



Viešas

PERŽ	02
Data	10/2025
Pakeičia	D-EIMHP01702-23_01EN

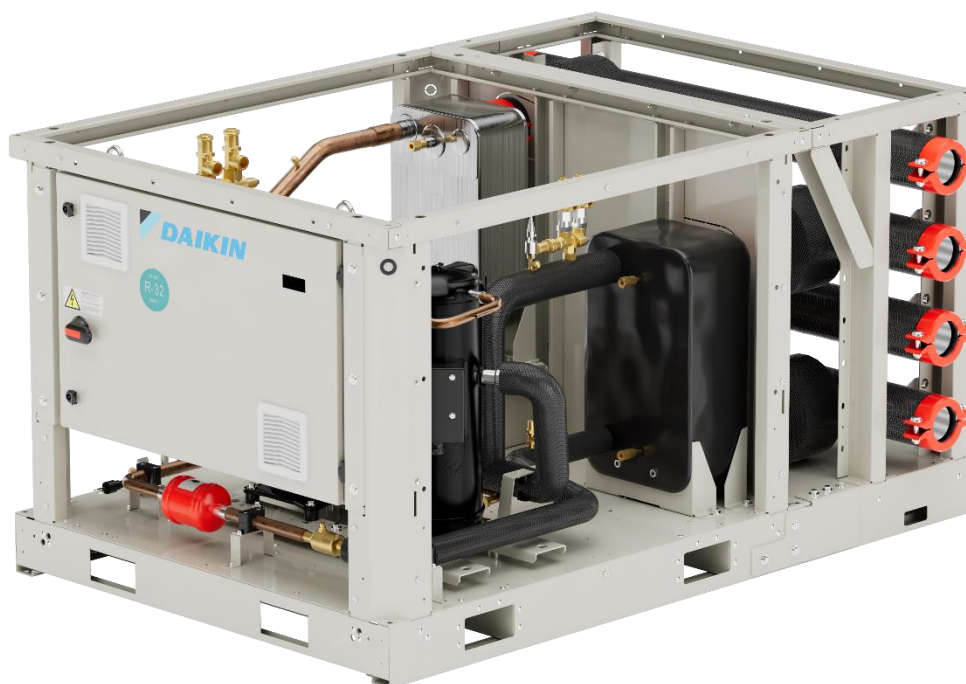
Installation, Operation and Maintenance Manual D-EIMHP01702-23_02LT

Vandens aušinamas slinkties Aušintuvai & Šilumos siurblių slinkties Aušintuvai

EWWT100-160Q Vandens aušinamas slinkties Aušintuvai

EWLT100-160Q Kondensatorius mažiau

EWHT100Q Šilumos siurblių slinkties Aušintuvai



Turinys

1.	IŽANGA	13
1.1	Atsargumo priemonės liekamosios rizikos atveju	13
1.2	General description	14
1.3	Informacija apie šaldymo skystį	14
1.4	Įrengimo reikalavimai	14
1.5	Informacija apie sistemų su R32 įrengimą	15
2.	ĮRENGINIO GAVIMAS	17
3.	VEIKIMO APRIBOJIMAI	18
3.1	Laikymas	18
3.2	Veikimo apribojimai	18
4.	MECHANINIS ĮRENGIMAS	20
4.1	Sauga	20
4.2	Tvarkymas ir kėlimas	20
4.3	Išdėstymas ir surinkimas	22
4.4	Triukšmas	22
4.5	Vandens grandinė įrenginiui prijungti	23
4.5.1	Vandens vamzdžiai	23
4.5.2	Vandentiekio vamzdžių montavimo tvarka	24
4.5.3	Vamzdžių izoliacija	28
4.6	Vandens apdorojimas	28
4.7	Darbinis stabilumas ir minimalus vandens kiekis sistemoje	29
4.8	Antifrizo apsauga garintuvui ir rekuperaciniams šilumokaičiams	29
5.	GAIRĖS DĖL NUOTOLINIO KONDENSATO NAUDOJIMO (EWLT-Q VERSIJA)	30
5.1	Vamzdžių medžiagos pasirinkimas	30
5.2	Montavimo instrukcijos kondensatoriaus neturintiems įrenginiams	30
5.3	Šaldymo kontūro prijungimas	31
5.3.1	Vamzdžio galo litavimas	32
5.4	Sandarumo bandymas ir džiovinimas vakuume	32
5.5	Įrenginio papildymas	33
5.5.1	Šaldymo agento kiekio tikslinimas įrenginiui veikiant	33
5.5.2	Alyvos papildymas	33
6.	ELEKTRINIS ĮRENGIMAS	34
6.1	Dėl pagrindinės įjungimo rankenos ir veleno įrengimo	34
6.2	Bendrieji techniniai reikalavimai	35
6.2.1	Apie atitiktį elektros saugos reikalavimams (tik modelis EWWT100)	36
6.3		36
6.4	Elektros jungtys	37
6.4.1	Kabelių reikalavimai	37
6.5	Fazių disbalansas	38
6.6	Įrenginio maitinimo šaltinio prijungimas	38
6.7	Electrical panel label description	39
7.	PAPILDOMOS MODULIŲ NAUDOJIMO GAIRĖS	40
7.1	Vandens kolektoriaus modulių montavimas	40
7.1.1	Kolektoriaus modulių ir šaldymo agregato sujungimas	40
7.1.2	Dalinis šilumos sugrąžinimas naudojant kolektoriaus modulį	41
7.1.3	Pavyzdinis brėžinys, jei montuojami individualūs vandentiekio vamzdžiai	42
7.2	Modulinės sistemos sujungimas	42
7.2.1	Mechaninė jungtis	42
7.2.2	Vandens kolektoriaus jungtis	43
7.3	Plokščiojo šilumokaičio uždarymo vožtuvo variklis	43
7.3.1	Variklio mechaninis montavimas	44
7.3.2	Vožtuvo pavaros ir galinio jungiklio elektros instaliacija	45
7.3.3	Galinių jungiklių paleidimo nustatymas	48
7.4	Sujungimas iš kelių sukrautų blokų	49
7.5	Kelių vienetų-kolektorių sistemų sujungimas tarpusavyje	49
7.6	Siurblio modulių įrengimas	50
7.7	Elgesys su moduliais	51
7.8	Modulių elektrinis įrengimas	53
7.8.1	Galios juostos sistemos mechaninis montavimas	54
7.8.2	„Power Bar“ sistemos elektrinis prijungimas	55
7.9	Saugiklių keitimas elektros paskirstymo bloke	58
7.9.1	M/S (MUSE) zondų įrengimas	59
7.9.2	Įrenginių modulių M/S (MUSE) jungtis	61
7.10	Prieš paleidimą	62
8.	OPERATORIAUS ATSAKOMYBĖS	63
9.	TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	64
9.1	Slėgio / temperatūros lentelė	65
9.2	Periodinė techninė priežiūra	65
9.2.1	Elektrinė techninė priežiūra	65
9.2.2	Priežiūra ir ribota garantija	65
10.	PRIEŠ PALEIDIMĄ	67
11.	ŠALDYMO SKYSCIO IŠPYLIMAS IŠ SAUGOS VOŽTUVŲ	69

12.	PERIODINĖS PRIVALOMOS PATIKROS IR ĮRENGINIŲ (BLOKŲ) PALEIDIMAS	70
13.	SVARBI INFORMACIJA DĖL NAUDOJAMO ŠALDYMŲ SKYSČIO	71
13.1		71
14.	SLĖGINĖS ĮRANGOS PERIODINĖS PATIKROS IR PALEIDIMAS	72
15.	EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS IR ŠALINIMAS	73
16.	TRUKMĖ	74

PAVEIKSLŲ SARAŠAS

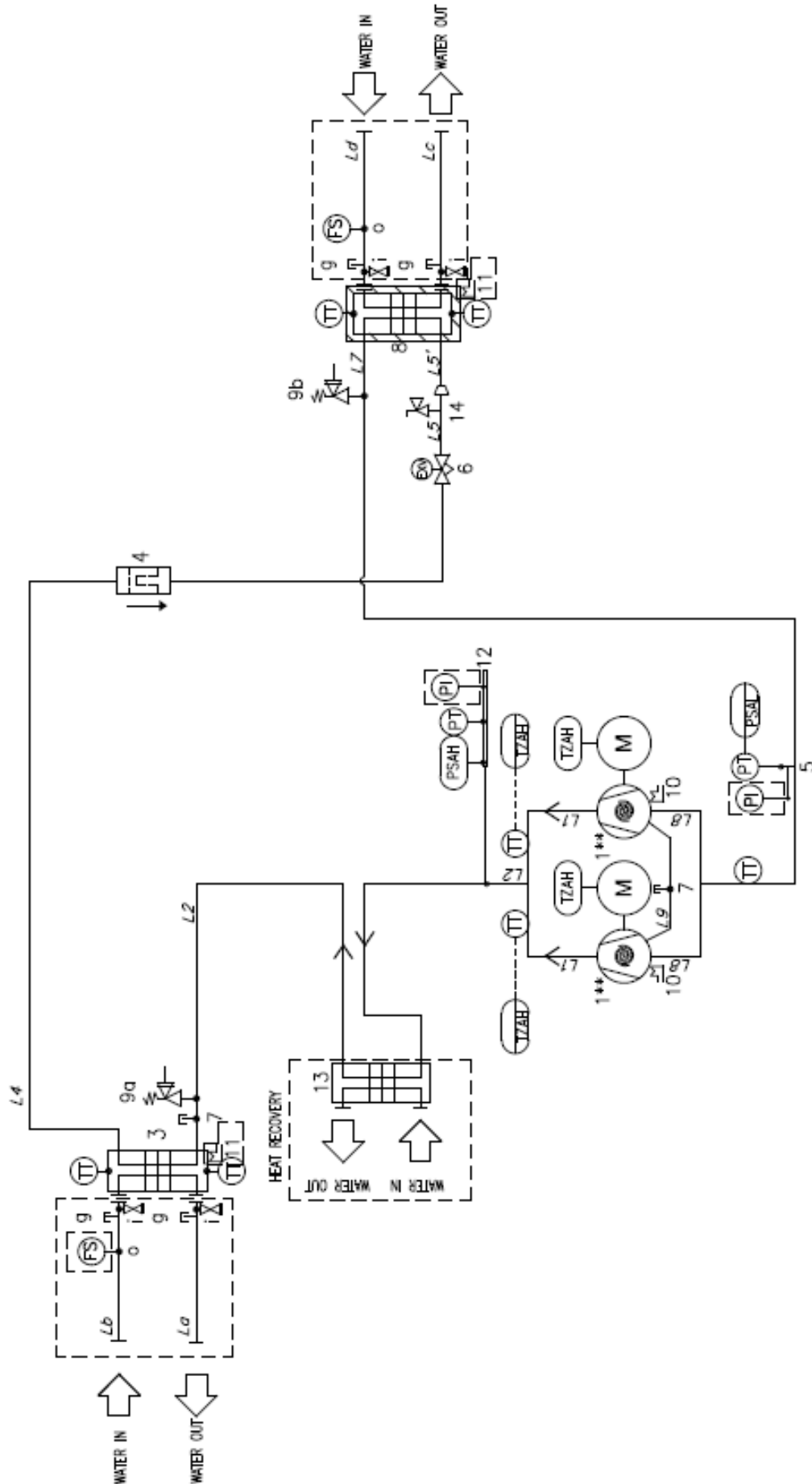
Pav. 1	Tipinė vienguba šaldymo grandinė (EWWT-Q)	5
Pav. 2	- Versijos su garintuvu tipinė vienguba šaldymo grandinė	6
Pav. 3	- Šilumos siurblio tipinė vienguba šaldymo grandinė	7
Pav. 4	- Įprasta hidraulinio kolektoriaus ir siurblio modulio grandinė	8
Pav. 5	Daugiau vienetų-kolektorių sistemų sujungimas tarpusavyje ir su siurblio moduliu	11
Pav. 6	EW(W/H)T-Q Veikimo apribojimai:	18
Pav. 7	EWLT-Q Veikimo apribojimai	18
Pav. 8	Viengubos grandinės įrenginio tvarkymas	21
Pav. 9	Alternatyvus tvarkymo būdas	21
Pav. 10	Alternatyvus tvarkymo būdas	22
Pav. 11	– Pavyzdinis brėžinys, skirtas identifikuoti garintuvą ir kondensatorių	24
Pav. 12	– Garintuvo ir kondensatoriaus srauto jungiklių padėtys	26
Pav. 13	Garintuvo srauto jungiklio laidų įrengimas	26
Pav. 14	– Garintuvo srauto jungiklio laidų įrengimas	27
Pav. 15	– Elektros skydo įvadas garintuvo ir kondensatoriaus srauto jungiklių laidams	27
Pav. 16	– Vandens temperatūros jutiklis	28
Pav. 17	– Šaldymo kontūro prijungimas (1)	31
Pav. 18	– Šaldymo kontūro prijungimas (4)	31
Pav. 19	– Vamzdžių litavimas	32
Pav. 20	– Rankenos surinkimo instrukcijos	34
Pav. 21	– Pistoletinės rankenos informacija	35
Pav. 23	– Šaldymo agregato ir kolektoriaus modulių sujungimo instrukcijos	41
Pav. 24	– PHR vamzdžiai su kolektoriaus moduliu (kairėje – 3 colių, dešinėje – 5 colių kolektoriaus vamzdžiams)	41
Pav. 25	– Vandentiekio vamzdynų schema	42
Pav. 26	– Modulinį sistemų sujungimas	42
Pav. 27	– Vandens kolektoriaus matmenys	43
Pav. 28	– Vandens jungtis su moduliais	43
Pav. 29	– Vožtuvo pavaros montavimo instrukcijos	44
Pav. 30	– Pavaros ribinių jungiklių montavimo instrukcijos	45
Pav. 31	– Vožtuvo pavaros montavimo nurodymai	45
Pav. 32	– Variklio (kairėje) ir galinių jungiklių (dešinėje) elektros schema	45
Pav. 33	– Kabeliniai adapteriai garintuvo uždarymo vožtuvo pavarai ir galiniams jungikliams	46
Pav. 34	– Kabeliniai adapteriai kondensatoriaus uždarymo vožtuvo pavarai ir galiniams jungikliams	46
Pav. 35	– Uždarymo vožtuvo pavaros elektros schema	46
Pav. 36	– Garintuvo uždarymo vožtuvo pavaros kabelio maršrutas	47
Pav. 37	– Kondensatoriaus uždarymo vožtuvo pavaros kabelio maršrutas	47
Pav. 38	– Elektros skydo įvadas garintuvo ir kondensatoriaus uždarymo vožtuvų pavarų laidams	48
Pav. 39	– Galinių jungiklių suveikimo nustatymas	49
Pav. 40	– Montavimo instrukcijos, skirtos sujungtiems blokams	49
Pav. 41	– Montavimo instrukcijos, skirtos kelių vienetų kolektorių sistemoms sujungti	50
Pav. 42	– Siurblio modulio įrengimas	50
Pav. 43	– Siurblio modulio įrengimas – vamzdžių informacija	50
Pav. 44	– Elgesys su kolektoriaus moduliu	51
Pav. 45	– Įrenginių ir kolektorių modulių tvarkymas	51
Pav. 46	– Kelių vienetų montavimo indikacijos	52
Pav. 47	– Siurblio modulio perkėlimas šakiniu krautuvu	52
Pav. 48	– Siurblio modulio tvarkymas naudojant padėklų vežimėlį	53
Pav. 49	– Galios juostos sistema	53
Pav. 50	– Kabeliai, nutiesti tarp strypų sistemos ir įrenginio	53
Pav. 51	– Informacija apie kabelių vedimą	54
Pav. 52	– Maitinimo juostos sistemos tvirtinimas prie įrenginio	54
Pav. 53	– Maitinimo juostos modulių sujungimas tarpusavyje	55
Pav. 54	– Išsami informacija apie maitinimo juostos modulių sujungimą	55
Pav. 55	– Išsami informacija apie saugiklius ir dėžutę, skirtą maitinimo juostos modulio laidams pratiesti	56
Pav. 56	– Pradinio bloko modulio elektros jungties schema	56
Pav. 57	– Bet kurio kito įrenginio modulio elektrinio prijungimo schema	57
Pav. 58	– NH saugiklio jungiklis	58
Pav. 59	– 3 colių ir 5 colių kolektorių temperatūros jutiklių išdėstymas	60
Pav. 60	– Duomenys apie zondų išdėstymą ant vamzdžių	61
Pav. 61	– 4 PLC prijungimas prie to paties Modbus tinklo	61
Pav. 62	– Garintuvo slėgis nukrenta	62
Pav. 63	– Kondensato slėgis nukrenta	62
Pav. 64	– Elektros instaliacija, skirta prijungti įrenginį įrengimo vietoje.	68

LENTELIŲ SARAŠAS

Lentelė 1 Minimalus glikolio procentas žemai aplinkos temperatūrai	19
Lentelė 2 DAE Leistinos vandens kokybės ribos	28
Lentelė 3 EN60204-1 5.2 punkto 1 lentelė	37
Lentelė 4 Modulių kombinacijos*	40
Lentelė 5 R32 slėgis / temperatūra.....	65
Lentelė 6 Standard Routine Maintenance Plan	66

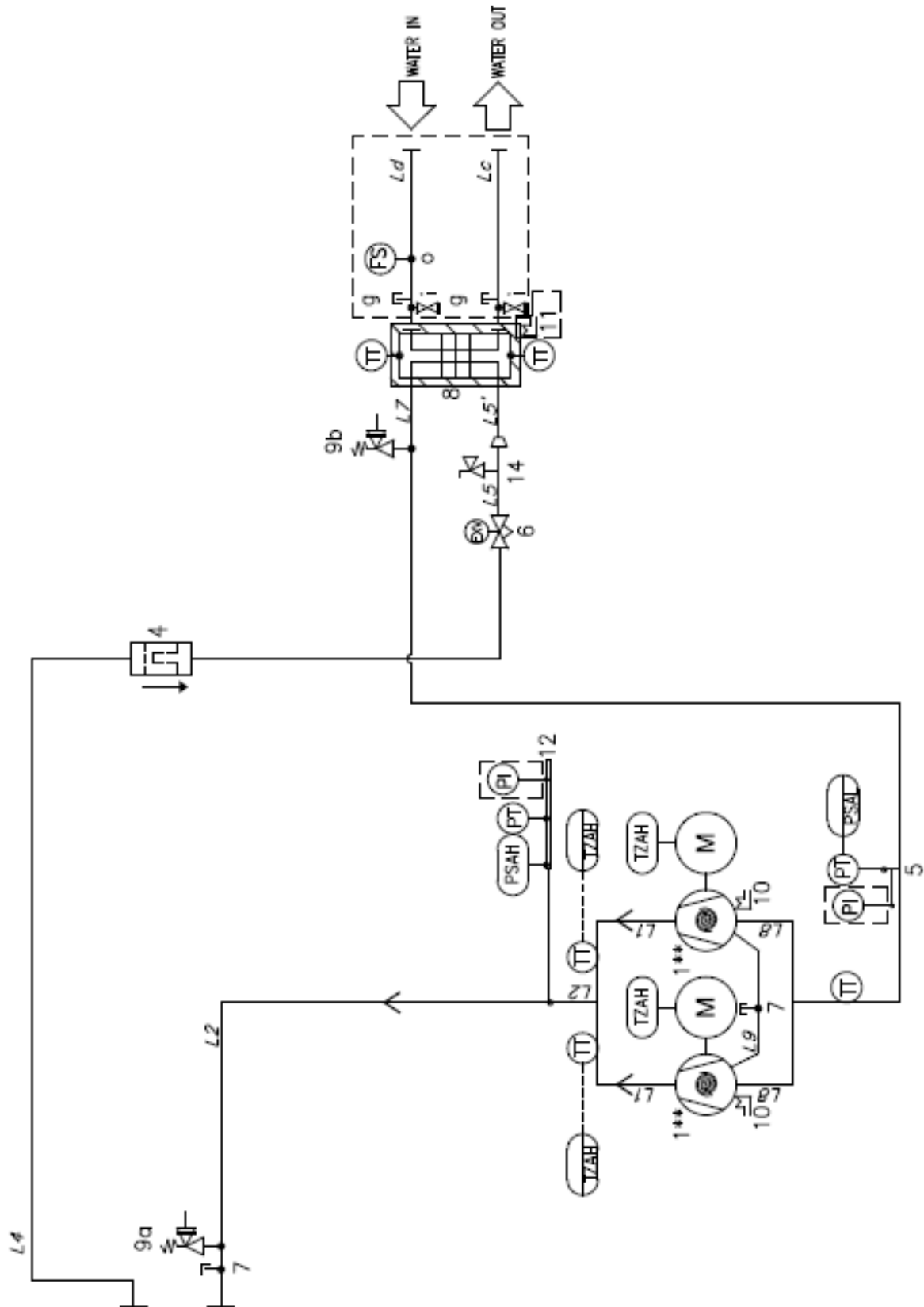
Pav. 1 – Tipinė vienguba šaldymo grandinė (EWWT-Q)

Į kondensatorių ar garintuvą įleidžiamo ar iš jų išleidžiamo vandens kiekis yra apytikslis. Informacijos apie tiksliai hidraulinės jungtis rasite įrenginio tūrinėje schemoje.



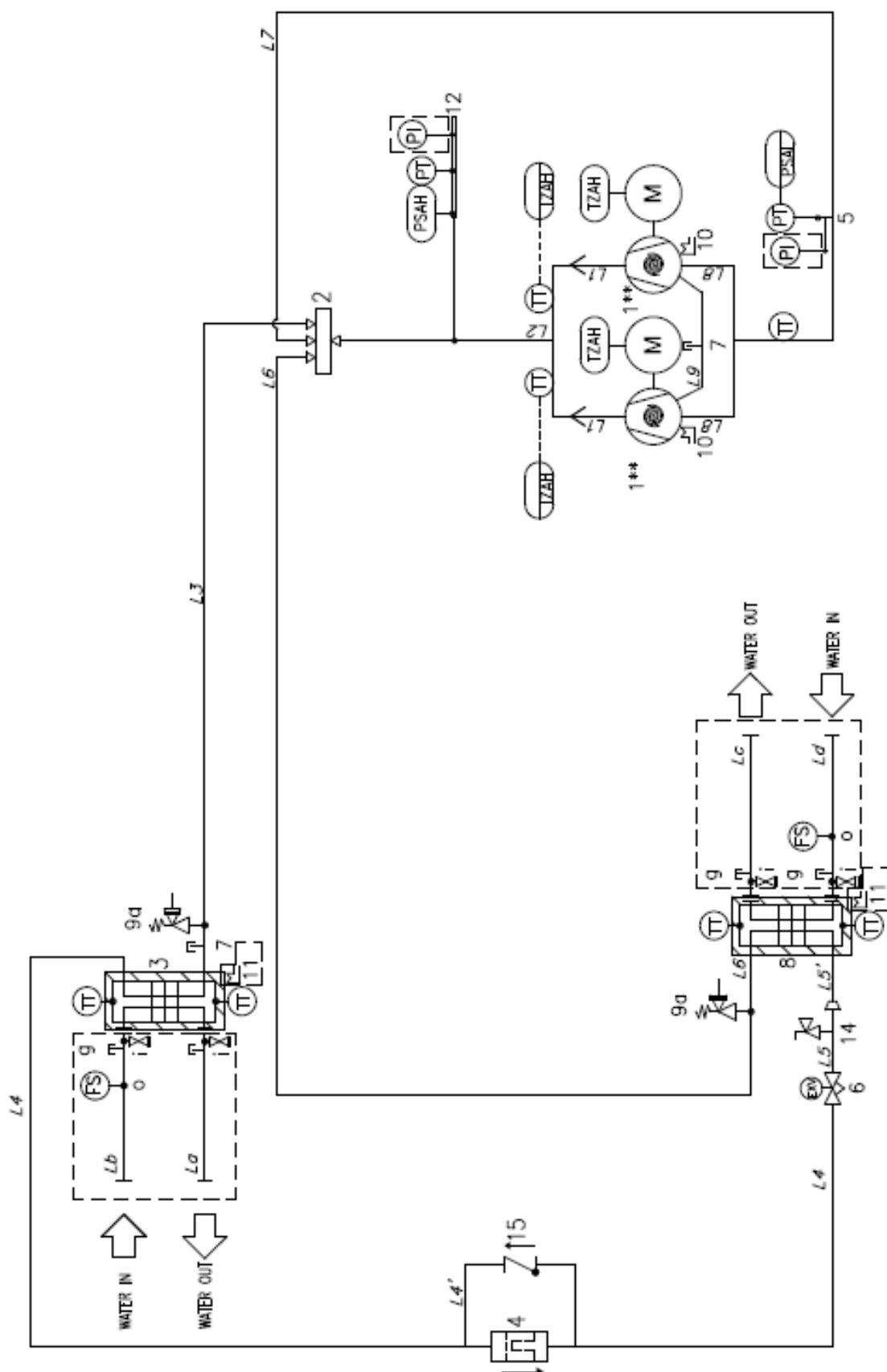
Pav. 2 - Versijos su garintuvu tipinė vienguba šaldymo grandinė

Į kondensatorių ar garintuvą įleidžiamo ar iš jų išleidžiamo vandens kiekis yra apytikslis. Informacijos apie tikslias hidraulinės jungtis rasite įrenginio tūrinėje schemoje.



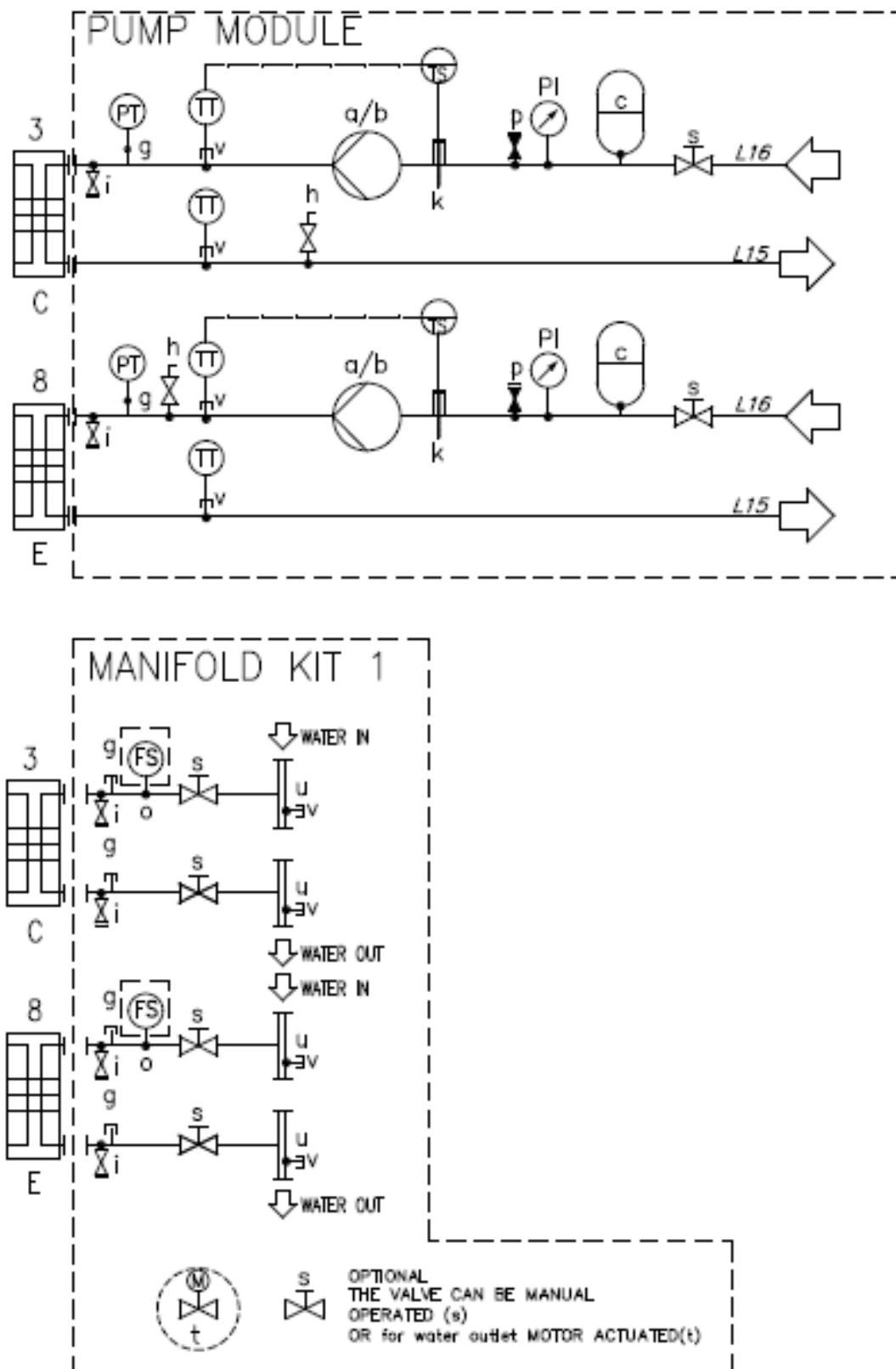
Pav. 3 - Šilumos siurblio tipinė vienguba šaldymo grandinė

Į kondensatorių ar garintuvą įleidžiamo ar iš jų išleidžiamo vandens kiekis yra apytikslis. Informacijos apie tikslias hidraulinės jungtis rasite įrenginio tūrinėje schemoje.

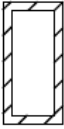
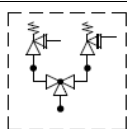


Pav. 4 - Įprasta hidraulinio kolektoriaus ir siurblio modulio grandinė

Į kondensatorių ar garintuvą įleidžiamo ar iš jų išleidžiamo vandens kiekis yra apytikslis. Informacijos apie tikslias hidraulinės jungtis rasite įrenginio tūrinėje schemoje.



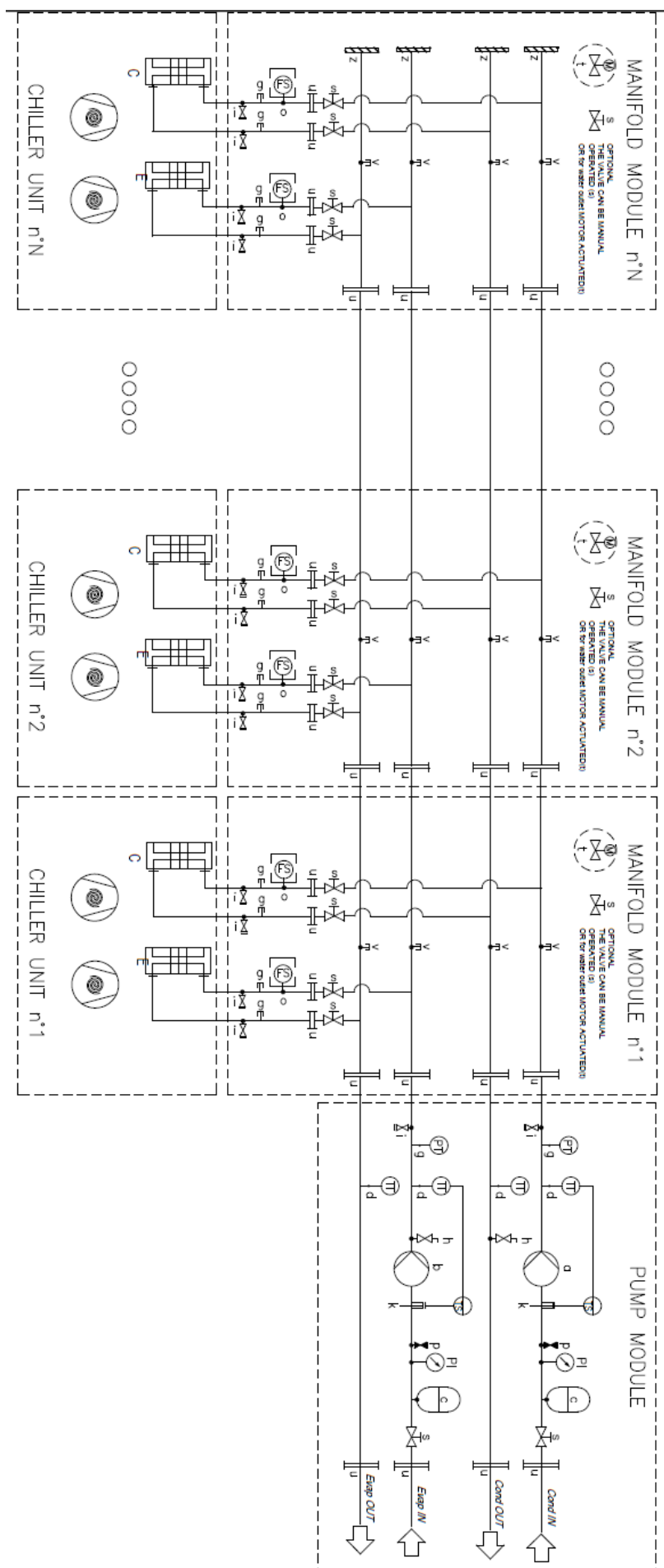
Paaiškinimai	
1	Spiraliniai kompresoriai
2	Ketureigis vožtuvas
3	Šilumokaitis (BPHE)
4	Filtras
5	T-formos jungtis (¼" SAE išplėtimas)
6	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas
7	Prieigos jungtis (¼" SAE išplėtimas)
8	Šilumokaitis (BPHE)
9a	Slėgio saugos vožtuvas 49 bar ¾" NPT
9b	Slėgio saugos vožtuvas 25.5 bar 3/8" NPT
10	Kompresoriaus karterio šildytuvas
11	Elektrinis šildytuvas (pasirinktiną įrangą)
12	Kolektorius su jungiamuoju elementu
13	Plokštelinis šilumokaitis–šilumos atgavimo sistema (pasirenkama)
14	T-formos jungiamasis vožtuvas
15	Atbulinis vožtuvas
L1	Kompresoriaus išleidimas
L2	Išleidimo kolektorius
L3	Ketureigis vožtuvas - Kondensatorius
L4	Kondensatorius - EXV
L5	EXV - Prieigos jungtis
L5'	Garinimo jungtis
L6	Garintuvas – Ketureigis vožtuvas
L7	Siurbimo kolektorius
L8	Kompresoriaus siurbimas
L9	Kompresoriaus alyvos išlyginimo linija
La	Vandens išvestis BPHE 3
Lb	Vandens įvestis BPHE 3
Lc	Vandens išvestis BPHE 8
Ld	Vandens įvestis BPHE 8
PT	Slėgio keitiklis
PSAH	Aukšto slėgio jungiklis 44.5 bar
TZAH	Aukštos temperatūros jungiklis
PSAL	Žemo slėgio ribotuvas (valdiklio funkcija)
TT	Temperatūros keitiklis
PI	Slėgio matuoklis (pasirinktiną įrangą)

Paaiškinimai	
	Šilumos izoliavimas 19 mm
	Pasirinktiną įrangą
	Jo vieta valdymo skydelyje arba valdymo sistemos funkcijoje
	Yra lauke
	Saugos vožtuvai gali būti papildomai aprūpinti perjungimo įtaisais.

ŠALTNEŠIS	PED VIENAI GRUPEI	LINIJA	PS [bar]	TS [°C]
R32	1	AUKŠTO SLĖGIO DUJOS	49	+20/+130
		AUKŠTO SKYSTIS	49	-30/+65
		ŽEMAS SLĖGIS	25,5	-30/+25
VANDENS GRANDINĖS	2	VANDENS ĮVESTIS/IŠVESTIS	10	-15/+65

Pav. 5- Daugiau vienetų-kolektorių sistemų sujungimas tarpusavyje ir su siurblio moduliu

Į kondensatorių ar garintuvą įleidžiamo ar iš jų išleidžiamo vandens kiekis yra apytikslis. Informacijos apie tikslas hidraulinės jungtis rasite įrenginio tūrinėje schemoje.



Paaiškinimai	
a	Kondensato siurblys
b	Garinimo siurblys
c	Išsiplėtimo talpa 18 l
d	Uždaromas jungiamasis elementas 1/2" NPT
g	Uždaromas jungiamasis elementas 1/4" NPT
h	Oro ventiliacija 3/8" NPT (įrengti aukščiausiam taške)
i	Drenažas 1/2"
k*	Elektrinis šildytuvas 3/4" G
p	Automatinio užpildymo vožtuvo jungtis 1/2" G
q	Kolektorius su „Victaulic“ jungtimi
s	Rankiniu būdu valdomas vožtuvas
t	Variklio valdomas vožtuvas
u	„Victaulic“ jungtis
v	Zondo laikiklis
z	„Victaulic“ dangtelis
TS	Temperatūros jungiklis
PI	Slėgio matuoklis
FS	Srauto jungiklis
TT	Temperatūros keitiklis
PT	Slėgio keitiklis

1. ĮŽANGA

Šis vadovas yra svarbus patvirtinamasis dokumentas kvalifikuotam personalui, tačiau jis negali pakeisti tokio personalo



**Atidžiai perskaitykite šį vadovą
Priešmontuodami ir paleisdami įrenginį
Netinkamas montavimas gali sukelti elektros smūgį, trumpąjį jungimą, aušalo nuotėkį, gaisrą arba
kitą žalą įrangai ar žmonių sužalojimą.**



**Įrangą turi montuoti tik profesionalus operatorius / technikas.
Įrangos paleidimą turi atlikti įgaliotasis ir išmokytas specialistas.
Visus veiksmus reikia atlikti vadovaujantis vietiniais įstatymais ir taisyklėmis.**



**ĮRANGA MONTUOTI IR PALEISTI GRIEŽTAI DRAUDŽIAMA, JEIGU NĖRA AIŠKIOS VISOS ŠIAME
VADOVE PATEIKTOS INSTRUKCIJOS.
JEIGU KILO ABEJONIŲ, DĖL REKOMENDACIJŲ IR INFORMACIJOS KREIPKITĖS Į GAMINTOJO
ATSTOVĄ.**

1.1 Atsargumo priemonės liekamosios rizikos atveju

1. Įrenginį montuokite pagal šiame vadove išdėstytas instrukcijas.
2. Reguliariai atlikite visas šiame vadove numatytas techninės priežiūros operacijas.
3. Mūvėkite apsaugines priemones (pirštines, akinius, šalną ir t. t.), tinkamas atliekamam darbui; nemūvėkite drabužių arba priedų, kurie gali įsivelti arba būti įtraukti oro srautais; prieš eidami prie įrenginio, susiriškite ilgus plaukus.
4. Prieš atidarydami įrenginio skydelį įsitikinkite, kad jis tvirtai prijungtas prie įrenginio.
5. Šilumokaičių plokštelių ir metalinių dalių bei skydelių kraštai gali įpjauti.
6. Nenuimkite apsaugų nuo judančių komponentų įrenginiui veikiant.
7. Prieš paleisdami įrenginį iš naujo, įsitikinkite, kad kilnojamo komponento apsaugai yra tinkamai sumontuoti.
8. Ventilatoriai, varikliai ir diržinės pavaros gali veikti: prieš įeidami visada palaukite, kol jie sustos ir imkitės tinkamų priemonių, kad jie vėl nebūtų paleisti.
9. Įrenginio ir vamzdžių paviršiai gali tapti labai karšti arba šalti ir gali sukelti nusiplikymo riziką.
10. Niekada neviršykite įrenginio didžiausios slėgio ribos (PS).
11. Prieš nuimdami slėginių vandens grandinių dalis, uždarykite susijusių vamzdžių dalį ir palaipsniui išleiskite skystį, kad stabilizuotumėte slėgį ties atmosferos lygiu.
12. Galimiems šaldymo skysčio nuotėkiams nenaudokite rankų.
13. Prieš atidarydami valdymo skydelį, atjunkite įrenginį nuo elektros tinklo naudodami pagrindinį jungiklį.
14. Prieš paleisdami patikrinkite, ar įrenginys buvo tinkamai įžemintas.
15. Sumontuokite įrenginį tinkamoje vietoje; nemontuokite jo lauke, jei jis skirtas naudoti viduje.
16. Nenaudokite netinkamo pjūvio laidų ar ilgutuvų jungčių, net ir trumpą laiką ar avariniu atveju.
17. Įrenginiuose su galios korekcijos kondensatoriumi palaukite 5 minutes po elektros energijos atjungimo ir tik tada atlikite veiksmus skirstomojo skydo viduje.
18. Jei įrenginyje yra sumontuoti išcentriniai kompresoriai su integruotu inverteriu, atjunkite jį nuo elektros tinklo ir palaukite mažiausiai 20 minučių prieš eidami prie jo, kad atliktumėte priežiūros darbus: komponentuose esanti liekamoji energija, kuri išsisklaido mažiausiai per šį laiką, kelia nutrenkimo elektra riziką.
19. Įrenginyje yra slėginių šaldymo skysčio dujų: slėginės įrangos negalima liesti, nebent tik priežiūros metu, ir tai reikia patikėti kvalifikuotam ir įgaliotam personalui.
20. Prijunkite aptarnaujančius įrenginius prie įrenginio vadovaudamiesi šiame vadove ir įrenginio skydeliuose pateiktais nurodymais.
21. Kad išvengtumėte rizikos aplinkai, pasirūpinkite, kad bet kokie išteklėję skysčiai būtų surinkti į tinkamus įrenginius vadovaujantis vietiniais reglamentais.
22. Jei dalis turi būti išmontuota, būtinai ją vėl tinkamai sumontuokite prieš paleisdami įrenginį.
23. Jei pagal taikomas taisykles reikia šalia įrenginio sumontuoti priešgaisrines sistemas, patikrinkite, ar jos yra tinkamos gaisrams elektros įrangoje, kompresoriaus tepimo alyvos ir šaldymo skysčio sistemoje gesinti, kaip nurodyta šių skysčių saugos duomenų lapuose.
24. Jei įrenginyje yra sumontuoti prietaisai viršslėgiui išleisti (saugos vožtuvai): kai šie vožtuvai suaktyvinami, šaldymo skysčio dujos išleidžiamos aukštos temperatūros ir dideliu greičiu; apsaugokite, kad išleidžiamos dujos nepakenktų žmonėms arba objektams ir, jei reikia, išleiskite dujas vadovaudamiesi EN 378-3 ir vietiniuose taikomuose reglamentuose pateiktomis nuostatomis.
25. Pasirūpinkite, kad visi saugos įtaisai būtų geros būklės ir periodiškai juos tikrinkite vadovaudamiesi taikomais reglamentais.
26. Laikykite visus tepalus tinkamai pažymėtose talpyklose.
27. Nelaikykite degių skysčių netoli įrenginio.
28. Virinkite arba lituokite tik tuščius vamzdžius, pašalinę visus tepimo alyvos likučius; nenaudokite liepsnų arba kitų karščio šaltinių arti vamzdžių, kuriuose yra aušinimo skysčio.
29. Šalia įrenginio nenaudokite atviros liepsnos.
30. Įrenginys turi būti montuojamas konstrukcijose, apsaugotose nuo atmosferinio išlydžio, vadovaujantis taikomais įstatymais ir techniniais standartais.
31. Nelenkite ir netrankykite vamzdžių, kuriuose yra slėginių skysčių.
32. Neleidžiama vaikščioti arba dėti kitų objektų ant įrenginių.

33. Naudotojas atsakingas už bendrą gaisro rizikos įvertinimą montavimo vietoje (pavyzdžiui, gaisro apkrovos skaičiavimą).

- 1- vežant įrenginį, visada pritvirtinkite jį prie transporto priemonės platformos, kad jis nejudėtų ir neapsiverstų.
- 2- Įrenginį reikia gabenti laikantis galiojančių taisyklių, atsižvelgiant į jame esančių skysčių savybes ir jų aprašą, kuris pateiktas saugos duomenų lapuose.
- 3- Netinkamai transportuojant įrenginį jį galima sugadinti ir netgi sukelti šaldymo skysčio nutekėjimą. Prieš paleisdami įrenginį, patikrinkite, ar nėra jokių nuotėkių, ir pašalinkite visus gedimus.
- 4- dėl atsitiktinio šaldymo agento išsiliejimo uždaroje patalpoje gali imti trūkti deguonies, todėl gali kilti uždusimo pavojus: įrenginį montuokite gerai vėdinamoje patalpoje pagal standarto EN 378-3 ir galiojančių vietos teisės aktų reikalavimus.
- 5- įrenginys turi atitikti standarto EN 378-3 reikalavimus ir galiojančius vietos teisės aktus; jei įrenginiai montuojami patalpose, turi būti užtikrinta tinkama ventiliacija, o esant reikalui, būtina įrengti ir šaldymo agentų jutiklius.

1.2 General description

Įrenginys, kurį įsigijote, yra vandens aušintuvas ir (arba) šilumos siurblys, tai yra įrenginys, skirtas vandeniui (ar vandens ir glikolio mišiniui) aušinti arba šildyti esant tam tikriems apribojimams, kurie pateikti toliau. Įrenginio veikimas pagrįstas kompresija, kondensacija ir aušalo dujų garinimu vadovaujantis Carnot ciklu, o įrenginį sudaro daugiausia šios dalys, atsižvelgiant į veikimo režimą.

Šaldymo įrenginys (šaldymo arba šildymo režimas):

- Du spiraliniai kompresoriai, padidinantys šaldymo dujų slėgį nuo garavimo iki kondensavimo slėgio.
- Kondensatoriuje, kuriame šaldymo skysčio dujos yra labai suslėgtos, jos kondensuojasi ir atiduoda šilumą vandeniui.
- Išsiplėtimo vožtuvas sumažina susikondensavusio šaldymo skysčio slėgį nuo kondensavimosi slėgio iki garinimo slėgio.
- Garintuve žemo slėgio šaldymo skystis išgaruoja ir ataušina vandenį

Šilumos siurblys:

- Du spiraliniai kompresoriai, padidinantys šaldymo dujų slėgį nuo garavimo iki kondensavimo slėgio.
- Ketureigis vožtuvas, dėl kurio galima šaldymo ciklo inversija.
- Šilumokaitis, kuriame šaldymo skystis kondensuojasi ir šildo vandenį.
- Išsiplėtimo vožtuvas sumažina susikondensavusio skysčio slėgį nuo kondensavimosi slėgio iki garinimo slėgio.
- Šilumokaitis, kuriame žemo slėgio šaldymo skystis garuoja ir pašalina šilumą iš vandens.
- Šilumokaičių veikimas gali būti inversinis naudojant ketureigį vožtuvą. Jį naudojant šildymo arba aušinimo įrenginio veikimas pasikeitus sezonui gali tapti inversinis.

„Daikin“ EWWT-Q / EWLT-Q / EWHT-Q moduliniai vandens aušinimo agregatai ir šilumos siurbiai gali būti naudojami aušinimo ir šildymo reikmėms. XS versija yra skirta montuoti patalpose, o XR versija tinkama įrengti ir lauke. Įrenginiai EWWT-Q ir EWLT-Q siūlomi 3 standartinių dydžių; vardinė jų aušinimo galia nurodyta duomenų knygos lentelėse. EWHT-Q modelis siūlomas vieno standartinio dydžio, o jo vardinė aušinimo galia nurodyta duomenų knygos lentelėse.

Šiose montavimo instrukcijose aprašytos EWWT-Q, EWLT-Q ir EWHT-Q įrenginių išpakavimo, montavimo ir prijungimo procedūros.



Visi įrenginiai tiekiami kartu su elektros schemomis, sertifikuotais brėžiniais, gaminio duomenų plokštele ir atitikties deklaracija. Šiuose dokumentuose pateikti visi įsigyto įrenginio techniniai duomenys ir TAI YRA NEATSIEJAMA IR ESMINĖ ŠIO VADOVO DALIS.

Esant neatitikimų tarp šio vadovo ir įrenginio dokumentų prašome vadovautis borto dokumentais. Jeigu kilo abejonų, kreipkitės į gamintojo atstovą.

Šis vadovas skirtas tam, kad montuotojas ir kvalifikuotas operatorius užtikrintų tinkamą perdavimą eksploatuoti, veikimą bei techninę priežiūrą ir kad nekiltų jokios rizikos žmonėms, gyvūnams ar objektams.

1.3 Informacija apie šaldymo skystį

Šiame produkte yra R32 šaldymo skystis, kuris turi minimalų poveikį aplinkai dėka jo žemos vertės visuotinio atšilimo potencialo (GWP). Pagal ISO 817, R32 šaldymo skystis klasifikuojamas kaip A2L, o tai yra nežymiai degus, nes liepsnos išplitimo dydis nedidelis ir nekenksmingas.

R32 gali lėtai sudegti, kai yra visos toliau nurodytos sąlygos:

- Koncentracija yra tarp žemiausios ir aukščiausios degumo ribos (LFL ir UFL)
- T vėjo greitis < liepsnų greičio plitimas
- Degimo šaltinio energija > minimali degimo energija

Bet nekelia jokios rizikos įprastomis naudojimo sąlygomis oro kondicionavimo įrangoje ir darbo aplinkoje.

1.4 Įrengimo reikalavimai

Prieš montuodami ir paleisdami įrenginį, šiuos darbus atliekantys asmenys privalo būti susipažinę su šių užduočių vykdymui reikalinga informacija, taikyti praktikoje visą šioje knygoje pateiktą informaciją, visus standartuose nurodytus procedūrų reikalavimus bei vietos teisės aktuose nustatytus reikalavimus.

Neleiskite, kad prie įrenginio artintųsi neįgalieji ir (arba) nekvalifikuoti darbuotojai.

1.5 Informacija apie sistemų su R32 įrengimą

R32 šaldymo skysčio fizikinės savybės

Saugos klasė (ISO 817)	A2L
PED grupė	1
Praktinė riba (kg/m ³)	0.061
ATEL/ ODL (kg/m ³)	0.30
LFL (kg/m ³) esant 60 °C	0.307
Garų tankis esant 25 °C, 101,3 kPa (kg/m ³)	2.13
Molekulinė masė	52.0
Virimo temperatūra (°C)	-52
GWP (100 yr ITH)	675
GWP (ARS 100 yr ITH)	677
Savaiminio užsidegimo temperatūra (°C)	648

Šaldymo agregatas turi būti įrengiamas lauke arba mašinų skyriuje (vietos klasifikacija III).

Šilumos siurblys turi būti montuojamas atvira ore arba mašinų patalpoje (III vietos klasifikacija).

Kad užtikrintumėte III vietos klasifikaciją, antrinėje (-se) grandinėje (-se) turi būti sumontuota mechaninė ventiliacijos anga.

Privaloma laikytis statybų kodeksų ir saugos standartų; jei nėra vietinių kodeksų ir standartų, kaip vadovu vadovaukitės EN 378-3:2016.

Skirsnys „Papildomos gairės, kaip saugiai naudoti R32“ pateikiama papildoma informacija, kurią reikia pridėti prie saugos standartų ir statybų kodeksų reikalavimų.

Papildomos gairės, kaip saugiai naudoti R32 su atvira ore esančia įranga

Atvira ore sumontuoti įrenginiai turi būti įrengti taip, kad būtų išvengta aušinimo skysčio nuotėkio nutekėjimo į pastatą arba kitais būdais pavojaus sukėlimo žmonėms ir turtui.

Nuotėkio atveju, aušinimo skystis neturi nutekėti į jokią gyno oro ventiliacijos angą, duris, sklendes arba panašią angą. Jei šaldymo įrangai atvira ore suteikiama apsauginė konstrukcija, joje turi būti užtikrinta natūrali arba dirbtinė ventiliacija.

Jei įrenginiai sumontuoti lauke tokioje vietoje, kur ištėkėjęs šaldymo skystis gali užsistovėti, pvz., po žeme, tada įrengimo darbai privalo atitikti įrenginių patalpų dujų aptikimo ir ventiliacijos reikalavimus.

Papildomos gairės, kaip saugiai naudoti R32 su įrenginių patalpoje esančia įranga

Jei įrenginio vietai pasirenkama įrenginių patalpa, ji privalo atitikti vietinius ir nacionalinius reglamentus. Įvertinimui gali būti naudojami toliau pateikti reikalavimai (pagal EN 378-3:2016).

- Reikėtų atlikti rizikos analizę pagal šaldymo sistemos saugos principą (kaip nustatyta gamintojo ir įskaitant naudoto šaldymo skysčio įpylimo ir saugos klasifikaciją) siekiant nustatyti, ar reikia sumontuoti šildymo siurbį atskiroje šaldymo įrenginių patalpoje.
- Įrenginių patalpos neturėtų būti naudojamos kaip gyvenamosios paskirties erdvės. Pastato savininkas arba naudotojas privalo užtikrinti, kad prieiga būtų leidžiama tik kvalifikuotam ir išmokytam personalui, atliekančiam reikalingus įrenginių patalpos arba bendros įrangos priežiūros darbus.
- Įrenginių patalpų negalima naudoti sandėliavimui, išskyrus įrankius, atsargines dalis arba kompresoriaus alyvą, skirtus sumontuoti įrangai. Bet kokie šaldymo skysčiai arba degios ar kenksmingos medžiagos turi būti laikomos pagal nacionalinių reglamentų reikalavimus.
- Atviros (tiesioginės) liepsnos neturi būti leidžiamos įrenginių patalpose, išskyrus virinimo, litavimo arba panašios veiklos metu ir tik su sąlyga, kad bus stebima šaldymo skysčio koncentracija ir užtikrinta tinkama ventiliacija. Tokios atviros liepsnos neturi būti paliktos be priežiūros.
- Nuotolinis perjungimas (avarinio tipo) šaldymo sistemos sustabdymui turi būti užtikrintas už patalpos ribų (netoli durų). Panašaus poveikio jungiklis turi būti įrengtas tinkamoje vietoje patalpos viduje.
- Visi pro įrenginių patalpos grindimis, lubas ir sienas praveisti vamzdžiai ir kanalai turi būti užsandarinti.
- Karšti paviršiai neturi viršyti 80 % savaiminio užsidegimo temperatūros (°C) arba 100 K mažesnės už šaldymo skysčio savaiminio užsidegimo temperatūrą, atsižvelgiant į tai, kuri žemesnė.

Šaldymo skystis	Savaiminio užsidegimo temperatūra	Maksimali paviršiaus temperatūra
R32	648 °C	548°C

- Įrenginių patalpų durys privalo atsidaryti į išorę ir jų turi būti pakankamas kiekis, kad žmonės galėtų laisvai išsigelbėti avariniu atveju; durys turi būti sandarios, savaime užsidarančios ir suprojektuotos taip, kad jas būtų galima atidaryti iš vidaus (automatinė užraktų atidarymo sistema).
- Specialios įrenginių patalpos, kur šaldymo skysčio pripildymas viršija praktinę patalpos tūrio ribą, privalo turėti duris, kurios atsidaro tiesiogiai į lauko orą arba per specialų vestibulį, kuriame įrengtos savaime užsidarančios, sandarios durys.
- Įrenginių patalpų ventiliacija turi būti pakankama įprastoms veikimo sąlygoms ir avarinėms situacijoms.
- Ventiliacija įprastoms veikimo sąlygomis privalo atitikti nacionalinius reglamentus.
- Avarinė mechaninė ventiliacijos sistema turi būti suaktyvinama detektoriumi (-iais), esančiu (-iais) įrenginių patalpoje.
 - Ventiliacijos sistema privalo būti:
 - nepriklausoma nuo bet kokios kitos vietoje esančios ventiliacijos sistemos.
 - tiekiama su dviem atskirais avariniais valdikliais, kurių vienas yra įrenginių patalpos išorėje, o kitas – viduje.
 - Avarinis išmetimo ir ventiliacijos ventiliatorius privalo:
 - Būti arba oro sraute, kai variklis oro srauto išorėje arba tinkamas pavojingoms zonoms (pagal vertinimą).

- Būti įrengtas taip, kad būtų išvengta išmetimo vamzdžių slėgio įrenginių patalpoje.
- Nesukelti žiežirbų, jei paliečia vamzdžių medžiagą.
- Avarinės mechaninės ventiliacijos oro srautas turi būti mažiausiai toks:

$$V = 0,014 \times m^{2/3}$$

čia

V	yra oro srauto dydis m ³ /sek.;
M	yra šaldymo skysčio pripildymo masė kg šaldymo sistemoje su didžiausiu pripildymu, kurio kokia nors dalis yra įrenginių patalpoje;
0.014	Tai yra konvertavimo koeficientas.

- Mechaninė ventiliacija turi būti naudojama nuolat arba turi būti įjungiamas detektoriumi.
- Detektorius privalo automatiškai suaktyvinti pavojaus signalą, įjungti mechaninę ventiliaciją ir sustabdyti sistemą, kai ji paleidžiama.
- Detektorių vieta turi būti pasirenkama pagal šaldymo skystį ir ji turi būti toje vietoje, kur kaupsis išteklėjęs šaldymo skystis.
- Detektorius turi būti pozicionuojamas tinkamai atsižvelgiant į vietinius oro srauto maršrutus, pagal patalpos ventiliacijos ir sklendžių vietą. Taip pat reikia atsižvelgti į mechaninės žalos arba taršos tikimybę.
- Kiekvienoje įrenginių patalpoje arba gyvenamosios paskirties patalpoje ir (arba) žemiausioje rūšio patalpoje turi būti mažiausiai vienas detektorius naudojant sunkesnius už orą šaldymo skysčius arba aukščiausioje vietoje, jei šaldymo skysčiai lengvesni už orą.
- Detektorių veikimas turi būti nuolat stebimas. Sutrikus detektoriaus veikimui, reikia suaktyvinti avarinę seką tarsi būtų aptiktas šaldymo skystis.
- Šaldymo skysčio detektoriaus 30 °C arba 0 °C, nuostačio reikšmė (atsižvelgiant į tai, kuri svarbesnė) turi būti nustatyta 25 % nuo LFL. Detektorius turi būti ir toliau suaktyvinamas esant didesnėms koncentracijoms.

Šaldymo skystis	LFL	Ribinis lygis	
R32	0.307 kg/m ³	0.7675 kg/m ³	36000 ppm

- Visa elektros įranga (ne tik šaldymo sistema) turi būti pasirenkama taip, kad būtų tinkama naudoti rizikos vertinime nustatytose zonose. Elektros įranga turi būti laikoma atitinkančia reikalavimus, jei elektros tiekimas izoliuojamas tuomet, kai šaldymo skysčio koncentracija pasiekia 25 % apatinės užsidegimo ribos arba mažiau.
- Įrenginių patalpos arba specialių įrenginių patalpos turi būti **aiškiai paženklintos** kaip tokios įėjimuose į patalpą, kartu su įspėjamaisiais pranešimais, nurodančiais, kad pašaliniai asmenys negali įeiti ir kad draudžiama rūkyti, naudoti atvirą liepsną arba ugnį. Pranešimuose taip pat turi būti nurodyta, kad avariniu atveju tik su darbo tvarka avariniu atveju susipažinę įgalioti asmenys privalo nuspręsti, ar galima įeiti į įrenginių patalpą. Be to, turi būti iškabinti įspėjamieji pranešimai, draudžiantys be leidimo naudoti sistemą.
- Savininkas / operatorius privalo turėti atnaujintą šaldymo sistemos registracijos knygą.



Pasirenkamas DAE su įrenginiu tiekiamas nuotėkių detektorius turėtų būti naudojamas išskirtinai tik norint patikrinti, ar nėra šaldymo skysčio nuotėkio iš įrenginio

2. ĮRENGINIO GAVIMAS

Vos gautą į galutinę montavimo vietą įrenginį reikia patikrinti, ar nėra galimų pažeidimų. Visi pristatymo pranešime apibūdinti komponentai turi būti patikrinti ir apžiūrėti.

Jei pastebėjote pažeidimų, nešalinkite pažeistų dalių ir nedelsdami praneškite apie pažeidimų mastą bei pobūdį tiek transporto įmonei, paprašydami patikrinti gedimus, tiek gamintojo atstovui; jei įmanoma, nusiųskite nuotraukas, kurios gali būti naudingos nustatant pažeidimų atsakomybę.

Pažeidimų negalima taisyti prieš juos patikrinant transporto bendrovės atstovui ir gamintojo atstovui.

Prieš montuodami įrenginį patikrinkite, ar gaminio duomenų plokštelėje pateiktas modelis ir tiekimo įtampa yra teisingi. Gamintojui negali būti priskirta atsakomybė už žalą po priėmimo.

3. VEIKIMO APRIBOJIMAI

3.1 Laikymas

XS versijos įrenginys turi būti montuojamas ir laikomas vidaus patalpoje.

Jei prieš montuodami įrenginį jį laikote lauke (nepriklausomai nuo to, ar jis skirtas montuoti vidaus patalpose, tiek lauke), apsaugokite jį nuo dulkių, lietaus, nuolatinių saulės spindulių ir galimų koroziją sukeliančių medžiagų).

Net jeigu jis uždengtas pakaitinus traukia plastikine plokšte, ji neskirta ilgalaikiam laikymui, todėl ją reikia nuimti vos įrenginį iškrovus. Įrenginį reikia apsaugoti brezentu ir pan. medžiagomis, kurios labiau tinka ilgalaikiam laikymui.

Aplinkos sąlygos turi atitikti šiuos apribojimus:

Minimali aplinkos temperatūra: -20°C

Maksimali aplinkos temperatūra: +45°C

Maksimalus santykinis drėgnis: 95% be kondensacijos.

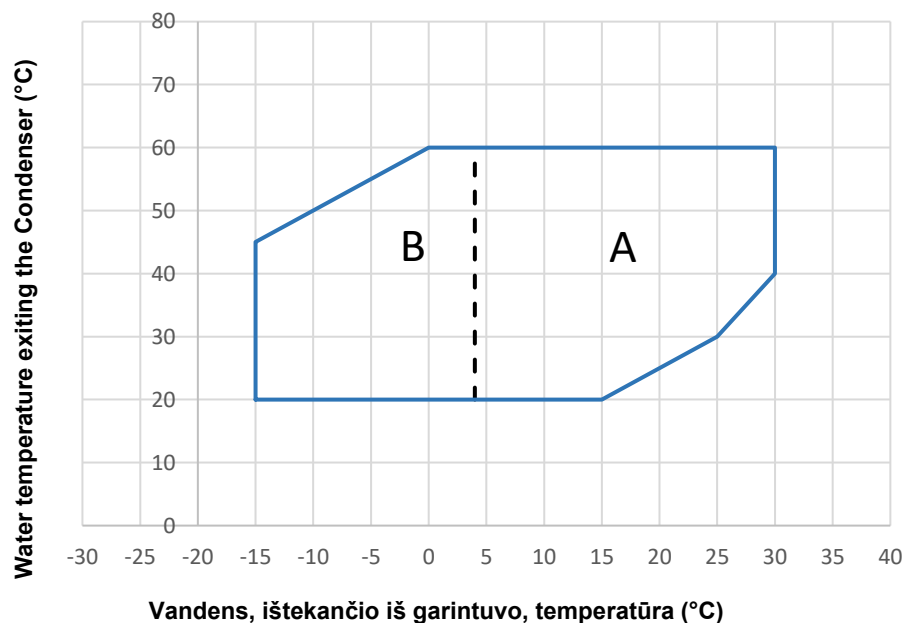
Jeigu įrenginys laikomas temperatūroje, kuri yra mažesnė nei minimali aplinkos temperatūra, tai gali pažeisti komponentus, o laikant aukštesnėje nei maksimali aplinkos temperatūra, gal;il atsidaryti saugos vožtuvai ir šaldymo skystis gali patekti į atmosferą.

Galiausiai laikant tokioje vietoje, kur kondensuojasi drėgmė, gali sugesti elektros komponentai.

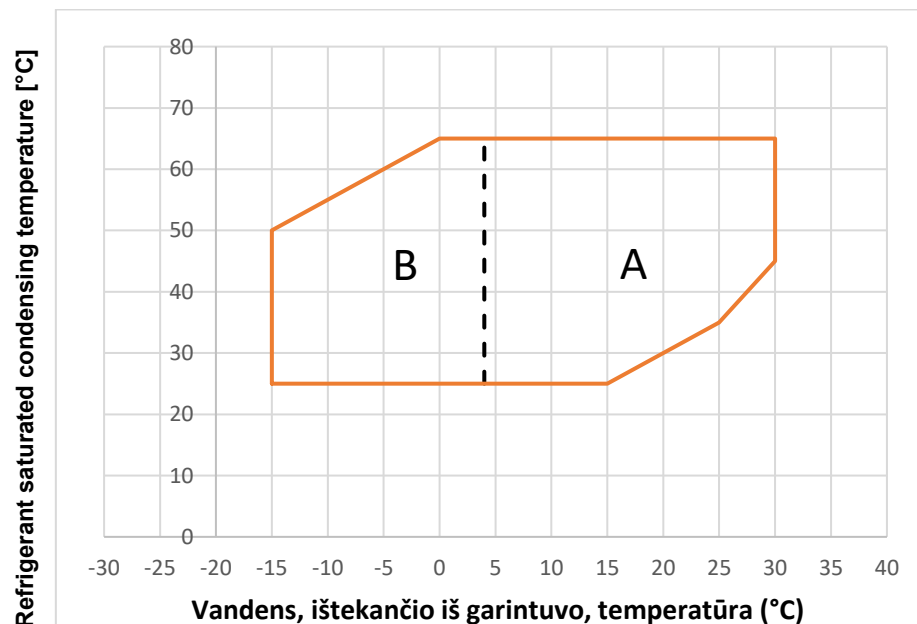
3.2 Veikimo apribojimai

Jeigu įrenginys veiks viršydamas nurodytas ribas, jis gali sugesti. Jeigu kilo abejonių, kreipkitės į gamintojo atstovą.

Pav. 6 – EW(W/H)T-Q Veikimo apribojimai:



Pav. 7– EWLT-Q Veikimo apribojimai



A	Veikimas su vandeniu
B	Veikimas su vandens ir glikolio tirpalu



Garintuvo vandens įleidimo temperatūra jokiais būdais negali viršyti 40 °C.



**Pirmiau pateiktose schemose nurodomos gairės apie darbinių ribų intervalą.
Žr. CSS pasirinkimo programinę įrangą, kurioje pateikiamos realios darbinės ribos kiekvieno modelio veikimo sąlygomis.**

Lentelė 1 – Minimalus glikolio procentas žemai aplinkos temperatūrai

Tipas	Koncentracija (wt%) (1)	0	10	20	30	40
Etilenglikolis	Užšalimo taškas (°C)	0	-4	-9	-16	-23
	Minimalus LWE (2)	5	2	0	-5	-11
Propilenglikolis	Užšalimo taškas (°C)	0	-3	-7	-13	-22
	Minimalus LWE (2)	5	3	-2	-4	-10

Paaiškinimas:

(1) Minimalus glikolio procentinis dydis siekiant išvengti vandens grandinės užšalimo esant nurodytai aplinkos temperatūrai

(2) Aplinkos oro temperatūra, kuri viršija įrenginio darbinės ribas.

Vandens grandinės apsauga reikalinga žiemos sezonui, net tada, kai įrenginys neveikia.

4. MECHANINIS ĮRENGIMAS

4.1 Sauga

Visi EWWT-Q/ EWLT-Q / EWHT-Q įrenginiai yra pagaminti pagal pagrindines Europos direktyvas (Mašinų direktyvą, Žemosios įtampos direktyvą, Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą, SĮD direktyvą, Slėginės įrangos direktyvą); būtinai su dokumentacija taip pat gaukite ir produkto direktyvų Atitikties deklaraciją (AD).

Prieš sumontuodami ir paleisdami įrenginį veikti, su šiais veiksmais susiję asmenys turi būti įgiję informacijos, reikalingos norint įvykdyti šiais užduoties, taikant visą šiame vadove sukaupią informaciją. Įrenginį reikia tvirtai pritvirtinti prie grunto.

Būtina vadovautis šiomis instrukcijomis:

- Draudžiama bandyti pasiekti elektros komponentus neatidarius pagrindinio jungiklio ir neišjungus elektros tiekimo.
- Draudžiama bandyti pasiekti elektros komponentus nenaudojant izoliavimo platformos. Nebandykite pasiekti elektros komponentų, jeigu yra vandens arba drėgmės.
- Galite susižeisti į aštrius kampus. Venkite tiesioginio sąlyčio ir naudokite tinkamas apsaugos priemones
- Nekiškite kietų objektų į vandens vamzdžius.
- Vandens vamzdyje, prijungtame prie šilumokaičio įleidimo angos, reikia sumontuoti mechaninį filtrą.
- Įrenginys tiekiamas su aukšto slėgio jungikliais ir (arba) saugos vožtuvais, kurie yra sumontuoti tiek aukšto slėgio, tiek žemo slėgio šaldymo grandinės pusėse – **būkite atsargūs**.

Griežtai draudžiama nuimti judančių detalių apsaugas.

Jeigu įrenginys staiga sustojo, vadovaukitės instrukcijomis, pateiktomis **Valdymo skydelio instrukcijų vadove**, kuris yra borto dokumentų dalis.

Primygtinai rekomenduojame montavimo ir techninės priežiūros operacijas atlikti tik su kitais žmonėmis.

Jeigu atsitiktinai susižeidėte arba pajutote įtampą, būtina:

- laikytis ramiai;
- spustelėkite aliarmo mygtuką, jeigu jis yra montavimo vietoje, arba atidarykite pagrindinį jungiklį;
- sužeistą asmenį nuneškite į šiltą vietą toli nuo įrenginio ir palikite ramybės būsenoje;
- nedelsiant kreipkitės į pastato avarinio gelbėjimo personalą arba skubios medicinos pagalbos personalą;
- palaukite ir nepalikite sužeisto asmens vieno, kol atvyks gelbėtojai;
- gelbėtojams pateikite visą būtiną informaciją.

4.2 Tvarkymas ir kėlimas

Įrenginį kelkite itin atidžiai ir rūpestingai, vadovaukitės kėlimo instrukcijomis, pateiktomis ant elektros skydelio esančioje etiketėje. Įrenginį kelkite labai lėtai, jis visada turi būti išlygintas.

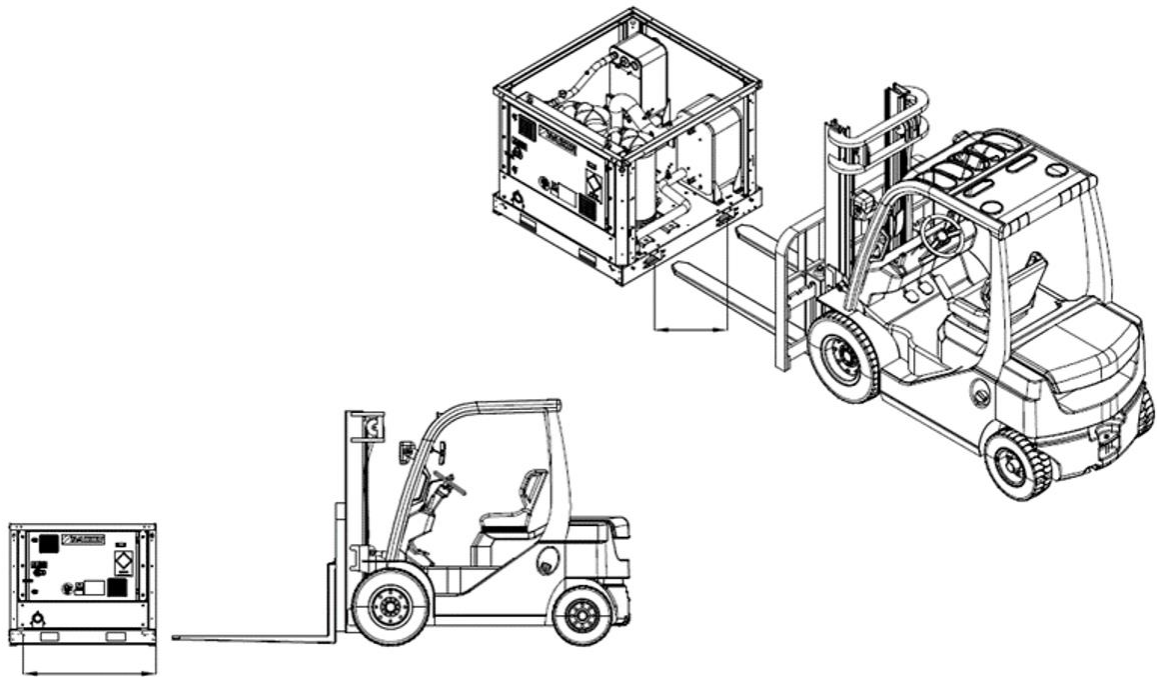
Saugokite, kad įrenginys neatsitrenktų ir (arba) nekratykite jo tvarkydami ir atlikdami įkėlimo ar iškėlimo operacijas iš transporto priemonės, įrenginį stumkite ir traukite tik naudodami pagrindo rėmą. Pritvirtinkite įrenginį sunkvežimyje, kad jis nejudėtų ir nesukeltų žalos. Įkeldami ir iškeldami įrenginį saugokite, kad iš jo neiškristų jokia detalė. Visi įrenginiai pagrindo rėme turi skyles. Įrenginį kelti galima tik už šių taškų, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje. Jei yra mediniai tarpikliai, įrenginį galima perkelti ir kelti su hidrauliniu vežimėliu.

Krovimas ir kėlimas šakiniu krautuvu yra vieninteliai kėlimo būdai, kuriems galima naudoti rėme esančias skyles.

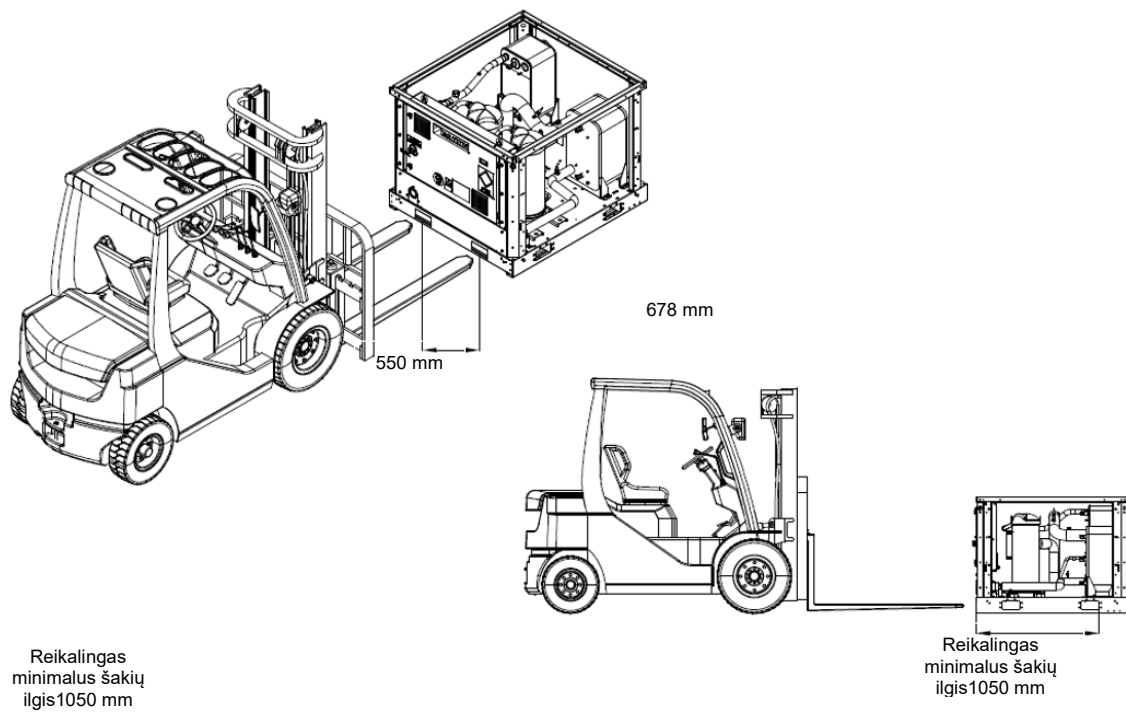


Šakinis krautuvus, padėklų vežimėlis ir atraminės sijos turi būti pakankamai tvirtos, kad galėtų saugiai išlaikyti įrenginį. Patikrinkite įrenginio svorį, nurodytą ant jo gaminio lentelės, nes įrangos svoris priklauso nuo užsakyto priedų

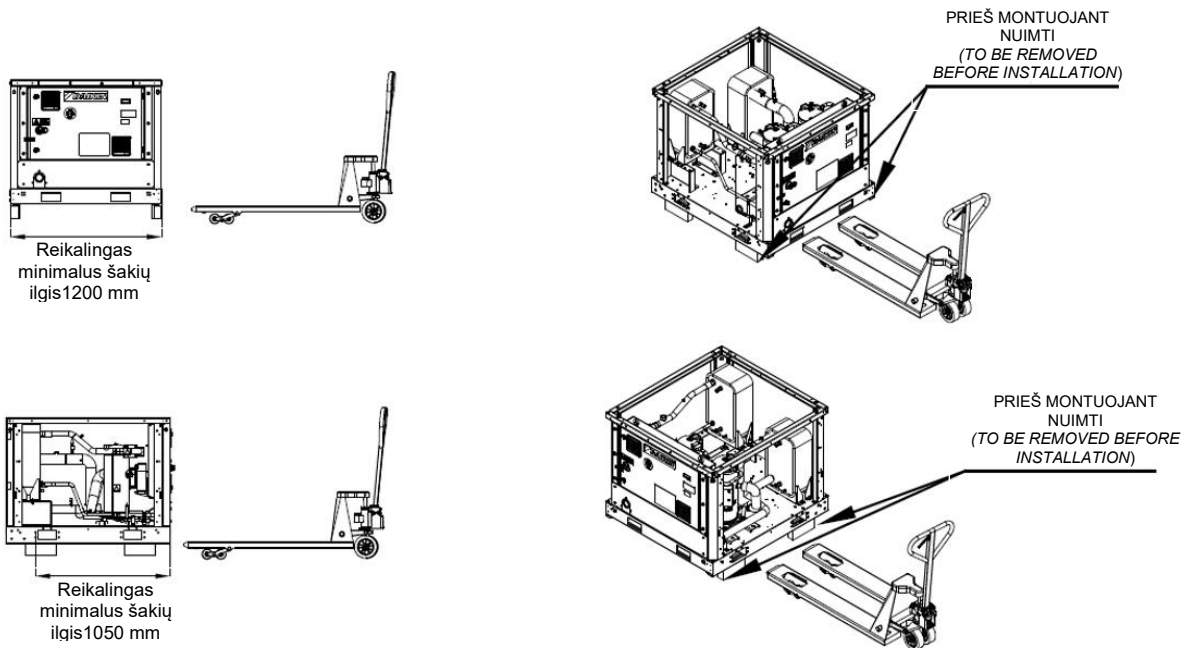
Pav. 8– Viengubos grandinės įrenginio tvarkymas



Pav. 9.. –Alternatyvus tvarkymo būdas



Pav. 10 – Alternatyvus tvarkymo būdas



Įrangos hidraulinių ir elektros jungčių schemas rasite matmenų brėžinyje.

Šiame vadove nurodyti mašinos bendrieji matmenys ir svoris yra tik orientaciniai.

Teikiant užsakymą klientui pateikiamas sutartyje numatytas matmenų brėžinys ir atitinkama elektros schema.

4.3 Išdėstymas ir surinkimas

Įrenginį montuokite ant tvirto ir idealiai lygaus pagrindo. Jeigu norite įžeminti, įrenkite atsparų cemento pagrindą, kurio plotis būtų didesnis nei įrenginio. Šis pagrindas turi išlaikyti įrenginio svorį.

Antivibracinės atramos turi būti sumontuotos tarp įrenginio rėmo ir plieno strypų cemento pagrindo; jeigu norite juos sumontuoti, vadovaukitės tūriniu brėžiniu, pateiktu su įrenginiu.

Įrenginio rėmas turi būti idealiai išlygintas per montavimą; jeigu reikia, po antivibracinėmis atramomis įstumkite pleištus.

Prieš pirmą paleidimą būtina patikrinti instaliaciją lazeriniu gulsčiu arba kitu tinkamu įrankiu, ar ji yra lygi ir horizontali.

Lygumo ir horizontalios padėties paklaida negali viršyti 5 mm, jeigu įrenginys yra ne didesnis nei 7 m, ir 10 mm, jei įrenginys yra didesnis nei 7 m.

Jeigu įrenginys įrengtas žmonėms ir gyvūnams lengvai pasiekiamoje vietoje, rekomenduojame aplink jį įrengti apsaugines grotelės, kad būtų sudėtinga laisvai patekti prie įrenginio. Siekiant užtikrinti geriausias eksploatacines savybes montavimo vietoje, reikia imtis šių atsargumo priemonių ir vadovautis šiomis instrukcijomis:

- Patikrinkite, ar pagrindas yra stiprus ir kietas, kad sumažėtų triukšmas ir vibracija.

- Įrenginio nemontuokite tokioje vietoje, kuri gali būti pavojinga atliekant techninės priežiūros operacijas, pavyzdžiui, platformos be parapetų, turėklų, ar vietose, kurios neatitinka reikalavimų aplink įrenginį palikti prošvaisos zoną.

Laikykitės minimalaus 1000 mm atstumo aplink įrenginį iš visų pusių

Dėl tolesnių sprendimų kreipkitės į gamintojo atstovą.

4.4 Triukšmas

Įrenginio keliamas triukšmas daugiausia kyla dėl kompresorių sukimosi.

Kiekvieno modelio dydžio triukšmo lygis pateiktas pardavimo dokumentuose.

Jeigu įrenginys sumontuotas, naudojamas ir prižiūrimas tinkamai, dėl skleidžiamo triukšmo lygio nereikia nuolat naudoti jokių ypatingų apsaugos priemonių, kai dirbama šalia įrenginio ir siekiama išvengti rizikos.

Jeigu montuojate laikydamiesi ypatingų triukšmo reikalavimų, gali prireikti sumontuoti papildomus garso silpninimo įtaisus.

Jei būtina ypatingai kontroliuoti triukšmo lygį, turite labai atidžiai izoliuoti įrenginį nuo pagrindo, tinkamai pritaikydami papildomai siūlomus antivibracinius elementus. Vandens jungtyse taip pat būtina įrengti lanksčias jungtis.

4.5 Vandens grandinė įrenginiui prijungti

4.5.1 Vandens vamzdžiai

Vamzdžiai turi būti skirti mažiausiam alkūnių skaičiui ir mažiausiam vertikalių krypties pakeitimų skaičiui. Taip reikšmingai sumažės montavimo kaštai ir pagerės sistemos eksploatacinės savybės.

Vandens sistemoje turi būti:

1. Antivibraciniai vamzdžiai, kurie sumažina vibracijos perdavimą struktūrai.
2. Izoliaciniai vožtuvai, izoliuojantys įrenginį nuo montavimo vandens sistemos atliekant darbinės operacijas.
3. Siekiant apsaugoti įrenginį, BPHE turi būti apsaugotas nuo užšalimo srauto jungikliu nuolat stebint vandens srautą BPHE. Būtinai sumontuokite srauto jungiklį pagal šioje instrukcijoje pateiktas gaires (žr. skyrių „VANDENS VAMZDŽIŲ MONTAVIMO TVARKA“).
4. Rankinis arba automatinis oro vėdinimo įtaisas aukščiausioje sistemos vietoje; drenažo vožtuvas žemiausioje sistemos vietoje.
5. Nei garintuvo, nei šilumos atgavimo įtaiso neįrenkite aukščiausioje sistemos vietoje.
6. Tinkamas įtaisas, galintis palaikyti vandens sistemos slėgį.
7. Vandens temperatūros ir slėgio indikatoriai, padedantys operatoriui, kai jis atlieka darbinės ir techninės priežiūros operacijas.
8. Garintuvo ar kondensatoriaus įvade būtina įrengti vandens filtrą arba įrenginį, kurio funkcija šalinti daleles iš skysčio.
9. Filtras arba įtaisas, galintis šalinti kietąsias daleles iš skysčio. Naudojant filtrą, prailgėja BPHE bei siurblio eksploataavimo laikas ir padedama išlaikyti vandens sistemą geresnės būklės. **Vandens filtras turi būti sumontuotas kiek įmanoma arčiau įrenginio.** Jei vandens filtras yra sumontuotas kitoje vandens sistemos dalyje, montuotojas privalo garantuoti vandens vamzdžių tarp vandens filtro ir BPHE švarą.

Rekomenduojamas didžiausias filtravimo tinklo angos dydis:

- 0.87 mm (DX S&T)
- 1.0 mm (BPHE)
- 1.2 mm (Flooded- apsemtas)

10. BPHE turi elektrinį varžą su termostatu, kuris užtikrina apsaugą nuo vandens užšalimo -20 °C siekiančioje aplinkos temperatūroje.
11. Jei įrengtas kolektoriaus modulis, vandens filtras turi būti įrengtas prieš kolektoriaus modulį.
12. Jei aplinkos temperatūra nukrenta žemiau 0 °C, kartu su įrenginiu būtina įrengti papildomą elektrinį šildymo elementą.
13. Visi kiti įrenginio išorėje esantys vamzdžiai / įrenginiai turi būti apsaugoti nuo užšalimo.
14. Žiemos sezono metu iš karščio atgavimo įtaiso reikia išleisti vandenį, nebent į vandens grandinę įpilamas atitinkamas kiekis etileno glikolio.
15. Jei apsaugai nuo užšalimo į vandenį pilama glikolio, atkreipkite dėmesį į faktą, kad siurbimo slėgis bus mažesnis, įrenginio eksploataavimo savybės bus blogesnės ir vandens slėgio nuokryčiai bus didesni. Visas įrenginio apsaugos sistemas, pavyzdžiui, apsaugos nuo užšalimo ir žemo slėgio, reikia nustatyti iš naujo.
16. Filtrą galima sumontuoti įleidimo į siurblį vietoje, kai jis montuojamas garintuvo vandens įleidimo vamzdyje, tik tuo atveju, jeigu užtikrinama vandens instaliacijos švara tarp siurblio ir garintuvo. Jeigu garintuve atsirado šlako, nustoja galiojusi įrenginio garantija.
17. Jeigu įrenginį keičiate, ištuštinkite ir išvalykite visą vandens sistemą prieš sumontuodami naują įrenginį, o prieš jį paleisdami atlikite tinkamus vandens bandymus ir cheminį apdorojimą.
18. Prieš izoliuodami vandens vamzdžius patikrinkite, ar nėra nuotėkio.
19. Patikrinkite, ar vandens slėgis neviršija numatyto vandens slėgio kraštinuose šilumokaičiuose ir sumontuokite saugos vožtuvą vandens vamzdyje.
20. Sumontuokite tinkamą išsiplėtimo indą.

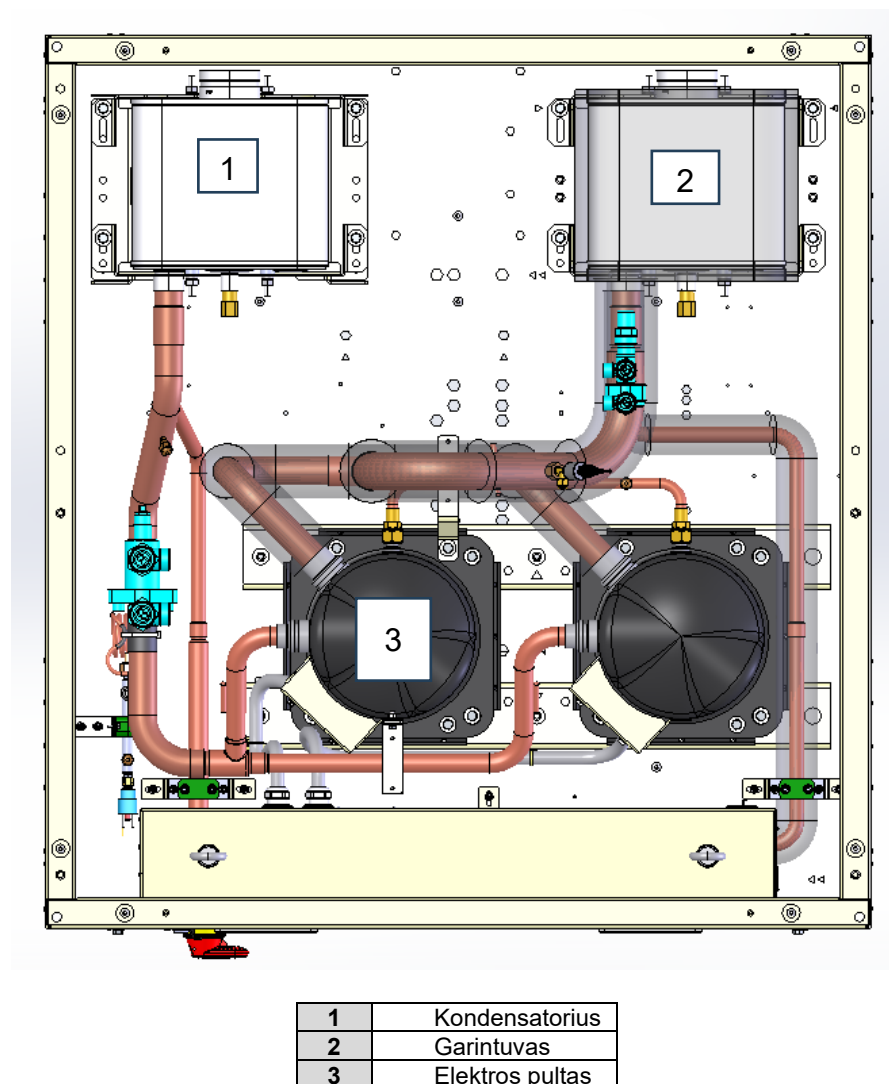


Jeigu norite išvengti žalos, sumontuokite filtrą, kurį galėtumėte patikrinti vandens vamzdžiuose, prieš vandeniui patenkant į šilumokaičius.

4.5.2 Vandentiekio vamzdžių montavimo tvarka

Įrenginys turi du šilumokaičius: garintuvą ir kondensatorių. EWHT-Q tipo įrenginių atveju įrenginio garintuvas turi būti prijungtas prie sistemos kontūro, o kondensatorius – prie nuotekų kontūro.

Pav. 11. – Pavyzdinis brėžinys, skirtas identifikuoti garintuvą ir kondensatorių



Įrenginiai turi vandens įleidimo ir išleidimo jungtis, skirtas šaldymo agregatui prijungti prie sistemos vandens kontūro. Šią grandinę prie įrenginio turi prijungti įgaliotos technikas, taip pat ji turi atitikti visus šioje srityje galiojančius nacionalinius ir vietinius teisės aktus.



Nešvarumams patekus į vandens kontūrą, gali kilti sutrikimų. Dėl to, jungdami vandens kontūrą visada atsižvelkite į šiuos dalykus:

1.Naudokite tik iš vidaus švarius vamzdžius.

2.Šalindami atplaišas, vamzdžio galą laikykite nukreiptą žemyn.

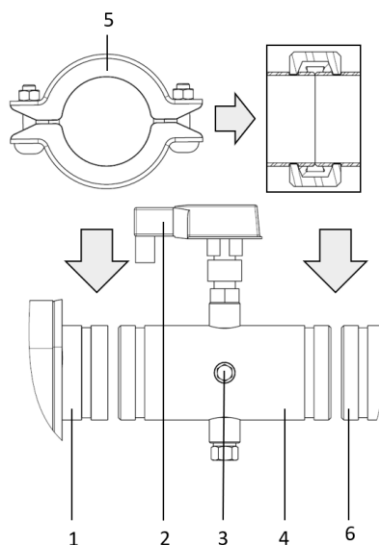
3.Kišdami vamzdį per sieną, uždenkite jo galą, kad į vidų nepatektų dulkių ir nešvarumų.

4.Prieš prijungdami įrenginį prie sistemos, po tekančiu vandeniu nuplaukite sistemos vamzdžius tarp filtro ir įrenginio.

4.5.2.1 Įrenginio paruošimas prijungti prie vandens kontūro.

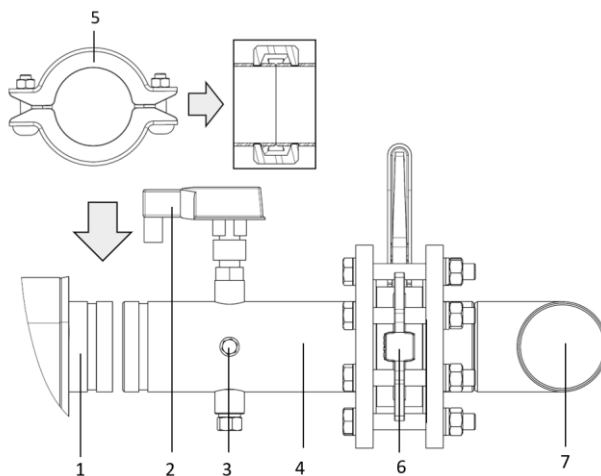
Kartu su įrenginiu pristatoma dėžė su „Victaulic®“ jungtimis.

Vandens įvado ir išvado priedų rinkinys autonominiams įrenginiams



1	Vandens įleidimo į garintuvą vamzdis
2	Srauto jungiklis
3	Vandens įleidimo jutiklis
4	Vandens įleidimo vamzdis su srauto jungikliu ir įtekančio vandens temperatūros jutikliu
5	Lankstas
6	Vietos vandens vamzdžių grandinė

Kolektoriaus priedas, skirtas montuoti modulinį tipą



1	Vandens įleidimo į garintuvą vamzdis
2	Srauto jungiklis
3	Vandens įleidimo jutiklis
4	Vandens įleidimo vamzdis su srauto jungikliu ir įtekančio vandens temperatūros jutikliu
5	Lankstas
6	Drugelinis vožtuvas
7	Kolektoriaus vamzdis

Siekiant išvengti įrenginių dalių sugadinimo transportuojant, vandens įvado vamzdis su srauto jungikliu ir vandens įvado temperatūros jutiklis bei vandens išvado vamzdis su išvado vandens temperatūros jutikliu gamykloje nemontuojami.

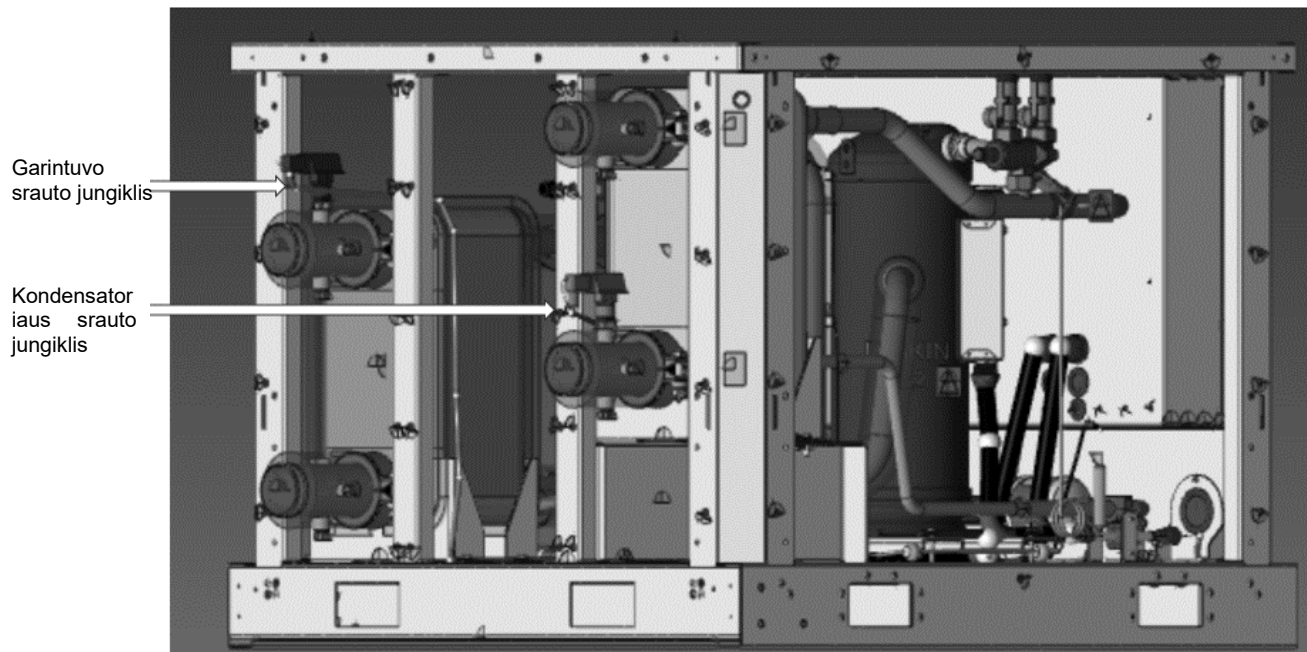
4.5.2.2 Vandens įvado vamzdžio su srauto jungikliu prijungimas.

Vandens įvado vamzdis su srauto jungikliu yra sumontuotas ant garintuvo (EWHT-Q serijos atveju – kondensatoriaus), vandens įvado pusėje ir jau yra izoliuotas. Nupjaukite tvirtinimo juosteles ir pritvirtinkite vamzdį prie garintuvo ar kondensatoriaus įvado naudodami pridėdamas „Victaulic®“ movas.

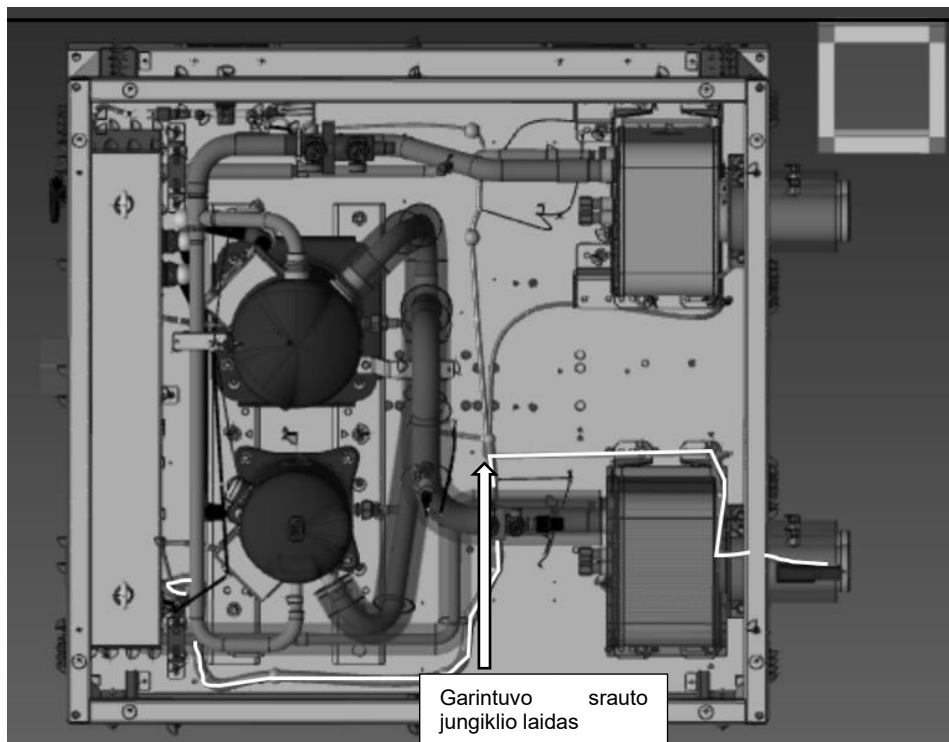
4.5.2.3 Srauto jungiklio prijungimas elektriniu būdu

Garintuvo ir kondensatoriaus srauto jungiklių laidų išvedžiojimas pavaizduotas tolesniuose paveikslėliuose.

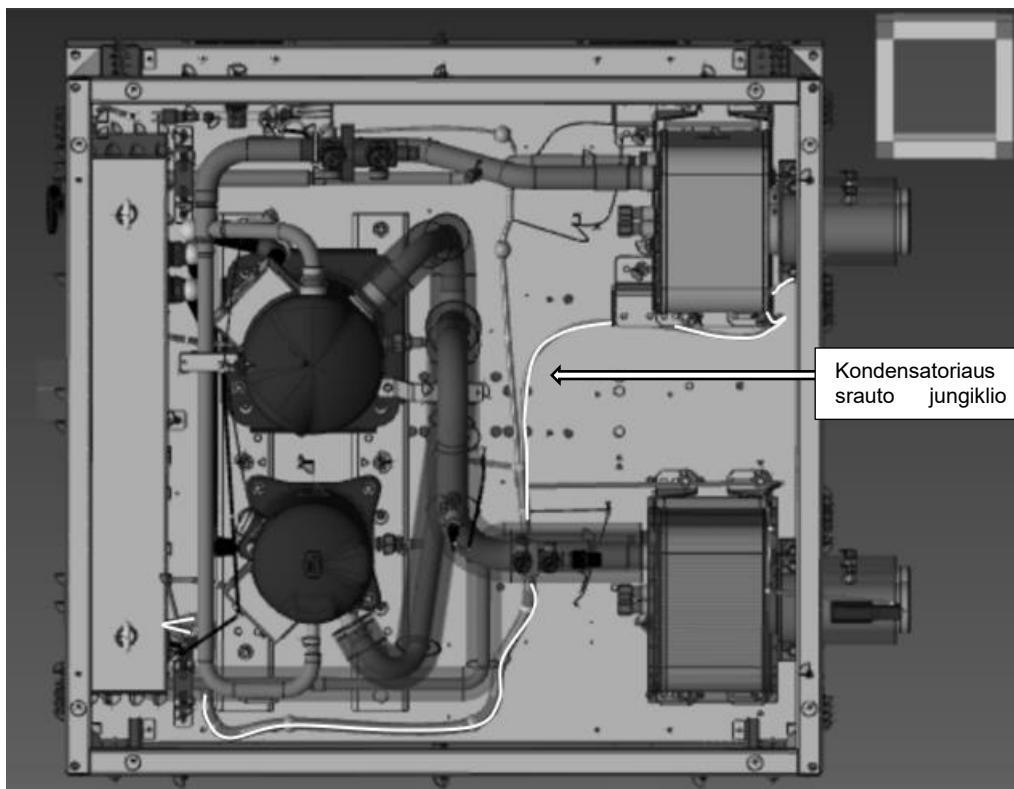
Pav. 12. – Garintuvo ir kondensatoriaus srauto jungiklių padėtys



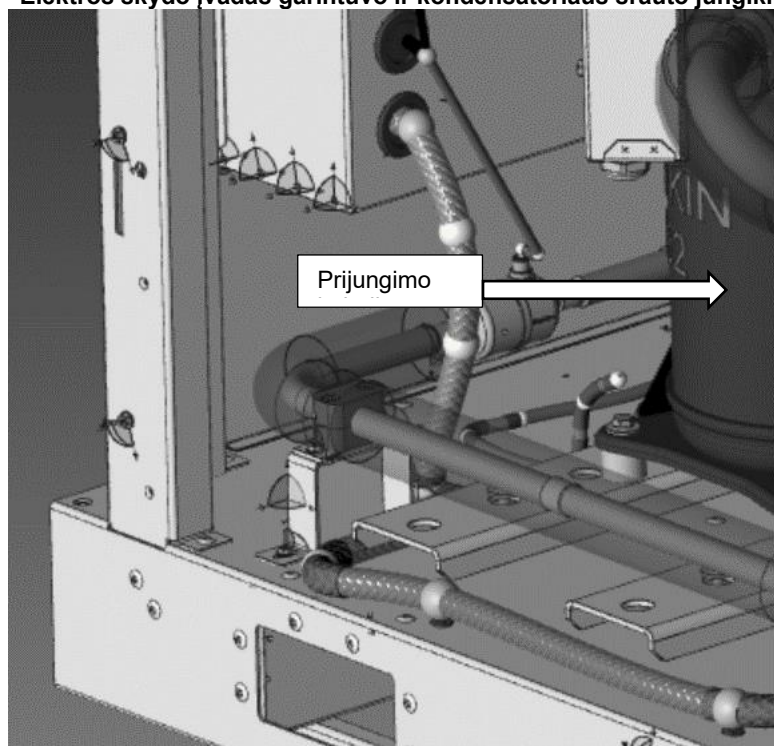
Pav. 13. – Garintuvo srauto jungiklio laidų įrengimas



Pav. 14. – Garintuvo srauto jungiklio laidų įrengimas



Pav. 15. – Elektros skydo įvadas garintuvo ir kondensatoriaus srauto jungiklių laidams



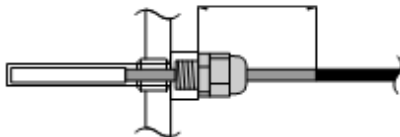
4.5.2.4 Vandens išleidimo vamzdžio prijungimas.

Vandens išleidimo vamzdis yra pritvirtintas prie garintuvo ar kondensatoriaus vandens išleidimo angos šono ir jau yra izoliuotas. Nupjaukite tvirtinimo juosteles ir pritvirtinkite vamzdį (-ius) prie garintuvo ar kondensatoriaus išėjimo (-ų) naudodami pridėdamas „Victaulic®“ movas.

Jei naudojate modulinę sistemą su keliais moduliais, po vandens įvado ir išvado vamzdžių montavimo prieš pradėdami eksploatuoti patikrinkite vandens temperatūros jutiklių įterpimo gylį jungiamuosiuose vamzdžiuose (žr. paveikslėlį).

Pav. 16 – Vandens temperatūros jutiklis

≤50 mm



4.5.2.5 Skaitiklio vamzdžių sujungimas

1. Prisukite komplekte esančius priešpriešinius vamzdžius prie vandens kontūro galų ir prijunkite prie įrenginio naudodami pridėdamas „Victaulic®“ movas.
2. Visose sistemos žemiausiose vietose turi būti įrengti išleidimo čiaupai tam, kad atliekant techninę priežiūrą arba sustabdžius sistemą būtų galima visiškai ištuštinti kontūrą. Išleidimo kamštis skirtas kondensatoriui ištuštinti. Atlikdami šiuos veiksmus, taip pat ištraukite oro kamščius (žr. schemą).
3. Visose sistemos aukščiausiose vietose turi būti įrengtos oro išleidimo angos. Ventilacijos angos turi būti įrengtos vietose, kurios yra lengvai pasiekiamos atliekant techninę priežiūrą.
4. Įrenginyje turi būti įrengti uždarymo vožtuvai, kad įprastą techninę priežiūrą būtų galima atlikti neištuštinant sistemos.
5. Siekiant išvengti vamzdinių įtempimo bei vibracijos ir triukšmo perdavimo, rekomenduojama visuose prie šaldymo įrenginio prijungtuose vandens vamzdžiuose įrengti vibracijos slopintuvus.

4.5.3 Vamzdžių izoliacija

Visas vandens kontūras, įskaitant visus vamzdžius, turi būti izoliuotas, kad nesusidarytų kondensatas ir nesumažėtų aušinimo galia.

Žiemą apsaugokite vandens vamzdžius nuo užšalimo (pavyzdžiui, naudodami glikolio tirpalą arba šildymo kabelį).

4.6 Vandens apdorojimas

Lentelė 2 - DAE Leistinos vandens kokybės ribos

DAE vandens kokybės reikalavimai	Korpusas ir vamzdelis + Potvynis	BPHE
pH (25°C)	6.8 – 8.4	7.5-9.0
Elektros laidumas (25°C)	< 2000 µS/cm	<500 µS/cm
Chloro jonai	< 150 mg Cl ⁻ /l	
Chloro molekulinė	< 5 mg Cl ₂ /l	<1.0ppm
Sulfatų jonai [mg SO ₄ ²⁻ / l]	< 100 mg SO ₄ ²⁻ /l	<100 ppm
Alkalinity	< 200 mg CaCO ₃ /l	
Bendras kietumas	130-300 mg CaCO ₃ /l	4.,5-8.5 °dH
Geležis	< 5.0 mg Fe/l	
Varis	< 1.0 mg Cu/l	-
Amonio jonai (NH ₃)	< 1.0 mg NH ₄ ⁺ /l	<0.5ppm
Silicio	50 mg SiO ₂ /l	
Ištirpęs deguonis	< 8 mg/l	
Bendras ištirpusių kietųjų medžiagų kiekis	< 1500 mg/l	
Vandenilio karbonatas (HCO ⁻⁻⁻)		60-200 ppm
(HCO ⁻⁻⁻)/(SO ₄ ⁻⁻)		>0.5
(Ca+Mg)/(HCO ⁻⁻⁻)		>1.6

Sistemoje esantis vanduo turi būti itin švarus, o visi alyvos ir rūdžių likučiai turi būti pašalinti. Prie kiekvieno šilumokaičio įvado būtina įrengti mechaninį filtrą. Jei mechaninio filtro neįrengsite, į šilumokaitį gali patekti kietosios dalelės ir (arba) suvirinimo atplaišos. Rekomenduojame įrengti filtrą su filtravimo tinkleliu, kurio skylės būtų ne didesnės kaip 1,1 mm skersmens. Gamintojas neatsako už jokią žalą šilumokaičiams, jei įrenginys naudojamas be mechaninių filtrų.

Prieš paleisdami įrenginį išvalykite vandens grandinę. Nešvarumai, kalkių nuosėdos, nuolaužos ir kitos medžiagos gali susikaupti šilumokaičio viduje, todėl gali sumažėti jo šilumos mainų galia ir vandens srautas. Atitinkamai apdorojus vandenį gali sumažėti korozijos, erozijos, kalkių nuosėdų ir kt. susidarymas. Pasirinkite tinkamiausią apdorojimą, atsižvelgę į montavimo vietą, vandens sistemos ir vandens savybes. Gamintojas neatsako už žalą arba įrangos veikimo triktis. Vandens kokybė turi atitikti specifikacijas, pateiktas tolesnėje lentelėje.



Vandens slėgis turi viršyti numatomą įrangos maksimalų darbinį slėgį (PN10).

PASTABA. Suplanuokite atitinkamas apsaugas vandens grandinėje, kad užtikrintumėte, jog vandens slėgis niekada neviršys leistinos maksimalios ribos.

4.7 Darbinis stabilumas ir minimalus vandens kiekis sistemoje

Vėsinimo režimas

Sistemose turi būti minimalus atšaldyto vandens kiekis, kad kompresoriai nepatirtų pernelyg didelės apkrovos (paleidimo ir stabdymo).

Projektuojant vandens kiekį atsižvelgiama į mažiausią aušinimo apkrovą, vandens temperatūros reikšmių skirtumą ir kompresorių ciklo trukmę.

Paprastai vandens kiekis sistemoje turi būti ne mažesnis už vertes, gautas pagal šią formulę:

$$\begin{aligned} \text{Vienos grandinės blokas} &= 5 * \frac{lt}{kW_{nominal}} \\ \text{Dvigubos grandinės blokas} &= 3,5 * \frac{lt}{kW_{nominal}} \end{aligned}$$

$kW_{nominal}$ = vėsinimo galia esant 12/7°C OAT=35°C

Pirmiau pateikta taisyklė išvedama iš šios formulės, kaip santykinis vandens kiekis, galintis palaikyti nustatytą vandens temperatūros skirtumą minimalios apkrovos pereinamuoju laikotarpiu, išvengiant pernelyg didelio kompresoriaus paleidimo ir sustabdymo (tai priklauso nuo kompresoriaus technologijos):

$$\text{Vandens tūris} = \frac{CC [W] \times \text{Min load \%} \times DNCS[s]}{FD \left[\frac{g}{L} \right] * SH \left[\frac{J}{g^{\circ}C} \right] * (DT)^{[^{\circ}C]}}$$

CC = aušinimo pajėgumas

DNCS = vėlavimas iki kito kompresoriaus paleidimo

FD = skysčio tankis

SH = savitoji šiluma

DT = Vandens temperatūros reikšmių skirtumas

Jei sistemos sudedamosios dalys neužtikrina pakankamo vandens kiekio, reikėtų įrengti tinkamai suprojektuotą rezervuarą. Pagal numatytuosius nustatymus įrenginys yra nustatytas taip, kad vandens temperatūros reikšmių skirtumas atitiktų "Comfort Cooling" taikymą, todėl galima naudoti ankstesnėje formulėje nurodytą mažiausią tūrį.

Tačiau jei nustatomas mažesnis temperatūros skirtumas, kaip, pavyzdžiui, procesų aušinimo atveju, kai reikia vengti temperatūros svyravimų, reikės didesnio mažiausio vandens tūrio.

Siekiant užtikrinti tinkamą įrenginio veikimą, keičiant nustatymų reikšmę, reikia pakoreguoti mažiausią vandens kiekį.

Jei įrengtas daugiau nei vienas įrenginys, skaičiuojant reikia atsižvelgti į bendrą įrenginio talpą ir susumuoti kiekvieno įrenginio vandens kiekį.

4.8 Antifrizo apsauga garintuvui ir rekuperaciniams šilumokaičiams

Projektuojant visą šildymo ar vėsinimo įrenginių sistemą, reikėtų vienu metu apsvarstyti du ar daugiau iš tolesnių apsaugos nuo užšalimo būdų:

- 1- nuolatinę vandens srauto cirkuliaciją šilumokaičiuose
- 2- papildomą atvirų vamzdinių šiluminę izoliaciją ir šildymą
- 3- Šilumokaičio ištuštinimas ir valymas žiemą bei jo priežiūra naudojant antioksidacinę atmosferą (azotą).

Kaip alternatyvą, į vandens kontūrą galite įpilti reikiamą kiekį glikolio (antifrizo).

Montuotojas ir (arba) techninę priežiūrą vykdamas vietinis personalas privalo įsitikinti, kad taikomos apsaugos nuo užšalimo priemonės, ir užtikrinti, kad visada būtų atliekami reikalingi apsaugos nuo užšalimo įrenginių techninės priežiūros darbai. Jei nesilaikysite aukščiau pateiktų nurodymų, įrenginys gali būti sugadintas. Garantija negalioja žalos, padarytos dėl užšalimo, atveju.



Garantija megalioja žalos, padarytos dėl užšalimo, atveju, todėl jai esant „Daikin Applied Europe S.p.A.“ neprisiima jokios atsakomybės

5. GAIRĖS DĖL NUOTOLINIO KONDENSATO NAUDOJIMO (EWLT-Q VERSIJA)

Už nuotolinio kondensatoriaus įrengimo projektavimą bei vamzdynų ir jų trasų matmenų parinkimą atsako įėgainės projektuotojas. Ši dalis skirta tik pateikti rekomendacijas įrenginių projektuotojams; atsižvelgiant į taikymo ypatumus, galima svarstyti įvairius sprendimus.

Naudojant nuotolinius kondensatorius, pavyzdžiui, oro aušinimo arba garavimo kondensatorius, šaldymo agregatai pristatomi užpildyti azotu. Svarbu, kad įrenginys būtų laikomas sandariai uždarytas, kol nuotolinis kondensatorius nebus sumontuotas ir sujungtas su įrenginiu vamzdžiais.

Standartinės komplektacijos šaldymo agregatai pristatomi su gamykliniu filtru-džiovintuvu, drėgmės indikatoriumi ir išsiplėtimo vožtuvu.

Rangovas privalo sumontuoti jungiamuosius vamzdžius, atlikti jų ir visos sistemos sandarumo bandymus, išsiurbti sistemą ir įpilti šaldymo agento.

Visi vamzdynai turi atitikti galiojančius vietos ir šalies teisės aktus.

Naudokite tik šaldymo sistemoms skirtus varinius vamzdžius ir izoliuokite šaldymo vamzdynus nuo pastato konstrukcijų, kad būtų išvengta

vibracijos.

Svarbu, kad išleidimo vamzdžiai prie kondensatoriaus būtų sujungti kilpiniu būdu ir turėtų sifoną prie kompresoriaus, kad būtų išvengta šaldymo agento nutekėjimo.

ir neleisti alyvai patekti į kompresorius; išleidimo vamzdžio sujungimas kilpiniu būdu taip pat užtikrina didesnę lankstumą.

Nenaudokite pjūklo galiniams dangteliams nuimti. Dėl to vario drožlės gali užteršti sistemą. Naudokite vamzdžių pjautuvą arba

karštį, kad pašalintumėte dangtelius. Prieš papildant šaldymo agento, suvirinant varinės jungtis svarbu per sistemą prapūsti sauso azoto. Tai užkertą kelią kalkių susidarymui ir galimai sprogių šaldymo medžiagų mišinių susidarymui. ir orui. Tai taip pat užkirs kelią toksinių fosgeno dujų susidarymui, kuris įvyksta, šaldymo agentui patekus į atvirą erdvę.

liepsna.

Naudoti minkštųjų lydmetalių negalima. Vario su variu jungtims naudokite fosforo-vario lydmetalį, kurio sudėtyje yra 6–8 % sidabro. A

Vario ir žalvario arba vario ir plieninėms jungtims būtina naudoti litavimo strypą su dideliu sidabro kiekiu. Naudokite tik oksiacetileninį litavimą.

Tinkamai sumontavus įrangą, patikrinus jos sandarumą ir išsiurbus orą, ją galima užpildyti šaldymo agentu ir paleisti prižiūrint „Daikin“ įgaliotam technikui.

Bendras šaldymo agento kiekis priklausys nuo naudojamo nuotolinio kondensatoriaus ir šaldymo agento vamzdynų ilgio.

5.1 Vamzdžių medžiagos pasirinkimas

1- Svetimkūnių kiekis vamzdžių viduje (įskaitant gamybai naudojamas alyvas) turi būti ne didesnis kaip 30 mg/10 m.

2- Šaldymo agentų vamzdynams naudokite šias medžiagų specifikacijas:

- statybinė medžiaga: Fosforo rūgštimi deoksiduotas besiūlis varis, skirtas šaldymo agentams.

- matmuo: Tinkamą matmenį nustatykite remdamiesi „Techninėmis specifikacijomis“.

- šaldymo agentų vamzdynų sienelių storis turi atitikti atitinkamus vietos ir nacionalinius reikalavimus.

R32 atveju projektinis slėgis sudaro 49 barus.

3- Jei reikiamų vamzdžių matmenų (coliais) nėra, leidžiama naudoti ir kitokio skersmens (milimetrais) vamzdžius, atsižvelgiant į šiuos dalykus:

- pasirinkite vamzdžio skersmenį, kuris labiausiai atitinka reikiamą dydį.

- Naudokite tinkamus adapterius, skirtus perjungti iš colių į milimetrų vamzdžius (įsigyjami vietoje).

5.2 Montavimo instrukcijos kondensatoriaus neturintiems įrenginiams

Šis gaminy s gamykloje užpildytas azotu (palaikomasis užpildymas)

Įrenginiai turi šaldymo agento įvado (išmetimo pusėje) ir išvado (skystosios fazės pusėje) jungtis, skirtas prijungti prie nuotolinio kondensatoriaus. Šią elektros instaliaciją turi įrengti licencijuotas specialistas, ir ji turi atitikti visus galiojančius nacionalinius bei vietos teisės aktus.

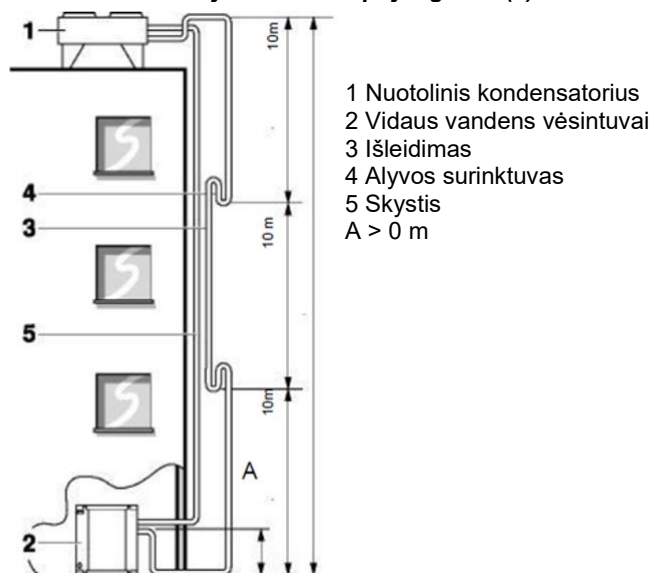
5.3 Šaldymo kontūro prijungimas

Jei po kondensavimo bloku sumontuojamas įrenginys be kondensatoriaus, gali atsirasti šios problemos:

- Kai įrenginys sustos, alyva grįš į kompresoriaus išmetimo pusę.
- Įjungiant įrenginį, tai gali sukelti skysčio (alyvos) smūgį.
- Alyvos cirkuliacija sumažės

Norint išvengti šių reiškinių, jei aukščių skirtumas yra didesnis nei 10 m, išleidimo vamzdyje kas 10 m įrengti alyvos gaudykles.

Pav. 17 – Šaldymo kontūro prijungimas (1)



vamzdynų ilgis: ekvivalentas = 50 m, didžiausias aukštis = 30 m

- Prieš montuojant įrenginius, labai rekomenduojama vamzdynų sistemą išsiurbti naudojant dviejų pakopų vakuuminį siurblių su atbuliniu vožtuvu, galintį pasiekti slėgį $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absoliutaus slėgio)). Kai vakuumas bus sukurtas, palikite sistemą vakuume mažiausiai 2 valandas. Po to sistemą pripildykite azoto dujomis, kol manometras rodys ne daugiau kaip $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar). Niekada nenustatykite manometro slėgio didesnio nei maksimalus įrenginio darbinis slėgis, t. y. $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar)).

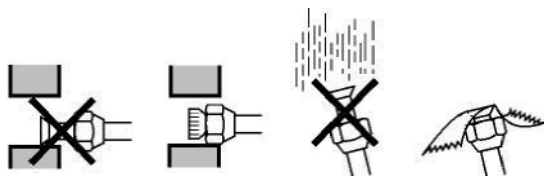
Pradėjus jungimo darbus, ar galima išleisti slėgį iš sistemos, kad azotas, esantis viduje, ištektų iš vamzdynų sistemos?

- Prieš paleidžiant kompresorių, tvirtai prijunkite šaldymo agentų vamzdžius. Jei kompresoriui veikiant aušinimo vamzdžiai NĖRA prijungti, bus įsiurbiamas oras. Dėl to aušinimo cikle susidarys nenormalus slėgis, o tai gali sugadinti įrangą ar net sukelti sužalojimus.
- Tarp nuotolinio kondensatoriaus ir numatyto kompresoriaus skysčio įpurškimo sistemos neturėtų būti jokių užtvarų (uždarymo vožtuvų, elektromagnetinių vožtuvų).



Įvedant šaldymo agentų vamzdžius per sieną, reikia pasirūpinti, kad į vamzdžius nepatektų dulkių ar drėgmės. Apsaugokite vamzdžius dangteliais arba visiškai užklijuokite vamzdžių galus lipnia juosta. Perkeldami varinius vamzdžius per sienas, būkite atsargūs.

Pav. 18 – Šaldymo kontūro prijungimas (4)



Išleidimo ir skysčio vamzdžiai turi būti sujungti su deginimo degiklio jungtimis, vedančiomis į nuotolinio kondensatoriaus vamzdyną. Dėl tinkamo vamzdžio skersmens žr. skyrių „Techniniai duomenys“.



Įsitikinkite, kad vietoje sumontuoti vamzdžiai neliečia kitų vamzdžių, apatinės arba šoninės plokštės. Ypač jungiant apačioje ir šonuose būtinai apsaugokite vamzdžius tinkama izoliacija, kad jie nesiliestų su korpusu.

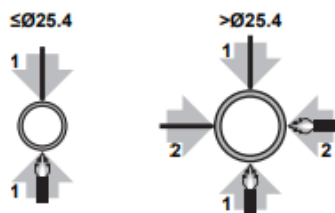


Nevalykite oro šaldymo medžiagomis. Naudokite vakuuminį siurblių, kad pašalintumėte orą iš sistemos.

5.3.1 Vamzdžio galo litavimas

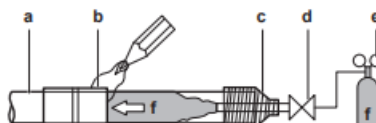


Atsargumo priemonės jungiant lauko vamzdyną. Pridėkite litavimo medžiagą, kaip parodyta paveikslėlyje žemiau:



- Atliekant kietąjį litavimą, prapūskite azotu, kad vamzdžių viduje nesusidarytų didelis kiekis oksiduotos plėvelės. Šis plėvelės sluoksnis daro neigiamą poveikį šaldymo sistemos vožtuvams ir kompresoriams bei trukdo jiems tinkamai veikti.
- Naudodami slėgio mažinimo vožtuvą nustatykite azoto slėgį iki 20 kPa (0,2 bar) (tiek, kad jį būtų galima pajusti ant odos).

Pav. 19 – Vamzdžių litavimas



- a) Šaldymo agentų vamzdynai
- b) Lituojama dalis
- c) Vidinių sričių pjovimas
- d) Rankinis vožtuvas
- e) Slėgio mažinimo vožtuvas
- f) Azotas

Lydydami vamzdžių jungtis NENAUDOKITE antioksidantų. Nuosėdos gali užkimšti vamzdžius ir sugadinti įrangą.

- Jei lituojate varinius šaldymo agentų vamzdžius, NENAUDOKITE jokios litavimo pastos. Naudokite fosforo ir vario litavimo lydinį (BCuP), kuriam nereikia jokios pastos. Pasta turi itin žalingą poveikį šaldymo agentų vamzdynų sistemoms. Pavyzdžiui, jei naudojamas chloro pagrindu pagaminta pasta, ji sukels vamzdžių koroziją, o jei pastoje yra fluoro, jis sugadins šaldymo alyvą.



Įsitikinkite, kad lituojant vamzdžiai būtų praplaunami azotu siekiant apsaugoti nuo suodžių.

5.4 Sandarumo bandymas ir džiovinimas vakuume

Įrenginiai be kondensatoriaus jau buvo patikrinti gamykloje, todėl garantuojama, kad jie tikrai sandarūs.

Prijungus vamzdžius, būtina dar kartą atlikti sandarumo patikrinimą.

Prieš pradėdami bet kokią vakuumo procedūrą, įsitikinkite, kad įrenginio išsiplėtimo vožtuvas yra IKI GALO ATIDARYTAS. Priešingu atveju nebus įmanoma atlikti visiško vakuumo proceso. Atidarykite išsiplėtimo vožtuvą, laikydamiesi naudojimo instrukcijoje nurodytos tvarkos.

Naudojant vakuuminius siurblius, iš šaldymo kontūro oro turi būti išsiurbtas iki 4 mbar absoliutaus slėgio.

5.5 Įrenginio papildymas

Atidžiai atlikite visas būtinas procedūras, kaip aprašyta skyriuose, į kuriuos nurodoma skyriuje „PRIEŠ PRADEDANT“, tačiau įrenginio dar neįjunkite. Taip pat perskaitykite su įrenginiu pateiktą naudojimo instrukciją. Tai padės geriau suprasti jo veikimą ir jo elektroninio valdiklio veikimą.

Pripildydami šaldymo dujas, būtinai laikykitės vienos iš toliau nurodytų procedūrų:

• **VANDENIU PRIPILDYTAS PLOKŠTELINIS ŠILUMOKAITIS:** Papildydami įjunkite vandens siurbį, kad vanduo cirkuliuotų. Tai daroma siekiant šaldymo dujų išsiplėtimo joms užpildant šilumokaitį ir per didelio vandens atšaldymo, kadangi dėl tokio reiškinio jis gali visai užšalti. Nuolatinė vandens cirkuliacija neleidžia vandeniui užšalti. Norėdami rankiniu būdu įjungti vandens siurbį, išsamesnę informaciją rasite naudojimo instrukcijoje.

• **PLOKŠTELINIS ŠILUMOKAITIS TUŠČIAS (BE VANDENS VIDUJE):** Šaldymo agentą galima pildyti neįjungiant vandens siurblio.



Kaip šaldymo agentą naudokite tik R32. Kitos medžiagos gali sukelti sprogimus ir nelaimingus atsitikimus.



R32 sudėtyje yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Jų globalinio atšilimo potencialo (GWP) vertė yra 675. Šių dujų negalima išleisti į atmosferą.

Pildydami šaldymo agento, visada mūvėkite apsaugines pirštines ir dėvėkite apsauginius akinius.



Jei sistemoje nėra šaldymo agento (pvz., po šaldymo agento regeneravimo), į įrenginį reikia įpilti pirminio šaldymo agento kiekio (žr. įrenginio gaminio lentelę).

Pildydami šaldymo agento, naudokite tik R32.

5.5.1 Šaldymo agento kiekio tikslinimas įrenginiui veikiant

Naudokite 1/4 colio SAE išsiplėtimo vožtuvą siurbimo linijoje, kad tiksliai sureguliuotumėte šaldymo agento kiekį, ir būtinai įpilkite skystos būsenos šaldymo agento.

- Jei norite tiksliai sureguliuoti šaldymo agento kiekį, kompresorius turi veikti esant visai apkrovai (100 %).
- Patikrinkite, ar neperkaito ir per daug neatšalo:
 - perkaitimas turi būti nuo 3 iki 8 K
 - peršaldymas turi būti nuo 3 iki 8 K

Skysčio temperatūros jutiklio standartinėje komplektacijoje nėra. Jei norite išmatuoti peršaldymo dydį, naudokite išorinį skysčio temperatūros matuoklį.

- Patikrinkite alyvos lygio matuoklį. Lygis turi būti matomas per apžiūros langelį.
- Kol perkaitimas ir peršaldymas nepasiekia b punkte nurodytų verčių, įpilkite šaldymo agento 500 g porcijomis ir palaukite, kol įrenginys pradės veikti stabiliomis sąlygomis. Kartokite visą procedūrą nuo e punkto, kol bus pasiektos peršaldymo ir perkaitinimo vertės. Įrenginys turi turėti laiko stabilizuotis, o tai reiškia, kad pildymas turi vykti nuosekliai.
- Užsirašykite perkaitimo ir peršaldymo vertes, kad galėtumėte jomis pasinaudoti ateityje.
- Įrašykite bendrą šaldymo agento kiekį į įrenginio gaminio plokštelę ir ant įrenginio pateiktos šaldymo agento kiekio etiketės.



Būkite atsargūs ir neužterškite nuotolinio kondensatoriaus tam, kad sistema neužsikimštų. „Daikin“ negali kontroliuoti montuotojo įrengto „svetimo“ kondensatoriaus užteršimo. „Daikin“ įrenginys turi griežtus užterštumo reikalavimus.

5.5.2 Alyvos papildymas

EWLT versijos įrenginiai pristatomi su reikiamu alyvos kiekiu. Šaldymo kontūrai negali būti palikti atviri ilgiau nei 15 minučių. Jei taip atsitinka, reikia pakeisti alyvos kiekį, kaip aprašyta šio vadovo skyriuje „TECHNINĖ PRIEŽIŪRA“

6. ELEKTRINIS ĮRENGIMAS

6.1 Dėl pagrindinės įjungimo rankenos ir veleno įrengimo

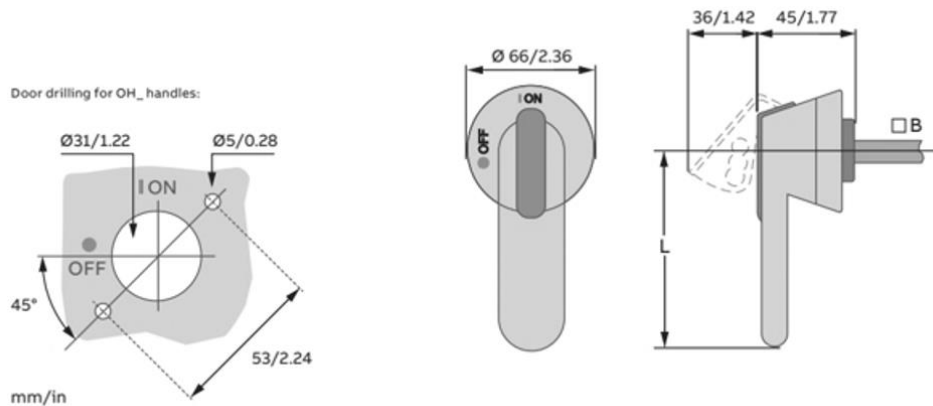


Pagrindinis jungiklis pristatomas atskirai kartu su įrenginiu; jį būtina įrengti prieš atliekant bet kokius elektros darbus.

Atidarykite elektros skydelio dureles ir pritvirtinkite pagrindinio jungiklio rankenėlę bei veleno detales. Pagrindinio jungiklio rankenėlė yra pritvirtinta prie elektros skydelio durelių.

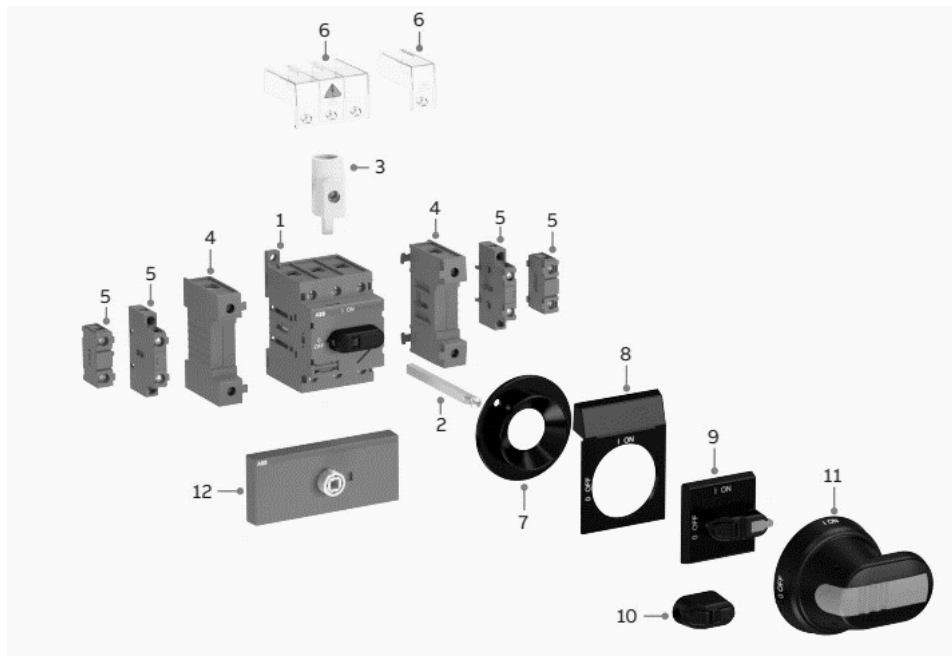
Pav. 20 – Rankenos surinkimo instrukcijos. Skyriuje pateiktos rankenos surinkimo instrukcijos ir pistoletinės rankenos geometriniai duomenys.

Pav. 21 – Pistoletinės rankenos informacija



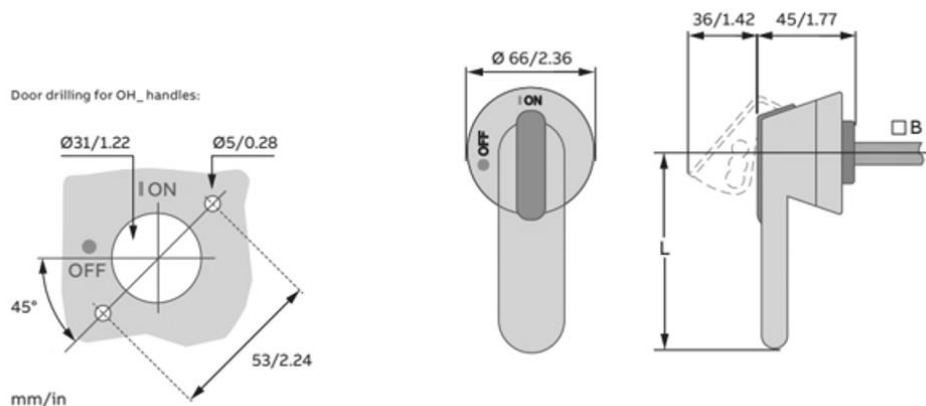
Rankenos tipas	Veleno skersmuo B	Ilgis l
OH_45J6	6/0,24	45/1,77

Pav. 20 – Rankenos surinkimo instrukcijos



1	Jungiklio išjungimo įtaisas	7	Velenų išlyginimas
2	Išskleistas velenas	8	Paaiškinimų lentelė
3	Terminalo gnybtas	9	Parinkimo rankena
4	Ketvirtasis polius, N, PE gnybtai	10	Valdymo rankenėlė
5	Papildomas kontaktas	11	Pistoletinė rankena
6	Terminalo gaubtas	12	Konvertavimo rinkinys

Pav. 21 – Pistoletinės rankenos informacija



Rankenos tipas	Veleno skersmuo B	Ilgis l
OH_45J6	6/0,24	45/1,77

6.2 Bendrieji techniniai reikalavimai

Žr. įsigyto įrenginio specialią elektros schemą. Jeigu elektros schema su įrenginiu nepateikta arba ją pametėte, prašome kreiptis į savo gamintojo atstovą, kuris jums atsiųs kopiją.

Jei elektros schema ir elektros skydas/kabeliai skiriasi, prašome kreiptis į gamintojo atstovą.

Šiame įrenginyje yra netiesinių apkrovų, pavyzdžiui, keitiklių, kuriems būdingas natūralus srovės nuotėkis į žemę. Jei prieš įrenginį sumontuotas nuotėkio į žemę detektorius, naudokite B tipo įrenginį, kurio mažiausia ribinė vertė yra 300 mA.



Prieš atlikdami bet kokius montavimo ir prijungimo darbus, įrenginį išjunkite ir pritvirtinkite. Kadangi ši įranga turi keitiklius, ją išjungus, kondensatorių tarpinėje grandinėje išjungus dar trumpą laiką lieka aukštos įtampos. Nenaudokite įrenginio anksčiau nei praėjus 20 minučių po to, kai jis buvo išjungtas.

Elektros įranga gali tinkamai veikti numatytoje aplinkos oro temperatūroje. Labai karštoje aplinkoje ir šaltoje aplinkoje rekomenduojamos papildomos priemonės (kreipkitės į gamintojo atstovą).

Elektros įranga gali tinkamai veikti, kai santykinis drėgnumas neviršija 50 %, daugiausiai +40 °C temperatūroje. Didesnis santykinis drėgnumas leidžiamas žemesnėje temperatūroje (pavyzdžiui, 90 % esant 20 °C).

Įrangos dizainu arba, jei reikia, papildomomis priemonėmis reikėtų išvengti retkarčiais pasitaikančios kondensacijos kenksmingo poveikio (kreipkitės į gamintojo atstovą).

Šis produktas atitinka pramoninės aplinkos EMS standartus. Todėl jis nėra skirtas naudoti gyvenamosiose zonose, pvz., įrenginiuose, kuriuose produktas yra prijungtas prie žemos įtampos viešos paskirstymo sistemos. Jei šį produktą reikia prijungti prie žemos įtampos viešos paskirstymo sistemos, reikės imtis specialių papildomų priemonių, kad būtų išvengta trukdžių su kita jautria įranga.

Įrenginiai turi būti prijungti prie TN elektros tiekimo sistemos.

Jeigu įrenginius reikia prijungti prie kitokio tipo elektros tiekimo sistemos, pavyzdžiui, IT sistemos, prašome kreiptis į gamyklą.



Visos įrenginio elektros jungtys privalo būti sujungtos vadovaujantis galiojančiais nacionaliniais įstatymais ir Europos direktyvomis bei reglamentais.

Visus montavimo, valdymo ir techninės priežiūros veiksmus turi atlikti kvalifikuotas personalas.

Žr. įsigyto įrenginio specialią elektros schemą. Jeigu elektros schema su įrenginiu nepateikta arba ją pametėte, prašome kreiptis į gamintojo atstovą, kuris jums atsiųs jos kopiją.

Esant neatitikimams tarp elektros schemos ir valdiklio bei valdymo skydelio elektros laidų vizualinės patikros, kreipkitės į gamintojo atstovą.

Naudokite tik varinius laidus, jeigu norite išvengti jungimo vietų perkaitimo arba korozijos, kuri gali sukelti žalą įrenginiui.

Jeigu norite išvengti trukdžių, visi valdymo ir kontrolės kabeliai turi būti sujungti atskirai nuo elektros kabelių, naudojant keletą tam skirtų kanalų.

Prieš atlikdami įrenginio darbinės operacijas, atidarykite bendrąjį atjungimo jungiklį, esantį ant pagrindinio elektros tiekimo.



Jeigu įrenginys yra išjungtas, bet atjungimo jungiklis yra padėtyje „Uždaryta“, nenaudojamos grandinės vis tiek liks įjungtos.

Niekada neatidarykite kompresorių gnybtų skydelio neatjungę mašinos pagrindinio jungiklio.

Tuo pat metu vykstančios vienfazės ar trifazės apkrovos ir disbalansas tarp fazių gali sukelti nuotėkį į žemę iki 150 mA, kai įrenginys veikia įprastai.

Elektros tiekimo sistemos apsauga turi būti suprojektuota remiantis anksčiau minėtomis reikšmėmis.

6.2.1 Apie atitiktį elektros saugos reikalavimams (tik modelis EWWT100)



Tik EWWT100 turi atitikti šiuos standartus, kadangi jo srovės stipris I yra mažesnis nei 75 A.

Įranga atitinka:

- EN/IEC 61000-3-11 = Europos/tarptautinį techninį standartą, nustatantį įtampos svyravimų ribas, kai įvesties srovė yra didesnė nei 16 A ir ne didesnė nei 75 A vienai fazei.
- EN/IEC 61000-3-12 = Europos/tarptautinį techninį standartą, nustatantį harmoninių srovių ribas, kurias sukelia į viešąsias žemos įtampos sistemas prijungta įranga, kurios įvesties srovė yra didesnė nei 16 A ir ne didesnė nei 75 A vienai fazei.

Įranga atitinka EN/IEC 61000-3-11 reikalavimus, jeigu sistemos varža naudotojo maitinimo šaltinio ir viešojo tinklo jungties taške yra mažesnė arba lygi įrangos montuotojas arba naudotojas privalo pasikonsultavęs su paskirstymo tinklu z_{sys} jei būtina, įsitikinti, kad įranga yra prijungta tik prie maitinimo šaltinio, kurio varža atitinka sistemos varžą z_{max} lygią z_{max} .

	$Z_{max} (\Omega)$
EWWT100	0,017

6.3 Elektros energijos tiekimas

Elektros įranga gali tinkamai veikti toliau nurodytomis sąlygomis:

Įtampa	Pastovios būsenos įtampa: nuo 0,9 iki 1,1 nominalios įtampos
Dažnis	nuo 0,99 iki 1,01 nuolatinės nominalios įtampos nuo 0,98 iki 1,02 trumpalaikė
Harmonika	10 % bendros r.m.s. įtampos tarp dviejų įtampingų laidininkų neviršijantis harmonikos nuokrypis, palyginti su 2-os–5-os harmonikos suma. Papildomi 2 % bendros r.m.s. įtampos tarp dviejų įtampingų laidininkų, palyginti su 6-os–30-os harmonikos suma.
Įtampos disblansas	Nei neigiamos sekos komponento įtampa, nei nulinės sekos komponento įtampa trifaziame maitinime, viršijanti 3 % teigiamos sekos komponento.
Įtampos sutrikdymas	Sutrikdymas arba nulinės įtampos tiekimas ne daugiau, kaip 3 msek. bet kuriuo atsitiktiniu tiekimo ciklo metu su daugiau nei 1 sek. laiko tarpu tarp dviejų vienas po kito sekančių sutrikdymų.
Įtampos sumažėjimai	Įtampos sumažėjimai, neviršijantys 20 % pikinės maitinimo įtampos daugiau negu vieną ciklą su daugiau nei 1 sek. tarp dviejų sumažėjimų iš eilės.

6.4 Elektros jungtys

Įrenginiui prijungti turėkite elektros grandinę. Jis turi būti prijungtas prie tinkamo pjūvio varinių laidų, atitinkančių vardinėje plokštelėje nurodytas suvartojimo reikšmes bei pagal dabartinius elektros standartus.

„Daikin Applied Europe S.p.A.“ neprisima jokios atsakomybės už netinkamą elektros jungtį.



Jungtys su gnybtais turi būti įrengtos naudojant varinius gnybtus ir laidas, nes kitaip sujungimo vietose gali pasitaikyti perkaitimas ar korozija ir gali kilti įrenginio sugadinimo rizika. Elektros jungtis turi būti atliekama kvalifikuoto personalo, pagal taikomus įstatymus. Kyla elektros smūgio pavojus.

Energijos tiekimas įrenginiui turi būti nustatytas taip, kad jį būtų galima įjungti arba išjungti nepriklausomai nuo kitų sistemos komponentų ir kitos bendros įrangos, naudojant pagrindinį jungiklį.

Skydelio elektros jungtis turi būti įrengiama išlaikant tinkamą fazių seką. Žr. įsigyto įrenginio specialią elektros schemą. Jeigu elektros schema su įrenginiu nepateikta arba ją pametėte, prašome kreiptis į savo gamintojo atstovą, kuris jums atsiųs kopiją. Jei elektros schema ir elektros skydas / kabeliai skiriasi, prašome kreiptis į gamintojo atstovą.



Netaikykite veržimo momento, įtampos ir svorio pagrindinio jungiklio gnybtams. Maitinimo linijos laidai turi būti laikomi tinkamomis sistemomis.

Siekiant išvengti trukdžių, visi valdymo laidai turi būti prijungti atskirai nuo maitinimo kabelių. Norėdami tai padaryti, naudokite kelis elektros praėjimo vamzdžius.

Vienu metu pasitaikančios vienfazės ir trifazės apkrovos bei fazių disbalansas įprasto įrenginio veikimo metu gali sukelti iki 150 mA įžeminimo nuostolius. Jei įrenginyje yra įtaisų, kurie generuoja didesnę harmoniką, pavyzdžiui, inverteris arba fazių atjungiklis, įžeminimo praradimas gali padidėti iki daug didesnių reikšmių – maždaug 2 A.

Elektros tiekimo sistemos apsauga turi būti suprojektuota pagal anksčiau minėtas reikšmes. Kiekvienoje fazėje turi būti saugiklis ir jei numato nacionaliniai montavimo šalies įstatymai, nuotėkio į žemę detektorius.

Šis produktas atitinka pramoninės aplinkos EMS (elektromagnetinio suderinamumo) standartus. Todėl jis nėra skirtas naudoti gyvenamosiose zonose, pvz., įrenginiuose, kuriuose produktas yra prijungtas prie žemos įtampos viešos paskirstymo sistemos. Jei šį produktą reikia prijungti prie žemos įtampos viešos paskirstymo sistemos, reikės imtis specialių papildomų priemonių, kad būtų išvengta trukdžių su kita jautria įranga.



Prieš bet kokius elektros, kompresoriaus variklio ir (arba) ventiliatorių prijungimo darbus įsitikinkite, kad sistema išjungta, o įrenginio pagrindinis jungiklis yra atidarytas. Nesilaikant šios taisyklės galima labai susižaloti.

6.4.1 Kabelių reikalavimai

Prie išjungiklio prijungti laidai privalo atitikti izoliacijos atstumą ore ir paviršiaus izoliacijos atstumą tarp aktyvių laidininkų ir įžeminimo, vadovaujantis IEC 61439-1 1 ir 2 lentelė bei vietiniais nacionaliniais įstatymais. Prie pagrindinio jungiklio prijungti laidai turi būti priveržti naudojant porą raktų ir išlaikant unifikuotus gnybtų dydžius, susijusius su naudotų poveržlių ir veržlių varžtų kokybe. Prijunkite įžeminimo laidą (geltoną / žalią) prie PE įžeminimo gnybto.

Vienodo potencialo laidas (įžeminimo laidas) turi būti EN 60204-1 5.2 punkto 1 lentelėje nurodyto pjūvio, kaip parodyta toliau.

Lentelė 3– EN60204-1 5.2 punkto 1 lentelė

Įrangą maitinančių varinių fazių laidų pjūvis $S [mm^2]$	Minimalus išorinio varinio apsauginio laido skerspjūvis $Sp [mm^2]$
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

Bet kokių atveju, vienodo potencialo apsauginis laidas (įžeminimo laidas) pagal to paties standarto 8.2.8 punktą, turi būti mažiausiai 10 mm² skerspjūvio.

6.5 Fazių disbalansas

Trifazėje sistemoje per didelis disbalansas tarp fazių yra variklio perkaitimo priežastis. Didžiausias leidžiamas įtampos disbalansas yra 3 %, apskaičiuojamas šitaip:

$$\text{Phase Unbalance \%} = \frac{(V_x - V_m) * 100}{V_m}$$

čia:

V_x = fazė su didesniu disbalansu

V_m = įtampų vidurkis

Pavyzdys: trys fazės atitinkamai matuoja 383, 386 ir 392 V. Vidurkis:

$$\frac{383 + 386 + 392}{3} = 387 \text{ V}$$

Disbalanso procentinis dydis:

$$\frac{(392 - 387) * 100}{387} = 1.29 \%$$

mažesnis nei didžiausias leidžiamas (3 %).

6.6 Įrenginio maitinimo šaltinio prijungimas

Naudodami tinkamą laidą, prijunkite maitinimo grandinę prie elektros skydelio gnybtų L1, L2 ir L3.

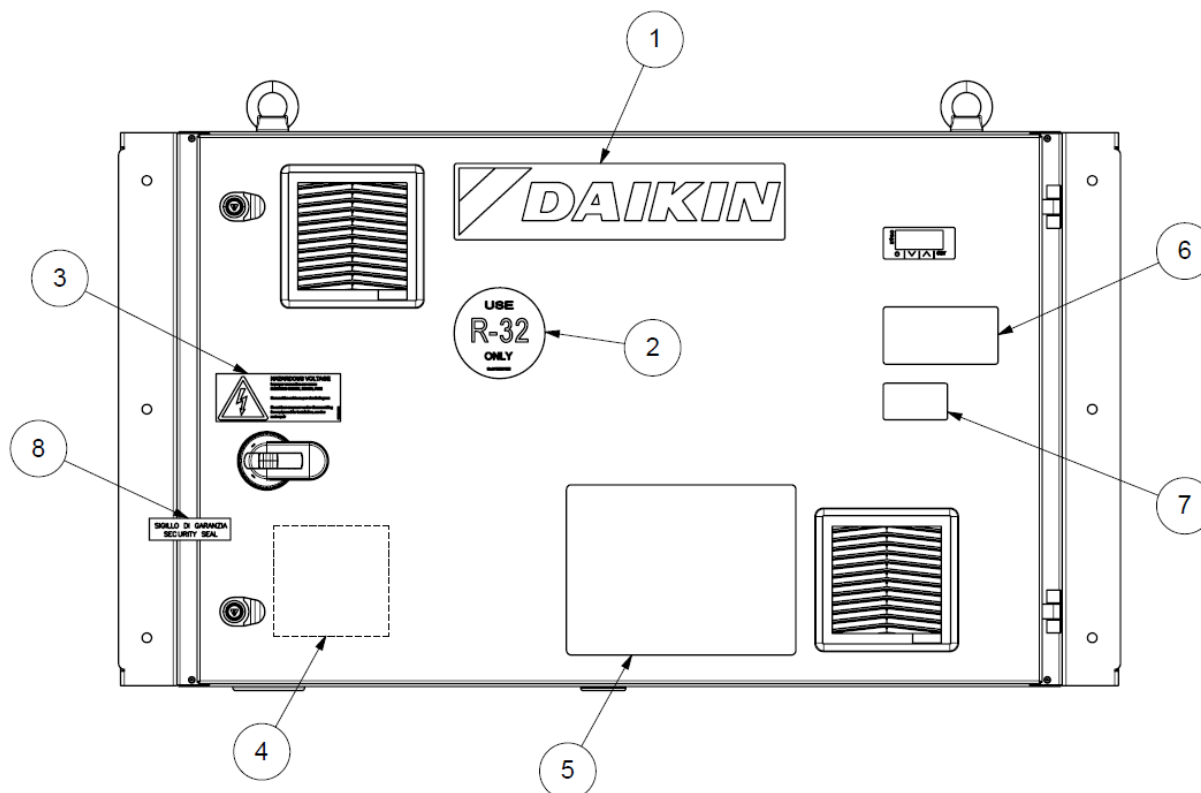


Niekada nesukite, netraukite ir neapkraukite pagrindinio jungiklio gnybtų. Maitinimo linijos laidai turi būti pritvirtinti naudojant tinkamas tvirtinimo sistemas.

Prie jungiklio prijungti laidai turi atitikti padidintą izoliacijos atstumą ir paviršiaus izoliacijos atstumą tarp aktyviųjų laidininkų ir masės, kaip nurodyta IEC 61439-1 standarte, 1 ir 2 lentelėse bei vietos nacionaliniuose teisės aktuose. Prie pagrindinio jungiklio prijungti laidai turi būti priveržti raktu, laikantis vienodų priveržimo momentų verčių, atsižvelgiant į naudojamų varžtų, poveržlių ir veržlių kokybę.

6.7 Electrical panel label description

22 Pav. – Elektros skydelio etikečių informacija (standartinis*)



Etikečių informacija

1 – Gamintojo logotipas	5 – Tvarkymo ir kėlimo instrukcijos
2 – Grandinių aušalo tipas	6 – Įrenginio duomenų informacija
3 – Elektros pavojaus simbolis	7 – Degios dujos EN ISO 7010-W021
4 – Įspėjimas priveržti elektros kabelius (pulte)	8 – Garantinė plomba

*Išskyrus gaminio duomenų plokštelę, kuri visada yra toje pačioje vietoje, o kitos plokštelės gali būti skirtingose vietose, atsižvelgiant į modelį ir įrenginio parinktį.

7. PAPILDOMOS MODULIŲ NAUDOJIMO GAIRĖS



Šis skyrius yra modulių programos naudojimo vadovo apibendrinimas. Visos šio skyriaus ribose nenurodytos rekomendacijos, susijusios su vieno įrenginio montavimu, laikomos vis dar galiojančiomis.

Tris modelius EWWT100-125-160Q galima sujungti į sistemą naudojant standartinį „Daikin“ pagrindinio arba pagalbinio įrenginio (MUSE) nuoseklųjį ryšį.

Sistemoje yra:

- du ar daugiau šaldymo modulių; joje galima sujungti iki 4 modulių.
- maitinimo juostų sistema (išorinis priedas, neįeina į standartinę komplektaciją)
- vandens kolektoriaus modulis (išorinis priedas, nepatenka į standartinę komplektaciją)
- siurblio modulis (išorinis priedas, nepatenka į standartinę komplektaciją)

Galimos modulių kombinacijos pateiktos Lentelė 4.

Lentelė 4 – Modulių kombinacijos*

	ID	kW
1 modulis	A	100
	B	125
	C	160
2 moduliai	A+A	200
	A+B	225
	B+B	250
	B+C	285
	C+C	320
3 moduliai	A+A+B	325
	A+B+B	350
	B+B+B	375
	B+B+C	410
	B+C+C	445
	C+C+C	480
4 moduliai	B+B+B+B	500
	B+B+B+C	535
	B+B+C+C	570
	B+C+C+C	605
	C+C+C+C	640

*Tai yra tik orientacinė lentelė, skirta nominalioms vandens sąlygoms nustatyti. Konkrečią vardinę galią rasite „Daikin“ programinės įrangos parinkimo lentelėje. Montuojant lauke modulių išdėstymo tvarka neprivaloma, ji gali skirtis nuo lentelėje pateiktų variantų.

7.1 Vandens kolektoriaus modulio montavimas

7.1.1 Kolektoriaus modulio ir šaldymo agregato sujungimas

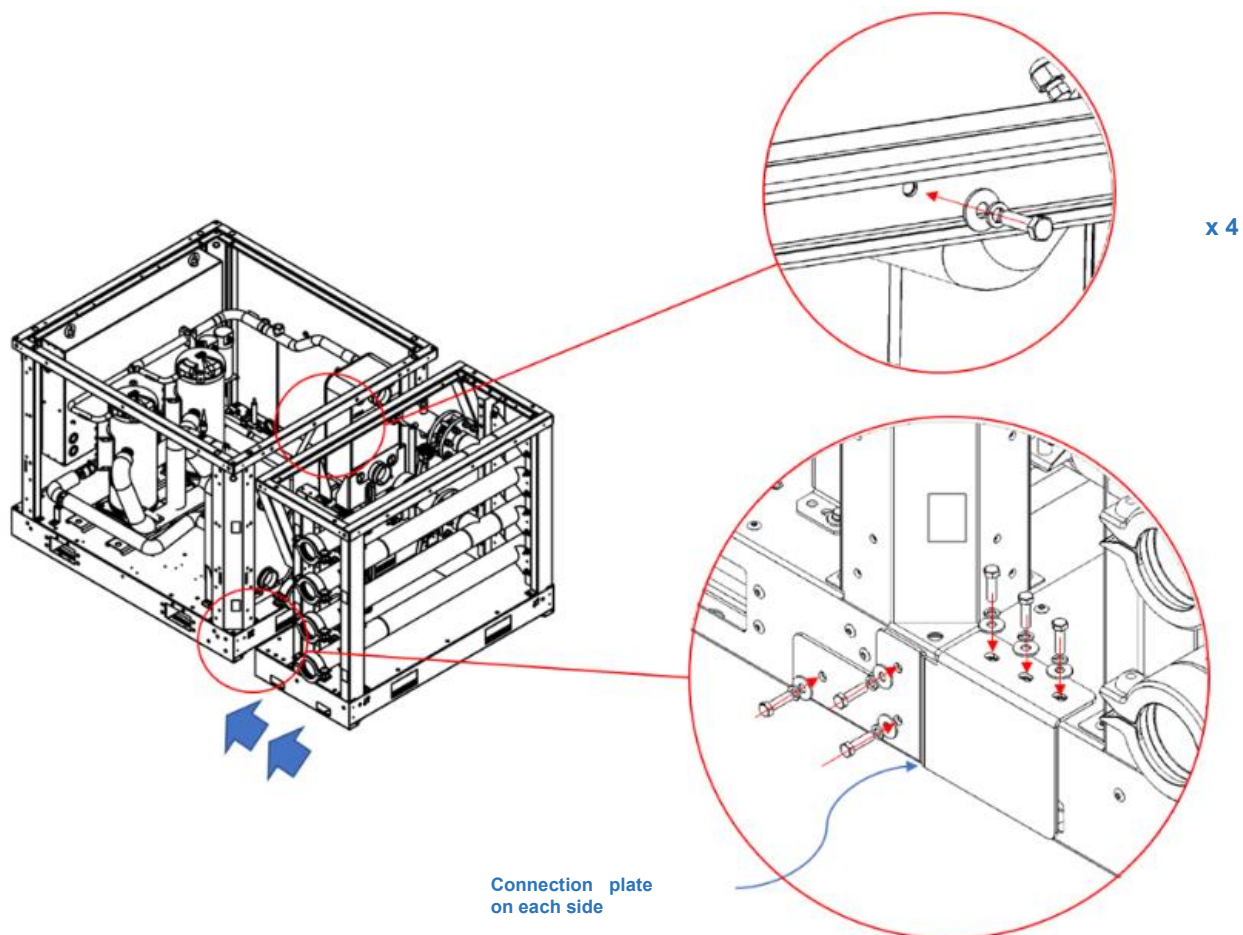
Jei naudojama modulinė sistema, įrenginiai turi būti sujungti vandens pusėje per kolektorių modulius. Šis kolektorius užtikrina jungtį tarp įrenginio šilumokaičių ir kliento įrenginių.

Kolektoriaus modulius:

- gali pateikti „Daikin“ kiekvienam konkrečiam montavimo projektui.
- gali suprojektuoti pats klientas.

Jei kolektorių modulius projektuoja pats klientas, siekiant užtikrinti tinkamą projektavimą, būtina laikytis šio skyriaus gairių.

Pav. 23 – Šaldymo agregato ir kolektoriaus modulių sujungimo instrukcijos



Įrengus kolektoriaus modulį ir prieš prijungiant jį prie aušintuvo modulio, svarbu išvalyti ir pašalinti suvirinimo oksidus bei kitus nešvarumus, susidariusius gaminant vandens vamzdinius.

Valymo etapai yra šie:

1. išskalaukite vamzdžius karšto vandens ir švelnaus ploviklio tirpalu.
2. Praplaukite juos praskiestu fosforo rūgšties tirpalu
3. Užbaikite valymą, kai nebelieka matomų nešvarumų.
4. Po valymo vieną valandą plaukite vamzdžius šaltu vandeniu, kad pašalintumėte visus likučius.

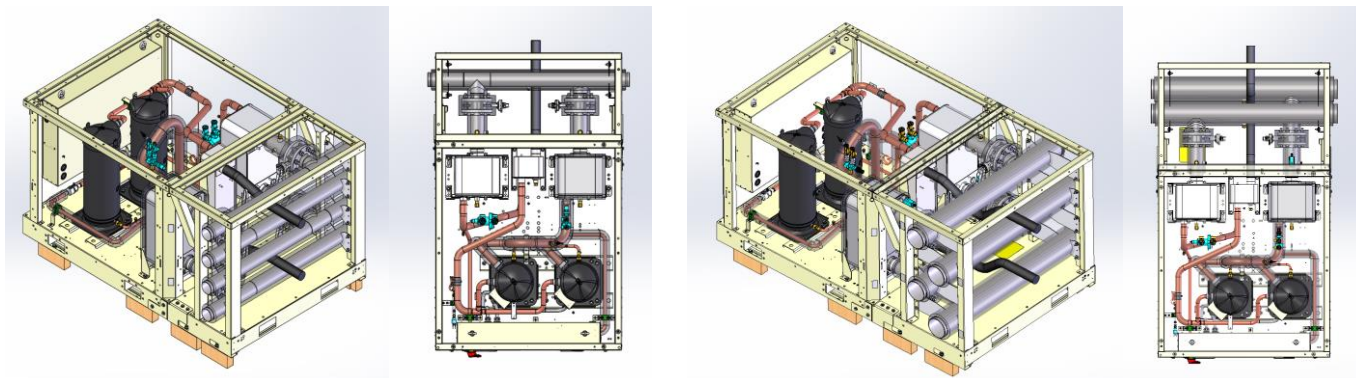
Visi valymo skysčiai, rūgštys ir plovikliai turi būti suderinami su nerūdijančiuoju plienu, variu ir anglies plienu. Jei kilo abejonų, kreipkitės į profesionalų vandens valymo specialistą.

Kiekviename kolektoriaus modulio vamzdyje yra įmontuotas sklendės vožtuvas.

7.1.2 Dalinis šilumos sugrąžinimas naudojant kolektoriaus modulį

Jei įrenginys su papildoma dalinio šilumos sugrąžinimo (PHR) funkcija montuojamas kartu su kolektoriaus moduliu, norint prijungti PHR keitiklio vamzdžius, galima laikytis šių atsargumo priemonių: kai sistema susideda iš kelių modulių, rekomenduojama, kad PHR vamzdžiai išeitų tarp kolektoriaus vamzdžių, kaip parodyta juodais vamzdžiais žemiau pateiktose nuotraukose.

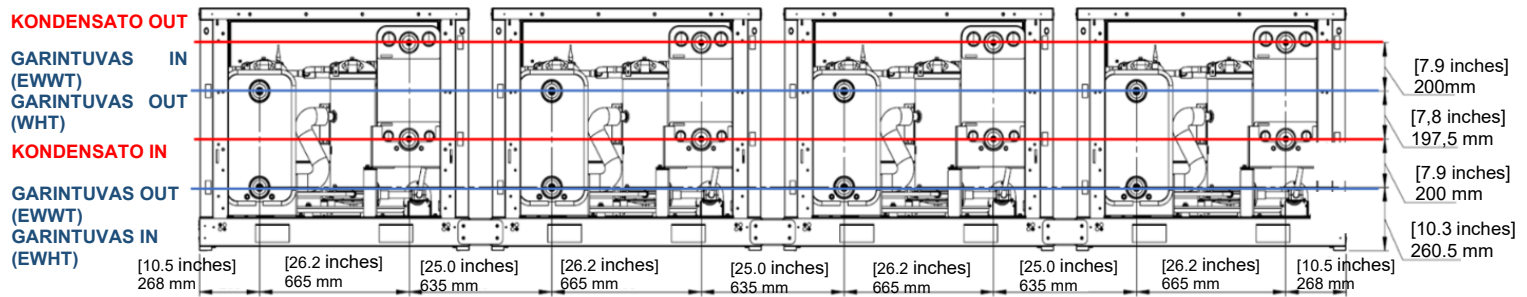
Pav. 24 – PHR vamzdžiai su kolektoriaus moduliu (kairėje – 3 colių, dešinėje – 5 colių kolektoriaus vamzdžiams)



7.1.3 Pavyzdinis brėžinys, jei montuojami individualūs vandentiekio vamzdžiai

Jei kolektoriaus modulis „Daikin“ nepristato, galima vadovautis toliau pateiktomis instrukcijomis apie tai, kaip klientas turi prijungti vamzdžius.

Pav. 25 – Vandentiekio vamzdinių schema



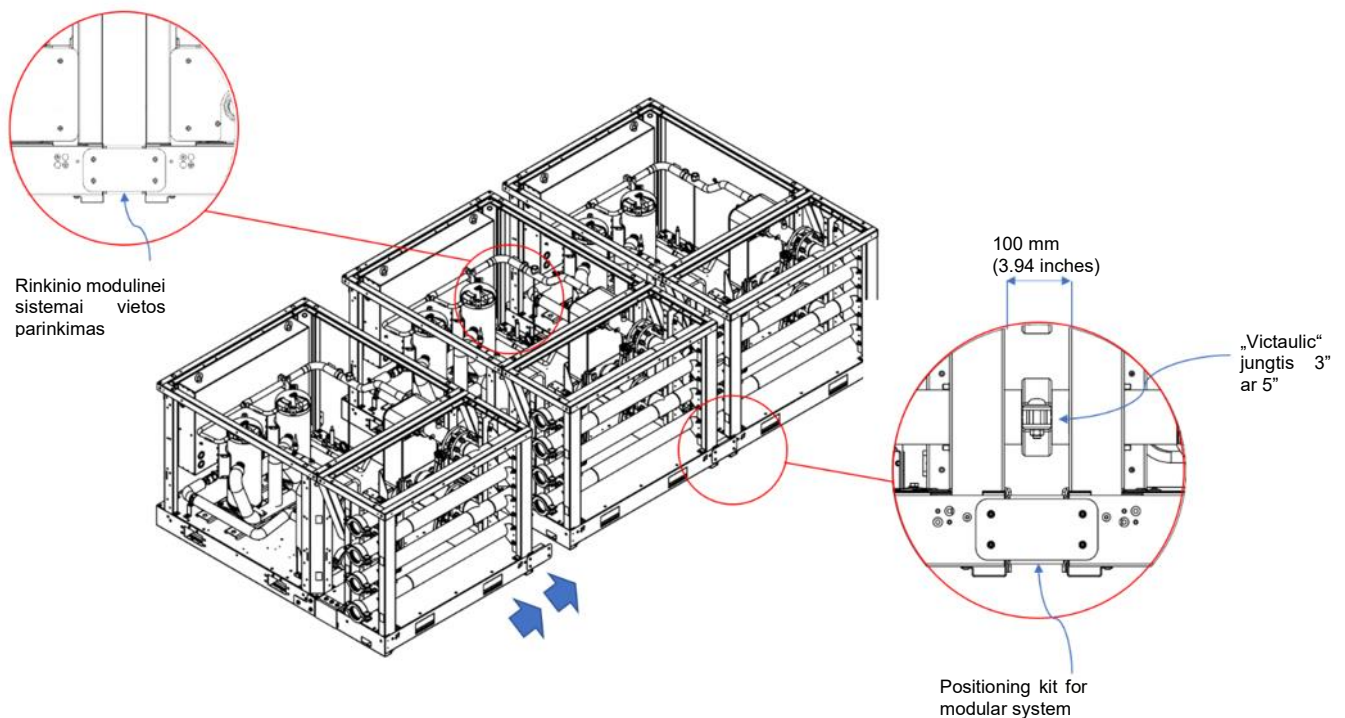
Jei siurblio modulis neįrengtas, klientas gali prijungti gamyklos vandens vamzdinę tiek prie kairiosios, tiek prie dešinės kolektorių modulių sistemos pusės. Jei tiekiamas siurblio modulis, vandens jungtis gali būti prijungta tik prie siurblio įsiurbimo vamzdžio.

7.2 Modulinės sistemos sujungimas

7.2.1 Mechaninė jungtis

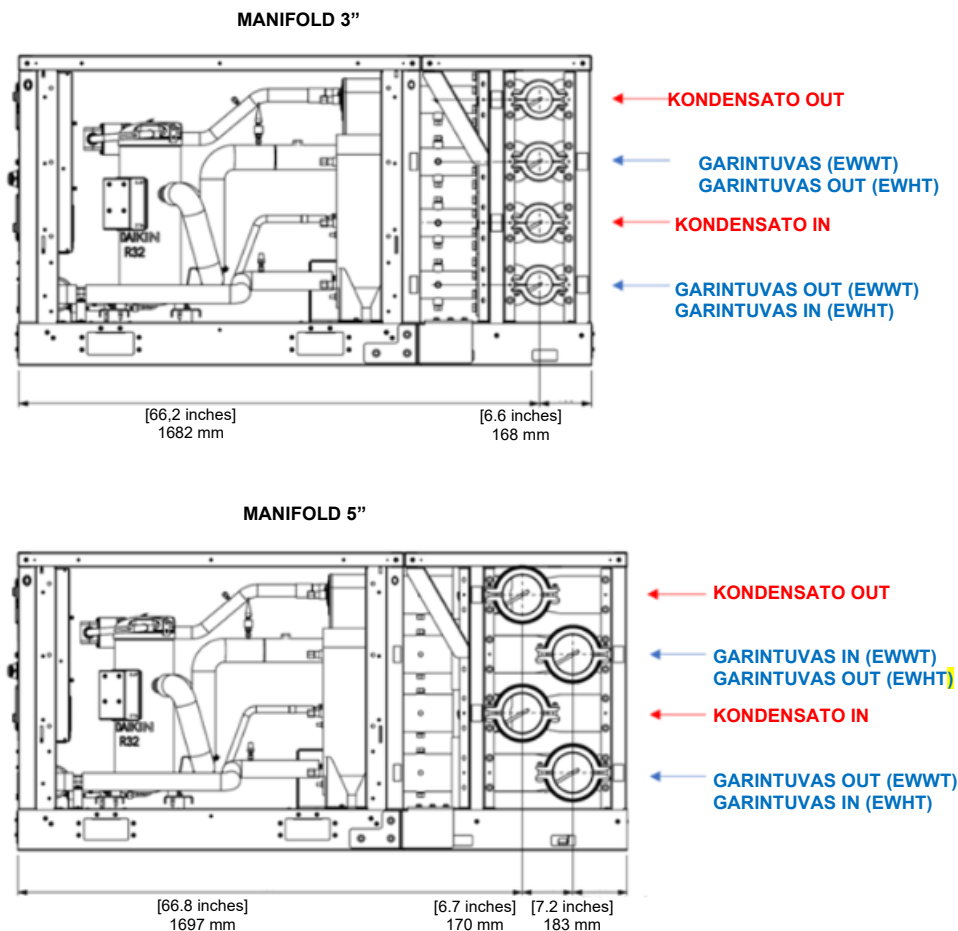
Daugiau modulinės sistemos galima sujungti mechaniniu būdu naudojant vietos parinkimo komplektą. Vietos parinkimo komplektas leidžia idealiai suderinti abi sistemas, kad jungtis būtų įrengta tinkamai.

Pav. 26 – Modulių sistemų sujungimas



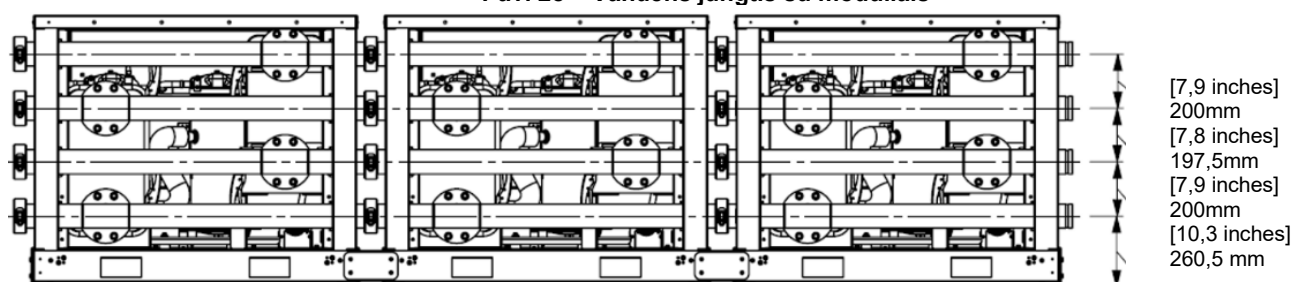
7.2.2 Vandens kolektoriaus jungtis

Pav. 27 – Vandens kolektoriaus matmenys



EWWT-Q ir EWL-T-Q serijos įrenginiai yra įrengti šilumokaičiais, kurie turi veikti priešpriešine srove. Tokiais atvejais garintuvo vandens įvadas yra viršutiniame vamzdyje, o kondensatoriaus vandens įvadas – apatiniame vamzdyje. EWWT-Q serijos įrenginiai naudoja lygiagrečiojo srauto garintuvą ir priešpriešinio srauto kondensatorių. Taigi, EWWT-Q serijos įrenginiuose garintuvo ir kondensatoriaus vandens įvadai yra abu apatiniuose vamzdžiuose.

Pav. 28 – Vandens jungtis su moduliais



Kaip matyti iš ankstesnės nuotraukos, vandens prijungimas galimas iš bet kurios pusės, nėra jokių nurodymų dėl apribojimų dešinėje ar kairėje pusėje. Be to, du jungimai, susiję su ta pačia vandens grandine (šaltojo arba karštojo vandens), gali būti atlikti toje pačioje arba priešingoje pusėje.

Vienintelis reikalavimas, kurio reikia laikytis jungiant vandens tiekimą, yra vamzdis, per kurį vanduo turi patekti į sistemą arba iš jos išeiti (kaip ir siurblio modulio atveju).

7.3 Plokščiojo šilumokaičio uždarymo vožtuvo variklis

Kiekviename kolektoriaus modulio vamzdyje yra įmontuotas sklendės vožtuvas.

Standartiniame įrenginyje šie uždarymo vožtuvai valdomi rankiniu būdu, tačiau kaip įrenginio priedas gali būti pateiktas pavaros kompleksas.

Nors naudojant rankinius uždarymo vožtuvus kiekvieno šilumokaičio vandens srautas ribojamas atsižvelgiant į slėgio kritimą, varikliniai vožtuvai leidžia reguliuoti kiekvieno plokščiojo šilumokaičio srautą ir slėgio kritimą.

Naudojant elektrinę pavarą galima išvengti vandens cirkuliacijos šiuo metu neveikiančiame plokšteliniame šilumokaičiuje.

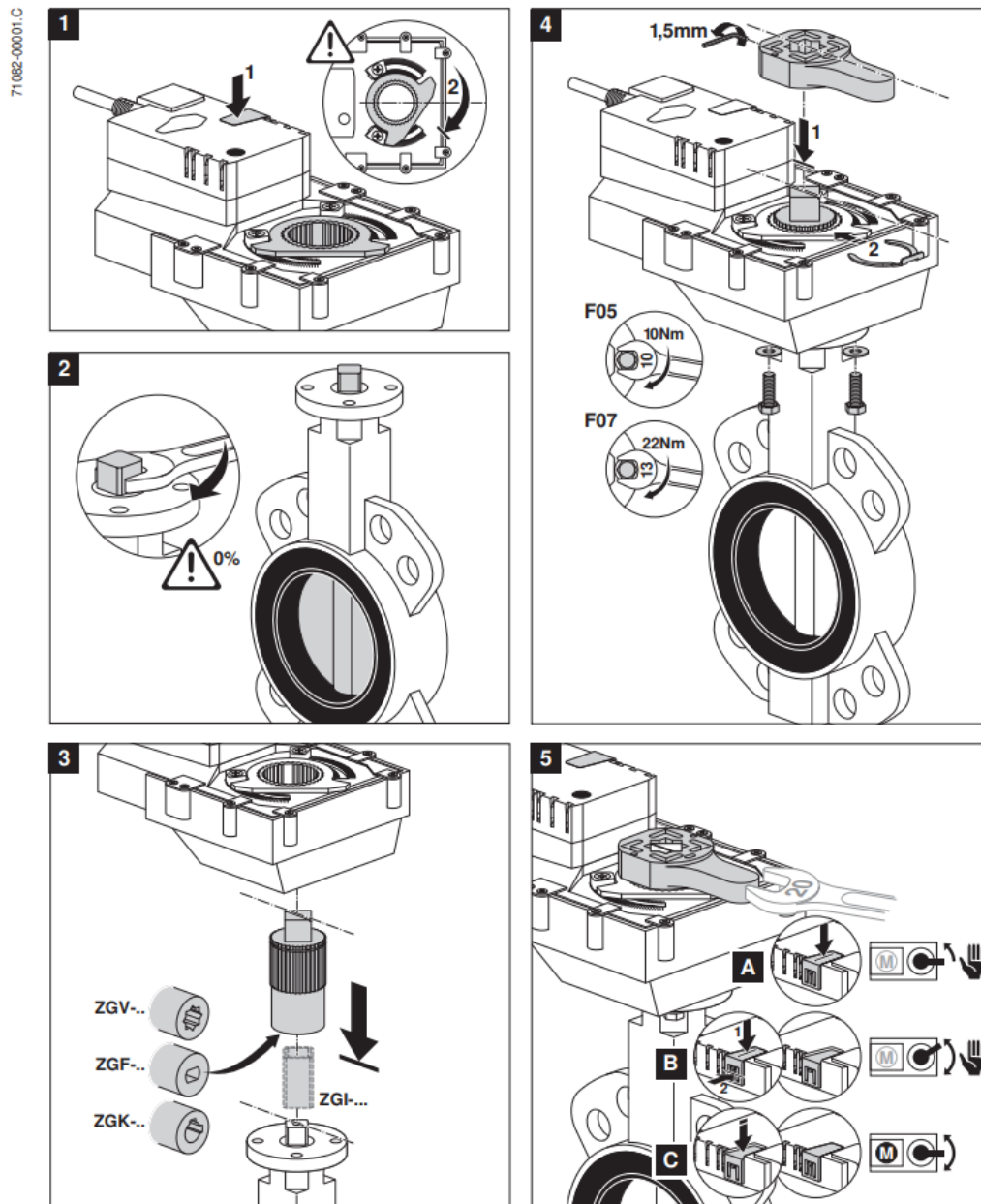
7.3.1 Variklio mechaninis montavimas

Šiame skyriuje pateikiamos instrukcijos, kaip sumontuoti elektrinę pavarą ant uždarymo vožtuvo.

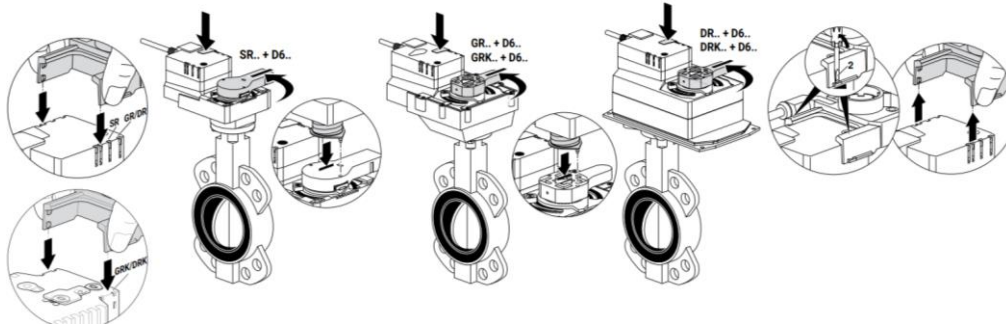
Variklio komplektą sudaro dvi pagrindinės dalys:

1. Variklis
2. Galutiniai jungikliai, susiję su vožtuvo visiško atsidarymo ir užsidarymo padėties rodymu.

Pav. 29 – Vožtuvo pavaros montavimo instrukcijos

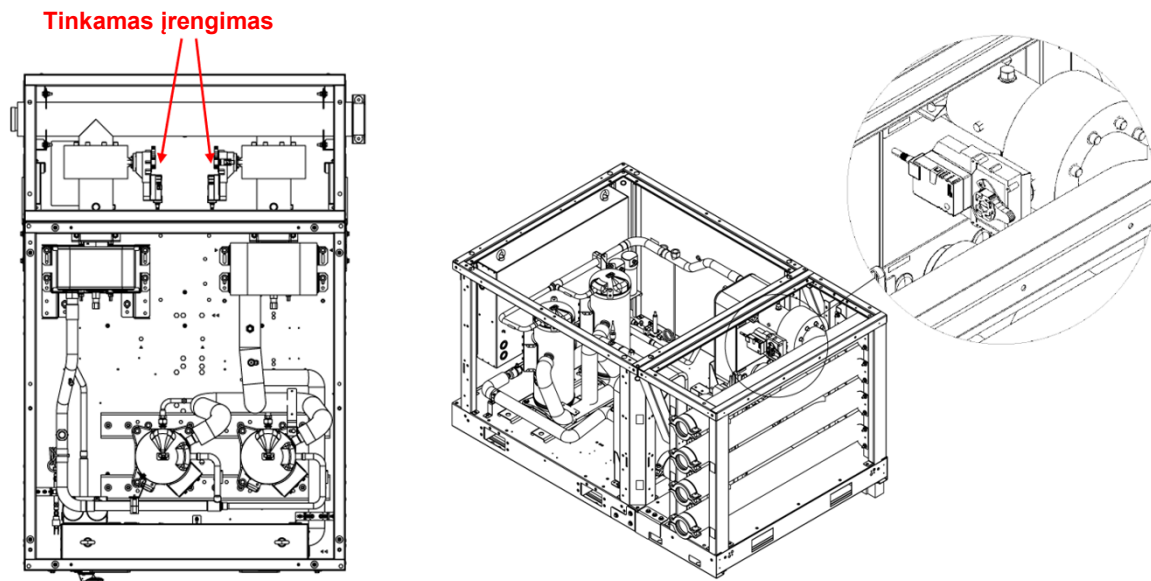


Pav. 30 – Pavaros ribinių jungiklių montavimo instrukcijos



Vožtuvas turi būti sumontuotas ant įrenginio, laikantis žemiau pateiktame paveiksle nurodytų gairių.

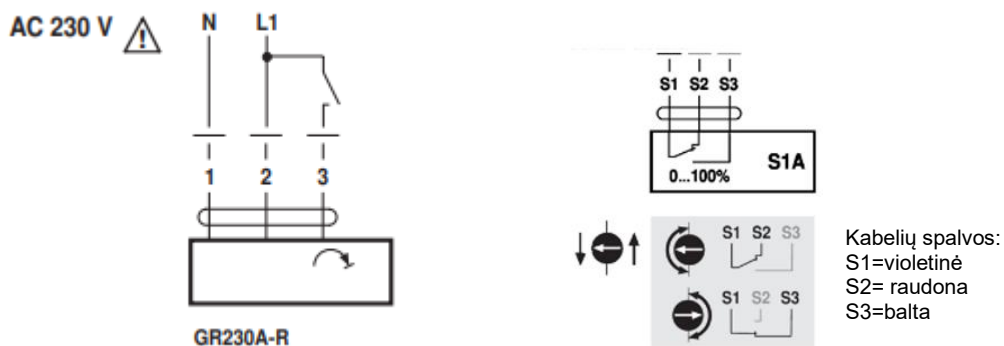
Pav. 31 – Vožtuvo pavaros montavimo nurodymai



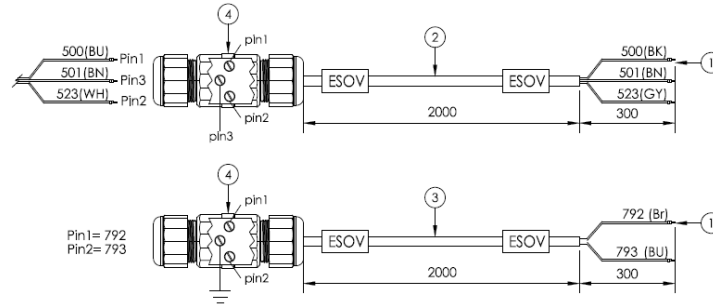
7.3.2 Vožtuvo pavaros ir galinio jungiklio elektros instaliacija

Jei norite prijungti vožtuvo pavarą prie elektros tinklo, turite į elektros skydą įmontuoti išplėtimo modulį.

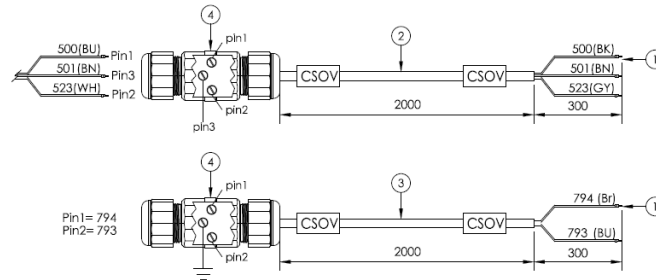
Pav. 32 – Variklio (kairėje) ir galinių jungiklių (dešinėje) elektros schema



Pav. 33 – Kabeliniai adapteriai garintuvo uždarymo vožtuvo pavarai ir galiniams jungikliams



Pav. 34 – Kabeliniai adapteriai kondensatoriaus uždarymo vožtuvo pavarai ir galiniams jungikliams



Pav. 35 – Uždarymo vožtuvo pavaros elektros schema

Wire colours:

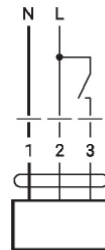
1 = blue 500

2 = brown 501

3 = white 523

Schemi elettrici

AC 230 V, on/off



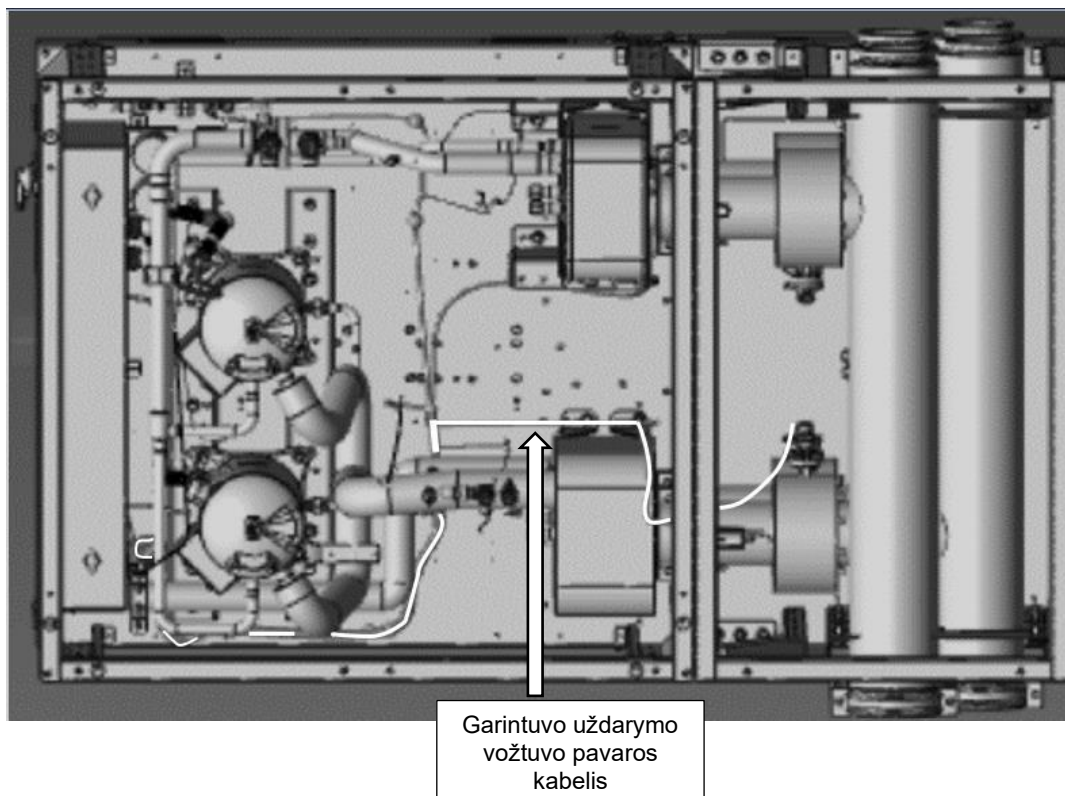
Elektrinė jungtis tarp uždarymo vožtuvo detalių ir jungiamųjų kabelių pateikta toliau esančioje lentelėje.

Kabelis variklio	iš	Jungiamasis kabelis	Kabelis iš elektros spintos
(Pin1) mėlynas		500	(Pin1) juodas
(Pin2) rudas		501	(Pin2) rudas
(Pin3) baltas		523	(Pin3) pilkas

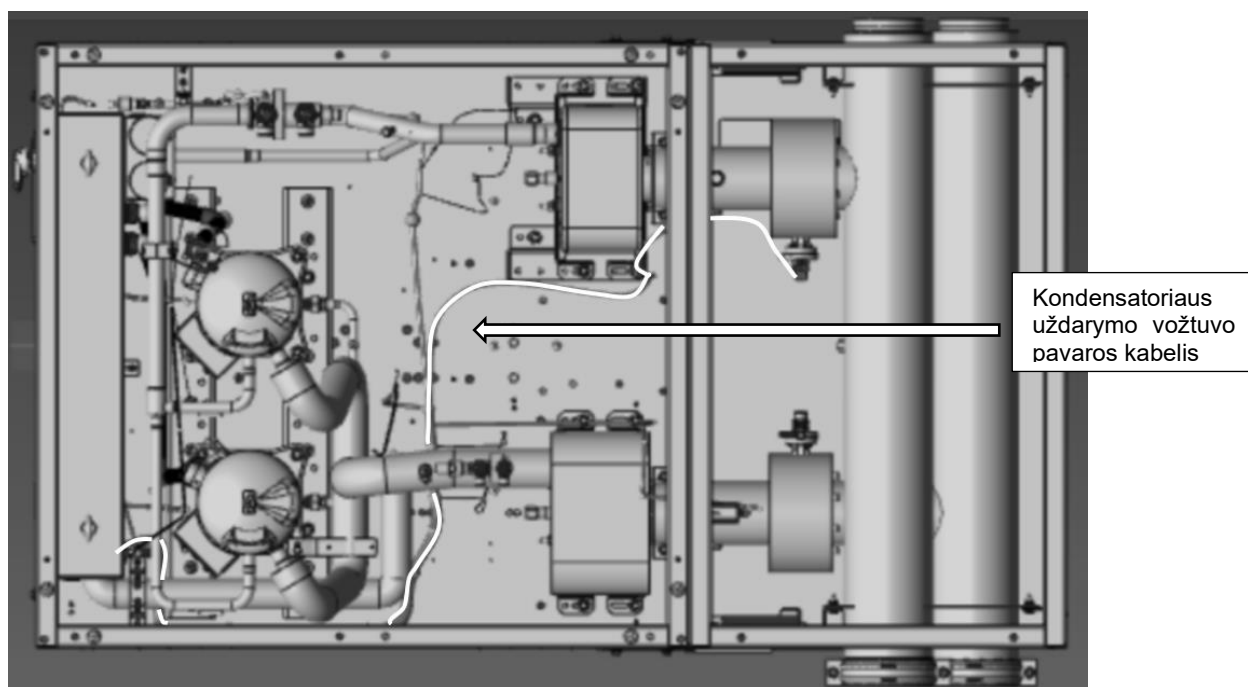
Kabelis iš galinių jungiklių	Jungiamasis kabelis	Kabelis iš elektros spintos
S1 (violetinis)	(Pin1) 792	(Pin1) rudas
S3 (baltas)	(Pin2) 793	(Pin2) mėlynas

Toliau pateiktuose paveikslėliuose parodytas vožtuvo pavaros laidų išdėstymas.

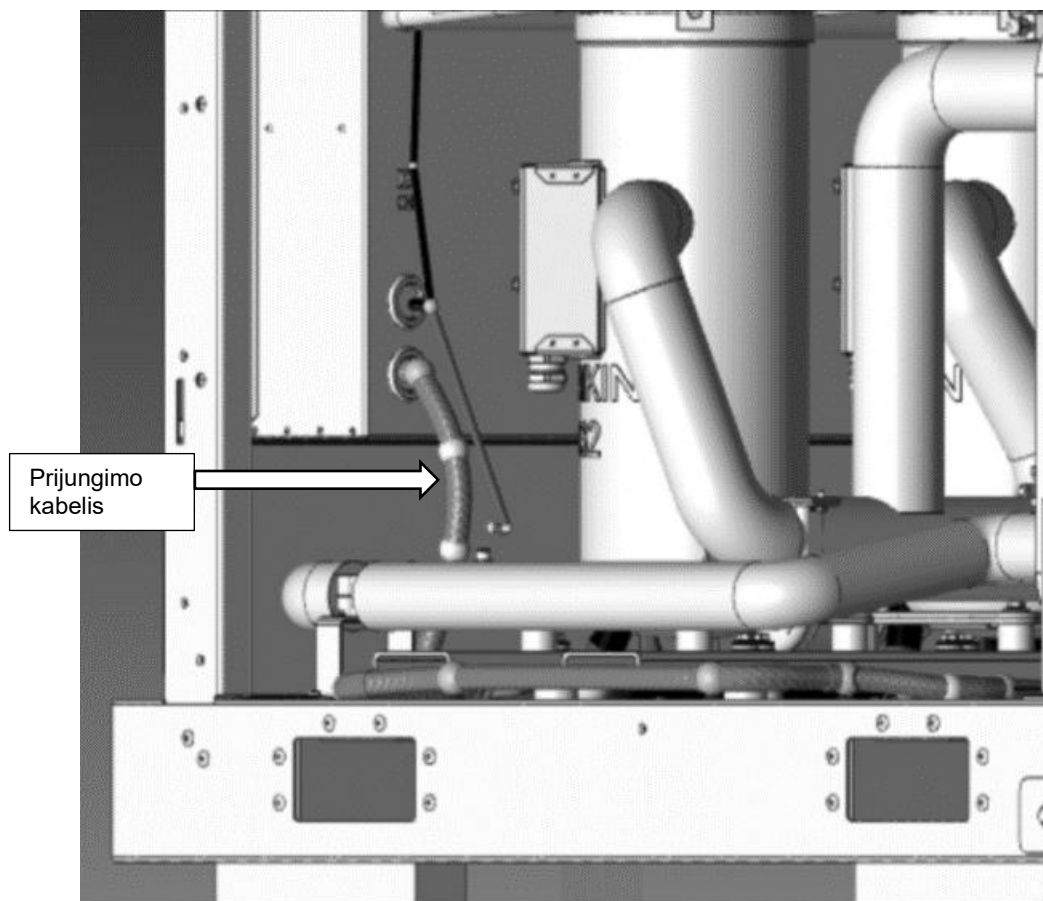
Pav. 36 – Garintuvo uždarymo vožtuvo pavaros kabelio maršrutas



Pav. 37 – Kondensatoriaus uždarymo vožtuvo pavaros kabelio maršrutas



Pav. 38 – Elektros skydo įvadas garintuvo ir kondensatoriaus uždarymo vožtuvų pavarų laidams

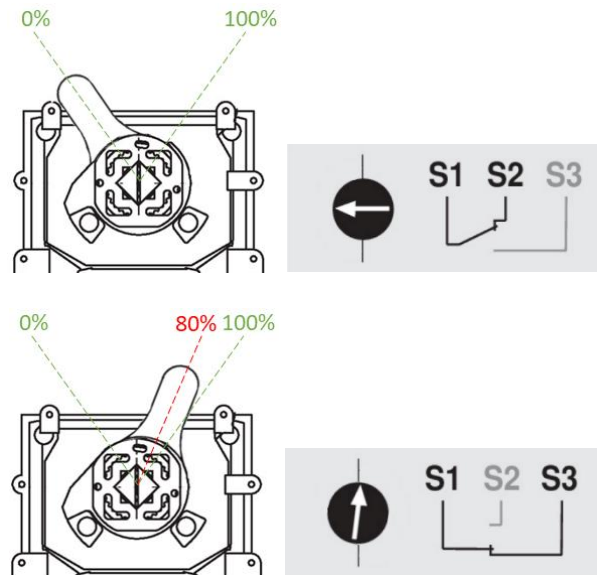


7.3.3 Galinių jungiklių paleidimo nustatymas

Toliau išsamiai aprašyta vožtuvo grįžtamojo ryšio jungiklių suveikimo nustatymo procedūra:

- Nustatykite **Įrenginio režimą = bandomasis**.
- **Įrenginio rankinio valdymo** pavaros vožtuvas uždaroje padėtyje 0 %, palaukite uždarytos būsenos atsiliiepimo būsenos.
 - o Atidarant vožtuvą, rankenėlė pasisuka nuo 0 % iki 100 %, tuo pat metu pasisuka ir atidarymo rodyklė.
 - o Kai vožtuvo rankenėlė yra maždaug 80 % padėtyje, rodyklę reikia atsukti atsuktuvu į uždarytąją padėtį, kaip parodyta žemiau.

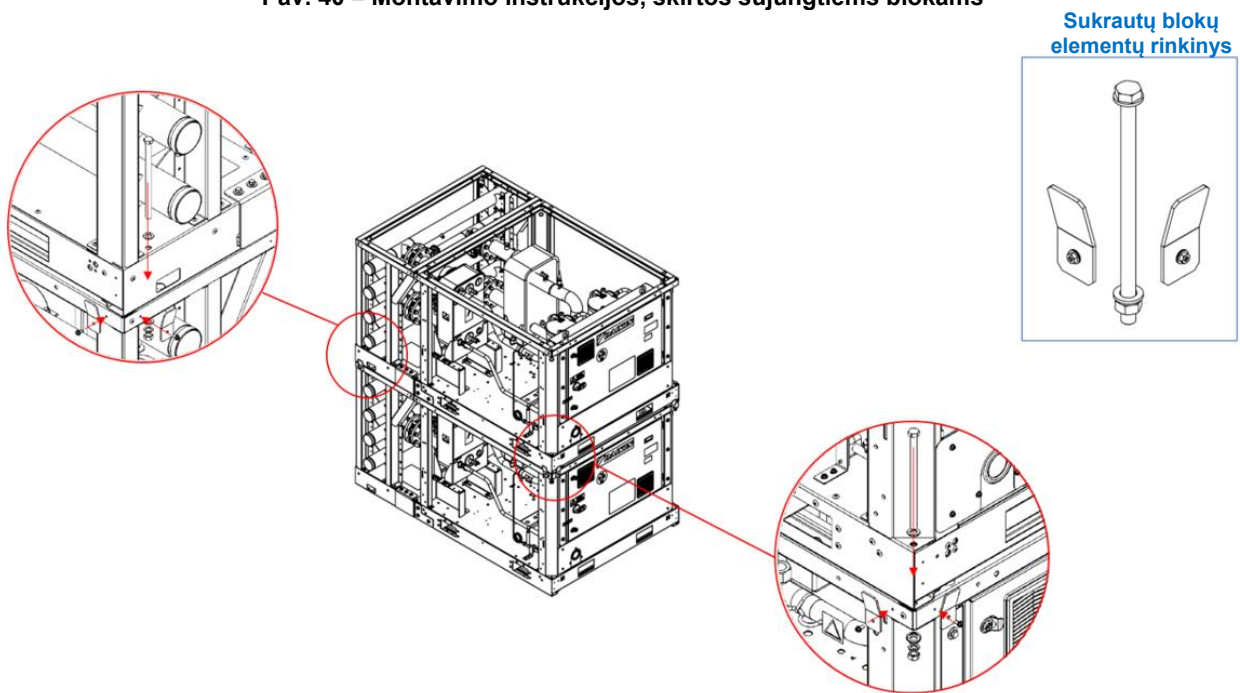
Pav. 39 – Galinių jungiklių suveikimo nustatymas



7.4 Sujungimas iš kelių sukrautų blokų

Sukrautus blokus galima sujungti naudojant priedą „Sukrautų blokų rinkinys“ (žr. paveikslėlį toliau). Šis priedas yra būtinas tokio modulio konfigūracijai.

Pav. 40 – Montavimo instrukcijos, skirtos sujungtiems blokams

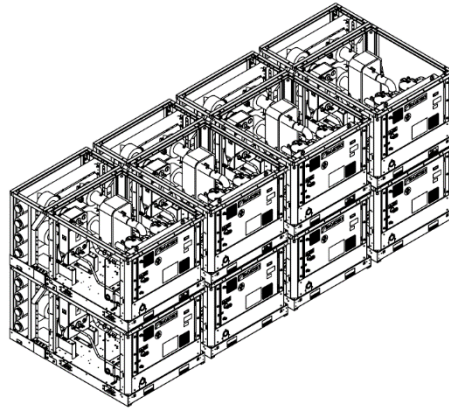


7.5 Kelių vienetų-kolektorių sistemų sujungimas tarpusavyje

Jei norite įrengti daugiau vienetinių kolektorių sistemų kartu, galite rinktis iš dviejų konfigūracijų:

- nuo dviejų iki keturių nuosekliai sujungtų vienetų-kolektorių sistemų
- dviejų vienas ant kito sumontuotų įrenginių-kolektorių sistemų

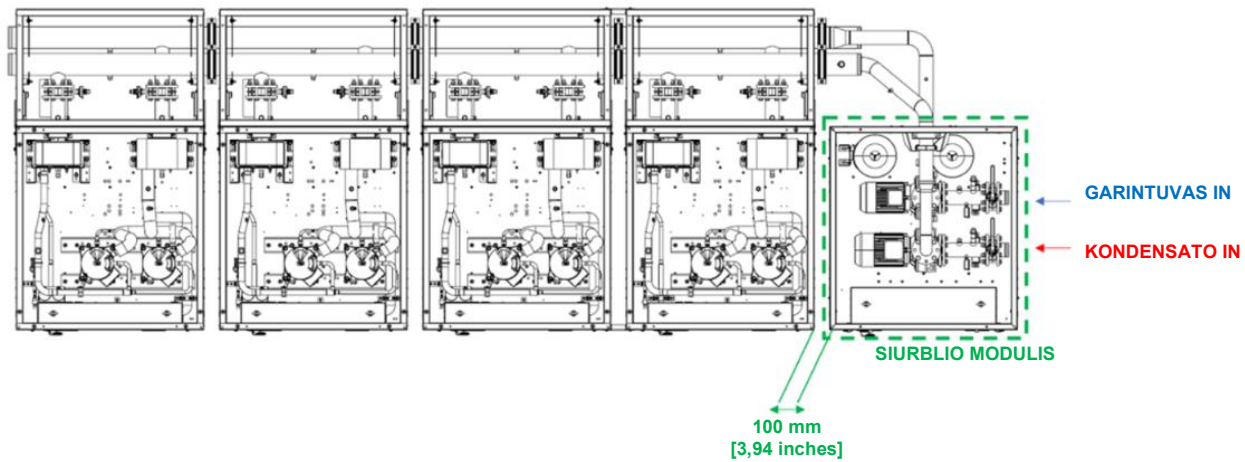
Antruoju montavimo būdu valdymo sistema valdo to paties lygio įrenginius. Taigi kiekvienam lygiui yra priskirta nuosava valdymo sistema. Nėra jokių hidraulinių vamzdžių, kurie jungtų šiuos du aukštus.



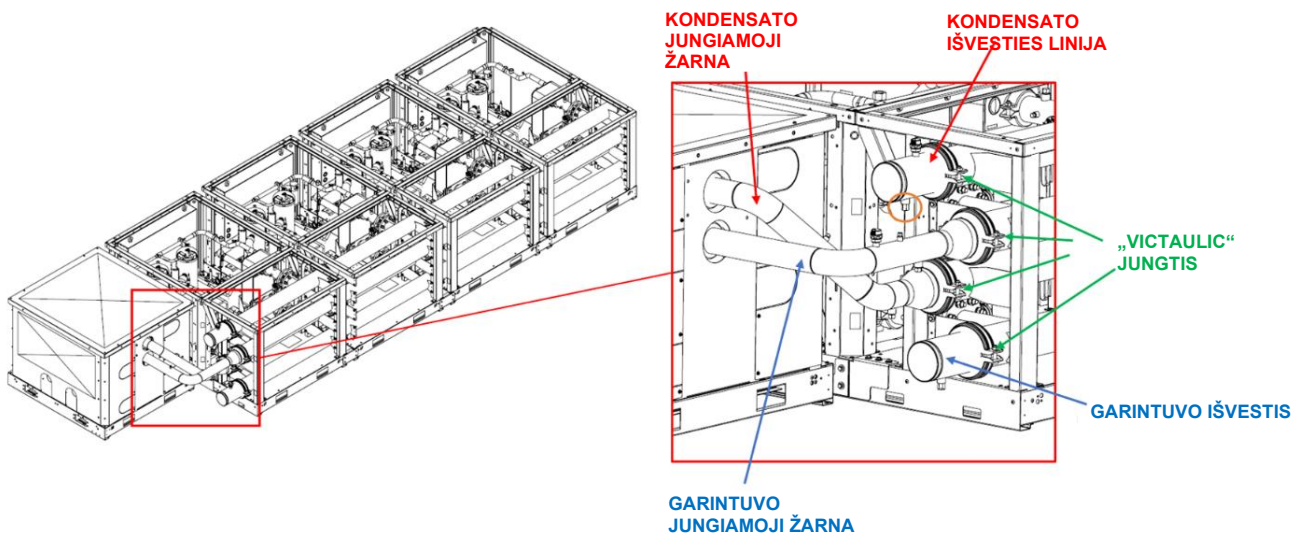
7.6 Siurblio modulio įrengimas

Jei įrengtas siurblio modulis, pagrindinį modulį rekomenduojama montuoti šalia siurblio modulio.

Pav. 42 – Siurblio modulio įrengimas



Pav. 43 – Siurblio modulio įrengimas – vamzdžių informacija



Siurblio modulis gali būti įrengiamas tik vienoje įrenginio-kolektoriaus sistemos pusėje.
Vandens įvadas turi būti įrengiamas prie siurblio siurbimo angos.

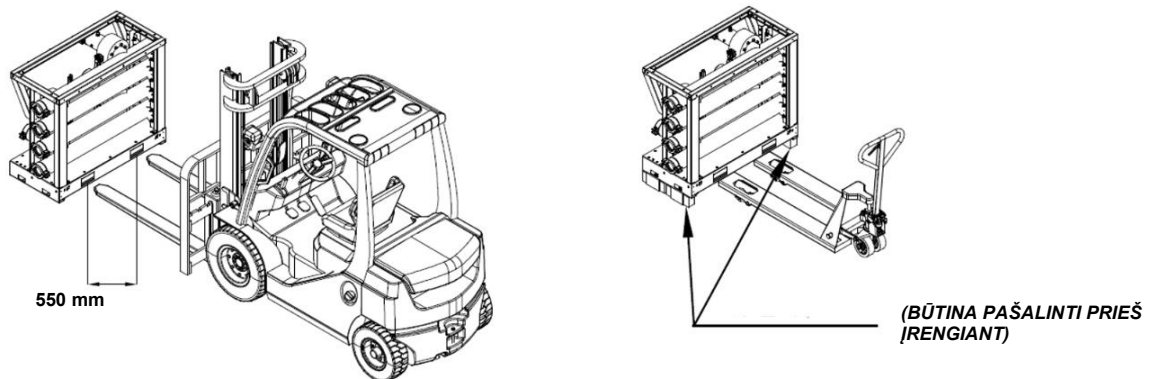
7.7 Elgesys su moduliais

Gamykloje įrenginys supakuotas taip, kad pakuotę galima būti kelti tinkamu kranu. Įsitikinkite, kad diržai yra geros būklės ir kad jų keliamoji galia atitinka įrenginių svorį. Jei būtina užtikrinti veiksmingą tvirtinimą ir išvengti šaldymo modulių pažeidimų, gali prireikti skersinių strypų.

Sistema pristatoma visiškai pripildyta šaldymo medžiagos.

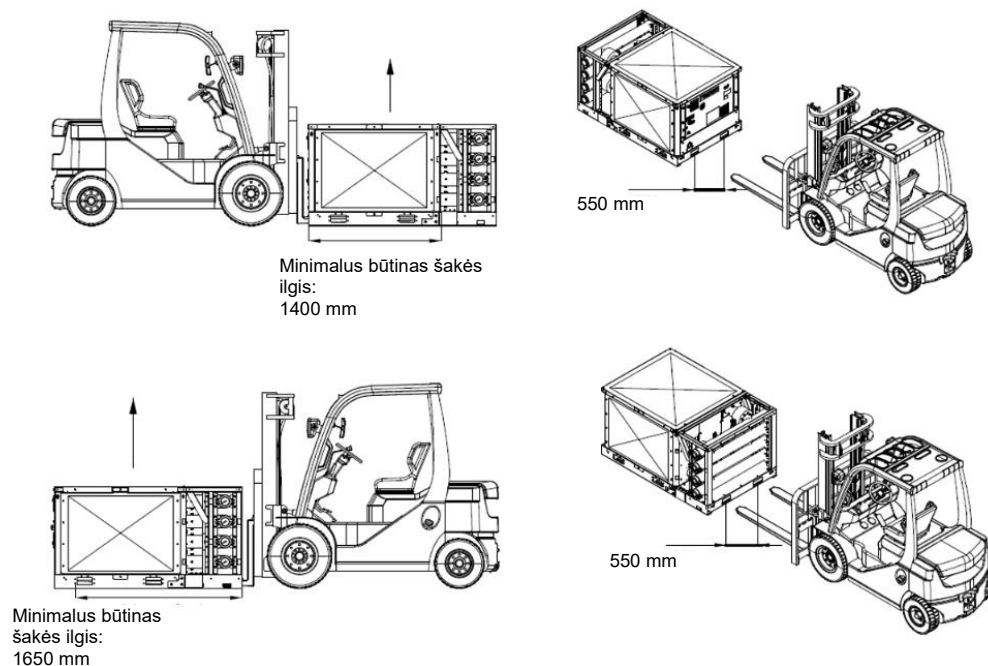
Kolektorių galima perkelti šakiniu krautuvu, pasinaudojant pagrindo rėmo skylėmis, arba rankiniu krautuvu, jei įrengti mediniai tarpikliai.

Pav. 44 – Elgesys su kolektoriaus moduliu

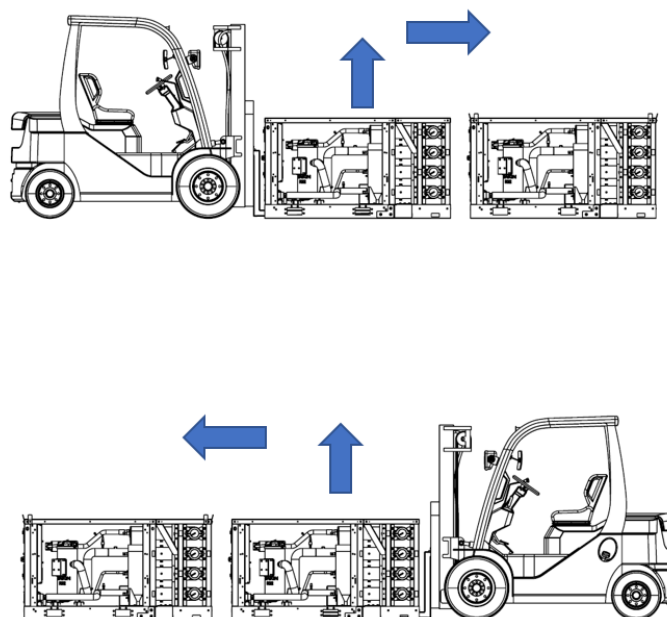


Modulis susideda iš pagrindinio bloko ir prie jo prijungto kolektoriaus; jį galima pakelti šakiniu krautuvu. Modulį galima kelti tik naudojant pagrindinio rėmo skyles.

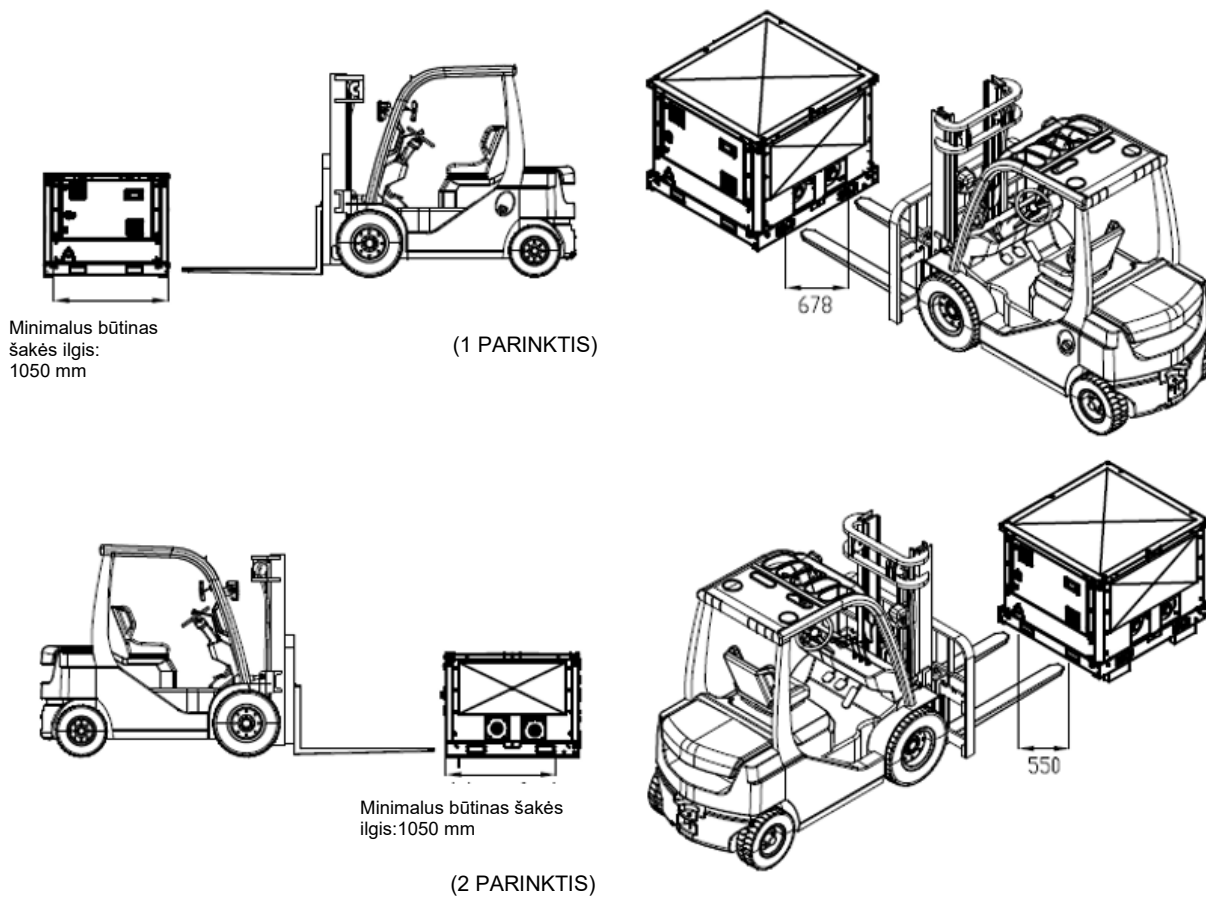
Pav. 45 – Įrenginių ir kolektorių modulių tvarkymas



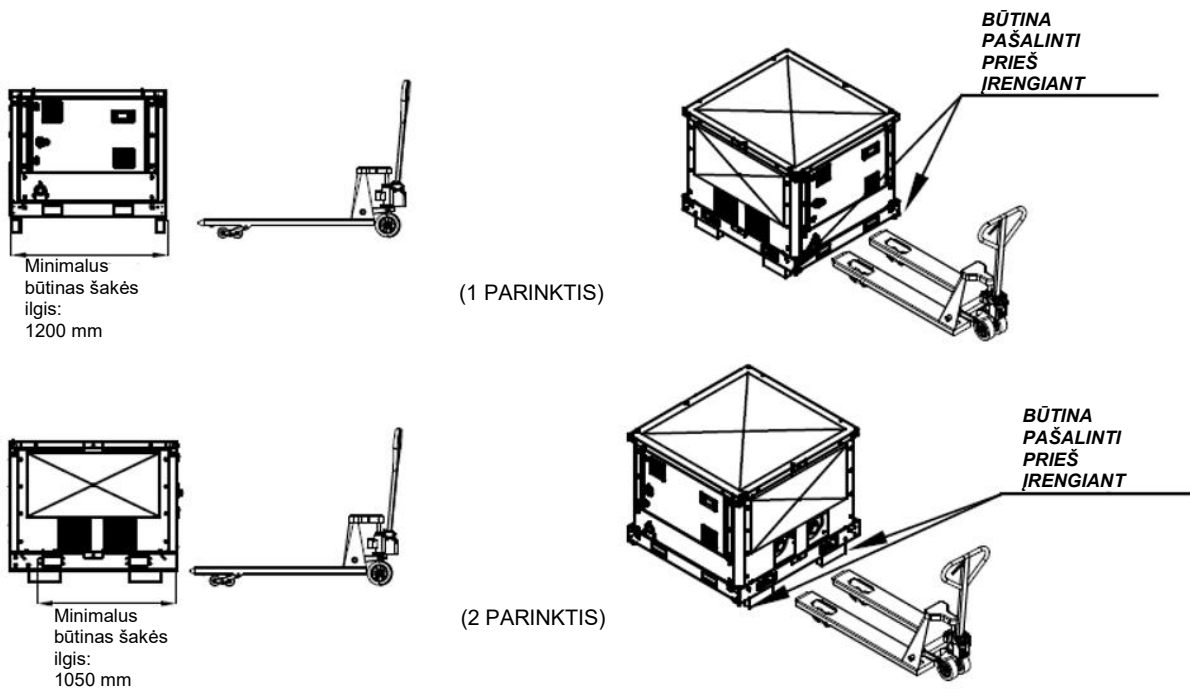
Pav. 46 – Kelių vienetų montavimo indikacijos



Pav. 47 – Siurblio modulio perkėlimas šakiniu krautuvu



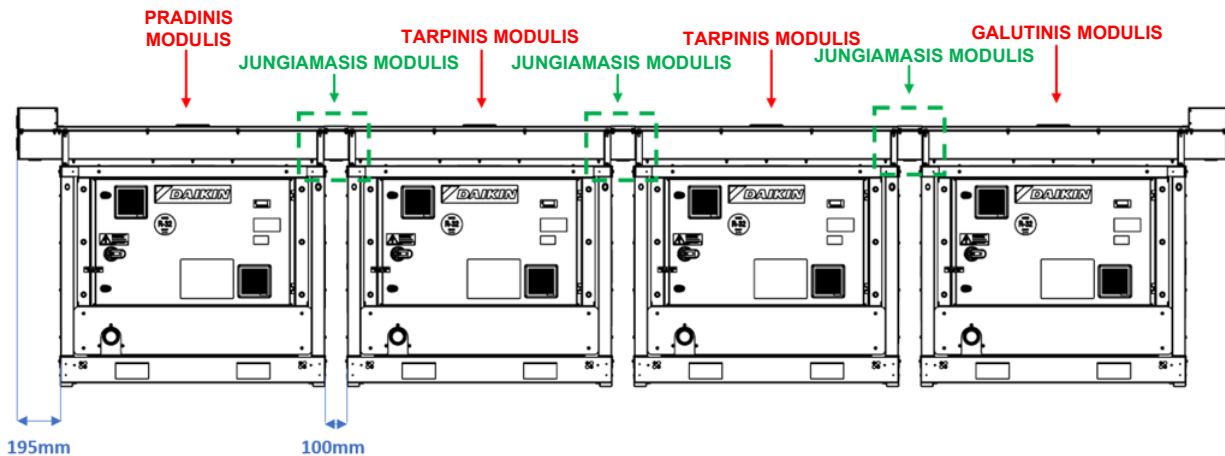
Pav. 48 – Siurblio modulio tvarkymas naudojant padėklų vežimėlį



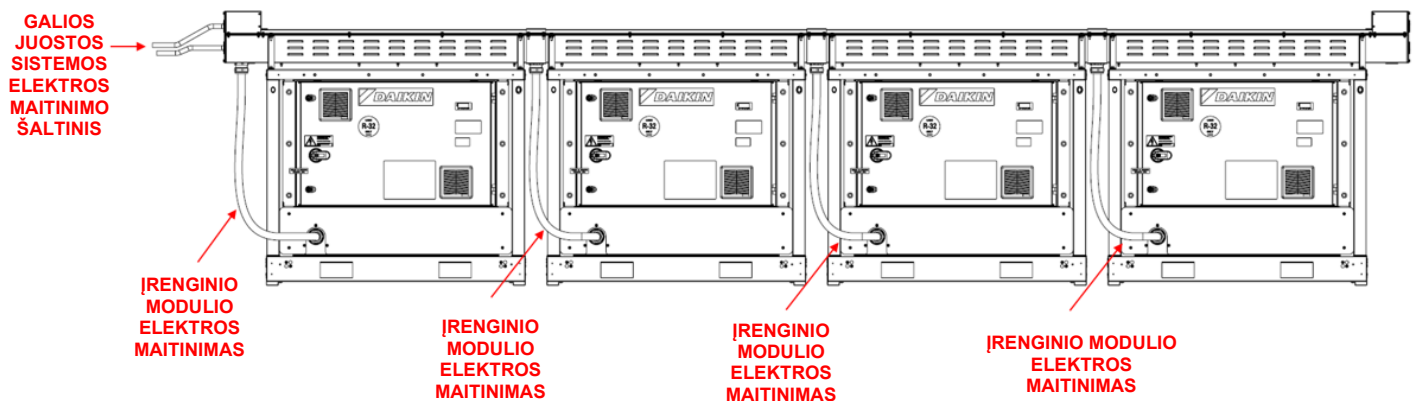
7.8 Modulių elektrinis įrengimas

Moduliai gali būti sujungti elektros jungtimis naudojant maitinimo juostų sistemą. Kiekvienas įrenginio modulis įrengtas su maitinimo juostos moduliu ir viduje esančiais saugikliais, o maitinimo juostos moduliai sujungiami tarpusavyje per jungiamuosius modulius. Abiejose maitinimo juostos sistemos pusėse yra dėžės, skirtos laidams pratiesti.

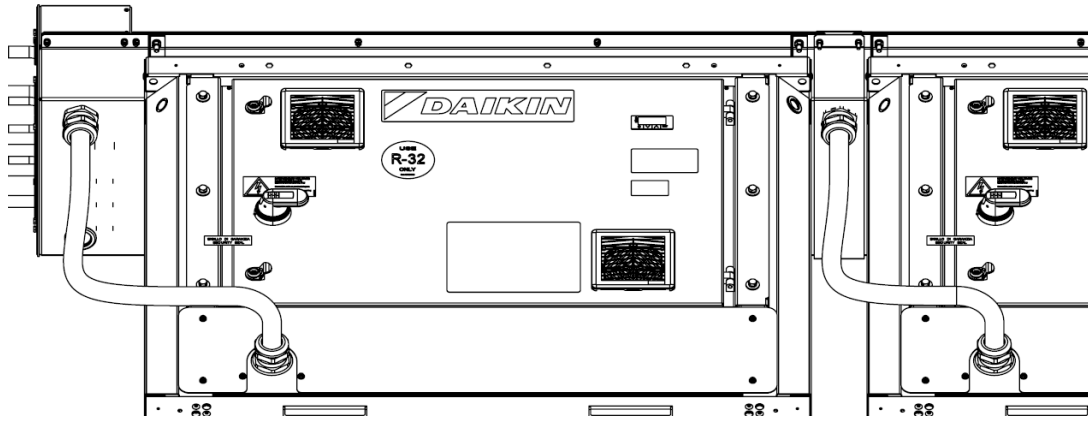
Pav. 49 – Galios juostos sistema



Pav. 50 – Kabeliai, nutiesti tarp strypų sistemos ir įrenginio



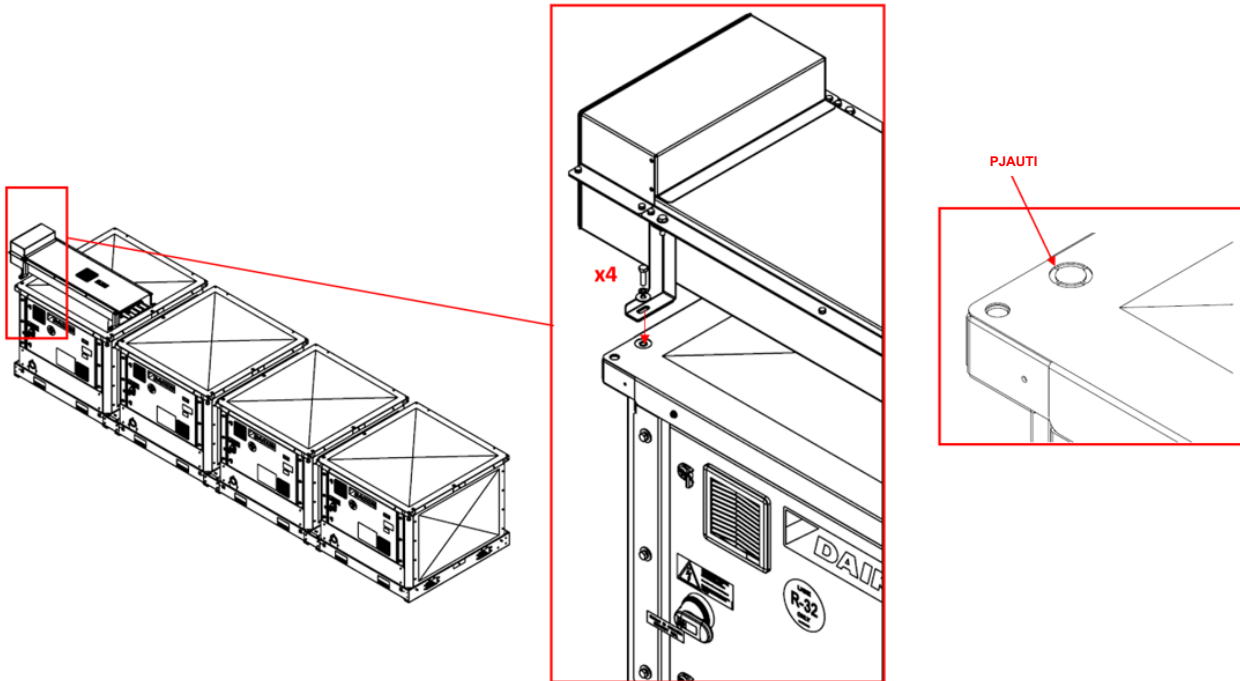
Pav. 51 – Informacija apie kabelių vedimą



7.8.1 Galios juostos sistemos mechaninis montavimas

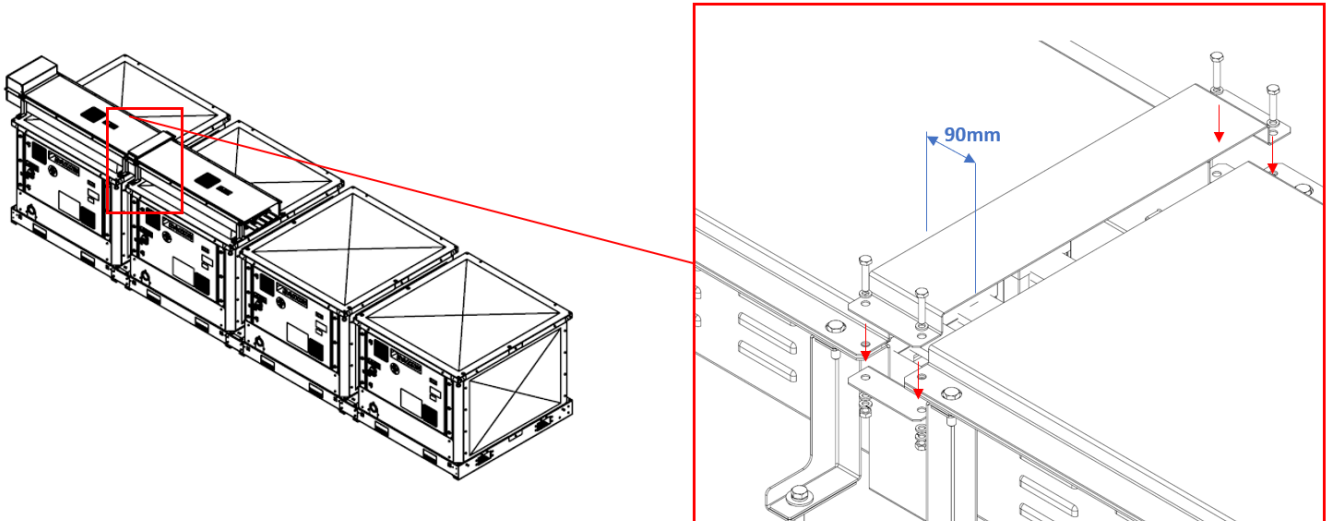
Siekiant užtikrinti tinkamą mechaninį montavimą, kiekvienas maitinimo juostos modulis turi būti uždėtas ant atitinkamo įrenginio modulyje ir pritvirtintas 4 varžtais, naudojant šešiakampius įdėklus, kurie sumontuoti ant šoninių skersinių (po 2 kiekvienoje pusėje). Jei suprojektuota spintos viršutinė plokštė (XR modelio versija), kad būtų galima įsukti varžtus, reikia išpjauti dalį lakšto. Pirmasis ir paskutinis moduliai turi atitinkamą maitinimo juostos modulį su dėže, į kurią galima įdėti maitinimo kabelius, o kiti moduliai turi specialų maitinimo juostos modulį be dėžės.

Pav. 52 – Maitinimo juostos sistemos tvirtinimas prie įrenginio



Du iš eilės einančius modulius reikia sujungti jungiamuoju moduliu. Šiame modulyje yra 4 jungiamosios gnybtų juostos, skirtos užtikrinti elektrinį laidumą per maitinimo juostos modulius.

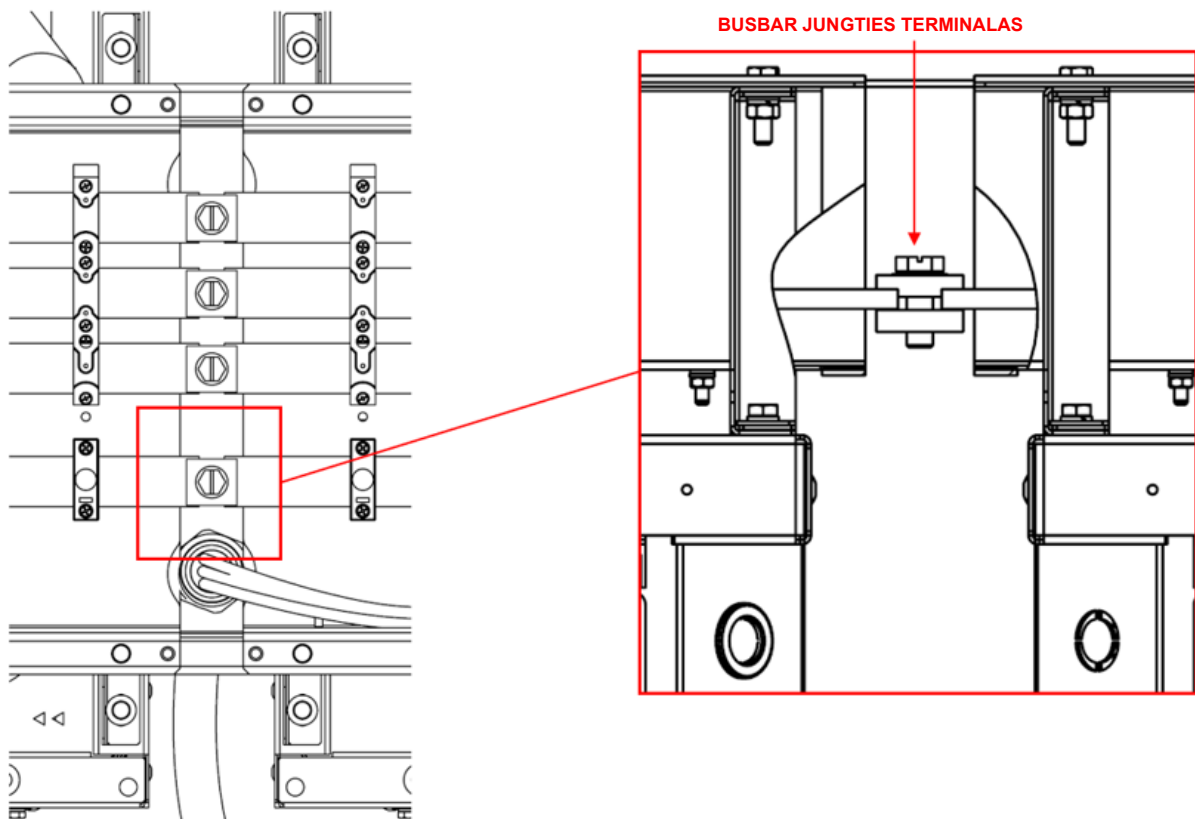
Pav. 53 – Maitinimo juostos modulių sujungimas tarpusavyje



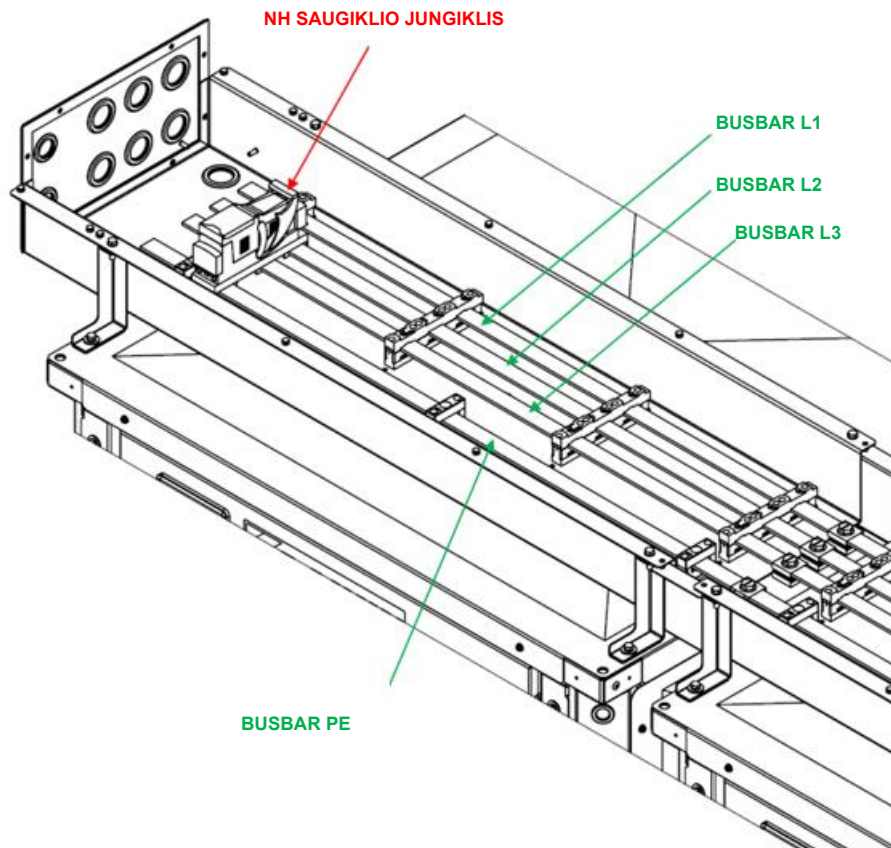
7.8.2 „Power Bar“ sistemos elektrinis prijungimas

Naudojant specialius jungiamuosius gnybtus galima prijungti daugiau elektros paskirstymo sistemos modulių. Šie gnybtai leidžia sujungti kiekvieno modulinio strypus.

Pav. 54 – Išsami informacija apie maitinimo juostos modulių sujungimą

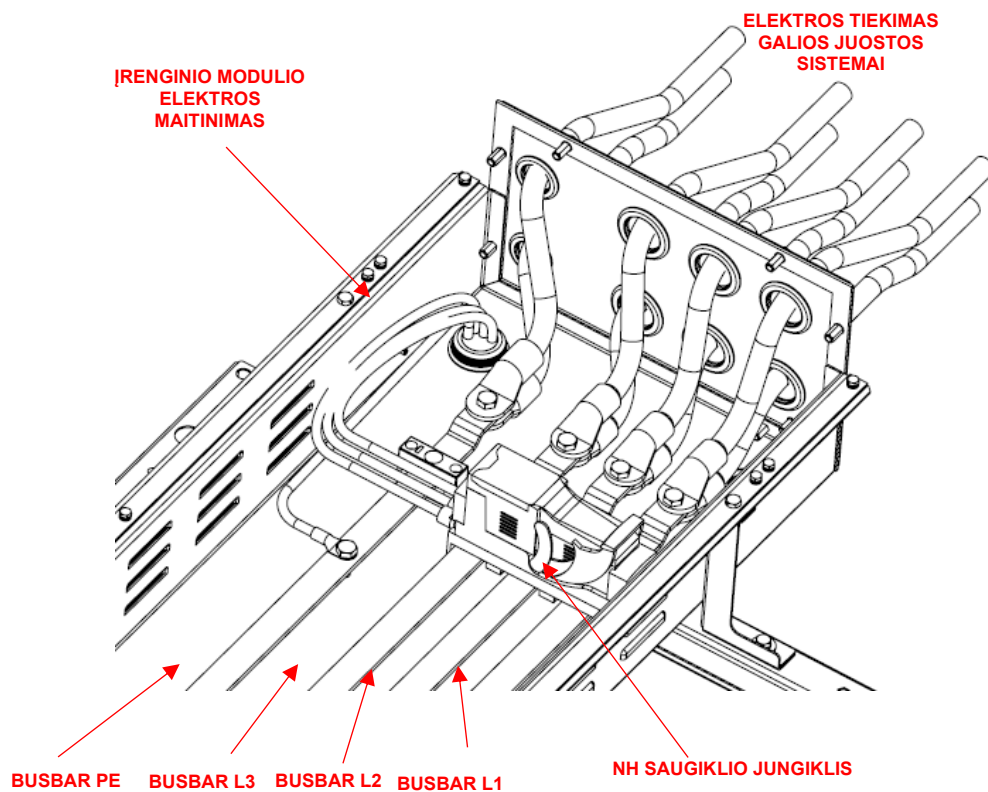


Atviro maitinimo juostos modulinio vaizdas iš viršaus

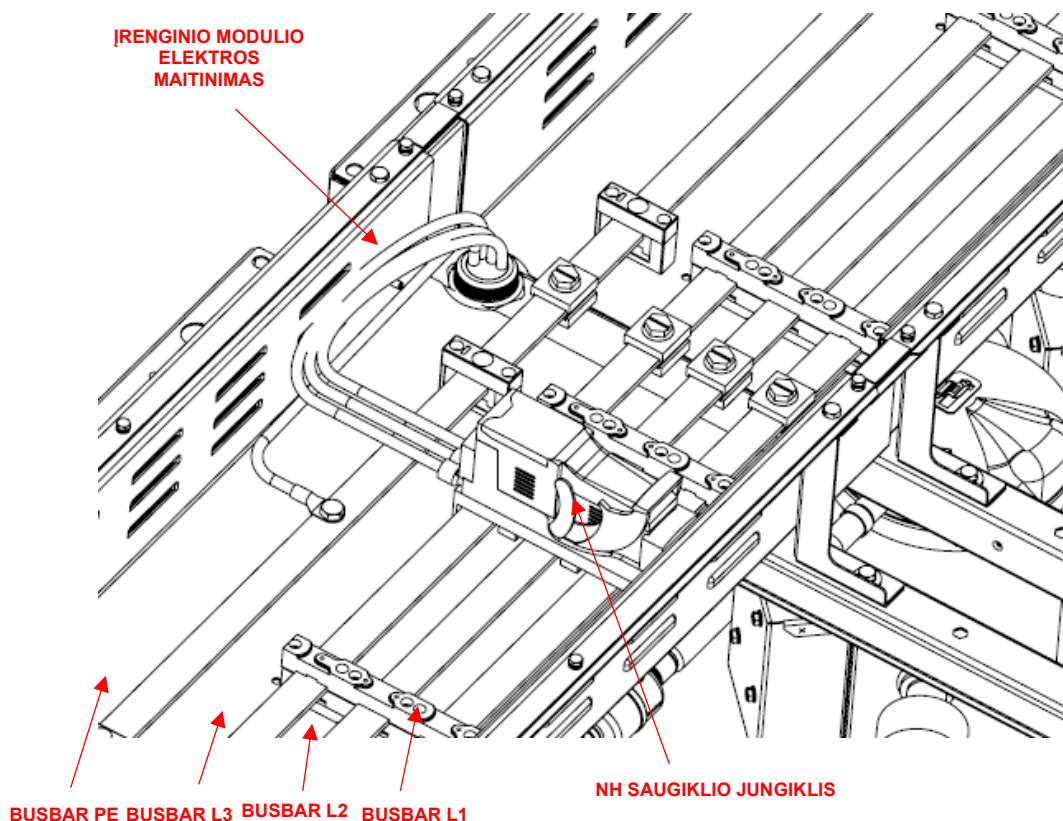


Įrenginiai prie elektros paskirstymo sistemos prijungiami daugiapoliu, trifaziu su žeminimu kabeliu. Trys fazės turi būti prijungtos prie saugiklio laikiklio, įrengto kiekviename modulyje, o žeminimas (PE) – prie žeminimo juostos (Busbar PE).

Pav. 56 – Pradinio bloko modulio elektros jungties schema



Pav. 57 – Bet kurio kito įrenginio modulio elektrinio prijungimo schema



Žiūrėkite įsigyto įrenginio elektros schemą. Elektros schemos ant įrenginio gali ir nebūti arba ji gali būti dingusi; tokiu atveju kreipkitės į gamintojo atstovą, kuris Jums atsitys jos kopiją.

Jei elektros schema neatitinka turimo elektros skydelio ar kabelių, kreipkitės į gamintojo atstovą.

Šiame įrenginyje yra netiesinių apkrovų, pavyzdžiui, keitiklių, kuriems būdingas natūralus srovės nuotėkis į žemę. Jei prieš įrenginį sumontuotas nuotėkio į žemę detektorius, naudokite B tipo įrenginį, kurio mažiausia ribinė vertė yra 300 mA.

Elektros įranga gali tinkamai veikti esant numatytai aplinkos oro temperatūrai. Esant labai karštomis arba šaltoms aplinkos sąlygoms, rekomenduojama imtis papildomų priemonių (susisieki su gamintojo atstovu).

Elektros įranga gali tinkamai veikti, kai santykinis drėgnis neviršija 50 %, o maksimali temperatūra yra +40 °C. Žemesnėje temperatūroje leidžiamas didesnis santykinis drėgnis (pavyzdžiui, 90 % esant 20 °C).

Būtina užtikrinti, kad dėl įrangos konstrukcijos arba, jei būtina, taikant papildomas priemones (kreipkitės į gamintojo atstovą), būtų išvengta neigiamo retkarčiais susidarančio kondensato poveikio.

Šis gaminytis atitinka pramoninėms aplinkoms taikomus elektromagnetinio suderinamumo (EMC) standartus. Dėl to, įrenginys nėra skirtas naudoti gyvenamosiose vietovėse, pvz., sistemose, kuriose įrenginys prijungiamas prie žemos įtampos viešojo elektros tinklo. Šis įrenginys turi būti prijungtas prie žemos įtampos viešojo elektros tinklo; siekiant išvengti trukdžių kitai jautriai įrangai, būtina imtis specialių papildomų priemonių.

Įrenginiai turi būti prijungti prie TN tipo elektros tiekimo sistemos.

Jei įrenginius reikia prijungti prie kito tipo elektros tinklo, pavyzdžiui, IT tinklo, kreipkitės į gamintoją.



Visos įrenginio elektros jungtys turi būti įrengiamos laikantis galiojančių nacionalinių įstatymų bei Europos direktyvų ir reglamentų.

Jungtys prie gnybtų turi būti įrengiamos naudojant varinius gnybtus ir kabelius, kadangi priešingu atveju jungtys gali perkaisti arba jas gali apimti korozija, o šie reiškiniai kelia įrenginio sugadinimo pavojų. Elektros jungtį turi įrengti kvalifikuoti specialistai, laikydamiesi galiojančių teisės aktų. Esama elektros smūgio pavojaus.



Jei prieš atlikdami techninę priežiūrą neatsijungsite elektros maitinimo, gali būti sukelta mirtis arba sunkūs sužalojimai.

Prieš atlikdami techninę priežiūrą, atjunkite visą elektros energijos tiekimą, įskaitant nuotolinio valdymo jungiklius. Laikykitės tinkamų užrakcinimo ir ženklinimo procedūrų, kad užtikrintumėte, jog įranga negalėtų būti per klaidą įjungta. Voltmetru patikrinkite, ar nėra įtampos.



Prieš atlikdami bet kokius montavimo ir prijungimo darbus, įrenginį išjunkite ir pritvirtinkite. Kadangi ši įranga turi keitikius, ją išjungus, kondensatorių tarpinėje grandinėje išjungus dar trumpą laiką lieka aukštos įtampos. Nenaudokite įrenginio anksčiau nei praėjus 20 minučių po to, kai jis buvo išjungtas.

7.9 Saugiklių keitimas elektros paskirstymo bloke

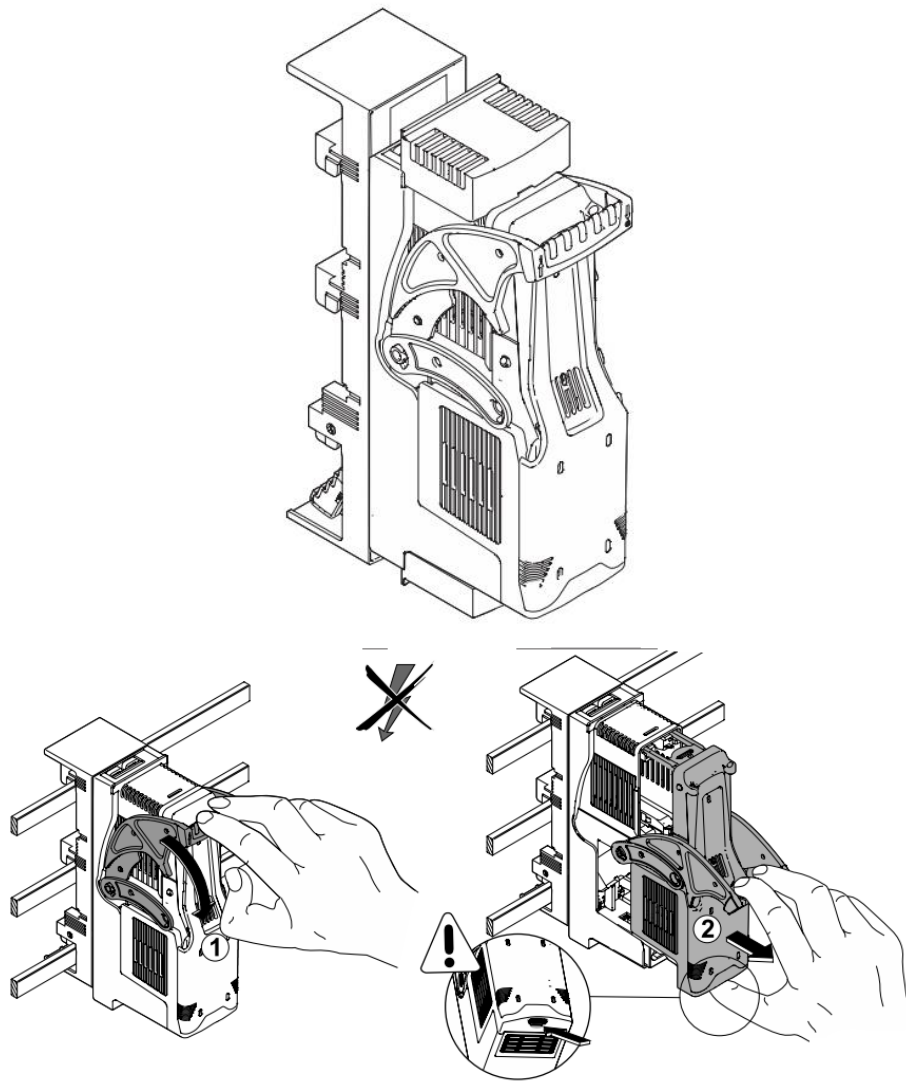


Prieš keisdami saugiklį, įsitikinkite, kad į kanalą nebetiekia elektros srovė.

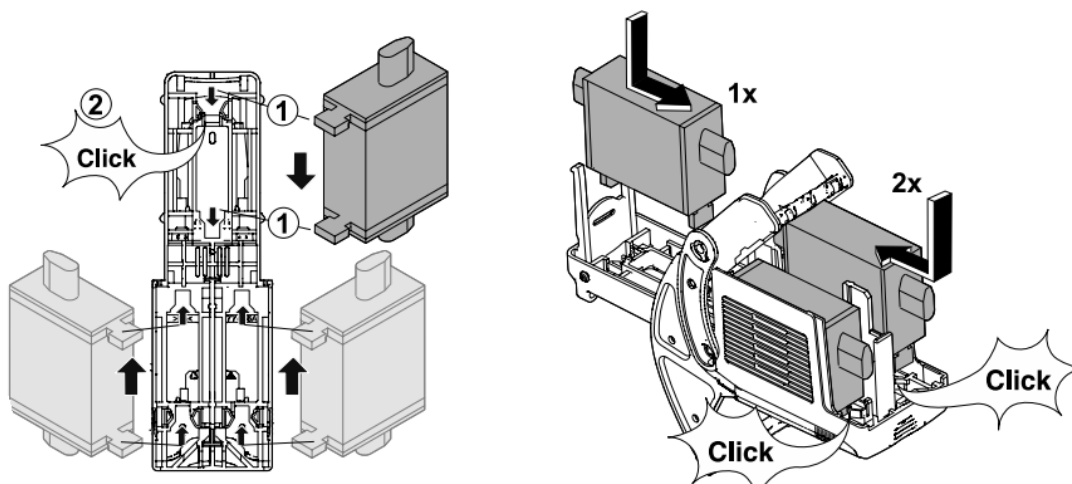
46 paveikslėlyje pavaizduoti saugikliai, kurie užtikrina atskiro įrenginio elektrinę apsaugą esant viršsrovei. Jei saugikliai perdegė, juos pakeiskite.

Šio skyriaus tikslas yra pateikti saugiklių keitimo instrukcijas.

Pav. 58 – NH saugiklio jungiklis

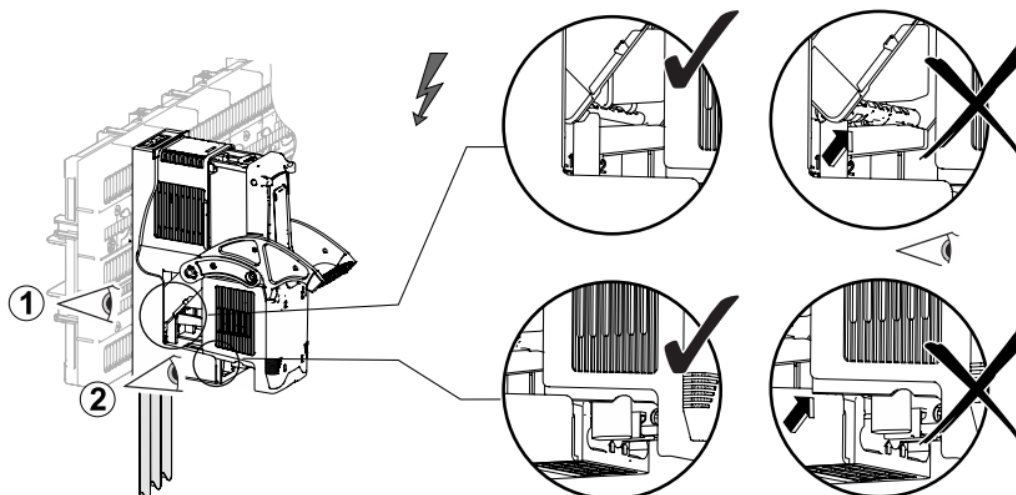


- 1) Patraukite saugiklio laikiklio svirtį žemų nedidele jėga, kad jo nesugadintumėte.
- 2) Atsargiai ištraukite korpusą, kuriame yra saugikliai.

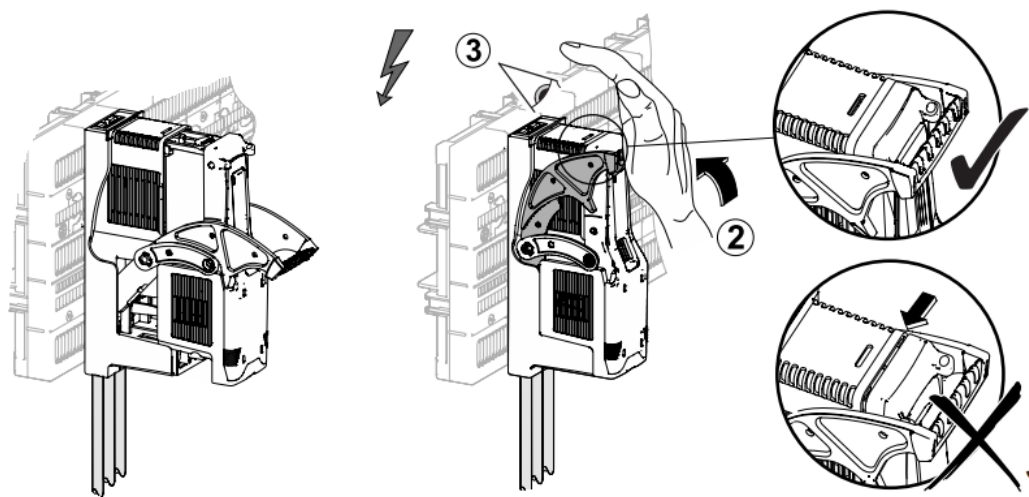


3) Įstatykite saugiklius į korpusą. Jei keičiate vieną saugiklį, šiek tiek paspauskite žemyn, o jei keičiate saugiklių porą, šiek tiek paspauskite aukštyn: tokiu būdu saugikliai užsifiksuos.

Norėdami išimti saugiklius: vieną saugiklį šiek tiek pastumkite į viršų, o saugiklių porą – šiek tiek žemyn.



4) Įkiškite saugiklio laikiklio judamąją dalį į fiksuotą, stengdamiesi jos nesugadinti.



5) Pastumkite saugiklio laikiklio svirtį į viršų; judamoji dalis užsikabina ir pasislenka į vidų.

6) Prijunkite maitinimą prie kanalo

7.9.1 M/S (MUSE) zonų įrengimas

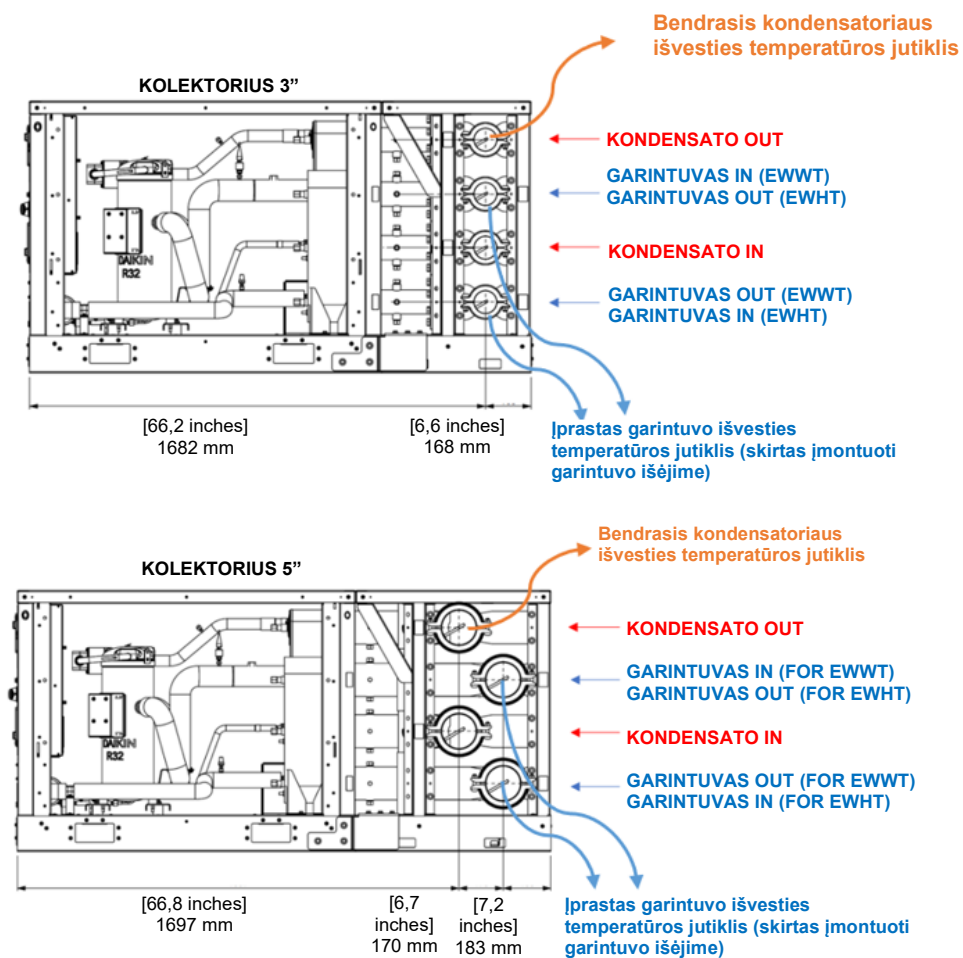
Jei naudojama modulinė sistema su keliais moduliais, ji valdoma naudojant standartinį „Daikin“ pagrindinio arba pagalbinio (M/S) įrenginio nuoseklųjį ryšį, vadinamą „MUSE“.

„MUSE“ gali valdyti įrenginių veikimą dėl įrengtų dviejų temperatūros jutiklių (jie yra kolektoriaus modulyje):

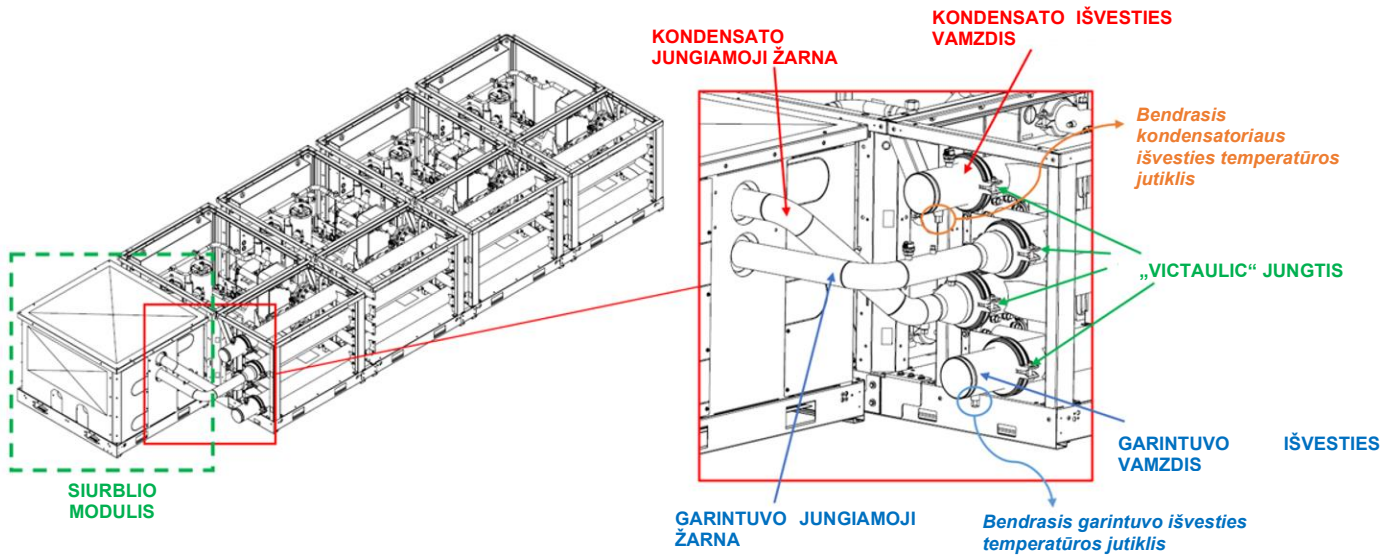
- Bendrasis garintuvo išvesties temperatūros jutiklis
- Bendrasis kondensatoriaus išvesties temperatūros jutiklis
- Garintuvo įvesties temperatūros jutiklis (tik jei pristatomas siurblio modulis)
- Garintuvo išvesties temperatūros jutiklis (tik jei pristatomas siurblio modulis)
- Kondensatoriaus įvesties temperatūros jutiklis (tik jei pristatomas siurblio modulis)
- Kondensatoriaus išvesties temperatūros jutiklis (tik jei pristatomas siurblio modulis)

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytos kolektoriaus jutiklių padėtys.

Pav. 59 – 3 colių ir 5 colių kolektorių temperatūros jutiklių išdėstymas



Pav. 60 – Duomenys apie zondų išdėstymą ant vamzdžių

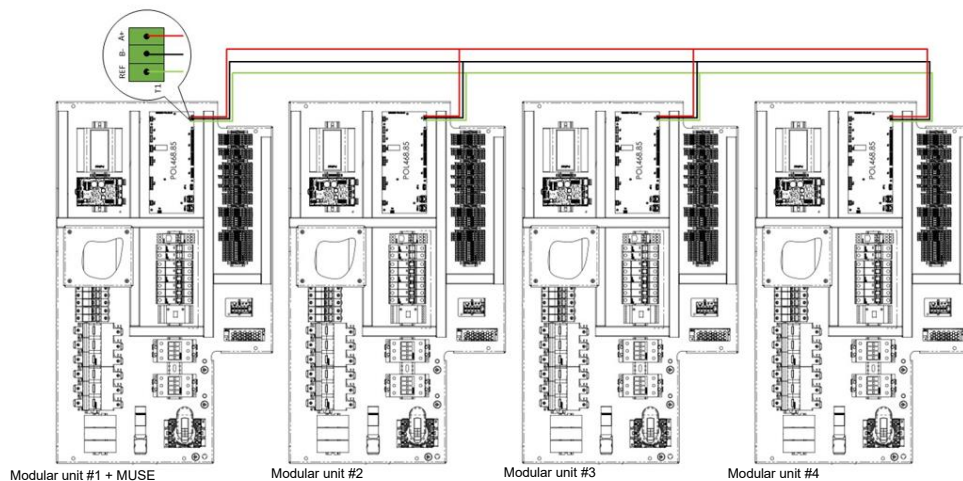


7.9.2 Įrenginių modulių M/S (MUSE) jungtis

MUSE sistema naudoja „Modbus“ ryšio protokolą visiems įrenginiams valdyti ir koordinuoti. Sistemos įrenginiai Modbus ryšiui naudoja POL 468 įrenginio T1 prievadą.

Toliau pateiktame paveiksle parodyta, kaip prijungti 4 PLC prie to paties Modbus tinklo.

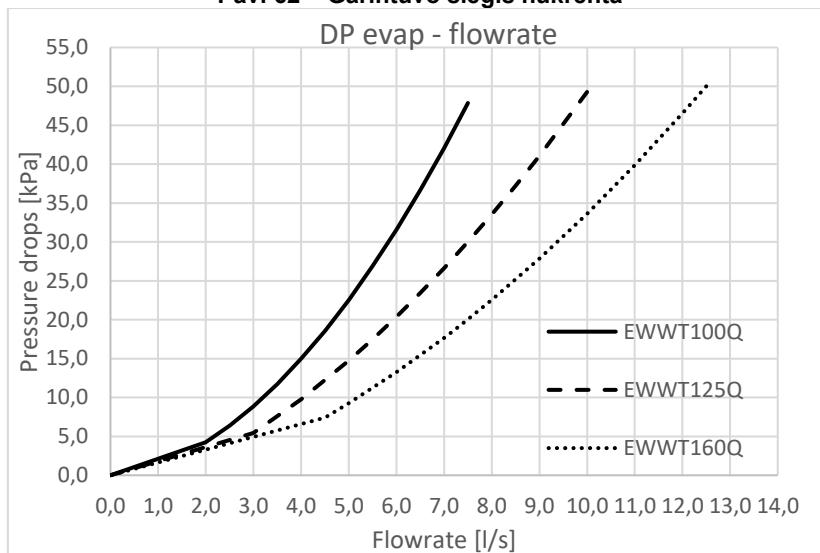
Pav. 61 – 4 PLC prijungimas prie to paties Modbus tinklo



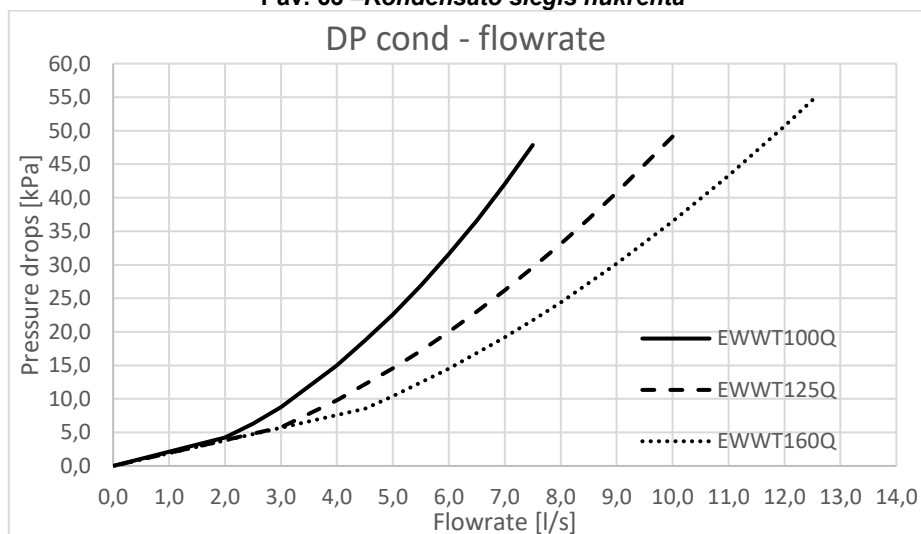
7.10 Prieš paleidimą

- Patikrinkite, ar visos hidraulinės jungtys atliktos teisingai, ar laikomasi ant plokštelių nurodytos informacijos ir ar prieš visą modulinę sistemą įrengtas filtras.
- Įsitikinkite, kad cirkuliacinis siurblys (-iai) veikia ir kad vandens srautas yra pakankamas, kad uždarytų srauto jungiklio kontaktą, jei toks yra įrengtas.
- Patikrinkite vandens srautą, išmatuodami slėgio skirtumą tarp garintuvo įvado ir išvado, ir apskaičiuokite srautą naudodamiesi šioje instrukcijoje pateiktomis garintuvo slėgio kritimo diagramomis.
- Visi kolektoriaus moduliai įrengti su uždarymo vožtuvais. Atidarykite arba uždarykite uždarymo vožtuvus, kad būtų pasiektas reikiamas slėgio kritimas šilumokaičio viduje, tokiu būdu užtikrinant tinkamą vandens srautą.

Pav. 62 – Garintuvo slėgis nukrenta



Pav. 63 – Kondensato slėgis nukrenta



8. OPERATORIAUS ATSAKOMYBĖS

Prieš naudodamas įrenginį naudotojas būtinai turi būti tinkamai išmokytas ir susipažinęs su įrenginiu. Perskaitęs šį vadovą naudotojas taip pat privalo išanalizuoti mikroprocesoriaus veikimo ir elektros schemą, kad suprastų visų saugos įtaisų paleidimo seką, veikimą, išjungimo seką ir veikimą.

Naudotojas turi pildyti žurnalą (sistemos knygelę), kuriame turi nurodyti sumontuoto įrenginio veikimo duomenis, periodinę techninę priežiūrą ir darbinis veiksmus.

Jeigu operatorius pastebėjo nenormalias arba neįprastas veikimo sąlygas, jam rekomenduojama kreiptis į gamintojo įgaliotą techninę tarnybą.

Įrenginys yra didelė investicija ir jam reikia skirti dėmesį bei rūpintis, kad įranga išliktų geros darbinės būklės.

Tačiau naudojimo ir priežiūros metu būtina laikytis šių instrukcijų:

- Neleiskite pašaliniam ir (arba) nekvalifikuotam personalui prieiti prie įrenginio;
- Draudžiama bandyti pasiekti elektros komponentus neatidarius įrenginio pagrindinio jungiklio ir neišjungus elektros tiekimo;
- Draudžiama bandyti pasiekti elektros komponentus nenaudojant izoliavimo platformos. Nebandykite pasiekti elektros komponentų, jeigu yra vandens arba drėgmės;
- Patikrinkite, ar visi veiksmi šaldymo skysčio grandinėje ir slėginiuose komponentuose yra atliekami išskirtinai tik kvalifikuoto personalo;
- Kompresoriai turi būti keičiami išskirtinai tik kvalifikuoto personalo;
- Kondensatoriaus skyriaus aštrūs kraštai ir paviršius gali sužaloti. Venkite tiesioginio sąlyčio ir naudokite tinkamas apsaugos priemones;
- Į vandens vamzdžius nedėkite kietų objektų, kai įrenginys prijungtas prie sistemos;
- Griežtai draudžiama nuimti visas judančių detalių apsaugas.

Jeigu įrenginys staiga sustojo, vadovaukitės instrukcijomis, pateiktomis Valdymo skydelio instrukcijų vadove, kuris yra borto dokumentų dalis.

Labai rekomenduojama montavimo ir techninės priežiūros darbus atlikti tik su kitais žmonėmis.



Įrenginio nemontuokite tokioje vietoje, kuri gali būti pavojinga atliekant techninės priežiūros operacijas, pavyzdžiui, platformos be parapetų ar turėklų, ar vietose, kurios neatitinka erdvės aplink įrenginį reikalavimų.

9. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

Šį įrenginį turi prižiūrėti kvalifikuoti technikai. Prieš pradėdamas bet kokius darbus su sistema, personalas privalo įsitikinti, kad buvo imtasi visų saugos priemonių.

Elektros ar šaldymo įrangos komponentus prižiūrintys darbuotojai turi būti įgalioti, apmokyti ir turėti reikiamą kvalifikaciją.

Priežiūros ir remonto darbai, kuriems reikalinga kito kvalifikuoto personalo pagalba, turėtų būti atliekami prižiūrint degių šaldymo skysčių srityje kompetentingam personalui. Bet kuris asmuo, atliekantis sistemos arba susijusių įrangos dalių techninio aptarnavimo arba priežiūros darbus, turi būti kompetentingas pagal EN 13313.

Šaldymo sistemose su degiais šaldymo skysčiais dirbantys asmenys turėtų turėti kompetencijos degių šaldymo skysčių tvarkymo srityje ir turėti tinkamo mokymo įrodymą.

Visada apsaugokite darbo personalą asmeninėmis apsaugos priemonėmis, tinkamomis reikalingoms atlikti užduotims. Įprastos asmeninės priemonės yra šios: Šalmai, akiniai, pirštinės, kepurės, apsauginiai batai. Papildomos asmeninės ir grupinės apsaugos priemonės turėtų būti naudojamos tinkamai išanalizavus susijusios zonos specialias rizikas, pagal reikalingus atlikti veiksmus.

elektriniai komponentai	Niekada nedirbkite su elektriniais komponentais, kol bus atjungtas pagrindinis maitinimas naudojant valdymo dėžėje esantį (-čius) jungiklį (-ius). Naudojamuose dažnio keitikliuose yra sumontuoti kondensatorių akumuliatoriai, kurių išleidimo laikas yra 20 minučių; atjungę maitinimą palaukite 20 minučių prieš atidarydami valdymo dėžę.
šaldymo sistema	Prieš dirbant šaldymo grandinėje, reikia imtis šių atsargumo priemonių: – gaukite leidimą atlikti darbus karštyje (jei reikia); – įsitikinkite, kad darbo zonoje nėra laikomos jokios degios medžiagos ir niekur netoli darbo zonos nėra jokių degimo šaltinių; – pasirūpinkite, kad būtų tinkama gaisro gesinimo įranga; – pasirūpinkite, kad darbo zona būtų tinkamai ventiliuojama prieš dirbant su šaldymo skysčio grandine arba prieš virinimo, litavimo arba sandarinimo darbus; – pasirūpinkite, ar naudojama nuotėkio aptikimo įranga nekelia žiežirbų, yra tinkamai užsandarinta ir yra iš esmės saugi; – pasirūpinkite, kad būtų instrukuotas visas priežiūros personalas. Prieš dirbant šaldymo grandinėje, reikia laikytis šios darbo tvarkos: - išleiskite šaldymo skystį (nurodykite liekamąjį slėgį); - prapurkškite grandinę su inertinėmis dujomis (pvz., azotu); - išleiskite iki 0,3 (abs.) bar (arba 0,03 Mpa) slėgio; - dar kartą prapurkškite su inertinėmis dujomis (pvz., azotu); - atidarykite grandinę. Zoną reikia patikrinti su atitinkamu šaldymo skysčio detektoriumi prieš bet kokius darbus karštyje arba jų metu, kad technikas žinotų apie potencialiai degią atmosferą. Jei kompresorius arba kompresorių alyvą reikia pašalinti, reikia pasirūpinti, kad ji būtų pašalinta iki priimtino lygio, kad tepale neliktų jokio degaus šaldymo skysčio. Reikėtų naudoti tik šaldymo skysčio atstatymo įrangą, skirtą naudoti su degiais šaldymo skysčiais. Jei nacionalinės taisyklės arba reglamentai leidžia išleisti šaldymo skystį, tai reikėtų padaryti saugiai, naudojant žarną, pavyzdžiui, per kurią šaldymo skystis būtų išleidžiamas į lauko atmosferą saugioje zonoje. Reikia pasirūpinti, kad šalia degimo šaltinio nepasitaikytų degi ar sprogi šaldymo skysčio koncentracija arba ji negalėtų jokiais aplinkybėmis prasiskverbti į pastatą. Šaldymo sistemų su netiesiogine sistema atveju reikia patikrinti, ar karštį perduodančiame skystyje nėra šaldymo skysčio. Po bet kokių remonto darbų, reikia patikrinti apsauginius prietaisus, pavyzdžiui, šaldymo skysčio detektorius ir mechanines ventiliacijos sistemas ir rezultatus reikia užregistruoti. Reikia pasirūpinti, kad būtų pakeistos bet kokios trūkstamos arba neįskaitomos šaldymo grandinės komponentų etiketės. Ieškant šaldymo skysčio nuotėkio, nereikėtų naudoti degimo šaltinių.

9.1 Slėgio / temperatūros lentelė

Lentelė 5 – R32 slėgis / temperatūra

°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar
-28	2.97	-2	7.62	24	16.45	50	31.41
-26	3.22	0	8.13	26	17.35	52	32.89
-24	3.48	2	8.67	28	18.30	54	34.42
-22	3.76	4	9.23	30	19.28	56	36.00
-20	4.06	6	9.81	32	20.29	58	37.64
-18	4.37	8	10.43	34	21.35	60	39.33
-16	4.71	10	11.07	36	22.45	62	41.09
-14	5.06	12	11.74	38	23.60	64	42.91
-12	5.43	14	12.45	40	24.78	66	44.79
-10	5.83	16	13.18	42	26.01	68	46.75
-8	6.24	18	13.95	44	27.29	70	48.77
-6	6.68	20	14.75	46	28.61	72	50.87
-4	7.14	22	15.58	48	29.99	74	53.05

9.2 Periodinė techninė priežiūra

Jrėginio techninės priežiūros darbus privalo atlikti kvalifikuoti technikai. Prieš pradėdamas bet kokius darbus sistemoje, personalas privalo užtikrinti, kad buvo imtasi visų saugos priemonių.

Apleidus jrėginio priežiūros darbus, visų jrėginių dalių (ričių, kompresorių, rėmų, vamzdžių ir t. t.) būklė gali pablogėti ir tai gali turėti neigiamos įtakos veikimui ir funkcionalumui.

9.2.1 Elektrinė techninė priežiūra



Visi elektros įrangos priežiūros darbai turi būti prižiūrimi kvalifikuoto personalo. Pasirūpinkite, kad sistema būtų išjungta ir jrėginio pagrindinis jungiklis atviras. Nesilaikant šios taisyklės galima labai susižaloti. Jei jrėginys yra išjungtas, bet atjungimo jungiklis yra padėtyje „Uždaryta“, nenaudojamos grandinės vis tiek liks aktyvios.

Elektros sistemos priežiūros darbams taikomos kelios bendrosios taisyklės:

1. kompresoriaus suvartojama srovė turi būti palyginta su vardine reikšme. Paprastai, suvartojamos srovės reikšmė yra mažesnė už vardinę reikšmę, kuri atitinka pilna apkrova veikiančio kompresoriaus suvartojimą maksimaliomis darbinėmis sąlygomis;
2. siekiant patikrinti funkcionalumą, mažiausiai kartą per tris mėnesius turi būti atliktos visos saugos patikros. Kiekvienas jrėginys laikui bėgant gali pakeisti savo veikimo tašką ir tai turi būti stebima norint jį pritaikyti arba pakeisti. Turi būti patikrintos siurblio blokuotės ir srauto jutikliai siekiant įsitikinti, kad jiems suveikus, valdymo grandinė bus izoliuota.

9.2.2 Priežiūra ir ribota garantija

Visi jrėginiai yra išbandyti gamykloje ir jiems suteikiama garantija tam tikram laikotarpiui.

Šie jrėginiai buvo sukurti ir pagaminti laikantis aukštų kokybės standartų, pagrįstų ilgamečiu naudojimu be gedimų. Vis dėlto svarbu užtikrinti tinkamą ir periodinę techninę priežiūrą vadovaujantis visomis procedūromis, pateiktomis vadove, ir mašinų techninės priežiūros gerąja praktika.

Primygtinai rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros sutartį su gamintojo įgaliota tarnyba. Personalo patirtis ir įgūdžiai bėgant laikui gali užtikrinti efektyvų veikimą be problemų.

Reikia sudaryti tinkamą jrėginio techninės priežiūros planą nuo pat jrėginio sumontavimo, o ne nuo paleidimo datos.

Atminkite, kad jeigu naudosite jrėginį netinkamu būdu, viršysite jo veikimo apribojimus arba neatliksite tinkamos techninės priežiūros pagal šį vadovą, garantija taps negaliojanti.

Jeigu norite taikyti garantinius apribojimus, ypač laikykitės šių punktų:

1. Jrėginys negali veikti viršydamas nurodytus apribojimus
2. Tiekama elektra turi atitikti įtampos apribojimus ir būti be įtampos harmonikų ar staigių pokyčių.
3. Trifazėje elektros tiekimo įtampoje pusiausvyra tarp fazių neturi būti didesnė nei 2 %, vadovaujantis EN 60204-1:2006 (4 skyrius 4.3.2 punktas).
4. Jeigu kilo elektros problemų, jrėginys turi likti
5. išjungtas, kol bus išspręstos problemos.
6. Neišjunkite ir neatšaukite saugos įtaisų:
7. mechaninių, elektrinių ar elektroninių.
6. Vandens grandinei pripildyti naudojamas vanduo turi būti švarus ir tinkamai apdorotas. Arčiausiai prie garintuvo įleidimo angos reikia sumontuoti mechaninį filtrą.
7. Jeigu užsakymo momentu nebuvo susitarta konkrečiai, garintuvo vandens srautas niekada neturi viršyti 120 % ar būti mažesnis nei 80 % vardinės galios ir bet kokių atveju jis turi atitikti šiame vadove pateiktus apribojimus.

Lentelė 6 - Standard Routine Maintenance Plan

Veiksmų sąrašas (2 pastaba)	Kas savaitę	Kas mėnesį (1 pastaba)	Kasmet / kas sezoną (2 pastaba)
Bendrieji:			
Susipažinti su darbiniais duomenimis (3 pastaba)	X		
Vizualiai patikrinti įrenginį, ar nėra jokių pažeidimų ir ar niekas neatsipalaidavo		X	
Patikrinti šiluminės izoliacijos vientisumą			X
Nuvalyti ir nudažyti, kur reikia (4 pastaba)			X
Vandens analizė			X
Elektros:			
Valdymo sekos patikra			X
Patikrinti, ar nenusidėvėjo kontaktoriai – jeigu reikia, juos pakeisti			X
Patikrinti, ar visi elektros gnybtai yra priveržti – jeigu reikia, priveržti			X
Išvalyti elektros valdymo skydo vidų			X
Vizualiai patikrinti komponentus, ar nėra perkaitimo požymių		X	
Patikrinti kompresoriaus ir elektros rezistoriaus veikimą		X	
Su Megger išmatuoti kompresoriaus variklio izoliaciją			X
Aušinimo grandinė:			
Patikrinti, ar nėra šaldymo skysčio nuotėkio		X	
Patikrinti filtro džiovintuvo slėgio nuokrypį		X	
Patikrinti alyvos filtro slėgio kritimą (4 pastaba)		X	
Išanalizuoti kompresoriaus vibracijas			X
Išanalizuoti kompresoriaus alyvos rūgštingumą (6 pastaba)			X
Patikrinti saugos vožtuvą (7 pastaba)		X	
Kondensatoriaus skyrius:			
Išvalyti šilumokaičius (8 pastaba)			X
Bendrieji reikalavimai			
Eksplotacinių duomenų nuskaitymas (3 pastaba)	X		

Pastabos:

- Į kas mėnesį atliekamus veiksmus įtraukti ir atliekami kas savaitę
- Į kasmet (arba sezono pradžioje) atliekamus veiksmus įtraukti ir atliekami kas mėnesį ir kas savaitę
- Mašinos veikimo reikšmes pasižymėkite kasdien, kad galėtumėte atlikti rimtą patikrą.
- Patikrinkite, ar nėra jokių ištirpusių metalų.
- Patikrinkite, ar gaubtas ir plomba nebuvo piktavališkai pakeisti. Patikrinkite, ar saugos vožtuvo išskrovos jungties netyčia neužkimšo išoriniai objektai, rūdys ar ledas. Patikrinkite gamybos datą, pateiktą ant saugos vožtuvo, ir pakeiskite jį, kad atitiktų galiojančius nacionalinius įstatymus.
- Nuvalykite kondensatoriaus blokus švariu vandeniu, o vandens šilumokaičius – tinkamomis cheminėmis priemonėmis. Dalelės ir pluoštai gali užkimšti šilumokaičius, ypač atkreipkite dėmesį, ar šilumokaičiams naudojamas kalcio karbonatu praturtintas vanduo. Kad šilumokaičiai užsikimšo, rodo padidėjęs slėgio sumažėjimas ir sumažėjęs šildymo efektyvumas. Aplinkoje, kur yra didelė koncentracija ore sklindančių kietųjų dalelių, gali būti reikalinga dažniau valyti kondensatoriaus bloką.
- TAN (bendras rūgšties kiekis): ≤0,10: jokių veiksmų
Nuo 0,10 iki 0,19: pakeisti rūgštį stabdančius filtrus ir iš naujo patikrinti po 1000 veikimo valandų. Toliau keisti filtrus, kol bendras rūgšties kiekis (TAN) nesieks 0,10.
>0,19: pakeisti alyvą, alyvos filtrą ir filtro džiovintuvą. Tikrinti reguliariais intervalais.

10. PRIEŠ PALEIDIMĄ



Įrenginį pirmą kartą paleisti gali TIK „DAIKIN“ įgaliotasis personalas.

Griežtai draudžiama paleisti įrenginį (net ir labai trumpam) tuo pat metu nepatikrinus ir išsamiai neužpildžius šio sąrašo.

	Prieš paleidžiant įrenginį atliktinos patikros
☐ 1	Patikrinkite, ar nėra išorinių pažeidimų
☐ 2	Atidarykite visus užsidarancius vožtuvus
☐ 3	Prieš prijungdami įrenginį prie hidraulinės grandinės patikrinkite, ar visos jo dalys yra slėginės ir su šaldymo skysčiu (garintuvas, kondensatorius, kompresoriai).
☐ 4	Sumontuokite pagrindinius saugiklius, žeminimo nuotėkio detektorių ir pagrindinį jungiklį . Rekomenduojami saugikliai: aM, atitinkantys standartą IEC 269-2. <i>Dydžiai nurodyti elektros schemoje.</i>
☐ 5	Prijunkite pagrindinę įtampą ir patikrinkite, ar ji atitinka leistinus $\pm 10\%$ apribojimus, palyginti su klasifikacija, pateikta gaminio duomenų plokštelėje. Pagrindinis elektros tiekimas turi būti toks, kad jį būtų galima įjungti ir išjungti nepriklausomai nuo kitų sistemos dalių ar apskritai kitų įrenginių elektros tiekimo. <i>Žr. elektros schemą, gnybtai L1, L2 ir L3.</i>
☐ 6	Sumontuokite vandens filtro rinkinius (taip pat tada, kai jie netiekiami) prie įleidimo į šilumokaičius.
☐ 7	Paleiskite vandenį į šilumokaičius ir patikrinkite, ar srautas atitinka apribojimus, pateiktus punkto „Vandens apkrova, srautas ir kokybė“ lentelėje.
☐ 8	Vamzdžiai turi būti visiškai išplauti . Žr. punktą „Vandens grandinės paruošimas, patikrinimas ir prijungimas“.
☐ 9	Prijunkite siurblio kontaktus , jeigu įrenginys yra tokios serijos, kur yra srautmačio kontaktai, kad įrenginį būtų galima įjungti tik tada, kai vandens siurbLIAI veikia, o vandens srautas yra pakankamas.
☐ 10	Patikrinkite alyvos lygį kompresoriuose.
☐ 11	Patikrinkite, ar visi vandens jutikliai yra tinkamai pritvirtinti šilumokaityje (taip pat žr. lipduką ant šilumokaičio).

PASTABA. Prieš paleisdami įrenginį perskaitykite su juo patiekiamą naudojimo vadovą. Taip geriau suprasite įrangos ir atitinkamo elektroninio valdiklio veikimą; uždarykite elektros skydelio duris.

Atidarykite izoliacinius ir (arba) išjungimo vožtuvus

Prieš paleidimą patikrinkite, ar vis izoliaciniai ir (arba) išjungimo vožtuvai yra visiškai atidaryti.

Pastaba

Sąrašą reikia užpildyti ir išsiųsti į vietinę „Daikin“ aptarnavimo tarnybą mažiausiai dvi savaites iki paleidimo dienos.

Pav. 64 – Elektros instaliacija, skirta prijungti įrenginį įrengimo vietoje.

Signalų tipas ir aprašas	Funkcija	Puslapis	Stulpelis	Simbolis
Skaitmeninė išvestis	GAR. VANDENS SIURBLYS 1 Maks. apkrova 2A-230Vac Išorinis galios tiekimas	13	5	
Skaitmeninė išvestis	GAR. VANDENS SIURBLYS 1 Maks. apkrova 2A-230Vac Išorinis galios tiekimas	13	6	
Skaitmeninė išvestis	KOND. VANDENS SIURBLYS 1 Maks. apkrova 2A-230Vac Išorinis galios tiekimas	13	7	
Skaitmeninė išvestis	ĮRENGINIO ALIARMAS Maks. apkrova 2A-230Vac Išorinis galios tiekimas	13	9	
Skaitmeninė išvestis	KOND. VANDENS SIURBLYS 2	16	1	
Skaitmeninė išvestis	GAR. VANDENS SIURBLYS 2	16	2	
Skaitmeninė išvestis	ĮRENGINIO ĮJUNGIMO/IŠJUNGIMO JUNGIKLIS	11	6	
Skaitmeninė išvestis	GARINIMO SRAUTO JUNGIKLIS Privalomas	11	7	
Skaitmeninė išvestis	GARINIMO SRAUTO JUNGIKLIS Privalomas	11	9	
Skaitmeninė išvestis	VĖSINIMO/ŠILDYMO JUNGIKLIS	11	8	

11. ŠALDymo SKYSCIO IŠPYLIMAS IŠ SAUGOS VOŽTUVŲ

Neišpilkite šaldymo skysčio iš saugos vožtuvų montavimo vietoje. Jeigu reikia, galima prijungti juos prie išleidimo vamzdžių, kurių skerspjūvis ir ilgis turi atitikti nacionalinius įstatymus ir Europos Sąjungos direktyvas.

12. PERIODINĖS PRIVALOMOS PATIKROS IR ĮRENGINIŲ (BLOKŲ) PALEIDIMAS

Šie įrenginiai (blokai) atitinka Europos Bendrijos direktyvoje PED 2014/68/ES nurodytos klasifikacijos III kategoriją.

Šią kategoriją atitinkantiems blokams taikomi kai kurie nacionaliniai įstatymai, kuriuose numatyta periodinė patikra, kurią turi atlikti įgaliotoji organizacija. Prašome patikrinti ir kreiptis į šias organizacijas, kurių taip pat reikia paprašyti įgaliojimo paleisti įrenginį.

13. SVARBI INFORMACIJA DĖL NAUDOJAMO ŠALDYMO SKYSČIO

Šiame gaminyje yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Nevėdinkite šių dujų į atmosferą.

Šaldymo skysčio tipas: R32
GWP (visuotinio atšilimo potencialo) reikšmė: 675

13.1 Gamykloje ir eksploatavimo vietoje pripildytų įrenginių instrukcijos

Šaldymo skysčio sistema pripildoma fluorintomis šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis ir šaldymo skysčio pripildymas yra atspausdintas toliau pateiktoje plokštelėje, kuri pritvirtinta elektros skydelio viduje.

1. Neištrinamu rašalu užpildykite prie produkto pridėtą šaldymo skysčio pripildymo etiketę, vadovaudamiesi tolesniais nurodymais:

- kiekvienos grandinės (1; 2; 3) paleidimo veikti (vietinio pripildymo) metu naudojama šaldymo skysčio norma
- visa šaldymo skysčio norma (1 + 2 + 3)
- apskaičiuokite šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją pagal tolesnę formulę:

$$GWP * total\ charge\ [kg]/1000$$

(naudokite šiltnamio efektą sukeliančių dujų etiketėje nurodytą GWP reikšmę. Ši GWP reikšmė nustatyta pagal 4-ąją Tarpvalstybinės klimato kaitos komisijos (IPCC) vertinimo ataskaitą

	a	b	c	p	
	Contains fluorinated greenhouse gases		CH-XXXXXXXX-KKKKXX		
m	R32	1	Factory charge	Field charge	d
n	GWP: 675	2			e
		3			e
		1 + 2 + 3			f
		Total refrigerant charge			g
		Factory + Field			h
		GWP x kg/1000			

- a Gaminyje yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
- b Grandinės numeris
- c Pripylimas gamykloje
- d Pripylimas eksploatavimo vietoje
- e Vienos grandinės šaldymo skysčio norma (atsižvelgiant į grandinių skaičių)
- f Visa šaldymo skysčio norma
- g Visa šaldymo skysčio norma (gamyklos + eksploatavimo vietos)
- h Visos šaldymo skysčio normos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija
- m Šaldymo skysčio tipas
- n GWP = visuotinio atšilimo potencialas
- p Įrenginio serijos numeris



Europoje bendro šaldymo skysčio pripildymo sistemoje šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija (išreikšta CO₂ lygiavertėmis tonomis) naudojama siekiant nustatyti priežiūros darbų dažnumą. Vadovaukitės taikomais teisės aktais.

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo apskaičiavimo formulė:

GWP šaldymo agento vertė × bendrasis šaldymo agento kiekis (kg) / 1000

Naudokite šiltnamio efektą sukeliančių dujų etiketėje nurodytą GWP vertę. Ši GWP vertė yra paremta 4-ąją Tarpvyriausybės klimato kaitos komisijos (IPCC) vertinimo ataskaita. Vadove nurodyta GWP vertė gali būti pasenusi (t. y. pagrįsta 3-iaja IPCC vertinimo ataskaita)

14. SLĖGINĖS ĮRANGOS PERIODINĖS PATIKROS IR PALEIDIMAS

Įrenginiai priklauso III ir IV kategorijai pagal klasifikaciją, nustatytą ES direktyvoje 2014/68/ES (SĮD). Pagal kai kuriuos vietinius reglamentus, šioms kategorijoms priklausančius įrenginius turi periodiškai patikrinti įgaliotas asmuo. Patikrinkite vietinius reikalavimus.

15. EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS IR ŠALINIMAS

Įrenginys pagamintas iš metalo, plastiko ir elektroninių dalių. Visi šie komponentai turi būti šalinami pagal vietinius įstatymus, ir (jei taikoma) pagal nacionalinius įstatymus, įgyvendinančius direktyvą 2012/19/EU (EEJA).

Švino akumuliatorius reikia surinkti ir nusiųsti į specialius atliekų surinkimo centrus.

Saugokite, kad šaldymo dujos nepatektų į aplinką ir naudokite tinkamus slėginius indus bei įrankius slėginiams skysčiams perpilti.

Šiuos darbus privalo atlikti kompetentingas šaldymo sistemų personalas, laikydamasis montavimo šalyje taikomų įstatymų.



16. TRUKMĖ

Pasibaigus šiam laikotarpiui gamintojas rekomenduoja atlikti visapusišką sistemos patikrinimą, ypač atkreipiant dėmesį į slėginių šaldymo kontūrų sandarumą, kaip numatyta kai kurių Europos Sąjungos šalių galiojančiuose teisės aktuose.

Šis leidinys buvo parengtas tik informavimo tikslais ir tai nėra privalomojo pobūdžio „Daikin Applied Europe S.p.A.“ pasiūlymas. „Daikin Applied Europe S.p.A.“ parengė šio leidinio turinį pagal turimą informaciją. Aiški ar numanoma garantija nesuteikiama dėl išsamumo, tikslumo, patikimo ar tinkamumo konkrečiai šio turinio paskirčiai bei jame nurodytiems produktams ir paslaugoms. Specifikacijos gali keistis be išankstinio įspėjimo. Žiūrėkite informaciją, nurodytą užsakymo metu. „Daikin Applied Europe S.p.A.“ neprisiima jokios atsakomybės dėl tiesioginės ar netiesioginės žalos, plačiąja prasme, kylančios iš ar susijusios su šio leidinio naudojimu ir (arba) jo aiškinimu. Viso turinio autoriaus teisės priklauso „Daikin Applied Europe S.p.A.“.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italy

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>