

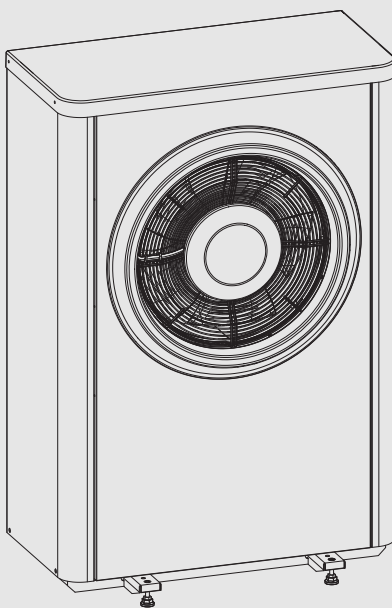


Montavimo instrukcija

Oro-vandens šilumos siurblys

Compress 7000i AW

5-17 OR-S/T



Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	3
1.1	Simbolių paaiškinimas	3
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	3
2	Teisės aktai	3
2.1	Vandens kokybė	3
3	Įrenginio aprašas	5
3.1	Tiekiamas komplektas	5
3.2	Šilumos siurblio duomenys	5
3.3	Atitikties deklaracija	6
3.4	Tipo lentelė	6
3.5	Gaminio apžvalga	6
3.6	Matmenys	6
3.6.1	Šilumos siurblio modelių 5 OR-S, 7 OR-S, 9 OR-S matmenys	6
3.6.2	Šilumos siurblio modelių 13 OR-T, 17 OR-T matmenys	7
3.7	Pastatymo atstumai	8
4	Pasiruošimas montavimui	8
4.1	Patalpa, kurioje statomas įrenginys	8
4.2	Kondensato išleidimo atvamzdis	9
4.3	Šildymo sistemos minimalus tūris ir konstrukcija	10
5	Montavimas	10
5.1	Transportavimas	11
5.1.1	Transportavimo apsaugai	11
5.2	Išpakavimas	11
5.3	Kontrolinis sąrašas	11
5.4	Montavimas	11
5.4.1	Šilumos siurblio montavimas	11
5.5	Jungtis	11
5.5.1	Vamzdžių jungtys bendrai	11
5.5.2	Kondensato vamzdis	13
5.5.3	Šilumos siurblio prijungimas prie vidinio bloko	14
5.5.4	Prijungimas prie elektros tinklo	14
5.6	Šoninių skydų ir dangčio montavimas	17
6	Techninė priežiūra	19
7	Priedų montavimas	20
7.1	Šildymo sistemos kabelis	20
8	Aplinkosauga ir utilizavimas	21
9	Techniniai duomenys	22
9.1	Techniniai duomenys – šilumos siurblys	22
9.2	Techniniai duomenys – šilumos siurblys (trifazės srovės)	25
9.3	Šilumos siurblio be papildomo kaitintuvo veikimo diapazonas	28
9.4	Šaldymo priemonės kontūras	28
9.5	Jungimo schema	30
9.5.1	Keitiklio jungimo schema, kintamosios srovės / trifazės srovės įrenginiui	30
9.5.2	1 / 3 fazių keitiklio jungimo schema	31

9.5.3	Temperatūros jutiklio matavimo vertės	32
9.6	Aušalo duomenys	32

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

Šiame dokumente gali būti vartojami žemiau pateikti įspėjamieji žodžiai, kurių reikšmė yra apibrėžta:



PAVOJUS

PAVOJUS reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.



ISPĖJIMAS

ISPĖJIMAS reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.



PERSPĖJIMAS

PERSPĖJIMAS reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

PRANEŠIMAS

PRANEŠIMAS reiškia, kad galima materialinė žala.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

Kiti simboliai

Simbolis	Reikšmė
▶	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
–	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)

Lent. 1

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

Ši montavimo instrukcija skirta santechnikams, šildymo sistemų montuotojams ir elektrikams.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti atidžiai perskaitykite visas montavimo instrukcijas (šilumos siurblio, regulatoriaus ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos nuorodų ir įspėjimų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių taisyklių, techninių potvarkių ir direktyvų.
- ▶ Visus atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Naudojimas pagal paskirtį

Šilumos siurblys yra skirtas naudoti tik gyvenamuosiuose pastatuose įrengtose uždaroje šildymo sistemose. Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

Produktą montuoti, pradėti eksploatuoti ir prižiūrėti gali tik įgalioti darbuotojai. Už bet kokią žalą, atsiradusią dėl kitokio, nei aprašyta šiame vadove, modifikavimo, neprisimama atsakomybė.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis.

- ▶ Nekeiskite gaminio ar kitų šildymo sistemos dalių jokiais kitais būdais, nei aprašyta šiame vadove.

⚠ Elektros darbai

Darbus su elektros įranga leidžiama atlikti tik elektrikui.

Prieš pradėdami darbus su elektros įranga

- ▶ Išjunkite visų fazių srovę ir pasirūpinkite tinkama apsauga, kad niekas netyčia neįjungtų.
- ▶ Įsitikinkite, kad įrenginiu neteka elektros srovė.
- ▶ Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami naudotojui, instrukuokite naudotoją, kaip eksploatuoti šildymo sistemą, ir informuokite apie jos eksploatavimo sąlygas.

- ▶ Paaiškinkite, kaip eksploatuoti šildymo sistemą, ir atkreipkite naudotojo dėmesį į visus su sauga susijusius veiksmus.
- ▶ Konkrečiai nurodykite:
 - Modifikavimus ir remonto darbus gali atlikti tik įgaliota specializuota įmonė.
 - Siekiant užtikrinti sklandų, energiją ir aplinką tausojantį veikimą, rekomenduojama reguliariai tikrinti, valyti ir atlikti techninę priežiūrą.
- ▶ Palikite montavimo instrukcijas ir naudojimo instrukcijas naudotojui saugiai laikyti.

2 Teisės aktai

Tai – originalios instrukcijos vertimas. Šios instrukcijos negalima versti negavus gamintojo leidimo.

Būtina laikytis toliau pateiktų direktyvų bei teisės aktų:

- eksploatavimo vietoje galiojantys reikalavimai ir atsakingos energijos tiekimo įmonės teisės aktai bei susijusios taisyklės
- Šalies statybų standartai ir taisyklės
- **F dujų reglamento**
- **EN 50160** (Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos)
- **DIN EN 12828** (Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas)
- **EN 1717** (Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekio ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai)
- **EN 378** (Šildymo sistemos ir šilumos siurbiai – Saugos technikos ir aplinkos apsaugos reikalavimai)

2.1 Vandens kokybė

Karšto vandens kokybės reikalavimai

Pripildymo ir papildymo vandens kokybė yra svarbiausias veiksnys, padidinantis šildymo įrangos ekonomiškumą, saugumą, eksploatacijos trukmę ir efektyvumą.



Šilumokaičio pažeidimas arba triktis šilumos generatoriuje arba vandens tiekimo sistemos triktis dėl netinkamo vandens!

Netinkamas arba nešvarus vanduo gali skatinti purvo, korozijos arba kalkių susidarymą. Dėl netinkamo antifrizo ar netinkamų šildymo sistemos vandens priedų (inhibitorijų ir apsaugos nuo korozijos priemonių) gali būti pažeistas šilumos generatorius ir šildymo sistema.

- ▶ Vandens tiekimo sistemą pildykite tik geriamuoju vandeniu. Nenaudokite šulinio arba gruntinio vandens.
- ▶ Prieš užpildydami sistemą, nustatykite pripildymo vandens kietį.
- ▶ Prieš užpildydami, praplaukite šildymo sistemą.

- Jeigu yra magnetito (geležies oksido), reikalingos apsaugos nuo korozijos priemonės ir šildymo sistemoje rekomenduojama sumontuoti magnetito atskyriklį ir oro išleidimo vožtuvą.

Vokietijos rinkai:

- pripildymo ir papildymo vanduo turi atitikti Vokietijos geriamojo vandens įstatymo ("TrinkwV") reikalavimus.

Ne Vokietijos rinkoms:

- Neviršykite lentelėje pateiktų ribinių reikšmių, net ir tuo atveju, jeigu nacionalinėse direktyvose numatyta aukštesnė ribinė reikšmė.

Vandens savybės	Vienetas	Vertė
Laidumas	μS/cm	≤ 2500
pH vertė		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chloridas	ppm	≤ 250
Sulfatas	ppm	≤ 250
Natris	ppm	≤ 200

Lent. 2 Geriamojo vandens kokybės ribinė vertė

- pH vertę tikrinkite praėjus > 3 mėnesiams eksploatacijos. Idealiu atveju – pirmosios techninės priežiūros metu.

Šilumos generatoriaus medžiagos	Karštas vanduo	pH reikšmės diapazonas
Geležies medžiaga, vario medžiaga, vario lituotas šilumokaitis	•Neparuoštas geriamasis vanduo	7,5 ¹⁾ – 10,0
	•Visiškai minkštintas vanduo	
Aluminio medžiaga	• bedruskis veikimo būdas < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
	•Neparuoštas geriamasis vanduo	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• bedruskis veikimo būdas < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

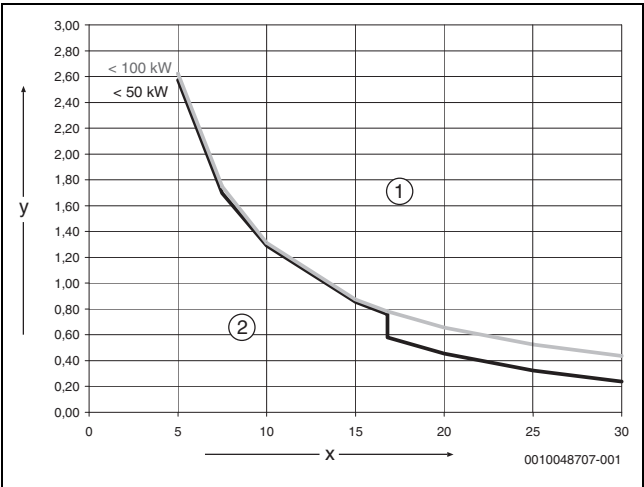
1) pH reikšmei < 8,2 reikalingas geležies korozijos bandymas vietoje, vanduo turi būti skaidrus ir be nuosėdų

Lent. 3 pH reikšmės diapazonai po > 3 mėnesių eksploataavimo

- Pripildymo ir papildymo vandenį paruoškite pagal kitame skirsnyje pateiktą informaciją.

Atsižvelgiant į pripildymo vandens kietumą, vandens kiekį sistemoje ir maksimalią šilumos generatoriaus šildymo galią gali reikėti paruošti vandenį, kad būtų išvengta žalos dėl kalkių nuosėdų vandens šildymo sistemose.

Pripildymo ir papildymo vandens reikalavimai aliuminio šilumos generatoriams ir siurbliams.



Pav. 1 Šilumos generatorius < 50 kW < 100 kW

- [x] Bendrasis kietis °dH
- [y] Maksimalus galimas vandens tūris per šilumos generatoriaus eksploataavimo trukmę m³
- [1] Naudokite pripildymo ir papildymo vandenį, iš kurio visiškai pašalintos druskos, virš kreivės, laidumas ≤ 10 μS/cm
- [2] Galima naudoti neparuostą pripildymo ir papildymo vandenį pagal geriamojo vandens įstatymą žemiau kreivės



Sistemoms su specifiniu vandens kiekiu > 40 l/kW, vandenį reikia paruošti. Jeigu yra keletas šilumos generatorių, tuomet šildymo sistemos vandens tūris turi būti toks kaip šilumos generatoriuje, kurio galia yra mažiausia.

Rekomenduojama ir aprobuota vandens paruošimo priemonė: iš užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens visiškai pašalinamos druskos, kad laidumas būtų ≤ 10 μS/cm. Vietoj vandens paruošimo priemonės galima numatyti sistemos atskyrimą iš karto už šilumos generatoriaus naudojant šilumokaitį.

Korozijos išvengimas

Įprastai korozija šildymo sistemose nėra labai svarbi. Taip yra dėl to, kad sistemoje yra korozijai atspari karšto vandens ruošimo sistema. Tai reiškia, kad eksploatacijos metu į sistemą praktiškai nepatenka deguonies. Nuolatinis deguonies patekimas gali sukelti koroziją, todėl sistema gali rūdyti ir susidaryti rūdžių dumblas. Dumblo kaupimasis ant karštų šilumokaičio paviršių gali sukelti užsikimšimą, taigi ir per mažą šilumos tiekimą bei nuosėdas (panašias į kalkių nuosėdas).

Su pripildymo ir papildymo vandeniu patenkantys deguonies kiekiai įprastai yra nedideli ir nereikšmingi.

Kad išvengtumėte deguonies prisotinimo, jungiamosios linijos turi būti apsaugotos nuo difuzijos!

Nenaudokite guminių žarnų. Įrengimui reikėtų naudoti numatytus prijungimo priedus.

Slėgis ir ypač veikimas, teisingi išsiplėtimo indo matmenys ir teisingas nustatymas (pirminis slėgis) yra lemiantys deguonies patekimui eksploatacijos metu. Pirminį slėgį ir veikimą reikia tikrinti kartą per metus.

Be to, techninės priežiūros metu taip pat reikia tikrinti automatinio oro išleidimo įtaiso veikimą.

Taip pat svarbu užpildyti ir papildomai tiekti skirto vandens kiekių kontrolė ir dokumentavimas vandens skaitikliu. Didesni ir reguliariai reikalingi papildymo vandens kiekiai byloja apie netinkamą slėgio išlaikymą, nuotėkius arba nuolatinį deguonies patekimą. Garantinės

pretenzijos dėl mūsų šilumos generatorių galimos tik laikantis čia pateiktų reikalavimų ir vedant eksploatacinį žurnalą.

Antifrizas



Netinkamas antifrizas gali sugadinti šilumokaitį arba sukelti šilumos generatoriaus ar karšto vandens tiekimo sistemos triktį.

Dėl netinkamo antifrizo gali sugesti šilumos generatorius ir šildymo sistema. Naudokite tik dokumento 6720841872 leidimų sąrašė pateiktus antifrizus.

- Naudokite antifrizą tik pagal antifrizo gamintojo specifikacijas, pvz., atsižvelgdami į mažiausią koncentraciją.
- Laikykitės antifrizo gamintojo pateiktos informacijos apie reguliariai atliekamas koncentracijos patikras ir koregavimo priemones.

Šildymo sistemos vandens priedai



Netinkami šildymo sistemos vandens priedai gali sugadinti šilumokaitį ir šildymo sistemą arba sukelti šilumokaičio arba vandens tiekimo sistemos triktį.

Šildymo sistemos vandens priedų naudojimas, pvz., apsaugos nuo korozijos priemonė, leidžiama tik tuo atveju, jei šildymo sistemos vandens priedų gamintojas patvirtina, kad jis tinka visoms šildymo sistemos medžiagoms.

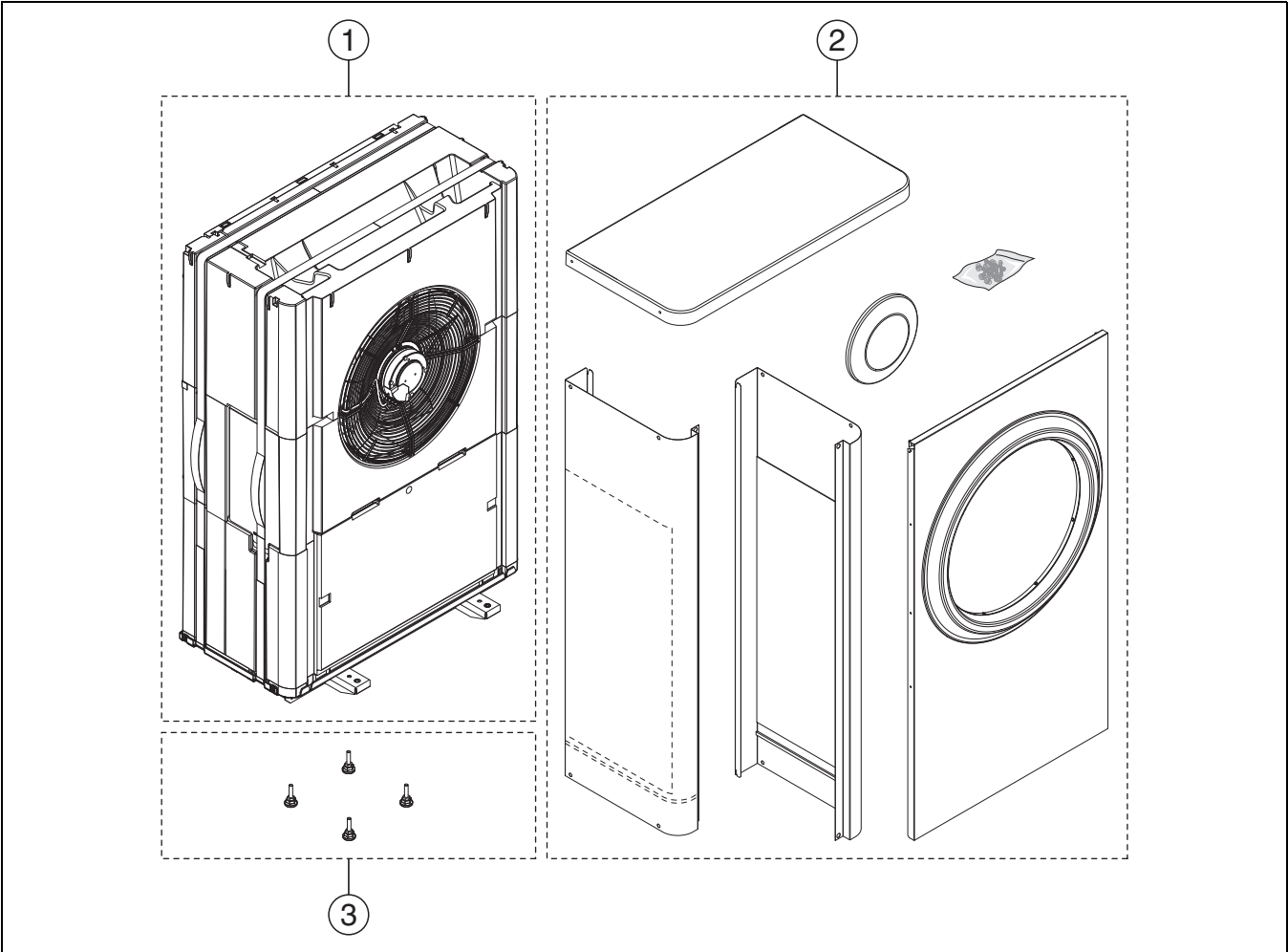
- Šildymo sistemos vandens priedus naudokite tik pagal gamintojo instrukcijas, reguliariai tikrinkite koncentraciją ir koregavimo priemones.

Šildymo sistemos vandens priedų, pvz., apsaugos nuo korozijos priemonės, reikia tik tada, jei į sistemą nuolat patenka deguonies ir jei to negalima išvengti kitomis priemonėmis.

Karšto vandens sandarinimo priemonės gali sukelti nuosėdų susidarymą šilumos generatoriuje, todėl jų naudoti nerekomenduojame.

3 Įrenginio aprašas

3.1 Tiekiamas komplektas



Pav. 2 Tiekiamas komplektas

- [1] Šilumos siurblys
- [2] Dangtis ir šoniniai skydai
- [3] Reguliuojamos kojelės

3.2 Šilumos siurblio duomenys

Šilumos siurbLIAI Compress 7000i AW yra skirti prijungti prie vidinių blokų AWM/AWMS arba AWE/AWB.

Galimos kombinacijos:

AWM / AWMS	AWE / AWB	Compress 7000i AW
9	9	5 OR-S
9	9	7 OR-S
9	9	9 OR-S

AWM / AWMS	AWE / AWB	Compress 7000i AW
17	17	13 OR-T
17	17	17 OR-T

Lent. 4 Galimi deriniai

AWM ir AWMS turi integruotą elektrinį kaitintuvą.

AWMS yra integruota saulės kolektoriaus spiralė.

AWE turi integruotą elektrinį kaitintuvą.

AWB yra skirtas papildomam kaitintuvui (šildančiam elektra, skystuoju kuru arba dujomis) su maišytuvu.

3.3 Atitikties deklaracija

Šio gaminio konstrukcija ir funkcionavimas atitinka Europos Sąjungos ir nacionalinius reikalavimus.

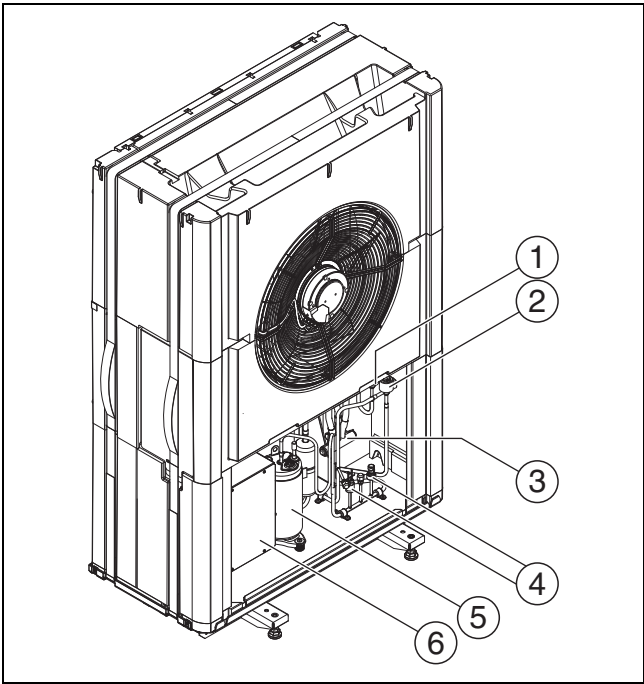
 CE ženklą patvirtinama, kad gaminys atitinka visų privalomųjų ES direktyvų, kurios numato šio ženklo žymėjimą, reikalavimus.

Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete: www.bosch-homecomfort.lt.

3.4 Tipo lentelė

Tipo lentelė yra šilumos siurblio užpakalinėje pusėje. Joje pateikti duomenys apie šilumos siurblio galią, gaminio numerį, serijos numerį bei pagaminimo datą. Tipo lentelėje taip pat nurodytas gaminio pavadinimas AirO S Hydro.

3.5 Gaminio apžvalga



Pav. 3 Gaminio apžvalga

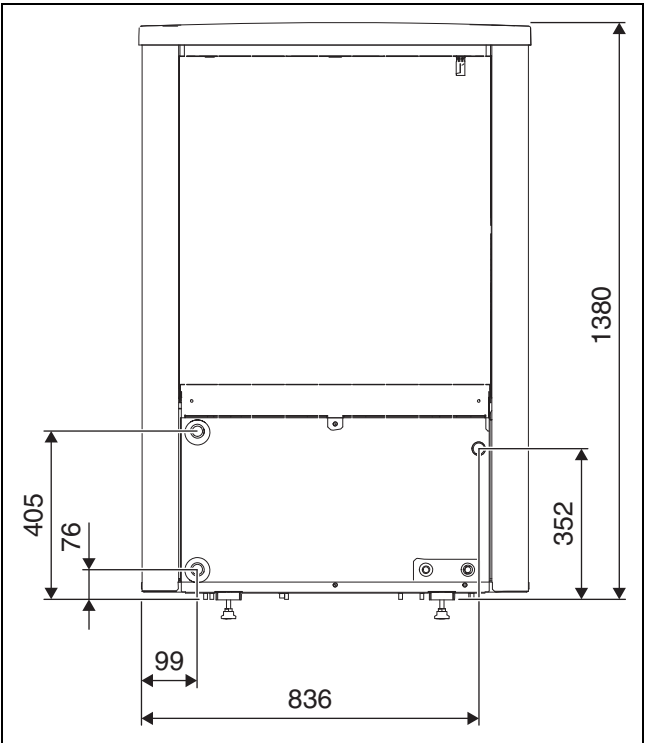
- [1] Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas VR1
- [2] Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas VR0
- [3] 4-eigis vožtuvas
- [4] Slėgio relė/slėgio jutiklis
- [5] Kompresorius
- [6] Inverteris



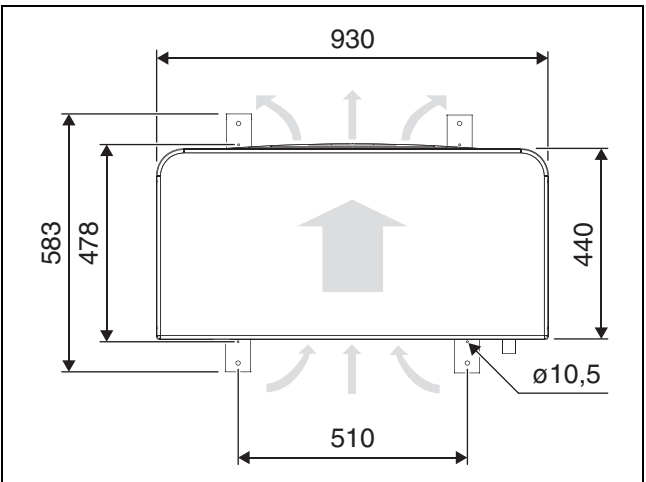
Aprašymas galioja visiems dydžiams.

3.6 Matmenys

3.6.1 Šilumos siurblio modelių 5 OR-S, 7 OR-S, 9 OR-S matmenys

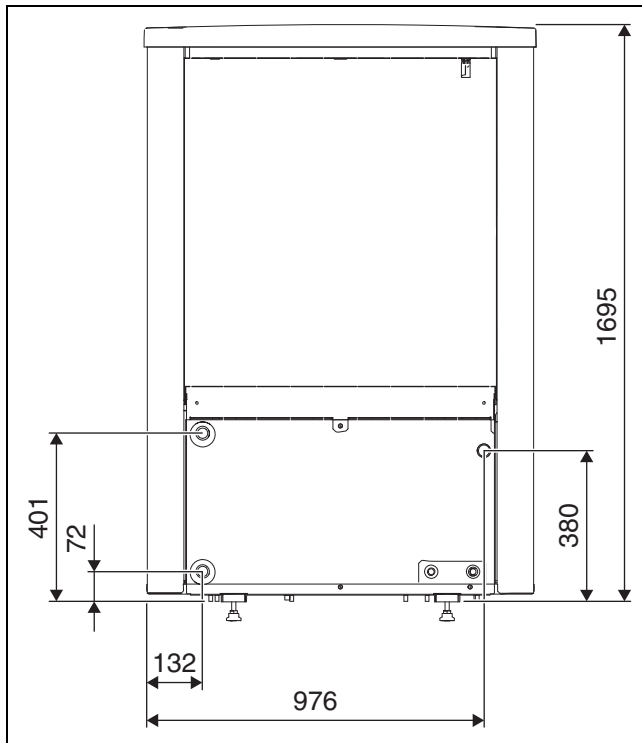


Pav. 4 Šilumos siurblio modelių 5 OR-S–9 OR-S matmenys ir jungtys, užpakalinė pusė

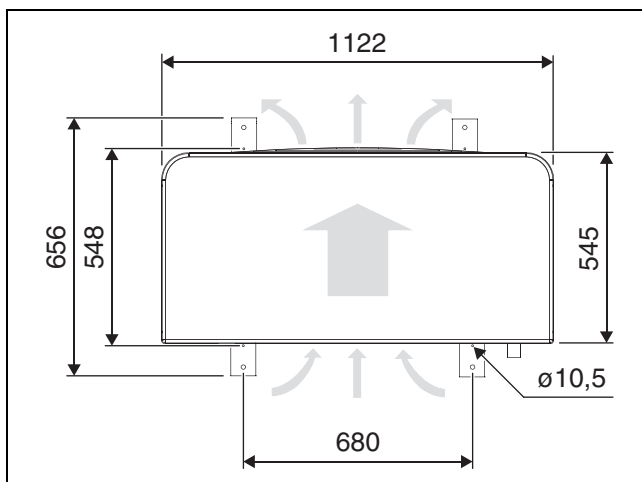


Pav. 5 Šilumos siurblio modelių 5 OR-S–9 OR-S matmenys, vaizdas iš viršaus

3.6.2 Šilumos siurblio modelių 13 OR-T, 17 OR-T matmenys

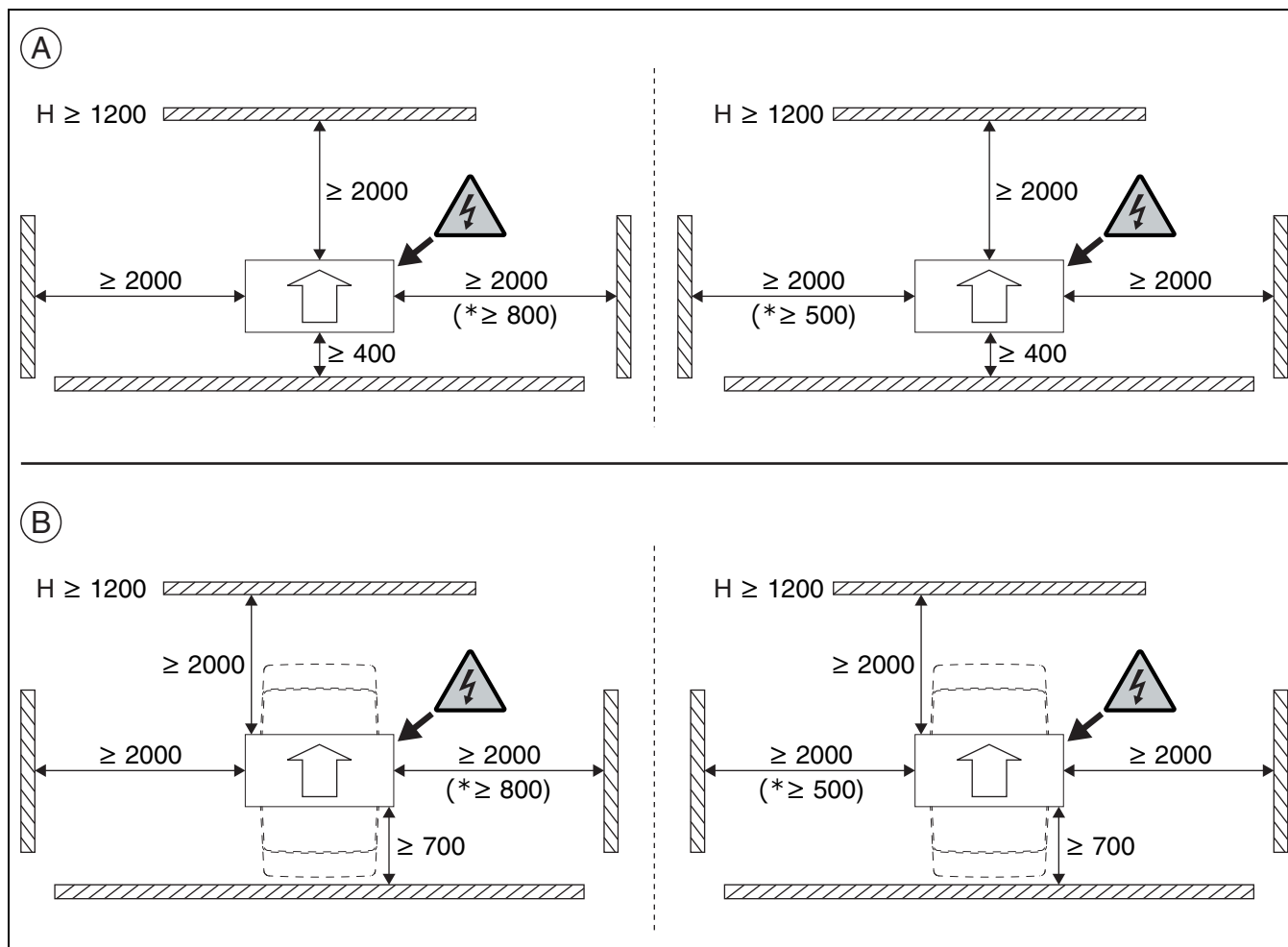


Pav. 6 Šilumos siurblio modelių 13 OR-T–17 OR-T matmenys ir jungtys, užpakalinė pusė



Pav. 7 Šilumos siurblio modelių 13 OR-T–17 OR-T matmenys, vaizdas iš viršaus

3.7 Pastatymo atstumai



Pav. 8 Pastatymo atstumai

[*] Atstumą vienoje pusėje galima sumažinti. Tačiau dėl to gali padidėti triukšmo lygis.

[A] Šilumos siurblio pastatymo atstumai.

[B] Šilumos siurblio pastatymo atstumai naudojant apsaugą nuo triukšmo (priedas).

- Statydami atsižvelkite į šilumos siurblio skleidžiamą triukšmą, kad triukšmas nevargintų kaimynų.
- Jei yra galimybė, šilumos siurblio nestatykite priešais triukšmui jautrias patalpas.
- Nestatykite šilumos siurblio kampuose, kur jis būtų 3 sienų apsuptyje. Pastačius kampuose gali padidėti triukšmo lygis ir labiau užsiteršti garintuvus.

4 Pasiruošimas montavimui



PERSPĖJIMAS

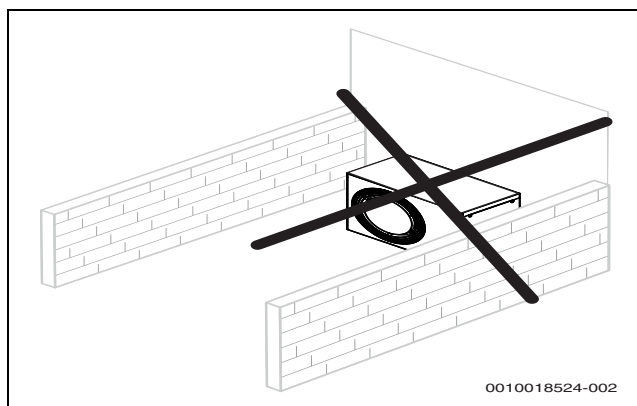
Korozijos pavojus!

Įrenginys gali pradėti veikti su trikdžiais arba neefektyviai veikti ypač tada, kai korozija pažeidžia kondensatoriaus ir garintuvo plokšteles.

- Išorinio bloko nestatyti srityse, kuriose išsiskiria koroziją sukeliančios, pvz., rūgščios ar šarminės, dujos.
- Gaminį statykite taip, kad į jį tiesiogiai nepūstų jūros vėjas (druskingas vėjas).
- Nestatykite išorinio bloko netoli jūros, išlaikykite minimalų atstumą 500 m. Prancūzijoje ir Airijoje būtinas atstumas iki jūros yra 1000 m.

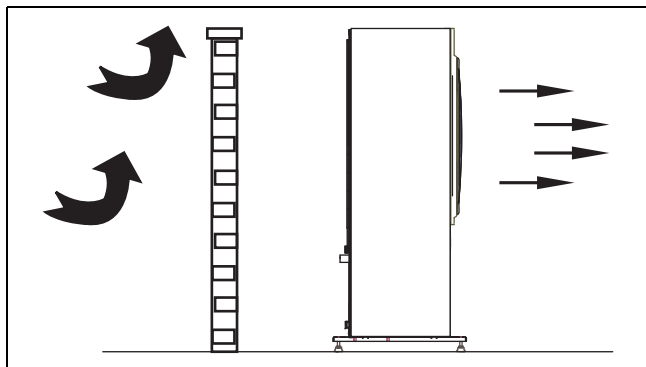
4.1 Patalpa, kurioje statomas įrenginys

- Šilumos siurblių pastatykite lauke ant lygaus stabilaus pagrindo.
- Statydami šilumos siurblių atkreipkite dėmesį į tai, kad visada būtų užtikrinamas priejimas prie jo techninės priežiūros darbams atlikti. Jei priejimas yra ribotas, pvz., dėl montavimo ant stogo, būtina imtis tinkamų priemonių, kad techninės priežiūros darbus būtų galima vykdyti negaištant laiko ir nenaudojant brangių papildomų priemonių.



Pav. 9 Pastatydami atkreipkite dėmesį į tai, kad pastatymo paviršius nebūtų sienų apsuptyje.

- Jei šilumos siurbį statote lauke (toliau nuo pastato) arba jei statote ant stogo:
 - nenukreipkite šilumos siurblio oro įleidimo pusės tiesiogiai į pietus, kad saulės šviesa nedarytų įtakos oro temperatūros jutikliui;
 - apsaugokite įsiurbimo pusę naudodami pertvarą ar panašią priemonę, kad išvengtumėte stipraus vėjo pūtimo tiesiai į šilumos siurbį.



Pav. 10 Lauke pastatytas šilumos siurblys

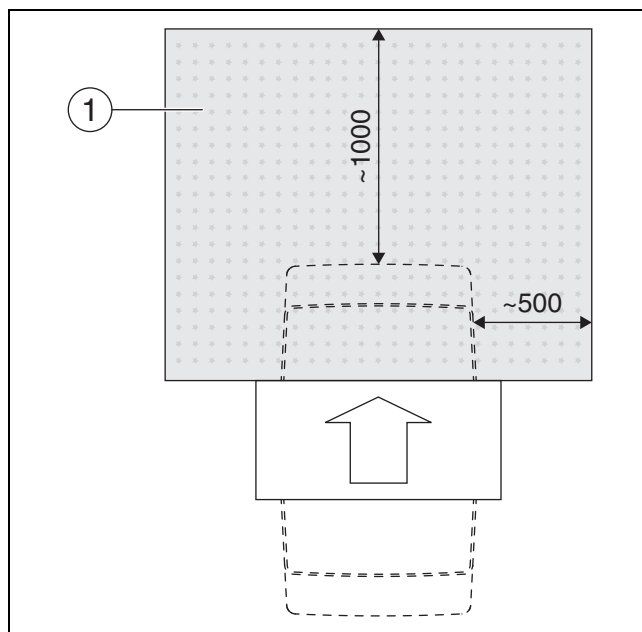
- Jei yra galimybė, šilumos siurbį statykite taip, kad priekinė pusė nebūtų nukreipta vyraujančio vėjo kryptimi, nes stiprus vėjas daro neigiamą įtaką šilumos siurblio galiai ir veikimo principui.
- Šilumos siurbį reikia įrengti taip, kad ant jo nuo namo stogo nekristų sniegas ir nelašėtų vanduo. Jei to negalima išvengti, šilumos siurbliui reikia sumontuoti apsauginį stogą.



Jei virš šilumos siurblio yra įmontuotas apsauginis stogas, atkreipkite dėmesį į tai, kad keliant į viršų būtų galima nuimti šilumos siurblio izoliacinę medžiagą.

- Naudojant 5 OR-S–9 OR-S modelius, reikia užtikrinti, kad atstumas tarp apsauginio stogo ir šilumos siurblio būtų mažiausiai 500 mm.
- Naudojant 13 OR-T–17 OR-T modelius, reikia užtikrinti, kad atstumas tarp apsauginio stogo ir šilumos siurblio būtų mažiausiai 600 mm.
- Jei apsauginį stogą galima nuimti, visiems modeliams minimalus atstumas virš šilumos siurblio yra 400 mm.

- Atkreipkite dėmesį, kad žemės paviršius priešais šilumos siurbį gali apledėti, jei ant šilumos siurblio yra naudojamas gaubtas nuo triukšmo (priedas).

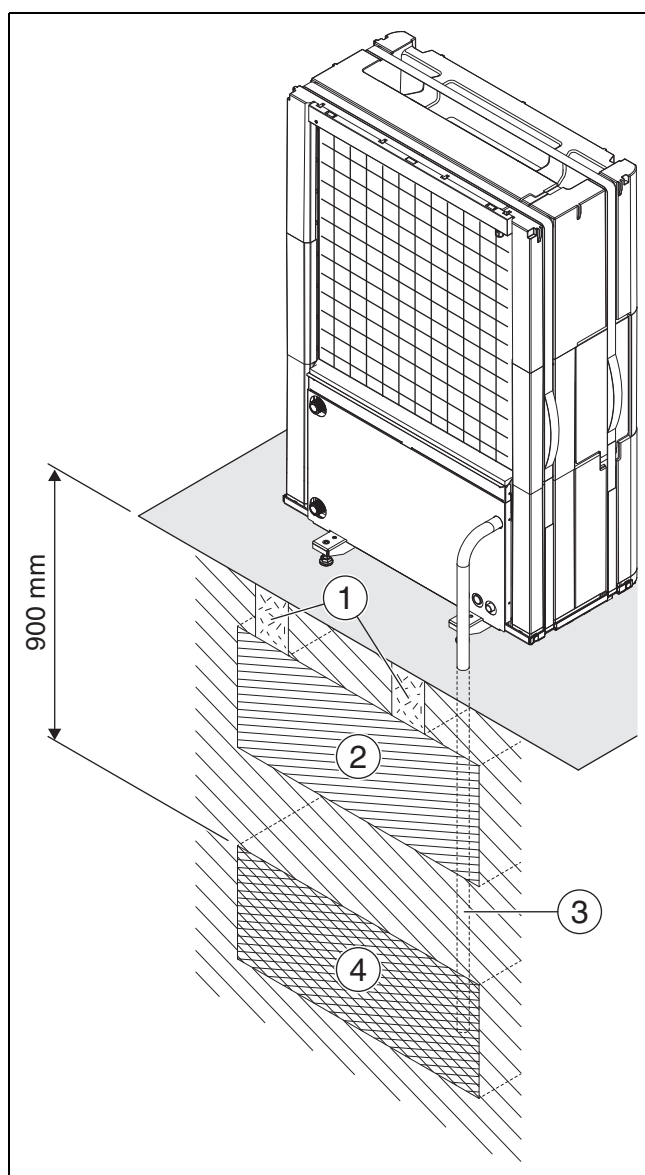


Pav. 11 Pavojus! Apledėjusi sritis priešais šilumos siurbį su gaubtu nuo triukšmo (priedas)

- [1] Sritis, kurioje priešais šilumos siurbį su gaubtu nuo triukšmo (priedas) gali susidaryti ledas.

4.2 Kondensato išleidimo atvamzdis

Išleiskite kondensatą iš šilumos siurblio pro išleidimo liniją, kurią nuo užšalimo apsaugo papildomas vamzdyno šildytuvas. Išleidimo linija turi būti su pakankamu nuolydžiu, kad vamzdyje neliktų stovinčio vandens. Kondensatą galima išleisti į žvyro vagą ar akmenų dėžę arba į lietaus vandens nutekamąjį kanalą.



Pav. 12 Kondensato išleidimas į žvyro vagą

- [1] Betono pagrindas
- [2] Atskiras 300 mm
- [3] Kondensato vamzdis 32 mm
- [4] Žvyro vaga

4.3 Šildymo sistemos minimalus tūris ir konstrukcija



Siekiant užtikrinti šilumos siurblio funkcijas ir išvengti per dažnai pasikartojančių paleidimo/sustabdymo ciklų, nevysiško atitirpinimo ir nereikalingų pavojaus signalų, sistemoje turi būti įmanoma sukaupti pakankamą energijos kiekį. Ši energija kaupiama tiek šildymo sistemos vandenyje, tiek sistemos komponentuose (radiatoriuose) bei betoninėse grindyse (grindų šildymas).

Reikalavimai įvairiems šilumos siurblių įrenginiams ir šildymo sistemoms labai skiriasi, todėl mažiausias vandens tūris litrais paprastai nėra nurodomas. Vietoje to, sistemos tūris laikomas pakankamu, jei įvykdytos tam tikros sąlygos.

Grindų šildymas be buferinės talpyklos

Didžiausioje patalpoje (patalpa, pagal kurios temperatūrą reguliuojama) vietoje patalpos termostatų turėtų būti įrengtas patalpos temperatūros reguliatorius. Jei grindų plotas nedidelis, atitirpinimo proceso baigiamajame etape gali būti įjungtas papildomas kaitintuvas.

- $\geq 6 \text{ m}^2$ grindų ploto reikia šilumos siurbliui 5 OR-S – 9 OR-S.
- $\geq 22 \text{ m}^2$ grindų ploto reikia šilumos siurbliui 13 OR-T – 17 OR-T.

Siekiant kiek įmanoma sutaupyti energijos ir išvengti papildomo kaitintuvo įsijungimo, rekomenduojama toliau aprašyta konfigūracija:

- $\geq 30 \text{ m}^2$ grindų plotas šilumos siurbliui 5 OR-S – 9 OR-S.
- $\geq 100 \text{ m}^2$ grindų plotas šilumos siurbliui 13 OR-T – 17 OR-T.

Sistema su radiatoriais be maišytuvo ir buferinės talpos

Jei sistemoje yra visiškai nedaug radiatorių, atitirpinimo proceso baigiamajame etape gali būti įjungtas papildomas kaitintuvas. Radiatorių termostatai turi būti visiškai atidaryti.

- ≥ 1 radiatoriaus, 500 W, reikia šilumos siurbliui 5 OR-S – 9 OR-S.
- ≥ 4 radiatorių, maždaug po 500 W, reikia šilumos siurbliui 13 OR-T – 17 OR-T.

Siekiant kiek įmanoma sutaupyti energijos ir išvengti papildomo kaitintuvo įsijungimo, rekomenduojama toliau aprašyta konfigūracija:

- ≥ 4 radiatoriai po 500 W šilumos siurbliui 5 OR-S – 9 OR-S.

Šildymo sistema su grindų šildymu ir radiatoriais atskiruose šildymo kontūruose be buferinės talpyklos

Didžiausioje patalpoje (patalpa, pagal kurios temperatūrą reguliuojama) vietoje patalpos termostatų turėtų būti įrengtas patalpos temperatūros reguliatorius. Jei grindų plotas nedidelis ar sistemoje yra nedaug radiatorių, atitirpinimo proceso baigiamajame etape gali būti įjungtas papildomas kaitintuvas.

- ≥ 1 radiatoriaus, 500 W, reikia šilumos siurbliui 5 OR-S – 9 OR-S.
- ≥ 4 radiatorių, maždaug po 500 W, reikia šilumos siurbliui 13 OR-T – 17 OR-T.

Grindų šildymo kontūrai nėra nustatytas mažiausias grindų plotas, tačiau siekiant išvengti papildomo kaitintuvo įsijungimo ir sutaupyti kiek įmanoma energijos, kiti grindų šildymo sistemos termostatai ar keli vožtuvai turi būti bent iš dalies atidaryti.

Tik šildymo kontūrai su maišytuvu

Šildymo sistemose, kurias sudaro tik šildymo kontūrai su maišytuvu, būtinai reikia buferinės talpyklos.

- Šilumos siurbliui 5 OR-S – 9 OR-S reikalingas tūris = ≥ 50 litrų.
- Šilumos siurbliui 13 OR-T – 17 OR-T reikalingas tūris = ≥ 100 litrų.

Tik ventiliatoriniai konvektoriai

Siekiant išvengti, kad atitirpinimo proceso baigiamajame etape nebūtų įjungtas papildomas kaitintuvas, reikia ≥ 10 l buferinės talpyklos.

Vėsinimo režimas

Jei yra suaktyvintas vėsinimo režimas ir tuo pačiu yra įjungiami ventiliatoriniai konvektoriai, siekiant užtikrinti optimalią galią ir kaip galima didesnį komfortą, prie įrenginio rekomenduojama prijungti ≥ 100 litrų buferinę talpyklą.

5 Montavimas

PRANEŠIMAS

Šilumos siurblio pažeidimas dėl vandens!

Elektrinės jungtys ir elektronika gali būti pažeisti, jei ant jų pateks vandens. Išorinis gaubtas yra būtina sąlyga, kad šilumos siurblys atitiktų apsaugos tipą.

- ▶ Šilumos siurblys neturi būti laikomas lauke be šoninių skydų, priekinės plokštės ir stogo.
- ▶ Sujungę visas jungtis nedelsdami uždėkite šoninius skydus, priekinę plokštę ir stogą.

5.1 Transportavimas

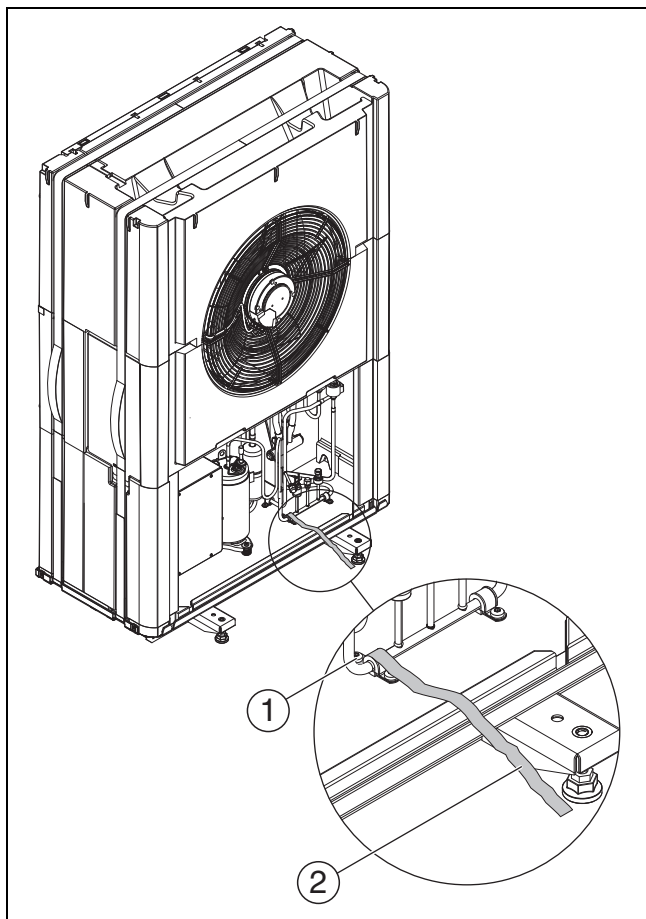
Šilumos siurblių transportuoti ir laikyti visada reikia tik vertikaliaje padėtyje. Tačiau, jei reikia, laikinai jį galima šiek tiek paversti, bet nepaguldėti visiškai.

Šilumos siurblių draudžiama sandėliuoti žemesnėje nei -20°C temperatūroje.

Šilumos siurblių galima gabenti už diržo rankenų.

5.1.1 Transportavimo apsaugai

Šilumos siurblys turi transportavimo apsaugą (varžtą), kuris aiškiai pažymėtas raudona žyma. Transportavimo apsaugas gabenant apsaugo šilumos siurblių nuo pažeidimo. Transportavimo apsaugą išsukite.



Pav. 13 Transportavimo apsaugas

- [1] Transportavimo apsaugas
- [2] Raudona žymė

5.2 Išpakavimas

- Pakuotę nuimkite laikydamiesi ant pakuotės pateiktos instrukcijos.
- Išimkite pridėtus priedus.
- Patikrinkite, ar komplekte yra visos reikiamos dalys.

5.3 Kontrolinis sąrašas



Kiekvienas montavimo atvejis yra individualus ir skirtingas. Žemiau esančiame kontroliniame sąraše pateiktas bendrasis montavimo eigos aprašas.

1. Pastatykite šilumos siurblių ant tvirto pagrindo ir pritvirtinkite inkariniais tvirtinimo elementais.
2. Sumontuokite šilumos siurblio kondensato vamzdį ir prireikus – papildomą vamzdžio šildytuvą.
3. Šilumos siurblių prijunkite prie vidinio bloko.

4. CAN-BUS liniją prijunkite prie šilumos siurblio ir vidinio bloko.
5. Prijunkite elektros energijos tiekimą šilumos siurbliui.
6. Sumontuokite šoninius skydus ir dangtį ant šilumos siurblio.

5.4 Montavimas

5.4.1 Šilumos siurblio montavimas



PERSPĖJIMAS

Suspaudimo ir sužalojimo pavojus!

Jei šilumos siurblys netinkamai pritvirtintas inkarais, jis gali pavirsti.

- Pritvirtinkite šilumos siurblių prie grindų inkariniais tvirtinimo elementais.

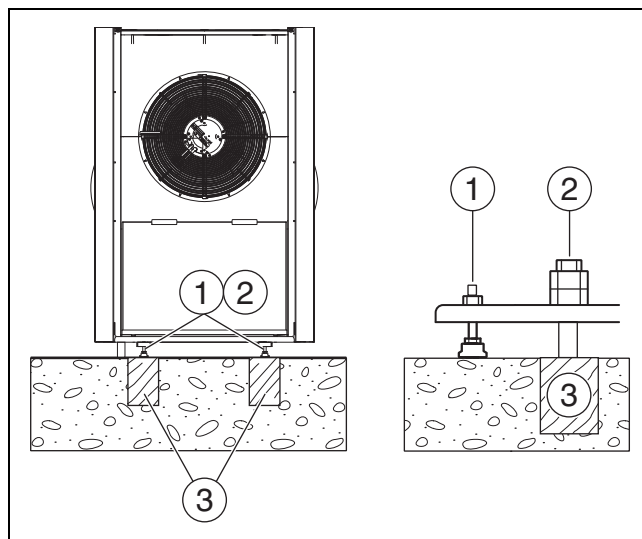
PRANEŠIMAS

Problemos montuojant / veikimo triktys pastačius ant pasvirusio paviršiaus!

Šoninių skydų ir dangčio montavimas tampa sudėtingesnis.

Pablogėja kondensato išleidimas ir įrenginio veikimas.

- Įsitikinkite, kad šilumos siurblio posvyris skersine ir išilgine kryptimi yra ne didesnis kaip 1%.
- Prisukite šilumos siurblių tinkamais varžtais prie pagrindo.
- Šilumos siurblių išlyginkite reguliuojamomis kojelėmis.



Pav. 14 Šilumos siurblio tvirtinimas

- [1] Regulavimo kojelės
- [2] 4 vnt. M10 X 120 mm (neįeina į tiekiamą komplektą)
- [3] Lygus pagrindas su pakankama leidžiamąja apkrova, pvz., betono pagrindas

5.5 Jungtis

5.5.1 Vamzdžių jungtys bendrai

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai dėl vamzdynuose esančių liekanų!

Kietosios medžiagos, metalo/plastiko drožlės, pakulų ir sriegimo likučiai bei panašios medžiagos gali nusėsti siurbliuose, vožtuvuose ir šilumokaičiuose.

- Saugokite, kad į vamzdžių sistemą nepatektų svetimkūnių.
- Vamzdžių komponentų ir jungčių nedėkite tiesiai ant grindų.
- Pašalindami užvartus užtikrinkite, kad vamzdyje neliktų drožlių.
- Prieš prijungdami šilumos siurblių ir vidinį bloką, praplaukite vamzdynų sistemą, kad joje neliktų svetimkūnių.

PRANEŠIMAS**Materialinė žala dėl užšalimo ir UV spindulių!**

Dingus elektros srovei gali užšalti vamzdyne esantis vanduo.

Dėl UV spindulių gali sutrūkinėti izoliacija ir po kurio laiko sulūžti.

- ▶ Vamzdynamis, jungtims ir jungiamiesiems elementams lauke reikia naudoti ne mažesnio kaip 19 mm storio izoliaciją.
- ▶ Sumontuokite ištuštinimo čiaupus, kad sistemai neveikiant ilgesnį laiką ir esant užšalimo pavojui, iš linijų, einančių link šilumos siurblio ir nuo jo, būtų galima išleisti vandenį.
- ▶ Naudokite UV spinduliams ir drėgmei atsparią izoliaciją.



Izoliacija / sandarinimo detalė

- ▶ Vadovaujantis galiojančiais teisės aktais, visi šildymo sistemų vamzdynai turi būti su šilumine izoliacija.
- ▶ Sistemą naudojant vėsinimo režimu, visos jungtys ir linijos turi būti izoliuotos pagal galiojančius standartus, kad neatsirastų kondensato.
- ▶ Sieninius įvadus užsandarinkite.



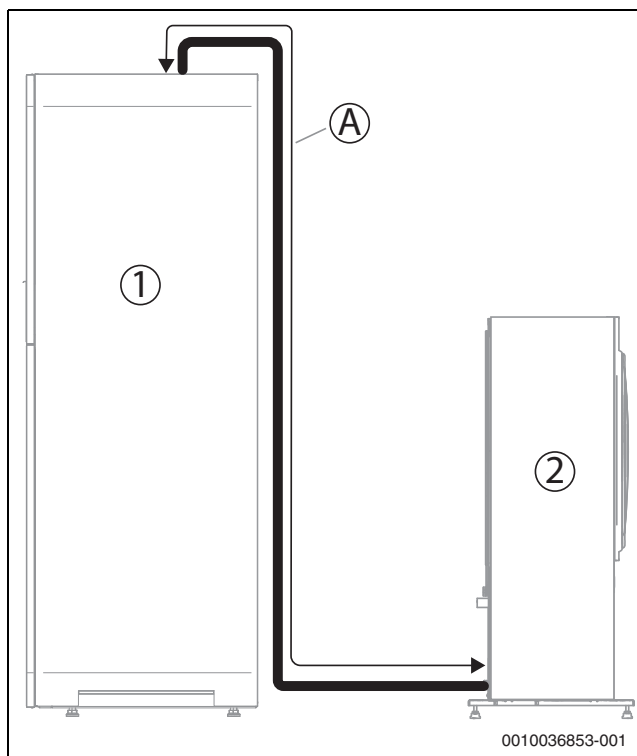
Pasirinkite vamzdžių parametrus pagal nurodymus (→lent. 5–7).

- ▶ Kad slėgio nuostoliai būtų kuo mažesni, šilumnešio linijoje venkite jungiamųjų vietų.
- ▶ Visoms linijoms tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko naudokite PEX vamzdžius.
- ▶ Kad išvengtumėte nuotėkių, naudokite tik tų pačių "PEX" tiekėjų medžiagas (vamzdžius ir jungiamuosius elementus).
- ▶ Kad būtų lengviau izoliuoti ir kad išvengtumėte izoliacijos trūkinėjimo, rekomenduojama naudoti "AluPEX" vamzdžius. "PEX" ir "AluPEX" vamzdžiai slopina izoliaciją ir mažina triukšmo perdavimą šildymo sistemą.



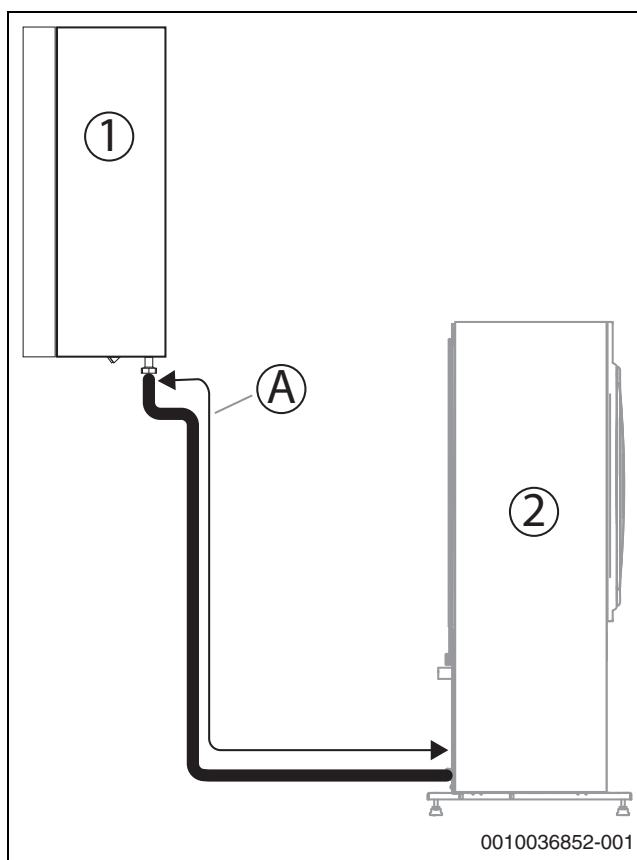
Jeį naudojamos kitokios medžiagos nei "PEX", turi būti tenkinamos šios sąlygos:

- ▶ Link šilumos siurblio einančioje grįžtančio srauto linijoje sumontuokite tiesiai prie šilumokaičio specialiai eksploatacijai lauke skirtą kietųjų dalelių filtrą.
- ▶ Kietųjų dalelių filtrą izoliuokite taip pat kaip ir kitas jungtis.
- ▶ Prie šilumos siurblio prijunkite specialiai eksploatavimui lauke skirta, vibracijas slopinančia žarna ir ją taip pat izoliuokite.



Pav. 15 Vamzdžio ilgis A

- [1] Pastatomas vidinis blokas
- [2] Šilumos siurblys



Pav. 16 Vamzdžio ilgis A

- [1] Pakabinamas vidinis blokas
- [2] Šilumos siurblys

Šilumos siurblys	Šilumnešio delta (K)	Vardinis debitas (l/s)	Maksimalus slėgio kritimas (kPa) ¹⁾	AX20 vidinis Ø 15 (mm)	AX25 vidinis Ø 18 (mm)	AX32 vidinis Ø 26 (mm)	AX40 vidinis Ø 33 (mm)
Maksimalus vamzdžio ilgis [A, 16] PEX (m)							
5 OR-S	5	0,32	68	14	30		
7 OR-S	5	0,33	55	7	16,5	30	
9 OR-S	5	0,43	40	4	10,5	30	
13 OR-T	5	0,62	56		7	30	30
17 OR-T	5	0,81	18			7,5	30

1) Vamzdžiams ir komponentams tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko.

Lent. 5 Vamzdžių matmenys ir maks. vamzdžių ilgiai (paprastos linijos) šilumos siurblių jungiant prie vidinio bloko AWM

Šilumos siurblys	Šilumnešio delta (K)	Vardinis debitas (l/s)	Maksimalus slėgio kritimas (kPa) ¹⁾	AX20 vidinis Ø 15 (mm)	AX25 vidinis Ø 18 (mm)	AX32 vidinis Ø 26 (mm)	AX40 vidinis Ø 33 (mm)
Maksimalus vamzdžio ilgis [A, 16] PEX (m) ²⁾							
5 OR-S	7	0,32	50	8,5	21	30	
7 OR-S	7	0,32	52	8,5	22	30	
9 OR-S	7	0,32	54		22,5	30	
13 OR-T	7	0,56	40			30	30
17 OR-T	7	0,58	40			30	30

1) Vamzdžiams ir komponentams tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko.

2) Apskaičiuojant vamzdžių ilgius buvo įvertintas 3-eigio perjungimo vožtuvo įmontavimas šilto vandens kontūre.

Lent. 6 Vamzdžių matmenys ir maks. vamzdžių ilgiai (paprastos linijos) šilumos siurblių jungiant prie vidinio bloko AWB su maišytuvu, skirtu išoriniam kaitintuvui

Šilumos siurblys	Šilumnešio delta (K)	Vardinis debitas (l/s)	Maksimalus slėgio kritimas (kPa) ¹⁾	AX20 vidinis Ø 15 (mm)	AX25 vidinis Ø 18 (mm)	AX32 vidinis Ø 26 (mm)	AX40 vidinis Ø 33 (mm)
Maksimalus vamzdžio ilgis [A, 16] PEX (m) ²⁾							
5 OR-S	5	0,32	55	9	23	30	
7 OR-S	5	0,34	57	8,5	21,5	30	
9 OR-S	5	0,43	44		10,5	30	
13 OR-T	5	0,63	34			24	30
17 OR-T	5	0,82	10			11 ³⁾	30 ³⁾

1) Vamzdžiams ir komponentams tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko.

2) Apskaičiuojant vamzdžių ilgius buvo įvertintas 3-eigio perjungimo vožtuvo įmontavimas šilto vandens kontūre.

3) Vamzdžių ilgiai galioja, kai įrenginio šilto vandens kontūre neįmontuotas perjungimo vožtuvas.

Lent. 7 Vamzdžių matmenys ir maks. vamzdžių ilgiai (paprastos linijos) šilumos siurblių jungiant prie vidinio bloko AWE su integruotu elektriniu kaitintuvu

5.5.2 Kondensato vamzdis

PRANEŠIMAS

Pažeidimai dėl užšalimo!

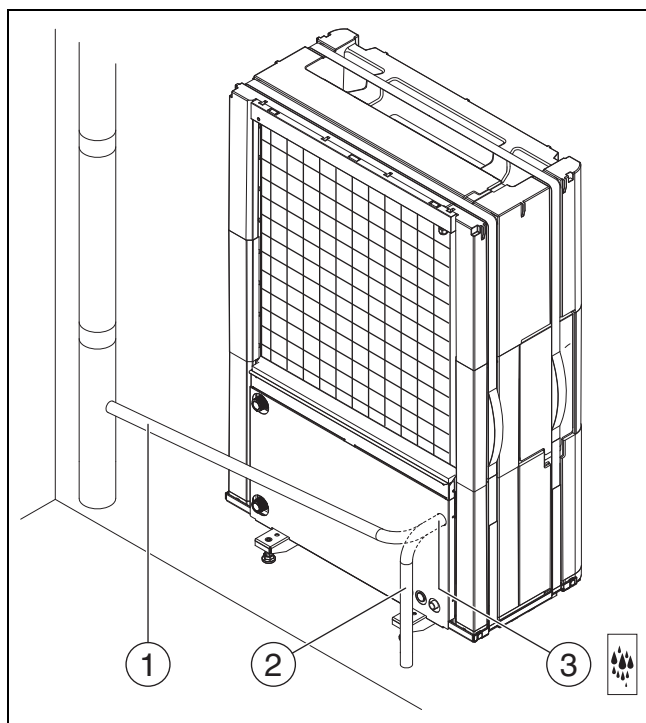
Jei kondensatas užšąla ir jo negalima nuvesti nuo šilumos siurblio, gali būti pažeistas garintuvas.

- ▶ Jei kondensato linijoje gali susidaryti ledas, visada įmontuokite papildomą vamzdžio šildytuvą.

Išleiskite kondensatą iš šilumos siurblio pro išleidimo liniją, kurią nuo užšalimo apsaugo papildomas vamzdžio šildytuvas. Išleidimo linija turi būti su pakankamu nuolydžiu, kad vamzdyje neliktų stovinčio vandens.

Kondensatą galima išleisti į žvyro vagą ar akmenų dėžę arba į lietaus vandens nutekamąjį kanalą.

- ▶ Nuo kondensato jungties iki išleidimo angos nutieskite 32 mm plastikinį vamzdį.
- ▶ Papildomo vamzdžio šildytuvo prijungimas → 7.1 skyr.



Pav. 17 Kondensato vamzdžio jungtis, galioja visiems dydžiams

- [1] Kondensato įleidimo linija į lietaus vandens nutekamąjį kanalą
- [2] Kondensato įleidimo linija į žvyro vagą / akmenų dėžę
- [3] Kondensato jungtis

5.5.3 Šilumos siurblio prijungimas prie vidinio bloko

PRANEŠIMAS

materialinė žala dėl per didelio užveržimo momento!

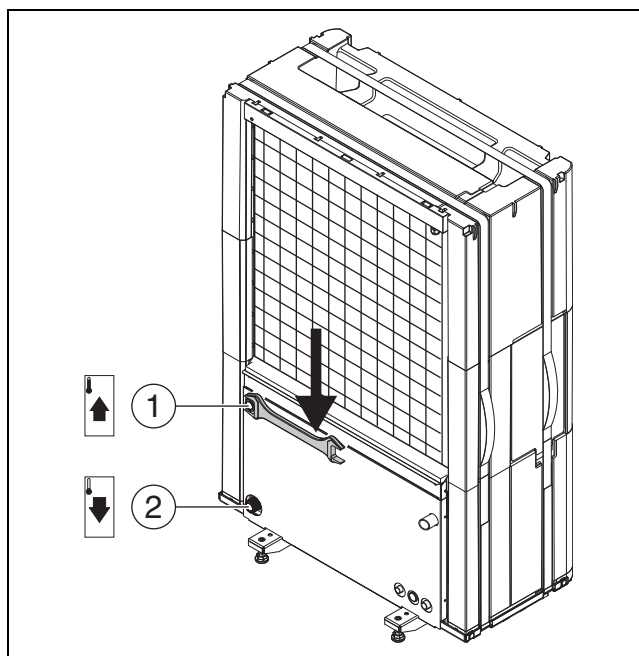
Jei jungtis per stipriai užveržiamas, galimi šilumokaičio pažeidimai.

- Montuodami jungtis veržkite ne didesniu kaip 150 Nm užveržimo momentu.



Trumpi vamzdiniai lauke sumažina šilumos nuostolius. Rekomenduojama naudoti iš anksto izoliuotus vamzdžius.

- Naudokite vamzdžius, kaip nurodyta 5.5.1 skyr.
- Prijunkite srauto tiekimo į vidinį bloką liniją prie šilumos siurblio šilumokaičio išvado (→ [1], 18 pav.).
- Prijunkite nuo vidinio bloko grįžtančio srauto liniją prie šilumos siurblio šilumokaičio įvado (→ [2], 18 pav.).
- Šilumnešio vamzdžių jungtis užveržkite 120 Nm užveržimo momentu. Nukreipkite jėgą žemyn (→ 18 pav.), kad išvengtumėte šoninės kondensatoriaus apkrovos. Jei jungtis užsandarinama netinkamai, jungtį galima užveržti maks. 150 Nm veržimo momentu. Jei jungtis ir toliau lieka nesandari, vadinasi yra pažeista sandarinimo detalė arba prijungtas vamzdis.



Pav. 18 Šilumnešio vamzdžių jungtis, galioja visiems dydžiams

- [1] Šilumokaičio išvadas (į vidinį bloką) DN25
- [2] Šilumokaičio įvadas (nuo vidinio bloko) DN25

5.5.4 Prijungimas prie elektros tinklo

PRANEŠIMAS

Netinkamas veikimas dėl trikčių!

Netoli ryšio linijos esančios stipriųjų srovių linijos (230/400 V) gali sukelti šilumos siurblio veikimo trūkumus.

- Jutiklio kabelį, EMS-BUS laidą ir ekranuotąjį CAN-BUS laidą nutieskite atskirai nuo tinklo kabelių. Mažiausias atstumas – 100 mm. Magistralę tieskite kartu su jutiklių kabeliais leidžiama.



Turi būti galimybė saugiai atjungti įrenginio maitinimo įtampą.

- Jei įtampa į šilumos siurbį tiekama ne per vidinį bloką, reikia įmontuoti atskirą apsauginį jungiklį, kuris visiškai atjungtų įtampą tiekiamą. Esant atskiram įtampos tiekimui, kiekvienai maitinimo linijai reikia atskiro apsauginio jungiklio.

- Laidų skerspjūvius ir kabelių tipus atitinkamai parinkite pagal saugiklius ir laidų tiesimo metodą.
- Šilumos siurbį prijunkite pagal jungimo schemą. Draudžiama prijungti kitus energiją naudojančius įrenginius.
- Remdamiesi kiekvienos šalies norminiais reikalavimais, būtinai sumontuokite nuotėkio srovės apsauginį jungiklį.
- Keisdami valdymo plokštę, atkreipkite dėmesį į spalvinį kodą.

Mes, kaip gamintojas, nematome būtinybės eksploatuoti šilumos siurbį per nuotėkio srovės apsauginį jungiklį. Jei energijos tiekėjas arba klientas reikalauja nuotėkio srovės apsauginio jungiklio arba jei to reikia dėl pastato konstrukcijos, tai dėl specialios elektronikos (dažnio keitiklio) ant šilumos siurblio reikia parinkti B tipo nuotėkio srovės apsauginį jungiklį (jautrų visoms srovėms).



Prieš įjungdami įrenginį, patikrinkite, ar visi išoriniai prijungti įrenginiai yra tinkamai įžeminti.

CAN-BUS ryšio magistrale

PRANEŠIMAS

Jei supainiosite 12 V ir CAN-BUS jungtis, sugadinsite sistemą!

Ryšio grandinės nėra pritaikytos nuolatinei 12 V įtampai.

- ▶ Patikrinkite ir įsitikinkite, kad kabeliai prijungti prie jungčių su atitinkamomis žymomis ant modulių.

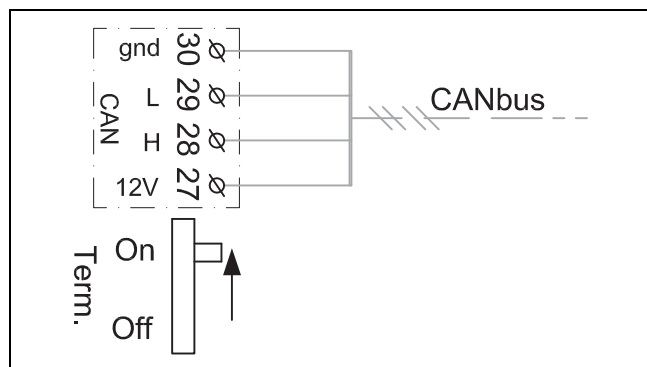
Šilumos siurblys ir vidinis blokas tarpusavyje sujungiami ryšio linija, t.y. CAN-BUS ryšio magistrale.

Kaip ilginamąjį laidą bloko išorėje reikia naudoti LIYCY kabelį (TP) 2 x 2 x 0,75 (arba atitinkamą). Taip pat galima naudoti "Twisted-Pair" kabelį, aprobuotą naudoti lauke, kurio minimalus skerspjūvis 0,75 mm². Ekraną prie korpuso įžeminkite tik vienoje pusėje (vidinis blokas).

Maks. leidžiamas laido ilgis yra 30 m

Sujungiama keturiomis gyslomis, kuriomis taip pat prijungiamas 12 V maitinimas. Valdymo plokštėje 12 V ir CAN-BUS ryšio magistralės jungtys yra pažymėtos.

Perjungiklis "Term" žymi CAN-BUS ryšio magistralės ciklą pradžią ir pabaigą. I/O modulio šilumos siurblyje kortelė turi būti terminuota.



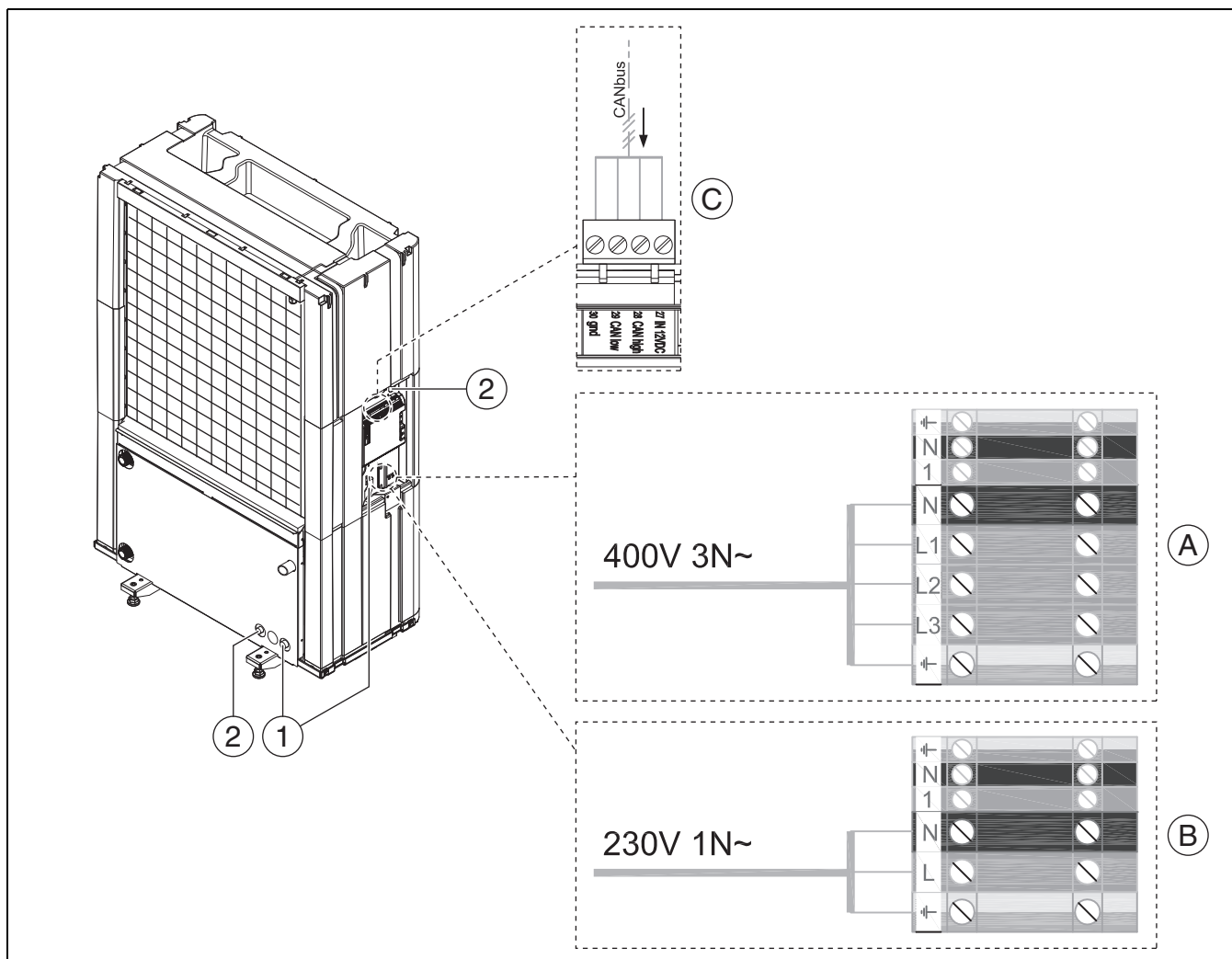
Pav. 19 CAN-BUS ryšio magistralės termino nustatymas

Šilumos siurblio prijungimas



Tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko nutiesiamas CAN-BUS signalinis kabelis, kurio minimalus skerspjūvio plotas turi būti 4 x 0,75 mm², o maksimalus ilgis ne daugiau nei 30 m.

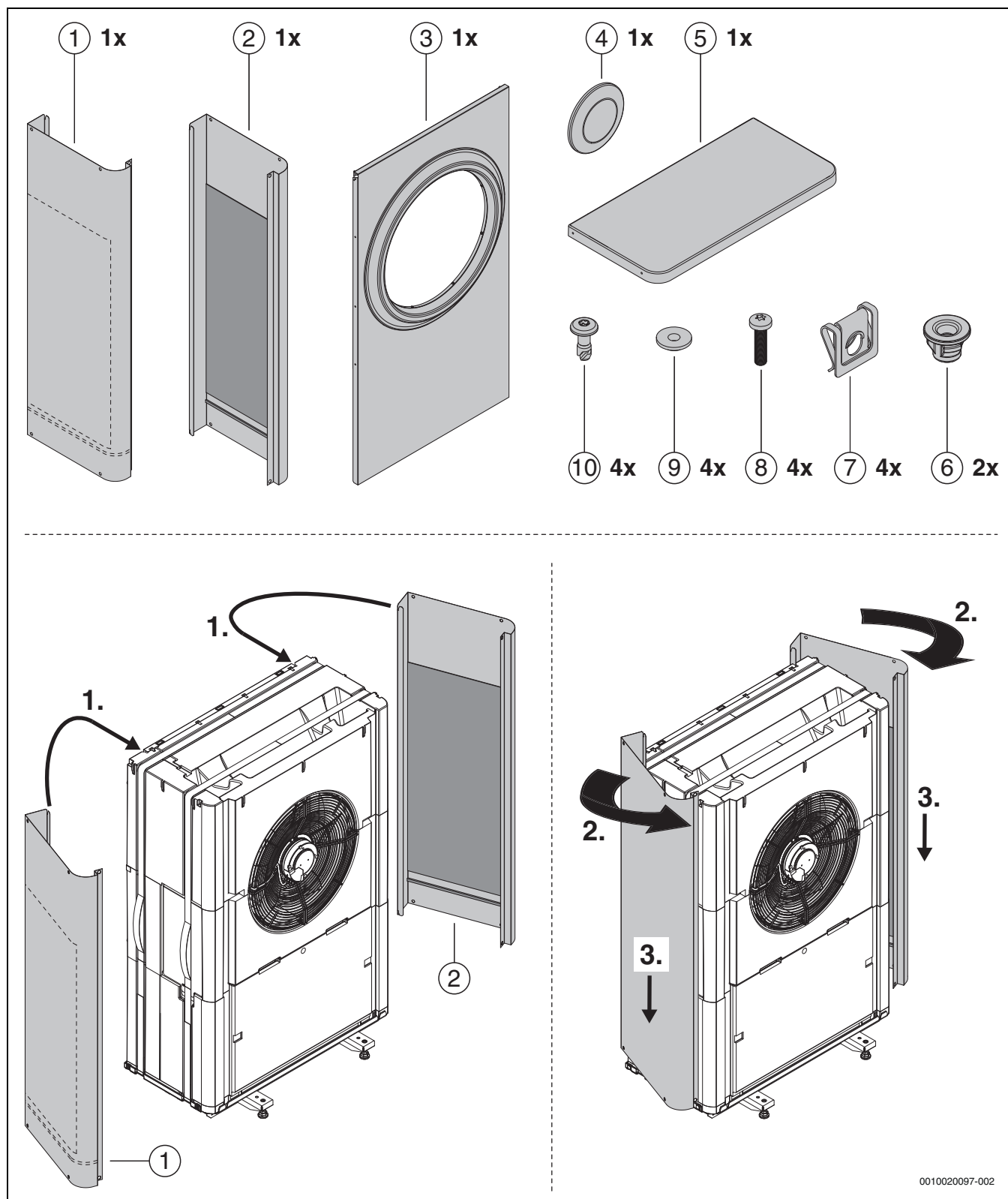
- ▶ Atlaisvinkite diržą (kibiąją juostą).
- ▶ Nuimkite perjungimo dėžės užraktą.
- ▶ Nutieskite jungiamuosius kabelius kabelių kanalais. Jei reikia, naudokite įtempimo spyruokles.
- ▶ Kabelį prijunkite pagal jungimo schemą.
- ▶ Pritvirtinkite visus fiksuoto montavimo su kabeliu tvirtinimo elementus.
- ▶ Vėl uždėkite užsifiksuojantį valdiklio dangtelį.
- ▶ Vėl uždėkite diržą.



Pav. 20 Kabelių kanalai ir valdiklis

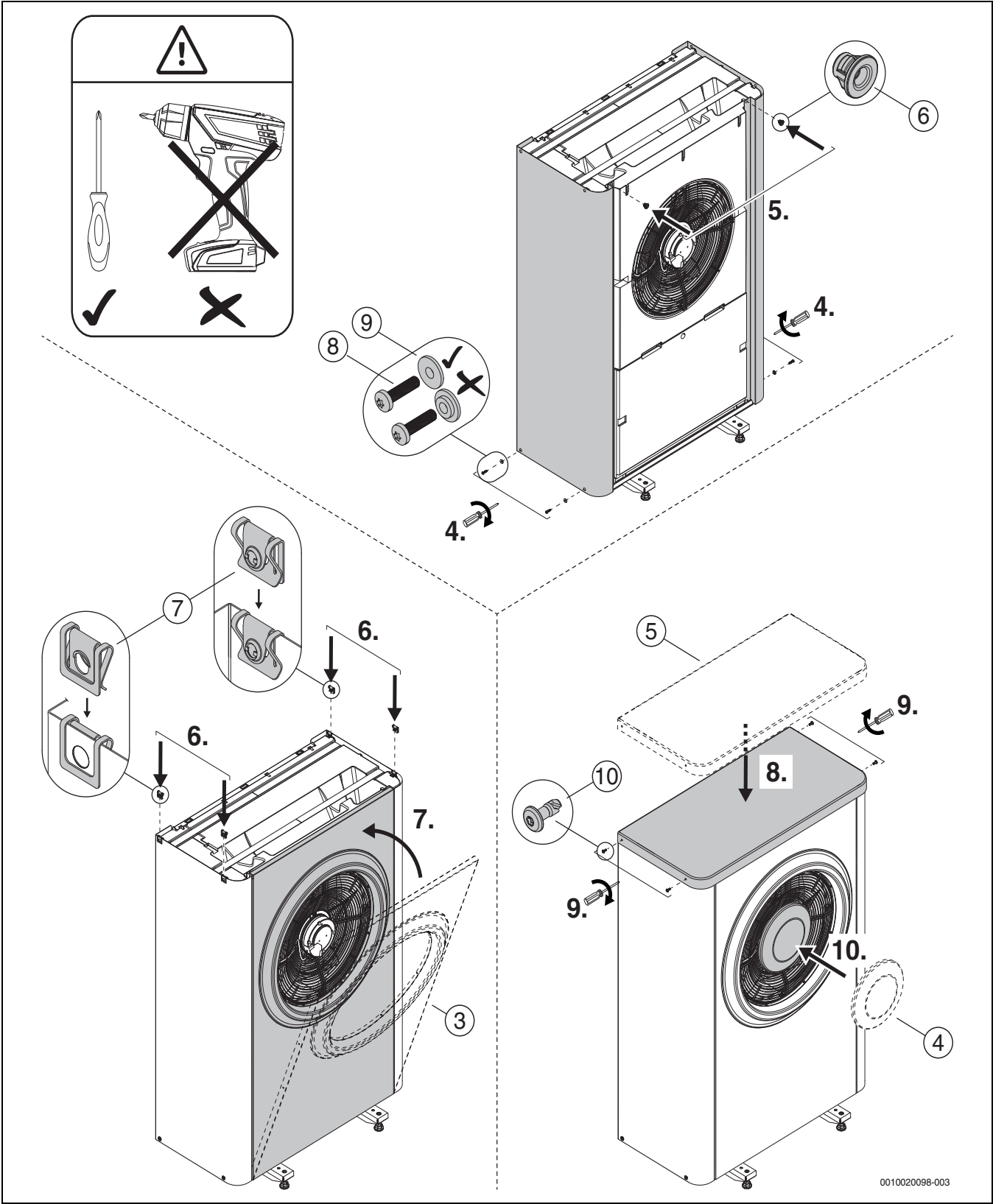
- [1] Elektros tinklo jungties kabelių kanalas
- [2] Kabelių kanalas CAN-BUS
- [A] 3-fazis šilumos siurblys
- [B] 1-fazis šilumos siurblys
- [C] CAN-BUS jungtis

5.6 Šoninių skydų ir dangčio montavimas



0010020097-002

Pav. 21 Šoninių skydų ir dangčio montavimas



Pav. 22 Šoninių skydų ir dangčio montavimas

6 Techninė priežiūra



PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

Šilumos siurblyje yra komponentai, kuriais teka elektros srovė, o šilumos siurblio kondensatorių po elektros energijos tiekimo nutraukimo reikia iškrauti.

- ▶ Sistemą atjunkite nuo elektros tinklo.
- ▶ Prieš pradėdami darbus su elektros įranga reikia bent penkias minutes palaukti.



PAVOJUS

Nuodingų dujų išleidimas į aplinką!

Šaldymo priemonės kontūre yra medžiagų, kurioms kontaktuojant su oru ar atvira ugnimi gali susidaryti nuodingos dujos. Dėl šių, net ir nedidelės koncentracijos, dujų gali sustoti kvėpavimas.

- ▶ Jei šaldymo priemonės kontūras nesandarus, nedelsdami palikite zoną ir gerai ją išvėdinkite.

PRANEŠIMAS

Netinkamas veikimas dėl pažeidimo!

Elektroniniai plėtimosi vožtuvai labai jautrūs smūgiams.

- ▶ Plėtimosi vožtuvą visada saugokite nuo smūgių ir sutrenkimų.

PRANEŠIMAS

Deformacijos dėl šilumos!

Esant per aukštai temperatūrai, šilumos siurblyje deformuojasi izoliacinė medžiaga (EPP).

- ▶ Prieš pradėdami litavimo darbus pašalinkite kaip galima daugiau izoliacijos (EPP).
- ▶ Šilumos siurblyje atlikdami litavimo darbus, izoliacinę medžiagą apsaugokite šilumai atspariomis medžiagomis arba drėgnu skudurėliu.



Šaldymo agento kontūro remonto darbus leidžiama atlikti tik atitinkamą kvalifikaciją turinčiam personalui.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis!
- ▶ Atsarginių dalių užsisakykite pagal atsarginių dalių sąrašą.
- ▶ Išmontuotus sandariklius ir žiedines tarpines pakeiskite naujomis dalimis.

Apžiūros metu privaloma atlikti šiuos toliau aprašytus veiksmus.

Suaktyvinto pavojaus signalo rodymas

- ▶ Patikrinkite pavojaus signalų protokolą (→Regulatoriaus instrukciją).

Veikimo patikra

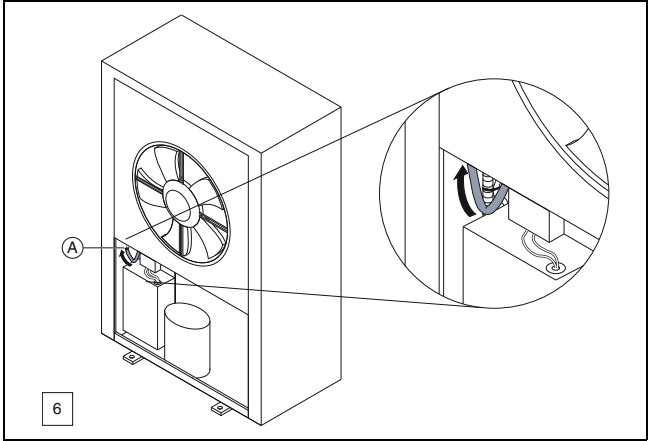
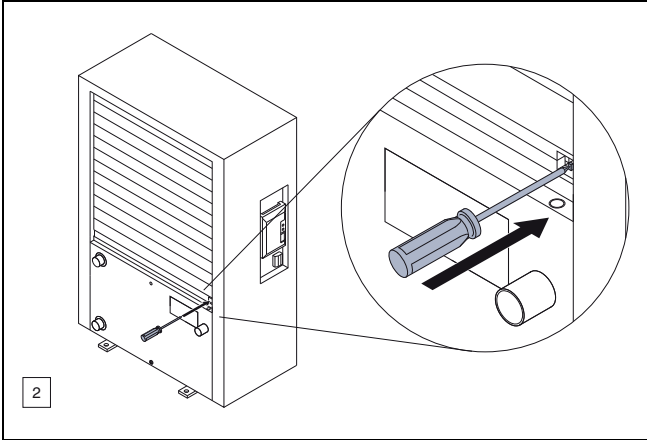
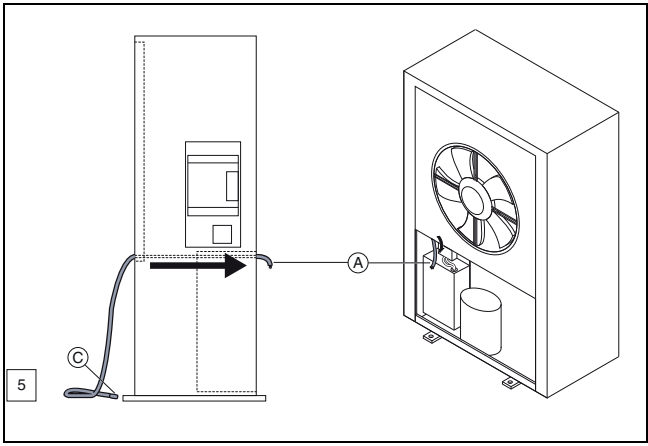
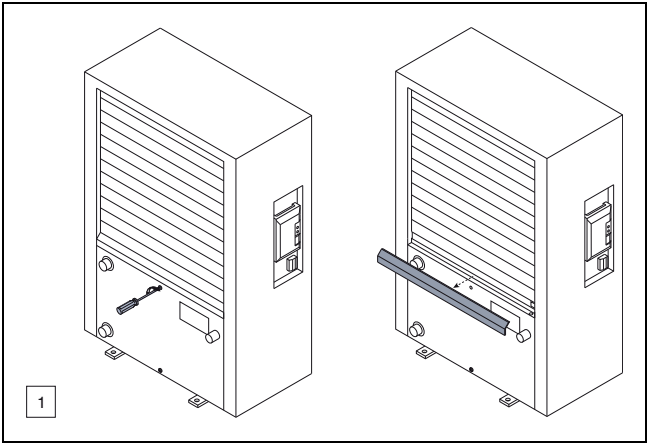
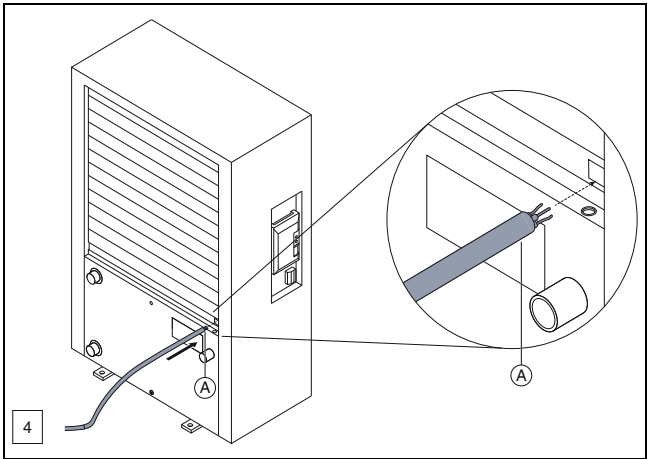
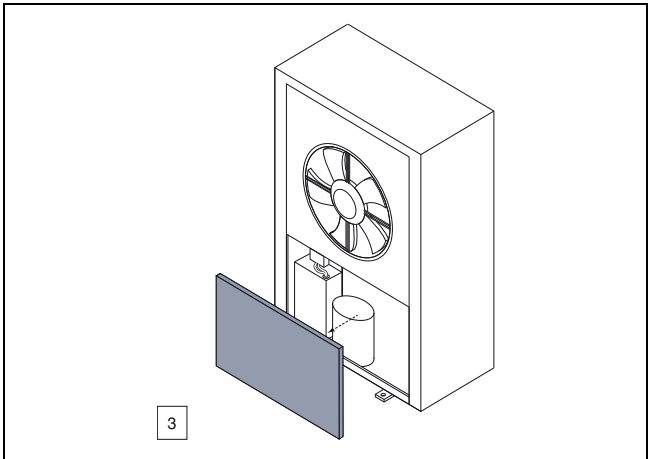
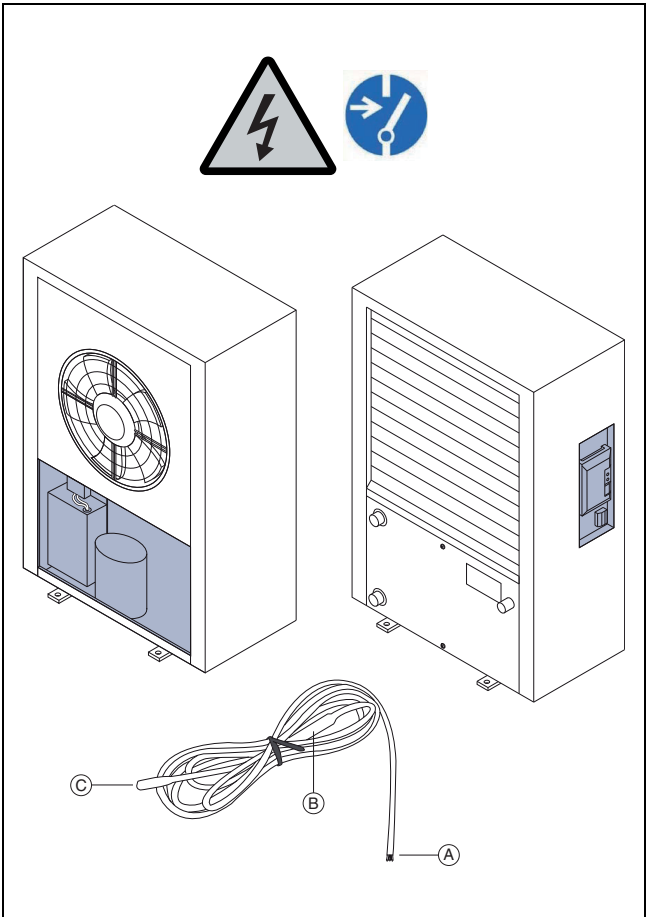
- ▶ Atlikite funkcionavimo patikrą (→ vidinio bloko montavimo instrukcija).

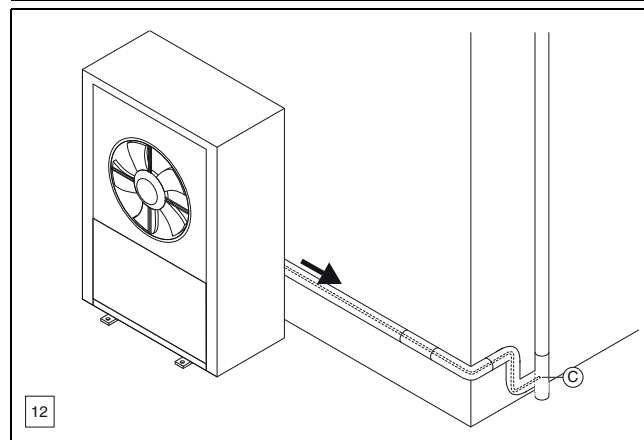
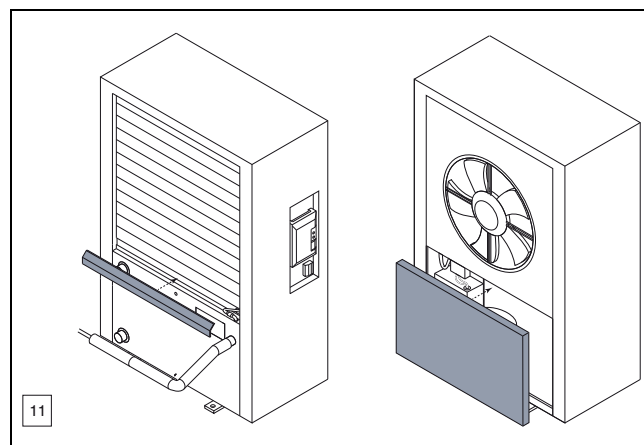
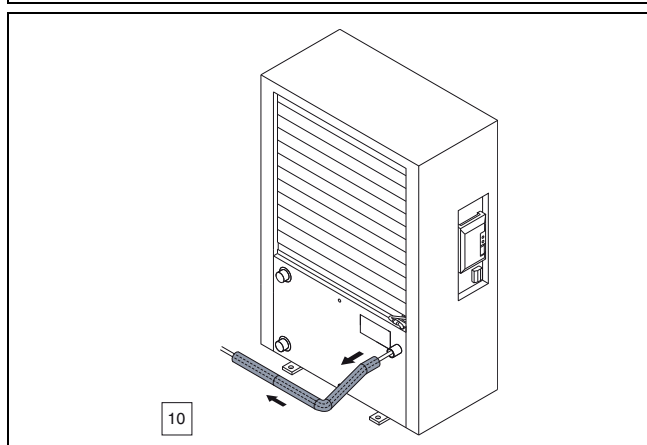
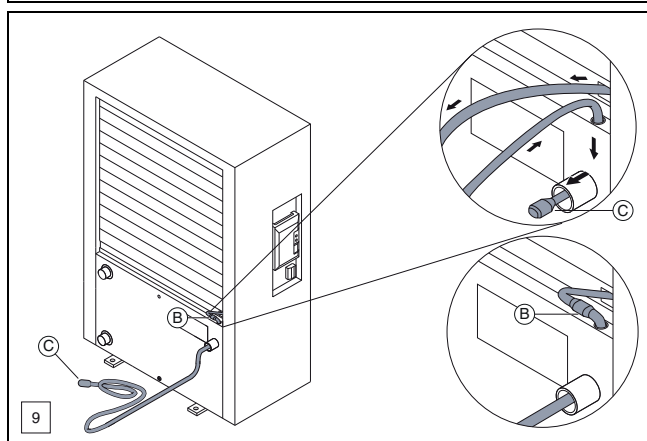
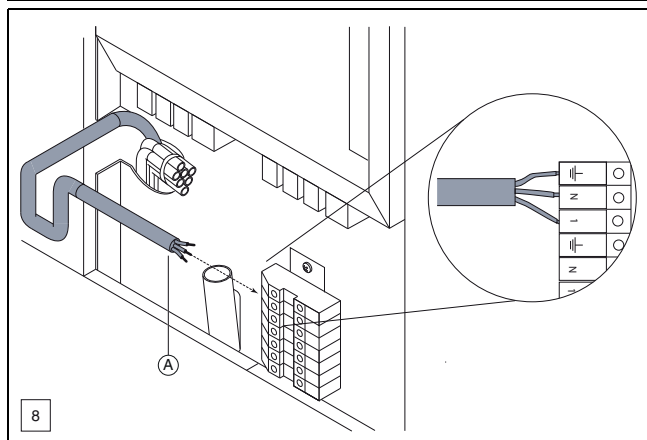
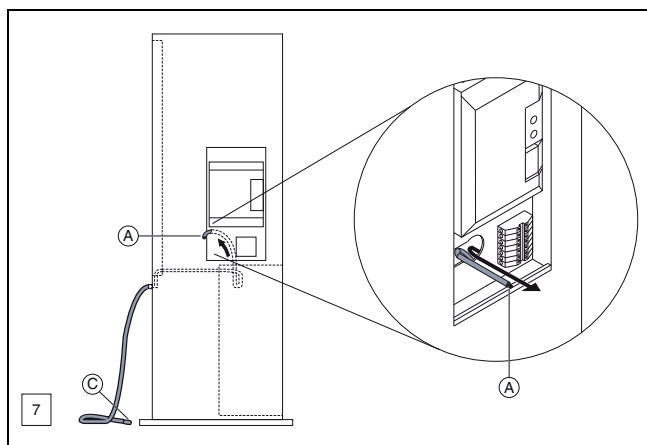
Elektros srovės kabelio tiesimas

- ▶ Patikrinkite, ar nėra mechaninių elektros srovės kabelių pažeidimų.
- ▶ Pažeistus kabelius pakeiskite.

7 Priedų montavimas

7.1 Šildymo sistemos kabelis





8 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra "Bosch" grupės įmonės prioritetas. Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų. Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į finansines galimybes, gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą. Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti. Konstrukciniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Šis simbolis reiškia, kad gaminį draudžiama šalinti kartu su kitomis atliekomis; jį tolimesniam apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikytis elektronikos laužo direktyvų, pvz., "Europos direktyvos 2012/19/EB dėl elektros ir įrangos atliekų". Šios direktyvos apibrėžia ribines sąlygas, kurios galioja elektroninės įrangos grąžinimui ir utilizavimui atskirose šalyse.

Kadangi elektroniniuose prietaisuose gali būti kenksmingų medžiagų, siekiant kaip galima sumažinti galimą žalingą poveikį aplinkai ir pavojus

žmonių sveikatai, juos reikia atsakingai utilizuoti. Be to, elektroninio laužo utilizavimas padeda tausoti gamtos išteklius.

Dėl išsamesnės informacijos apie aplinkai nekenksmingą elektros ir elektroninių atliekų šalinimą prašome kreiptis į atsakingas vietines įstaigas, į savo atliekų šalinimo įmonę arba į prekybos atstovą, iš kurio nusipirkote šį gaminį.

Daugiau informacijos žr.:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 **Techniniai duomenys**

9.1 **Techniniai duomenys – šilumos siurblys**

	Vienetas (blokas)	5 OR-S	7 OR-S	9 OR-S	13 OR-S
Galia pagal EN 14511					
Atiduodamoji galia, esant A -10/W35, 100 % kompresoriaus sūkių skaičius	kW	4,37	5,43	7,65	10,50
Atiduodamoji galia, esant A -7/W35, vardinė galia	kW	4,70	5,93	6,21	11,50
COP, esant A -7/W35, vardinė galia		2,81	2,79	3,18	2,64
Moduliavimo zona, esant A -7/W35	kW	1,5–4,7	1,5–5,9	2,0–8,3	4,0–11,5
Atiduodamoji galia, esant A +2/W35, 100 % kompresoriaus sūkių skaičius	kW	5,32	6,26	8,95	13,07
Moduliavimo zona, esant A +2/W35	kW	2–5	2–6	3–9	5,5–13
Atiduodamoji galia, esant A +7/W35, dalinė apkrova	kW	2,14	2,28	3,77	6,86
COP, esant A +7/W35, dalinė apkrova		4,69	5,31	5,02	4,68
Atiduodamoji galia, esant A +2/W35, dalinė apkrova	kW	2,66	3,35	4,36	9,11
COP, esant A +2/W35, dalinė apkrova		4,04	4,16	4,25	3,60
Vėsinimo galia, esant A 35/W7	kW	4,00	5,10	6,50	9,10
EER, esant A 35/W7		2,74	2,64	2,56	2,64
Vėsinimo galia, esant A 35/W18	kW	5,90	7,10	9,5	10,90
EER, esant A 35/W18		3,79	3,46	3,38	3,69
Vėsinimo galia, esant A 35/W7, vardinė galia	kW	3,50	5,10	4,90	6,50
EER, esant A 35/W7, vardinė galia		2,80	2,64	2,82	2,93
Vėsinimo galia, esant A 35/W18, vardinė galia	kW	4,90	5,20	7,10	7,40
EER, esant A 35/W18, vardinė galia		4,23	4,24	3,90	4,35
Darbiniai duomenys pagal EN 14825¹⁾					
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos		4,65	5,16	4,93	4,73
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos		3,34	3,67	3,70	3,55
Patalpos šildymo (ηs) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	183	203	194	186
Patalpos šildymo (ηs) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	131	144	145	139
Darbiniai duomenys pagal EN 14825 su AWMB (ne visose šalyse)					
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos		4,38	4,80	4,60	4,32
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos		3,18	3,48	3,39	3,45
Patalpos šildymo (ηs) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	172	189	181	170
Patalpos šildymo (ηs) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	124	136	133	135
Elektros duomenys					
Elektros tiekimas		230 V 1 N AC 50 Hz	230 V 1 N AC 50 Hz	230 V 1 N AC 50 Hz	230 V 1 N AC, 50 Hz
Apsaugos tipas		IP X4	IP X4	IP X4	IP X4

	Vienetas (blokas)	5 OR-S	7 OR-S	9 OR-S	13 OR-S
Saugiklio nominalas, kai šilumos siurblys maitinamas tiesiogiai per namo įvadą ²⁾	A	10	16	16	25
Maksimali naudojamoji galia	kW	2,9	3,2	3,6	7,2
Galios koeficientas cos phi, esant maksimaliai galiai		> 0,97	> 0,97	> 0,96	> 0,97
Kompresoriaus vardinė imamoji galia, esant A-7/W35 vardinėi galiai	kW	1,67	2,13	1,95	4,36
Galios koeficientas cos phi, esant A7/W35		> 0,97	> 0,97	> 0,96	> 0,97
Šilumos siurblio švelnus paleidimas		Taip	Taip	Taip	Taip
Švelnaus paleidimo tipas		Inverteris	Inverteris	Inverteris	Inverteris
Maks. kompresoriaus įjungimų kiekis	1/h	10	10	10	10
Paleidimo srovė	A	< 5	< 5	< 5	< 5
Šilumnešis					
Minimali prataka	l/s	0,32	0,33	0,43	0,62
Vidinis slėgio kritimas	kPa	9,7	7,8	10,5	15,8
Oras ir keliamas triukšmas					
Maks. ventiliatoriaus variklio galia (DC įtampos keitiklis)	W	180	180	180	280
Maksimali oro srovė	m ³ /val.	4500	4500	4500	7300
Garso slėgio lygis 1 m atstumu	dB(A)	39	39	40	47
Garso galia ³⁾	dB(A)	47	47	48	55
Maks. garso galia	dB(A)	61	63	64	64
Maks. garso galia veikiant "tyliuoju režimu"	dB(A)	55	58	58	57
Bendrieji duomenys					
Šaldymo agentas ⁴⁾		R410A	R410A	R410A	R410A
Šaldymo agento kiekis	kg	1,70	1,75	2,35	3,3
CO ₂ (e)	tona	3,55	3,65	4,91	6,89
Maksimali tiekiamo srauto temperatūra, tik šilumos siurblys	°C	62	62	62	62
Pastatymo aukštis virš jūros lygio		Iki 2000 m virš jūros lygio			
Matmenys (P x A x G)	mm	930x1380x440	930x1380x440	930x1380x440	1122x1695x545
Masė be sienelių ir viršutinio dangčio	kg	88	89	96	154
Masė su sienelėmis ir viršutiniu dangčiu	kg	106	107	114	182

1) Galioja tik su: AWM, AWE, AWB, AWMS

2) Saugos klasė gL/C

3) Garso galios lygis pagal EN 12102

4) GWP100 = 2088

Lent. 8 Techniniai duomenys – šilumos siurblys (kintamosios srovės)

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 5 OR-S													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
	<3 m ²⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	47	41	37	35	33	31	29	27	25	24	23
	<3 m ²⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 9 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (kintamosios srovės) garso slėgio lygį

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 5 OR-S, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	43	37	33	31	29	27	25	23	21	20	19
	<3 m ²⁾	dB (A)	46	40	36	34	32	30	28	26	24	23	22

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 10 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio garso slėgio lygį, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 7 OR-S													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32	31
	<3 m ²⁾	dB (A)	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35	34
Naktis	>3 m	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 11 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (kintamosios srovės) garso slėgio lygį

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 7 OR-S, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	46	40	36	34	32	30	28	26	24	23	22
	<3 m ²⁾	dB (A)	49	43	39	37	35	33	31	29	27	26	25

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 12 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (kintamosios srovės) garso slėgio lygį, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 9 OR-S													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
	<3 m ²⁾	dB (A)	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36	35
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 13 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (kintamosios srovės) garso slėgio lygį

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 9 OR-S, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27
	<3 m ²⁾	dB (A)	54	48	44	42	40	38	36	34	32	31	30
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	47	41	37	35	33	31	29	27	25	24	23
	<3 m ²⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 14 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (kintamosios srovės) garso slėgio lygį, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 13 OR-S													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
	<3 m ²⁾	dB (A)	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36	35
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	49	43	39	37	35	33	31	29	27	26	25
	<3 m ²⁾	dB (A)	52	46	42	40	38	36	34	32	30	29	28

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

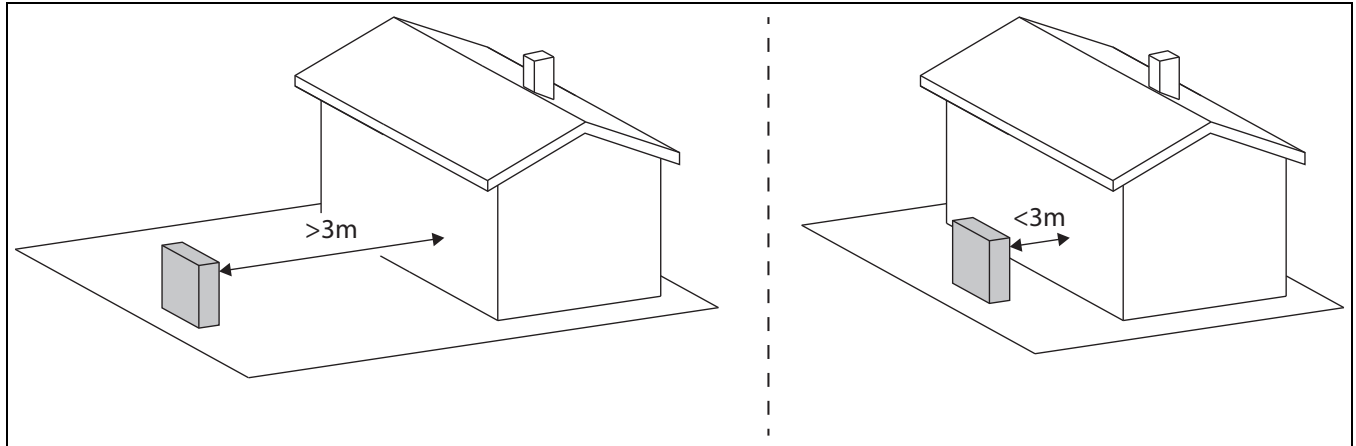
2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 15 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (kintamosios srovės) garso slėgio lygį

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 13 OR-S, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
	<3 m ²⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
	<3 m ²⁾	dB (A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27

- 1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos
2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 16 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio garso slėgio lygį, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)



Duomenys apie garso galią naudojant apsaugą nuo triukšmo priekyje ir gale (priedas)

	Vienetai	5 OR-S	7 OR-S	9 OR-S	13 OR-S
Maks. garso galia	dB(A)	58	58	59	61
Maks. garso galia veikiant "tyliuoju režimu"	dB(A)	51	54	55	56

Lent. 17 Duomenys apie garso galią – šilumos siurblys (kintamosios srovės) su apsaugu nuo triukšmo priekyje ir gale

9.2 Techniniai duomenys – šilumos siurblys (trifazės srovės)

	Vienetas (blokas)	13 OR-T	17 OR-T
Galia pagal EN 14511			
Atiduodamoji galia, esant A -10/W35, 100 % kompresoriaus sūkių skaičius	kW	9,97	12,30
Atiduodamoji galia, esant A -7/W35, vardinė galia	kW	10,73	13,02
COP, esant A -7/W35, vardinė galia		2,74	2,55
Moduliavimo zona, esant A -7/W35		4,0–10,7	4,0–13,0
Atiduodamoji galia, esant A +2/W35, 100 % kompresoriaus sūkių skaičius	kW	11,71	14,37
Moduliavimo zona, esant A +2/W35		5–12	5,5–14
Atiduodamoji galia, esant A +7/W35, dalinė apkrova	kW	5,18	5,63
COP, esant A +7/W35, dalinė apkrova		5,00	4,87
Atiduodamoji galia, esant A +2/W35, dalinė apkrova	kW	7,00	7,86
COP, esant A +2/W35, dalinė apkrova		3,64	4,04
Vėsinimo galia, esant A 35/W7	kW	8,86	9,69
EER, esant A 35/W7		2,72	2,68
Vėsinimo galia, esant A 35/W18	kW	11,12	11,45
EER, esant A 35/W18		3,23	3,77
Vėsinimo galia, esant A 35/W7, vardinė galia	kW	6,48	8,46
EER, esant A 35/W7, vardinė galia		2,93	2,91
Vėsinimo galia, esant A 35/W18, vardinė galia	kW	7,39	11,46
EER, esant A 35/W18, vardinė galia		4,35	3,77

	Vienetas (blokas)	13 OR-T	17 OR-T
Darbiniai duomenys pagal EN 14825¹⁾			
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos		4,54	4,85
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos		3,58	3,61
Patalpos šildymo (nš) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	179	191
Patalpos šildymo (nš) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	140	142
Darbiniai duomenys pagal EN 14825 su AWMB (ne visose šalyse)			
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos		4,32	4,63
Sezoninis veiksmingumo koeficientas (SCOP) šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos		3,45	3,50
Patalpos šildymo (nš) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui žema temperatūra (35 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	170	182
Patalpos šildymo (nš) sezoninis veiksmingumo koeficientas šildymui aukšta temperatūra (55 °C), vidutinės klimato sąlygos	%	135	137
Elektros duomenys			
Elektros tiekimas		400 V 3 N AC, 50 Hz	400 V 3 N AC, 50 Hz
Apsaugos tipas		IP X4	IP X4
Saugiklio nominalas, kai šilumos siurblys maitinamas tiesiogiai per namo įvadą ²⁾	A	13	13
Maksimali naudojamoji galia	kW	7,2	7,2
Galios koeficientas cos phi, esant maksimaliai galiai		> 0,97	> 0,97
Kompresoriaus vardinė imamoji galia, esant A-7/W35 vardinei galiai	kW	3,92	5,11
Galios koeficientas cos phi, esant A7/W35		> 0,97	> 0,97
Šilumos siurblio švelnus paleidimas		Taip	Taip
Švelnaus paleidimo tipas		Inverteris	Inverteris
Maks. kompresoriaus įjungimų kiekis	1/h	10	10
Paleidimo srovė		< 5	< 5
Šilumnešis			
Minimali prataka	l/s	0,62	0,81
Vidinis slėgio kritimas	kPa	15,8	22,9
Oras ir keliamas triukšmas			
Maks. ventiliatoriaus variklio galia (DC įtampos keitiklis)	W	280	280
Maksimali oro srovė	m³/val.	7300	7300
Garso slėgio lygis 1 m atstumu, 35% kompresoriaus sūkių skaičius	dB(A)	45	45
Garso galia ³⁾	dB(A)	53	53
Maks. garso galia	dB(A)	64	64
Maks. garso galia veikiant "tyliuoju režimu"	dB(A)	57	58
Bendrieji duomenys			
Šaldymo agentas ⁴⁾		R410A	R410A
Šaldymo agento kiekis	kg	3,3	4,0
CO ₂ (e)	tona	6,89	8,35
Maksimali tiekiamo srauto temperatūra, tik šilumos siurblys	°C	62	62
Pastatymo aukštis virš jūros lygio		Iki 2000 m virš jūros lygio	
Matmenys (P x A x G)	mm	1122x1695x545	1122x1695x545
Masė be sienelių ir viršutinio dangčio	kg	154	165
Masė su sienelėmis ir viršutiniu dangčiu	kg	182	193

1) Galioja tik su: AWM, AWE, AWB, AWMS

2) Saugos klasė gL/C

3) Garso galios lygis pagal EN 12102

4) GWP100 = 2088

Lent. 18 Techniniai duomenys – šilumos siurblys (trifazės srovės)

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 13 OR-T													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
	<3 m ²⁾	dB (A)	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36	35
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	49	43	39	37	35	33	31	29	27	26	25
	<3 m ²⁾	dB (A)	52	46	42	40	38	36	34	32	30	29	28

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 19 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (trifazės srovės) garso slėgio lygį

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 13 OR-T, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
	<3 m ²⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
	<3 m ²⁾	dB (A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 20 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (trifazės srovės) garso slėgio lygį, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 17 OR-T													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
	<3 m ²⁾	dB (A)	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36	35
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

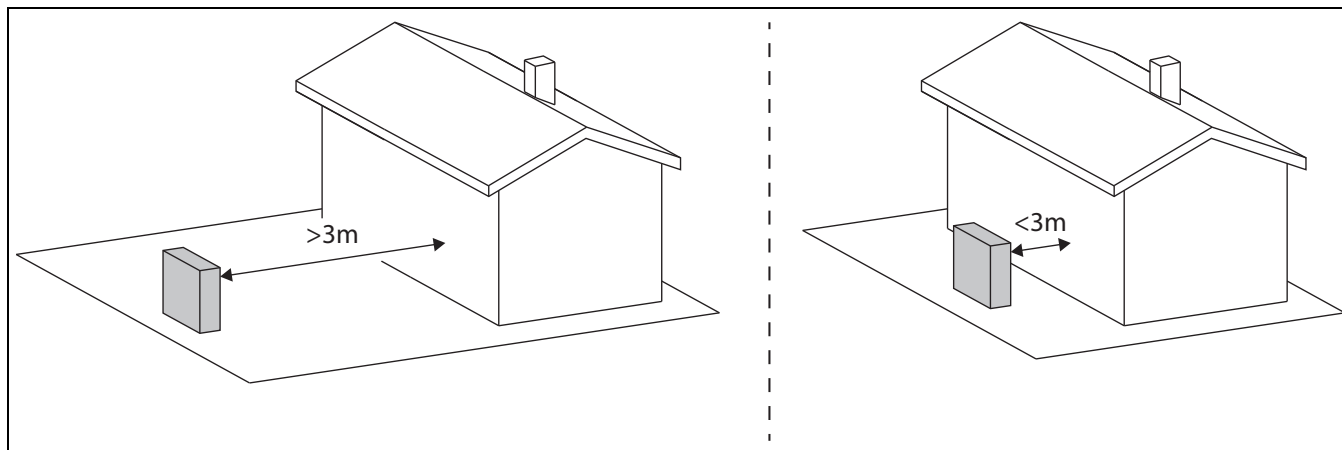
Lent. 21 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio (trifazės srovės) garso slėgio lygį

Išsamūs duomenys apie garso slėgio lygį (maks.) 17 OR-T, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)													
	Atstumas	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Diena	>3 m ¹⁾	dB (A)	54	48	44	42	40	38	36	34	32	31	30
	<3 m ²⁾	dB (A)	57	51	47	45	43	41	39	37	35	34	33
Naktis	>3 m ¹⁾	dB (A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
	<3 m ²⁾	dB (A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27

1) Šilumos siurblys daugiau kaip 3 m nuo sienos

2) Šilumos siurblys arčiau kaip 3 m nuo sienos

Lent. 22 Išsamūs duomenys apie šilumos siurblio garso slėgio lygį, kai naudojami nuo triukšmo saugantys gaubtai priekyje ir gale (priedas)



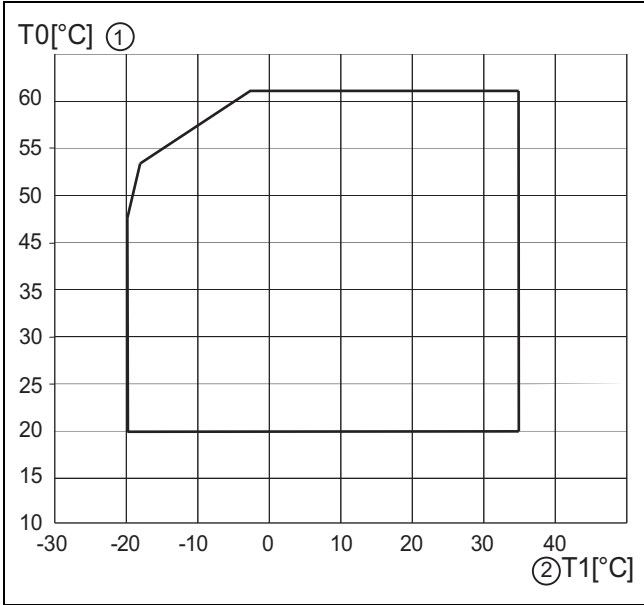
Duomenys apie garso galią naudojant apsaugą nuo triukšmo priekyje ir gale (priedas)

	Vienetai	13 OR-T	17 OR-T
Maks. garso galia	dB(A)	61	62
Maks. garso galia veikiant "tyliuoju režimu"	dB(A)	56	56

Lent. 23 Duomenys apie garso galią – šilumos siurblys (trifazės srovės) su apsauga nuo triukšmo priekyje ir gale

9.3 Šilumos siurblio be papildomo kaitintuvo veikimo diapazonas

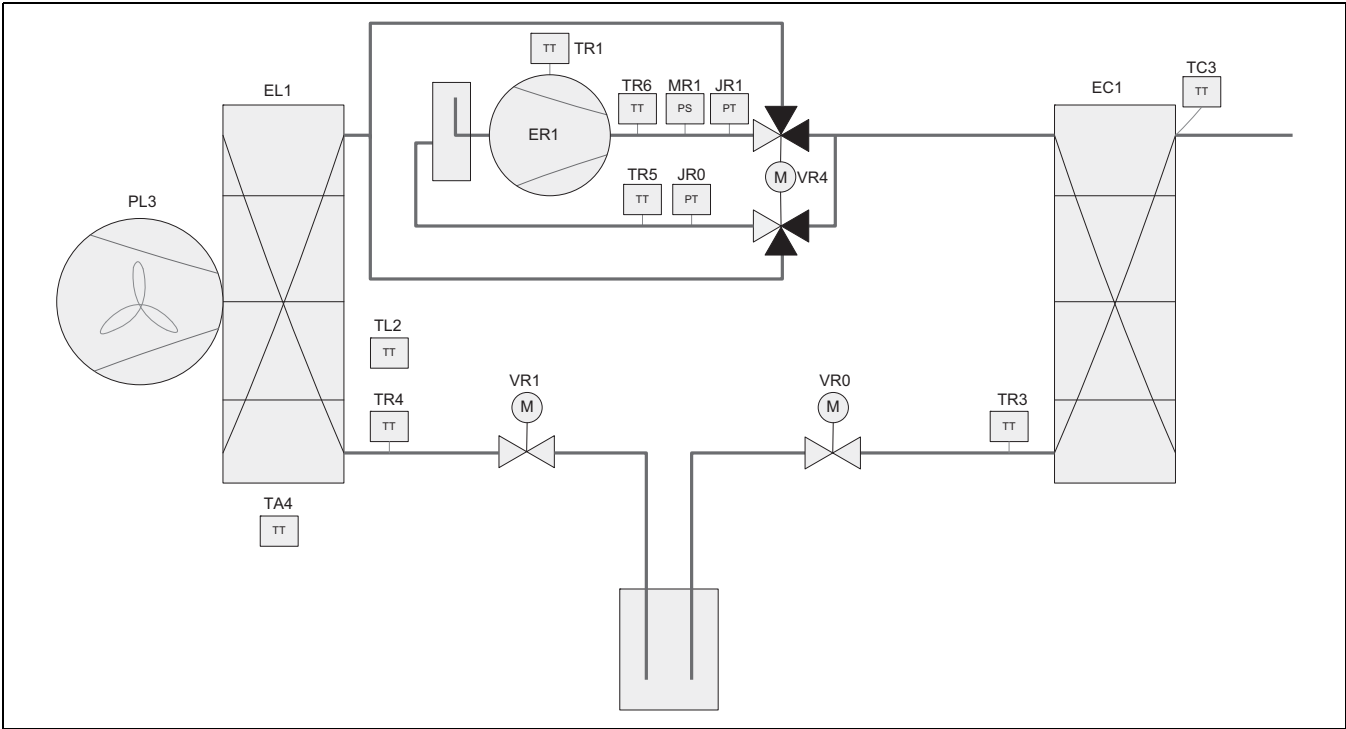
i Esant apie – 20 °C ar +35 °C temperatūrai, šilumos siurblys išsijungia. Tada šildymo ir karšto vandens ruošimo funkcijas perima vidinis blokas arba išorinis šilumos generatorius. Šilumos siurblys įsijungia iš naujo, kai lauko temperatūra pakyla maždaug virš – 17 °C arba nukrenta žemiau +32 °C. Veikiant vėsinimo režimu, šilumos siurblys, esant maždaug +45 °C temperatūrai, išsijungia, o esant +42 °C, vėl įsijungia.



Pav. 23 Šilumos siurblys be kaitintuvo

- [1] Maksimali tiekiamo srauto temperatūra (T0)
- [2] Lauko temperatūra (T1)

9.4 Šaldymo priemonės kontūras

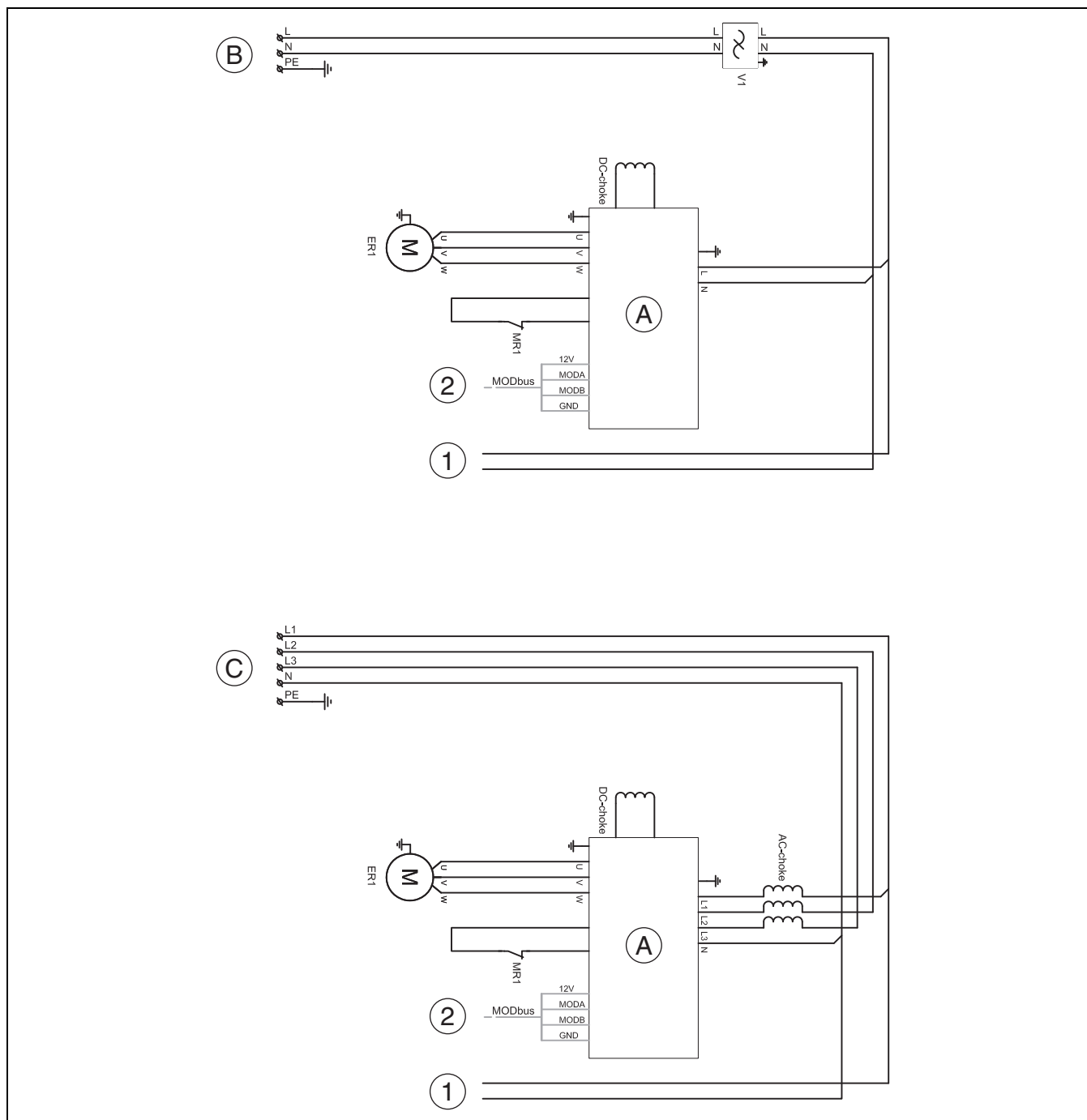


Pav. 24 Šaldymo priemonės kontūras

[EC1]	Šilumokaitis (kondensatorius)
[EL1]	Garintuvas
[ER1]	Kompresorius
[JR0]	Žemo slėgio jutiklis
[JR1]	Aukšto slėgio jutiklis
[MR1]	Aukšto slėgio jungiklis
[PL3]	Ventiliatorius
[TA4]	Surinkimo vonelės temperatūros jutiklis
[TC3]	Šilumnešio išvado temperatūros jutiklis
[TL2]	Jsiurbiamo oro temperatūros jutiklis
[TR1]	Kompresoriaus temperatūros jutiklis
[TR3]	Kondensato grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (skystis), šildymo režimas
[TR4]	Garintuvo grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (skystis), vėsavimo režimas
[TR5]	Jsiurbiamų dujų temperatūros jutiklis
[TR6]	Karštų dujų temperatūros jutiklis
[VR0]	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas 2 (kondensatorius)
[VR1]	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas 2 (garintuvas)
[VR4]	4-eigis vožtuvas

9.5 Jungimo schema

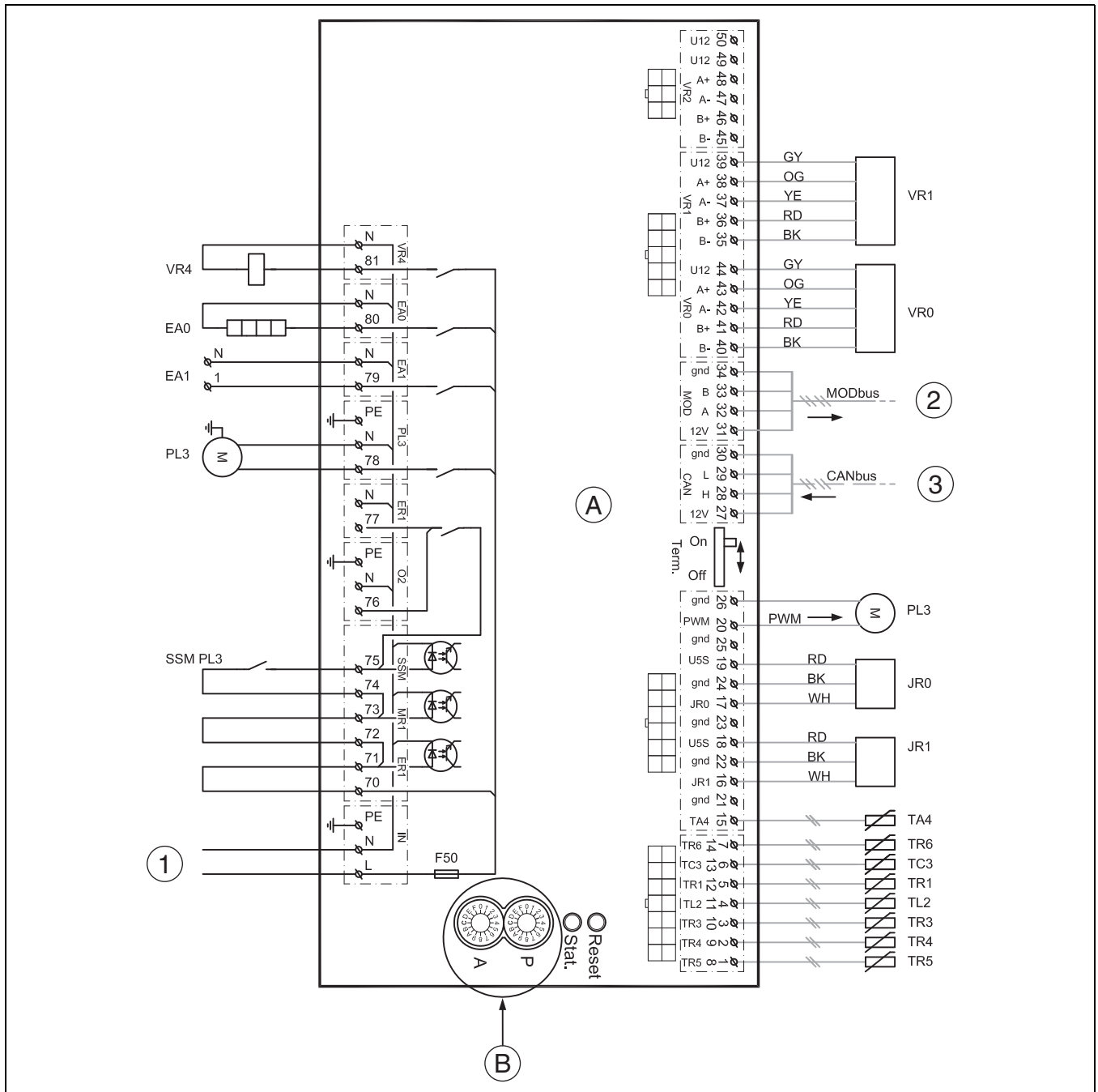
9.5.1 Keitiklio jungimo schema, kintamosios srovės / trifazės srovės įrenginiui



Pav. 25 Keitiklio jungimo schema, kintamosios srovės / trifazės srovės įrenginiui

- [ER1] Kompresorius
- [MR1] Aukšto slėgio presostatas
- [V1] EMC filtras, tik esant 13 kW, ~1 N
- [A] Inverteris
- [B] Tinklo įtampa 230 V 1 N~ (5–13 kW)
- [C] Tinklo įtampa 400 V 3 N~ (13–17 kW)
- [1] Maitinimo įtampos tiekimas I/O
- [2] MOD-BUS iki I/O modulio

9.5.2 1 / 3 fazių keitiklio jungimo schema



Pav. 26 Jungimo schema I/O moduliui

- | | |
|-----|--|
| [A] | I/O modulis |
| [B] | P1=šilumos siurblys 5 OR-S, 1 N~
P2=šilumos siurblys 7 OR-S, 1 N~
P3=šilumos siurblys 9 OR-S, 1 N~
P4=šilumos siurblys 13 OR-T, 3 N~
P5=šilumos siurblys 17 OR-T, 3 N~
P6=šilumos siurblys 13 OR-S, 1 N~
A0=standartas |
| [1] | Darbinė įtampa, 230 V~ |
| [2] | MOD-BUS nuo keitiklio |
| [3] | CAN-BUS nuo vidiniame bloke sumontuoto modulio |

9.5.3 Temperatūros jutiklio matavimo vertės

°C	Ωr..	°C	Ωr...	°C	Ωr...
- 40	154300	5	11900	50	1696
- 35	111700	10	9330	55	1405
- 30	81700	15	7370	60	1170
- 25	60400	20	5870	65	980
- 20	45100	25	4700	70	824
- 15	33950	30	3790	75	696
- 10	25800	35	3070	80	590
- 5	19770	40	2510	85	503
± 0	15280	45	2055	90	430

Lent. 24 Jutiklis TA4, TL2, TR4, TR5

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 20	96358	15	15699	50	3605	85	1070
- 15	72510	20	12488	55	2989	90	915
- 10	55054	25	10001	60	2490	-	-
- 5	42162	30	8060	65	2084	-	-
± 0	32556	35	6536	70	1753	-	-
5	25339	40	5331	75	1480	-	-
10	19872	45	4372	80	1256	-	-

Lent. 25 Jutiklis TC3, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 20	198500	15	31540	50	6899	85	2123
- 15	148600	20	25030	55	5937	90	1816
- 10	112400	25	20000	60	4943	95	1559
- 5	85790	30	16090	65	4137	100	1344
± 0	66050	35	13030	70	3478	105	1162
5	51220	40	10610	75	2938	110	1009
10	40040	45	8697	80	2492	1156	879

Lent. 26 Jutiklis TR1, TR6

9.6 Aušalo duomenys

Šiame įrenginyje yra **fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų**, kurios naudojamos kaip aušalas. Įrenginys yra hermetiškas. Aušalo duomenis pagal ES reglamentą Nr. 517/2014 dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų rasite įrenginio naudojimo instrukcijoje.



Nurodymas montuotojui: jei papildote aušalo, papildomą užpildo kiekį ir bendrą aušalo kiekį prašome įrašyti naudojimo instrukcijoje pateiktą lentelę „Aušalo duomenys“.







Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas

Tel.: 00 370 37 410806
www.homecomfort.lt