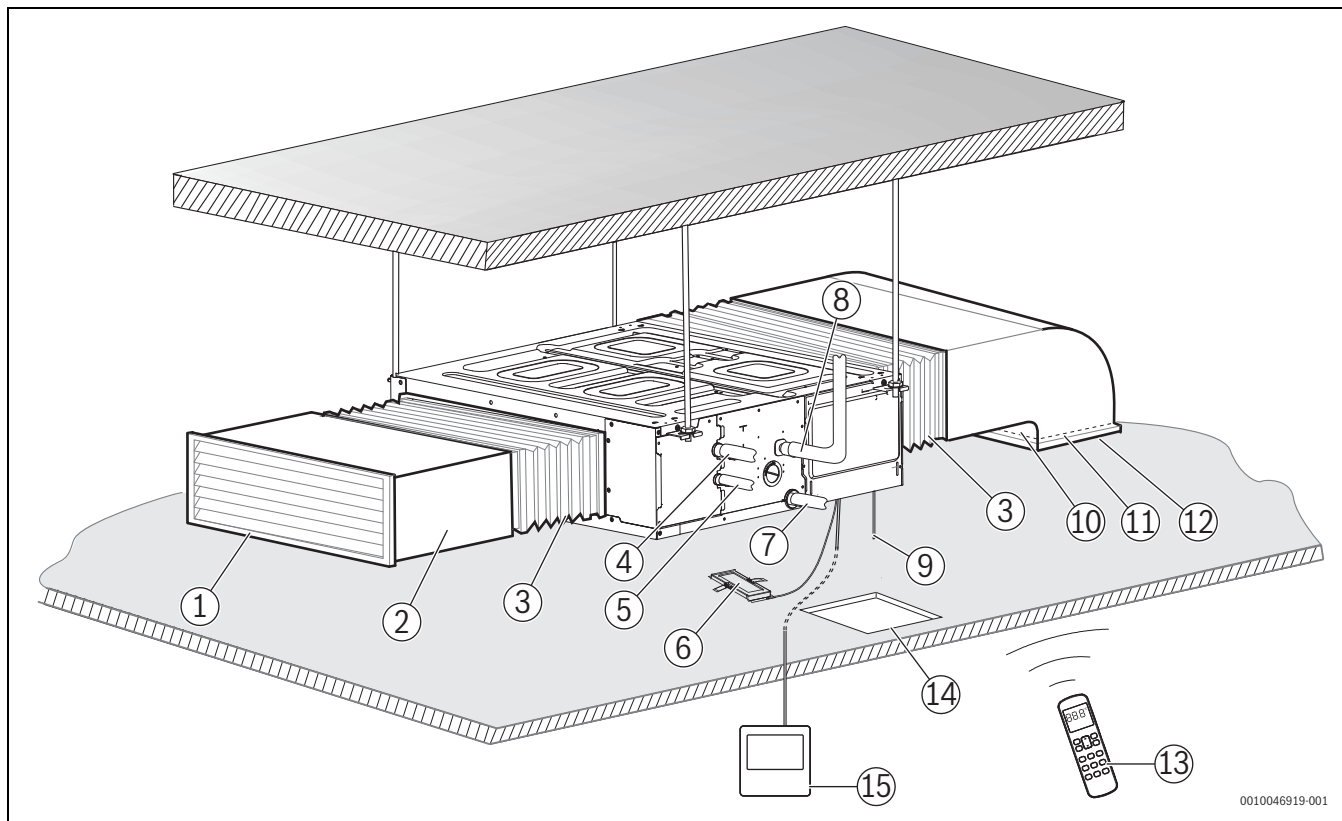


Fig. 107

- [1] Grilaj pentru evacuarea aerului
- [2] Conductă pentru evacuarea aerului
- [3] Furtun flexibil
- [4] Țeavă de gaz
- [5] Țeavă pentru lichid
- [6] Componentă de afișare (opțional)
- [7] Țeavă de scurgere fără pompă
- [8] Țeavă de scurgere cu pompă
- [9] Alimentare cu energie electrică și cablu de împământare
- [10] Conductă de aer de retur
- [11] Ecran filtru de aer (vândut separat)
- [12] Return aGrilaj de aer
- [13] Telecomandă cu infraroșu (opțional)
- [14] Panou de acces
- [15] Controler (opțional)



Unele părți prezentate sunt accesorii adiționale. Aspectul nu corespunde modelului actual.

9.2 Caracteristici și funcții

Presiune statică externă ridicată

Presiunea statică externă a unității poate fi ajustată de la 10 la 160.

Alimentare cu energie electrică independentă a unității interioare

Unitatea interioară poate fi alimentată independent cu energie electrică.

Pompă de scurgere încorporată

O pompă silențioasă CC cu o înălțime de refulare de 1,2 m este încorporată în unitate, pentru a realiza o pantă zero și evacuare pe distanțe lungi.

Curățare automată schimbător de căldură

Schimbătorul de căldură al unității interioare va fi curățat automat. Schimbătorul de căldură va fi înghețat pentru a colecta murdăria și va fi spălat cu apa de condensare. Procesul de curățare va fi finalizat cu o dezinfecție termică. În timpul procesului de curățare, unitatea interioară poate sufla aer rece și aer cald în încăpere.



Funcția de curățare automată este disponibilă doar dacă unitatea externă este AF4300A 8~18 (R32), iar toate unitățile interioare racordate sunt din seria AF2.

Racord pentru aer exterior

Racordul pentru aer exterior este posibil.

Flux de aer constant

Presiunea statică externă (ESP) se adaptează la rezistența conductei de aer pentru a asigura flux de aer constant.

Oprire temporizată a ventilatorului

Ventilatorul unității interioare va continua să funcționeze câteva secunde în plus după scoaterea din funcțiune pentru a usca schimbătorul de căldură (reduce umiditatea).

SuperLink (M1 M2)

Este adoptată o tehnologie nouă de comunicare între unitățile interioare și externe.

- Imunitate superioară la interferență
- Lipsă polaritate
- Lungimea poate fi de până la 2000 m
- Permite sistemului să funcționeze, deși unitățile interioare individuale sunt deconectate de la alimentare
- Închiderea supapelor în cazul unei pane de curent a unităților interioare.
- Este posibilă mai multă topologie (metoda veche de conectare era posibilă doar într-un sistem de tip daisy chain).

Se pot instala filtre cu randament înalt (accesorii)

Filtre de tip F7 sau H12 pot fi achiziționate ca accesorii și instalate.

Monitorizarea nivelului de murdărie a filtrului

Pot fi identificate în mod exact și afișate pe controler 10 nivele de murdărie, care amintesc utilizatorului să curețe filtrul la timp.

9.3 Panoul de afișaj

1. În starea de standby, interfața principală afișează „---“.
2. Când unitatea este pornită, interfața principală va afișa temperatura de referință în regimurile de răcire și de încălzire. În regimul de alimentare cu aer, interfața principală afișează temperatura interioară. În regimul de dezumidificare, interfața principală afișează temperatura de referință. Atunci când umiditatea este setată, valoarea umidității setate va fi afișată pe controlerul cu fir.
3. Afișajul iluminat de pe interfața principală poate fi pornit sau oprit prin apăsarea tastei de lumină de pe controlerul cu telecomandă.

ATENȚIE

- Unele funcții de afișaj vor fi disponibile când modelul unității externe și configurarea unității interioare (inclusiv controler cu fir și componente de afișare) sunt limitate.

Cod	Definiție
d0	Retur ulei sau preîncălzire pornită
dC	Curățare automată pornită
dd	Conflict de regim de funcționare
dF	Dezghețare pornită
d51	Detectare presiune statică
d61	Scoatere din funcțiune de la distanță
d71	Unitatea interioară este în regim de funcționare de rezervă
d72	Unitatea externă este în regim de funcționare de rezervă
OTA	Operațiune de actualizare program master

Tab. 29 Funcții normale indicate în afișaj

9.4 Reglarea direcției fluxului de aer

Pentru că aerul rece se deplasează în jos și aerul cald se deplasează în sus, puteți îmbunătăți răcirea sau încălzirea și efectul de dispersare prin reglarea direcției fluxului de aer cu ajutorul oblonului.



Încălzirea cu gura de evacuare în poziție orizontală crește diferența de temperatură a camerei.

Direcția oblonului:

- Alegeți modul de evacuare orizontală pentru răcire.
- Rețineți faptul că fluxul de aer emis în jos va provoca condensare la nivelul gurii de evacuare și pe suprafața oblonului.

Ajustați direcția fluxul de aer în sus și în jos. Utilizați următoarele metode pentru reglarea ansamblului de evacuare a aerului (grilaj vândut separat).

La răcire

- Pentru a obține un efect de răcire la nivelul tuturor zonelor încăperii, ajustați glisorul pentru reglarea ventilatorului în poziția aferentă evacuării aerului la nivel orizontal.

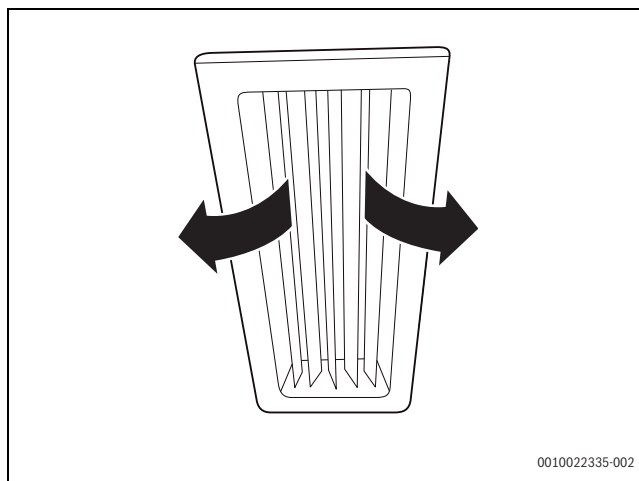


Fig. 108

La încălzire

- Pentru a obține un efect de încălzire la nivelul podelei încăperii, ajustați glisorul pentru reglarea ventilatorului în poziția aferentă evacuării aerului în jos (vertical).

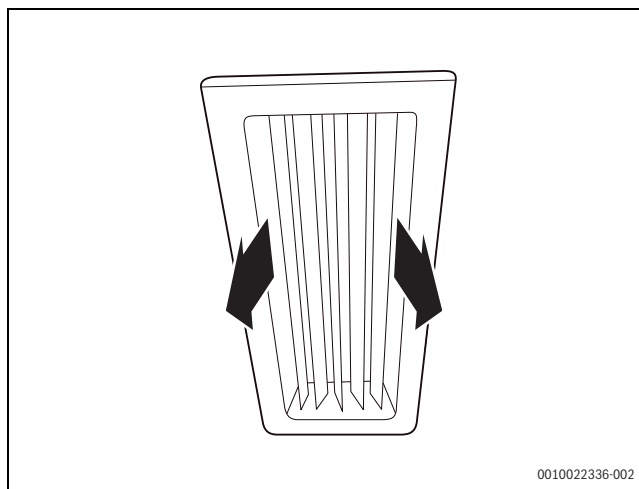


Fig. 109

ATENȚIE

- ▶ La răcire, este posibil să se scurgă apă de la nivelul suprafeței unității sau al oblonului orizontal, dacă direcția de evacuare a aerului este în jos.
- ▶ Temperatura interioară nu va fi uniformă în regimul de încălzire atunci când direcția de evacuare a aerului este orizontală.
- ▶ Nu deplasați oblonul orizontal cu mână pentru a nu provoca o defecțiune.

9.5 Operațiuni efectuate pentru aparatul de aer condiționat și performanța acestuia

Intervalul temperaturii de funcționare în care unitatea funcționează stabil este specificat în tabelul de mai jos.

Regim	Temperatura interioară
Răcire	16 °C ~ 30 °C Umiditate interioară sub 80 %. La o umiditate de 80 % sau mai mare, se va produce condensare la suprafață.
Încălzire	17 °C ~ 30 °C

Tab. 30

ATENȚIE

Unitatea funcționează stabil în intervalul de temperatură indicată în tabelul de mai sus. Dacă temperatura interioară este în afara intervalului normal de funcționare al unității, este posibil ca aceasta să nu mai funcționeze și să afișeze un cod de eroare.

9.6 Întreținere



AVERTIZARE

Electrocutare.

- ▶ Înainte de a curăța aparatul de aer condiționat, asigurați-vă că acesta este oprit.
- ▶ După întreruperea alimentării, așteptați cel puțin 5 minute înainte de orice altă activitate.
- ▶ Verificați dacă cablurile sunt deteriorate sau deconectate.



AVERTIZARE

Daune materiale și risc de vătămare din cauza presiunii excesive!

- ▶ Eliberați presiunea înainte de dezasamblare.

ATENȚIE

Observații cu privire la siguranța în timpul lucrărilor de întreținere.

- ▶ Utilizați o lavetă uscată pentru a șterge unitatea interioară și controlerul cu telecomandă.
- ▶ O lavetă umedă poate fi folosită pentru curățarea unității interioare, dacă aceasta este foarte murdară.
- ▶ Nu utilizați niciodată o lavetă umedă la nivelul controlerului cu telecomandă.
- ▶ Nu utilizați cârpe de praf tratate chimic la nivelul unității și nu așezați acest tip de material pe unitate pentru a evita deteriorarea stratului de lac.
- ▶ Nu utilizați benzen, diluant, pudră de lustruit sau alți solvenți similari pentru curățare. Aceștia pot provoca crăparea sau deformarea suprafeței de plastic, electrocutare sau incendii.
- ▶ Nu îndepărtați sau reparați aparatul de aer condiționat pe cont propriu; în caz contrar, pot avea loc incendii sau alte pericole.
- ▶ Întreținerea poate fi efectuată doar de către personalul de întreținere calificat. Nu utilizați materiale inflamabile sau explozive (precum spray de păr sau insecticide) în apropierea acestui produs.
- ▶ Accesoriiile opționale trebuie să fie instalate de către personal calificat și electricieni calificați profesional.
- ▶ Asigurați-vă că utilizați accesoriile opționale proiectate de către companie. Instalarea necorespunzătoare poate duce la scurgeri de apă, electrocutare și incendii.
- ▶ Nu spălați aparatul de aer condiționat cu apă, în caz contrar, acest lucru poate cauza electrocutare.
- ▶ Utilizați o platformă solidă pentru a sta în picioare.

Metodă pentru curățarea filtrului de aer

- ▶ Filtrul de aer înlocuibil este opțional.
 - ▶ Filtrul de aer poate împiedica pătrunderea prafului sau a altor particule în unitate. Dacă filtrul este blocat, eficiența aparatului de aer condiționat va fi redusă în mod semnificativ. Curățați filtrul la fiecare două săptămâni atunci când folosiți aparatul în mod regulat.
 - ▶ Dacă aparatul de aer condiționat este amplasat într-o încăpere cu nivel ridicat de praf, curățați filtrul mai des. Se recomandă o dată pe lună.
 - ▶ Pentru unitatea interioară în regim de flux de aer constant, va predomina mementoul pentru curățarea ecranului de filtrare de pe controlerul cu fir. Înlocuiți filtrul dacă murdăria este excesivă și dificil de curățat.
1. Deschideți cutia plenum pentru returul aerului, îndepărtați două șuruburi de la nivelul cadrului filtrului și îndepărtați filtrul.

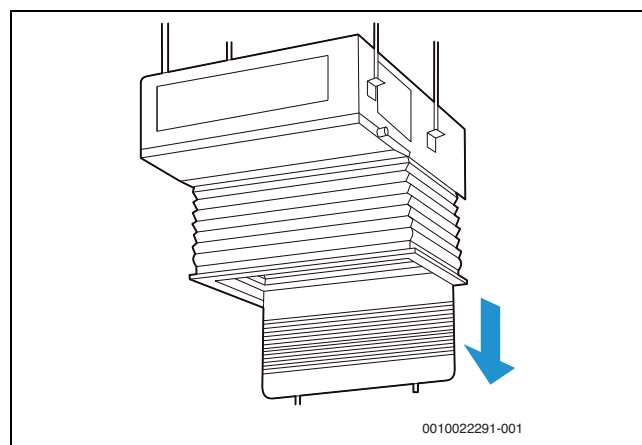


Fig. 110 Îndepărtarea filtrului

2. Dezasamblați filtrul de aer.

3. Curățați filtrul de aer

Praful se acumulează la nivelul filtrului în timpul utilizării unității și trebuie să fie îndepărtat, în caz contrar unitatea nu va funcționa corespunzător.

- Curățați filtrul la fiecare două săptămâni atunci când folosiți unitatea în mod regulat.
- Curățați filtrul de aer cu un aspirator sau cu apă. Partea de admisie a aerului trebuie să fie cu fața în sus atunci când utilizați aspiratorul. La utilizarea apei curate, partea de admisie a aerului trebuie să fie îndreptată în jos.
- Pentru praf excesiv, utilizați o perie moale și detergent natural pentru curățare și uscați filtrul într-un loc răcoros.

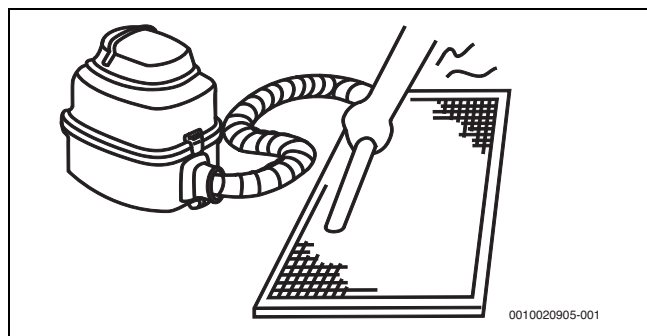


Fig. 111 Curățarea părții de admisie a aerului utilizând un aspirator

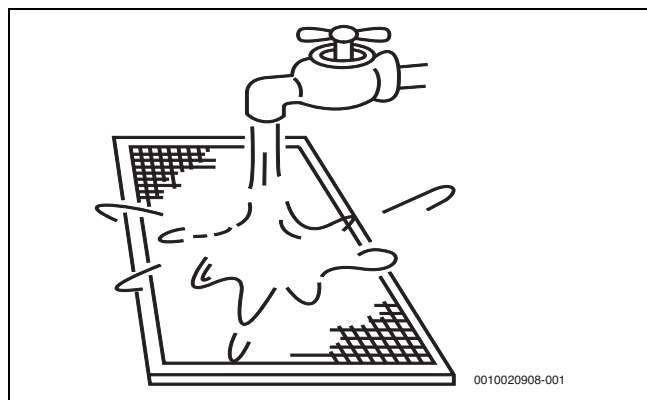


Fig. 112 Curățarea părții de admisie a aerului cu apă curată

ATENȚIE

- Nu uscați filtrul de aer prin acțiunea directă a razelor solare sau cu ajutorul focului.
- Filtrul de aer trebuie să fie instalat înainte de instalarea corpului unității.

4. Instalați filtrul din nou.

Lucrări de întreținere înainte ca unitatea să nu fie utilizată o perioadă lungă de timp (de ex. la sfârșitul unui anotimp)

- Permiteți funcționarea unităților interioare în regimul de funcționare doar cu ventilator pentru aproximativ jumătate de zi pentru usca interiorul unității.
- Curățați filtrul de aer și carcasa unității interioare.
- Instalați filtrele de aer curățate înapoi în poziția originală.
- Opriți unitatea cu butonul PORNIRE/OPRIRE de la nivelul controlerului și apoi scoateți-o din priză.


Observații cu privire la scoaterea din funcțiune

- Atunci când întrerupătorul de alimentare este în poziția de pornire, va fi consumată o anumită cantitate de energie chiar dacă unitatea nu funcționează. Deconectați sursa de alimentare pentru a economisi energie.
- Dacă aparatul a fost utilizat de mai multe ori, se acumulează o anumită cantitate de mizerie și este necesară curățarea.
- Îndepărtați bateriile controlerului cu telecomandă.

Lucrări de întreținere după o perioadă lungă în care unitatea nu a fost utilizată

- Verificați și îndepărtați orice obiect care ar putea bloca orificiile de ventilație pentru admisie și evacuare ale unităților interioare și exterioare.
- Curățați carcasa unității și curățați filtrul. Instalați filtrul din nou înainte de a utiliza unitatea.
- Conectați alimentarea cu energie cu cel puțin 12 ore înainte de utilizarea unității pentru a asigura funcționarea corespunzătoare. Imediat ce alimentare cu energie este conectată, se va aprinde afișajul controlerului cu telecomandă.

10 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.

Aparate electrice și electronice vechi



Acest simbol înseamnă că produsul nu poate fi eliminat ca deșeu împreună cu alte deșeuri, ci trebuie transportat la puncte de colectare a deșeurilor în vederea tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țările care au în vigoare directive cu privire la deșeurile electronice, de exemplu "Directiva Uniunii Europene 2012/19/CE privind aparatele electrice și electronice scoase din uz". Aceste prevederi definesc cadrul de reglementare al directivei valabil pentru returnarea și reciclarea aparatelor electronice uzate din fiecare țară.

Aparatele electronice care pot conține substanțe periculoase trebuie să fie reciclate în mod responsabil pentru a putea minimiza daunele posibile la nivelul mediului și pericolele pentru sănătatea oamenilor. În acest scop, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ca deșeu în mod ecologic a aparatelor electrice și electronice uzate, vă rugăm să contactați autoritățile locale, compania de eliminare a deșeurilor sau distribuitorul de la care ați achiziționat produsul.

Puteți găsi mai multe informații aici:

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

Agent frigorific R32



Aparatul conține gaz fluorurat cu efect de seră R32 (Potențial de gaz cu efect de seră 675¹⁾) cu inflamabilitate redusă și toxicitate redusă (A2L sau A2).

Cantitatea conținută este specificată pe plăcuța de identificare a unității exterioare.

Agentul frigorific reprezintă un pericol pentru mediu și trebuie să fie colectat separat și eliminat ca deșeu.

Agent frigorific R410A

Aparatul conține gaz fluorurat cu efect de seră R410A (potențial de încălzire globală 2088²⁾), care nu este inflamabil și are toxicitate redusă (A1).

Cantitatea conținută este specificată pe plăcuța de tip a unității externe.

Agentul frigorific reprezintă un pericol pentru mediu și trebuie să fie colectat separat și eliminat ca deșeu.

11 Notificare privind protecția datelor



Noi, **Bosch Termotecnologia, S.A., cu biroul înregistrat la Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisabona, Portugalia**, prelucrăm informații privind produsele și instalațiile, date tehnice și date de conectare, date de comunicare, date privind înregistrarea produselor și istoricul

clienților pentru a asigura funcționalitatea produselor (art. 6 §1.1 (b) RGPD), în vederea îndeplinirii obligației noastre de supraveghere a produselor și din motive de siguranță a produselor și de securitate (art. 6 §1.1 (f) RGPD), pentru a ne proteja drepturile în ceea ce privește întrebările referitoare la garanția și înregistrarea produsului (art. 6 §1.1 (f) RGPD) și pentru a analiza distribuția produselor noastre și a furniza informații și oferte personalizate privind produsul (art. 6 §1.1 (f) RGPD). Pentru a furniza servicii precum cele de vânzări și marketing, gestionarea contractelor, gestionarea plăților, programare, găzduirea datelor și servicii hotline, putem solicita și transfera date către furnizori de servicii externi și/sau către afiliați Bosch. În unele cazuri, dar numai dacă se asigură protecție corespunzătoare a datelor, datele cu caracter personal pot fi transmise unor destinatari din afara Spațiului Economic European. Informații suplimentare sunt furnizate la cerere. Puteți contacta responsabilul nostru cu protecția datelor la adresa: Responsabil cu protecția datelor pentru Confidențialitatea și Securitatea Informației (C/ISP), Robert Bosch GmbH, cod poștal 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANIA.

Aveți dreptul de a vă opune prelucrării datelor dumneavoastră cu caracter personal în orice moment pe baza art. 6 §1.1 (f) al RGPD din motive legate de situația dumneavoastră specifică sau în cazul în care datele dumneavoastră sunt utilizate în scopuri de marketing direct.

Pentru a vă exercita drepturile, vă rugăm să ne contactați la

privacy.ttpo@bosch.com. Pentru mai multe informații, accesați codul QR.

1) în baza Anexei I a Ordonanței (UE) nr. 517/2014 a Parlamentului și Consiliului European din 16 aprilie 2014.

2) în baza Anexei I a Ordonanței (UE) nr. 517/2014 a Parlamentului și Consiliului European de la 16 aprilie 2014.

12 Anexă

12.1 Cablarea electrică

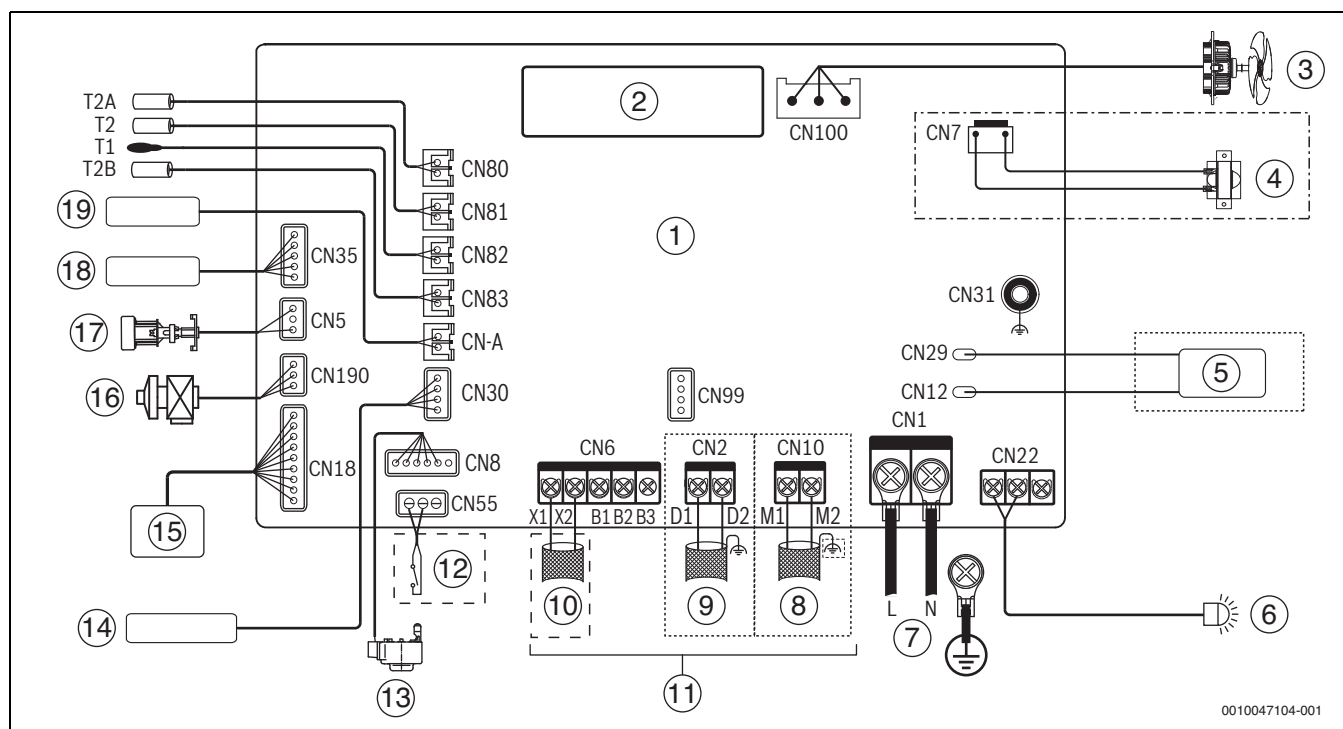


Fig. 113 Cablarea electrică

- [1] Panoul de control principal
- [2] Modul ventilator
- [3] Motor de suflantă interior
- [4] Reactor
- [5] Rezervat
- [6] Alarmă
- [7] Alimentarea cu energie
- [8] Magistrală de comunicare cu unitatea externă
- [9] Magistrală de comunicare de control a grupului
- [10] Magistrală de comunicare cu controlerul cu fir
- [11] Conexiuni curent slab
- [12] Întrerupător PORNIRE/OPRIRE
- [13] Supapă electronică pentru expansiune
- [14] Panoul de afișaj
- [15] Placă de extensie
- [16] Pompă pentru drenaj
- [17] Întrerupător pentru nivelul apei
- [18] Senzor de umiditate
- [19] Rezervat

- T1 Senzor pentru temperatura ambientală interioară
- T2 Senzor pentru temperatura medie a schimbătorului de căldură
- T2A Senzor pentru temperatura de admisie a vaporizatorului
- T2B Senzor pentru temperatura de evacuare a vaporizatorului
- CN.. Cod al portului



Placa de bază este proiectată cu o siguranță pentru a asigura protecție la supracurent. Datele tehnice pot fi observate pe placa electronică. CU R32 pe post de agent frigorific, poate fi utilizată doar o siguranță ceramică rezistentă la explozie.

12.2 Diagrame ventilator

12.2.1 Flux de aer constant

Legendă pentru toate figurile din acest capitol:

- x Debit aer
- y Presiune statică externă
- * Limită superioară pentru ESP
- SSL Extrem de scăzut
- SL Foarte scăzut
- L Scăzut
- M Medie
- H Ridică
- SH Foarte ridicată
- SSH Extrem de ridicată

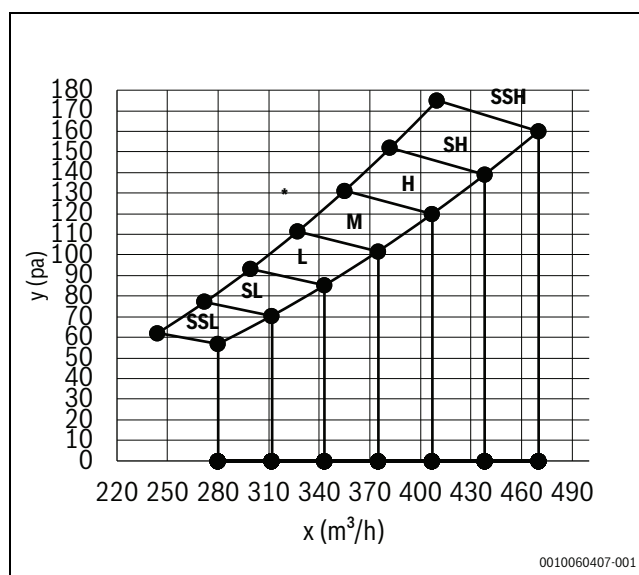


Fig. 114 AF2-DM 15-1 P

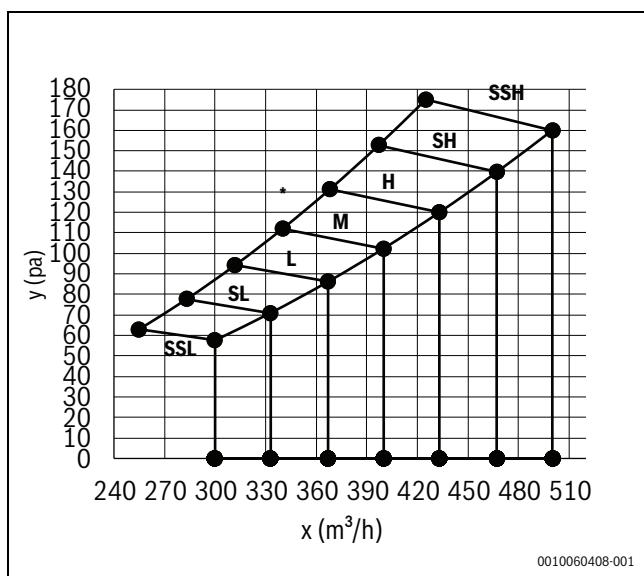


Fig. 115 AF2-DM 22-1 P

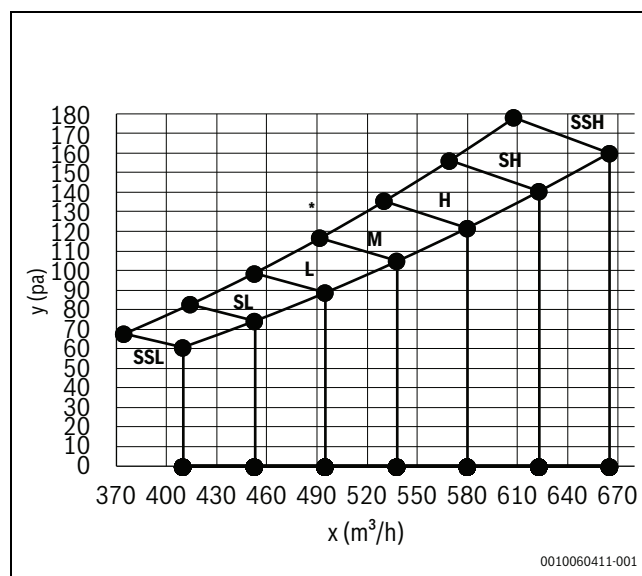


Fig. 118 AF2-DM 45-1 P

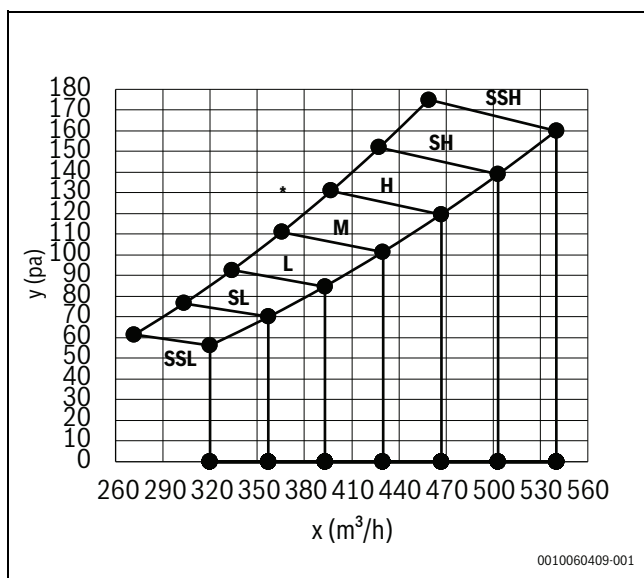


Fig. 116 AF2-DM 28-1 P

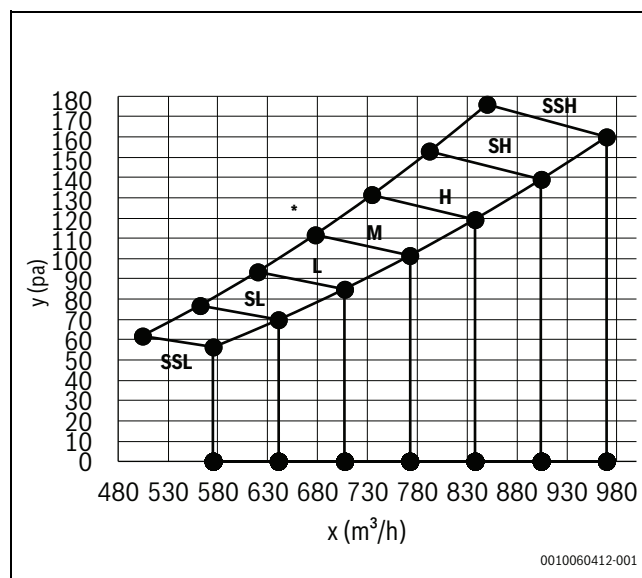


Fig. 119 AF2-DM 56-1 P

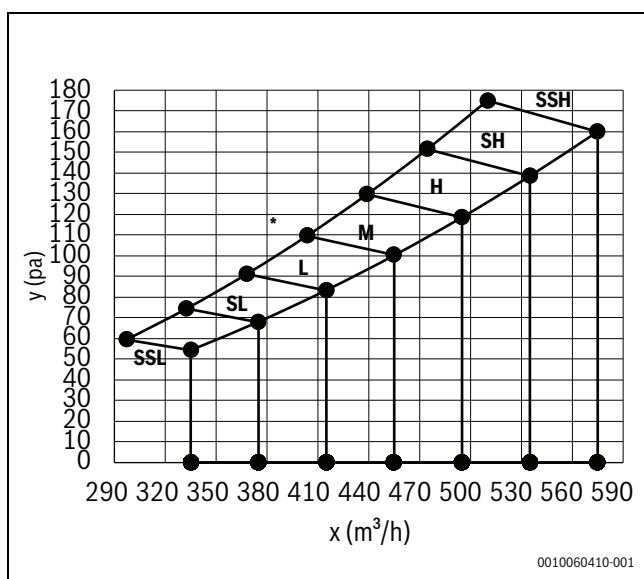


Fig. 117 AF2-DM 36-1 P

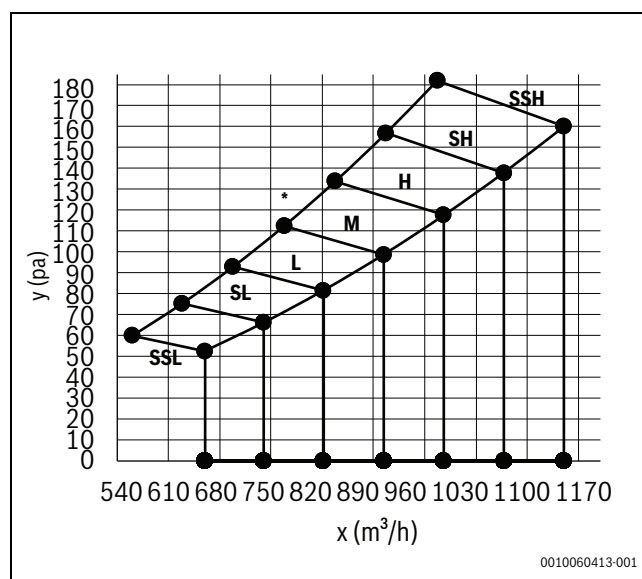


Fig. 120 AF2-DM 71-1 P

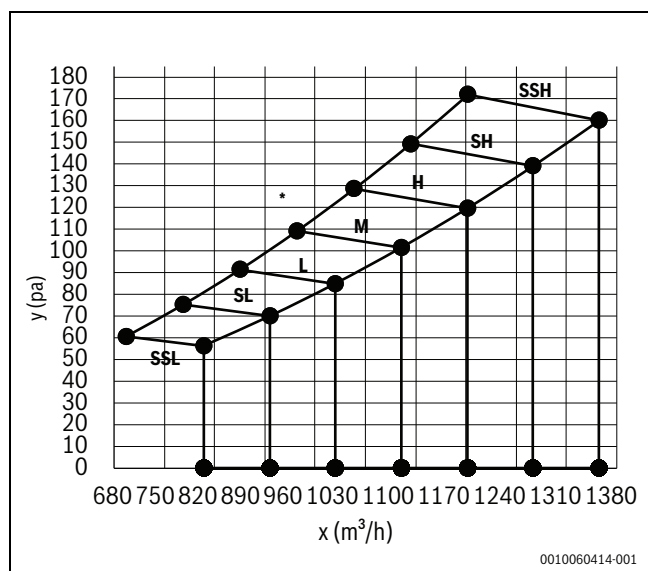


Fig. 121 AF2-DM 80-1 P

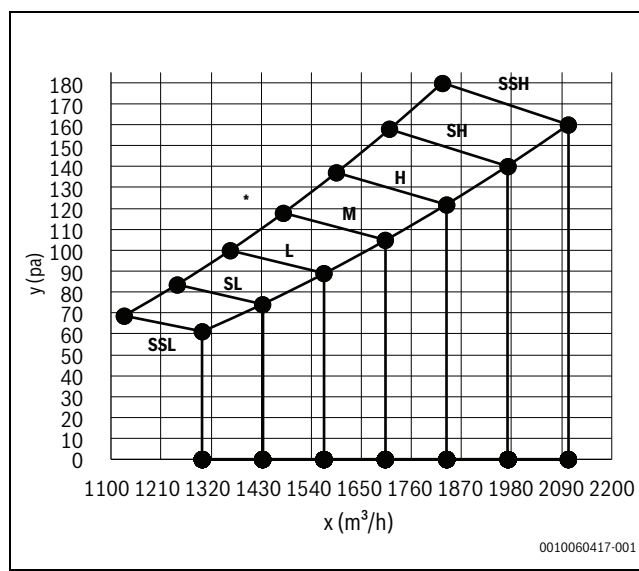


Fig. 124 AF2-DM 125-1 P

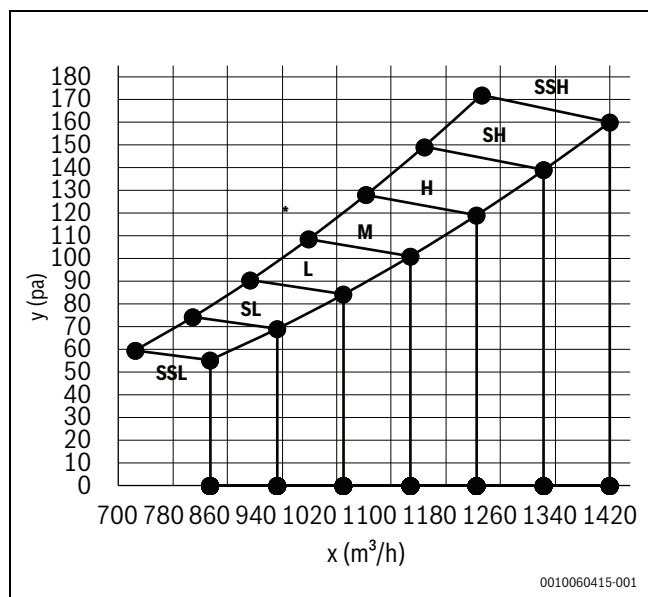


Fig. 122 AF2-DM 90-1 P

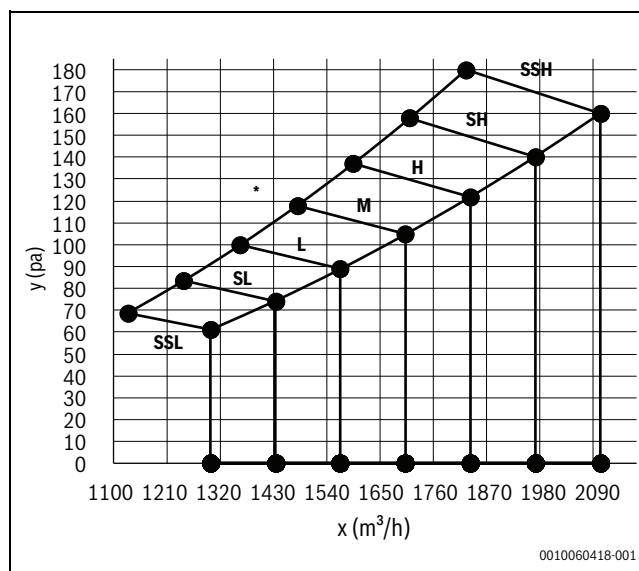


Fig. 125 AF2-DM 140-1 P

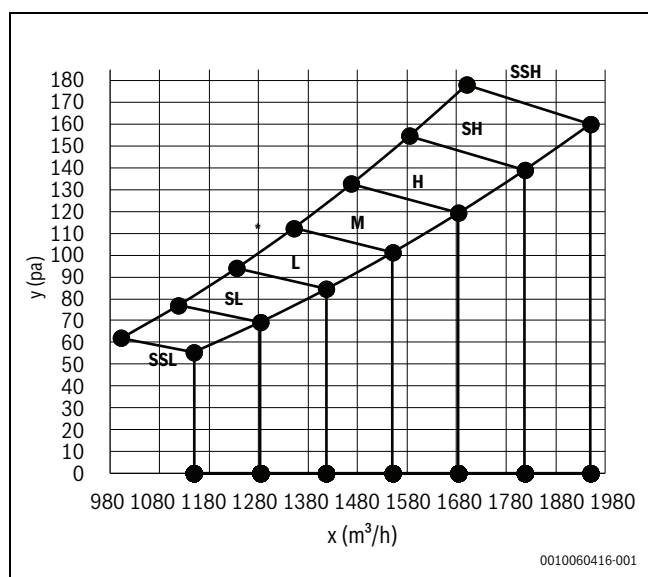


Fig. 123 AF2-DM 112-1 P

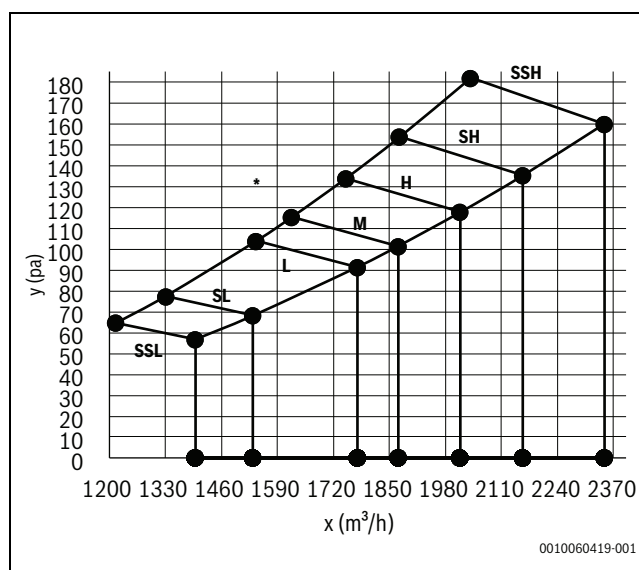


Fig. 126 AF2-DM 160-1 P

12.2.2 Flux de aer variabil

Legendă pentru toate Fig. din acest capitol:

- [1] Referință flux de aer pentru 4 setări diferite: 30 Pa, 50 Pa, 100 Pa, 160 Pa
- [2] Limită superioară a setării 160 Pa
- [3] Limită inferioară a setării 160 Pa
- SL Setare mai joasă pentru fluxul de aer 160 Pa
- M Setare medie pentru fluxul de aer 160 Pa
- SH Setare mai ridicată pentru fluxul de aer 160 Pa



Legenda se referă la 160 Pa pe post de exemplu. Toate celelalte setări au aceleași caracteristici denumite, dar într-un loc diferit și cu un stil de linii diferit.

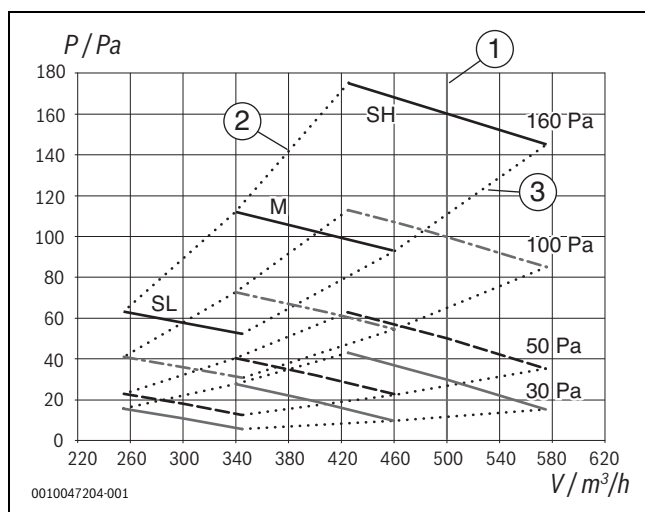


Fig. 127 AF2-DM 15-1 P, AF2-DM 22-1 P

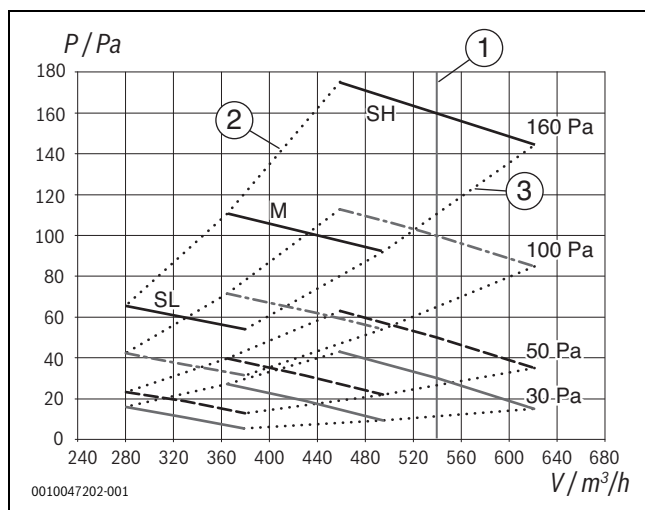


Fig. 128 AF2-DM 28-1 P

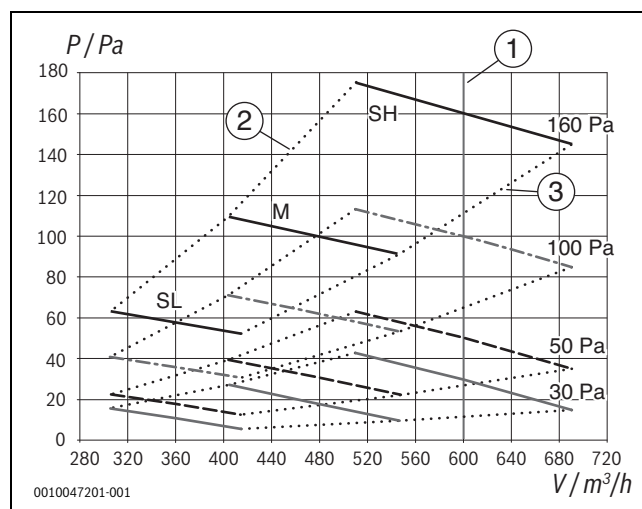


Fig. 129 AF2-DM 36-1 P

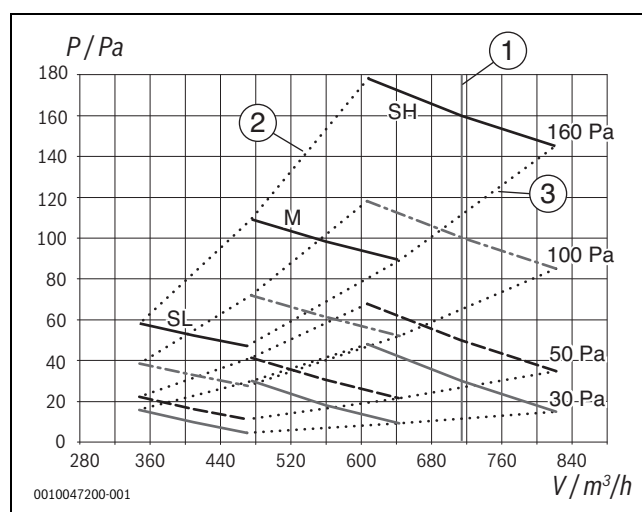


Fig. 130 AF2-DM 45-1 P

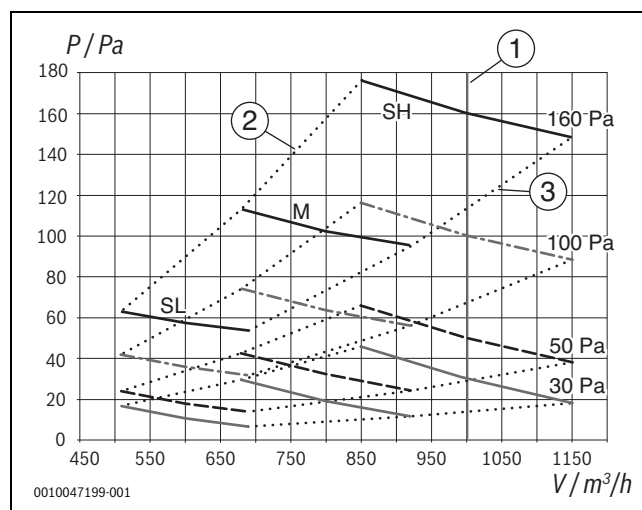


Fig. 131 AF2-DM 56-1 P

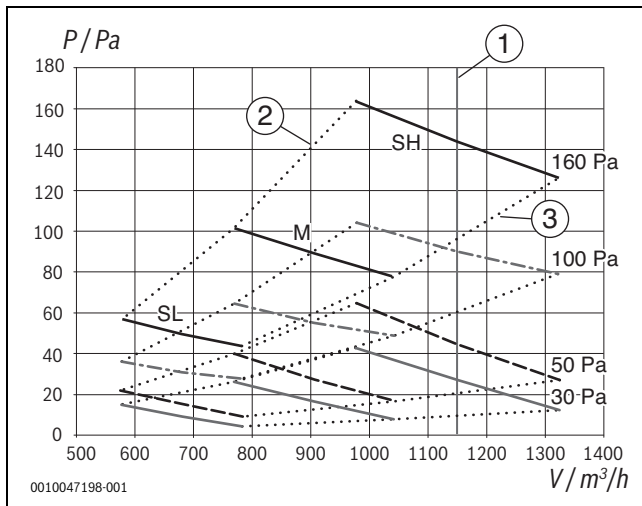


Fig. 132 AF2-DM 71-1 P

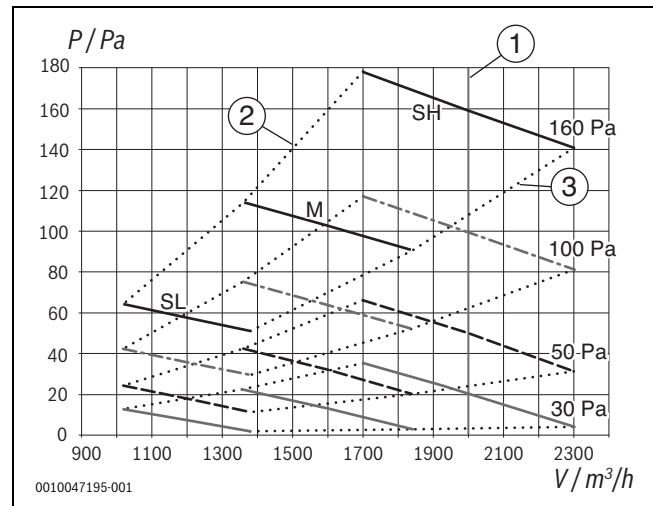


Fig. 135 AF2-DM 112-1 P

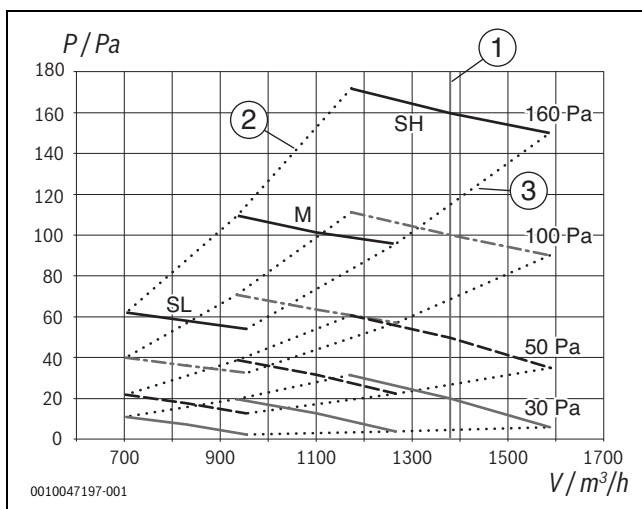


Fig. 133 AF2-DM 80-1 P

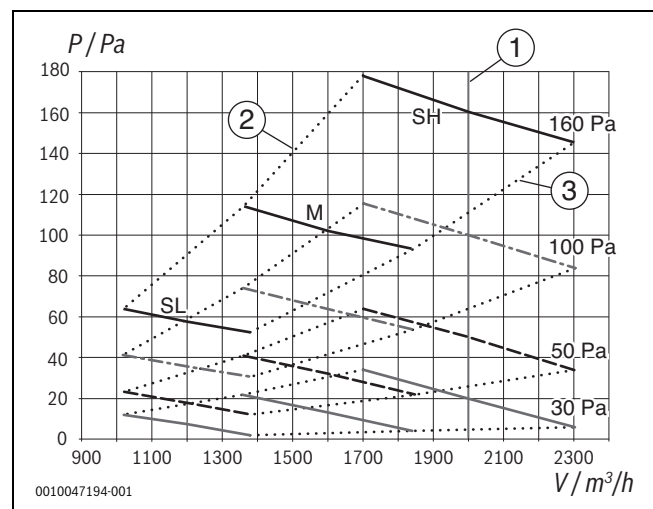


Fig. 136 AF2-DM 125-1 P

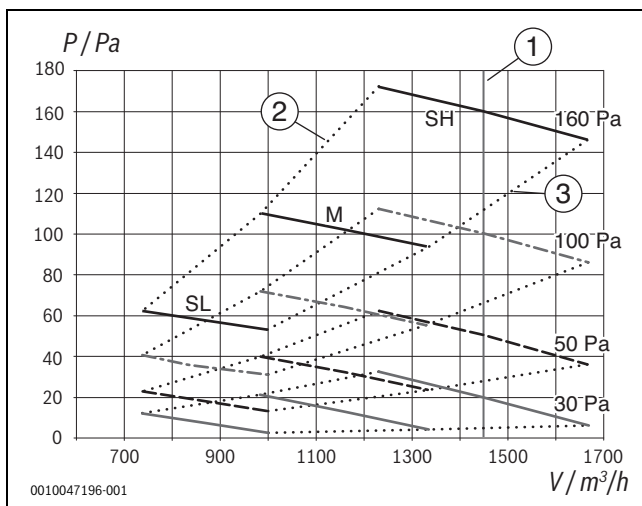


Fig. 134 AF2-DM 90-1 P

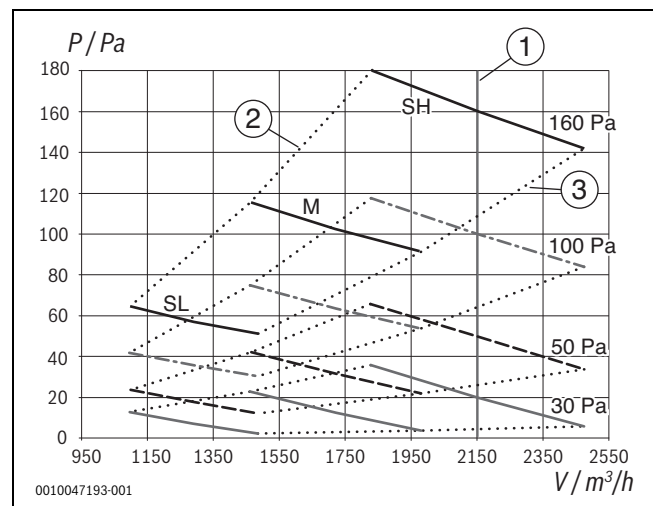


Fig. 137 AF2-DM 140-1 P

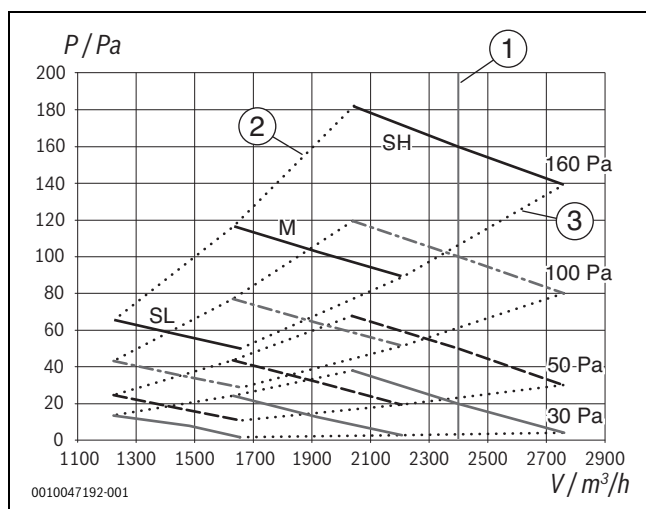


Fig. 138 AF2-DM 160-1 P

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler	69
1.1 Sembol açıklamaları	69
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	69
1.2.1 Kullanıcı için önemli bilgiler	70
2 Ürün ile İlgili Bilgiler	71
2.1 Elektrik uyumluluğu	71
2.2 Uygunluk Beyanı	71
3 Aksesuarlar	71
4 Montajdan önce	72
5 Montaj yerinin seçilmesi	73
6 Montaj	74
6.1 İç ünitenin kaldırılması	74
6.2 Kaldırma cıvatalarıyla montaj	75
6.3 İç ünitenin montajı	76
6.4 Boyutlar	77
6.4.1 Ünite gövdesinin boyutları	77
6.4.2 Gaz/sıvı borusu boyutları	77
6.5 Soğutucu akışkan boru montajı	78
6.5.1 İç ve dış üniteler boru bağlantıları için uzunluk ve kot farkı şartları	78
6.5.2 Boru malzemesi ve boyutu	78
6.5.3 Boru bükme	78
6.5.4 Boru düzeni	78
6.5.5 Boru montajı	78
6.5.6 Hava sızdırmazlık testi	79
6.5.7 İç ünite gaz-sıvı boru bağlantıları ısı yalıtım işlemi	79
6.5.8 Vakum	79
6.5.9 Soğutucu akışkan	79
6.6 Su tahliye boru montajı	80
6.6.1 İç ünite için tahliye borusu montajı	80
6.6.2 Tahliye testi	81
6.7 Hava kanalı montajı	81
6.7.1 Hava kanallarının takılması	81
6.7.2 Boru tasarımı ve montajı	81
6.7.3 Fan performansı	82
6.8 Elektrik kablolarını döşeme	82
6.8.1 Güç kablosu bağlantısı	82
6.8.2 Elektrik kablo bağlantısı teknik verileri	83
6.8.3 İletişim kabloları	84
6.8.4 Elektrik kablosu bağlantı noktalarında dikkat edilmesi gerekenler	84
7 Test çalışması	85
7.1 Test çalışmasından önce dikkat edilecek noktalar	85
7.2 Test çalışması	85
7.2.1 İç ünite	85
7.2.2 Dış ünite	85
8 Arıza giderme	85
8.1 Klima Harici Arıza	85
8.2 Gösterilmeyen arızalar	86
8.3 Arıza kodları	87

9 Kullanıcı Bilgi Rehberi	89
9.1 Sisteme Genel Bakış	89
9.2 İşlevler ve özellikler	89
9.3 Ekran paneli	90
9.4 Hava akış yönünün ayarlanması	90
9.5 Klima işletimleri ve performansı	91
9.6 Bakım	91
10 Çevre koruması ve imha	92
11 Ek	93
11.1 Elektrik kablolarını döşeme	93
11.2 Fan şemaları	93
11.2.1 Sabit hava akışı	93
11.2.2 Sabit olmayan hava akışı	96
12 Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi	98

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

Koruyucu önlemler

- Klimayı monte etmeden ve kullanmadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatle okuyun.

Kullanıcıya teslim

- Montaj tamamlandıktan ve ünitenin normal çalıştığı test edilip doğrulandıktan sonra lütfen müşteriye ünitenin bu kılavuza göre kullanımı ve bakımı hakkında bilgi verin.
- Ayrıca kılavuzun ileride başvurulmak üzere saklanması sağlayın.

Klima cihazlarının talimatlara uygun kullanımı

İç ünite bina içine monte edilir, bir dış üniteyle ve kumanda gibi diğer sistem bileşenleriyle bağlantısı vardır.

Dış ünite bina dışına monte edilir, bir iç ünite veya ünitelerle ve kumanda gibi diğer sistem bileşenleriyle bağlantısı vardır.

Klima sistemi, yalnızca ayarlanan nominal değerlerden sıcaklık sapmalarının canlılara veya malzemelere zarar vermeyeceği ticari amaçlı/konutlarda kullanım için tasarlanmıştır. Klima sistemi, istenen mutlak nem seviyelerini tam olarak ayarlamak ve korumak için uygun değildir.

Başka türlü kullanımlar uygun değildir. Hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarlar için sorumluluk kabul edilmez.

Özel yerlere (yeraltı garajı, makine bulunan oda, balkon veya yarı açık herhangi bir yer) montaj için:

- Önce teknik dokümantasyonda montaj yeri koşullarına bakın ve yetkili bir tesisatçıya danışın.

İkazlar

- Montaj, bakım ve filtrenin temizlenmesi yetkili servis montajcıları tarafından yapılmalıdır. Bunları kendiniz yapmayın. Yanlış montaj, su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Klimayı bu kılavuzda verilen adımlara göre monte edin. Yanlış montaj, su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Küçük odalarda montaj için, soğutucu akışkan yoğunluğunun sınırı aşmasını önlemek için ilgili önlemleri almalısınız. Alınması gereken önlemleri lütfen satış temsilcisine danışın. Hava almayan ortamda yüksek yoğunlukta soğutucu akışkan oksijen yetersizliğine (anoksiya) neden olabilir.
- Gereken parça ve aksesuarların takıldığından emin olun. Belirtilmiş parçaların dışında parça kullanmak klimada işlev bozukluğuna veya klimanın düşmesine, ayrıca su kaçağına, elektrik çarpmasına ve yangına neden olabilir.
- Klimayı, ağırlığını taşıyabilecek sağlamlıkta bir yere monte edin. Dayanak güvenli değilse klima düşebilir ve hasar ve yaralanmalara neden olabilir.
- Şiddetli rüzgarları, tayfunları ve depremleri mutlaka göz önünde bulundurun ve montajı güçlendirin. Yanlış montaj klimanın düşmesine ve dolayısıyla kazalara neden olabilir.
- Gerilim beslemesi için bağımsız bir elektrik devresi kullanın. Tüm elektrik parçaları yerel yasa ve düzenlemelere ve bu montaj kılavuzunda belirtilenlere uygun olmalıdır. Montaj işlemi, alanında yetkili ve nitelikli bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
- Yetersiz kapasite veya hatalı elektrik işleri elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.
- Sadece teknik verilere uygun elektrik kabloları kullanın. Kurulum yerinde yapılacak tüm kablolama işlemi ürünle birlikte verilen bağlantı şemasına uygun olarak yapılmalıdır. Klemenslere ve kablolara dış kuvvet uygulanmadığından emin olun. Yanlış kablolama ve montaj yangına neden olabilir.
- Bağlantılar üzerinde çalışırken güç kablosunun, iletişim ve kumanda paneli kablolarının düz ve seviyesinde olmalarını ve kapağın elektrik kutusuna sıkıca oturmasını sağlayın. Elektrik kutusu iyi kapatılmazsa elektrik çarpması, yangın veya elektrik bileşenlerinin aşırı ısınmasına neden olabilir.
- Montaj sırasında soğutucu akışkan kaçağı olursa hemen kapı ve pencereleri açarak alanın havalandırılmasını sağlayın. Soğutucu akışkan ateşle temas ederse zehirli gazlar oluşturabilir.
- Elektrik bileşenlerine dokunmadan önce gerilim beslemesini kapatın.
- Şaltere ıslak elle dokunmayın. Bunun nedeni elektrik çarpmasını önlemektir.
- Soğutucu akışkan boruları bağlantılarından gelen soğutucu akışkan kaçağıyla doğrudan temas etmeyin. Soğuk yakmasına neden olabilir.
- Klima topraklanmalıdır. Toprak kablosunu gaz borularına, su borularına, paratonerlere veya telefon toprak hatlarına bağlamayın. Yanlış topraklama elektrik çarpması veya yangına yol açabilir ve yıldırım kaynaklı ani akımlar mekanik arızalara neden olabilir.
- Toprak kaçağı akım koruma şalteri takılmalıdır. Toprak kaçağı akım koruma şalteri takılmazsa elektrik çarpması veya yangın riski söz konusudur.
- Cihaz, ulusal kablolama kurallarına göre monte edilmelidir.
- Sabit kablo tesisatına en az 3 mm kontak açıklığı bulunan, bir tüm kutuplu kesme şalterinin bağlanması gerekir.
- Soğutma devresinin sıcaklığı yüksek olacağından bağlantı kablosunu bakır borudan uzak tutun.
- Güç kablosu tipi H05RN-F veya üzeridir (H07RN-F).
- Montajdan önce gerilim beslemesini kontrol edin. Gerilim beslemesinin yerel ve ulusal ve elektrik kurallarına göre, güvenilir biçimde topraklanmış olduğundan emin olun. Aksi halde yangın ve elektrik çarpması riski söz konusu olur ve bu da yaralanma veya ölüme yol açabilir.

- ▶ Montajdan önce duvar, zemin ve tavandaki elektrik kablosu, su ve gaz boru düzenini kontrol edin. Güvenli olduğunu kullanıcıyla birlikte onaylamadan, özellikle saklı güç kabloları için delme işlemi yapmayın. Kırık yalıtım teli yüzünden oluşabilecek yaralanmaları veya ölümü önlemek için delme yerinden kablo geçip geçmediğini kontrol etmek üzere elektroskop kullanabilirsiniz.

⚠ Dikkat

- ▶ Montaj ve bakım işlerini yaparken koruyucu eldiven giyin.
- ▶ Su tahliye borularını bu kılavuzda belirtilen adımlara göre monte edin ve su tahliyesinin düzgün yapılmasını, boruların yoğuşmayı önlemek için doğru yalıtılmasını sağlayın. Su tahliye borularının yanlış montajı su kaçağına neden olabilir ve içerideki eşyalara zarar verebilir.
- ▶ İç ve dış üniteleri monte ederken, gürültü veya parazitlenmeyi önlemek için, güç kablosunun TV veya radyodan en az 1 m uzağa monte edilmesini sağlayın.
- ▶ Montaj için gereken soğutucu akışkan R410A veya R32'dir. Montajdan önce doğru soğutucu akışkan kullandığınızdan emin olun. Yanlış soğutucu akışkan ünitenin kötü çalışmasına neden olabilir.
- ▶ Klimayı aşağıdaki yerlere monte etmeyin:
 - Mutfak gibi yağ veya gaz kaçağı olan yerler. Aksi halde plastik parçalar eskiyebilir, dökülebilir veya su kaçağı olabilir.
 - Aşındırıcı gazların (örneğin sülfür dioksit) olduğu yerler. Bakır borularda veya kaynaklı parçalarda aşınma, soğutucu akışkan kaçağına neden olabilir.
 - Elektromanyetik dalga yayan makinelerin bulunduğu yerler. Elektromanyetik dalgalar kontrol sistemine parazit yapabilir ve üniteye işlev bozukluğuna neden olabilir.
 - Havada yüksek miktarda tuz bulunan yerler. Yüksek oranda tuz içeren havaya maruz kaldığında, mekanik parçalar daha hızlı eskiecek ve ünitenin çalışma ömrü ciddi biçimde azalacaktır.
 - Büyük gerilim dalgalanmaları olan yerler. Ünitenin büyük gerilim dalgalanmaları olan gerilim besleme sistemi kullanan yerlerde çalıştırılması, elektronik bileşenlerin çalışma ömrünü kısaltacak ve ünitenin kumanda sisteminde işlev bozukluğuna neden olacaktır.
 - Yanıcı gaz kaçağı riski bulunan yerler. Örneğin, karbon fiber veya yanıcı toz bulunan tesisler veya uçucu yanıcılar (çözücü veya petrol gibi) bulunan yerler. Yukarıda belirtilen gazlar patlama ve yangına neden olabilir.
- ▶ Isı eşanjörü kanatçıklarına ve dönen fan kanatlarına dokunmayın, yaralanmaya neden olabilir.
- ▶ Bazı ürünlerde PP paket bandı kullanılır. Ürünü taşıırken PP paket bandını çekmeyin veya asılmayın. Paket bandı koparsa tehlikeli olabilir.
- ▶ Çivi, tahta, karton veya diğer ambalaj malzemeleriyle ilgili geri dönüşüm şartlarına dikkat edin. Bu malzemeleri doğrudan atmayın, insan vücuduna zarar verebilir.
- ▶ Geri dönüşüme gidecek ambalaj torbasını, çocukların oynamaması ve boğulma tehlikesi altında kalmamaları için yırtıp parçalayın.
- ▶ Cihaz çamaşır odasına monte edilmemelidir.

1.2.1 Kullanıcı için önemli bilgiler

- Ünitenin nasıl çalıştırılacağından emin değilseniz montaj personeliyle bağlantıya geçin.
- Bu ünite fiziksel gücü, bilişsel veya zihinsel becerileri yerinde olmayan veya (çocuklar dahil) deneyim ve bilgi sahibi olmayan insanların kullanımı için uygun değildir. Bu tip kişiler kendi güvenlikleri için, güvenliklerini sağlayacak ilgili personelin gözetimi veya yönlendirmesi altında bulunmadıkça, üniteyi kullanmamalıdır. Çocuklar, ürünle oynamamalarını sağlamak için takip edilmelidirler.



İKAZ

Elektrik çarpması veya yangını önlemek için:

- ▶ Ünitenin elektrik kutusunu yıkamayın.
- ▶ Üniteyi ıslak elle çalıştırmayın.
- ▶ Üniteyi suya ve nem ortamına maruz bırakmayın.

İkazlar

- ▶ Ünite elektrik bileşenleri ve kızgın parçalardan oluşur (elektrik çarpması ve yanma tehlikesi).
- ▶ Üniteyi çalıştırmadan önce montaj personelinin doğru olarak montaj yaptığından emin olun.

Dikkat

- ▶ Hareketli parçalara dokunmayın.
- ▶ Hava çıkışı insan vücuduna doğru yönlendirilmemelidir, uzun süre soğuk/sıcak hava hareketine maruz kalmak sağlığı bozabilir.
- ▶ Klima, yakma sistemi olan bir cihazla kullanılıyorsa anoksiyayı (oksijen yetersizliği) önlemek için odanın yeterince havalandırıldığından emin olun.
- ▶ Odada sprey tipi böcek ilacı kullanırken klimayı çalıştırmayın. Ünitenin içinde kimyasal madde birikmesine yol açabilir ve kimyasallara alerjisi olan insanların sağlığı riske girebilir.
- ▶ Bu ünite sadece yetkili klima servis teknisyeni tarafından bakımdan geçirilmelidir. Yanlış servis veya bakım elektrik çarpması, yangın veya su kaçağına neden olabilir. Servis ve bakım için bayinizle bağlantı kurun.

Uyarı

- ▶ Ünite uzun süre kullanılmıyacaksa ana güç şalterini kapatın.



Bakımdan önce ünitenin gücünü kapatın.

⚠ 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 zihinsel yeteneklere sahip veya eksik deneyime ve bilgiye sahip kişiler tarafından kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamalıdır. 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.”

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.

3 Aksesuarlar

Klimada aşağıdaki aksesuarların bulunduğunu doğrulayın:

Adı	Adedi	Resmi	Amaç
Montaj ve kullanım kılavuzu	1	Bu kılavuz	(Lütfen kullanıcıya verdiğinizden emin olun)
Yalıtım borusu	2		Boru bağlantılarının termal yalıtımı ve yoğuşma önleyici etkisi
Tahliye borusu	1		Klima ile su tahliye borusu arasındaki bağlantı, tahliye pompalı modellerde bulunmaz
Bakır somun	2		Bağlantı borularının montaj işlerinde kullanmak için
Bağ	4		Tahliye hortumu ve iç ünite çıkışı ve PVC su borusu arasındaki bağlantıları sabitlemek için
Hava filtresi	1-2	bkz. aşağı	Class G1
Vida seti	1		

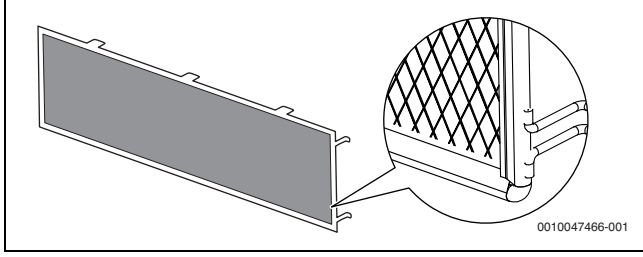
Tab. 31 Teslimat kapsamındaki aksesuarlar

Ayrıca satın alınabilecek ek aksesuarlar:

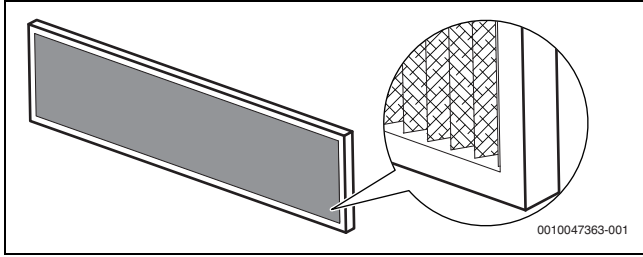
Model	AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 56-1 P [mm]	AF2-DM 71-1 P ~ AF2-DM 160-1 P [mm]
Bakır boru (GB1527)		
Sıvı/gaz tarafı çapı	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Bakır boru (GB1527)		
Sıvı/gaz tarafı kalınlığı	Ø 0,75	Ø 0,75 / Ø 1,0
PVC tahliye borusu	25	
Bakır/PE için yalıtım borusu	10/15	

Tab. 32 Ek aksesuarlar

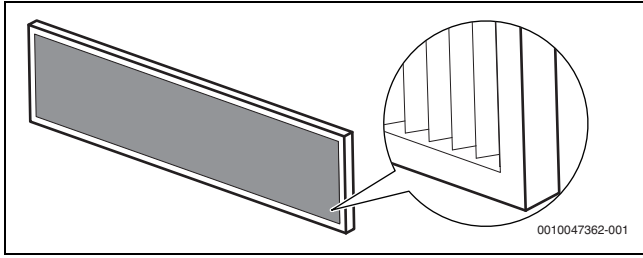
- Ayrıca aksesuarlar, örneğin kablolu kumandalar, ekran parçaları ve uzaktan kumandalar (yedi kademeli fan hızı kumandası) isteğe bağlı olarak sunulmaktadır.
- Hava filtresine birincil, orta ve yüksek verimlilik filtre süzgeçleri dahildir. Yüksek verimlilik filtreleri için bayilerle talebe özel işlem için iletişim kurun.



Res. 139 Birincil filtre



Res. 140 Orta filtre

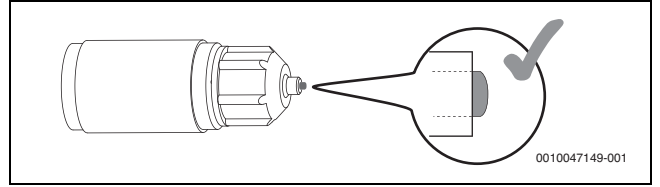


Res. 141 Yüksek verimlilik filtre

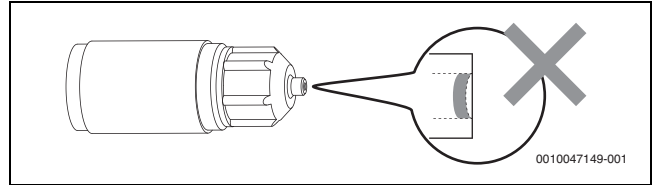
4 Montajdan önce

Ambalaj açma ve denetleme

- Üniteyi montaj alanına taşıyacağınız yolu belirleyin.
- Önce üniteyi açın ve ambalajından çıkarın. Üniteyi taşımak için tutma fişkürlerini (4 parça) kullanın. Ünitenin diğer parçalarına, özellikle soğutucu akışkan borularına, su tahliye borularına ve plastik parçalarına kuvvet uygulamayın.
- Ambalajı açarken gerçekleştireceğiniz bir denetim ile ambalaj içindeki malzemelerin iyi durumda olduklarını, ambalajda bulunan aksesuarların eksiksiz olduğu, klimanın bir bütün olarak görüldüğünü, ısı eşanjörü gibi parçaların yüzeylerinin aşınmamış olduğunu teyit edin. Aynı zamanda ünitenin kesme valfinde yağ lekeleri olup olmadığını kontrol edin.
- Soğutucu akışkan borusunun iki yalıtım somununu kontrol edin ve hava şaftı yalıtım somunu yüzeyindeki kırmızı noktanın dışarı çıkıp çıkmadığını gözlemleyin. Somunun dışarı çıkık olması boru hattının iyi kapatıldığını gösterir; içe göçük ise, boru hattının sızdığını gösterir. Yukarıdaki durumda bayi ile irtibat kurun.
- Montaj öncesi makinenin modelini kontrol ettiğinizden emin olun.
- İç ve dış ünitelerin her ikisi de denetlendikten sonra bunları plastik torbalara sararak yabancı nesneleri üniteye girmesini engelleyin.



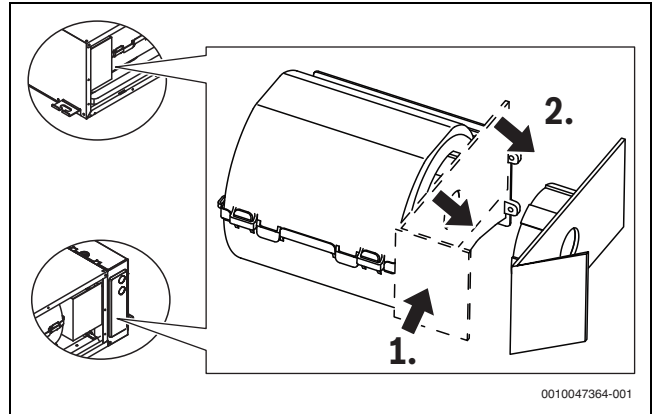
Res. 142 Kırmızı mühür dışbükey - mühür somunu bozulmamış



Res. 143 Kırmızı mühür içbükey - mühür somunu bozulmuş

Volüt içerisindeki ambalaj malzemelerini çıkartın (bazı modeller)

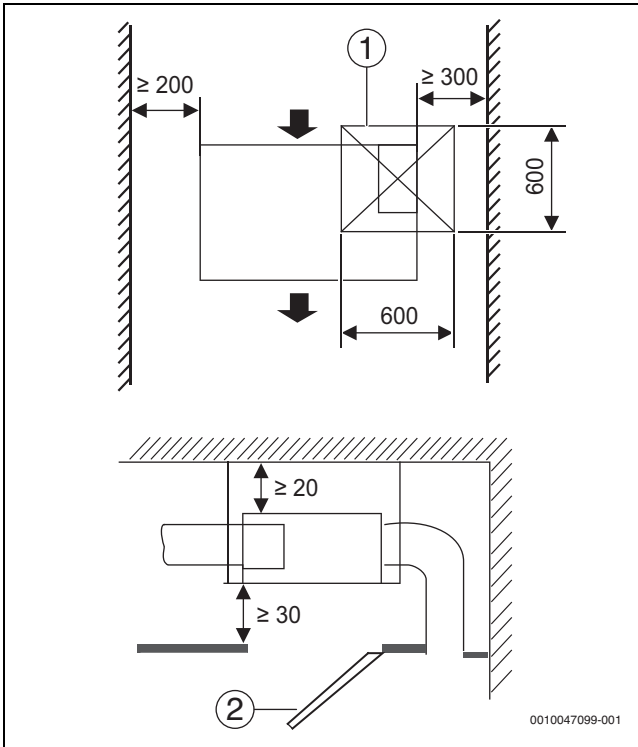
1. Sıkışmasına fırsat vermeden kartonu içe doğru itin.
2. Kartonu yatay olarak çıkartın



Res. 144

5 Montaj yerinin seçilmesi

- İç ünite tavana çok yakın monte edilmemelidir ve tahliye tarafı ile aynı seviyede olmalı veya 1° eğim içerisinde kalmalıdır. (Tahliye pompası olmayan modellerde eğimin tahliye tarafına doğru 1/100 olması zorunludur. Tahliye tarafı haricinde bir yöne eğim olmasına izin verilmemelidir.) Aksi takdirde tahliyenin kötü olmasına ve su sızıntısına neden olur.
- Klima ünitesini monte etmek için aşağıdaki koşulları ve kullanıcı gereksinimlerini tamamen karşılayan bir yer seçin:
 - İyi havalandırılan.
 - Hava akışı engellenmeyen.
 - İç ünitenin ağırlığını taşıyabilecek kadar sağlam.
 - Eğimli olmayan tavan.
 - Onarım ve bakım işleri için yeterli alana sahip.
 - Yanıcı gaz kaçağı olmayan.
 - İç ve dış üniteler arasındaki boruların uzunluğu izin verilen aralıktadır (→ dış ünite montaj kılavuzu).
 - İç ünite hava kanalının statik basıncı izin verilen aralıktadır (→ Bölüm 11.2).
- M10 veya W3/8 kaldırma cıvataları ile monte edin.
- Montaj için aşağıdaki alan gereklidir (birim (mm)):



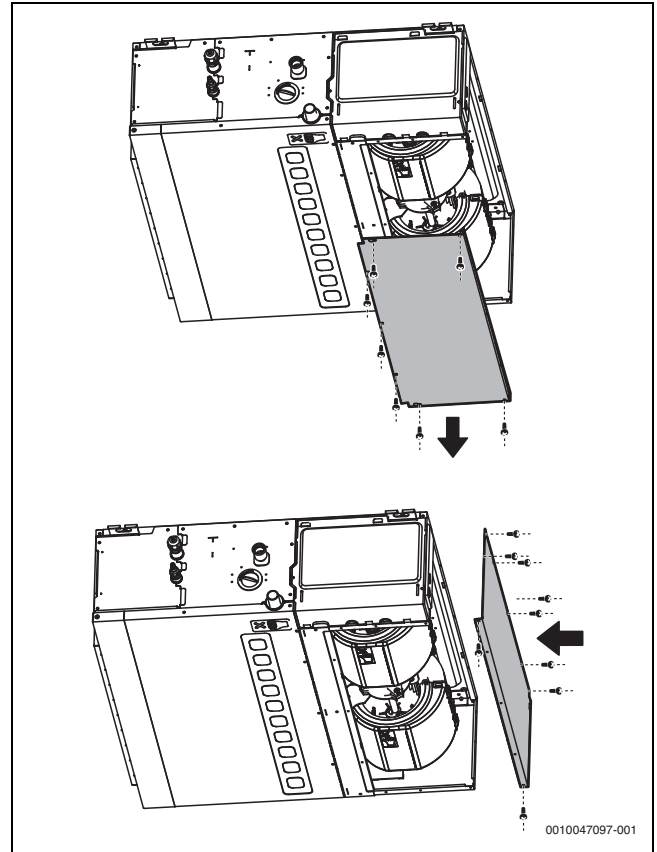
Res. 145

- [1] Erişim paneli
- [2] Kontrol açıklığı



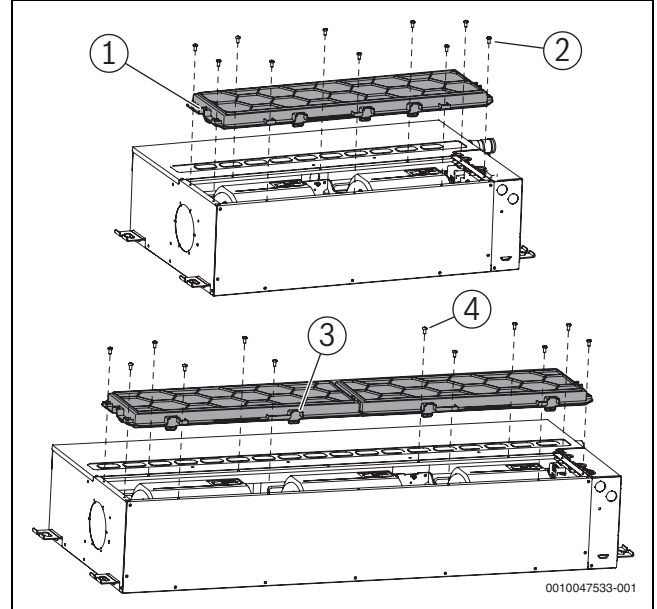
Minimum tahliye eğiminin 1/100 veya daha fazla olmasını sağlayın.

- Hava geri dönüş kutusu sahadaki montaj alanına göre ayarlanır: Bu model serilerde iki tür hava geri dönüş modu vardır. Biri, fabrika ayarı olan arkadan hava geri dönüşüdür. Diğer, sahada özelleştirilen veya ayarlanan alttan hava geri dönüşüdür. Ayarlama yöntemine göre aşağıdaki adımları izleyin.
 - Ünitenin altındaki kapağı çıkartın.
 - Kapağı ünitenin arkasına takın.



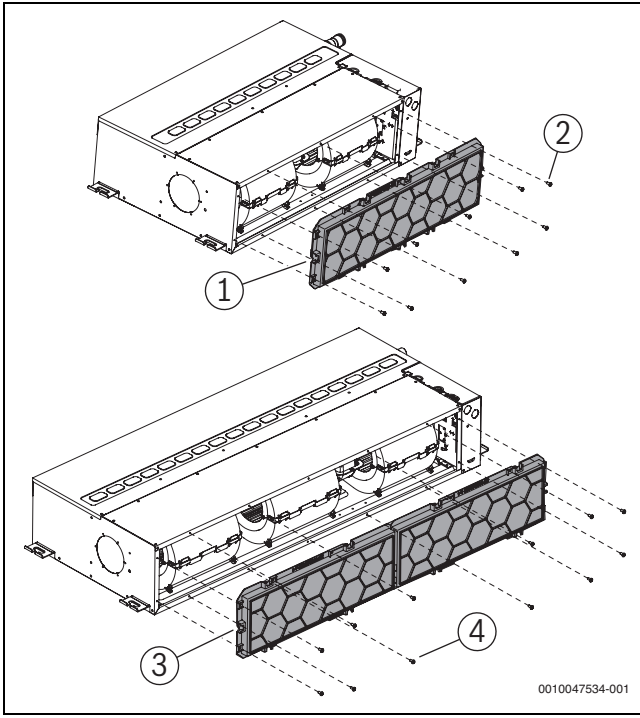
Res. 146 Arka kapak plakasının konumunu değiştirme

- Filtreyi ünitenin filtre takılacak tarafına takın (Şekilde ve birincil filtre takılması içinde gösterilmiştir).



Res. 147 Birincil filtrenin alt yüzüne takılması

- [1] 6-8 tırnak
- [2] 6-10 sabitleme vidaları
- [3] 8-10 tırnak
- [4] 8-14 sabitleme vidaları

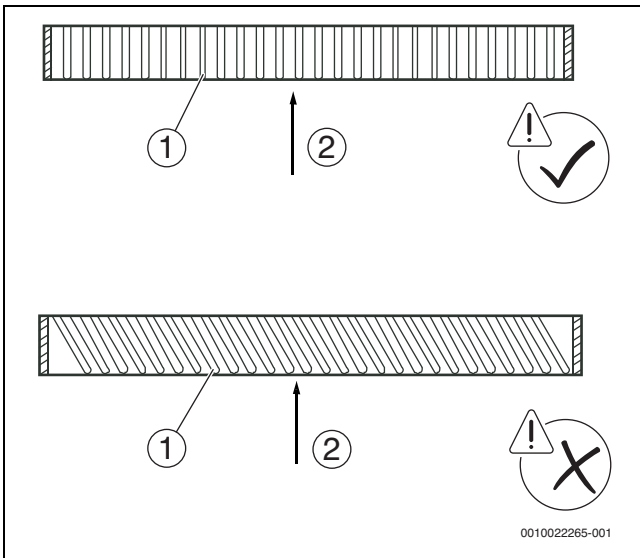


Res. 148 Birincil filtrenin arka yüzü takılması

- [1] 6-8 tırnak
 - [2] 6-10 sabitleme vidaları
 - [3] 8-10 tırnak
 - [4] 8-14 sabitleme vidaları
- Hava giriş ızgarasını hizalayın.

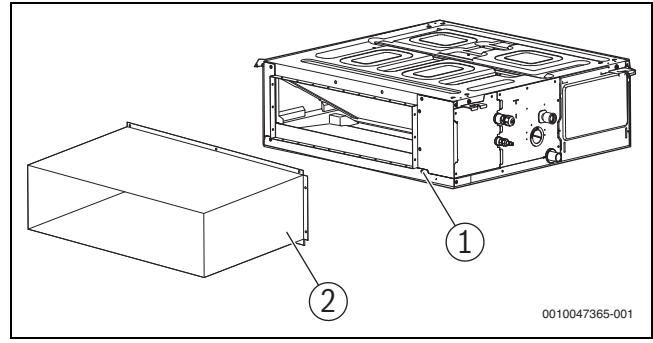
UYARI

- Hava giriş ızgarası açısını hava giriş ağız yönüne paralel olacak şekilde ayarlayın. Hava giriş ızgarası ile hava giriş yönü arasında açı olmamalıdır, aksi halde gürültü seviyesi artar (→ Şekil 149).
- Eğer hava çıkış paneli üniteden uzakta ise ve ünitenin hava çıkış flanşına bir metal kanal üzerinden bağlanması gerekiyorsa, metal levhanın temas yüzeyine kapatma ve termal yalıtım için bir sünger yapıştırılmalıdır. (→ Şekil 150).



Res. 149

- [1] Hava giriş ızgarası
- [2] Hava giriş yönü



Res. 150

- [1] Yalıtım hava çıkış flanşına sünger eklemeniz gerekir
- [2] Metal hava şaftı

6 Montaj

Montajda sadece belirtilen bileşenlerin kullanıldığından emin olun.

UYARI

- Klimayı, ünitenin ağırlığını taşıyabilecek kuvvette bir yere monte edin. Montaj yeri yeterince kuvvetli olmazsa ünite düşebilir ve yaralanmaya neden olabilir.
- Şiddetli rüzgar veya deprem kaynaklı hasarlardan kaçınmak için montaj işlerini belirtilen şekilde yapın.
- Yanlış montaj ünitenin düşmesine ve kazalara neden olabilir.
- Kabloları/boruları döşemeden önce montaj bölgesinin (duvar, zemin, vb.) emniyetli olduğunu ve su, elektrik ve gazdan kaynaklanan gizli tehlikeler olmadığını kontrol edin.

6.1 İç ünitenin kaldırılması

1. Ø 10 kaldırma cıvatası kullanın.
2. Tavan kazıma: Her binanın yapısı farklı olduğundan, spesifik ayrıntılar hakkında binanın iç dekorasyon işçileriyle konuşun.
 - Tavan işleme: Tavan titreşimlerini önlemek üzere tavanın seviyede olmasını sağlamak için tavan desteğini takviye edin.
 - Ünitenin montaj boyutlarına göre tavan desteğini kesin ve sökün.
 - Tavan kazındıktan sonra kalan yüzeyi takviye edin. Tavanın iki ucunda desteğe daha fazla takviye ekleyin.
3. İç üniteyi kaldırma cıvatasına kaldırın.
4. Ana ünite kaldırıldıktan ve monte edildikten sonra, tavanda boru ve kablo işlerini yapın. Montaj alanı bitirildikten sonra boruların çıkış yönünü belirleyin.
5. Su terazisi gibi aletlerle iç ünitenin seviyede olmasını sağlayın. Montaj düzgün seviyede olmazsa su kaçağı olabilir.

Tavanın daha önceden hazır olduğu mekanda, önce iç ünitenin soğutucu akışkan borularını, su tahliye borularını ve bağlantı kablolarını bağlayın ve konumlandırın. Üniteyi kaldırıp monte etmeden önce iletişim kablolarını monte edin.

i

İç ünite kaldırıldıktan sonra toz ve atık girmesini önlemek için önlemler alınmalıdır. Örneğin koruma amacıyla ambalajdan çıkan plastik torbaları kullanılabilir.

6.2 Kaldırma cıvatalarıyla montaj

Montaj ortamına bağlı olarak montaj için farklı cıvatalar kullanın.



Tavanın nasıl kullanılması gerektiği bina tipine göre değişir. Spesifik önlemler için inşaat ve renovasyon mühendislerine danışın. Kaldırma cıvatasının nasıl sabitleneceği spesifik duruma bağlıdır ve sağlam ve güvenilir olmalıdır.



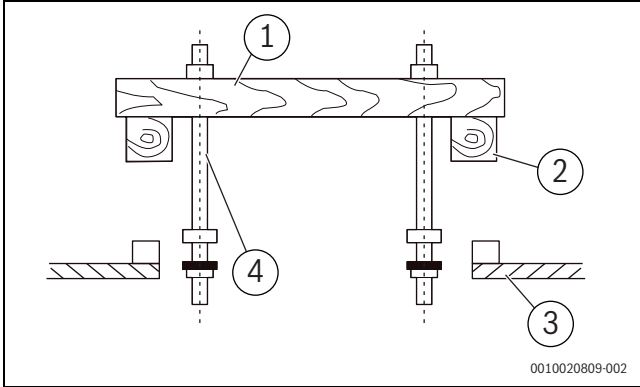
Cıvatalar yüksek karbon çelikten (galvanize veya farklı bir yöntemle paslan korunan) veya paslanmaz çelikten üretilmiş olmalıdır.

Kaldırma cıvatalarının montajı

1. İç ünitenin dört kaldırma deliği arasındaki mesafeyi dikkate alarak, iç ünitenin tavanda takılacağı yere, sabitleme vidalarının yerlerini kurşun kalem ile tavana işaretleyin. Deldikten sonra genişleme vidasını sıkın (vida 490 mm uzunlukta tam dişli cıvata ve ϕ 8 mm genişleme vidasına kaynaklıdır. Sonra deliğe 2 somun ile yerleştirin), ardından iç üniteyi kaldırmak için iç ünitenin dört köşesini cıvatalara yerleştirin.
2. Kaldırmak için dört adet askı kullanılmalıdır ve kaldırma cıvatalarının çapları 10 mm altında olmamalıdır. Askı iç ünitenin ağırlığının iki katını taşıyacak kadar güçlü olmalıdır ve askının alt kısmı çift somunla kilitlenmelidir.
3. Kaldırma kolu 1,5 m'den uzunsa, sallanmayı önlemek için çapraz hat boyunca iki adet çapraz payanda eklenmelidir.
4. Tavanın kaldırılması: Farklı binaların yapı özelliklerine göre spesifik ölçümleri almak için binanın iç mekan tasarımcısı ile görüşün.

Ahşap yapı

- Kaldırma cıvatalarını ayarlamak için kirişteki kare çubuğu emniyete alın.



Res. 151

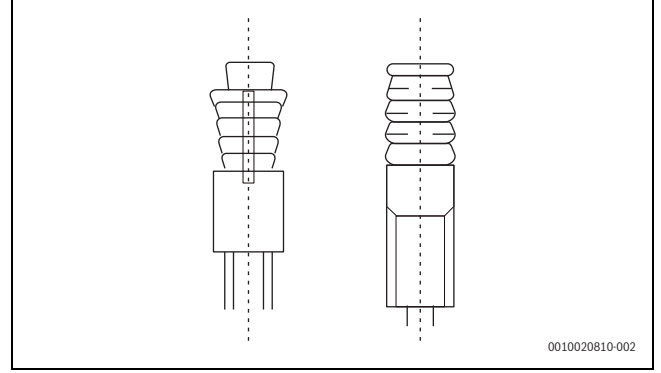
- [1] Kare çubuk
- [2] Kiriş
- [3] Tavan
- [4] Kaldırma cıvatası



Kaldırma cıvatasının nasıl emniyete alınacağı spesifik duruma bağlıdır ve sağlam olmalıdır.

Orijinal beton levha

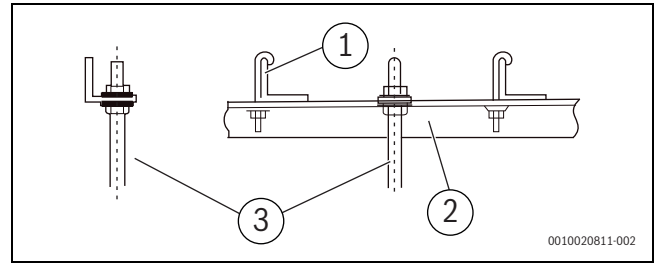
- Gömülü cıvata ve çekme cıvatası kullanılır.



Res. 152

Çelik çerçeve

- Doğrudan yerleştirin ve destek için açılı çelik çubuk kullanın.

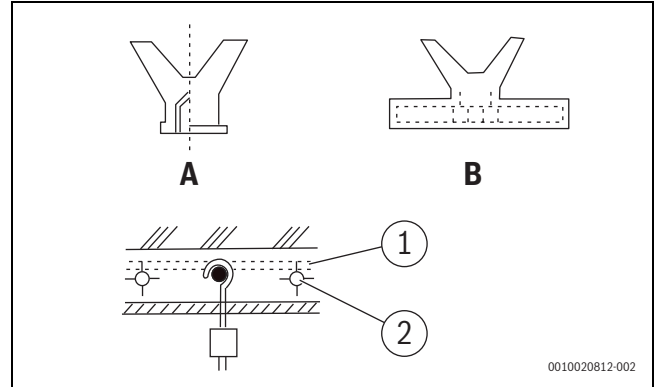


Res. 153

- [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. 154

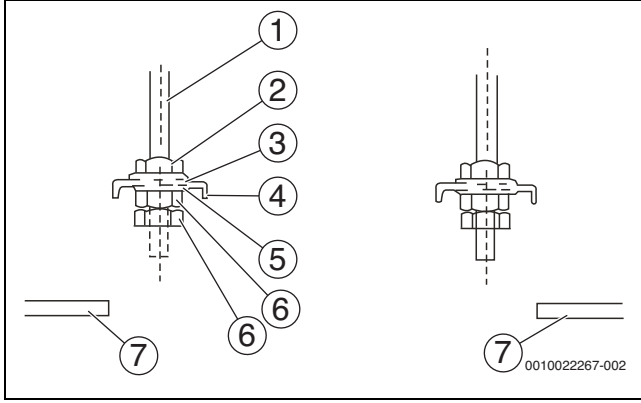
- A Bıçak tipi dübel
- B Kaydırma tipi dübel
- [1] Takviyeli çubuk
- [2] Gömülü cıvata (borular için asma ve gömülü cıvatası)



Tüm cıvatalar yüksek kalite karbon çeliğinden (galvanize yüzeyli veya pas önleyici başka işleminden geçmiş) veya paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır.

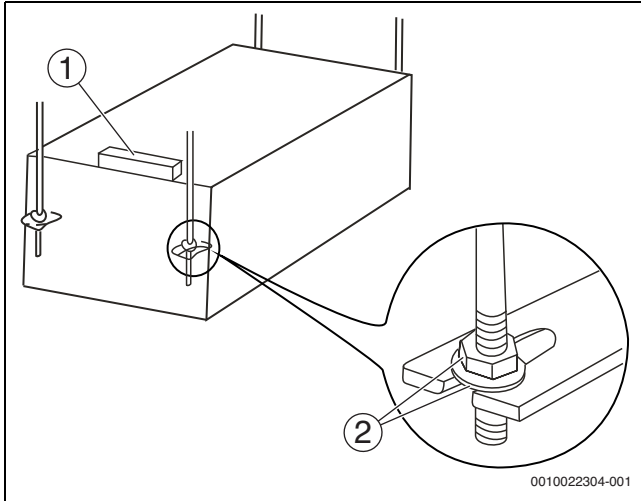
6.3 İç ünitenin montajı

1. Somunların konumlarını ayarlayın. Pul (alt) ile tavan arasındaki açıklığın boyutu mevcut inşaat işlerine dayalı olmalıdır (→ şekil 155).



Res. 155

- [1] Kaldırma cıvatası
 - [2] Somun (üst)
 - [3] Pul (üst)
 - [4] Kaldırma kulaklarının montajı
 - [5] Pul (alt)
 - [6] Somun (alt)
 - [7] Tavanın altı
2. Kaldırma kulakları ile kaldırma cıvatasının arasındaki mesafeyi 40 ~ 80 mm arasında kalacak şekilde kontrol edin; böylece boru bağlantısı için ve elektrik kutusunun kapağını çıkartmak için yer kalacaktır.
 3. Kaldırma cıvatası somunlarını, oblong kaldırma kulağı deliklerine yerleştirin ve 2 kulağın üst ve alt kısımlarını pullar ve somunlar ile sabitlediğinizden emin olun.
 4. Su terazisiyle, ünite gövdesinin seviyede olduğunu doğrulayın (→ Şekil 156). (Suyun tahliye edilmeyeceği tarafa doğru eğim vermeyin. En iyisi suyun tahliye edildiği yere eğim vermektir).



Res. 156

- [1] Su Terazisi
 - [2] Bağlantıların sıkı olduklarını kontrol edin.
5. Temiz hava fonksiyonu bulunan modellerde iç ünite montajı öncesinde, makinenin yan tarafında bulunan temiz hava ünitesindeki montaj deliğini yan pense ve başka aletlerle çıkartın. Dış hava flanşını dış hava ünitesine takın ve flanş bağlantı vidaları ile sabitleyin.



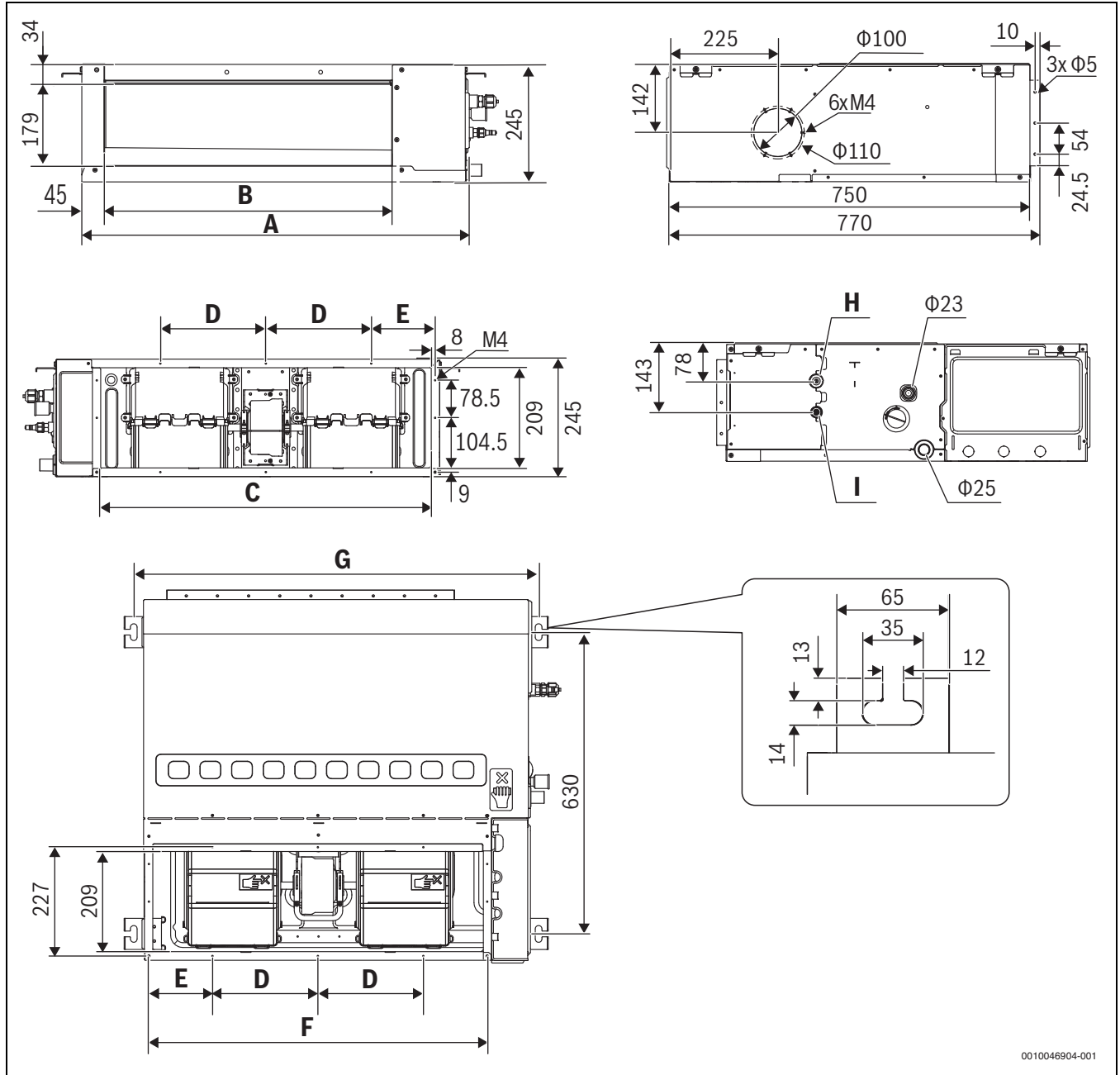
DİKKAT

Temiz hava ekipmanını bağlarken, temiz hava kanalının doğru şekilde yalıtılması gerektiğini unutmayın.

- Kanalın, kalınlığı 10 mm üzerinde olmayan köpük yalıtım malzemeleri ile kaplanması önerilir.
- Temiz hava ekipmanı tarafından iç üniteye sağlanan temiz hava sıcaklığı ile iç mekan sıcaklığı arasındaki sıcaklık farkı 5°C üzerinde olmamalıdır. Aksi takdirde klimanın geri dönüş havası bölgesinde yoğuşma riski gerçekleşir.
- Lütfen temiz hava ekipmanını sıcaklık düzenleme fonksiyonu ile kullanın. Alternatif olarak temiz hava çıkışının yan duvar muhafazasını, kalınlığı 10 mm üzerinde köpük yalıtım malzemeleri ile kaplayın ve bölgeyi ve kalınlığı gerçek kullanım koşullarına uygun olacak şekilde ayarlayın.

6.4 Boyutlar

6.4.1 Ünite gövdesinin boyutları



0010046904-001

Res. 157 Hava çıkış açıklığının dış boyutları ve büyüklüğü (birim: mm)

Ürün Tipi	A	B	C	D	E	F	G	Y	I
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	600	400	490	87,5	165	506	645		bkz. aşağı
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	800	600	690	220	134	706	845		bkz. aşağı
AF2-DM 80-1 P ~ AF2-DM 90-1 P	1050	850	940	220	146	956	1095		bkz. aşağı
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	1400	1200	1290	220	213	1306	1445		bkz. aşağı

Tab. 33

6.4.2 Gaz/sıvı borusu boyutları

Model	Klima bakır borusu Ø [mm]	
	15 ~ 56	71 ~ 160
Sıvı tarafı (I)	6,35	9,52
Gaz tarafı (H)	12,7	15,9

6.5 Soğutucu akışkan boru montajı

6.5.1 İç ve dış üniteler boru bağlantıları için uzunluk ve kot farkı şartları

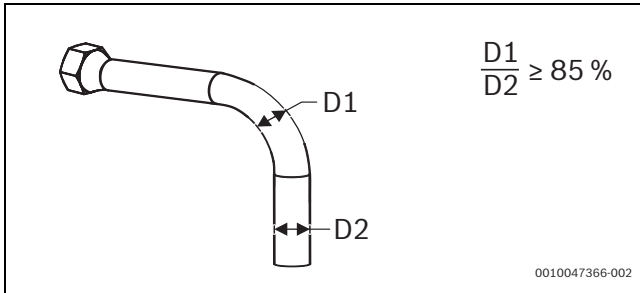
Soğutucu akışkan boruları uzunluk ve kot farkı şartları farklı iç ve dış üniteler için farklıdır. Dış ünitenin montaj kılavuzuna başvurun.

6.5.2 Boru malzemesi ve boyutu

- Boru malzemesi: Hava işleme için bakır borular
- Boru boyutu: Dış ünitenin montaj kılavuzunda seçili model ve sizin proje gereksinimleriniz için hesaplanmış uzunluk ve boyuta uygun bakır boru seçin ve alın.

6.5.3 Boru bükme

- Duvara delik delme seçeneğinin olmadığı durumlarda gereken yerlerde boruları bükün.
- Boruları bükerken %15 değerini aşmayın.



Res. 158

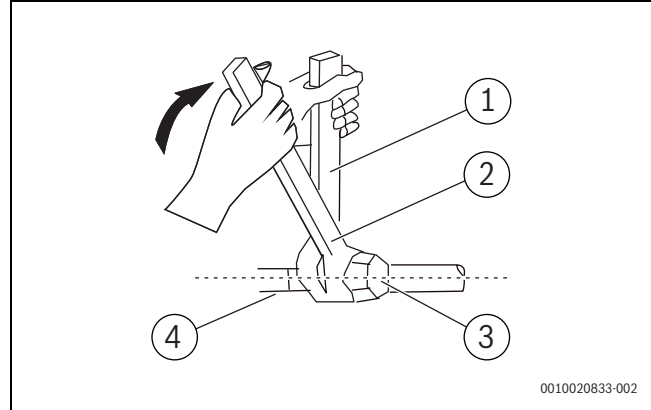
6.5.4 Boru düzeni

1. İç ve dış boruları bağlamadan önce boruların iki ucunu doğru şekilde kapatın. Uçları açtıktan sonra iç ve dış ünitelerin borularını içlerine toz veya başka cisim girmesini önlemek için hızlı bir şekilde bağlayın, açık uçlardan içeri yabancı cisim kaçması sistemin kötü çalışmasına neden olabilir.
2. Borular duvardan geçecekse gerekli açıklığı delerek açın ve açıklık için gövde veya kapak gibi aksesuarlar kullanın.
3. İç ve dış ünitelerin soğutucu akışkan borularını ve iletişim kablolarını birlikte yerleştirin ve hava girişini önlemek için sıkıca bir araya toplayın, aksi halde hava yoğunlaşarak suya dönüşebilir ve kaçak yapabilir.
4. Bir araya toplanmış boru ve kabloları, duvardaki açıklık yoluyla odanın dışından içine geçirin. Boruları döşerken hasar görmemelerine dikkat edin.

6.5.5 Boru montajı

- Dış ünite soğutucu akışkan boruları montajı için dış üniteyle birlikte verilen montaj kılavuzuna bakın.
- Tüm gaz ve sıvı boruları doğru şekilde yalıtılmalıdır; aksi halde su kaçağı olabilir. Gaz borularını yalıtım için 120 °C üzerindeki sıcaklıklara dayanabilecek ısı yalıtım malzemeleri kullanın. Ayrıca, yüksek sıcaklık ve/veya yüksek nem olan yerlerde, soğutucu akışkan yalıtımı takviye edilmelidir (20 mm veya daha kalın) (eğer soğutucu akışkan borularının parçaları 30 °C üzerindeyse veya nem %80 değerindeyse). Aksi halde ısı yalıtım malzemesi yüzeyi etkiye açık kalabilir.
- Çalışmayı yapmadan önce kullanılan soğutucu akışkanın doğru olduğunu teyit edin. Yanlış soğutucu akışkan işlev bozukluğuna yol açabilir.
- Soğutucu akışkan devresine, belirtilen soğutucu akışkan dışında hava veya başka gazın girmesini engelleyin.
- Montajda soğutucu akışkan kaçağı olursa odanın tamamen havalandırılmasını sağlayın.

- Boruları takarken veya sökerek, bir normal anahtar, bir de tork anahtarı olmak üzere iki anahtar kullanın.



Res. 159

- [1] Normal anahtar
- [2] Tork anahtarı
- [3] Boru soket kapağı
- [4] Boru bağlantı parçaları

- Soğutucu akışkan borularını bakır somun (aksesuar) içine yerleştirin ve boru soketini genişletin. Boru soketi boyutu ve uygun sıkma torku için aşağıdaki tabloyu dikkate alın.
- Bağlantı borularını hizaya getirin, bağlantı somununun dişlerinin çoğunu önce elle sıkın ve ardından dişlerin son 1 ~ 2 turunu yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi bir anahtarla sıkın.

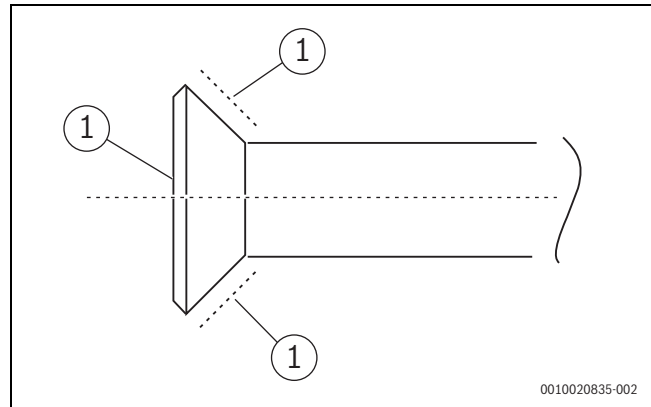
Dış çap Ø [mm] l	Sıkma torku [Nm]	Konik açıklık çapı (A) [mm]	Konik açıklık
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 34

UYARI

Montaj şartlarına göre uygun sıkma torkunu uygulayın. Aşırı tork soket kapağına zarar verir. Ancak yetersiz tork uygularsanız kapak sıkı olmayacak ve kaçaklara yol açacaktır.

- Soket kapağını boru soketine takmadan önce, soket üzerine biraz soğutucu akışkan yağı uygulayın (hem içe hem dışa) ve kapağı sıkmadan önce üç veya dört kere çevirin.



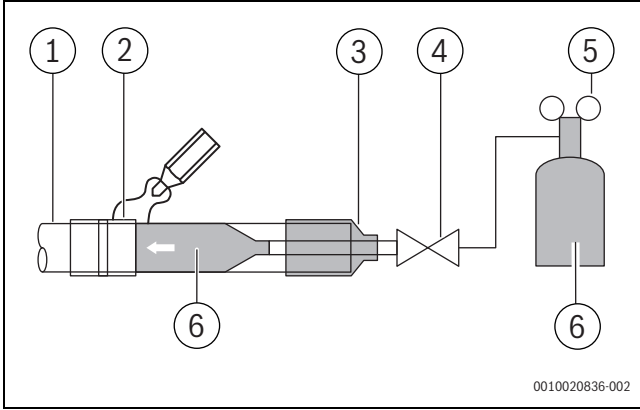
Res. 160

- [1] Soğutucu akışkan yağı uygulayın

İKAZ

Zehirli gazlar

- Soğutucu akışkan borularını kaynaklarken önlem alın.
- Soğutucu akışkan borularını kaynaklamadan önce borulardaki havaya boşaltmak için boruları azotla doldurun. Kaynaklama sırasında azot doldurulmazsa boruların içinde oksit tabakası oluşacak ve klima sisteminin kötü çalışmasına neden olacaktır.
- Soğutucu akışkan borularının kaynaklanması azot gazı yerine konduğunda veya tekrar doldurulduğunda yapılır.
- Kaynaklama sırasında boru azotla doldurulduğunda basınç, basınç emniyet ventili ile 0,02 MPa değere indirilmelidir.



Res. 161

- [1] Bakır boru bağlantısı
- [2] Lehimlenmiş bölüm
- [3] Azot bağlantısı
- [4] El valfi
- [5] Basınç kısma vanası
- [6] Azot

6.5.6 Hava sızdırmazlık testi

Sisteme hava sızdırmazlık testini dış ünitenin montaj kılavuzundaki talimatlara göre yapın.

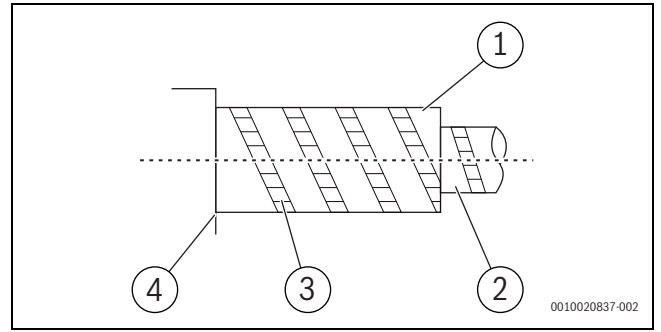


Hava sızdırmazlık testi dış ünitenin kesme ventillerinin tümünün kapalı olmasını sağlamaya yardımcı olur (fabrika ayarlarını koruyun).

6.5.7 İç ünite gaz-sıvı boru bağlantıları ısı yalıtım işlemi

Isı yalıtım işlemi iç ünitenin sırasıyla gaz ve sıvı taraflarındaki boru bağlantıları üzerinde yapılır.

- Gaz tarafındaki borularda, yanma performansı derecesi B1 olan ve 120 °C ve üzeri sıcaklıklara dayanabilecek kapalı hücre yalıtım malzemeleri kullanılmalıdır.
- İç ünite boru bağlantılarında, yalıtım işlemi yapmak için soğutucu akışkan borularında koruma kovanı kullanın ve tüm boşlukları kapatın.
- Bakır borunun çapı $\geq 15,9$ mm olduğunda, yalıtım borusunun et kalınlığı 20 mm'den büyük olmalıdır.
- Bakır borunun çapı $\leq 12,7$ mm olduğunda, yalıtım borusunun et kalınlığı 15 mm'den büyük olmalıdır.
- Kışların çok soğuk olduğu bölgelerde ısıtma amaçlı kullanılan sistemlerde, yalıtım borusunun et kalınlığı artırılmalıdır. Dış bakır boru kısmının yalıtımı için, yalıtım borusunun et kalınlığı genellikle 40 mm'den fazladır. İç mekan hava kanalı kısmının yalıtımı için yalıtım borusunun et kalınlığının 20 mm'den fazla olması tavsiye önerilir.
- Yalıtım boruları ile kesilen kısım arasındaki bağlantı yapıştırıcı ile birleştirilmeli, ardından elektrik bandı ile sarılmalıdır. Sağlam şekilde bağlanması için bandın genişliği 50 mm'den az olmamalıdır.
- Bakır boru ile iç ünite arasındaki yalıtım, yoğuşma suyu oluşumunu önleyecek kadar sıkı olmalıdır.
- Bakır boruların yalıtımı, ancak sızıntı testi yapılarak sistemde sızıntı olan bir nokta bulunmadığını teyit edildikten sonra yapılabilir.



Res. 162

- [1] Yukarı bakan yüz
- [2] Sahada tamamlanacak boru tarafı
- [3] Bağlı yalıtım ısı pompası bandı
- [4] Ünite gövdesi

6.5.8 Vakum

- Dış ünitenin montaj kılavuzundaki talimatlara göre sistemde vakum oluşturun.



Vakumda dış ünitenin hava ve sıvı kesme valflerinin tümünün kapalı olduğundan emin olun (fabrika ayarlarını sürdürün).

6.5.9 Soğutucu akışkan

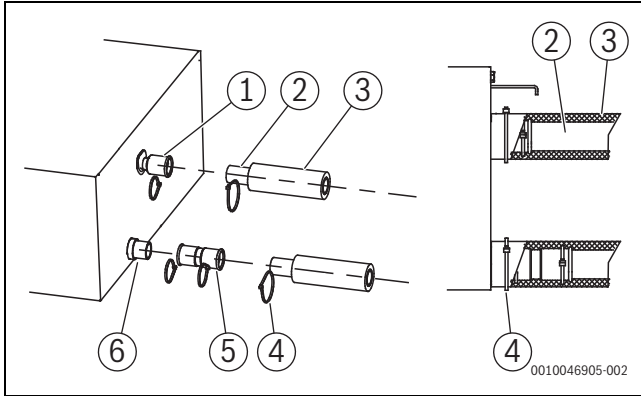
- Dış ünitenin montaj kılavuzundaki talimatlara göre sistemi soğutucu akışkanla doldurun.

6.6 Su tahliye boru montajı

6.6.1 İç ünite için tahliye borusu montajı

Tahliye borusu yalıtımı

- Tahliye borusunun iç mekan kısmı yoğunlaşmayı önleyecek şekilde yalıtılmalıdır ve kalınlığı 10 mm'den fazla olan koruma kovani kullanılmalıdır.
- İç ünitenin su emme ve tahliye borularını bir araya toplamak için tahliye boruları yalıtım gövdesini (aksesuar) kullanın (özellikle iç kısım). Havanın girip yoğunlaşmasını önlemek için su tahliye borularını kablo bağıyla (aksesuar) bağlayın.
- Tüm borunun her yeri yalıtılmamış ise, kesilen kısım tekrar birleştirilmelidir.
- Yalıtım boruları ve kesilen kısım arasındaki bağlantı yapıştırıcı veya klips ile sabitlenmeli ve boru hattının üst kısmında yer almalıdır.
- Su dağıtım borusunun yalıtımı, ancak sızıntı testi yapılarak sızıntı olan bir nokta bulunmadığı teyit edildikten sonra yapılmalıdır.



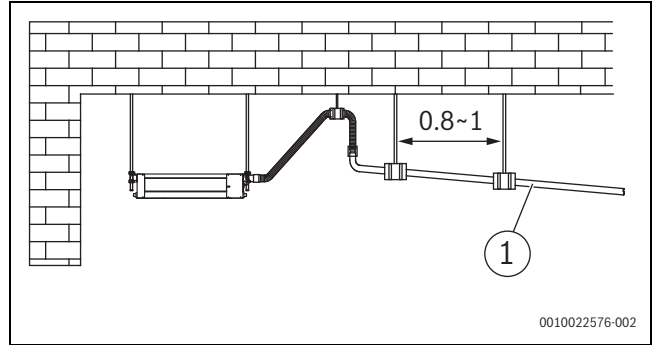
Res. 163

- [1] Pompa çıkışı
- [2] PVC tahliye borusu
- [3] Yalıtım borusu
- [4] Kablo bağı
- [5] Tahliye hortumu
- [6] Su kabı çıkışı

Tahliye borusu montajı

- Su tahliye boruları için PVC boru kullanın (dış çap: 30 ~ 32 mm, iç çap: 25 mm). Mevcut montaj şartlarına bağlı olarak kullanıcılar uygun uzunlukta boruları satış temsilcisinden, yerel servis merkezinden veya doğrudan piyasadan alabilirler.
- Tahliye borusunu, ünite gövdesinin su emme bağlantı borusu ucuna geçirin ve su çıkış borularını emniyete almak üzere su tahliye borularını yalıtım gövdesine kelepçelemek için halka kelepçe kullanın.
- İşletim durduğunda suyun klima içine geri akışını önlemek amacıyla, su tahliye borusuna dışa doğru (tahliye tarafı) ve aşağıya doğru, 1/100 değerinden fazla eğim verilmelidir. Tahliye borusunda su artışı veya birikmesi olmamasını sağlayın, aksi halde tuhaf sesler çıkabilir.

- Tahliye borularını bağlarken, su emme boru bağlantılarının gevşemesini önlemek için boruları çekmemeye özen gösterin. Aynı zamanda, tahliye borularının bükülmesini önlemek için 0,8 ~ 1 m aralıklarla destek noktası ayarlayın.



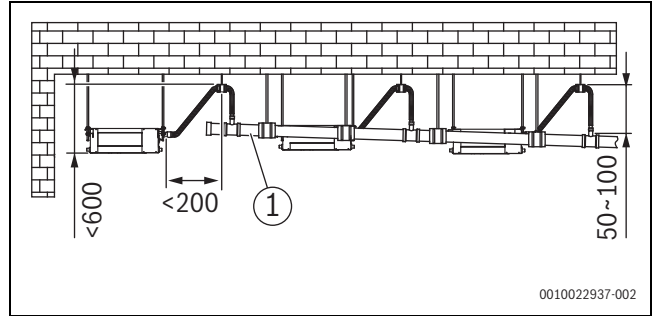
Res. 164

- [1] 1/100'den fazla eğim

- Uzun tahliye borusu bağlarken, borunun gevşemesini önlemek için bağlantılar yalıtım gövdesiyle kaplanmalıdır.
- Tahliye borularını Şekil 165 (su pompasıyla) ve Şekil 166'de (su pompası olmadan) gösterildiği gibi monte edin. Tahliye boruları çıkışı su tahliye yüksekliğinden daha yüksek olmamalıdır, 1/100'den daha fazla aşağı eğim sağlayın.



Birden fazla ünitenin tahliye boruları ana tahliye borusuna atık su borusundan boşaltılmak üzere bağlanırlar.

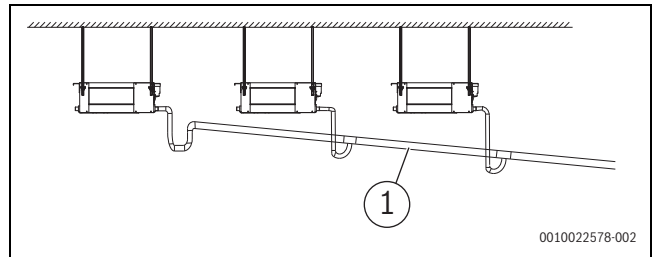


Res. 165 Su pompasıyla su tahliye borularının montajı ve mesafeleri [mm]

- [1] 1/100'den fazla eğim



Pompa tarafı kullanılıyorsa, [4], [5] ve [6] numaralı parçaları kullanmayın (→ Şek. 163). İlgili tahliye hattının kapalı olduğundan emin olun.



Res. 166 Su tahliye borularının su pompası olmadan montajı

- [1] 1/100'den fazla eğim

- Tahliye borusunun ucu zeminden veya tahliye soket yuvası seviyesinden 50 mm'den fazla yukarıda olmalıdır. Ayrıca onu suyun içine koymayın.



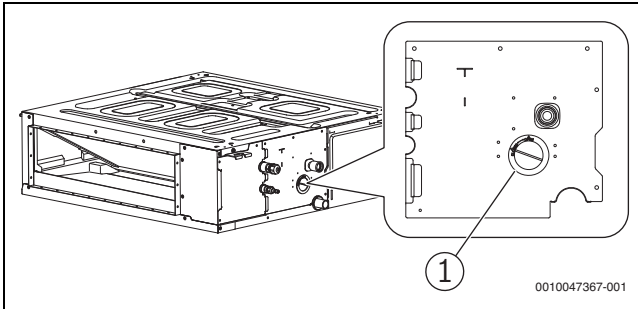
Pompasız taraf kullanılıyorsa, [1], [2] ve [3] numaralı parçaları kullanmayın (→ Şek. 163). Ana kart üzerindeki CN190 (su tahliye hattı pompası) fişini çıkardığınızdan emin olun. Fişi çıkardıktan sonra elektrik izolasyon bandı ile bantlayın.

UYARI

- ▶ Boru sistemindeki tüm bağlantıların su kaçaklarını önlemek bakımından iyice kapatılmış olmasını sağlayın.

6.6.2 Tahliye testi

- ▶ Testten önce su tahliye boru hattının pürüzsüz olduğundan emin olun ve her bir bağlantının iyice kapatıldığını kontrol edin.
- ▶ Yeni odalarda tahliye testi tavan döşenmeden önce uygulanmalıdır.
- ▶ Su dolum borusunu kullanarak su kabına su enjekte edin. Su enjekte hızı için aşağıdaki tabloya başvurun.
- ▶ Gerilim beslemeyi bağlayın ve klimayı soğutma modunda çalışacak şekilde ayarlayın. Tahliye pompasının çalışma sesini ve ayrıca suyun tahliye çıkışından doğru şekilde tahliye edildiğini kontrol edin (tahliye borusunun uzunluğuna bağlı olarak su 1 dakikalık gecikme ardından tahliye edilebilir). Sızıntı olmadığını doğrulamak için her eklemi kontrol edin.
- ▶ Makine gövdesindeki test suyu kapak vidası (→ Şekil 167) test sırasında gevşetilmelidir ve buradan tahliye pompasının açık olup olmadığı ve tahliye pompasında sorun olup olmadığı kontrol edilmelidir.



Res. 167

[1] Su testi kapağı

- ▶ Tahliye testi sonrasında su testi kapağı orijinal konumuna geri takılmalıdır.



Tahliye pompası sadece soğutma modunda açılır, ısıtma modunda her zaman kapalıdır.

İç Ünite Modeli	Su enjekte hızı [ml]
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	1500
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	1800
AF2-DM 80-1 P	2200
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	3000

Tab. 35

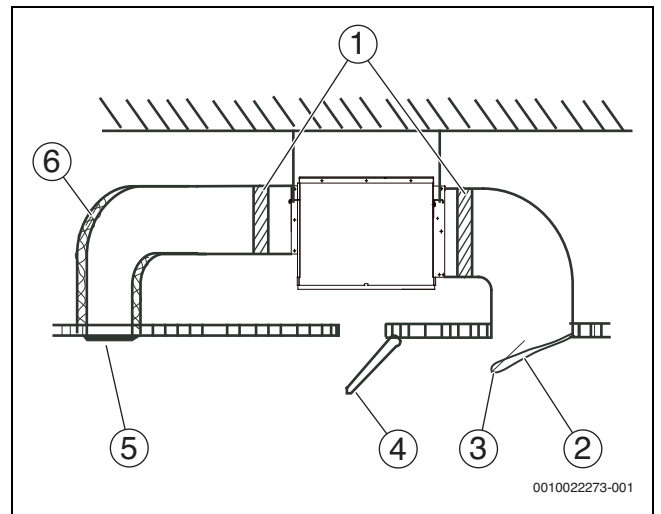
6.7 Hava kanalı montajı

6.7.1 Hava kanallarının takılması

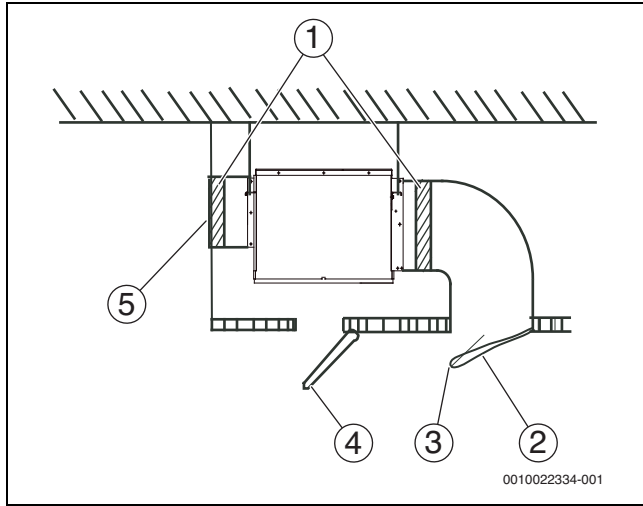
1. Hava kanalı parçalarının ve ekipmanının yalıtımı, hava kanalı sistemi hava sızıntı testinden veya kalite kontrolünden geçtikten sonra yapılmalıdır.
2. Genelde, ısı yalıtımında için santrifüjlü cam yünü veya kauçuk ve plastik malzemeler kullanılır, ya da yalıtım hava kanalları yeni olmalıdır. Yalıtım katmanı yassı ve kompakt olmalı, çatlak, delik veya başka kusurları olmamalıdır.
3. Hava kanallarının destekleri, askıları ve hava kanalları yalıtım tabakasının dışına yerleştirilmeli, destek, askı ve braketler ile hava kanalları arasına takozlar yerleştirilmelidir.
4. Klima olmayan odalara döşenen hava girişi ve geri dönüş kanallarında yalıtım için eğer santrifüj cam yünü kullanılırsa, yalıtım tabakasının kalınlığı en az 40 mm olmalıdır.
5. Klima bulunan odalara döşenen hava girişi ve geri dönüş kanallarında yalıtım için eğer santrifüj cam yünü kullanılırsa, yalıtım tabakasının kalınlığı en az 25 mm olmalıdır.
6. Kauçuk ve plastik malzemeler veya başka malzemeler kullanılıyorsa, yalıtım tabakasının kalınlığı tasarımın koşullarına ya da yapılan hesaplamalara göre belirlenir.

6.7.2 Boru tasarımı ve montajı

1. Doğrudan üfleme havası emisini önlemek için hava çıkışı ve hava girişi kanalları çok yakın olmamalıdır.
2. Hava kanalını monte etmeden önce, hava kanalı statik basıncının, iç ünitenin izin verilen aralığı içinde olduğundan emin olun (→ Sayfa 93).
3. İç üniteden tavana geçen titreşimleri önlemek için esnek kanalı hava geri dönüş ve hava çıkışı kanallarına bağlayın. Esnemeyen rijit kanalların iç ünite ile etkili mesafesi 150-300 mm arasında olmalıdır.
4. Dönüş havası kutusunun hava giriş panelini yaparken, hava giriş ızgaraları arasındaki mesafeye dikkat edin. Açık mümkün olduğunca hava giriş yönüne paralel tutulmalıdır.
5. Eğer hava çıkışı paneli üniteden uzakta ise ve ünitenin hava çıkışı flanşına bir metal kanal üzerinden bağlanması gerekiyorsa, metal levhanın temas yüzeyine kapatma ve termal yalıtım için bir sünger yapıştırılmalıdır.
6. Hava kanalını Şekil 168 veya 169'deki gibi bağlayın. Klima dışındaki tüm bileşenler için sahada hazırlık şarttır.



Res. 168 Statik basınç gereksinimleriyle kanal ünitesi



Res. 169 Statik basınç gereksinimleri olmadan kanal ünitesi.

Açıklamalar Şekil 168 ve Şekil 169:

- [1] Esnek hava kanalı
- [2] Geri dönüş hava girişi
- [3] Hava filtresi
- [4] Kontrol için
- [5] Hava çıkışı
- [6] Isı yalıtım katmanı



Klima gövdesiyle esnek hava kanalı birbirlerine perçinlendikten sonra, doğru boyutlardaki flanş plakası vidalarla sabitlenmelidir (M6×12 vida kurulum yerinde hazırlanır).

6.7.3 Fan performansı

- Mevcut montaj şartlarına göre cihaz dışı statik basıncı (ESP) doğru ayarlayın (→ Sayfa 93). Aksi halde birtakım sorunlar oluşabilir.
 - Bağlantı kanalı uzun, ESP ayarı küçükse, hava akışı çok az olacak, bu da yetersiz performansa yol açacaktır.
 - Bağlantı kanalı kısa, ESP ayarı büyükse, hava akışı çok fazla olacak, bu da çalışma sesinin çok yüksek olmasına, hatta hava çıkışından dışarı su üflenmesine yol açacaktır.



ESP ayarları bir kumanda kullanılarak yapılmalıdır.

Ayar	02	04	06	07	08	09	10	11
Basınç [Pa]	10	20	30	40	50	60	70	80

Tab. 36

Ayar	12	13	14	15	16	17	18	19
Basınç [Pa]	90	100	110	120	130	140	150	160

Tab. 37

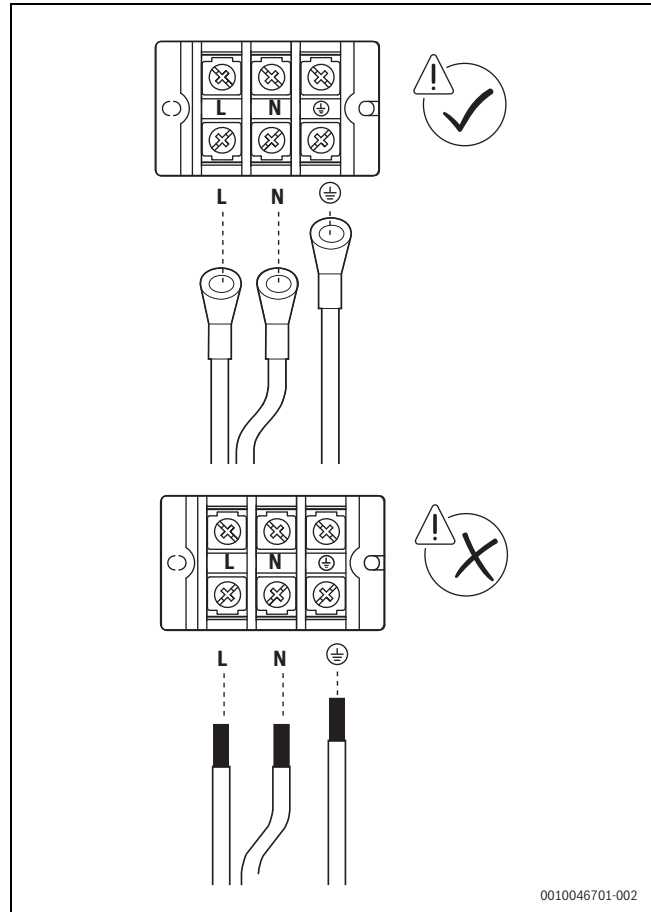
6.8 Elektrik kablolarını döşeme**⚠ İkazlar**

- 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.

6.8.1 Güç kablusu bağlantısı

- İç üniteye, dış ünite için kullanılan gerilim beslemesinden farklı bir gerilim beslemesi tahsis edin.
- Aynı dış üniteye bağlı iç üniteler için aynı gerilim beslemesini, kaçak akım koruma şalterini ve kaçak koruma tertibatını kullanın.
- Tüm sistemin nasıl bağlanacağı konusunda dış ünitelerin teknik dokümanlarına başvurun.
- Gerilim beslemesi klemenslerini bağlarken dairesel kablo klemensini yalıtım gövdesiyle birlikte kullanın.



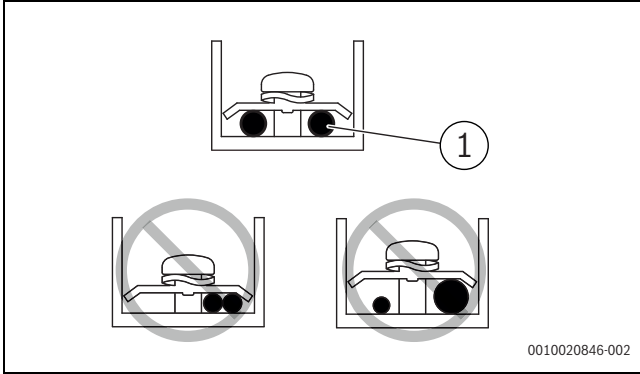
Res. 170

- Teknik verilere uygun bir güç kablusu kullanın ve güç kablosunu sıkıca bağlayın. Kablunun harici bir güç tarafından çekilmesini önlemek için emniyetli bir şekilde sabitlenmesini sağlayın.
- Üç bakır çekirdekli PVC yalıtımlı kablo BVV güç kablusunun en az 1 mm² çapraz kesit alanını kullanın.

0010046701-002

Yalıtım kaplaması olan dairesel kablolama terminali kullanılamıyorsa:

- Farklı çapta iki güç kablosunu aynı gerilim beslemesi klemensine bağlamayın (kabloların aşırı ısınmasına neden olabilir).
- Teknik verilere uygun bir güç kablosu kullanın ve güç kablosunu sıkıca bağlayın. Kablunun harici bir güç tarafından çekilmesini önlemek için emniyetli bir şekilde sabitlenmesini sağlayın.



Res. 171 Doğru ve yanlış güç kablosu bağlantıları

[1] Bakır tel

6.8.2 Elektrik kablo bağlantısı teknik verileri

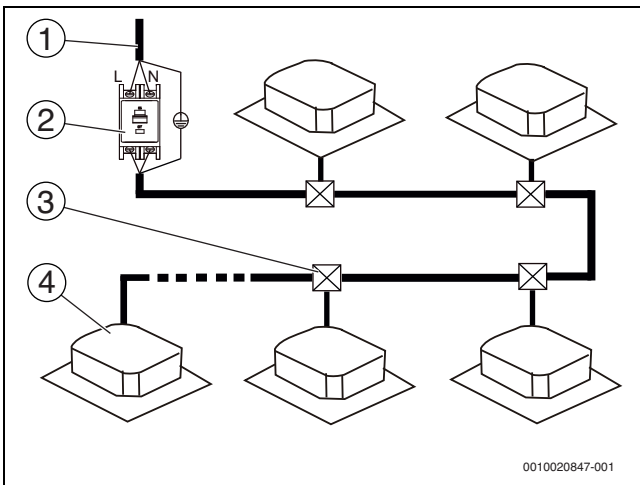
UYARI

Bağlantı kabloları 60227 IEC 52 veya EN 50525-2-11 standartlarını karşılamalıdır çünkü bu kablolar yüksek gerilim olabilir. Ayrıca iletişimde bozulma olmaması için koruma kılıfları da bulunmalıdır. Bir bağlantı kablosu, sınırlarını aşarsa iletişim arızası oluşabilir.

- M1M2: En az 0,75 mm² kesit alanı ve iki çekirdekli koruma kılıflı kablo kullanılmalıdır.
- D1/D2: En az 0,5 mm² kesit alanı ve iki çekirdekli koruma kılıflı kablo kullanılmalıdır. Kablo bükülecek şekilde esnek olmalıdır.
- Uzunluk 1200 m'den uzun olamaz.

İKAZ

- Güç kablolarının ve kablolanmanın boyutlarına karar verirken yerel yasa ve düzenlemeleri dikkate alın. Kabloların seçimi ve döşenmesini yetkili servis personeline yaptırın.



Res. 172

- [1] Gerilim beslemesi
220-240 V~50/60 Hz
220-240 V~50 Hz
- [2] Kaçak akım rölesi
- [3] Dağıtım kutusu
- [4] İç ünite



Kaçak korumalı bir tüm kutuplu kesme cihazı kullanın.

Güç kablosu ve iletişim kablosu teknik verileri için Tablo 38 ve 39'ye başvurun. Kablolama kapasitesi çok küçük olursa elektrik kabloları çok fazla ısınacaktır. Bu da cihazın hasar görmesine, hatta yangına neden olur.

Model	Gerilim beslemesi				IFM	
	Hz	Volt	MCA	MFA	kW	FLA
AF2-DM 15-1 P	50	220-240	0,63	15	0,05	0,50
AF2-DM 22-1 P	50/60		0,63		0,05	0,50
AF2-DM 28-1 P			0,63		0,05	0,50
AF2-DM 36-1 P			0,80		0,05	0,64
AF2-DM 45-1 P			1,19		0,05	0,95
AF2-DM 56-1 P			1,19		0,06	0,95
AF2-DM 71-1 P			1,5		0,06	1,20
AF2-DM 80-1 P			1,5		0,24	1,20
AF2-DM 90-1 P			1,63		0,24	1,30
AF2-DM 112-1 P			1,78		0,24	1,42
AF2-DM 125-1 P			2,29		0,24	1,83
AF2-DM 140-1 P			2,31		0,24	1,85
AF2-DM 160-1 P			2,76		0,24	2,21

Tab. 38 İç ünitelerin elektriksel özellikleri

Kısaltmalar:

- MCA Minimum Devre Amperi
- MFA Maksimum Sigorta Amperi
- IFM İç Ünite Fan Motoru
- kW Nominal motor kapasitesi
- FLA Tam Yük Amperi

- Minimum kablo çaplarını Tablo 39 uyarınca her ünite için ayrı ayrı seçin.
- Fazlar arasında izin verilen maksimum gerilim aralık değişimi %2'dir.
- En az 3 mm kontak açıklığı bulunan, tüm kutuplu ve tam kesme sağlayan bir otomatik sigorta seçin. Maksimum sigorta amper değerleri otomatik sigortalar ve kaçak akım işlem röleleri için kullanılır.

Cihazın nominal akımı (A)	Nominal kesit alanı (mm ²)	
	Esnek cordonlar	Sabit kablolama kablosu
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 39

6.8.3 İletişim kabloları



İKAZ

- Korumalı kablounun her iki ucundaki koruma ağırlarını, topraklama vidasına bağlayın.
- Bir sistemi hem SuperLink (M1 M2) iletişim hatları hem de PQ iletişim ile bağlamayın.

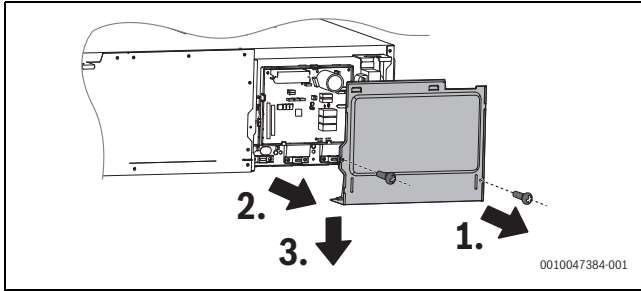


DİKKAT

- Tek bir iletişim hattı yeterince uzun olmadığında birleşme yeri sıkıştırılmış veya lehlenmiş olmalı, birleşme yerindeki bakır tel açıkta kalmamalıdır.
- İletişim kablosu olarak sadece blendajlı kablo kullanın. Başka tip kablolar sinyal paraziti yapabilir, bu da ünitelerde arızaya neden olabilir.
- Kaynaklama gibi elektrik işlerini güç açıkken yapmayın.
- Ağdaki tüm blendajlı kablolar birbirine bağlıdır ve sonuçta aynı noktada toprağa bağlanırlar.
- Soğutucu akışkan hattını, güç kablolarını ve iletişim kablolarını birlikte sarmayın. Güç kablosu ve iletişim kabloları paralel olduğunda, iki hat arasındaki mesafe 300 mm veya daha fazla olmalı ve sinyal kaynağında karışım olması engellenmelidir.
- İletişim kabloları kapalı döngü oluşturmamalıdır.

İç ve dış üniteler arasındaki iletişim kabloları

- Dış ünitenin elektrik kumanda kutusu kapağını açın.

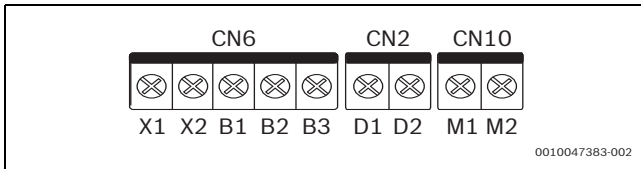


Res. 173

- İç ve dış üniteler SuperLink (M1, M2) yoluyla iletişim kurarlar. Bu iletişim kablosunun bağlantısı ana dış üniteden gelmelidir.
- İç ve dış üniteler arasındaki iletişim kabloları, dış üniteden son iç üniteye kadar, bir üniteden diğerine art arda bağlanmalıdır. Blendajlı katman doğru şekilde topraklanmalı ve iletişim sisteminin stabilitesini arttırmak için son iç üniteye bir yapım rezistörü eklenmelidir.



Tüm sistemin nasıl bağlanacağı konusunda dış ünitelerin teknik dokümanlarına başvurun.

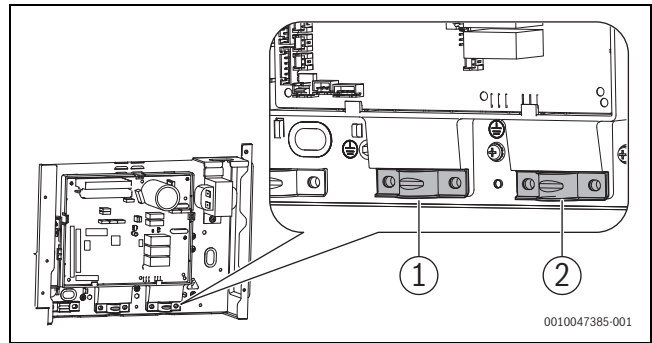


Res. 174 İletişim terminali

Klemensler	Açıklama
CN1: L, N	Gerilim beslemesi
CN2: D1, D2	Grup kumanda iletişimi
CN6: X1, X2	Kumanda ile iletişime
CN6: B1, B2, B3	Yedek
CN10: M1, M2	Dış ve iç ünite arasındaki SuperLink hattı
CN18	Fonksiyon modülü adaptör kartı
CN22	1,2: Alarm sinyal çıkışı; 220 V AC; maks. 220 W 2,3: Güçlü akım sterilizasyon; 220 V AC; maks. 220 W
CN30	Gösterge bileşeni
CN55	1,2: Uzak AÇIK/KAPALI sinyali

Tab. 40

- Güçlü ve zayıf akım kablolarını birbirinden ayrı sabitleyin.
 - Güçlü akım: Güç kablosu, toprak kablosu, vb.
 - Zayıf akım: İletişim kablosu, ekran ünitesi bağlantı kablosu, vb.



Res. 175

- [1] Zayıf akım kablo kelepçesi
- [2] Güçlü akım kablo kelepçesi

6.8.4 Elektrik kablosu bağlantı noktalarında dikkat edilmesi gerekenler

- Kablolama ve bağlantılar yapıldıktan sonra, kabloları, bağlantı birleşimi bir dış kuvvet tarafından çekilemeyecek şekilde, kablo bağlarıyla iyice emniyete alın. Bağlantı kabloları, elektrik kutusunun kapağı doğru seviyede ve sıkıca kapalı olacak şekilde, düz olmalıdır.
- Delikli kabloları kapatmak ve korumak için profesyonel yalıtım ve sızdırmazlık malzemeleri kullanın. Sızdırmazlık yetersiz kalırsa, yoğunlaşma oluşabilir ve içeri küçük havyan ve böcekler girebilir, bu da elektrik sisteminin bir kısmında kısa devrelere ve sonuç olarak sistemin arıza yapmasına neden olabilir.

7 Test çalışması

7.1 Test çalışmasından önce dikkat edilecek noktalar

- ▶ İç ve dış üniteler doğru şekilde monte edilmiş olmalıdır.
- ▶ Boru bağlantıları ve kablolama doğru olmalıdır.
- ▶ Soğutucu akışkan boru sisteminde kaçak olmamalıdır.
- ▶ Su tahliyesi düzgün olmalıdır.
- ▶ Yalıtım tamamlanmış olmalıdır.
- ▶ Topraklama hattı doğru şekilde bağlanmış olmalıdır.
- ▶ Kablolama doğru ve sağlam
- ▶ Boruların uzunluğu ve doldurulan soğutucu akışkan miktarı kaydedilmiş olmalıdır.
- ▶ Güç kaynağı gerilimi, klimanın nominal gerilimiyle aynı olmalıdır.
- ▶ İç ve dış ünitelerin hava girişi ve çıkışlarında engel bulunmamalıdır.
- ▶ Dış ünitenin gaz ve sıvı uçları kesme valfleri tamamen açık olmalıdır.
- ▶ Dış üniteye güç verin ve 12 saat boyunca ön ısıtma yapın

7.2 Test çalışması

Klimayı soğutma veya ısıtma modlarında bir kablolu/uzaktan kumanda ile çalıştırın ve talimatlara uygun olarak çalıştırın. Arıza varsa, kılavuza göre sorun giderme işlemi yapın.

7.2.1 İç ünite

- ▶ Kablolu/uzaktan kumanda cihazı şalteri normal çalışıyor.
- ▶ Kablolu/uzaktan kumanda cihazı işlev tuşları normal çalışıyor.
- ▶ Oda sıcaklığı regülasyonu ile hava akışı ve yön regülasyonu normaldir.
- ▶ LED göstergesi açık.
- ▶ Manuel işletim tuşu normal.
- ▶ Su tahliyesi normal.
- ▶ İç ünitelerin çalışması sırasında normal çalışma, soğutma ve ısıtma, titreşim ve anormal sesler teker teker kontrol edilmelidir.

7.2.2 Dış ünite

- ▶ Çalışma sırasında titreşim ve anormal sesler yok.
- ▶ Hava akımı, gürültü ve yağışma komşuları etkilemiyor.
- ▶ Soğutucu akışkan kaçağı.



Güç bağlandıktan sonra, ünite açıldığında veya kapatıldıktan hemen sonra çalıştırıldığında, klima, kompresörün çalışmasını 3 dakika geciktiren bir koruyu işlevi devreye alır.

8 Arıza giderme

8.1 Klima Harici Arıza

Klimanın normal koruma işlevi

Klimanın normal şartlarda kullanımı sırasında aşağıdaki durumlar normal kabul edilir ve bakım gerekmez.

Koruma fonksiyonu:

- Sistemin çalışması durdurduktan hemen sonra, güç şalteri açılıp sistem tekrar çalıştırıldığında dış ünite 4 dakika çalıştıktan sonra durur çünkü kompresör sık aralıklarla kapatılıp tekrar çalıştırılmaz. Bu durum makinenin normal bir çalışma özelliğidir.

Soğuk hava önleme fonksiyonu (soğutma ve ısıtma):

- Isıtma modundayken (otomatik modda ısıtma dahil) iç ünite ısı eşanjörü belirli bir sıcaklığa erişmiyorsa, ısı eşanjörü sıcaklığının yükselmesini beklemek gerekir; iç ünite fanı, dışarıya soğuk hava üflenmesini engellemek için çalışmayı geçici olarak durdurur veya düşük rüzgar hızında çalışır.

Buz çözme işletimi (soğutma ve ısıtma):

- Dış mekan sıcaklığının düşük ve nemin yüksek olduğu durumda, dış ünitenin ısı eşanjörü buz ile kaplanabilir ve bu da klimanın ısıtma kapasitesini düşürebilir.
- Bu durumda klima çalışmayı durdurur ve otomatik olarak buz çözme başlar; buz çözme sonrasında ısıtma tekrar başlar.
- Buz çözme işlemi sırasında dış fan çalışmayı durdurur, iç fan soğuk hava önleme fonksiyonu koşullarına göre çalışır. Buz çözme işleminin süresi dış mekan sıcaklığına ve buzlanma koşullarına göre değişir ve bu süre genellikle 2~10 dakika arasındadır.
- Buz çözme işlemi sırasında dış ünite buhar çıkartabilir. Bunun nedeni hızlı buz çözmedir ve bu normal bir çalışma özelliğidir.

Yoğuşma önleme fonksiyonu:

- İç ünite çalışma ortamını algılar.
- Klima nemin çok yüksek olduğu değerlendirirse, hava yönlendiricisi açısını ve fan hızını damlamayı önlemek için ayarlar ve yoğuşma meydana gelmesini engeller. (Bu fonksiyon üçüncü taraf bir üretici paneli seçiliyse kullanılamaz)

Klima arızası değil normal çalışma özelliği

Klima kullanılırken aşağıdaki durumlar gerçekleşirse, bunlar normal kabul edilir ve aşağıdaki adımlar uygulanarak giderilebilir; başka önlem almaya gerek kalmaz.

Belirti	Olası nedenler	Arıza giderme adımları
İç üniteden beyaz buhar çıkıyor ya da klimanın yüzeyinde su tanecikleri birikiyor.	Nemli bölgelerde, iç mekan ve dış mekan sıcaklıkları arasında önemli derecede fark varsa, beyaz buhar ortaya çıkabilir. Buz çözme işlemi ardından derhal ısıtma modu çalışır.	
İç üniteden veya dış üniteden dışarı toz çıkıyor.	Üniteler uzun süre çalıştırılmadı ise ve üzerleri kapatılmadı ise içlerinde toz birikebilir.	Filtre süzgecinin temizlenmesi önerilir.
Çalışma sırasında kötü koku çıkıyor.	Havadaki kötü kokular üniteye girebilir ve buradan yayılabilir. Hava filtresinde küf birikebilir ve bunun temizlenmesi gereklidir.	Filtre süzgecinin kontrol edilmesi ve gerekirse temizlenmesi önerilir.
İç üniteden veya dış üniteden gürültülü ses geliyor.	Klima kendi kendini temizleme aşamasına girdiğinde, yaklaşık 10 dakika boyunca hafif bir "tıklama" sesi çıkabilir, bu da iç ünitenin donmakta olduğunu belirtir ve bu da normaldir. Kalın ve sürekli bir "fışş" sesi çıkabilir. Bu iç ve dış üniteler arasında akmakta olan soğutma akışkanının sesidir veya tahliye pompasının çalışma sesidir. Soğutucu akışkanın akması durduğunda veya akış hızı değiştiğinde bir "fışş" sesi çıkabilir. Klima yeni durduğunda veya yeni çalışmaya başladığında, bir "gıcırtı" ve "takırdama" sesi duyulabilir; bu durumun nedeni klima parçalarının veya mekandaki dekoratif malzemelerin ısı genleşmesi ve soğuk çekmesidir.	Bu ses normal çalışma sırasında kaybolur.
Çalışma sırasında Soğutma/Isıtma modundan sadece hava besleme moduna geçiyor.	İç ünite ayarlanan sıcaklığa eriştiğinde bu otomatik olarak gerçekleşir.	Sıcaklık değişirse kompresör otomatik olarak tekrar çalışmaya başlar ve soğutma veya ısıtma işlemine devam eder.
Soğutma veya ısıtma modu kullanılamıyor veya çalışmıyor	Birkaç iç ünite arasında mod çakışması vardır. Ana iç ünite veya kablolu kumandada ayarlanmış bir öncelik modu vardır ve bu da tüm ünitelerin aynı modda olmasını sağlar.	İç ünitelerin aynı zamanda çalışabilmeleri için aynı modda olmaları gereklidir.

Tab. 41

8.2 Gösterilmeyen arızalar

Belirti	Olası nedenler	Arıza giderme adımları
Ünite çalışmıyor	Elektrik kesilmiştir (tesise güç gelmiyordur). Ünite kapalıdır. Güç şalteri sigortası yanmış olabilir. Uzaktan kumanda cihazının pilleri bitmiştir.	Gücün tekrar gelmesini bekleyin. Üniteyi açın. İç ünite, birden fazla iç ünitenin bağlı olduğu klima sisteminin bir parçasıdır. İç üniteler bağımsız olarak açılmaz; hepsi tek bir güç şalterine bağlıdır. Ünitelerin güvenli bir şekilde açılmasıyla ilgili tavsiye almak için yetkili servis teknisyenine danışın. Sigortayı değiştirin. Pilleri değiştirin.
Hava akışı normal, ama soğutmuyor	Sıcaklık ayarı doğru değildir.	Uzaktan kumanda cihazında istenen sıcaklığı ayarlayın.
Ünite sık sık çalışıyor veya duruyor	Şunları kontrol etmesi için yetkili servis teknisyeni çağırın: • Soğutucu akışkan çok fazla veya çok az. • Soğutucu akışkan devresinde gaz yok. • Dış ünite kompresörleri arızalı. • Besleme gerilimi çok yüksek veya çok düşük. • Boru sisteminde tıkanıklık var.	

Belirti	Olası nedenler	Arıza giderme adımları
Düşük soğutma etkisi	Ünite üzerine direkt güneş ışığı geliyordur.	Üniteyi direkt güneş ışığından korumak için perdeleri/panjurları kapatın.
	Odada bilgisayar veya buzdolabı gibi birçok ısı kaynağı vardır.	Günün en sıcak saatlerinde bilgisayarlardan bazılarını kapatın.
	Ünitenin hava filtresi kirlidir.	Filtreyi temizleyin.
	Dış hava sıcaklığı çok yüksektir.	Dış hava sıcaklığı yükseldikçe sistemin soğutma kapasitesi azalır ve sistemin dış üniteleri seçilirken bölgesel iklim şartları göz önüne alınmadıysa sistem yeterli soğutma sağlayamayabilir.
	Şunları kontrol etmesi için yetkili servis teknisyeni çağırın: • Ünitenin ısı eşanjörü kirlidir. • Ünitenin hava giriş veya çıkışı tıkalı. • Soğutucu akışkan kaçağı meydana gelmiş.	
Düşük ısıtma etkisi	Kapı veya pencereler tamamen kapatılmamıştır.	Pencere ve kapıları kapatın.
	Şunları kontrol etmesi için yetkili servis teknisyeni çağırın: • Soğutucu akışkan kaçağı meydana gelmiş.	
	Dış mekan sıcaklığı çok düşük olduğunda ısıtma kapasitesi giderek azalır.	Isıtma amacıyla farklı ısıtma cihazlarının kullanılması tavsiye edilir.

Tab. 42

8.3 Arıza kodları

Aşağıdaki durumlar meydana geldiğinde klima cihazını derhal durdurun, güç şalterini kapatın ve size en yakın klima müşteri hizmetleri servis merkezini arayın. Hata kodu ekran panelinde ve kablolu kumanda ekranında görüntülenir. Bu arızalar ancak yetkili servis personeli tarafından çözümlenebilir. Bu kılavuzda verilen tanımlar sadece referans amaçlıdır.

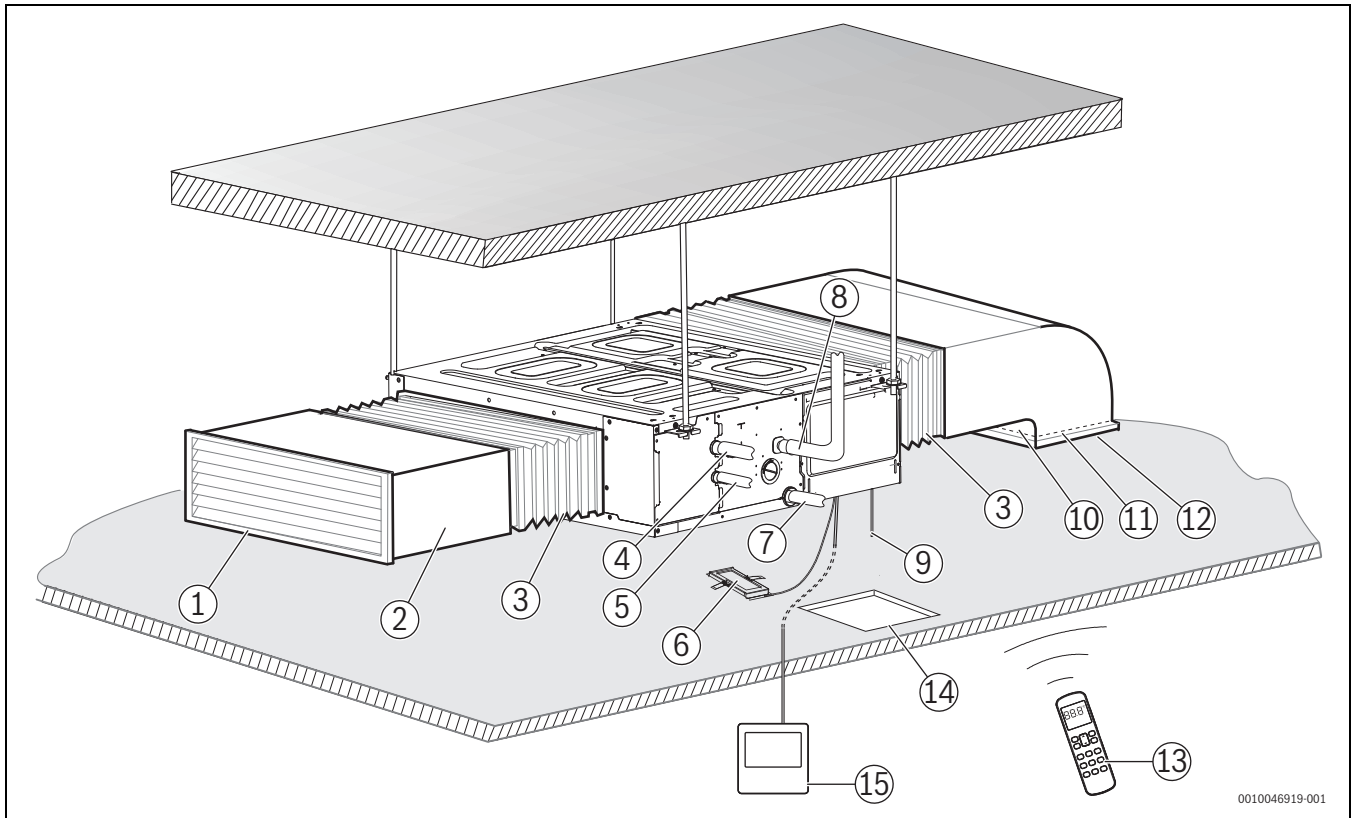
Kod	Tanım
A01	Acil durumda kapatma
A11	Soğutucu akışkan kaçağı, derhal devre dışı bırakma
A51	Dış ünite arızası
A71	Bağlanan yeni fanın arıza yapması sonrasında, ana iç üniteye iletilir. (seri bağlantı ayarı).
A72	Nemlendirme iç ünitesi bağlantısı arıza yaptıktan sonra, ana iç üniteye iletilir.
A73	Bağlanan yeni fan arıza yaptıktan sonra, ana iç üniteye iletilir. (seri olmayan bağlantı ayarı).
A74	AHU Kiti bağlı ünitesi arıza sonrası ana üniteye aktarılır
A81	Kendi kendine denetleme arızası
A82	MS kutusu arızası
A91	Mod çakışması (V6 iletişim protokolü kullanarak)
b11	Elektronik genleşme valfi 1 bobin arızası
b12	Elektronik genleşme valfi 1 arızası
b13	Elektronik genleşme valfi 2 bobin arızası
b14	Elektronik genleşme valfi 2 arızası
b34	Pompa 1 tıkanma koruması
b35	Pompa 2 tıkanma koruması
b36	Su seviyesi şalter alarmı
b71	Termoelektrik ısıtma arızası
b72	Önkoşullama elektrikli ısıtıcı arızası
b81	Hava nemlendirme cihazı arızası
c11	İç ünite adres kodu yineleni
C21	İç ve dış üniteler arasında iletişim arızası
C41	İç ünite ana kumanda devre kartı ile fan tahrik kartı arasında iletişim arızası
C51	İç ünite ile kumanda cihazı arasında iletişim arızası
C52	İç ünite ile Wi-Fi Kiti arasında iletişim arızası
C61	İç ünite ana kumanda devre kartı ile ekran kartı arasında iletişim arızası
C71	Bağlı AHU Kiti ile ana kit arasında iletişim arızası
C72	AHU Kiti miktarı ayarlarla tutarsız
C73	Birleşik hava nemlendirme cihazı iç ünitesi ile ana iç ünite arasında iletişim arızası

Kod	Tanım
C74	Yeni fan bağlantısı ile ana iç ünite arasında iletişim arızası (seri bağlantı ayarı)
C75	Yeni fan bağlantısı ile ana iç ünite arasında iletişim arızası (seri olmayan bağlantı ayarı)
C76	Ana kumanda cihazı ile bağlı kumanda cihazı arasında iletişim arızası
C77	İç ünite ana kumanda devre kartı ile fonksiyon genişleme kartı 1 arasında iletişim arızası
C78	İç ünite ana PCB ile fonksiyon genişleme kartı 2 arasında iletişim arızası
C79	İç ünite ana PCB ile dönüşüm kartı arasında iletişim arızası
d16	İç ünitenin giriş hava sıcaklığı ısıtma işletiminde çok düşük
d17	İç ünitenin giriş hava sıcaklığı soğutma işletiminde çok yüksek
d81	Sıcaklık ve hava nemi alarmı aralık dışı
dE1	Sensör kumanda kartı arızası
dE2	PM2.5 sensör arızası
dE3	CO2 sensör arızası
dE4	Formaldehit sensör arızası
dE5	Akıllı göz sensör arızası
E21	T0-Dış hava giriş sıcaklık sensörü kısa devreli veya bozuk
E22	Kuru termometre sıcaklık sensörü (üst) kısa devreli veya bağlantısı kesik
E23	Kuru termometre sıcaklık sensör (alt) yuvası kısa devreli veya bağlantısı kesik
E24	T1-iç ünite dönüş hattı hava sıcaklık sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
E31	Kablolu kumanda cihazındaki oda sıcaklığı sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
E32	Kablosuz sıcaklık sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
E33	Dış oda sıcaklığı sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
E61	Tcp-dış hava sıcaklık sensörü ön soğutma sonrası kısa devreli veya bağlantısı kesik
E62	Tph-dış hava sıcaklık sensörü ön ısıtma sonrası kısa devreli veya bağlantısı kesik
E81	TA-hava tahliye hattı sıcaklık sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
EA1	Hava tahliye hattı nem sensörü arızası
EA2	Dönüş hattı nem sensörü arızası
EA3	Islak termometre sensör (üst) arızası
EA4	Islak termometre sensör (alt) arızası
EC1	Soğutucu akışkan sensör arızası
F01	T2A-eşanjör giriş sıcaklık sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
F11	T2-eşanjör ortası sıcaklık sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
F12	T2-eşanjör ortası sıcaklık sensörü aşırı sıcaklık koruması
F21	T2B-eşanjör sıcaklık sensörü kısa devreli veya bağlantısı kesik
P71	Ana devre kartı EEPROM arızası
P72	İç ünite ekran kartı EEPROM arızası
U01	Kilit açılmamış değil (elektronik kilit)
U11	Model kodu ayarlanmadı
U12	HP ayarlanmadı
U14	HP ayar arızası
U15	AHU Kiti fan kumanda giriş sinyali DIP sviçi yanlış ayarlanmış
U38	Adres kodu algılanmadı
J01	Birden fazla motor arızası
J1E	IPM fan modülü aşırı akım koruması
J11	Faz akımı geçici aşırı akım koruması
J3E	Düşük bara gerilimi arızası
J31	Aşırı bara gerilimi arızası
J43	Faz akımı örnekleme değeri anormal
J45	Motor iç makine modeliyle uyuşmuyor
J47	IPM iç ünite modeliyle uyuşmuyor
J5E	Motor başlatma arızası
J52	Motor engelleme koruması
J55	Hız kontrolü işletimi yanlış ayarlanmış
J6E	Motor faz koruması yok

Tab. 43

9 Kullanıcı Bilgi Rehberi

9.1 Sisteme Genel Bakış



Res. 176

- [1] Hava çıkış ızgarası
- [2] Hava çıkış kanalı
- [3] Esnek hortum
- [4] Gaz borusu
- [5] Sıvı borusu
- [6] Gösterge bileşeni (isteğe bağlı)
- [7] Pompasız tahliye borusu
- [8] Pompalı tahliye borusu
- [9] Güç besleme ve toprak kablosu
- [10] Geri dönüş hava kanalı
- [11] Hava filtresi süzgeci (ayrı satılır)
- [12] Return aGeri dönüş hava ızgarası
- [13] Kızıl ötesi uzaktan kumanda (isteğe bağlı)
- [14] Erişim paneli
- [15] Kumanda (isteğe bağlı)



Gösterilen bazı parçalar ek aksesuar olarak sunulur. Görünüm gerçek model ile aynı olmayabilir.

9.2 İşlevler ve özellikler

Yüksek Harici Statik Basınç

Ünitenin harici yüksek basıncı 10 ile 160 arasında ayarlanabilir.

İç ünite bağımsız güç kaynağı

İç ünitenin gücü bağımsız olarak sağlanabilir.

Tümleşik tahliye pompası

Sıfır eğim elde etmek ve uzun mesafe tahliye için ünitenin içine başlığı 1,2 m olan bir sessiz DC pompa takılıdır.

Eşanjör kendi kendini temizleme

İç ünitenin ısı eşanjörü otomatik olarak temizlenir. Kiri toplamak ve yoğunlaşma suyu ile yıkayıp atmak için ısı eşanjörü dondurulur. Temizleme işlemi termal dezenfeksiyon ile sonlanır. Temizleme işlemi sırasında iç ünite odaya soğuk ve sıcak hava üfleyebilir.



Kendi kendini temizleme fonksiyonu sadece dış ünite AF4300A 8~18 (R32) ise ve bağlı olan tüm iç üniteler AF2 serisi ise kullanılabilir.

Dış hava bağlantısı

Dış hava bağlantısı yapılabilir.

Sabit Hava Akışı

Harici statik basınç (ESP), sürekli bir hava akışı için hava kanalı direncine uyum sağlar.

Kapatma sonrası fan gecikmesi

Kapatma sonrasında iç ünite fanı, eşanjörü kurutmak için (nemi azaltmak) bir kaç saniye daha çalışmayı sürdürür.

SuperLink (M1 M2)

İç ve dış üniteler arasında yeni iletişim teknolojisi uyarlanmıştır.

- Dışarıdan girişime karşı daha yüksek direnç
- Polarite yok
- Uzunluk 2000 m'ye kadar çıkabilir
- İç ünitelerin güç kaynağı bağlantısı bağımsız olarak kesilse dahi sistem çalışmayı sürdürür
- İç ünitelerde enerji kesilirse, valflerin kapanır.
- Daha fazla kurulum topolojisi mümkündür (eski bağlanma yönteminde sadece papatya zinciri ile mümkün idi).

Yüksek Verimlilik filtre takılabilir (aksesuar)

F7 veya H12 tip filtreler aksesuar olarak satın alınabilir ve takılabilir.

Filtre kirlilik seviyesi izleme

10 farklı kirlilik seviyesi doğru şekilde tespit edilerek kumanda üzerinde gösterilir ve kullanıcıya filtreyi zamanında temizlemesi hatırlatılır.

9.3 Ekran paneli

1. Bekleme modunda ana arayüzde “---” görülür.
2. Ünite açıldığında ana arayüz, ısıtma ve soğutma modlarında ayarlı sıcaklığı gösterir. Hava besleme modunda, ana arayüz iç mekanın sıcaklığını gösterir. Nem alma modunda, ana arayüz ayarlanan sıcaklığı gösterir. Nem ayarı yapıldığında ayarlı nem değeri kumanda üzerinde gösterilir.
3. Ana arayüz üzerindeki aydınlatmalı ekran, uzak kumanda üzerindeki ışık tuşuna basılarak açılıp kapatılabilir.

UYARI

- Dış ünite modeli ve iç ünite yapılandırması sınırlı olduğunda bazı ekran fonksiyonlar kullanılabilir (kablolu kumanda ve ekran parçaları dahil olmak üzere).

Kod	Tanım
d0	Sıvı yakıt dönüş hattı veya ön ısıtma sistemi çalışıyor
dC	Kendi kendini temizleme çalışıyor
gg	Mod çatışması
dF	Buz çözme çalışıyor
d51	Statik basınç algılama
d61	Uzaktan kapatma
d71	İç ünite Yedekleme işletiminde
d72	Dış ünite Yedekleme işletiminde
OTA	Ana program yükseltme işlemi

Tab. 44 Ekranda gösterilen normal fonksiyonlar

9.4 Hava akış yönünün ayarlanması

Soğuk hava aşağı doğru, sıcak hava yukarı doğru aktığından, hava akış kanadı yönünü ayarlayarak soğutma ve ısıtma ve etkinin dağılımını iyileştirebilirsiniz.



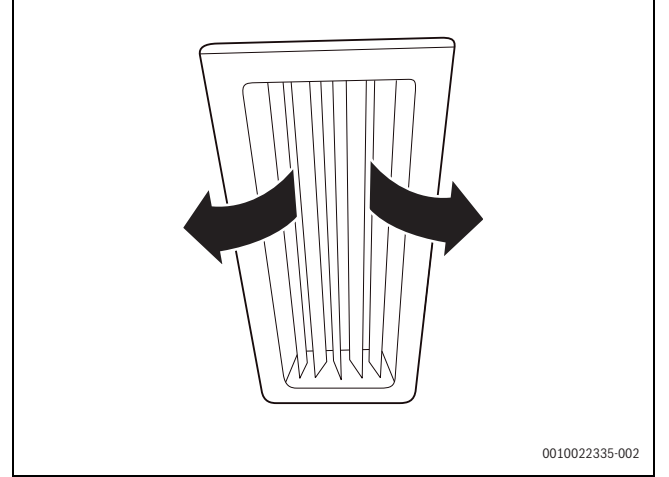
Yatay hava çıkışıyla ısıtma yapmak oda sıcaklığının farkını artırır. Kanat yönü:

- Soğutma için yatay çıkış modunu seçin.
- Aşağı hava akışının hava çıkışında ve kanat yüzeyinde yoğunlaşmaya neden olacağını unutmayın.

Hava akış yönünü yukarı ve aşağı ayarlayın. Hava çıkışı yapı grubunu (ızgara ayrı satılır) düzenlemek için aşağıdaki yöntemleri kullanın.

Soğutma yaparken

- Odanın her yerinde soğutma etkisi sağlamak için fan kılavuzu kaydırıcısını yatay hava çıkışı durumuna ayarlayın.

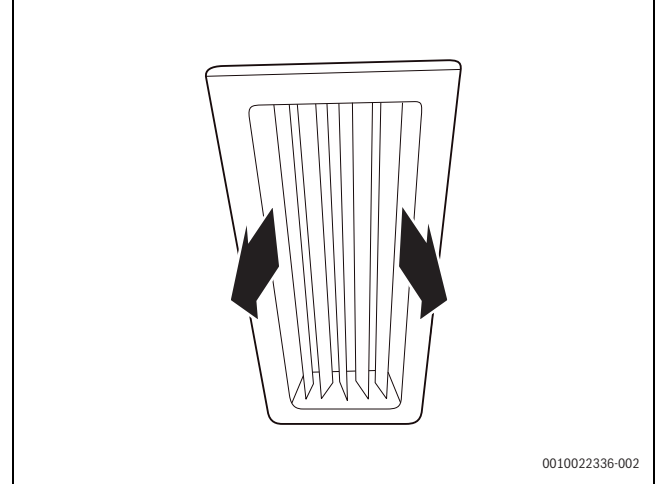


0010022335-002

Res. 177

Isıtma yaparken

- Odanın zemin düzeyinde ısıtma etkisi sağlamak için fan kılavuzu kaydırıcısını hava çıkışı durumu aşağı doğru (dikey) ayarlayın.



0010022336-002

Res. 178

UYARI

- Soğutma sonrasında, hava çıkış yönü dikey olarak aşağı doğruysa, ünitenin yüzeyinden veya yatay kanattan su damlayabilir.
- Hava dışarı çıkış yönü yatay olduğunda iç ortam sıcaklığı, ısıtma modunda düzenli olarak aynı şekilde sürmez.
- Yatay kanadı elinizle hareket ettirmeyin, arızalanabilir.

9.5 Klima işletimleri ve performansı

Ünitenin stabil çalıştığı işletim sıcaklık aralığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Mod	İç sıcaklık
Soğutma	16 °C ~ 30 °C İç ortam nemi %80'in altında. Yüzeyde %80 veya üzeri nem ile yoğunlaşma meydana gelir.
Isıtma	17 °C ~ 30 °C

Tab. 45

UYARI

Ünite, yukarıdaki tabloda verilen sıcaklık aralığında stabil çalışır. İç ortam sıcaklığı ünitenin normal çalışma aralığı dışında olursa, ünite durabilir ve arıza kodu gösterir.

9.6 Bakım

! İKAZ

Elektrik çarpması.

- Klimayı temizlemeden önce kapatılmış olduğundan emin olun.
- Güç kesilmesinden sonra herhangi bir işlem için en az 5 dakika bekleyin.
- Kabloların hasarsız ve bağlı olduklarını kontrol edin.

! İKAZ

Aşırı basınç nedeniyle malzemenin hasar görmesi ve yaralanma riski vardır!

- Sökme işleminden önce basıncı salın.

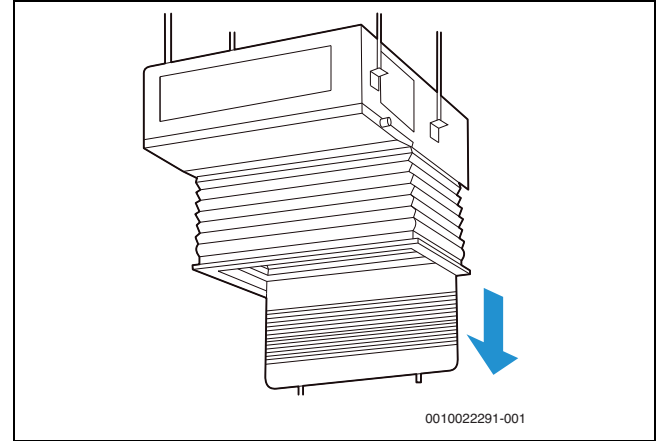
UYARI

Bakımla ilgili güvenlik notları.

- İç üniteyi ve uzaktan kumandayı temizlemek için kuru bir kullanın.
- İç ünite çok kirli olduğu takdirde temizlemek için ıslak bir bez kullanılabilir.
- Uzaktan kumandayı silmek için kesinlikle nemli bez kullanmayın.
- Cilanın hasar görmemesi için üniteye kimyasal işlem görmüş toz bezi kullanmayın veya bu tip malzemeyi ünite üzerinde bırakmayın.
- Temizlik için benzin, tiner, parlaticı toz veya benzer çözücü maddeler kullanmayın. Bunlar plastik yüzeyleri çatlamasına veya bükülmesine, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Klimayı kendiniz çıkartıp onarmaya kalkışmayın, aksi takdirde yangın veya başka tehlikeler ortaya çıkabilir.
- Bakım işlemleri sadece profesyonel bakım personeli tarafından yapılabilir. Bu ürünün yakınında yanıcı ve patlayıcı maddeler (saç spreyi veya böcek ilacı gibi) kullanmayın.
- İsteğe bağlı aksesuarlar kalifiye temsilciler ve profesyonel kalifiye elektrikçiler tarafından takılmalıdır.
- Firma tarafından onaylanmış isteğe bağlı aksesuarları kullandığınızdan emin olun. Yanlış kurulum su sızıntısına, elektrik çarpmasına ve yangına neden olabilir.
- Klimayı suyla yıkamayın; aksi takdirde elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Sağlam bir taban platformu kullanın.

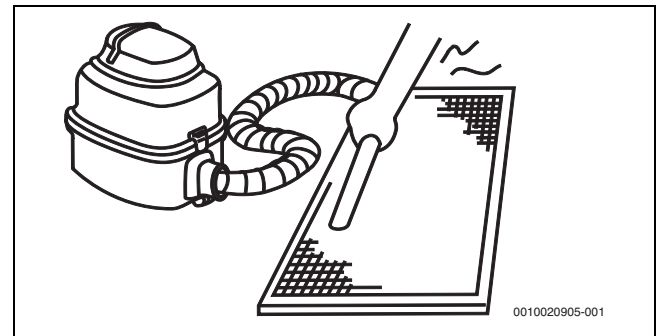
Hava filtresini temizleme yöntemi

- Değiştirilebilir hava filtresi isteğe bağlı bir parçadır.
 - Hava filtresi toz veya başka parçacıkların üniteye girmesini önler. Filtre tıkanırsa klimanın verimliliği önemli derecede azalır. Düzenli olarak kullanıldığında filtreyi iki haftada bir temizleyin.
 - Klima tozlu bir yerde duruyorsa filtreyi daha sık temizleyin. Ayda bir kez önerilir.
 - Sabit hava akışı modundaki iç ünite için, kablolu kumanda üzerindeki filtre süzgeç temizliği hatırlatıcısı geçerlidir. Ciddi miktarda kir biriktiyse ve zor temizleniyorsa filtreyi değiştirin.
1. Hava geri dönüş kutusunu açın, filtre çerçevesinin iki vidasını sökün ve filtreyi dışarı çekin.

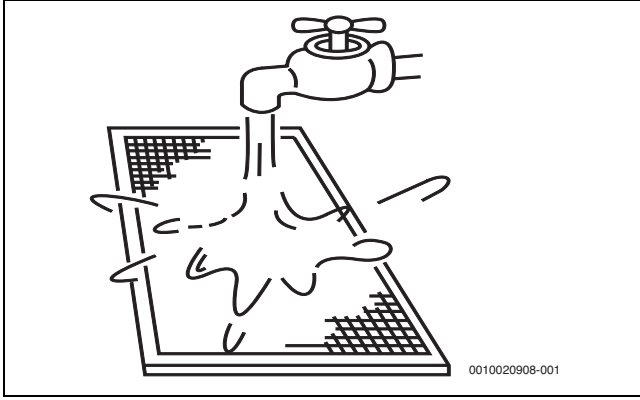


Res. 179 Filtreyi dışarı çekin

2. Hava filtresini sökün.
3. Hava filtresini temizleyin
Ünite çalışırken filtrede toz birikir ve bu toz giderilmelidir, aksi halde ünite düzgün çalışmaz.
 - Üniteyi düzenli olarak kullandığınızda filtreyi iki haftada bir temizleyin.
 - Hava filtresini elektrik süpürgesiyle veya suyla temizleyin. Elektrik süpürgesi kullanılırken hava giriş tarafı yukarı bakmalıdır. Temiz su kullanılırken hava giriş tarafı aşağı bakmalıdır.
 - Çok fazla toz varsa yumuşak bir fırça ve doğal bir deterjanla temizleyin ve serin bir yerde kurutun.



Res. 180 Hava giriş ağzının elektrikli süpürgeyle temizlenmesi



Res. 181 Hava giriş ağzının temiz suyla temizlenmesi

UYARI

- ▶ Hava filtresini direkt güneş ışığına veya ateşe maruz bırakarak kurutmayın.
- ▶ Hava filtresi, ünite gövde montajından önce takılmalıdır.

4. Hava filtresini yeniden monte edin.

Ünitenin uzun süre kullanılmadan (örn. mevsim sonuna kadar) önceki bakımı

- ▶ Ünitenin içini kurutmak için iç üniteleri yarım gün kadar sadece fan modunda çalıştırın.
- ▶ Hava filtresini ve iç ünite gövdesini temizleyin.
- ▶ Temizlenmiş hava filtrelerini yerlerine tekrar takın.
- ▶ Üniteyi, uzaktan kumanda cihazındaki ON/OFF (AÇIK/KAPALI) düğmesini kullanarak kapatın ve fişini çekin.



Devre dışı bırakma üzerine notlar

- ▶ Güç şalteri bağlı olduğunda, ünite çalışmasa bile bir miktar enerji tüketimi olur. Enerji tasarrufu yapmak için güç bağlantısını ayırın.
- ▶ Cihaz pek çok kez kullanıldıysa belirli miktarda kir birikir ve temizlenmesi gerekir.
- ▶ Uzaktan kumanda cihazından pilleri çıkartın.

Uzun süre kullanılmama sonrası bakım

- ▶ İç ve dış ünitenin hava giriş ve çıkışlarını engelleyebilecek her şeyi kontrol edin ve giderin.
- ▶ Ünite gövdesini ve filtreyi temizleyin. Üniteyi çalıştırmadan önce filtreyi tekrar takın.
- ▶ Düzgün çalışmasını sağlamak bakımından, üniteyi kullanmadan önce en az 12 saat gücü açık tutun. Güç açılır açılmaz uzaktan kumanda cihazı ekranı da açılacaktır.

10 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 kullanılacak malzemeler içermektedir. Bileşenleri kolayca birbirinden ayrılabilir. Plastikler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı gruplar ayrıştırılabilir ve geri dönüştürme veya imha için yönlendirilebilir.

Eski elektrikli ve elektronik cihazlar

Bu sembol, ürünün diğer atıklarla birlikte atılmaması gerektiğini, bunun yerine işleme, toplama, geri dönüşüm ve imha etme için atık toplama noktalarına götürülmesi gerektiğini belirtir.

Bu sembol, atık elektrikli ve elektronik ekipman yönetmeliklerinin geçerli olduğu ülkelerde geçerlidir, örneğin "(İngiltere) 2013 Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman Yönetmeliği (değişikliklerle birlikte)". Bu yönetmelikler, her ülkede geçerli olan eski elektronik cihazların iadesi ve geri dönüşümü için genel çerçeveyi tanımlamaktadır.

Elektronik cihazlar bazı tehlikeli maddeler içerebilir, bunlar çevre ve insan sağlığına gelebilecek olası riskleri asgariye indirmek için sorumlu bir şekilde geri dönüştürülmelidir. Ayrıca, elektronik atıkların geri dönüşümü doğal kaynakların korunmasına yardımcı olur.

Eski elektronik ve elektrikli cihazların çevreye zarar vermeden imha edilmesi hakkında daha fazla bilgi için lütfen resmi yetkililerle, evsel atıklarınızı toplayan kurumla ya da ürünü satın aldığınız perakendeci ile iletişim kurun.

Daha fazla bilgi için bkz.:

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

Soğutucu akışkan R32

Cihazda, az yanıcı ve az zehirli florlu sera gazı bulunmaktadır R32 (küresel ısınma potansiyeli 675¹⁾) düşük yanıcı ve az zehirli bir gazdır (A2L veya A2).

İçerikteki miktar, dış ünitenin tip levhasında yer almaktadır.

Soğutucu akışkanlar çevre için risk teşkil etmektedir ve ayrı şekilde toplanıp imha edilmelidir.

Soğutucu akışkan R410A

Cihaz, yanıcı olmayan ve hafif toksit olarak florlu R410A sera gazı (sera gazı potansiyeli 2088,²⁾) içermektedir.

İçerisindeki miktar, dış ünitenin tip levhasında yer almaktadır.

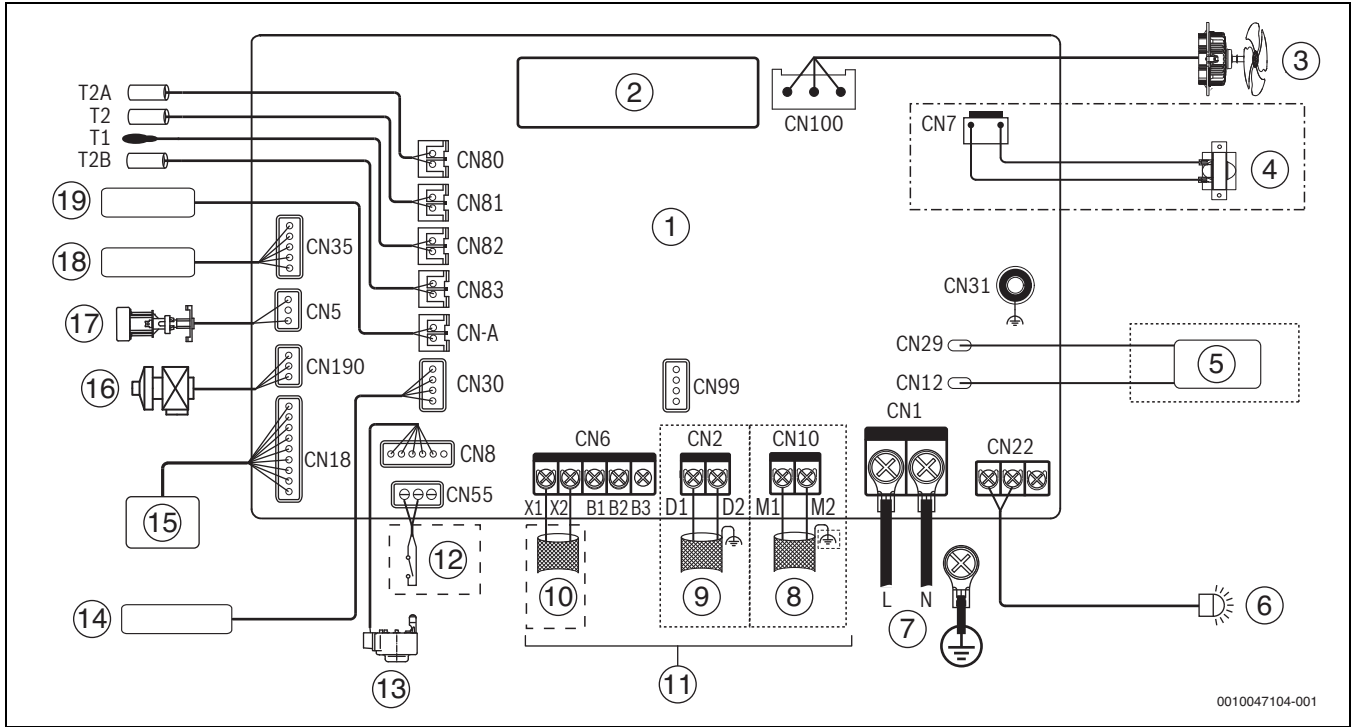
Soğutucu akışkanlar çevre için risk teşkil etmektedir ve ayrı şekilde toplanıp imha edilmelidir.

1) Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 16 Nisan 2014 tarihli ve (AB) 517/2014 sayılı yönetmeliği Ek I esas alınmaktadır

2) Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 16 Nisan 2014 tarihli ve (AB) 517/2014 sayılı yönetmeliği Ek I

11 Ek

11.1 Elektrik kablolarını döşeme



0010047104-001

Res. 182 Elektrik kablolarını döşeme

- [1] Ana kumanda paneli
- [2] Fan modülü
- [3] İç fan motoru
- [4] Reaktör
- [5] Yedek
- [6] Alarm
- [7] Güç girişi
- [8] Dış üniteye giden iletişim veri yolu
- [9] Grup kumanda iletişimi veri yolu
- [10] Kablolu kumanda paneline giden iletişim veri yolu
- [11] Düşük akım bağlantıları
- [12] Açma/Kapatma düğmesi
- [13] Elektronik genişleme valfi
- [14] Ekran paneli
- [15] Genişletme kartı
- [16] Su tahliye pompası
- [17] Su seviyesi şalteri
- [18] Nem sensörü
- [19] Yedek
- T1 İç ortam sıcaklık sensörü
- T2 İç ünite ısı eşanjörü orta nokta sıcaklık sensörü
- T2A Evaporatör girişi sıcaklık sensörü
- T2B Evaporatör çıkışı sıcaklık sensörü
- CN.. Port kodu



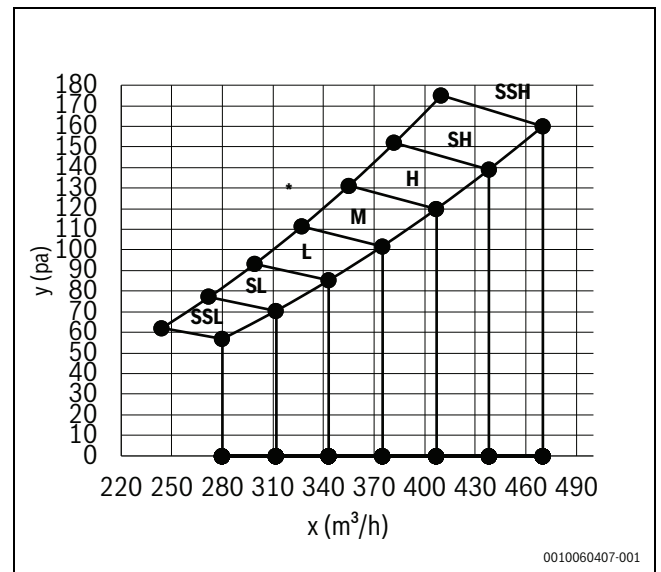
Ana kart, üzerinde aşırı akıma karşı koruyucu sigorta bulunacak şekilde tasarlanmıştır. Özellikler devre kartı üzerinde görülebilir. R32 soğutucu akışkan ile, sadece patlamaya dirençli seramik sigorta kullanılabilir.

11.2 Fan şemaları

11.2.1 Sabit hava akışı

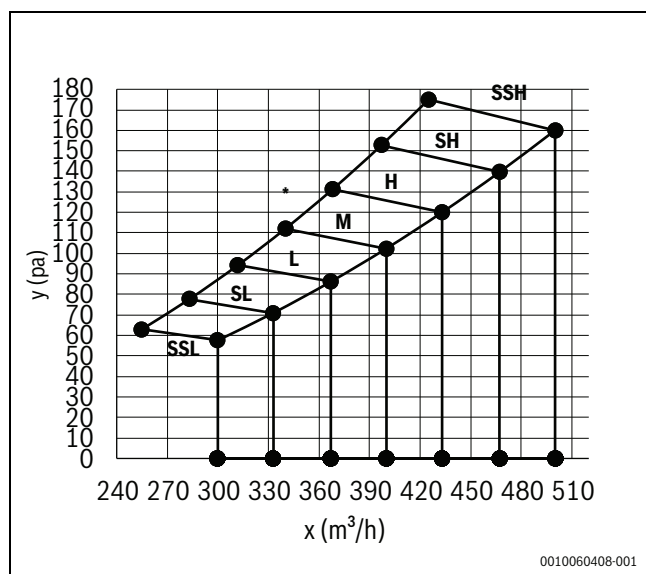
Bu bölümdeki tüm sayıların açıklamaları:

- x Hava debisi
- y Cihaz dışı statik basınç
- * Cihaz dışı statik basınç için üst sınır
- SSL Süper Süper Düşük
- SL Süper Düşük
- L Düşük
- M Orta
- H Yüksek
- SH Süper Yüksek
- SSH Süper Süper Yüksek

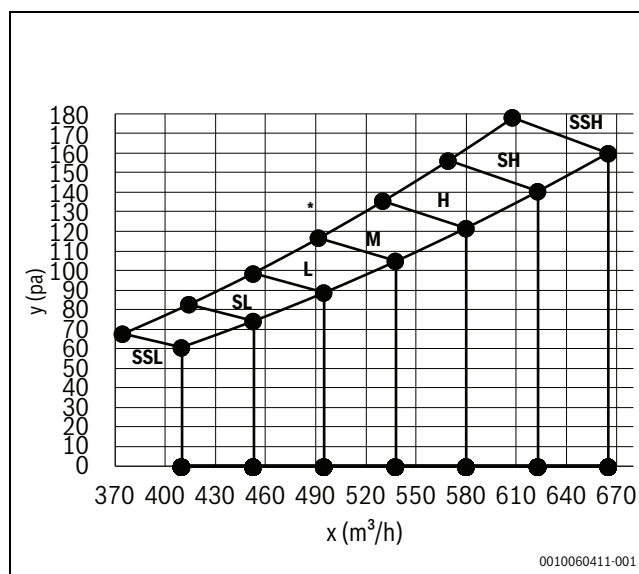


0010060407-001

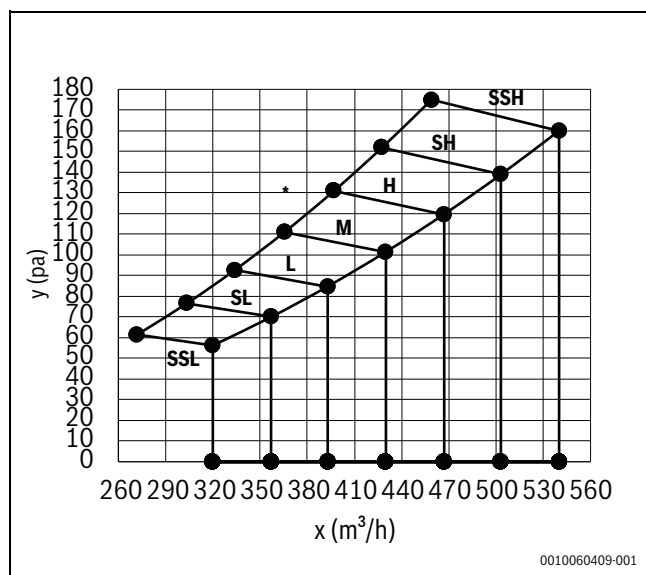
Res. 183 AF2-DM 15-1 P



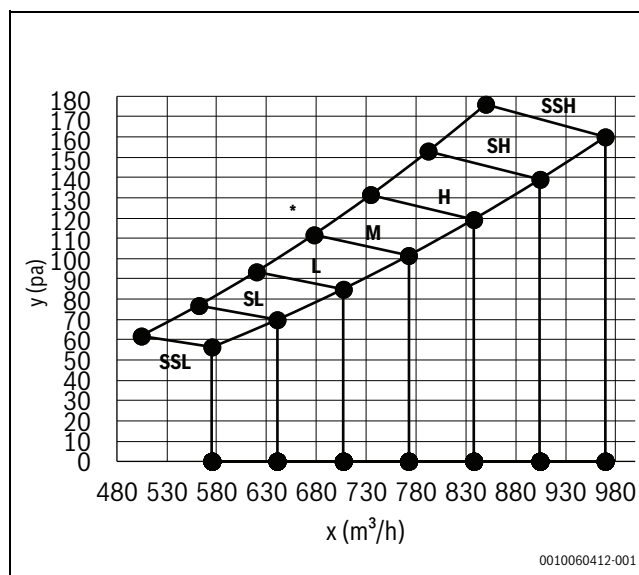
Res. 184 AF2-DM 22-1 P



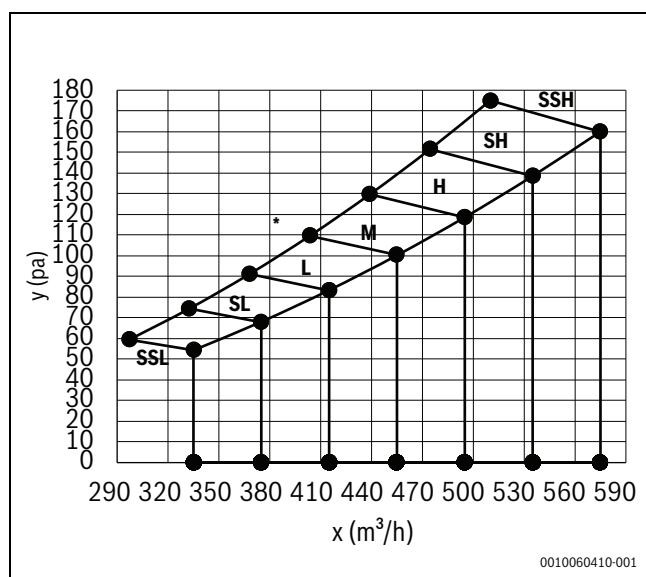
Res. 187 AF2-DM 45-1 P



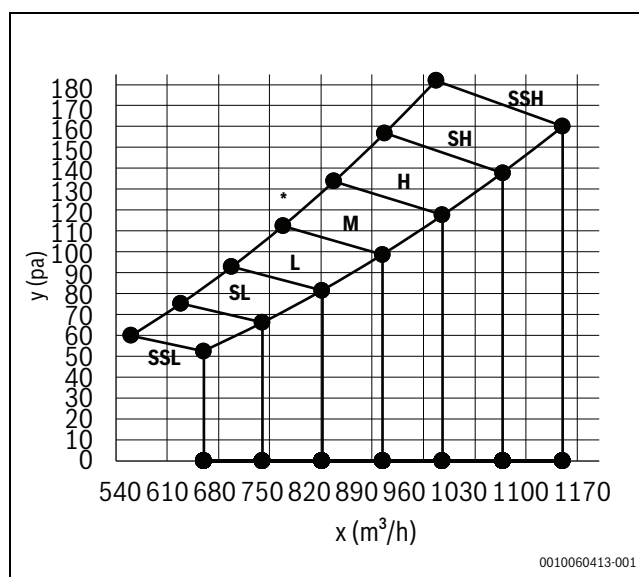
Res. 185 AF2-DM 28-1 P



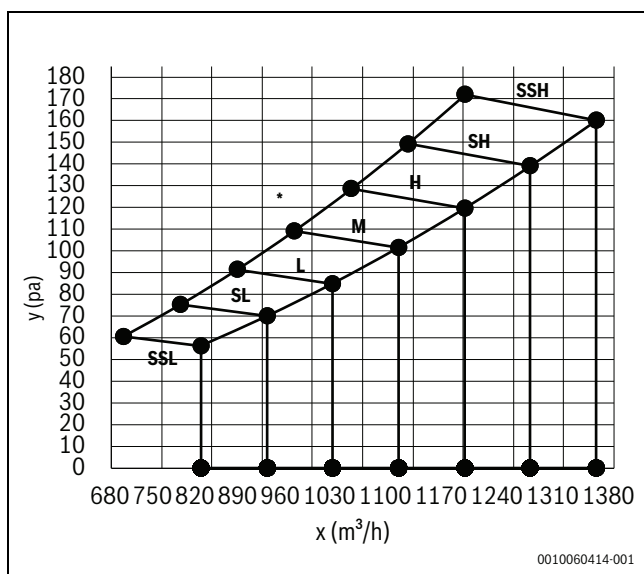
Res. 188 AF2-DM 56-1 P



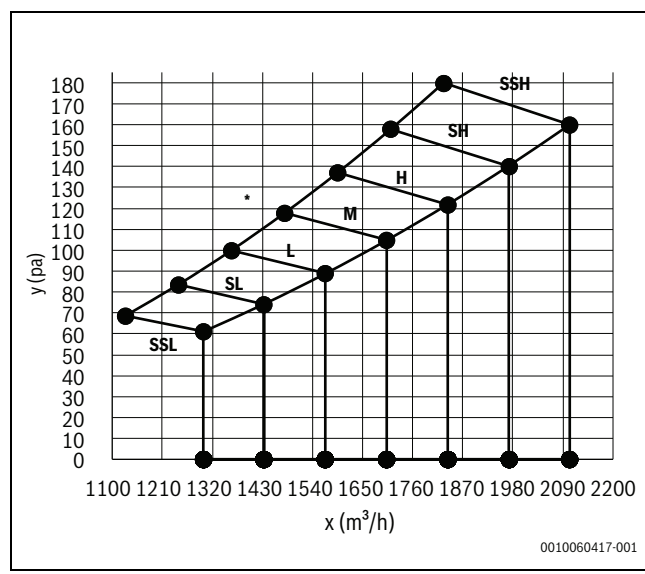
Res. 186 AF2-DM 36-1 P



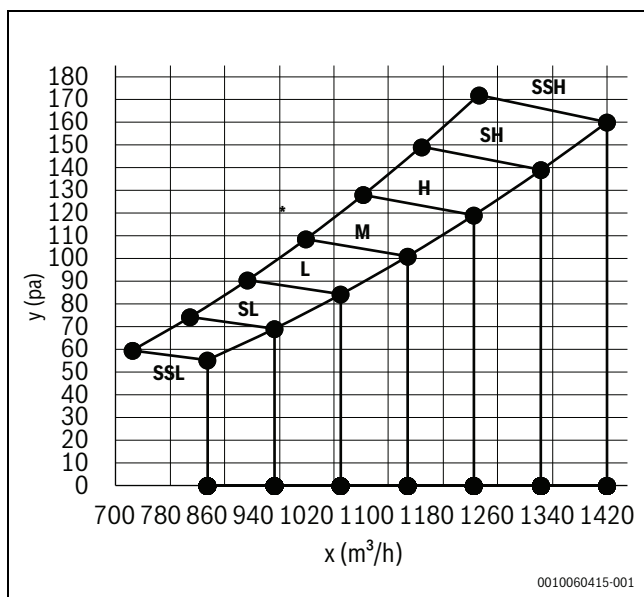
Res. 189 AF2-DM 71-1 P



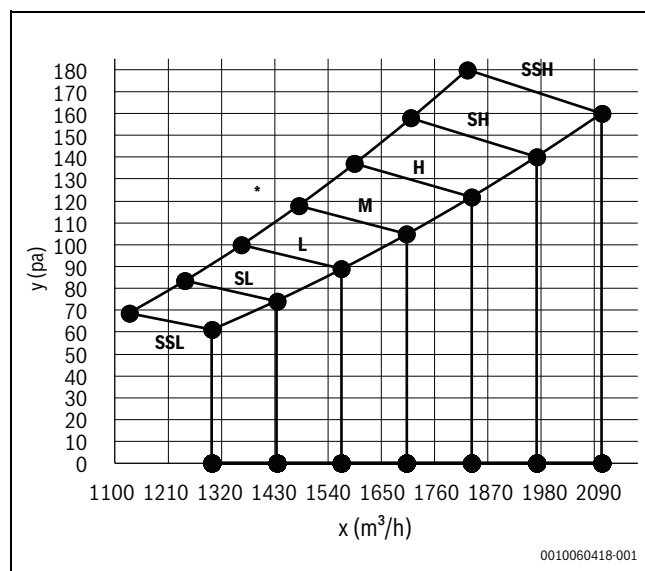
Res. 190 AF2-DM 80-1 P



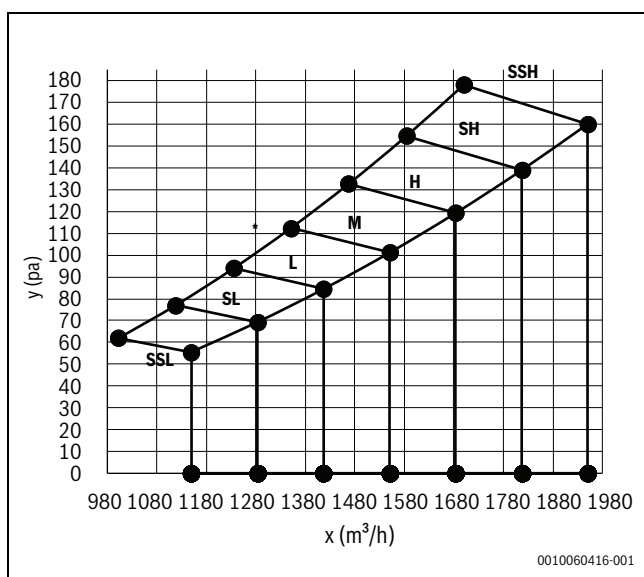
Res. 193 AF2-DM 125-1 P



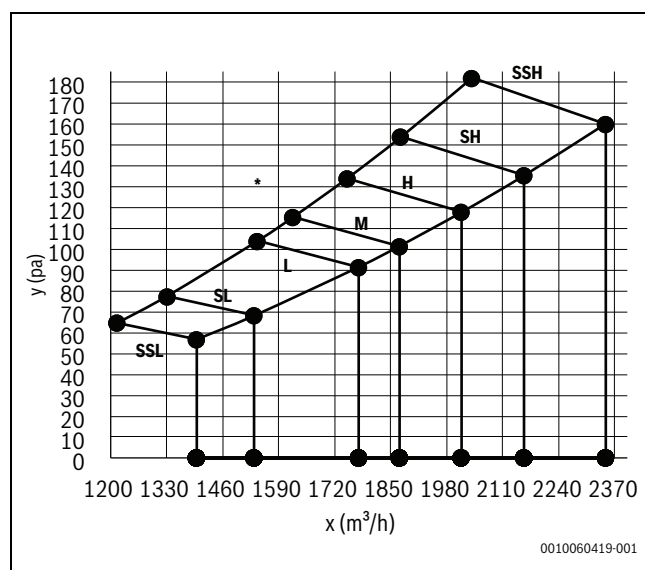
Res. 191 AF2-DM 90-1 P



Res. 194 AF2-DM 140-1 P



Res. 192 AF2-DM 112-1 P



Res. 195 AF2-DM 160-1 P

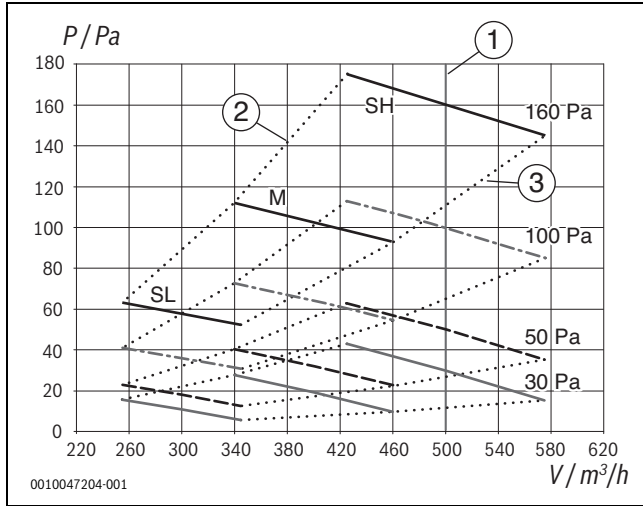
11.2.2 Sabit olmayan hava akışı

Bu bölümdeki tüm Şekillerin açıklamaları:

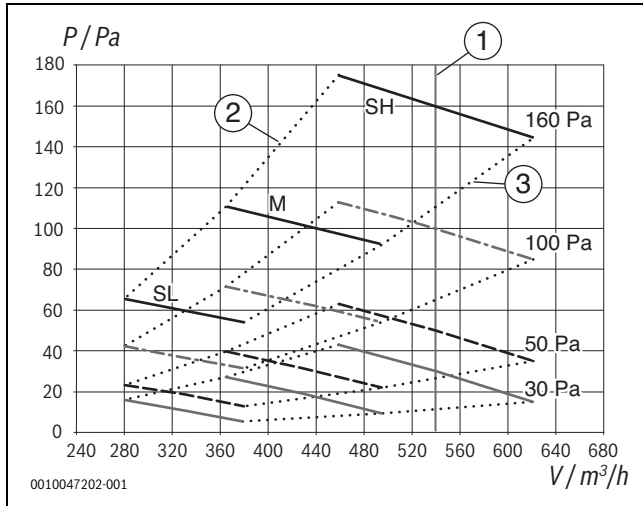
- [1] 4 farklı ayar için referans hava akışı: 30 Pa, 50 Pa, 100 Pa, 160 Pa
 [2] Ayarın üst sınırı 160 Pa
 [3] Ayarın alt sınırı 160 Pa
 SL Ayarın alt hava akışı 160 Pa
 M Ayarın orta hava akışı 160 Pa
 SH Ayarın yüksek hava akışı 160 Pa



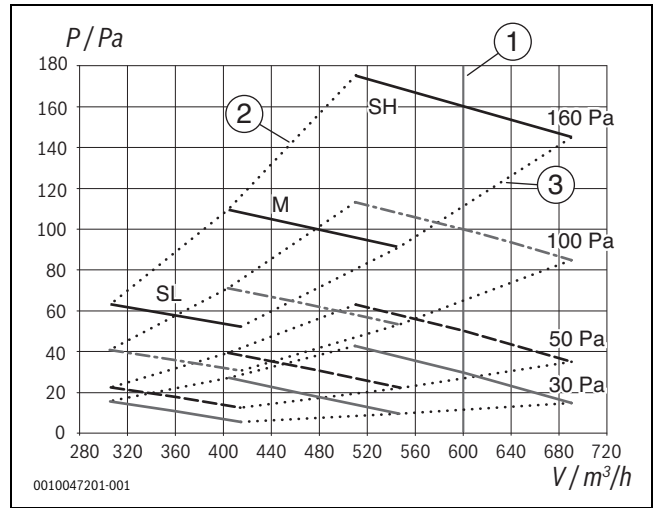
Açıklama örnek olarak 160 Pa'ya atıfta bulunur. Diğer tüm ayarlar aynı adlandırılmış özelliklere sahiptir ama farklı bir yeredir, farklı türde bir çizgi ile belirtilmiştir.



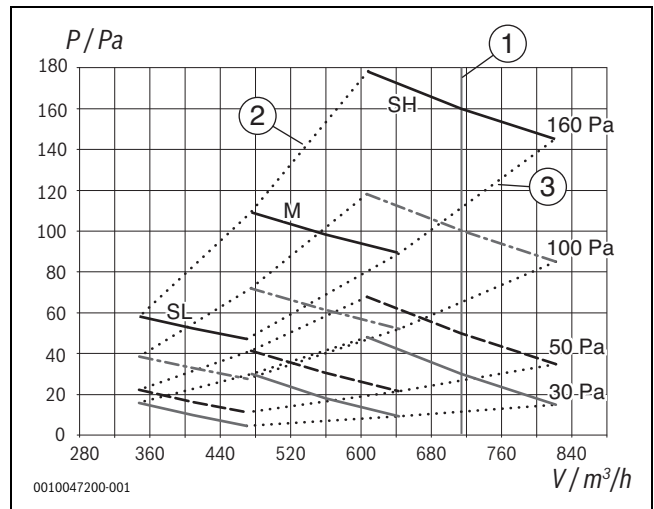
Res. 196 AF2-DM 15-1 P, AF2-DM 22-1 P



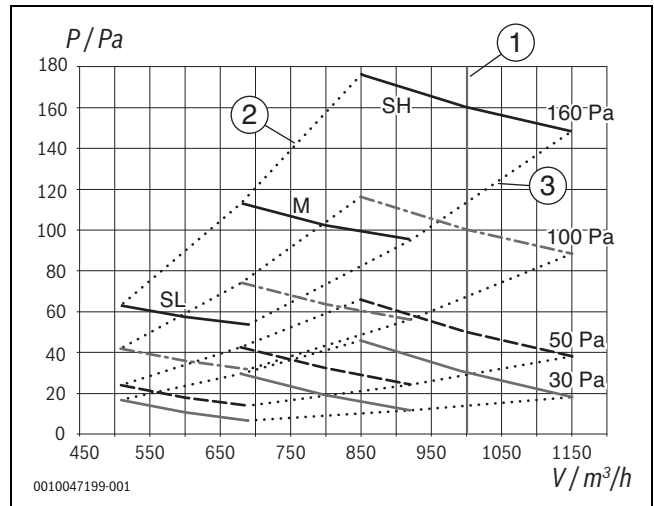
Res. 197 AF2-DM 28-1 P



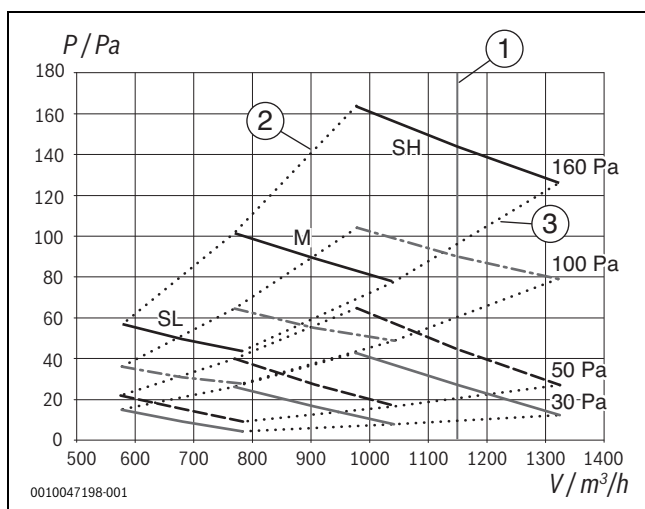
Res. 198 AF2-DM 36-1 P



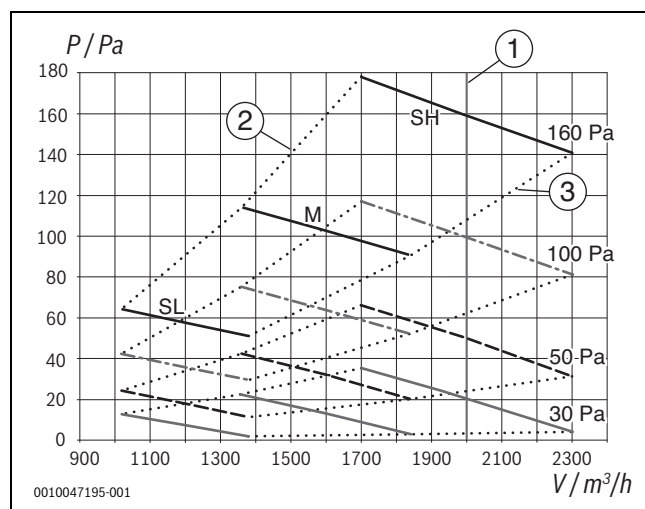
Res. 199 AF2-DM 45-1 P



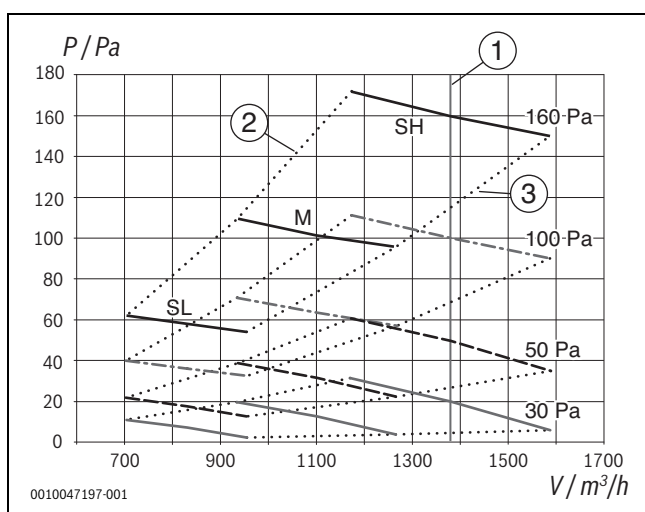
Res. 200 AF2-DM 56-1 P



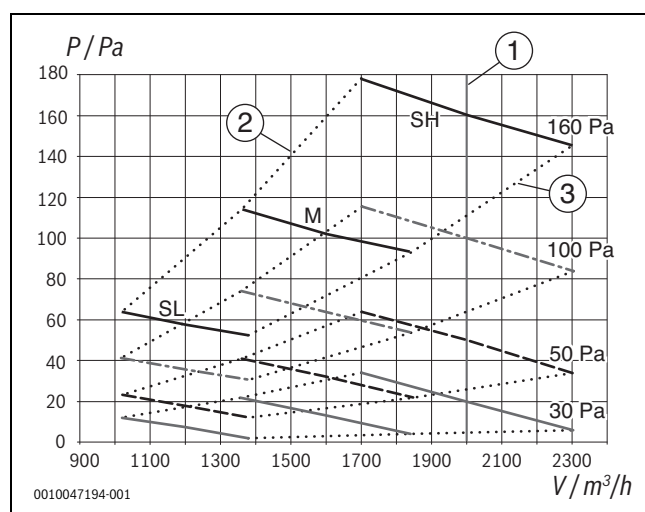
Res. 201 AF2-DM 71-1 P



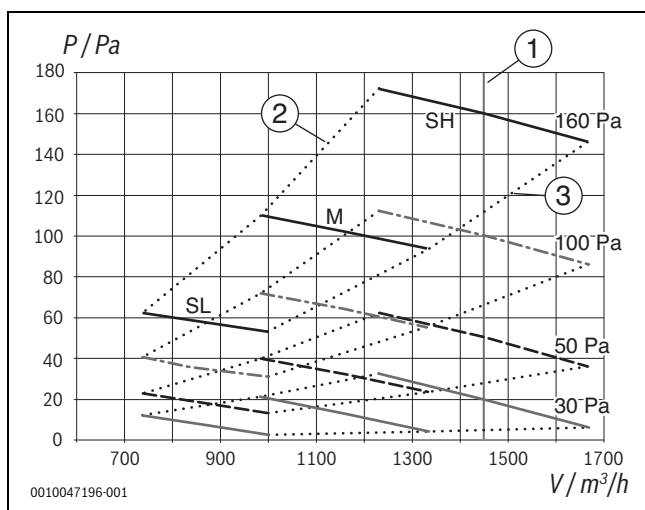
Res. 204 AF2-DM 112-1 P



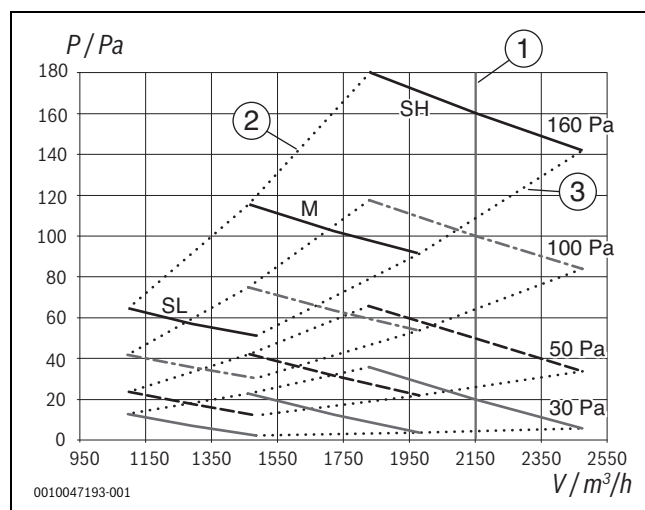
Res. 202 AF2-DM 80-1 P



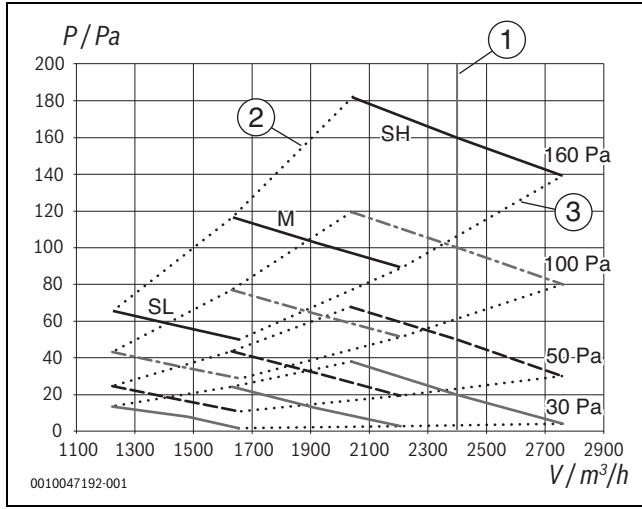
Res. 205 AF2-DM 125-1 P



Res. 203 AF2-DM 90-1 P



Res. 206 AF2-DM 140-1 P



Res. 207 AF2-DM 160-1 P

12 Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Sirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisalırtibat Adresi:
Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20Küçükyalı Ofis Park A
Blok34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800Faks: (0216) 432 0 986Isı Sistemleri Servis
Destek Merkezi: 444 2 474www.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 sözleşmedendönme,
- Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirimisteme,
- Asırı bir masraf gerektirmedigi takdirde, bütün masraflarısatıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
- İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile degistirilmesiniisteme, haklarından birisi kullanılabilir.

Garanti Belgesi

Bu garanti belgesi, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Yönetmelik uyarınca düzenlenmiştir.

Bu garanti belgesinin geçerli olabilmesi için aşağıdaki alanların satıcı firma ve devreye almayı gerçekleştiren servis yetkilisi tarafından doldurularak imzalanmış ve kaşelenmiş olması gerekmektedir.

İmalatçı veya İthalatçı Firmanın

Ünvanı : Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi
Merkez Adresi : Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi : Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok 34854 Maltepe/İstanbul
Telefonu : (0216) 432 08 00
Telefaksı : (0216) 432 09 86
Müşteri İletişim Merkezi : 444 2 474
Web Sitesi : <http://www.bosch-thermotechnology.com/tr>

Malın

Cinsi : _____
Markası : _____
Modeli : _____
Bandrol ve Seri No : _____
Teslim Tarihi ve Yeri : _____
Garanti Süresi : 2 Yıl
Azami Tamir Süresi : 20 İş Günü
Fatura Tarihi ve Sayısı : _____

Yetkili İmzası ve Kaşesi


BOSCH TERMOTEKNİK
ISITMA VE KLİMA
SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Satıcı Firmanın

Ünvanı : _____
Merkez Adresi : _____
Telefonu : _____
Telefaksı : _____

Yetkili İmzası ve Kaşesi

Yetkili Servis Firmasının

Ünvanı : _____
Merkez Adresi : _____
Telefonu : _____
Telefaksı : _____

Yetkili İmzası ve Kaşesi



BOSCH
Yaşam için teknoloji

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.

Зміст

1	Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки	102
1.1	Умовні позначення	102
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	102
1.2.1	Важлива інформація для користувача	103
2	Дані про виріб	104
2.1	Відповідність електротехнічним стандартам	104
2.2	Сертифікат відповідності	104
3	Додаткові комплектуючі	105
4	Перед встановленням	106
5	Вибір місця встановлення	106
6	Монтаж	108
6.1	Підймання внутрішнього блока	108
6.2	Встановлення з використанням анкерних болтів	109
6.3	Монтаж внутрішнього блока	110
6.4	Розміри	111
6.4.1	Розміри корпусу блока	111
6.4.2	Розміри газових/рідинних труб	111
6.5	Монтаж труби холодоагенту	112
6.5.1	Вимоги до різниці довжин і рівнів для з'єднувальних труб внутрішнього та зовнішнього блоків	112
6.5.2	Матеріал і розмір труб	112
6.5.3	Згинання труб	112
6.5.4	Схема трубопроводів	112
6.5.5	Монтаж труб	112
6.5.6	Перевірка на герметичність	113
6.5.7	Теплоізоляція газових і рідинних з'єднувальних труб внутрішнього блока	113
6.5.8	Вакуумування	113
6.5.9	Холодоагент	113
6.6	Монтаж зливного трубопроводу	114
6.6.1	Монтаж дренажного трубопроводу внутрішнього блока	114
6.6.2	Перевірка дренажної системи	115
6.7	Монтаж повітропроводу	115
6.7.1	Ізоляція повітропроводів	115
6.7.2	Проектування та монтаж	115
6.7.3	Потужність вентилятора	116
6.8	Електричні підключення	116
6.8.1	Під'єднання кабелю живлення	117
6.8.2	Технічні характеристики електричних підключень	117
6.8.3	Кабелі зв'язку	118
6.8.4	Експлуатація точок з'єднання електричних підключень	119
7	Тестовий запуск	119
7.1	Умови, які потрібно перевірити перед тестовим запуском	119
7.2	Тестовий запуск	119
7.2.1	Внутрішній блок	119

7.2.2	Зовнішній блок	119
8	Усунення несправностей	120
8.1	Несправність не з кондиціонером	120
8.2	Несправності, що не відображаються	121
8.3	Коди несправностей	122
9	Інформація про посібник користувача	124
9.1	Огляд системи	124
9.2	Особливості та функції	124
9.3	Індикаторна панель	125
9.4	Регулювання напрямку потоку повітря	125
9.5	Експлуатація кондиціонера та його продуктивність	126
9.6	Технічне обслуговування	126
10	Захист довкілля та утилізація	128
11	Додаток	129
11.1	Електричні підключення	129
11.2	Схеми вентилятора	129
11.2.1	Стабільний потік повітря	129
11.2.2	Нестабільний потік повітря	132

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

⚠ Застережні заходи

- ▶ Перед встановленням і використанням кондиціонера уважно прочитайте цю інструкцію.

⚠ Передача користувачу

- ▶ Після завершення монтажу переконайтесь, що пристрій функціонує належним чином. Потім поясніть користувачу, як користуватись блоком і забезпечувати його технічне обслуговування з дотриманням вказівок цієї інструкції.
- ▶ Крім цього, переконайтесь, що інструкція зберігається належним чином для подальшого використання.

Використання кондиціонерів за призначенням

Внутрішній блок призначений для встановлення у приміщенні з під'єднанням до зовнішнього блока й інших компонентів системи, як наприклад система керування.

Зовнішній блок призначений для встановлення поза приміщенням з під'єднанням до внутрішнього блока й інших компонентів системи, як наприклад система керування.

Система кондиціонування повітря призначена для комерційного/ побутового використання тільки там, де коливання температури від налаштованих заданих значень не веде до шкоди для живих істот або матеріалів. Система кондиціонування повітря не підходить для точного встановлення та підтримки бажаних рівнів абсолютної вологості повітря.

Використання приладу в будь-який інший спосіб вважається використанням не за призначенням. Виключається відповідальність

за будь-які збитки, які виникли внаслідок використання обладнання не за призначенням.

У випадку встановлення в нестандартних місцях розташування (підземні гаражі, технічні приміщення, балкони та інші частково відкриті місця):

- ▶ Спочатку ознайомтеся з вимогами до місця встановлення, наведеними в технічній документації, та зверніться до авторизованого монтажника.

⚠ Попередження

- ▶ Роботи із встановлення, технічного обслуговування й очищення фільтра мають виконуватись професійними монтажниками. У жодному разі не виконуйте ці роботи самостійно. Неправильне встановлення може призвести до витoku води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- ▶ Щоб встановити кондиціонер, виконайте дії, описані в цій інструкції. Неправильне встановлення може призвести до витoku води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- ▶ Для встановлення в невеликих приміщеннях необхідно вжити необхідних заходів, щоб запобігти перевищенню граничного значення концентрації холодоагенту. Проконсультуйтеся із представником постачальника щодо необхідних заходів. Висока концентрація холодоагенту в герметичному просторі може призвести до нестачі кисню (аноксія).
- ▶ Переконайтесь, що встановлені всі необхідні деталі й додаткові комплектуючі. Використання сторонніх деталей може призвести до несправності або падіння кондиціонера, а також витoku води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- ▶ Кондиціонер необхідно встановлювати на міцній основі, здатній витримати його вагу. Якщо опорну платформу закріплено неправильно, кондиціонер може впасти, що призведе до його пошкодження або травмування людей.
- ▶ Під час монтажних робіт необхідно врахувати ймовірність виникнення сильного вітру, ураганів або землетрусів і зміцнити установку. Неналежне встановлення може призвести до падіння кондиціонера та як наслідок до нещасних випадків.
- ▶ Переконайтесь, що для електроживлення використовується автономний електричний ланцюг. Усі електричні деталі мають відповідати місцевому законодавству та нормативам, а також положенням цієї інструкції з монтажу та технічного обслуговування. Електромонтажні роботи мають виконуватись професійними та кваліфікованими електриками.
- ▶ Недостатня потужність або неправильне виконання електромонтажних робіт може призвести до ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- ▶ Використовуйте тільки електричні кабелі, які відповідають технічним характеристикам. Усі кабелі необхідно прокладати відповідно до схеми з'єднань, яка входить до комплекту поставки виробу. Переконайтесь, що на клеми та кабелі не впливають жодні зовнішні сили. Неправильне прокладання кабелів або неналежний монтаж може призвести до виникнення пожежі.
- ▶ Під час виконання з'єднань переконайтесь, що шнур живлення, кабелі комунікаційного зв'язку та системи керування прокладені рівно й не перекручені, а кришка надійно прилягає до щита керування. Якщо щит керування закрито неправильно, це може призвести до ураження електричним струмом, виникнення пожежі або перегріву електричних компонентів.
- ▶ Якщо під час монтажу станеться витік холодоагенту, негайно відкрийте двері та вікна, щоб провітрити приміщення. У разі контакту холодоагенту з вогнем можуть утворюватись токсичні гази.
- ▶ Перш ніж доторкнутись до електричних компонентів повністю вимкніть електроживлення.
- ▶ Не торкайтесь до вимикача мокрими руками. Це допоможе запобігти ураженню електричним струмом.

- ▶ Уникайте безпосереднього контакту з холодоагентом, який витік зі з'єднань труб холодильного агента. Інакше це може призвести до обморожування.
- ▶ Кондиціонер потрібно обов'язково заземлити. Заборонено приєднувати провід заземлення до газових або водопровідних труб, громовідводів або телефонних заземлювальних проводів. Неправильне заземлення може призвести до ураження електричним струмом або виникнення пожежі та спричинити механічне пошкодження внаслідок пульсацій струму, спричинених блискавою тощо.
- ▶ Необхідно встановити автоматичний вимикач витоку на землю. Якщо автоматичний вимикач витоку на землю не встановлено, виникає ризик ураження електричним струмом або небезпека пожежі.
- ▶ Під час встановлення пристрою потрібно дотримуватися місцевих правил зі здійснення електричних підключень.
- ▶ Для полюсного вимикача із зазором між контактами на полюсах не менше 3 мм слід використовувати підключення з жорстким розведенням.
- ▶ Оскільки температура контуру охолодження висока, з'єднувальний кабель потрібно розташовувати на певній відстані від мідної трубки.
- ▶ Тип кабелю живлення: H05RN-F або надійніший (H07RN-F).
- ▶ Перед встановленням перевірте електроживлення. Переконайтесь, що джерело живлення заземлено з дотриманням місцевих, державних і національних електротехнічних правил і норм. Інакше виникає ризик пожежі або ураження електричним струмом, що може призвести до тілесних ушкоджень або навіть смерті.
- ▶ Перед монтажем перевірте схему електричних підключень, водопровідних і газових труб, які проходять у стінах, підлозі та стелі. Не виконуйте свердління, доки не отримаєте від користувача підтвердження безпечності цієї дії, зокрема у випадку із прихованими проводами живлення. Скористайтесь електроскопом, щоб перевірити, чи в місці свердління не проходить кабель. Завдяки цьому можна запобігти травмуванню та смерті, спричинених контактом з ізоляцією пошкоджених кабелів.

Обережно

- ▶ Під час монтажу та технічного обслуговування необхідно вдягати захисні рукавиці.
- ▶ Встановіть зливний трубопровід, виконуючи дії, описані в цьому посібнику, і переконайтесь, що зливання води здійснюється рівномірно, а труби ізольовані належним чином для запобігання конденсації. Неналежне встановлення зливного трубопроводу може призвести до витоку води та як наслідок до пошкодження меблів у приміщенні.
- ▶ Під час кріплення внутрішнього та зовнішнього блоків переконайтесь, що кабель живлення проходить на відстані принаймні 1 м від телевізора чи радіо, щоб запобігти виникненню шуму й інших перешкод.
- ▶ Для монтажу необхідно використовувати холодоагент R410A або R32. Перед монтажем переконайтесь у наявності правильного холодоагенту. Використання неправильного холодоагенту може призвести до несправності блока.

- ▶ Кондиціонер заборонено встановлювати в таких місцях:
 - На кухнях із великою кількістю масляної пари. Інакше це може призвести до зношування пластикових деталей, падіння або витоку води.
 - У місцях із великою кількістю корозійних газів (наприклад, сірчистий газ). Корозія в мідних трубах або приварених деталей може призвести до витоку холодоагенту.
 - У місцях, де наявні сильні електромагнітні поля. Електромагнітні хвилі можуть негативно впливати на систему керування, і як наслідок призвести до несправності блока.
 - У місцях з високим вмістом солі в повітрі. Під впливом повітря з високим вмістом солі механічні деталі швидше зношуються, що значно скорочує термін служби блока.
 - У місцях зі значними коливаннями напруги. Експлуатація блока із системою електроживлення, яка характеризується значними коливаннями напруги, зменшує термін служби електронних компонентів і спричиняє несправність системи керування блока.
 - У місцях, де існує ризик витоку займистого газу. Це можуть бути місця, у повітрі яких містяться вуглецеві волокна, горючий пил або леткі горючі речовини (наприклад, розчинник або бензин). Такі гази можуть призвести до вибуху або пожежі.
- ▶ Не торкайтесь до ребер теплообмінника та лопатей вентилятора, що обертаються, оскільки це може призвести до травмування.
- ▶ Для пакування деяких виробів можуть використовуватись спеціальні поліпропіленові реміні. Під час транспортування виробу не тягніть його за поліпропіленовий ремінь. Це небезпечно, оскільки ремінь може розірватись.
- ▶ Дотримуйтесь вимог щодо утилізації цвяхів, деревини, картону й інших пакувальних матеріалів. Не утилізуйте ці матеріали самостійно, оскільки це може призвести до тілесних ушкоджень.
- ▶ Зніміть пакування та забезпечте його утилізацію, щоб захистити дітей від небезпеки задушення, яка виникає, коли діти граються з упаковкою.
- ▶ Обладнання заборонено встановлювати у пральні.

1.2.1 Важлива інформація для користувача

- Якщо виникають сумніви щодо правильності встановлення або запуску блока, зверніться до фахівця з монтажу.
- Цей блок не можуть використовувати люди з обмеженими фізичними, когнітивними або розумовими здібностями, або люди, яким бракує досвіду та знань (зокрема діти). Заради власної безпеки вони не повинні використовувати цей блок без нагляду відповідних спеціалістів, відповідальних за їхню безпеку. Необхідно наглядати за дітьми та не дозволяти їм гратися з цим виробом.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Для запобігання ураженню електричним струмом або пожежі:

- ▶ Не мийте електричний модуль блока.
- ▶ Під час використання блока руки мають бути сухими.
- ▶ Оберегайте пристрій від води або вологості.

Попередження

- ▶ Цей блок складається з електричних компонентів і деталей, які можуть бути гарячими (небезпека ураження електричним струмом або опіків).
- ▶ Перед експлуатацією блока переконайтесь, що фахівці з монтажу встановили його належним чином.

Обережно

- ▶ Не торкайтеся частин, що рухаються.
- ▶ Забороняється спрямовувати отвір для випуску повітря на людину, оскільки тривалий вплив холодного/гарячого повітря шкідливий для здоров'я.
- ▶ Якщо кондиціонер використовується разом із пристроєм, який обладнаний пальником, для запобігання аноксії (нестача кисню) переконайтесь, що кімната добре провітрюється.
- ▶ Не використовуйте кондиціонер, якщо у приміщенні здійснюється дезінсекція. Хімічні речовини можуть потрапити всередину блока, створюючи небезпеку для здоров'я людей, у яких алергія на ці хімічні речовини.
- ▶ Ремонт і технічне обслуговування цього блока повинен здійснювати лише професійний інженер з обслуговування кондиціонерів. Неправильне обслуговування може призвести до ураження електричним струмом, пожежі або витоку води. Для здійснення технічного обслуговування зверніться до дилера.

Увага

- ▶ Якщо пристрій не використовуватиметься протягом тривалого часу, вимкніть головний вимикач.



Перед проведенням технічного обслуговування вимкніть прилад.

⚠ 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.»

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.

3 Додаткові комплектуючі

Переконайтесь, що до комплекту поставки входять такі деталі:

Назва	Кількість	Зовнішній вигляд	Призначення
Посібник із монтажу та посібник користувача	1	Цей посібник	(Переконайтесь, що передали посібник користувачу)
Ізоляційна обшивка для труб	2		Теплоізоляція та захист від утворення конденсату трубних з'єднань
Дренажна труба	1		Для встановлення з'єднання між кондиціонером і зливним трубопроводом, Н/д для моделей із насосом відведення конденсату
Мідна гайка	2		Для використання під час монтажу з'єднувальних труб
Стяжка	4		Для герметизації та фіксації з'єднання між спускним шлангом та патрубком внутрішнього блока і водяною трубою з PVC
Повітряний фільтр	1-2	Див. нижче	Клас G1
Комплект гвинтів	1		

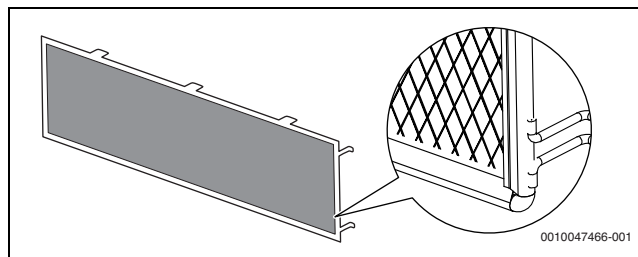
Таб. 46 Додаткові комплектуючі входять до комплекту поставки

Додаткові комплектуючі, які можна придбати окремо:

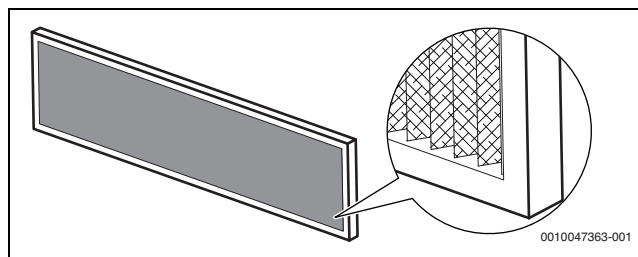
Модель	AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 56-1 P [мм]	AF2-DM 71-1 P ~ AF2-DM 160-1 P [мм]
Мідна трубка (GB1527) Діаметр зі сторони рідини/газу	Ø 6,35 / Ø 12,7	Ø 9,52 / Ø 15,9
Мідна трубка (GB1527) Товщина зі сторони рідини/газу	Ø 0,75	Ø 0,75 / Ø 1,0
Дренажна труба з PVC	25	
Ізоляційна обшивка для труб з міді/PE	10/15	

Таб. 47 Додаткові комплектуючі

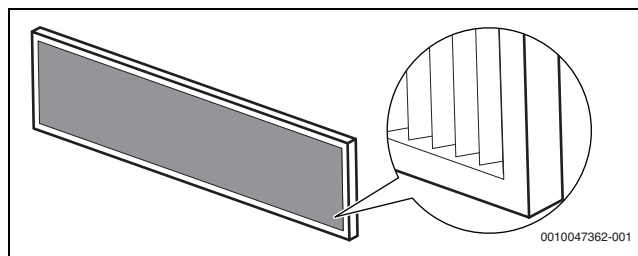
- Також в наявності є додаткові комплектуючі, такі як дротова система керування, компоненти дисплея та дистанційна системи керування (з семиступеневою системою керування швидкістю вентилятора).
- До складу повітряного фільтра входить первинний, середньої ефективності та високоефективний фільтрувальний захисні екрани. Для встановлення високоефективного фільтрувального захисного екрана зверніться до дилера щодо індивідуальних конструкцій.



Мал. 208 Первинний фільтр



Мал. 209 Фільтр середньої ефективності

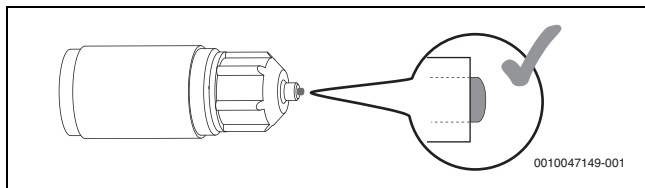


Мал. 210 Високоефективний фільтр

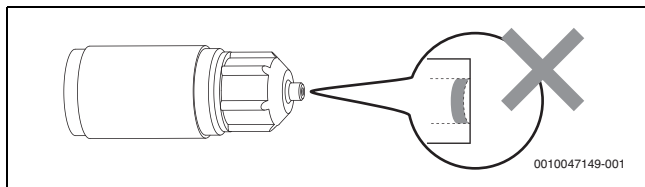
4 Перед встановленням

Перевірка при розпакуванні

- Визначте маршрут для переміщення блока до місця встановлення.
- Спочатку розкрийте та розпакуйте блок. Для переміщення блока використовуйте кріпильні засоби (4 штуки). Не застосовуйте силу до інших деталей блока, особливо до труби холодильного агента, зливного трубопроводу та пластикових деталей.
- Під час розпакування переконайтеся, що пакувальні матеріали в належному стані, кількість додаткових комплектуючих, що входять до комплекту поставки, відповідає заявленій у документах, зовні кондиціонер непошкоджений, а поверхні деталей, наприклад теплообмінника, не зношені. Також перевірте, чи немає плям мастила на запірному клапані пристрою.
- Перевірте дві ущільнювальні гайки трубки холодильного агента та подивіться, чи не виступає червона крапка на поверхні повітропроводу. Якщо вона виступає, це свідчить про належну герметичність трубопроводу пристрою; якщо пом'ятий, це свідчить про негерметичність трубопроводу. В останньому випадку зверніться до дилера.
- Перед встановленням пристрою обов'язково перевірте його модель.
- Після перевірки внутрішнього та зовнішнього блока упакуйте їх у пластикові мішки, щоб запобігти проникненню сторонніх об'єктів у пристрій.



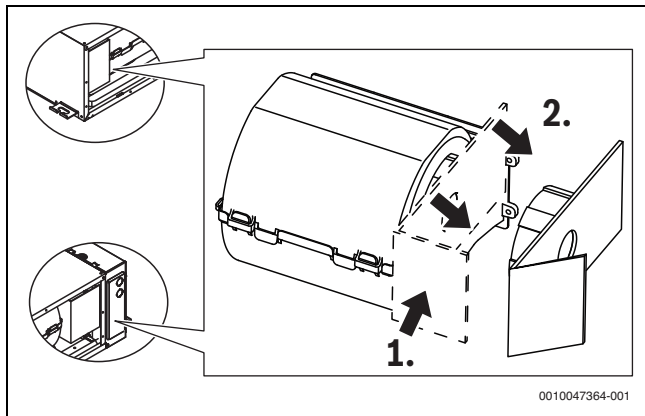
Мал. 211 Червоне ущільнення виступає — ущільнювальна гайка ціла



Мал. 212 Червоне ущільнення втиснене — ущільнювальна гайка дефектна

Виймання пакувальних матеріалів з волоти (деякі моделі)

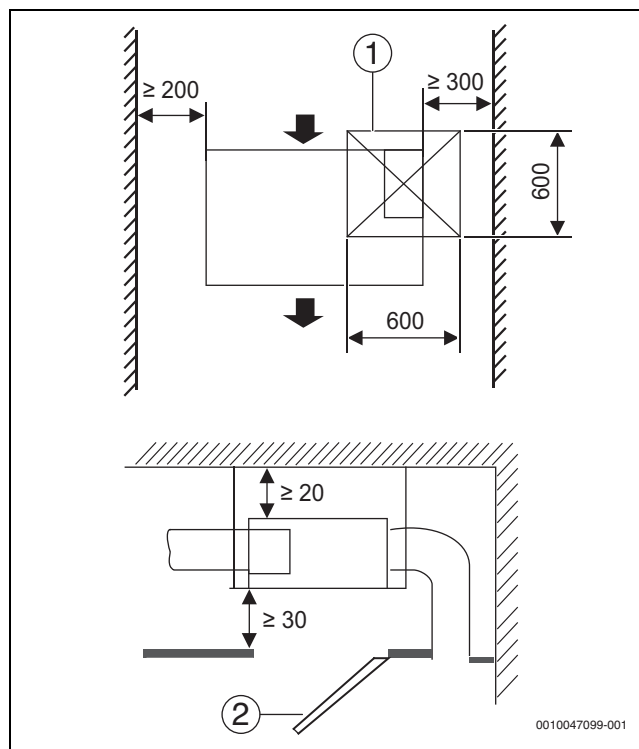
1. Проштовхніть картон всередину для запобігання блокуванню.
2. Посуньте картон в горизонтальному напрямку



Мал. 213

5 Вибір місця встановлення

- Внутрішній блок не можна встановлювати впритул до стелі. Крім того, його необхідно розташовувати рівно або під нахилом 1° у бік дренажу. (Для моделей без насоса відведення конденсату необхідно забезпечити нахил $1/100$ у бік дренажу. Будь-який нахил у бік сторони без дренажу не допускається.) У разі недотримання цієї вимоги дренажна система буде працювати неефективно та матиме місце витік води.
- Для встановлення кондиціонера виберіть місце, яке повністю відповідає наведеним нижче умовам і вимогам користувача:
 - Добре провітрюване приміщення.
 - Відсутні перешкоди для циркуляції повітря.
 - Поверхня має бути достатньо міцною, здатною витримати вагу внутрішнього блока.
 - Стеля має бути рівною, без нахилів.
 - Достатньо простору для ремонту й обслуговування.
 - На місці для встановлення немає витоків займистого газу.
 - Значення довжини труби, яка з'єднує внутрішній блок із зовнішнім, знаходиться в межах допустимого діапазону (→ інструкція з монтажу зовнішнього блока).
 - Статичний тиск повітропроводу внутрішнього блока знаходиться в межах допустимого діапазону (→ розділ 11.2).
- Виконайте монтаж за допомогою анкерних болтів M10 або W3/8.
- Для монтажу необхідний такий простір (блок (мм)):



Мал. 214

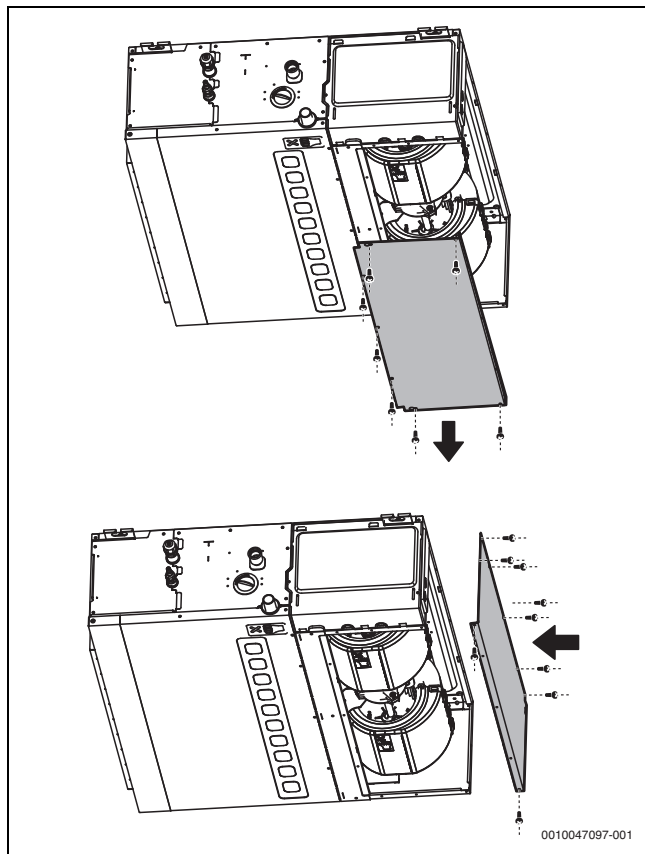
[1] Панель доступу

[2] Люк для проведення контрольного огляду



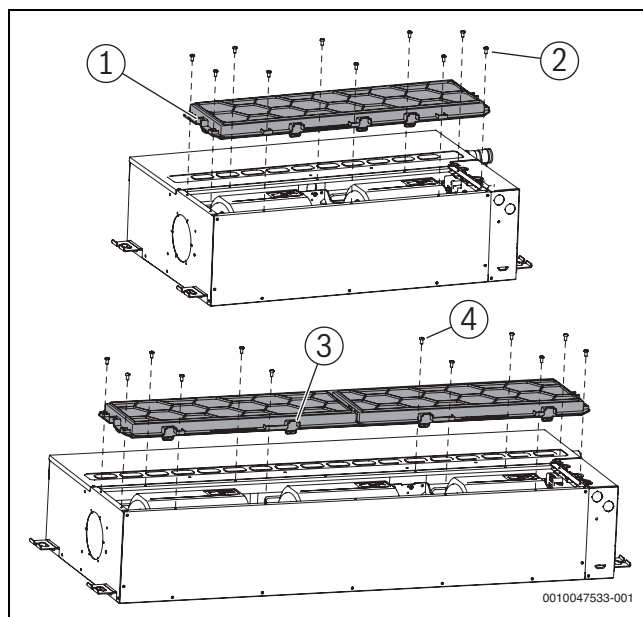
Переконайтесь, що мінімальний нахил труби становить $1/100$ або більше.

- Розподільна камера рециркуляційного повітря регулюється, залежно від простору для встановлення:
Для цієї серії моделей доступні два режими рециркуляції повітря. Один із них – рециркуляція повітря ззаду, яка є заводським налаштуванням. Інший – рециркуляція повітря знизу, яку можна налаштувати на місці.
Для налаштування виконайте наведені нижче дії.
 - Зніміть захисну кришку в нижній частині блока.
 - Встановіть захисну кришку на задній стороні блока.



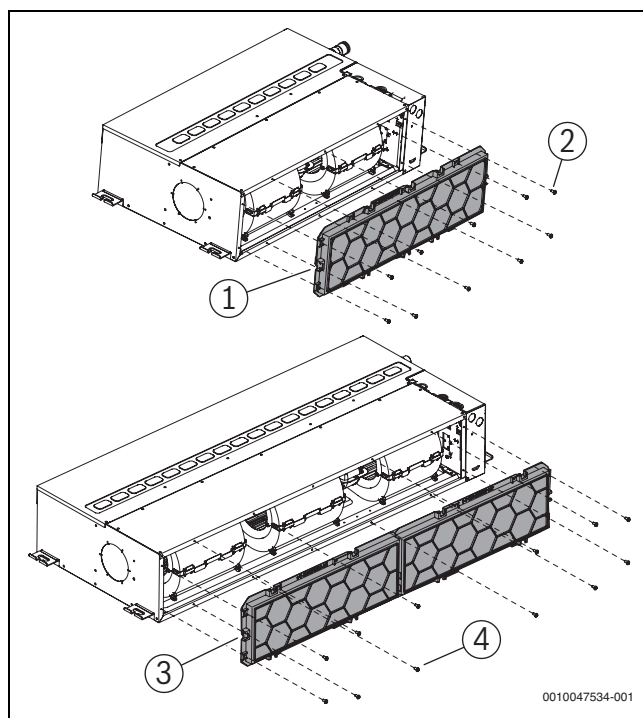
Мал. 215 Зміна положення задньої захисної кришки

- Встановіть фільтр з відповідної сторони (щодо встановлення первинного фільтра див. мал. та).



Мал. 216 Встановлення первинного фільтра зверху

- [1] 6–8 скоб
- [2] 6–10 кріпильних гвинтів
- [3] 8–10 скоб
- [4] 8–14 кріпильних гвинтів



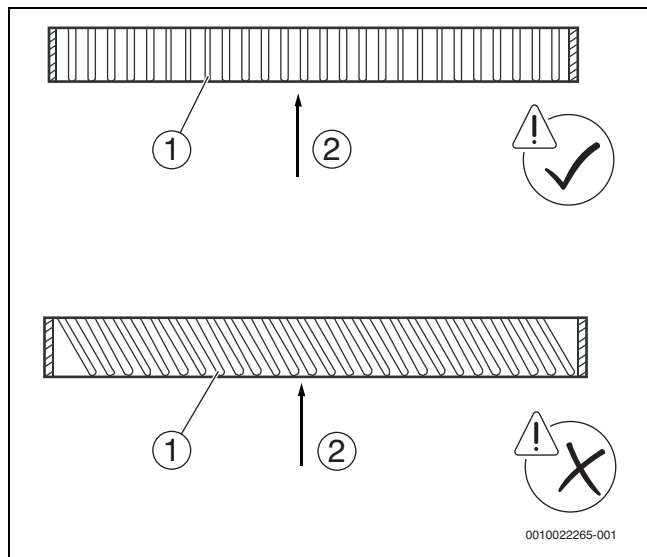
Мал. 217 Встановлення первинного фільтра ззаду

- [1] 6–8 скоб
- [2] 6–10 кріпильних гвинтів
- [3] 8–10 скоб
- [4] 8–14 кріпильних гвинтів

- Вирівняйте захисну решітку повітрязабірника.

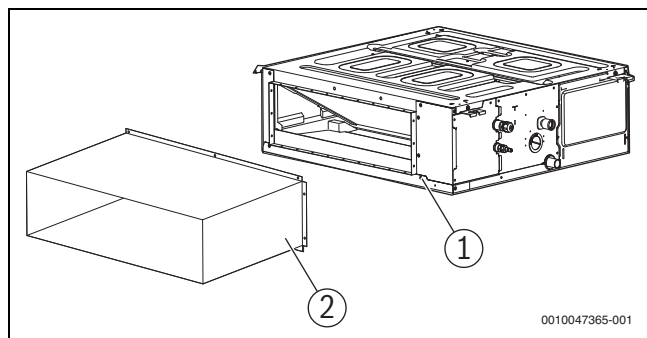
УВАГА

- Переконайтесь, що решітки повітрязбірника встановлені паралельно до напрямку входу повітря. Між решіткою повітрязбірника та напрямком входу повітря не має бути жодного кута, інакше збільшиться рівень шуму (→ малюнок 218).
- Якщо панель випускного отвору розташована далеко від блока і її потрібно з'єднати з фланцем випускного отвору повітря блока за допомогою металевого повітропроводу, на контактну поверхню листового металу необхідно наклеїти губку для ущільнення та теплоізоляції (→ малюнок 219).



Мал. 218

- [1] Решітка повітрязбірника
[2] Напрямок входу повітря



Мал. 219

- [1] Для ізоляції фланця для виходу повітря потрібно додати поролон
[2] Металевий повітропровід

6 Монтаж

Переконайтесь, що для встановлення використовуються тільки вказані компоненти.

УВАГА

- Встановити кондиціонер на поверхні, достатньо міцній, щоб витримати вагу блока.
Блок може впасти та спричинити травми, якщо поверхня недостатньо міцна.
- Виконуйте вказані монтажні роботи, щоб уникнути пошкоджень, спричинених сильними вітрами або землетрусами.
- Неналежне встановлення може призвести до падіння блока та як наслідок до нещасних випадків.
- Перш ніж прокласти проводку/трубки, переконайтесь, що зона встановлення (стіна, підлога тощо) безпечна та не містить прихованих небезпек, наприклад пов'язаних з водою, електроенергією та газом.

6.1 Підймання внутрішнього блока

1. Використовуйте анкерний болт Ø 10.
2. Демонтаж стелі: оскільки кожна будівля має власну конструкцію, обговоріть подробиці з дизайнерами та проектувальниками будівлі.
 - Підготовка поверхні стелі: зміцніть частину стелі, щоб переконавшись, що вона рівна, і щоб запобігти виникненню вібрацій.
 - Виріжте й демонтуйте частину стелі відповідно до монтажних розмірів блока.
 - Зміцніть решту поверхні після демонтажу частини стелі. Виконайте додаткове зміцнення з обох сторін стелі.
3. Підійміть внутрішній блок до анкерних болтів.
4. Піднявши та встановивши головний блок, виконайте роботи із прокладання труб і кабелів у стелі. Після завершення встановлення визначте напрямки виходу труб.
5. За допомогою ватерпасу переконайтесь, що внутрішній блок встановлено на рівні. Інакше можливий витік води.

У місці, де вже є стеля, спочатку під'єднайте трубу холодоагенту, зливний трубопровід, з'єднувальні кабелі внутрішнього блока та дротової системи керування, а вже потім підійміть і встановіть блок. Встановіть кабелі зв'язку, перш ніж підняти й закріпити блок.



Після підйому внутрішнього блока необхідно вжити заходів, щоб уникнути попадання пилу та сміття. Наприклад, для захисту можна використовувати пластикові пакувальні пакети, що йдуть у комплекті.

6.2 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 інженерами з експлуатації та реставрації будівель. Спосіб кріплення анкерних болтів залежить від конкретної ситуації. Анкерні болти необхідно закріпити міцно й надійно.



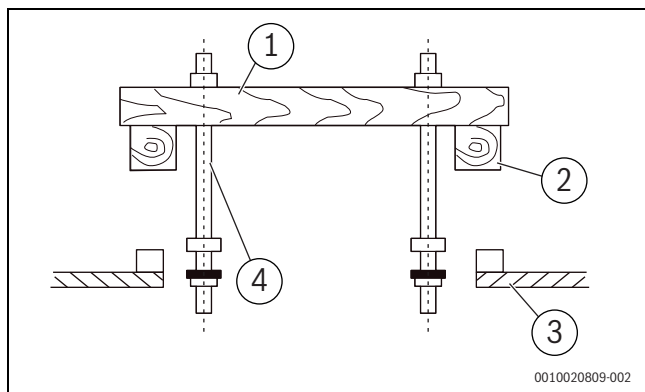
Усі болти мають бути виготовлені з високоякісної високовуглецевої (з оцинкованим або із іншим захисним антикорозійним покриттям) чи нержавіючої сталі.

Встановлення анкерних болтів

1. За допомогою олівця позначте на стелі положення для чотирьох кріпильних гвинтів для монтажу внутрішнього блока відповідно до відстані між чотирма монтажними отворами внутрішнього блока. Після свердління затягніть підготовлений розпірний гвинт (гвинт являє собою болт із різьбою по всій довжині 490 мм, приварений до розпірного гвинта $\varnothing 8$ мм). Потім встановіть його з 2-ма гайками в отвір, після чого встановіть чотири кути внутрішнього блока на чотири болти для монтажу внутрішнього блока.
2. Для монтажу внутрішнього блока необхідно використовувати чотири підвісних елемента, діаметр розпірних болтів має бути щонайменше 10 мм. Підвісні елементи повинні бути достатньо міцні, щоб витримувати подвійну вагу внутрішнього блока. Нижня частина підвісних елементів має бути зафіксована за допомогою двох гайок.
3. Якщо довжина балки перевищує 1,5 м, необхідно встановити дві додаткові діагональні розпірки для запобігання вібраціям.
4. Демонтаж стелі: зверніться за консультацією до дизайнерів інтер'єрів та проєктувальників будівлі щодо конкретних заходів для різних конструкцій.

Дерев'яні конструкції

- Закріпіть прямокутну дерев'яну плиту на стельовій балці, щоб встановити анкерні болти.



Мал. 220

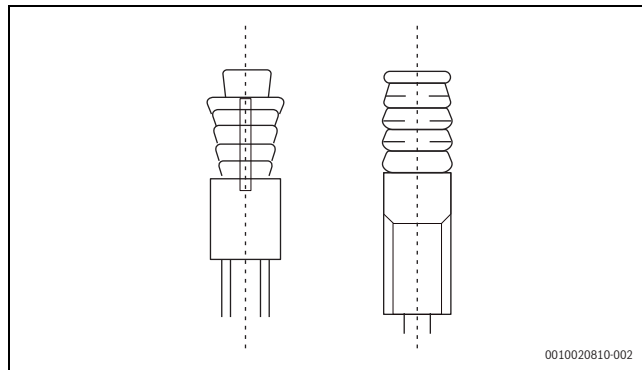
- [1] Прямокутна дерев'яна плита
- [2] Стельова балка
- [3] Стеля
- [4] Анкерний болт



Спосіб кріплення анкерного болта залежить від конкретної ситуації. Його слід закріпити міцно й надійно.

Звичайні бетонні споруди

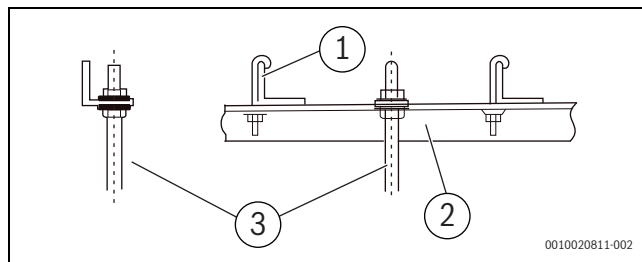
- Використовуйте вбудовані та відкидні болти.



Мал. 221

Сталеві конструкції

- Блок встановлюється на сталевий кутик.

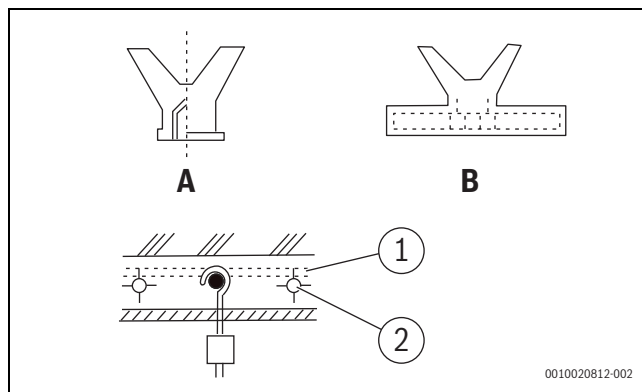


Мал. 222

- [1] Підвісний болт
- [2] Сталевий кутик
- [3] Підвісний болт

Нещодавно встановлені бетонні споруди

- Блок встановлюється з використанням вбудованих пристроїв і вбудованих типів болтів.



Мал. 223

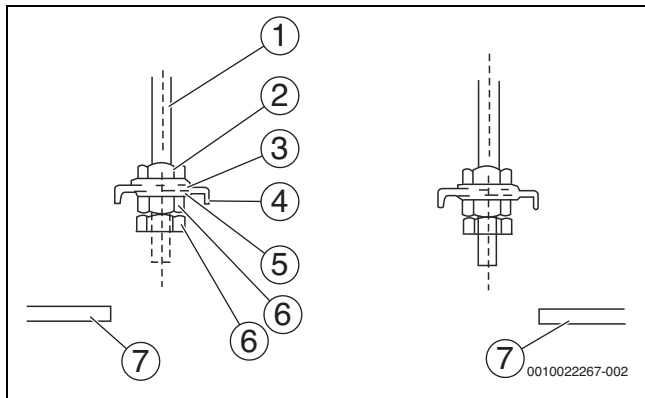
- A Врізна вставка
- B Вставка із плоскою поверхнею
- [1] Сталева плита
- [2] Вбудований болт (підвісні та вбудовані болти для труб)



Усі болти мають бути виготовлені з високоякісної високовуглецевої (з оцинкованою поверхнею або із захисним антикорозійним покриттям) чи нержавіючої сталі.

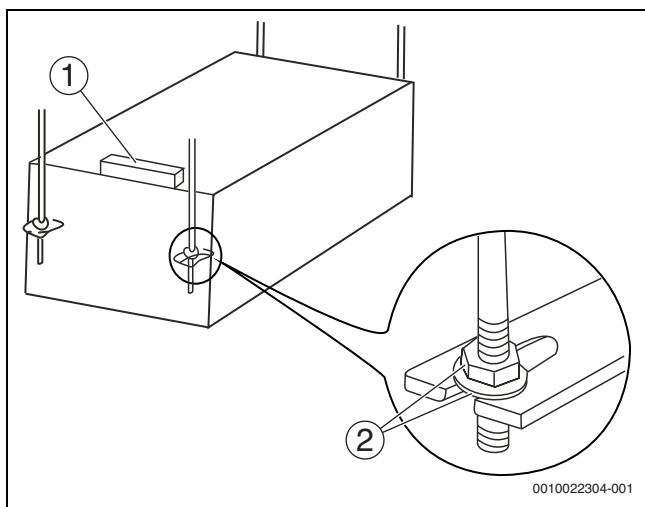
6.3 Монтаж внутрішнього блока

1. Відрегулюйте положення гайок. Розмір зазору між підкладною шайбою (нижньою) та стелею залежить від фактичних будівельних робіт (→ Мал. 224).



Мал. 224

- [1] Анкерний болт
 - [2] Гайка (верхня)
 - [3] Підкладна шайба (верхня)
 - [4] Встановлення монтажних петель
 - [5] Підкладна шайба (нижня)
 - [6] Гайка (нижня)
 - [7] Простір під стелею
2. Контролюйте відстань між монтажною петлею та анкерним болтом в межах 40–80 мм, щоб полегшити з'єднання труб і зняття кришки електричного модуля.
 3. Вставте гайки анкерних болтів у довгі отвори монтажних петель і обов'язково зафіксуйте верхню та нижню частини петель 2 підкладними шайбами та гайками.
 4. За допомогою ватерпасу переконайтесь, що корпус блока встановлено на рівні (→ Мал. 225). (Забороняється нахилити блок в сторону від зливної системи. Слід нахилити його в сторону зливу води).



Мал. 225

- [1] Ватерпас
- [2] Переконайтесь, що з'єднання затягнуті.

5. Для моделей із функцією свіжого повітря, перш ніж встановлювати внутрішній блок, видаліть заглушку отвору в блоці підготовки зовнішнього повітря збоку установки за допомогою кусачок чи інших інструментів. Встановіть фланець отвору для зовнішнього повітря на блок підготовки зовнішнього повітря та закріпіть його гвинтами фланця.



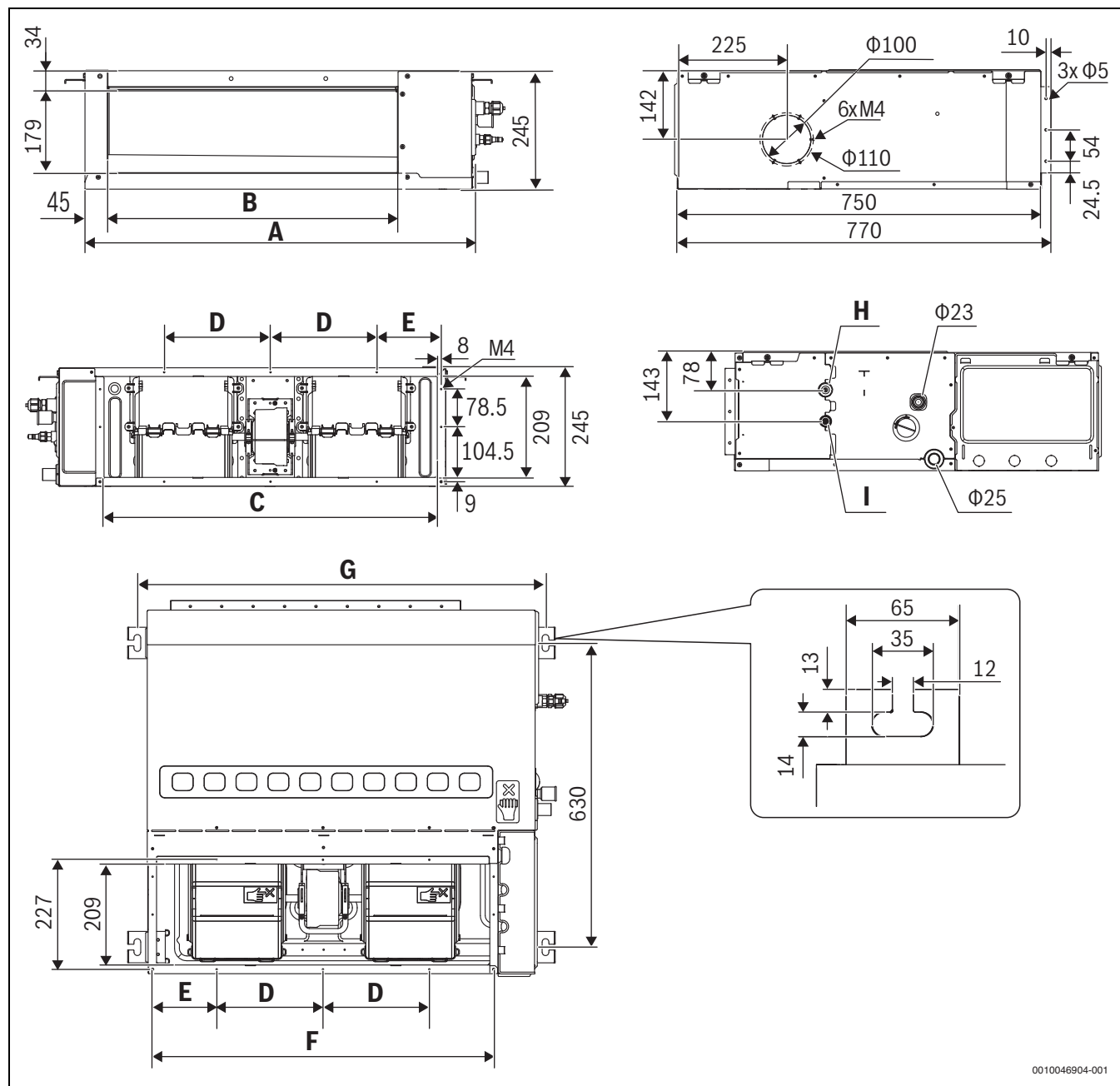
ОБЕРЕЖНО

При підключенні обладнання для зовнішнього повітря зверніть увагу на те, що повітропровід має бути належним чином ізольований.

- Рекомендується покрити його піноізоляційними матеріалами завтовшки понад 10 мм.
- Різниця між температурою зовнішнього повітря, що подається обладнанням у внутрішній блок, і температурою в приміщенні не повинна перевищувати 5°C. В іншому випадку існує ризик утворення конденсату в зоні рециркуляційного повітря кондиціонера.
- Використовуйте обладнання для зовнішнього повітря з функцією регулювання температури. В якості альтернативи покрийте кожух бічної стінки панелі виходу зовнішнього повітря кондиціонера ізоляційними пінопластовими матеріалами товщиною більше 10 мм і відрегулюйте площу й товщину відповідно до фактичних умов використання.

6.4 Розміри

6.4.1 Розміри корпусу блока



Мал. 226 Зовнішні розміри та розмір отвору для випуску повітря (одиниці вимірювання: мм)

Тип виробу	A	B	C	D	E	F	G	H	I
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	600	400	490	87,5	165	506	645	Див. нижче	
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	800	600	690	220	134	706	845	Див. нижче	
AF2-DM 80-1 P ~ AF2-DM 90-1 P	1050	850	940	220	146	956	1095	Див. нижче	
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	1400	1200	1290	220	213	1306	1445	Див. нижче	

Таб. 48

6.4.2 Розміри газових/рідинних труб

Модель	Мідна труба для кондиціонера Ø [мм]	
	15~56	71~160
Сторона рідини (I)	6,35	9,52
Сторона газу (H)	12,7	15,9

6.5 Монтаж труби холодоагенту

6.5.1 Вимоги до різниці довжин і рівнів для з'єднувальних труб внутрішнього та зовнішнього блоків

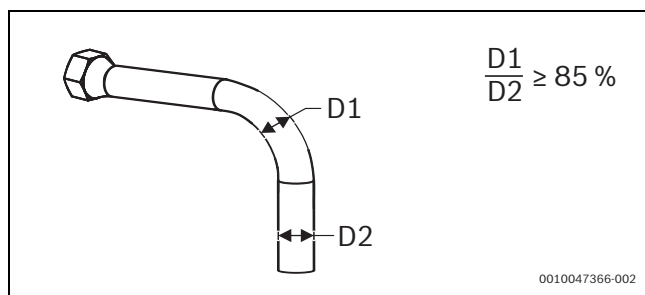
Вимоги до різниці довжин і рівнів для труб холодоагенту різні для різних внутрішніх і зовнішніх блоків. Див. інструкцію з монтажу зовнішнього блока.

6.5.2 Матеріал і розмір труб

- Матеріал труб: мідні труби для кондиціонування повітря
- Розмір труб: виберіть і придбайте мідні труби відповідно до довжини та розміру, визначених для вибраної моделі в інструкції з монтажу зовнішнього блока, і ваших поточних вимог.

6.5.3 Згинання труб

- ▶ Зігніть труби при необхідності, якщо немає можливості просвердлити отвір у стіні.
- ▶ Не перевищуйте коефіцієнт деформації згину 15% для труби.



Мал. 227

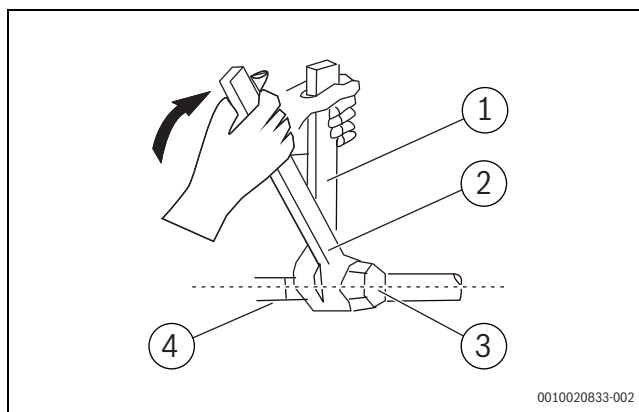
6.5.4 Схема трубопроводів

1. Перш ніж під'єднати внутрішні та зовнішні труби, належним чином загерметизуйте обидва кінці труби. Якщо кінці не загерметизовані, під'єднайте труби внутрішнього та зовнішнього блоків якнайшвидше, щоб запобігти потраплянню пилу або іншого сміття, оскільки це може призвести до несправності системи.
2. Якщо труби мають проходити крізь стіни, просвердліть отвір у стіні й використовуйте для нього такі додаткові комплектуючі, як кожухи та кришки.
3. Помістіть трубопровід холодоагенту й кабелі зв'язку для внутрішніх і зовнішніх блоків і щільно їх з'єднайте, щоб повітря не потрапляло всередину й не утворювався конденсат, який може витікати із системи.
4. Вставте з'єднані труби й кабелі ззовні через отвір у стіні в приміщення. Прокладайте труби обережно, щоб їх не пошкодити.

6.5.5 Монтаж труб

- ▶ Для отримання інформації про встановлення трубопроводу холодоагенту для зовнішнього блока див. посібник із монтажу, який входить до комплекту поставки зовнішнього блока.
- ▶ Усі газові й рідинні труби потрібно належним чином ізолювати; інакше можливий витік води. Для ізоляції газових труб використовуйте теплоізоляційний матеріал, який може витримувати високі температури понад 120 °C. Крім цього, ізоляцію трубопроводу холодоагенту потрібно підсилити (20 мм або більше) при високій температурі та/або вологості (якщо температура частин трубопроводу холодоагенту перевищує 30 °C, або якщо вологість повітря більше 80 %). Інакше, поверхня теплоізоляційного матеріалу може пошкодитись.
- ▶ Перш ніж виконати роботу, переконайтесь, що тип холодоагента правильний. Використання неправильного холодоагента може призвести до несправності.
- ▶ Крім зазначеного холодоагента, не допускайте потраплення повітря або інших газів у контур охолодження.
- ▶ Якщо під час монтажу станеться витік холодоагенту, потрібно ретельно провітрити приміщення.

- ▶ Під час монтажу або демонтажу труби використовуйте два гайкові ключі, звичайний гайковий та динамометричний ключі.



Мал. 228

- [1] Звичайний гайковий ключ
- [2] Динамометричний ключ
- [3] Кришка з'єднувальної муфти
- [4] З'єднувальні частини трубопроводу

- ▶ Надіньте на трубопровід холодоагенту мідну гайку (додаткові комплектуючі) та розширте з'єднувальну муфту. Розмір з'єднувальної муфти та відповідний обертальний момент наведено в таблиці нижче.
- ▶ Вирівняйте з'єднувальні труби, спочатку затягніть більшу частину різьби з'єднувальної гайки вручну, а потім затягніть останні 1–2 повороти різьби за допомогою гайкового ключа, як показано на малюнку вище.

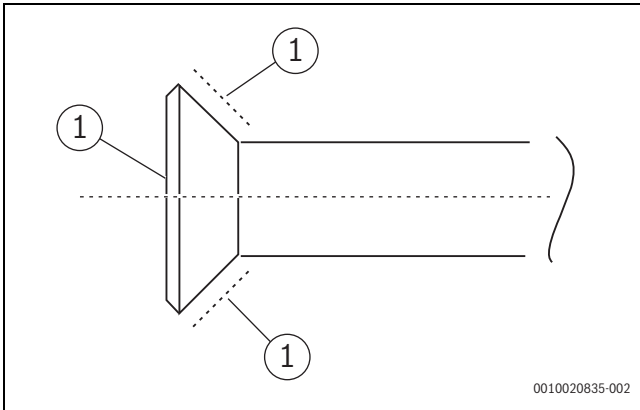
Зовнішній діаметр Ø [мм]	Момент затягування [Нм]	Діаметр розвальцьованого отвору (A) [мм]	Розвальцьований отвір
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Таб. 49

УВАГА

Застосовуйте відповідний обертальний момент відповідно до умов монтажу. Завеликий обертальний момент пошкодить кришку муфти. Однак кришка не затягнеться при недостатньому обертальному моменті, що призведе до витоків.

- ▶ Перед встановленням кришки на з'єднувальну муфту змастіть муфту мастилом циклу холодоагенту (і внутрішню, і зовнішню частини), а потім поверніть її три або чотири рази, перш ніж затягнути кришку.



Мал. 229

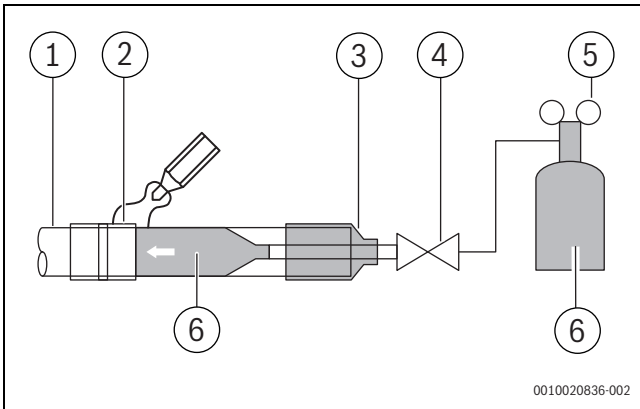
[1] Застосування мастила циклу холодоагенту



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Токсичні гази

- ▶ Під час зварювання труб холодоагенту вживайте застережних заходів.
- ▶ Перед зварюванням труб холодоагенту заповніть їх азотом, щоб видалити із труб повітря. Якщо не заповнити труби азотом, всередині труб утвориться окисна плівка, яка може призвести до несправності кондиціонера.
- ▶ Зварювання труб холодоагенту можна виконати під час заміни газоподібного азоту або повторного заповнення.
- ▶ Якщо труби заповнюються азотом під час зварювання, тиск необхідно знизити до 0,02 МПа за допомогою клапана скидання тиску.



Мал. 230

- [1] Мідна труба
- [2] Припаяний сегмент труби
- [3] Патрубок для підведення азоту
- [4] Ручний клапан
- [5] Клапан для зниження тиску
- [6] Азот

6.5.6 Перевірка на герметичність

Виконайте перевірку на герметичність, дотримуючись інструкцій, наведених в інструкції з монтажу зовнішнього блока.

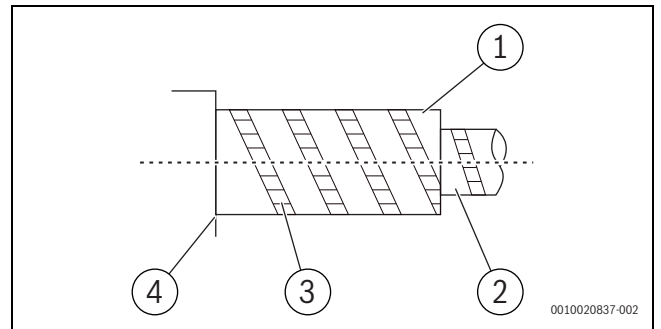


Перевірка на герметичність допомагає переконатись у тому, що всі клапани для перекривання повітря й рідини у зовнішньому блоці закриті (зберігаються заводські налаштування).

6.5.7 Теплоізоляція газових і рідинних з'єднувальних труб внутрішнього блока

Теплоізоляція з'єднувальних труб внутрішнього блока здійснюється зі сторони газу й рідини відповідно.

- ▶ Для ізоляції газових труб використовуйте ізоляційні матеріали з пінопласту із закритими порами із класом горючості B1, які можуть витримувати температуру 120 і вище.
- ▶ Для з'єднувальних труб внутрішнього блока використовуйте захисну муфту для труб холодоагенту для забезпечення ізоляції та ущільнення.
- ▶ Коли діаметр мідної труби $\geq 15,9$ мм, товщина стінки ізоляційної труби повинна бути більше 20 мм.
- ▶ Коли діаметр мідної труби $\leq 12,7$ мм, товщина стінки ізоляційної труби повинна бути більше 15 мм.
- ▶ Для системи, що використовується для опалення взимку в районах із сильними морозами, товщина стінки ізоляційної труби має бути збільшена. Для ізоляції зовнішньої частини мідної труби товщина стінки ізоляційної труби зазвичай перевищує 40 мм. Для ізоляції внутрішньої частини повітропроводу рекомендується товщина стінки ізоляційної труби понад 20 мм.
- ▶ З'єднання між ізоляційними трубами та відрізаною частиною слід промазати клеєм, а потім обмотати ізоляційною стрічкою. Ширина стрічки має бути не менше 50 мм, щоб з'єднання було надійним.
- ▶ Ізоляція між мідною трубою та внутрішнім блоком повинна бути достатньо щільною, щоб запобігти утворенню конденсату.
- ▶ Ізоляцію мідних труб можна проводити лише після того, як систему перевіряють на герметичність і підтвердять, що немає витоків.



Мал. 231

- [1] Спереду
- [2] Сторона трубопроводу
- [3] Закріплений ізоляційний ремінь теплового насоса
- [4] Корпус блока

6.5.8 Вакуумування

- ▶ Заповніть систему вакуумом, дотримуючись інструкцій, наведених в інструкції з монтажу зовнішнього блока.



Перш ніж виконати вакуумування, переконайтесь, що всі клапани для перекривання повітря й рідини у зовнішньому блоці закриті (зберігаються заводські налаштування).

6.5.9 Холодоагент

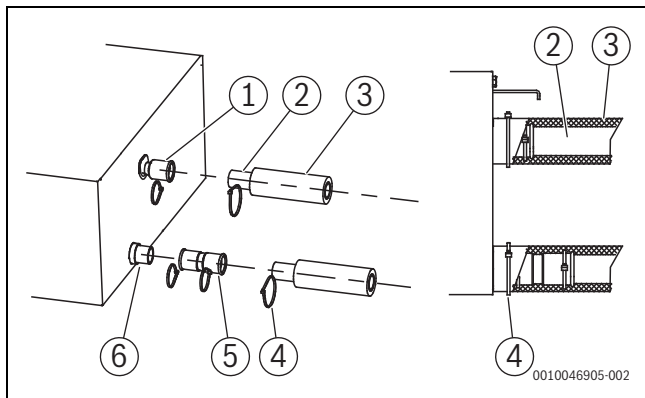
- ▶ Заповніть систему холодоагентом, дотримуючись інструкцій, наведених в інструкції з монтажу зовнішнього блока.

6.6 Монтаж зливного трубопроводу

6.6.1 Монтаж дренажного трубопроводу внутрішнього блока

Ізоляція дренажної труби

- ▶ Для запобігання утворенню конденсату частину дренажної труби, що знаходиться всередині приміщення, необхідно ізолювати за допомогою захисної обшивки товщиною більше 10 мм.
- ▶ За допомогою ізоляційної обшивки для дренажних труб (додаткові комплектуючі) з'єднайте дренажні труби та зливні трубопроводи внутрішнього блока (особливо частини, які проходять у приміщенні). Використовуйте кабельні стяжки (додаткові комплектуючі) для надійного з'єднання зливних трубопроводів, щоб запобігти потраплянню повітря та його конденсації.
- ▶ Якщо труба не утеплена по всій довжині, відрізану частину необхідно повторно приклеїти.
- ▶ З'єднання між ізоляційними трубами та відрізаною частиною має бути зафіксоване клеєм або затискними кліпсами та розташоване у верхній частині трубопроводу.
- ▶ Ізоляція водорозподільної труби дозволяється виконувати лише після того, як буде підтверджено відсутність витоків за допомогою перевірки герметичності дренажної системи.



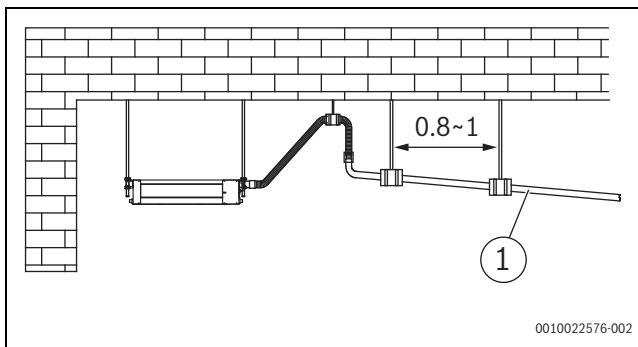
Мал. 232

- [1] Випускний отвір насоса
- [2] Дренажна труба з PVC
- [3] Ізоляційна обшивка для труби
- [4] Кабельна стяжка
- [5] Спускний шланг
- [6] Випускний отвір піддону для води

Монтаж дренажної труби

- ▶ Для зливного трубопроводу використовуйте труби з PVC (зовнішній діаметр: 30~32 мм, внутрішній діаметр: 25 мм). Враховуючи фактичні умови встановлення, користувачі можуть придбати трубу відповідної довжини в агента зі збуту, в місцевому сервісному центрі або безпосередньо на місцевому ринку.
- ▶ Вставте дренажну трубу в кінець зливної труби в корпусі блока та за допомогою затискного кільця надійно закріпіть ізоляційну обшивку на зливному трубопроводі для забезпечення надійного зливу води.
- ▶ Щоб запобігти зворотному потоку води у внутрішній блок, коли функціонування кондиціонера призупинено, зливний трубопровід потрібно прокладати під кутом не менше 1/100 в напрямку зливу (сторона дренажу). Переконайтесь, що у дренажному трубопроводі не збирається вода; інакше буде чути дивні звуки.

- ▶ Для запобігання роз'єднанню дренажних труб не тягніть труби під час з'єднання дренажних трубопроводів. Щоб запобігти перегинанню дренажних труб, установіть точки опори кожні 0,8~1 м.



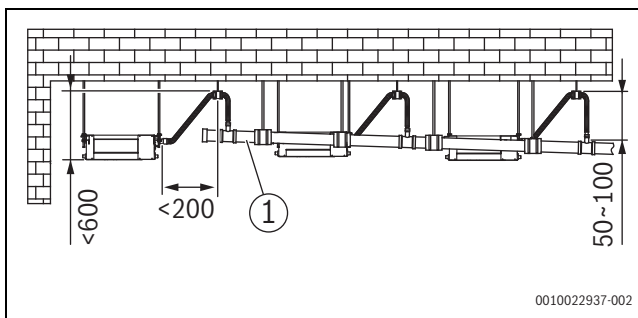
Мал. 233

- [1] Нахил більше 1/100

- ▶ Для запобігання провисанню труб у разі під'єднання до довгого дренажного трубопроводу закріпіть на місцях з'єднання ізоляційну обшивку.
- ▶ Установіть дренажний трубопровід, як зображено на малюнку 234 (з водяним насосом) і малюнку 235 (без водяного насоса). Вихідний патрубок дренажного трубопроводу не можна розташовувати вище зливу води, забезпечуючи нахил більше 1/100.



Дренажні труби від кількох блоків потрібно з'єднати з головною каналізаційною трубою та вивести в каналізацію.

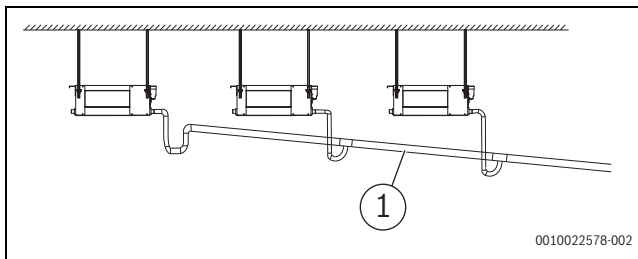


Мал. 234 Монтаж і відстані зливного трубопроводу з водяним насосом [мм]

- [1] Нахил більше 1/100



Якщо використовується сторона насоса, не використовуйте деталі [4], [5] та [6] (→ Мал. 232). Переконайтесь в тому, що відповідний випускний отвір закритий.



Мал. 235 Монтаж зливного трубопроводу без водяного насоса

- [1] Нахил більше 1/100

- Кінець дренажної труби має бути розташовано вище рівня землі або дна дренажного жолоба не менш ніж на 50 мм. Крім цього, не занурюйте кінець трубопроводу у воду.



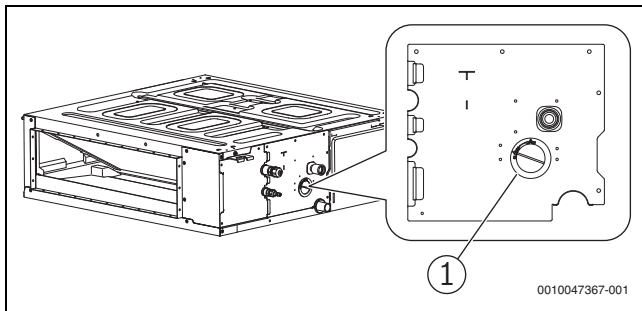
Якщо використовується сторона без насоса, не використовуйте деталі [1], [2] та [3] (→ Мал. 232). Переконайтеся в тому, що пробка насоса для водовідведення CN190 на основній платі видалена. Після видалення пробки приклейте її за допомогою ізоляційної стрічки.

УВАГА

- Щоб запобігти витоків води, переконайтеся у герметичності всіх труб.

6.6.2 Перевірка дренажної системи

- Перед перевіркою переконайтеся, що дренажний трубовід прокладено правильно, а всі з'єднання ущільнені належним чином.
- В нових приміщеннях перед монтажем стелі необхідно провести випробування дренажної системи.
- За допомогою наповнювального трубопроводу наповніть водою піддон для води. Кількість води для заповнення наведено в таблиці нижче.
- Під'єднайте живлення й увімкніть кондиціонер у режимі охолодження. Прислухайтеся до звуку працюючого дренажного насоса, а також перевірте, чи вода нормально витікає із дренажного отвору (залежно від довжини дренажної труби вода може витікати з затримкою прибіл. 1 хвилина). Перевірте герметичність кожного з'єднання.
- Заглушку для проведення перевірки (→ мал. 236) на корпусі машини необхідно відкрити при проведенні випробування дренажної системи, щоб перевірити роботу та переконатися у відсутності несправностей дренажного насоса.



Мал. 236

[1] Кришка отвору для підведення води для випробувань

- Після перевірки дренажної системи кришку отвору для підведення води для випробувань необхідно встановити на місце.



Дренажний насос вмикається лише в режимі охолодження і завжди виключений в режимі опалення.

Модель внутрішнього блока	Кількість води для заповнення [мл]
AF2-DM 15-1 P ~ AF2-DM 45-1 P	1500
AF2-DM 56-1 P ~ AF2-DM 71-1 P	1800
AF2-DM 80-1 P	2200
AF2-DM 112-1 P ~ AF2-DM 160-1 P	3000

Таб. 50

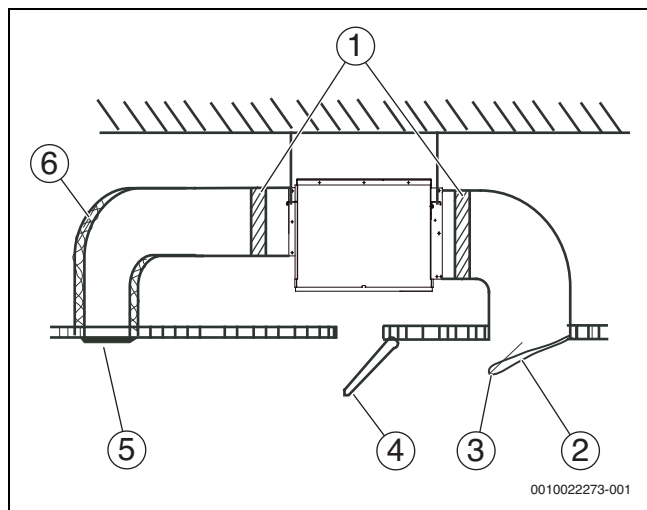
6.7 Монтаж повітропроводу

6.7.1 Ізоляція повітропроводів

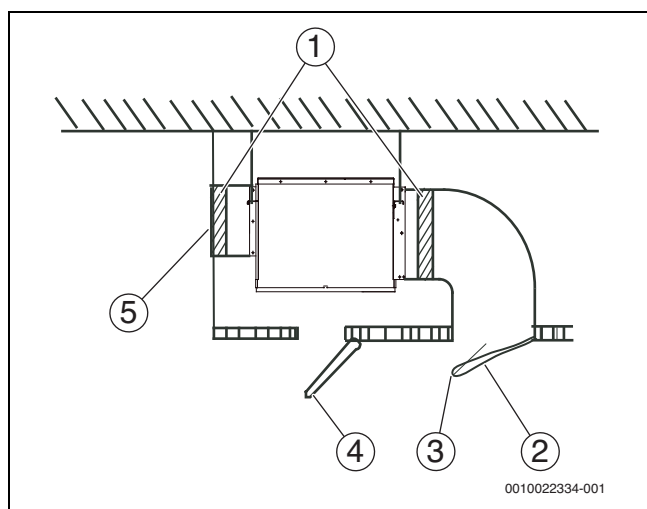
1. Ізоляція компонентів і обладнання повітропроводів повинна виконуватися після того, як система повітропроводів пройшла перевірку на герметичність або діагностику якості.
2. Як правило, для теплоізоляції використовується відцентрова скловата або гумово-пластикові матеріали, або ж повинні використовуватися нові повітропроводи з ізоляцією. Ізоляційний шар має бути рівним і щільним, без тріщин, порожнеч та інших дефектів.
3. Опори, підвіски та кронштейни повітропроводів повинні розташовуватися поза ізоляційним шаром, а між ними та повітропроводами треба прокласти полози.
4. Для повітропроводів впуску та випуску повітря, що прокладаються в некондиціонованих приміщеннях, товщина шару ізоляції повинна бути не менше 40 мм при використанні відцентрової скловати.
5. Для повітропроводів впуску та випуску повітря, що прокладаються в кондиціонованих приміщеннях, товщина шару ізоляції повинна бути не менше 25 мм при використанні відцентрової скловати.
6. Якщо використовуються гумові та пластмасові або інші матеріали, товщина ізоляційного шару повинна базуватись на проектних вимогах або розрахунках.

6.7.2 Проектування та монтаж

1. Щоб запобігти короткому замиканню під час подачі повітря, труби для впуску та випуску повітря не мають пролягати занадто близько одна до одної.
2. Перш ніж встановити повітропровід, переконайтеся, що статичний тиск повітропроводу внутрішнього блока знаходиться в межах допустимого діапазону (→ Сторінка 129).
3. Щоб запобігти передачі вібрацій внутрішнього блока на стелю, під'єднайте гнучкий повітропровід до труб для впуску та випуску повітря. Жорсткі повітропроводи повинні розташовуватися на відстані 150–300 мм від внутрішнього блока.
4. При виготовленні повітрозабірної панелі рециркуляційної повітряної камери зверніть увагу на відстань між решітками. Кут повинен бути максимально паралельним напрямку входу повітря.
5. Якщо панель для виходу повітря далеко від блока та її необхідно з'єднати з фланцем агрегату через металевий повітропровід, на контактну поверхню листового металу слід наклеїти губку для герметизації та теплоізоляції.
6. Під'єднайте повітропровід, як зображено на Мал. 237 або 238. Підготовка необхідна для всіх компонентів, окрім кондиціонера.



Мал. 237 Блок повітропроводу зі статичним тиском



Мал. 238 Блок повітропроводу без статичного тиску.

Легенда Мал. 237 і Мал. 238:

- [1] Гнучкий повітропровід
- [2] Отвір для рециркуляційного повітря
- [3] Повітряний фільтр
- [4] Для діагностики
- [5] Випускний отвір
- [6] Шар теплоізоляції



Після сполучення корпусу кондиціонера та гнучкого повітропроводу верхній фланець правильних розмірів потрібно закріпити гвинтами (12 гвинтів М6×підготуйте заздалегідь).

6.7.3 Потужність вентилятора

- ▶ Встановіть правильний зовнішній статичний тиск (ESP) відповідно до фактичних умов монтажу (→ Сторінка 129). Інакше можуть виникнути проблеми.
 - Якщо з'єднувальний трубопровід задовгий, а значення ESP занадто мале, потік повітря буде незначним, що призведе до зниження потужності.
 - Якщо з'єднувальний трубопровід закороткий, а значення ESP занадто велике, потік повітря буде значним, що призведе до підвищеного шумоутворення та навіть виходу води через випускний отвір.



Для налаштування ESP потрібно скористатися системою керування.

Налаштування	02	04	06	07	08	09	10	11
Тиск [Па]	10	20	30	40	50	60	70	80

Таб. 51

Налаштування	12	13	14	15	16	17	18	19
Тиск [Па]	90	100	110	120	130	140	150	160

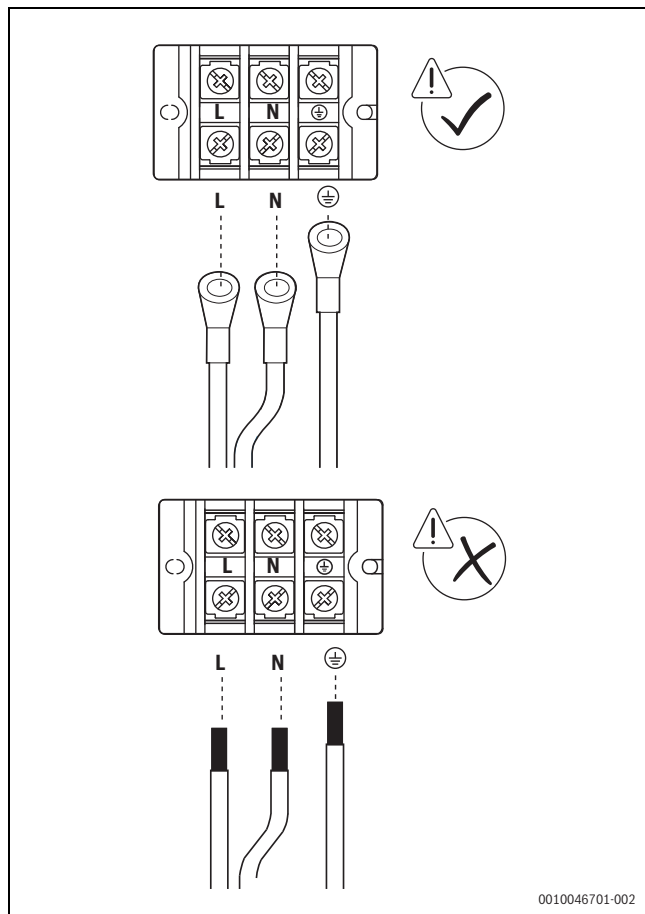
Таб. 52

6.8 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 кабелем живлення, який під'єднано до внутрішнього блока, має надійно з'єднуватись із проводами заземлення зовнішнього блока.
- ▶ Пристрої захисту від витоків 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.

6.8.1 Під'єднання кабелю живлення

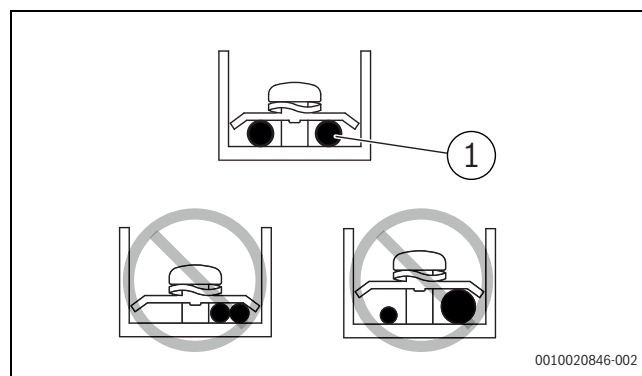
- Для внутрішнього блока використовуйте спеціальне джерело електроживлення, яке відрізняється від джерела електроживлення для зовнішнього блока.
- Для внутрішніх блоків, під'єднаних до одного зовнішнього блока, використовуйте однакові джерело електроживлення, пристрій захисного відключення та пристрій захисту від витоку.
- Щоб отримати інформацію щодо під'єднання всієї системи, див. технічну документацію зовнішнього блока.
- Під час під'єднання до клеми електроживлення використовуйте кругову клему з ізоляційною обшивкою.



Мал. 239

- Візьміть кабель живлення, який відповідає технічним характеристикам, і надійно його під'єднайте. Щоб запобігти вийманню кабелю живлення під дією зовнішніх сил, переконайтесь, що він надійно закріплений.
 - Використовуйте площу перерізу щонайменше 1 мм² трьох мідних жил дроту з ізоляцією з PVC кабелю живлення BVV.
- Якщо використання круглої клеми з ізоляційною обшивкою неможливе:
- До однієї клеми електроживлення не під'єднано два кабелі живлення з різними діаметрами (можливий перегрів кабелів).

- Візьміть кабель живлення, який відповідає технічним характеристикам, і надійно його під'єднайте. Щоб запобігти вийманню кабелю живлення під дією зовнішніх сил, переконайтесь, що він надійно закріплений.



Мал. 240 Правильне та неправильне під'єднання кабелю живлення

[1] Мідний провід

6.8.2 Технічні характеристики електричних підключень

УВАГА

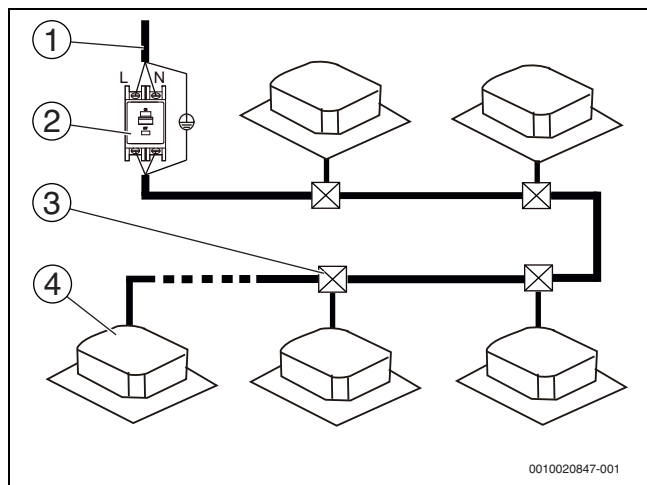
З'єднувальні кабелі мають відповідати стандартам 60227 IEC 52 або EN 50525-2- 11, оскільки ці кабелі можуть використовуватися для високої напруги. Крім того, для захисту від перешкод під час передавання даних, ці кабелі також мають бути екрановані. Якщо з'єднувальний кабель перевищує граничне значення, може виникнути помилка зв'язку.

- M1M2: потрібно використовувати двожильний екранований кабель з поперечним перерізом жили щонайменше 0,75 мм².
- D1, D2: потрібно використовувати двожильний екранований кабель з поперечним перерізом жили щонайменше 0,5 мм². Кабель має бути достатньо гнучким, щоб його можна було зігнути.
- Довжина не має перевищувати 1200 м.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Під час визначення технічних характеристик кабелю живлення й електропроводки дотримуйтесь місцевих законів і правил. Для вибору й монтажу проводки зверніться до фахівця.



Мал. 241

- [1] Електроживлення
220–240 В~50/60 Гц
220–240 В~50 Гц
- [2] Запобіжники з витоком струму
- [3] Розподільна коробка
- [4] Внутрішній блок



Використовуйте полюсний вимикач із запобіжником витоку.

Технічні характеристики кабелів живлення та лінії обміну даними наведено в таблиці 53 і 54. Занизька ємність монтажу призведе до перегріву електропроводки. Внаслідок цього можливе пошкодження пристрою або навіть пожежа.

Модель	Електропостачання				IFM	
	Гц	Вольт	MCA	MFA	кВт	FLA
AF2-DM 15-1 P	50	220-240	0,63	15	0,05	0,50
AF2-DM 22-1 P	50/60		0,63		0,05	0,50
AF2-DM 28-1 P			0,63		0,05	0,50
AF2-DM 36-1 P			0,80		0,05	0,64
AF2-DM 45-1 P			1,19		0,05	0,95
AF2-DM 56-1 P			1,19		0,06	0,95
AF2-DM 71-1 P			1,5		0,06	1,20
AF2-DM 80-1 P			1,5		0,24	1,20
AF2-DM 90-1 P			1,63		0,24	1,30
AF2-DM 112-1 P			1,78		0,24	1,42
AF2-DM 125-1 P			2,29		0,24	1,83
AF2-DM 140-1 P			2,31		0,24	1,85
AF2-DM 160-1 P			2,76		0,24	2,21

Таб. 53 Електричні характеристики внутрішніх блоків

Абревіатури:

MCA Мінімальний струм, який вимикається запобіжником
MFA Максимальний струм, який вимикається запобіжником
IFM Двигун внутрішнього вентилятора
kW Номінальна потужність двигуна
FLA Повне навантаження

- ▶ Виберіть мінімальні діаметри жили для кожного пристрою, відповідно до таблиці 54.
- ▶ Максимально допустиме відхилення діапазону напруг між фазами становить 2 %.

- ▶ Виберіть лінійний захисний вимикач із зазором між контактами на полюсах не менш ніж 3 мм, що забезпечує повне розмикання. Щоб вибрати поточний лінійний захисний вимикач і захисний вимикач диференціального струму, необхідно використовувати максимальний струм, який вимикається запобіжником.

Номінальний струм пристрою (А)	Номінальний поперечний переріз (мм ²)	
	Гнучкі кабелі	Електрична проводка для фіксованих електричних підключень
≤ 3	0,5–0,75	1–2,5
3–6	0,75–1	1–2,5
6–10	1–1,5	1–2,5
10–16	1,5–2,5	1,5–4
16–25	2,5–4	2,5–6
25–32	4–6	4–10
32–50	6–10	6–16
50–63	10–16	10–25

Таб. 54

6.8.3 Кабелі зв'язку



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- ▶ Під'єднайте екран з обох кінців екранованого кабелю до гвинта заземлення.
- ▶ Не з'єднуйте систему одночасно з лініями передачі даних SuperLink (M1 M2) та PQ.

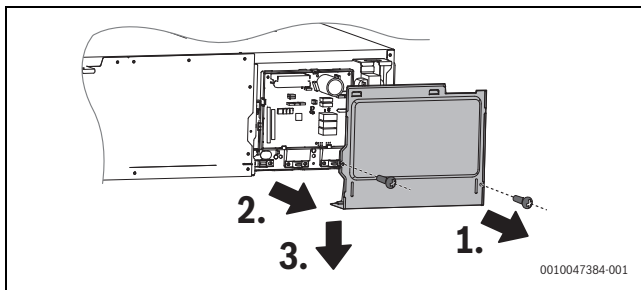


ОБЕРЕЖНО

- ▶ Якщо довжина однієї лінії обміну даними недостатня, з'єднання необхідно виконати методом обтискання або паяння, а мідний дріт у місці з'єднання має бути ізольованим.
- ▶ Для кабелів зв'язку можна використовувати тільки екрановані кабелі. Будь-який інший тип кабелів може призвести до накладання сигналів, що у свою чергу спричинить несправність блоків.
- ▶ Забороняється виконувати електромонтажні роботи при ввімкненому електроживленні.
- ▶ Усі екрановані кабелі в мережі з'єднані між собою та заземляються в одній точці.
- ▶ Не перекручуйте між собою труби холодоагенту, кабелі живлення та зв'язку. Якщо кабелі живлення та зв'язку прокладені паралельно, відстань між двома фазовими дротами має становити 300 мм або більше, щоб запобігти накладанню джерел сигналу.
- ▶ Кабелі зв'язку не мають утворювати замкнену петлю.

Кабель зв'язку між внутрішнім і зовнішнім блоками

- ▶ Відкривання кришки електричного модуля керування внутрішнього блока.

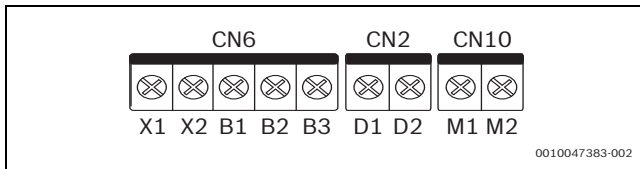


Мал. 242

- ▶ Внутрішній і зовнішній блоки здійснюють зв'язок за допомогою SuperLink (M1 M2). З'єднувальний кабель для встановлення зв'язку має відходити від головного зовнішнього блока.
- ▶ Кабель зв'язку між внутрішнім і зовнішнім блоками має під'єднувати один пристрій за іншим від зовнішнього блока до останнього внутрішнього блока. Екранований шар має бути заземлений належним чином, а для підвищення стабільності системи зв'язку до останнього внутрішнього блока необхідно додати допоміжний резистор.



Щоб отримати додаткову інформацію щодо під'єднання всієї системи, див. технічну документацію зовнішнього блока.

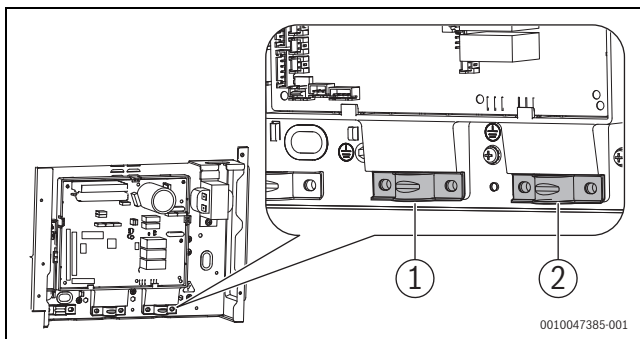


Мал. 243 Кінцева клема

Клема	Опис
CN1: L, N	Електропостачання
CN2: D1, D2	Зв'язок групового керування
CN6: X1, X2	Зв'язок з пультом керування
CN6: B1, B2, B3	Зарезервовано
CN10: M1, M2	Зв'язок SuperLink між зовнішнім та внутрішнім блоком
CN18	Плата адаптера функціонального модуля
CN22	1,2: Вивід сигналу тривоги; 220 В змінного струму; макс. 220 Вт 2,3: Стерилізація сильного струму; 220 В змінного струму; макс. 220 Вт
CN30	Компонент дисплея
CN55	1,2: Дистанційний сигнал вмикання/вимикання

Таб. 55

- ▶ Кабелі для сильного та слабого струмів необхідно закріплювати окремо.
 - Сильний струм: мережевий кабель, дріт заземлення тощо
 - Слабкий струм: кабель зв'язку, з'єднувальний кабель компонентів дисплея тощо



Мал. 244

- [1] Тримач кабелю для малого струму
[2] Тримач кабелю для великого струму

6.8.4 Експлуатація точок з'єднання електричних підключень

- ▶ Після прокладання електропроводки та виконання всіх з'єднань надійно закріпіть кабелі за допомогою кабельних стяжок, щоб запобігти роз'єднанню вузлових з'єднань під впливом зовнішніх сил. З'єднувальні кабелі не мають перекручуватись, інакше кришка електричного модуля керування не буде горизонтальною та не закриватиметься герметично.
- ▶ Для ущільнення та захисту кабелів використовуйте професійну обшивку й ущільнювальні матеріали. Неналежне ущільнення може призвести до утворення конденсату й потрапляння невеликих тварин і комах, що призведе до короткого замикання деталей електричної системи та як наслідок її несправності.

7 Тестовий запуск

7.1 Умови, які потрібно перевірити перед тестовим запуском

- ▶ Зовнішній і внутрішній блоки встановлені належним чином.
- ▶ Електропроводку підключено, а труби з'єднано належним чином.
- ▶ Систему труб холодильного агента перевірено на герметичність.
- ▶ Відведення води здійснюється рівномірно.
- ▶ Теплоізоляцію виконано належним чином.
- ▶ Проводи заземлення під'єднані правильно.
- ▶ Електричні підключення правильні та надійні.
- ▶ Довжину труб і об'єм завантаженого холодоагенту зафіксовано.
- ▶ Напруга в мережі відповідає тій, що потрібна для роботи кондиціонера.
- ▶ Немає перешкод для циркуляції повітря через впускні та випускні отвори зовнішнього та внутрішнього блоків.
- ▶ Запірні клапани на сторонах газу й рідини зовнішнього блока повністю відкриті.
- ▶ Увімкніть і прогрійте зовнішній блок протягом 12 годин.

7.2 Тестовий запуск

Контролюйте роботу кондиціонера в режимі охолодження або опалення за допомогою дротового/дистанційного контролера та керуйте ним відповідно до інструкцій. Якщо виявлено несправність, усуньте несправність, виконавши дії, наведені в цьому посібнику.

7.2.1 Внутрішній блок

- ▶ Дротова система керування/пульт дистанційного керування функціонує нормально.
- ▶ Функціональні клавіші дротової системи керування/пульта дистанційного керування працюють нормально.
- ▶ Налаштування кімнатної температури, а також потоку та напрямку повітря в нормі.
- ▶ LED індикатор увімкнено.
- ▶ Клавіша для ручної експлуатації функціонує нормально.
- ▶ Відведення води здійснюється належним чином.
- ▶ Внутрішні блоки один за одним перевіряються на нормальну роботу, охолодження або нагрівання, вібрацію та неналежні звуки під час експлуатації.

7.2.2 Зовнішній блок

- ▶ Під час експлуатації відсутні вібрації та неналежні звуки.
- ▶ Вітер, шум і конденсат не заважають сусідам.
- ▶ Витік холодоагенту.



При під'єднаному електроживленні, коли блок увімкнено або запущено відразу після вимкнення, у блоці активується захисна функція, яка затримує запуск компресора на 3 хвилини.

8 Усунення несправностей

8.1 Несправність не з кондиціонером

Звичайний захист кондиціонера

Якщо під час використання кондиціонера виникають перераховані нижче явища, це нормально та не потребує технічного обслуговування.

Функція захисту:

- Коли головний вимикач увімкнено, запустіть систему відразу після того, як вона перестане працювати, і зовнішній блок перестане працювати приблизно через 4 хвилини, оскільки компресор не можна часто вимикати й запускати, що є нормальним явищем для пристрою.

Функція запобігання холодному повітрю (охолодження та опалення):

- У режимі опалення (зокрема опалення в автоматичному режимі), якщо внутрішній теплообмінник не досягає певної температури, необхідно дочекатися підвищення температури теплообмінника, а внутрішній вентилятор повинен тимчасово припинити роботу або працювати на низькій швидкості, щоб запобігти видуванню холодного повітря.

Розморожування (охолодження та опалення):

- При низькій температурі зовнішнього повітря та високій вологості теплообмінник зовнішнього блока може покритися інеєм, що знизить теплопродуктивність кондиціонера.
- У цьому випадку кондиціонер автоматично припинить нагрівання і автоматично розморожуватиметься, а після цього знову почне нагріватися.
- Під час розморожування зовнішній вентилятор перестане працювати, а внутрішній вентилятор працює відповідно до функції запобігання холодному повітрю. Залежно від температури зовнішнього повітря та стану замороження час розморожування варіюється, зазвичай, від 2 до 10 хвилин.
- У процесі розморожування зовнішній блок може виділяти пару, що викликано швидким розморожуванням і є нормальним явищем.

Функція захисту від конденсації:

- Внутрішній блок визначає робоче середовище.
- Коли вологість оцінюється як дуже висока, кондиціонер запобігає утворенню конденсату, регулюючи кут нахилу дефлектора вітру та швидкість обертання вентилятора, щоб уникнути утворення крапель. (Ця функція недоступна, якщо вибрано сторонню панель)

Звичайне явище, а не несправність кондиціонера

Якщо виникають перераховані нижче явища під час використання кондиціонера, то вони є нормальними. Їх можна усунути, виконавши наведені нижче дії, або жодних заходів не потрібно вживати.

Симптом	Можливі причини	Дії для усунення несправностей
З внутрішнього блока виходить білий туман чи вода капає на поверхню кондиціонера.	У вологих регіонах білий туман може з'явитися за значної різниці температур повітря в приміщенні та на вулиці. Режим опалення запускається відразу після розморожування.	
З внутрішнього або зовнішнього блока викидається пил.	Пил може накопичуватись у блоках, якщо вони вимкнені на тривалий період і не закриті.	Рекомендовано очистити фільтрувальний захисний екран.
Неприємний запах під час експлуатації.	Неприємні запахи у повітрі можуть проникати в блоки та поширюватися. На повітряному фільтрі може бути пліснява, тому його необхідно очистити.	Рекомендовано перевірити та, можливо, очистити фільтрувальний захисний екран.
З внутрішнього або зовнішнього блока чути шум.	Після того, як кондиціонер перейде до стадії самоочищення, протягом приблизно 10 хвилин може бути чути легке «клацання», що вказує на те, що внутрішній блок замерзає. Це є нормальним явищем.	
	Може чути слабкий безперервний «шиплячий» звук, який є звуком протікання холодоагенту між внутрішнім і зовнішнім блоками або роботи дренажного насоса.	
	Коли потік холодоагенту припиняється або швидкість потоку змінюється, може бути чути «шиплячий» звук.	
	Коли кондиціонер тільки запускається або зупиняється, може бути чути «писк» і «цокання», що викликано тепловим розширенням і стисненням деталей або навколишніх оздоблювальних матеріалів від холоду.	Такий звук зникне за звичайної експлуатації.
Режим охолодження чи опалення під час експлуатації перемикається на режим подачі лише повітря.	Це відбувається автоматично, коли внутрішній блок досягає заданої температури.	Якщо температура зміниться, компресор автоматично перезапуститься, щоб відновити охолодження або опалення.
Режим охолодження чи опалення недоступний або не працює	Існує конфлікт режимів між кількома внутрішніми блоками.	Внутрішні блоки повинні бути одному режимі, щоб працювати одночасно.
	На головному внутрішньому блоці або дротовій системі керування встановлено пріоритетний режим, тому всі внутрішні блоки мають однаковий режим.	

Таб. 56

8.2 Несправності, що не відображаються

Симптом	Можливі причини	Дії для усунення несправностей
Блок не запускається	Стався збій електроживлення (електроживлення приміщення від'єднано).	Зачекайте, доки електроживлення відновиться.
	Блок вимкнено.	Увімкніть блок. Внутрішній блок є частиною системи кондиціонування повітря, яка має декілька внутрішніх блоків, і всі вони під'єднані. Внутрішні блоки не можна вмикати кожен окремо – вони всі під'єднані до одного вимикача електроживлення. Зверніться до професійного фахівця за порадою щодо безпечного ввімкнення блоків.
	Можливо, згорів запобіжник вимикача електроживлення.	Замініть запобіжник.
	Елементи живлення пульта дистанційного керування розряджені.	Замініть елементи живлення.
Потік повітря нормальний, але він не охолоджує	Температуру встановлено неправильно.	Встановіть необхідну температуру на пульті дистанційного керування.
Блок часто запускається й зупиняється	Зверніться до професійного фахівця, щоб виконати такі перевірки: • Забагато або замало холодоагенту. • Відсутність газу в контурі холодоагенту. • Компресори зовнішнього блока несправні. • Напруга живлення зависока або занижена. • Трубопроводи засмічені.	

Симптом	Можливі причини	Дії для усунення несправностей
Низький охолоджувальний ефект	Сонце світить безпосередньо на блок.	Закрийте жалюзі, щоб захистити блок від прямих сонячних променів.
	У кімнаті забагато джерел тепла, наприклад, комп'ютери або холодильники.	У найспекотнішу пору дня вимкніть кілька комп'ютерів.
	Повітряний фільтр блока забруднений.	Очистьте фільтр.
	Температура зовнішнього повітря незвичайно висока.	Потужність охолодження системи зменшується, якщо підвищується температура зовнішнього повітря, і система не може забезпечити достатнього охолодження, якщо місцеві кліматичні умови не враховуються під час вибору зовнішніх блоків системи.
	Зверніться до професійного фахівця з кондиціонування повітря, щоб виконати такі перевірки: • Теплообмінник блока забруднений. • Отвори для впуску та випуску повітря забруднені. • Стався витік холодоагенту.	
Низький опалювальний ефект	Двері або вікна закриті не до кінця.	Закрийте двері та вікна.
	Зверніться до професійного фахівця, щоб виконати такі перевірки: • Стався витік холодоагенту.	
	Коли температура зовнішнього повітря дуже низька, теплопродуктивність поступово знижується.	Для обігріву разом доцільно використовувати інші нагрівальні прилади.

8.3 Коди несправностей

У перерахованих нижче випадках негайно вимкніть кондиціонер, вимкніть головний вимикач і зверніться до місцевого центру обслуговування кондиціонерів. Код помилки відображається на панелі дисплея та на дисплеї дротової системи керування. Усуненням цих несправностей повинен займатись тільки професійний фахівець. Описи в цьому посібнику наведені тільки для ознайомлення.

Код	Визначення
A01	Аварійне виведення з експлуатації
A11	Витік холодоагента, негайне виведення з експлуатації
A51	Помилка зовнішнього блока
A71	Після виходу з ладу підключеного нового вентилятора його функції буде передано на головний внутрішній блок (налаштування послідовного підключення).
A72	Після виходу з ладу внутрішнього блока в контурі зволоження повітря його функції буде передано на головний внутрішній блок.
A73	Після виходу з ладу підключеного нового вентилятора його функції буде передано на головний внутрішній блок (налаштування непослідовного підключення).
A74	Після виходу з ладу підпорядкованого пристрою комплекту вентиляційної системи ANU його функції буде передано на головний пристрій
A81	Помилка самоперевірки
A82	Помилка MS box
A91	Конфлікт режимів (використовується протокол передачі даних V6)
b11	Несправність обмотки електронного розширювального клапана 1
b12	Несправність електронного розширювального клапана 1
b13	Несправність обмотки електронного розширювального клапана 2
b14	Несправність електронного розширювального клапана 2
b34	Захист від блокування насоса 1
b35	Захист від блокування насоса 2
b36	Сигнал тривоги реле рівня води
b71	Несправність ретермоелектричної системи опалення
b72	Несправність системи електричного опалення попереднього кондиціонування
b81	Несправність зволожувача
c11	Повторюється код адреси внутрішнього блока
C21	Помилка зв'язку між внутрішнім і зовнішнім блоками
C41	Помилка передачі даних між головною платою керування внутрішнього блока та платою драйвера вентилятора
C51	Помилка передачі даних між внутрішнім блоком і системою керування
C52	Помилка передачі даних між внутрішнім блоком і комплектом Wi-Fi

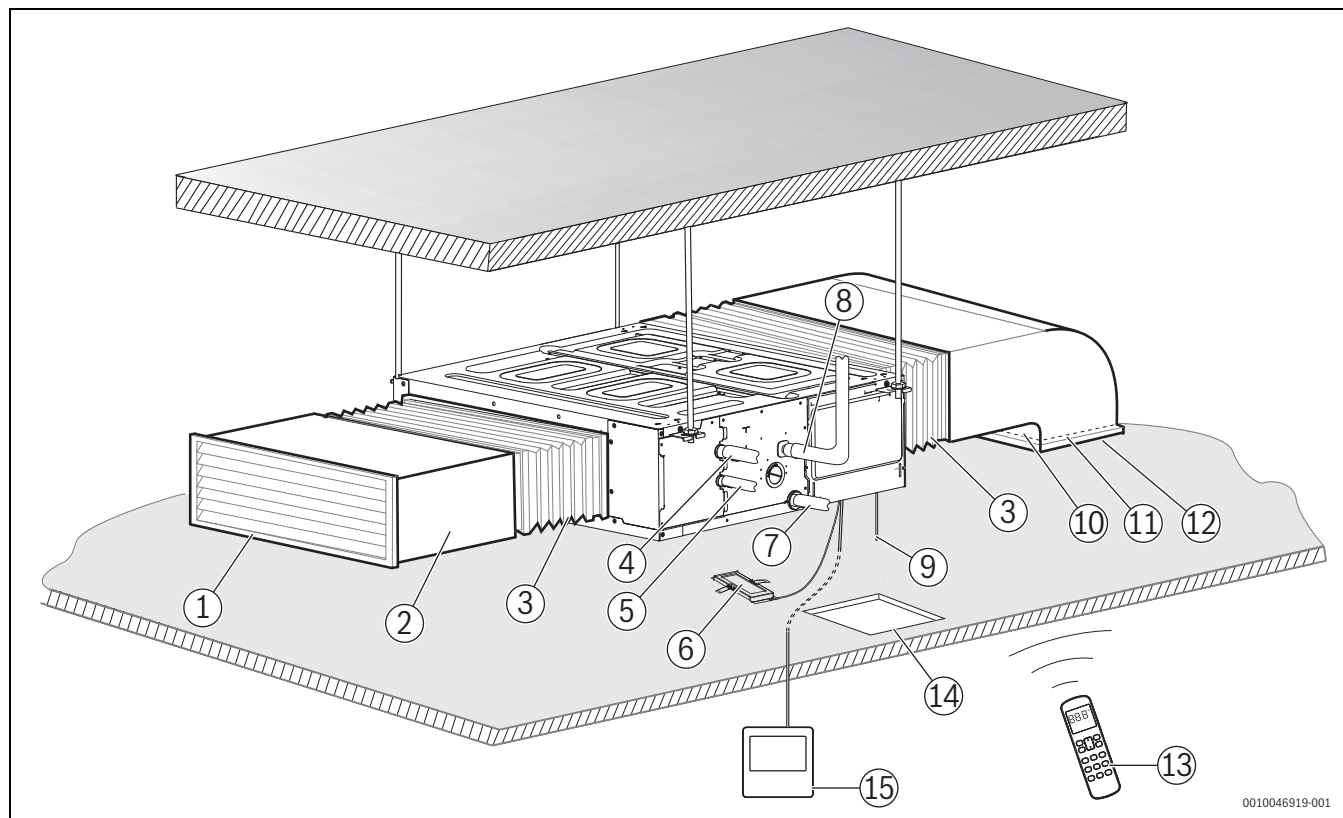
Код	Визначення
C61	Помилка передачі даних між головною платою керування внутрішнього блока та платою дисплея
C71	Помилка передачі даних між підпорядкованим пристроєм комплексу вентиляційної системи АНУ та хостом
C72	Невідповідність кількості пристроїв комплексу вентиляційної системи АНУ налаштуванням
C73	Помилка передачі даних між комбінованим зволожувальним внутрішнім блоком і головним внутрішнім блоком
C74	Помилка передачі даних між підключеним новим вентилятором і головним внутрішнім блоком (налаштування послідовного підключення)
C75	Помилка передачі даних між підключеним новим вентилятором і головним внутрішнім блоком (налаштування непослідовного підключення)
C76	Помилка передачі даних між головною системою керування і підпорядкованою системою керування
C77	Помилка передачі даних між головною платою керування внутрішнього блока та платою розширення функцій 1
C78	Помилка передачі даних між головною друкованою платою внутрішнього блока та платою розширення функцій 2
C79	Помилка передачі даних між головною друкованою платою внутрішнього блока та конверсійною платою
d16	Температура вхідного повітря внутрішнього блока в режимі опалення дуже низька
d17	Температура вхідного повітря внутрішнього блока в режимі опалення дуже висока
d81	Сигнал тривоги виходу температури і вологості повітря за межі допустимого діапазону
dE1	Несправність плати керування датчика
dE2	Несправність датчика PM2.5
dE3	Несправність датчика CO2
dE4	Несправність датчика формальдегіду
dE5	Несправність датчика Smart eye
E21	Коротке замикання або обрив кола датчика температури зовнішнього повітря на вході T0
E22	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури за сухим термометром (верхнього)
E23	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури за сухим термометром (нижнього)
E24	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури рециркуляційного повітря внутрішнього блока T1
E31	Коротке замикання або відкрите коло датчика кімнатної температури дрової системи керування
E32	Коротке замикання або відкрите коло бездротового датчика температури
E33	Коротке замикання або відкрите коло зовнішнього датчика кімнатної температури
E61	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури зовнішнього повітря після попереднього охолодження Tsp
E62	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури зовнішнього повітря після попереднього нагрівання Trh
E81	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури повітря на виході TA
EA1	Несправність датчика вологості повітря на виході
EA2	Несправність датчика вологості рециркуляційного повітря
EA3	Несправність датчика температури за мокрим термометром (верхнього)
EA4	Несправність датчика температури за мокрим термометром (нижній)
EC1	Несправність датчика витоку холодоагенту
F01	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури на вході теплообмінника T2A
F11	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури в середній частині теплообмінника T2
F12	Датчик температури в середній частині теплообмінника T2, захист від перевищення температури
F21	Коротке замикання або відкрите коло датчика температури в теплообміннику T2B
P71	Несправність EEPROM головної друкованої плати
P72	Несправність EEPROM плати дисплея внутрішнього блока
U01	Не розблоковано (електронне блокування)
U11	Код моделі не задано
U12	HP не задано
U14	Помилка налаштування HP
U15	DIP-перемикач вхідного сигналу керування вентилятором комплексу вентиляційної системи встановлено не правильно
U38	Не виявлено коду адреси
J01	Кілька помилок двигуна
J1E	Захист модуля вентилятора IPM від надмірного струму
J11	Перехідний процес фазного струму, захист від надмірного струму
J3E	Несправність, низька напруги на шині
J31	Несправність, надмірна напруги на шині
J43	Виміряні значення фазного струму нехарактерні
J45	Двигун не відповідає моделі внутрішнього блока
J47	IPM не відповідає моделі внутрішнього блока

Код	Визначення
J5E	Помилка запуску двигуна
J52	Захист від блокування двигуна
J55	Режим регулювання частоти обертання неправильно налаштовано
J6E	Захист двигуна від обриву фази

Таб. 57

9 Інформація про посібник користувача

9.1 Огляд системи



0010046919-001

Мал. 245

- [1] Решітка виходу повітря
- [2] Канал випуску повітря
- [3] Гнучкий шланг
- [4] Труба для газу
- [5] Труба для рідини
- [6] Компонент дисплея (опція)
- [7] Дренажна труба без насоса
- [8] Дренажна труба з насосом
- [9] Кабель електропостачання та дрiт заземлення
- [10] Канал рециркуляційного повітря
- [11] Захисний екран повітряного фільтра (продається окремо)
- [12] Return aРешітка отвору рециркуляційного повітря
- [13] Інфрачервоний пульт дистанційного керування (опція)
- [14] Панель доступу
- [15] Система керування (опція)



Деякі показані деталі є додатковими комплектуючими. Зображення може відрізнятися від фактичної моделі.

9.2 Особливості та функції

Високий зовнішній статичний тиск

Зовнішній статичний тиск блоків можна регулювати в діапазоні від 10 до 160.

Автономне електропостачання внутрішнього блока

Внутрішній блок може мати автономне електропостачання.

Вбудований насос відведення конденсату

Безшумний насос постійного струму з напором 1,2 м вбудований у пристрій для забезпечення дренажу за нульового нахилу та на великі відстані.

Самоочищення теплообмінника

Очищення теплообмінника внутрішнього блока відбуватиметься автоматично. Теплообмінник спочатку буде охолоджено до дуже низької температури, щоб зібрати бруд, а потім промити конденсаційною водою. В кінці процесу чищення відбувається термічна дезінфекція. Під час процесу очищення внутрішній блок нагнітатиме холодне і гаряче повітря в приміщення.



Функція самоочищення доступна, лише якщо встановлено зовнішні блоки AF4300A 8~18 (R32), а всі під'єднані внутрішні блоки серії AF2.

Підключення зовнішнього повітря

Можливе під'єднання подачі зовнішнього повітря.

Стабільний потік повітря

Зовнішній статичний тиск (ESP) підлаштовується до опору повітропроводу для забезпечення стабільного потоку повітря.

Затримка вимкнення вентилятора

Після вимкнення вентилятор внутрішнього блока працюватиме ще кілька секунд, щоб осушити теплообмінник (зменшити вологість повітря).

SuperLink (M1 M2)

Застосовується нова технологія обміну даними між внутрішнім і зовнішнім блоками.

- Більш висока стійкість до завад
- Відсутня полярність
- Довжина може бути до 2000 м
- Система може продовжувати працювати, навіть якщо окремі внутрішні блоки відключені від джерела живлення
- Вимкнення вентилів у разі відсутності електропостачання внутрішніх блоків.
- Можлива розширена топологія (старий метод з'єднання можна було реалізувати лише за допомогою послідовного з'єднання).

Можна встановити високоефективний фільтр (додаткові комплектуючі)

Фільтр типу F7 або H12 можна придбати як додаткові комплектуючі і встановити.

Контроль рівня забруднення фільтра

Система ідентифікує 10 рівнів забруднення фільтра і відображає відповідну інформацію на дисплеї системи керування для нагадування користувачеві про вчасне очищення фільтра.

9.3 Індикаторна панель

1. У режимі очікування на дисплеї головного інтерфейсу відображається «---».
2. Коли пристрій вмикається, на головному інтерфейсі відображається задана температура в режимах охолодження та опалення. У режимі подачі повітря на головному інтерфейсі відображається температура в приміщенні. У режимі осушення на головному інтерфейсі відображається задана температура. Якщо задано вологість повітря, задане значення вологості буде відображатися на дисплеї датового пульта керування.
3. Дисплей з підсвічуванням на головному інтерфейсі можна увімкнути або вимкнути, натиснувши кнопку освітлення на пульті дистанційного керування.

УВАГА

- Деякі функції дисплея будуть доступні, коли модель зовнішнього блока та конфігурацію внутрішнього блока (включаючи датовий пульт дистанційного керування та компоненти дисплея) обмежено.

Код	Визначення
d0	Працює режим рециркуляції оливи або попереднього нагріву
dC	Працює режим самоочищення
dd	Конфлікт режимів
dF	Працює режим відтавання
d51	Виявлення статичного тиску
d61	Дистанційне виведення з експлуатації
d71	Внутрішній блок експлуатується в режимі резервування
d72	Зовнішній блок експлуатується в режимі резервування
OTA	Оновлення головної програми

Таб. 58 Нормальні функції, показані на дисплеї

9.4 Регулювання напрямку потоку повітря

Оскільки холодне повітря опускається донизу, а тепле підіймається догори, ефект охолодження або нагрівання та розподілення повітря можна поліпшити, відрегулювавши напрямок потоку повітря, яке проходить крізь жалюзі.



Нагрівання при горизонтальному виході повітря збільшує різницю кімнатної температури.

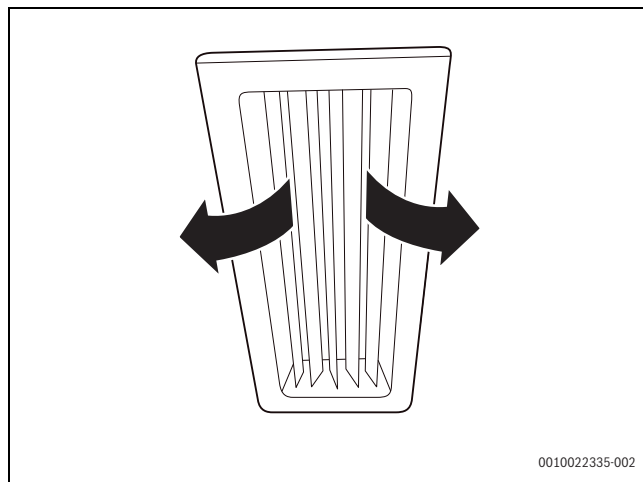
Напрямок жалюзі:

- Виберіть для охолодження режим горизонтального виходу повітря.
- Зверніть увагу, що повітря, яке опускається донизу, призводить до утворення конденсату на випускних отворах і на поверхні жалюзі.

Відрегулюйте напрямок потоку повітря вгору та вниз. Для регулювання блока повітропроводу (захисна решітка продається окремо) використовуйте наведені нижче способи.

Під час охолодження

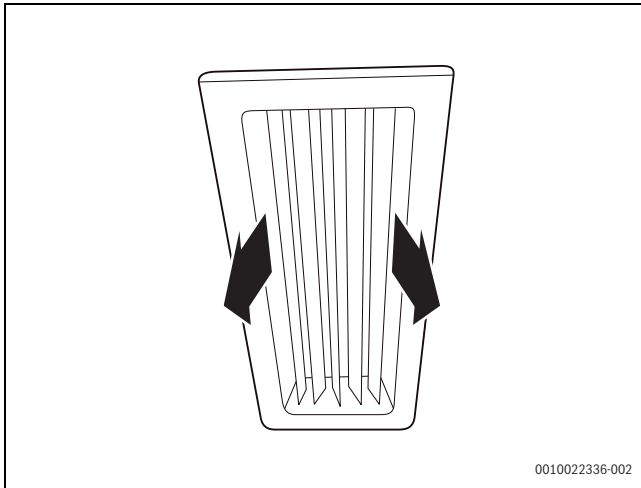
- Щоб досягнути ефекту охолодження в усьому приміщенні, встановіть жалюзі решітки в положення для горизонтального виходу повітря.



Мал. 246

Під час нагрівання

- ▶ Щоб досягнути ефекту нагрівання на рівні підлоги, встановіть жалюзі решітки в положення для вертикального виходу повітря.



0010022336-002

Мал. 247

УВАГА

- ▶ Після охолодження з поверхні блока або горизонтальних жалюзі може капати вода, якщо встановлено вертикальний напрямок виходу повітря.
- ▶ Кімнатна температура не буде однаковою в режимі нагрівання, якщо встановлено горизонтальний напрямок виходу повітря.
- ▶ Не повертайте горизонтальні жалюзі вручну, оскільки це може призвести до несправності.

9.5 Експлуатація кондиціонера та його продуктивність

Діапазон робочої температури, при якій блок функціонує стабільно, вказано в таблиці нижче.

Режим	Кімнатна температура
Охолодження	16 °C ~ 30 °C
	Вологість у приміщенні нижче 80%. При вологості 80% або вище на поверхні може утворитись конденсат.
Нагрівання	17 °C ~ 30 °C

Таб. 59

УВАГА

Блок функціонує стабільно при діапазоні температур, вказаному в таблиці вище. Якщо кімнатна температура виходить за межі діапазону робочої температури, це може призвести до переривання функціонування блока та виведення коду несправності на дисплей.

9.6 Технічне обслуговування**ПОПЕРЕДЖЕННЯ****Ураження електричним струмом.**

- ▶ Перш ніж перейти до очищення кондиціонера, переконайтесь, що він вимкнений.
- ▶ Після вимкнення живлення зачекайте щонайменше 5 хвилин, перш ніж виконувати подальші дії.
- ▶ Перевірте, чи не пошкоджені та правильно під'єднані всі кабелі.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ****Пошкодження майна та ризик травмування через надлишковий тиск!**

- ▶ Перед демонтажем потрібно зменшити тиск.

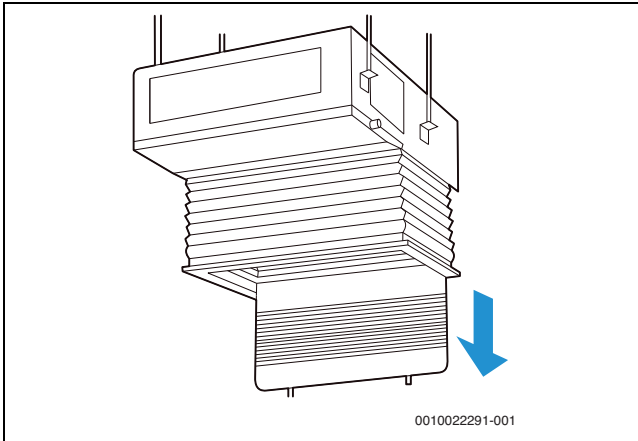
УВАГА**Під час технічного обслуговування дотримуйтесь правил техніки безпеки.**

- ▶ Для очищення внутрішнього блока та пульта дистанційного керування використовуйте суху ганчірку.
- ▶ Вологу ганчірку можна використовувати для очищення, якщо внутрішній блок дуже брудний.
- ▶ Ніколи не використовуйте вологу ганчірку для очищення пульта дистанційного керування.
- ▶ Не використовуйте для протирання блока ганчірку, оброблену хімічним засобом, і не залишайте подібні матеріали на блоці, щоб не пошкодити лакофарбове покриття.
- ▶ Не використовуйте для очищення бензол, розріджувачі, полірувальний порошок або подібні розчинники. Це може призвести до розтріскування або деформації пластикової поверхні, ураження електричним струмом чи пожежі.
- ▶ Не знімайте та не ремонтуйте кондиціонер самостійно; в іншому випадку може виникнути пожежа або інші небезпеки.
- ▶ Технічне обслуговування може виконуватися лише професіоналами. Не використовуйте легкозаймисті та вибухонебезпечні матеріали (наприклад, лак для волосся чи інсектицид) поруч із цим виробом.
- ▶ Додаткові аксесуари повинні встановлювати кваліфіковані агенти та професійні електрики.
- ▶ Обов'язково використовуйте додаткові аксесуари, рекомендовані Компанією. Неналежне встановлення може призвести до протікання води, ураження електричним струмом і пожежі.
- ▶ Не мийте кондиціонер водою; в такому випадку можливе ураження електричним струмом.
- ▶ Використовуйте міцну платформу.

Спосіб чищення повітряного фільтра

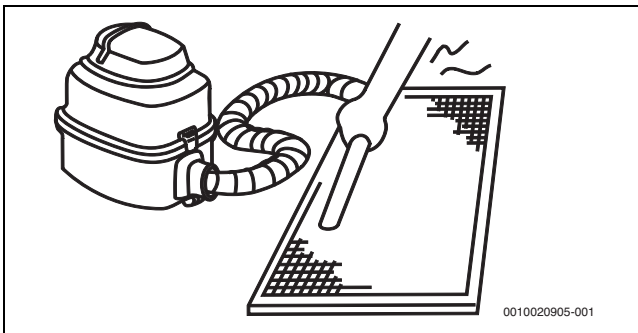
- ▶ Змінний повітряний фільтр є додатковим обладнанням.
- ▶ Повітряний фільтр запобігає потраплянню пилу або інших дрібних частинок у блок. Якщо фільтр заблокований, ефективність кондиціонера значно знизиться. Очищайте фільтр раз на два тижні за умови його регулярного використання.
- ▶ Якщо кондиціонер встановлено в запиленому приміщенні, очищення фільтра потрібно виконувати частіше. Рекомендується це робити раз на місяць.
- ▶ Для внутрішнього блока у режимі постійного потоку повітря нагадування про очищення фільтрувального захисного екрана на дротовій системі керування має переважну силу. Замініть фільтр, якщо він дуже забруднений і його важко очистити.

1. Відкрийте розподільну камеру рециркуляційного повітря, викрутіть два гвинти з рами фільтра та витягніть фільтр.

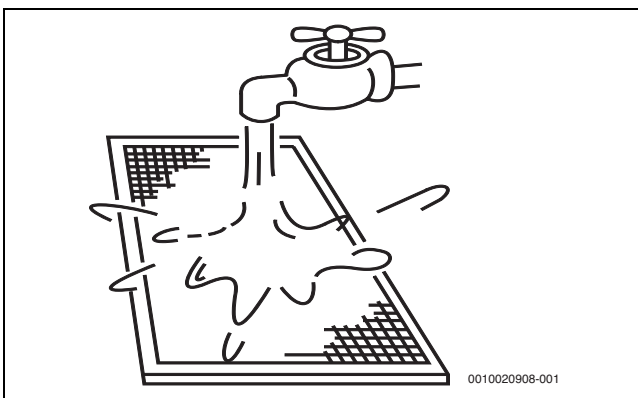


Мал. 248 Виймання фільтра

2. Зніміть повітряний фільтр.
3. Очистьте повітряний фільтр
Під час функціонування блока у фільтрі накопичується пил, який потрібно видаляти, інакше блок не працюватиме належним чином.
 - Очищайте фільтр раз на два тижні за умови регулярного використання блока.
 - Очистьте повітряний фільтр пилососом або вимийте водою. Коли використовується пилосос, тримайте фільтр стороною впуску повітря вгору. Коли використовується чиста вода, тримайте фільтр стороною впуску повітря донизу.
 - Якщо накопичилося забагато пилу, вимийте фільтр м'якою щіткою та делікатним мийним засобом, а тоді висушіть у прохолодному місці.



Мал. 249 Очищення фільтра зі сторони впуску повітря за допомогою пилососа



Мал. 250 Очищення фільтра зі сторони впуску повітря за допомогою чистої води

УВАГА

- ▶ Не сушіть повітряний фільтр під прямими сонячними променями або біля вогню.
- ▶ Спочатку потрібно встановити повітряний фільтр, а потім корпус блока.

4. Встановіть повітряний фільтр на місце.

Технічне обслуговування блока перед тривалою перервою в експлуатації (наприклад, наприкінці сезону)

- ▶ Запустіть внутрішні блоки в режимі вентилятора на півдня, щоб підсушити їх зсередини.
- ▶ Очистьте повітряний фільтр і обшивку внутрішнього блока.
- ▶ Встановіть очищені повітряні фільтри на місця в їхні вихідні положення.
- ▶ Вимкніть блок за допомогою кнопки "Увімк./Вимк." на пульті дистанційного керування, а потім від'єднайте його від електроживлення.



Примітки щодо виведення з експлуатації

- ▶ Якщо вимикач електроживлення ввімкнений, певна енергія споживатиметься, навіть якщо блок не запущений. Від'єднайте електроживлення з метою заощадження енергії.
- ▶ Якщо пристрій уже використовувався кілька разів, у ньому накопичився бруд, який потрібно обов'язково видалити.
- ▶ Витягніть елементи живлення з пульта дистанційного керування.

Технічне обслуговування після тривалої перерви в експлуатації

- ▶ Переконайтесь у відсутності перешкод у впускних і випускних отворах зовнішнього та внутрішнього блоків кондиціонера. За наявності видаліть їх.
- ▶ Очистьте повітряний фільтр і обшивку блока. Встановіть повітряний фільтр на місце, перш ніж запустити блок.
- ▶ Увімкніть живлення принаймні за 12 годин до використання блока, щоб переконатись, що він функціонує належним чином. Як тільки увімкнеться живлення, увімкнеться дисплей пульта дистанційного керування.

10 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 довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Додаткову інформацію наведено на:

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

Холодоагент R32



Прилад містить фтористий парниковий низькогорючий слабо токсичний газ R32 (потенціал глобального потепління 675¹⁾) (A2L або A2).

Кількість, що міститься, зазначено на фірмовій табличці зовнішнього блока.

Холодоагент є небезпечним для довкілля та повинен збиратися та утилізуватися окремо.

Холодоагент R410A

Пристрій містить фторований парниковий газ R410A (потенціал глобального потепління 2088²⁾), який є негорючим і має низьку токсичність (A1).

Кількість, що міститься, зазначено на фірмовій табличці зовнішнього блока.

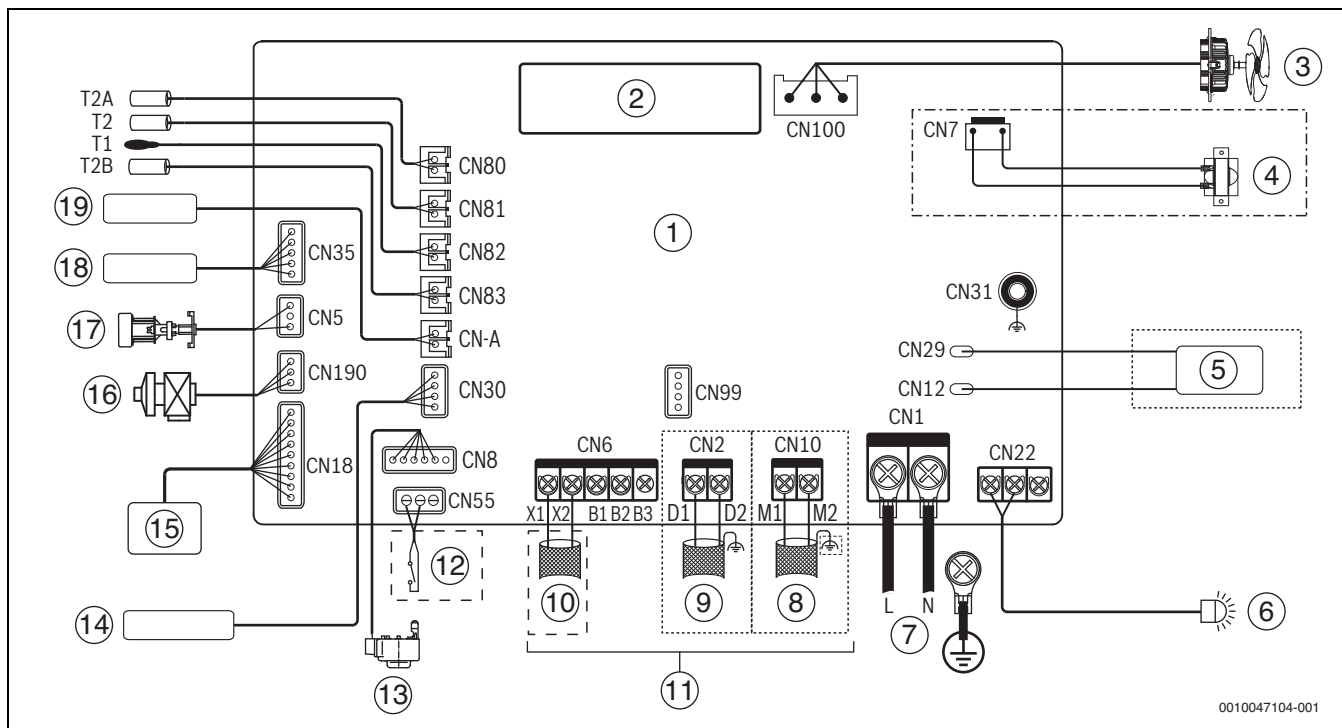
Холодоагент є небезпечним для довкілля та повинен збиратися та утилізуватися окремо.

1) потенціал глобального потепління (GWP), згідно з Додатком І до Регламенту (ЄС) № 517/2014 Європейського Парламенту і Ради від 16 квітня 2014 р.

2) на підставі Додатка І до Регламенту (ЄС) № 517/2014 Європейського парламенту та Ради від 16 квітня 2014 р.

11 Додаток

11.1 Електричні підключення



0010047104-001

Мал. 251 Електричні підключення

- [1] Головна плата керування
- [2] Модуль вентилятора
- [3] Двигун внутрішнього вентилятора
- [4] Дросель
- [5] Зарезервовано
- [6] Тривога
- [7] Потужність на вході
- [8] Комунікаційна шина для зовнішнього блоку
- [9] Шина зв'язку групового керування
- [10] Комунікаційна шина для дротової системи керування
- [11] Підключення малих струмів
- [12] Перемикач Увімк./Вимк.
- [13] Електронний розширювальний клапан
- [14] Індикаторна панель
- [15] Плата розширення функцій
- [16] Насос для водовідведення
- [17] Реле рівня води
- [18] Датчик вологості повітря
- [19] Зарезервовано
- T1 Внутрішній датчик температури зовнішнього повітря
- T2 Датчик температури внутрішнього теплообмінника
- T2A Датчик температури на впуску випарника
- T2B Датчик температури на випуску випарника
- CN.. Код порту



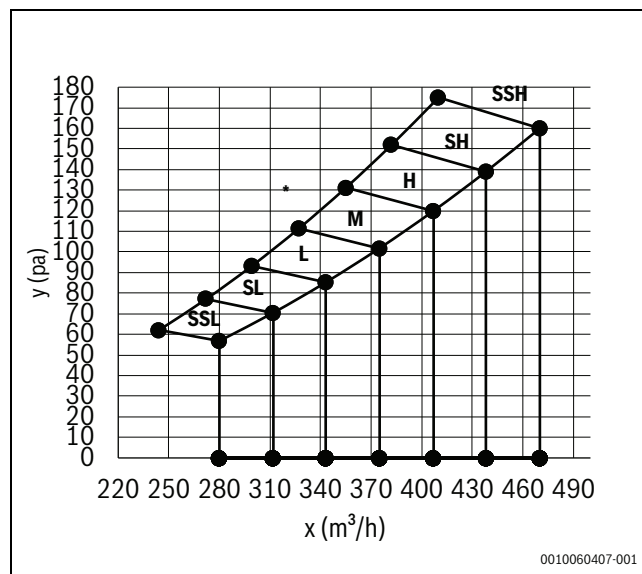
Основна плата розроблена із запобіжником для забезпечення захисту від перевантаження струмом. Характеристики можна переглянути на друкованій платі. З холодоагентом R32 можна використовувати тільки вибухозахищений керамічний запобіжник.

11.2 Схеми вентилятора

11.2.1 Стабільний потік повітря

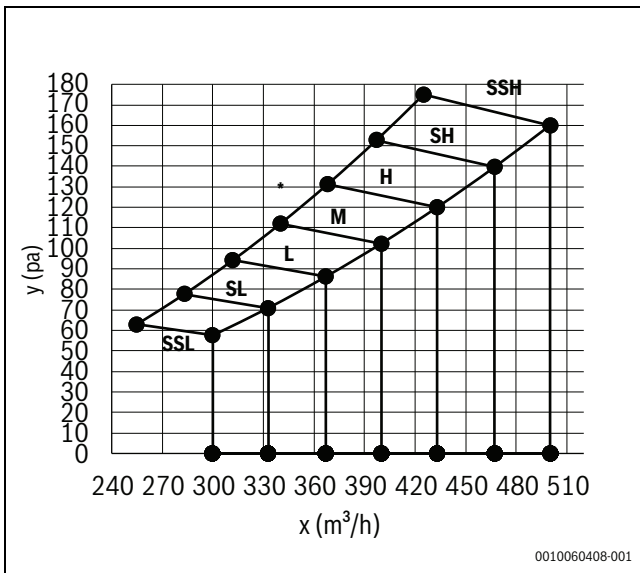
Умовні позначення до всіх малюнків в цьому розділі:

- x Швидкість потоку повітря
- y Зовнішній статичний тиск
- * Верхнє граничне значення зовнішнього статичного тиску
- SSL Надзвичайно низьке значення
- SL Дуже низьке значення
- L Низьке значення
- M Середнє значення
- H Високе значення
- SH Дуже високе значення
- SSH Надзвичайно високе значення

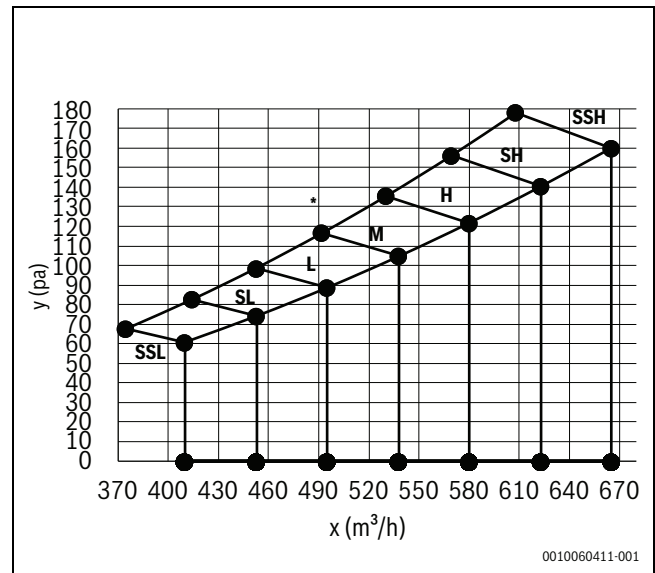


0010060407-001

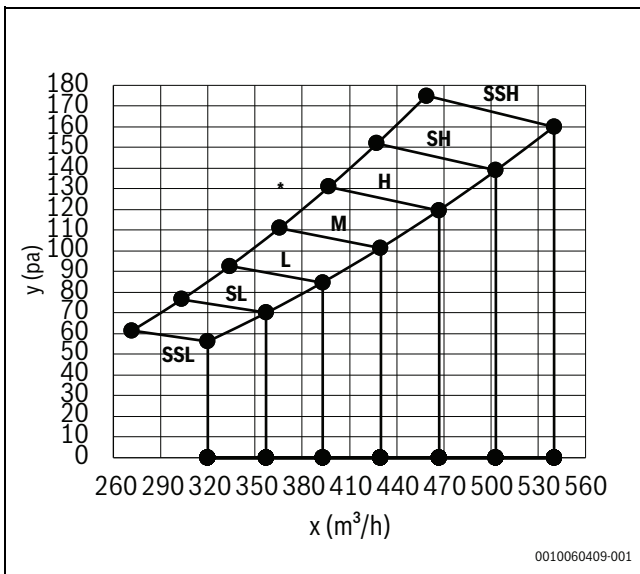
Мал. 252 AF2-DM 15-1 P



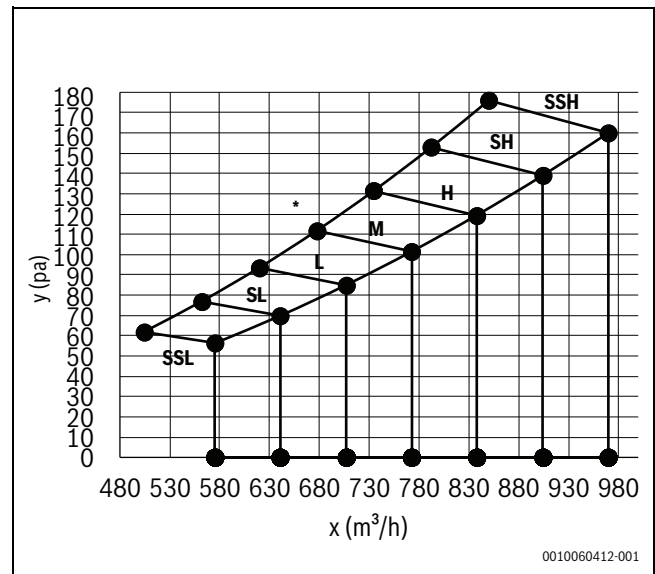
Ман. 253 AF2-DM 22-1 P



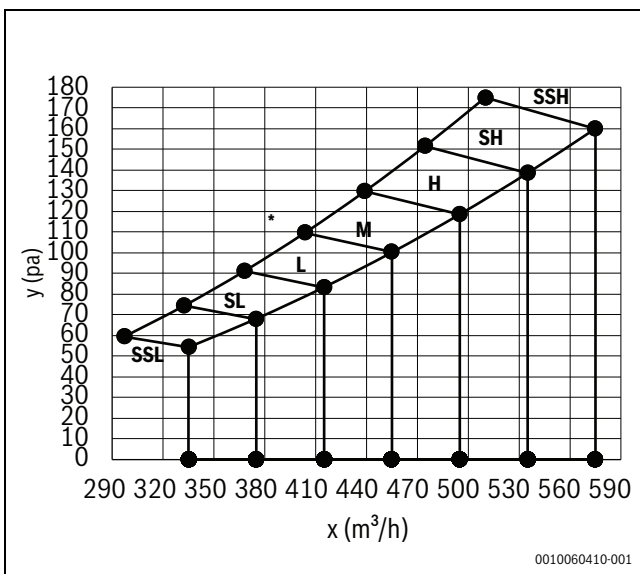
Ман. 256 AF2-DM 45-1 P



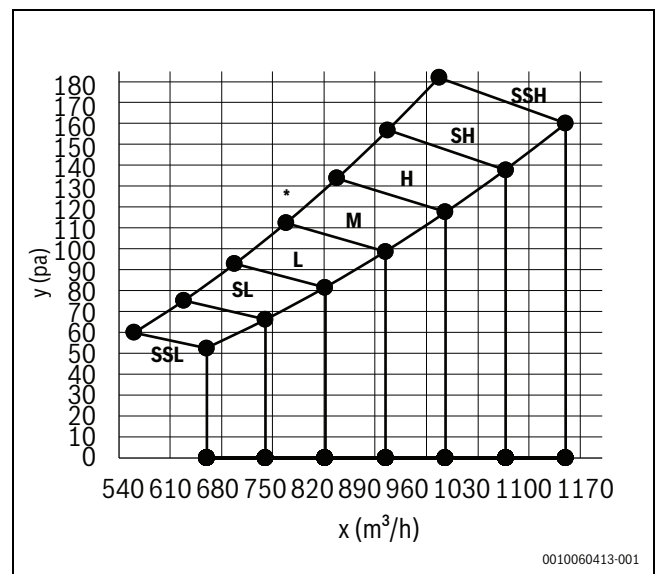
Ман. 254 AF2-DM 28-1 P



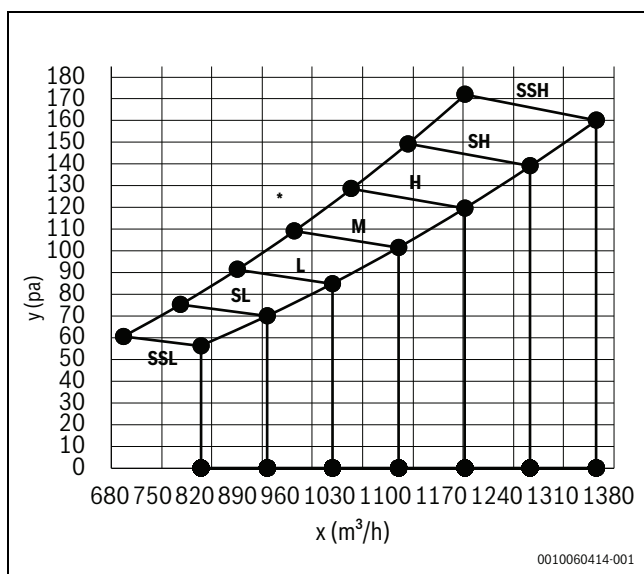
Ман. 257 AF2-DM 56-1 P



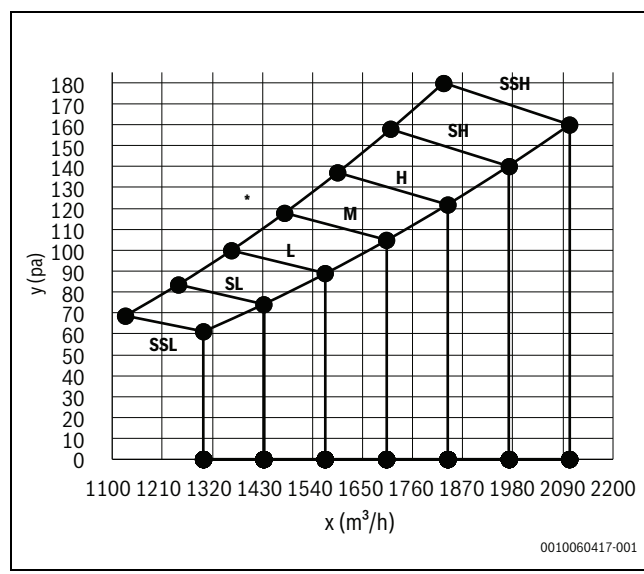
Ман. 255 AF2-DM 36-1 P



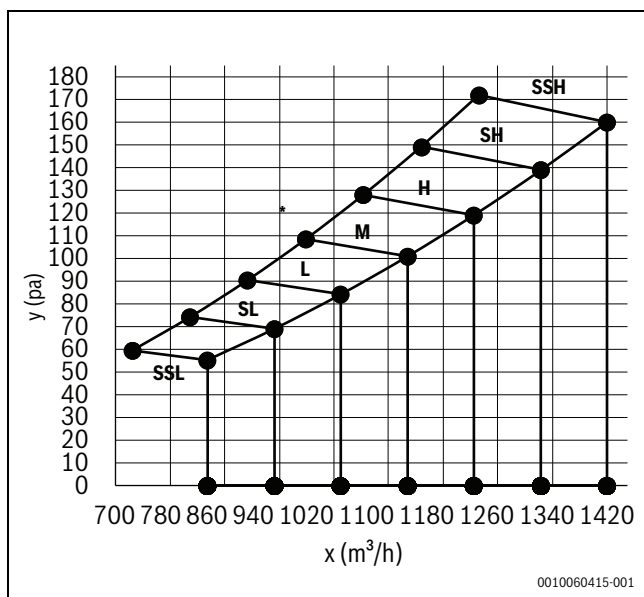
Ман. 258 AF2-DM 71-1 P



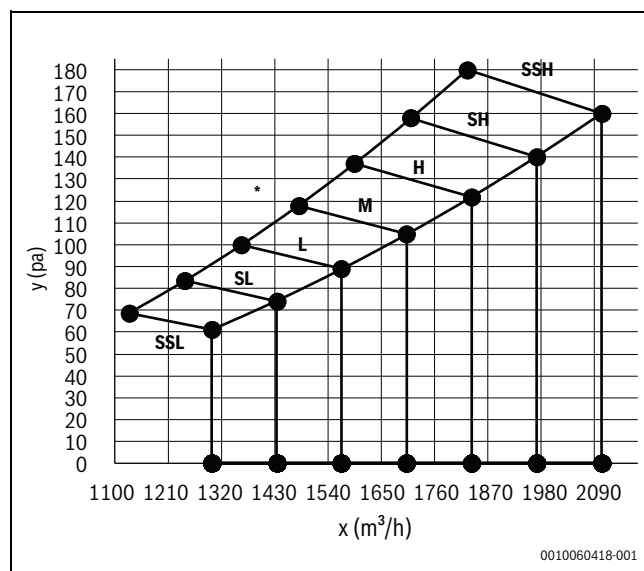
Man. 259 AF2-DM 80-1 P



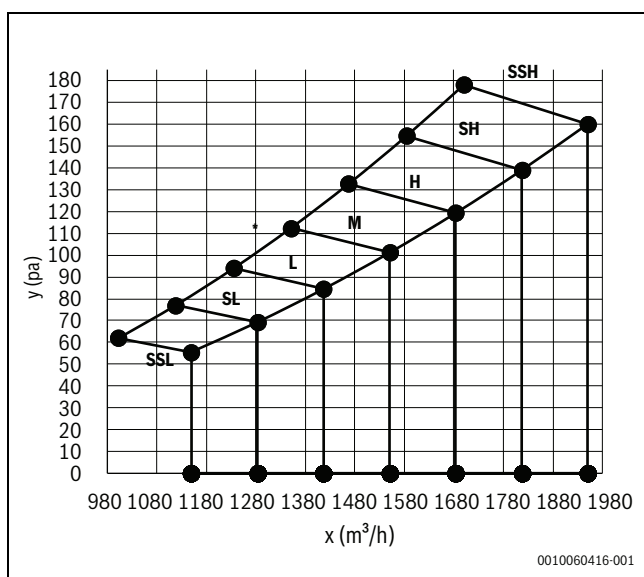
Man. 262 AF2-DM 125-1 P



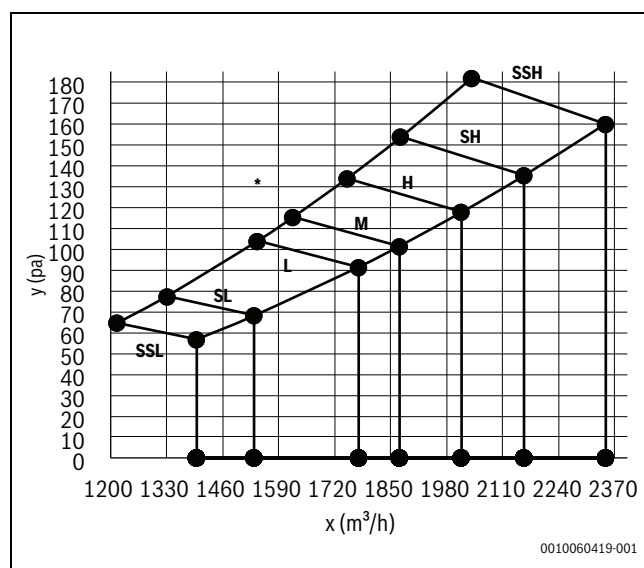
Man. 260 AF2-DM 90-1 P



Man. 263 AF2-DM 140-1 P



Man. 261 AF2-DM 112-1 P



Man. 264 AF2-DM 160-1 P

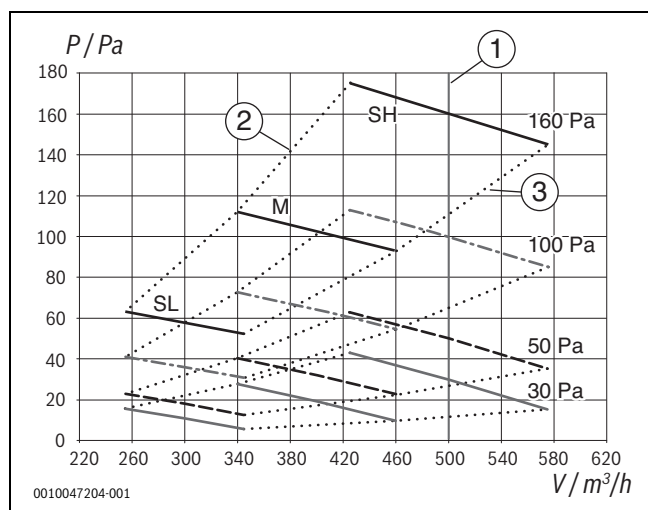
11.2.2 Нестабільний потік повітря

Умовні позначення до всіх малюнків в цьому розділі:

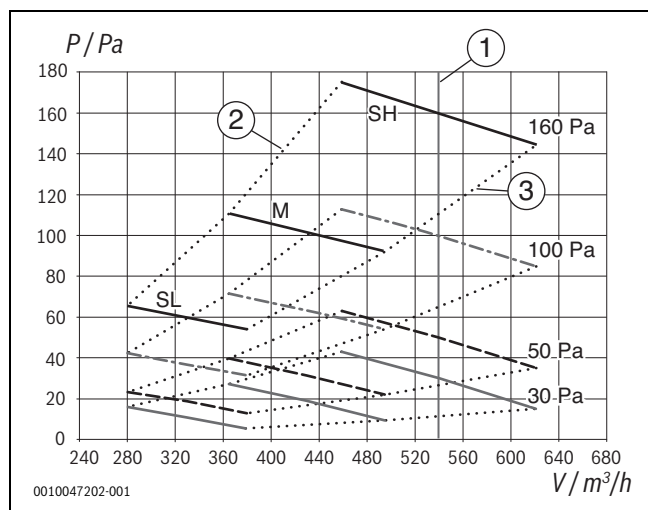
- [1] Еталонне значення потоку повітря для 4 різних налаштувань: 30 Па, 50 Па, 100 Па, 160 Па
- [2] Верхнє граничне значення для 160 Па
- [3] Нижнє граничне значення для 160 Па
- SL Нижнє значення об'ємного потоку повітря для 160 Па
- M Середнє значення об'ємного потоку повітря для 160 Па
- SH Високе значення об'ємного потоку повітря для 160 Па



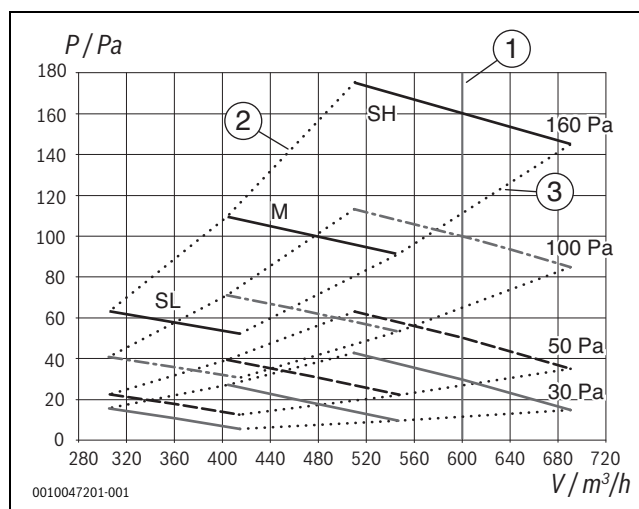
Умовні позначення для 160 Па наведено як приклад. Всі інші параметри мають однакові назви функцій, але розташовані в іншому місці та мають інші стилі ліній.



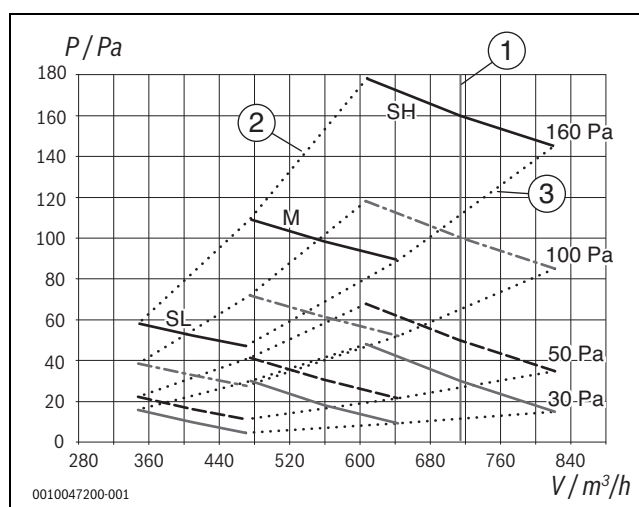
Мал. 265 AF2-DM 15-1 P, AF2-DM 22-1 P



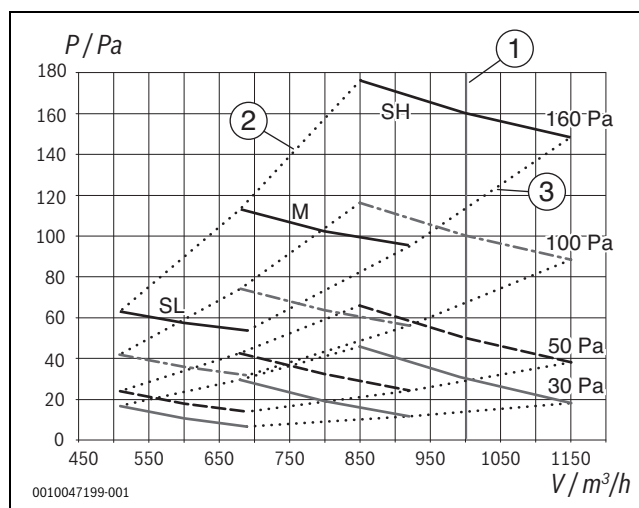
Мал. 266 AF2-DM 28-1 P



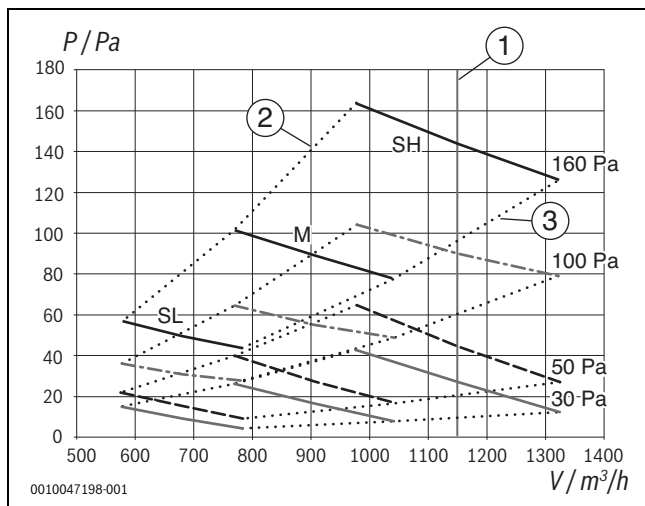
Мал. 267 AF2-DM 36-1 P



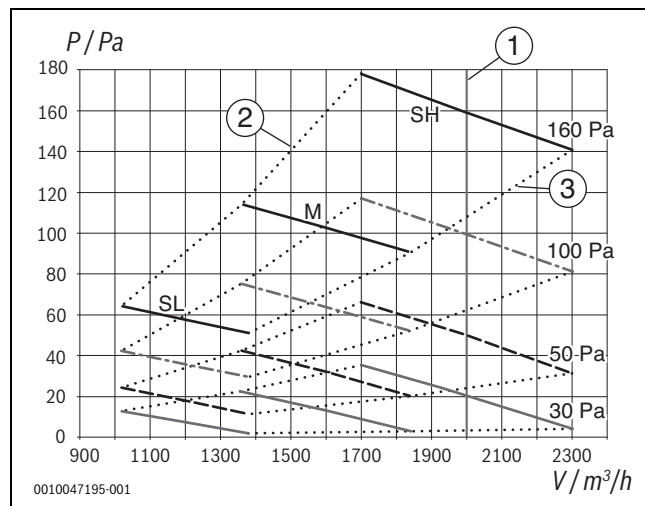
Мал. 268 AF2-DM 45-1 P



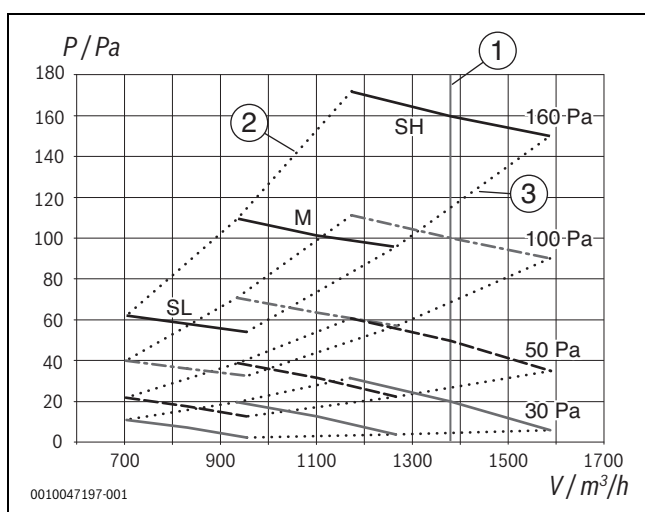
Мал. 269 AF2-DM 56-1 P



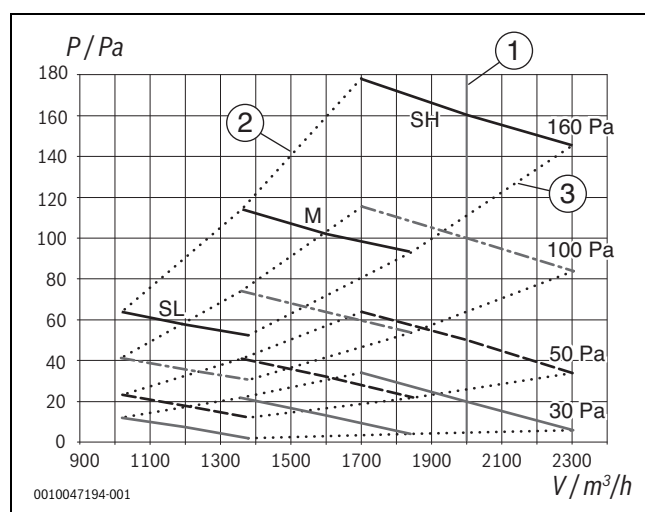
Man. 270 AF2-DM 71-1 P



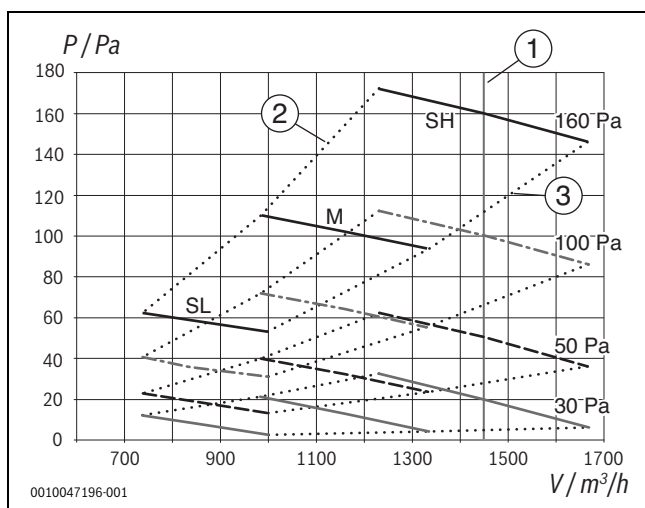
Man. 273 AF2-DM 112-1 P



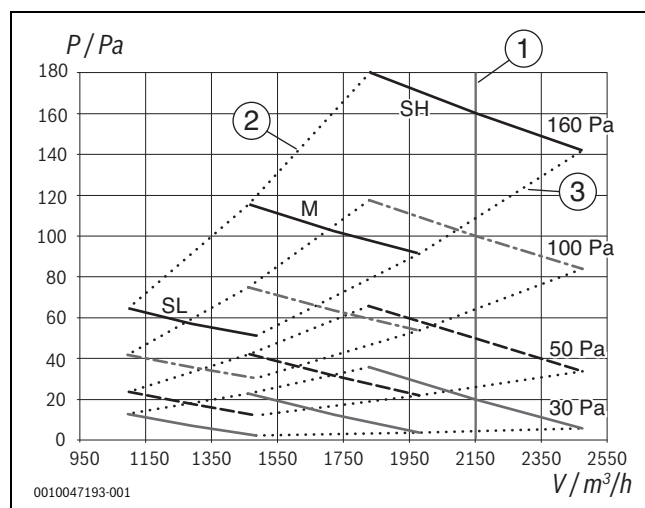
Man. 271 AF2-DM 80-1 P



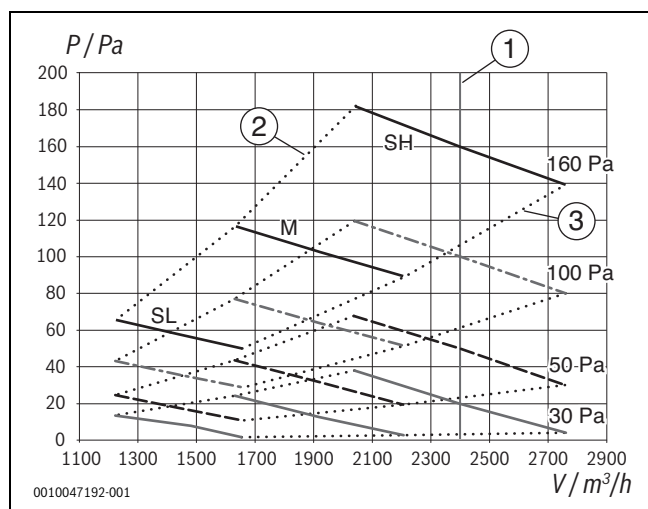
Man. 274 AF2-DM 125-1 P



Man. 272 AF2-DM 90-1 P



Man. 275 AF2-DM 140-1 P



Мал. 276 AF2-DM 160-1 P



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com