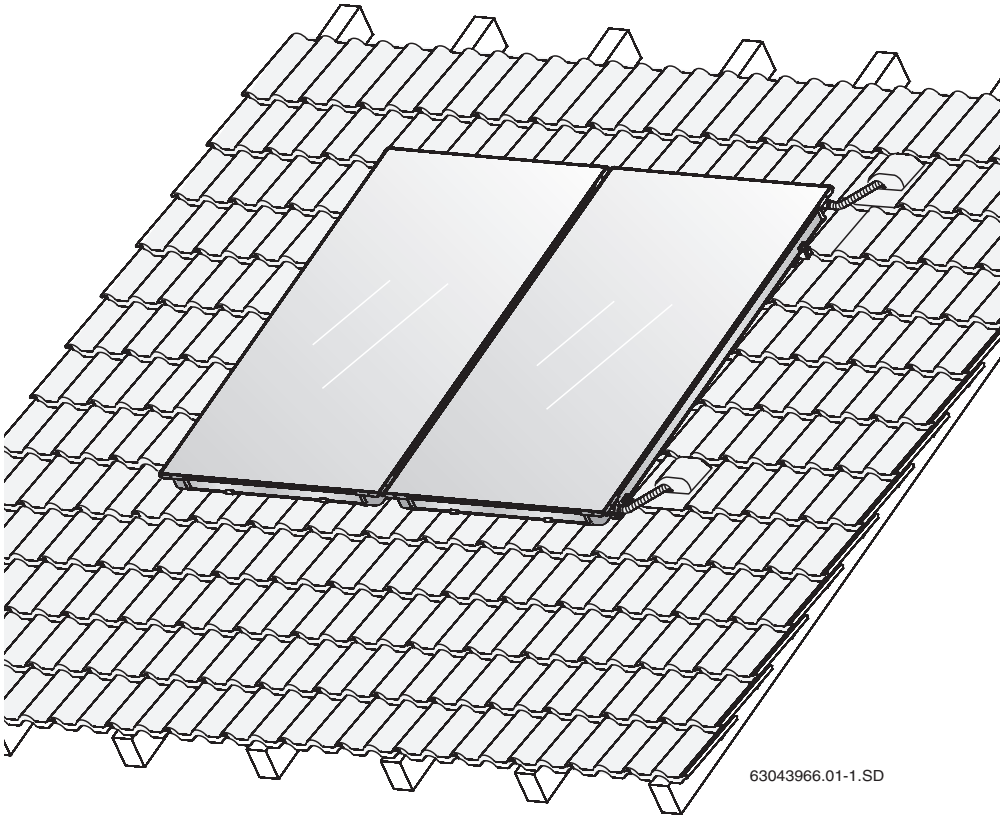
Montavimo instrukcija

Plokštieji kolektoriai
Logasol SKS 4.0
Stoginės montavimas



Buderus

Turinys

1 Bendrieji nurodymai 3

2 Techniniai duomenys 4

3 Saugos nurodymai 5

3.1 Naudojimas pagal paskirtį 5
3.2 Nurodymų struktūra 6
3.3 Laikykitės šių saugos nurodymų 6

4 Prieš montavimo darbus 7

4.1 Bendrieji nurodymai 7
4.2 Sudedamųjų dalių aprašas 8
4.3 Papildomai reikalingos pagalbinės priemonės 10
4.4 Transportavimas ir laikymo sąlygos 10
4.5 Techniniai dokumentai 11
4.6 Išsiaiškinti, kiek reikės vietos ant stogo 12

5 Stogo saito ir profilinių kreipiančiųjų montavimas 13

5.1 Atstumų nustatymas 14
5.2 Čerpių danga 15
5.3 Plokščiųjų čerpių danga 17
5.4 Gofruotųjų plokščių danga 19
5.5 Šiferio / skiedrų danga 22
5.6 Skardos danga 22
5.7 Papildomų kreipiančiųjų montavimas (priedai) 23
5.8 Profilinių kreipiančiųjų montavimas 24

6 Kolektorių montavimas 26

6.1 Pasiruošimas kolektorių montavimo darbams 27
6.2 Kolektorių tvirtinimas 28

7 Kolektoriaus jutiklio prijungimas 32

8 Skirstomosios magistralės prijungimas 33

8.1 Oro išleidimas naudojant slėgį 33
8.2 Oro išleidimas per prie stogo esantį oro šalinimo vožtuvą (priedai) 34

9 Jungčių komplekto dviem eilėmis (priedai) montavimas 37

10 Baigiamieji darbai 39

10.1 Montavimo darbų patikrinimas 39
10.2 Jungčių ir skirstomosios magistralės izoliavimas 39

11 Trumpa instrukcija apie čerpių stogą ir pripildymą slėgiu 40

1 Bendrieji nurodymai

Šiame skyriuje aprašoma, kokių technikos taisyklių privaloma laikytis montavimo darbų metu.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Įrengdami ir eksploatuodami įrenginį, laikykitės šalies standartų ir normatyvų reikalavimų!

Vokietija		
Montavimo darbai ant stogų	**Terminių saulės kolektorių prijungimas**	**Vandens šildytuvų montavimas ir įranga**
DIN 18338 SDRT, C dalis[1]: Stogų dengimo ir sandarinimo darbai. DIN 18339 SDRT, C dalis: Skardinimo darbai. DIN 18451 SDRT, C dalis: Pastolių darbai.	EN 12976: Terminiai saulės kolektoriai ir jų sudedamosios dalys (sumontuoti įrenginiai): ENV 12977: Terminiai saulės kolektoriai ir jų sudedamosios dalys (sumontuoti įrenginiai): DIN 1988: Geriamojo vandens įrengimo techninės taisyklės (TGVĮT).	DIN 4753, 1 dalis: Geriamojo ir pramoninio vandens šildytuvai ir šildymo sistemos; reikalavimai, žymėjimas, įranga ir tikrinimas. DIN 18380, SDRT: Šildymo ir buitinio vandens pašildymo įrenginiai. DIN 18381, SDRT: Dujų ir vandens instaliacijų bei kanalizacijos įrengimas. DIN 18421, SDRT: Šiluminės technikos įrenginių izoliavimo darbai. AVP[2] KurV: Potvarkis dėl bendrųjų aprūpinimo vandeniu sąlygų. DVGW W 551: Geriamojo vandens šildymo sistemos ir vamzdynai; Legionella šeimos bakterijų dauginimosi naujose sistemose techninės stabdymo priemonės.

1. lent. Techninės terminių saulės kolektorių (pasirinktinai) įrengimo taisyklės Vokietijoje.

1 SDRT: Statybos darbų rangos taisyklės, C dalis: Bendrosios statybos darbų sutarčių techninės sąlygos (BTS).

2 Konkurso sąlygos, skirtos statybos darbams daugiaaukščiuose, ypatingai atsižvelgiant į gyvenamųjų namų statybą.

Apsauga nuo žaibo

Jei pastato aukštis (montažinis aukštis) viršija 20 m ir nėra jokių apsauginių nuo žaibo įtaisų, profesionalių elektrikų įmonė privalo ant stogo elektrai laidžias dalis sujungti su min. 16 mm^2-įžemikliu ir prijungti prie potencialų kompensatoriaus.

Jei pastato aukštis (montažinis aukštis) neviršija 20 m, specialios apsaugos priemonės nuo žaibo nėra reikalingos.

Jei apsauginis nuo žaibo įtaisas yra, saulės kolektoriaus prie žaibolaidžio prijungimą privalo patikrinti profesionalus elektrikas.

UTILIZAVIMAS

Pasibaigus kolektorių tarnavimo laikui, kolektorius galima grąžinti gamintojui. Tada medžiagos utilizuojamos optimaliu, gamtai nekenkiančiu, būdu.

2 Techniniai duomenys

SKS 4.0		
Sertifikatai		CE 0036
Ilgis		2070 mm
Plotis		1145 mm
Aukštis		90 mm
Atstumas tarp kolektorių		25 mm
Sugėriklio tūris, vertikalusis tipas	V_f	1,43 l
Sugėriklio tūris, horizontalusis tipas	V_f	1,76 l
Išorinis paviršius (paviršius su įpakavimu)	A_G	2,37 m²
Sugėriklio paviršius (paviršius be įpakavimo)		2,1 m²
Grynasis svoris, vertikalusis tipas	*m*	46 kg
Grynasis svoris, horizontalusis tipas	*m*	47 kg
leistinas maksimalus darbinis kolektoriaus slėgis	$p_{maks.}$	10 bar

2. lent. Techniniai duomenys

3 Saugos nurodymai

Šiame skyriuje aprašoma šios montavimo instrukcijos nurodymų sandara ir išvardijami bendrieji saugos nurodymai, skirti saugiam ir nepriekaištingam darbui.

Apie su montavimo darbais susijusius saugos ir naudojimo nurodymus žr. montavimo instrukcijoje, greta atitinkamų montavimo darbų punktų.

Prieš pradėdami montuoti, atidžiai perskaitykite saugos nurodymus.

Nesilaikydami saugos nurodymų, galite susižaloti ir net žūti bei padaryti žalos materialinėms vertybėms ir aplinkai.

Apie šią instrukciją

Šioje montavimo instrukcijoje pateikiama svarbi informacija apie saugų ir tinkamą stoginės montavimo komplekto ir hidraulinės jungties montavimą.

Šios instrukcijos iliustracijose pateikiamas vertikalusis kolektorių montavimo vaizdas. Jei horizontalusis montavimas nuo vertikaliojo skiriasi, apie tai atitinkamai perspėjama.

Visą techninę dokumentaciją būtina išsaugoti. Su šia dokumentų saugojimo pareiga galite susipažinti pas gamintoją.

Šioje montavimo instrukcijoje aprašyti darbai remiasi specialiomis žiniomis, įgytomis baigus profesinį parengimą dujų / vandens instaliacijos amatų srityse. Šiuos montavimo darbus atlikite patys tik tuomet, jei turite šių specialių žinių.

- Šią montavimo instrukciją perduokite klientui.
- Paaiškinkite klientui prietaiso veikimo principą ir valdymą.

3.1 Naudojimas pagal paskirtį

Šis montavimo komplektas skirtas tvirtinti terminius saulės kolektorius (vertikalusis ir horizontalusis variantas), kurie statomi ant šlaitinių stogų, su nuo 25° iki 65° nuolydžiu. Montavimo darbus ant gofruotųjų plokščių ir skardinių stogų galima atlikti ir esant nuo 5° iki 65° stogo nuolydžiui.

Eksploatavimo sąlygos

Montavimo komplektą statykite tik ant pakankamai tvirtų stogų. Jei reikia, pasikvieskite architektą arba stogdengį.

Montavimo komplektas pritaikytas maks. 2,0 kN/m² normaliai sniego apkrovai ir maks. 20 m. montažiniam aukščiui. Komplektą išplėtus priedais, jį galima naudoti maks. 3,1 kN/m² normaliai sniego apkrovai ir maks. 100 m montažiniam aukščiui. Apie tai taip pat žr. skyrių 5.7 "Papildomų kreipiančiųjų montavimas (priedai)".

Stoginės montavimo komplekto negalima naudoti kitiems stogo statiniams tvirtinti. Konstrukcija pritaikyta tik saugiam saulės kolektorių tvirtinimui.

3.2 Nurodymų struktūra

Du pavojaus lygiai žymimi šiais įspėjamaisiais žodžiais:



DĖMESIO!

PAVOJUS GYVYBEI

Žymi sunkių sužalojimų, galinčių pasibaigti net mirtimi, pavojų, kurį gali sukelti gaminys, jei nesilaikoma būtinųjų atsargumo priemonių.



ATSARGIAI!

SUŽALOJIMO PAVOJUS/ ĮRENGINIO SUGADINIMAS/ PASTATO APGADINIMAS

Įspėja dėl galimos pavojingos situacijos, dėl kurios galima vidutiniškai arba lengvai susižeisti ar patirti materialinių nuostolių.

Kitas simbolis, kuris žymi nuorodas naudotojui:



NUORODOS NAUDOTOJUI

Patarimai, kaip optimaliai naudoti ir reguliuoti įrenginį, bei kita naudinga informacija.

3.3 Laikykitės šių saugos nurodymų



DĖMESIO!

PAVOJUS GYVYBEI

apvirtus bei dėl krentančių dalių.

- Tam, kad apsisaugotumėte nuo nelaimingų atsitikimų dirbdami ant stogo, imkitės visų būtinų atsargumo priemonių.
- Bet kokius darbus dirbdami ant stogo, apsisaugokite nuo nukritimo.
- Visada dėvėkite Savo asmeninius apsauginius drabužius ar apsaugines priemones.
- Atlikę montavimo darbus patikrinkite, ar tvirtai laikosi montavimo komplektas ir kolektoriai.



ATSARGIAI!

SUŽALOJIMO PAVOJUS

Keičiant konstrukciją, galite būti sužeisti bei gali sutrikti veikimas.

- Nedarykite jokių konstrukcijos pakeitimų.



ATSARGIAI!

SUŽALOJIMO PAVOJUS

Jei kolektorių ir montavimo medžiagą ilgesnį laiką veikia saulės spinduliai, šios dalys gali apdegti.

- Visada dėvėkite Savo asmeninius apsauginius drabužius ar apsaugines priemones.
- Kolektorių ir montavimo medžiagą montavimo darbų metu apdenkite (pvz., kaip priedą įsigyjamu dengiamuoju brezentu) tam, kad apsaugotumėte nuo saulės spindulių aukštos temperatūros.

4 Prieš montavimo darbus

4.1 Bendrieji nurodymai

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kadangi stogdengių įmonės turi patirties stogų dengimo srityje bei žino nukritimo pavojų riziką, rekomenduojame su tokiomis įmonėmis bendradarbiauti.

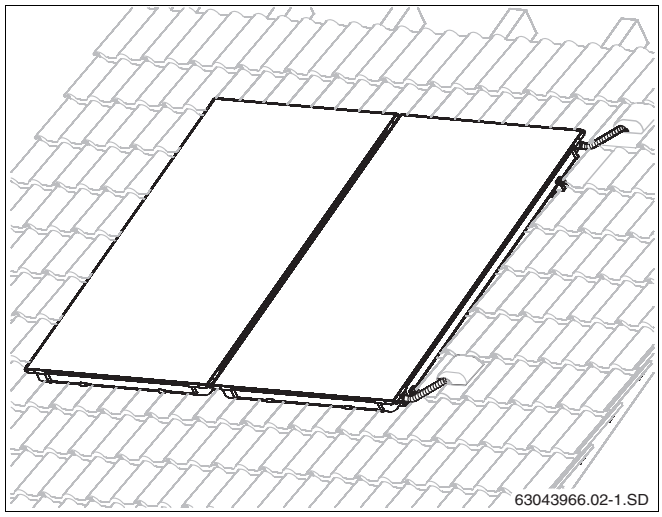
Prieš montavimo darbus susipažinkite su statybų reikalavimais ir vietiniais nurodymais.

ATSARGIAI!

SUŽALOJIMO PAVOJUS

Jei kolektorių ir montavimo medžiagą ilgesnį laiką veikia saulės spinduliai, šios dalys gali apdegti.

- Dėvėkite apsauginius drabužius.
- Kolektorių ir montavimo medžiagą montavimo darbų metu apdenkite (pvz., kaip priedą įsigyjamu dengiamuoju brezentu) tam, kad apsaugotumėte nuo saulės spindulių aukštos temperatūros.



1. pav. Kolektorių poros bendras vaizdas, stoginės montavimas

Patikrinkite,

- ar tiekiamame komplekte yra visos dalys, ar jos neapgadintos.
- ar optimaliai išdėstyti saulės kolektoriai. Atkreipkite dėmesį į tiesioginius saulės spindulius (pasvirimo kampas, kryptis į pietus). Venkite dėl aukštų medžių ar pan. susidarančių šešėlių, o kolektoriaus plokštumą pritaikykite pastato formai (pvz., pastatas su langais, durys ir t.t.)

NUORODOS NAUDOTOJUI

Naudokite tik originalias gamintojo atsargines dalis, o sugadintas dalis nedelsdami pakeiskite naujomis.

NUORODOS NAUDOTOJUI

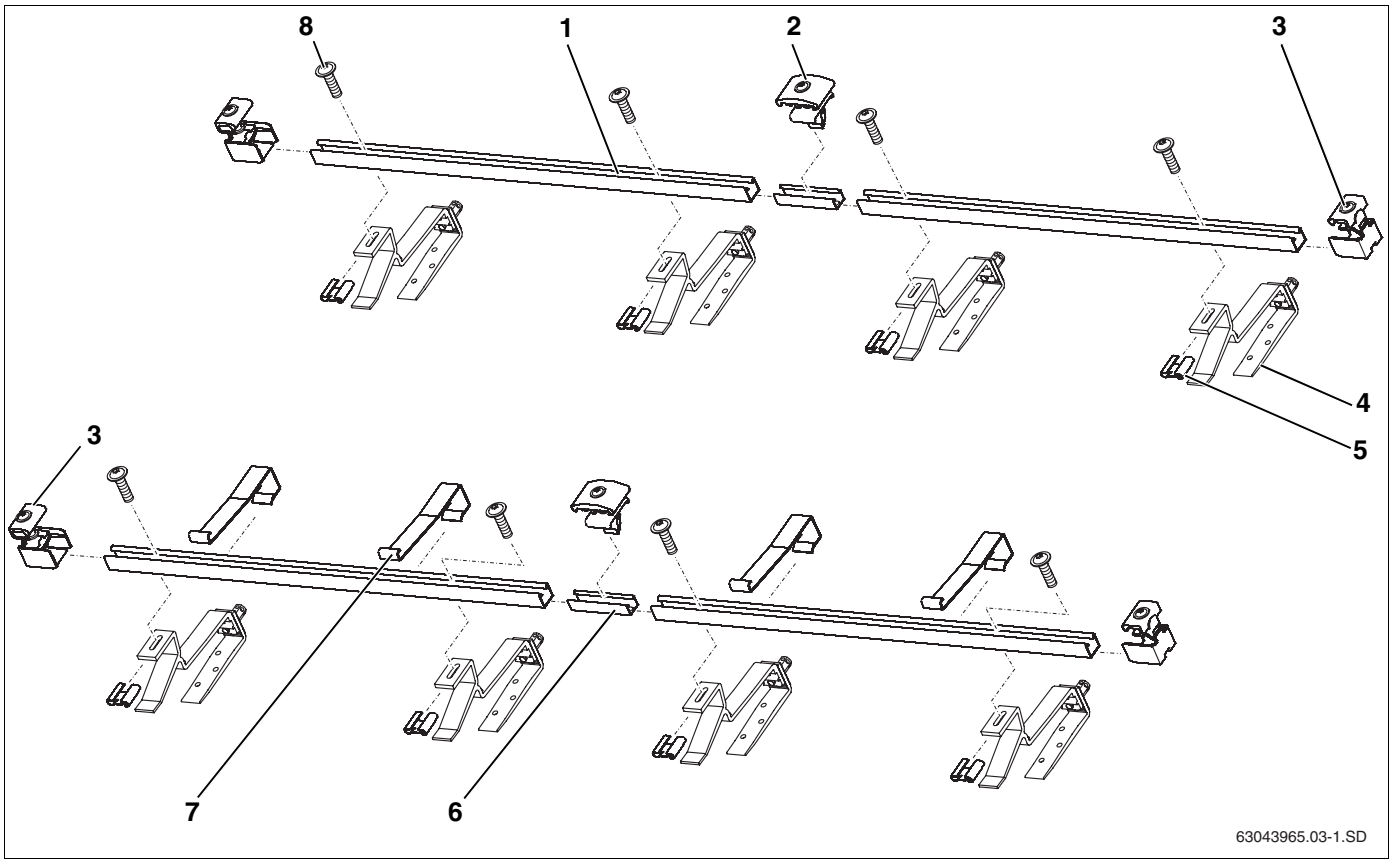
Įlūžusias čerpes, skiedras ar plokštes kolektorių zonoje nuimkite ir pakeiskite naujomis.

4.2 Sudedamųjų dalių aprašas

4.2.1 Montavimo komplektas skirtas kolektoriams

NUORODOS NAUDOTOJUI

Montavimo komplektai skirti kolektoriams laikyti ir tvirtinti.



2. pav. Montavimo komplektas skirtas 2 kolektoriams – 1 pagrindinis montavimo komplektas, 1 papildomas montavimo komplektas ir 2 montavimo komplektai stogo saitui

Pagrindinis montavimo komplektas, kiekvienai kolektorių plokštumai ir pirmajam kolektoriui (2 pav.):

1. poz.:	Profilinė kreipiančioji	2 ×
3. poz.:	Vienpusis kolektoriaus spaustuvas	4 ×
7. poz.:	Apsauginis nuo nuslydimo įtaisas	2 ×
8. poz.:	Varžtas M8	4 ×

Papildomas montavimo komplektas, kiekvienam kolektoriui (2 pav.):

1. poz.:	Profilinė kreipiančioji	2 ×
2. poz.:	Dvipusis kolektoriaus spaustuvas	2 ×
7. poz.:	Apsauginis nuo nuslydimo įtaisas	2 ×
6. poz.:	Kištukinė jungtis su srieginiais kaiščiais	2 ×
8. poz.:	Varžtas M8	4 ×

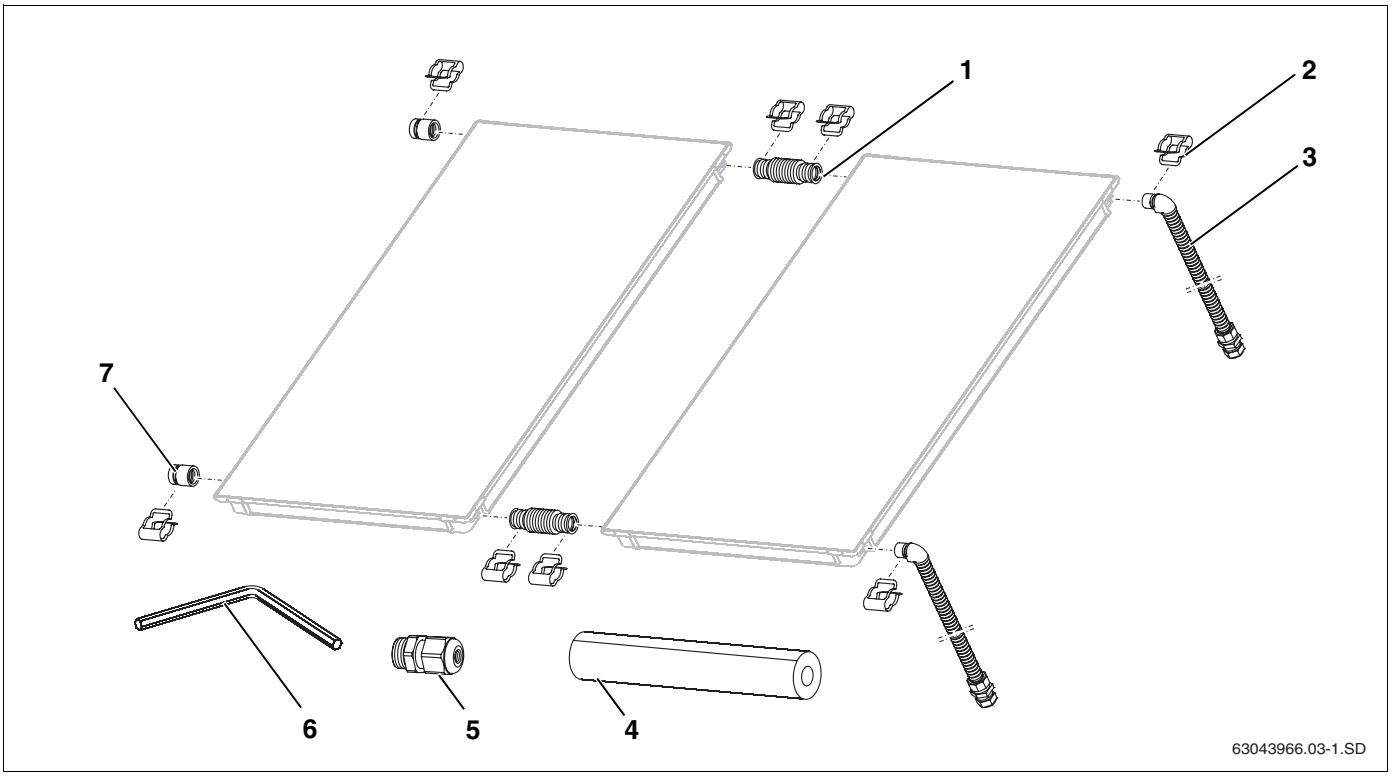
Stogo saitas, čerpių danga, kiekvienam kolektoriui (2 pav.):

4. poz.:	Stogo kablys, nustatomas	4 ×
5. poz.:	Slankiojanti veržlė	4 ×

4.2.2 Hidraulinė jungtis

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kiekvienai kolektoriaus plokštumai Jums reikės prijungiamųjų jungčių komplekto. Kolektoriai tarpusavyje sujungiami sujungiamųjų jungčių komplektu.



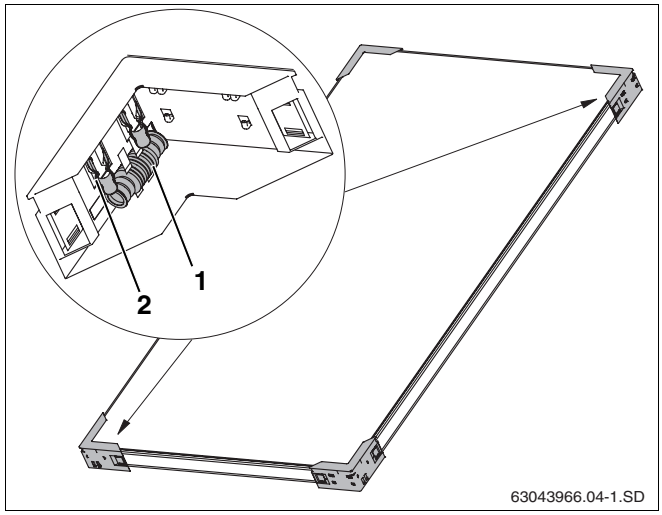
3. pav. Prijungiamųjų ir sujungiamųjų jungčių komplektai (vaizduojama su 2 vertikaliais kolektoriais)

Prijungiamųjų jungčių komplektas, kiekvienai kolektorių plokštumai (3 pav.)

2. poz.: Sąvarža 2 ×
3. poz.: Prijungiamasis vamzdis (izoliacija nepavaizduota) 2 ×
4. poz.: Izoliacija gofruoto vamzdžio sujungimo elementams 710 mm 1 ×
5. poz.: Užspaudžiamos jungtys kolektoriaus jutikliui 1 ×
6. poz.: Raktas, plotis S 5 1 ×
7. poz.: Uždarymo gaubtelis 2 ×
8. poz.: Kaištis, jutiklio įvorė, nepavaizduota 1 ×

Sujungiamųjų jungčių komplektas tarp kolektorių, kiekvienam kolektoriui (dviejuose transportavimo kampuose, 4 pav.)

1. poz.: Gofruotojo vamzdžio jungiamasis elementas 2 ×
2. poz.: Sąvarža 4 ×



4. pav. Du transportavimo kampai su sujungiamųjų jungčių komplektu

4.3 Papildomai reikalingos pagalbinės priemonės

– Gulsčiukas
– Liniuotė
– Vakuuminis griebtuvas
– Liemenė su apsauginiais lynais
– Medžiaga vamzdžių izoliacijai
– Pastoliai
– Stogdengio kopėčios arba įtaisai kaminkrėčio darbams
– Kranas arba keltuvas

NUORODOS NAUDOTOJUI

Stoginės montavimo komplekto sudėjimo darbams ir hidrauliniam prijungimui atlikti iš įrankių Jums reikės tik S 5 pločio rakto iš prijungimų komplekto.

4.4 Transportavimas ir laikymo sąlygos

Visos sudedamosios dalys apsaugotos transportavimui skirtomis pakuotėmis.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Transportavimo pakuotes utilizuokite gamtai nekenkiančiu antrinio perdirbimo metodu.

Kolektorių jungčių apsauga transportavimo metu

Kolektorių jungtys nuo pažeidimų apsaugotos guminiais dangteliais.

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl pažeistų sandarinimo paviršių.

ATSARGIAI!

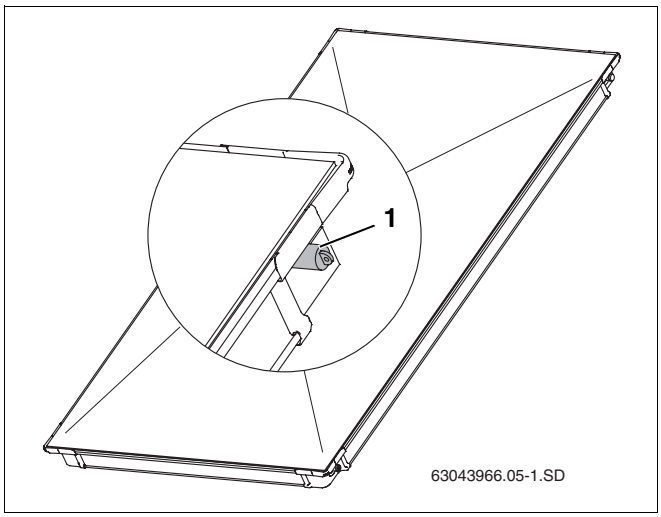
- Guminius dangtelius nuimkite (5. pav., **1. poz.**) tik prieš pat montavimo darbus.

Laikymo sąlygos

Kolektorius tinka laikyti tik sausoje vietoje.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kolektorių negalima laikyti lauke be apsaugos nuo lietaus.



5. pav. Plastmasiniai dangteliai ant kolektorių jungčių

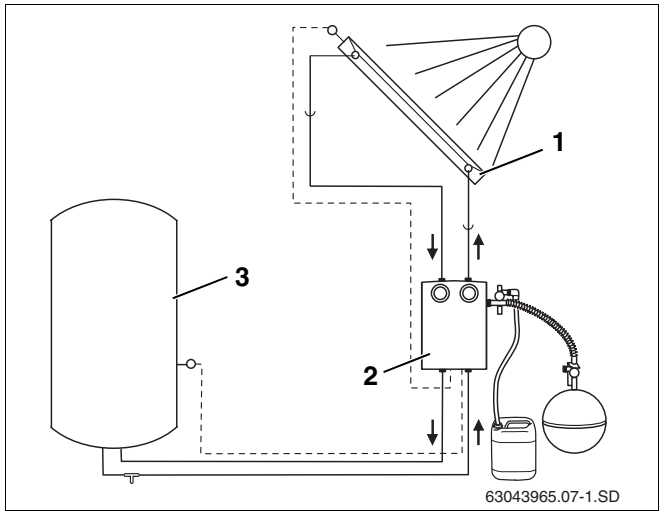
4.5 Techniniai dokumentai

Saulės kolektorių sistemą sudaro skirtingos dalys (6 pav.), kurioms yra reikalingi dokumentai montavimo, aptarnavimo ir techninės priežiūros darbams atlikti. Jei yra papildomų dalių, joms yra atskiri dokumentai.

1. poz.: Kolektorius: Montavimo instrukcija stoginės montavimui yra prie prijungiamųjų jungčių komplekto

2. poz.: Visa sekcija: Montavimo instrukcija yra prie visos sekcijos

3. poz.: Tūrinis šildytuvas: Montavimo instrukcija yra prie tūrinio šildytuvo



6. pav. Saulės kolektorių sistemos ir techniniai dokumentai

4.6 Išsiaiškinti, kiek reikės vietos ant stogo

Atkreipkite dėmesį į šiuos matmenis, kurie pagal nurodymus turi būti minimalūs.

Matmuo A ir B

Kolektoriaus plokštumai reikalingas plotas.

Matmuo C

Mažiausiai dvi čerpių eilės iki kraigo arba židinio. Priešingu atveju, ypač esant šlapioms išklotoms čerpėms, yra rizika pažeisti stogo dangą.

Matmuo D

Stogo išsikišimas, įskaitant frontono sienelės storį.

Matmuo E

Mažiausiai 30 cm prijungiamųjų vamzdžių montavimui palėpėje apačioje.

Matmuo F

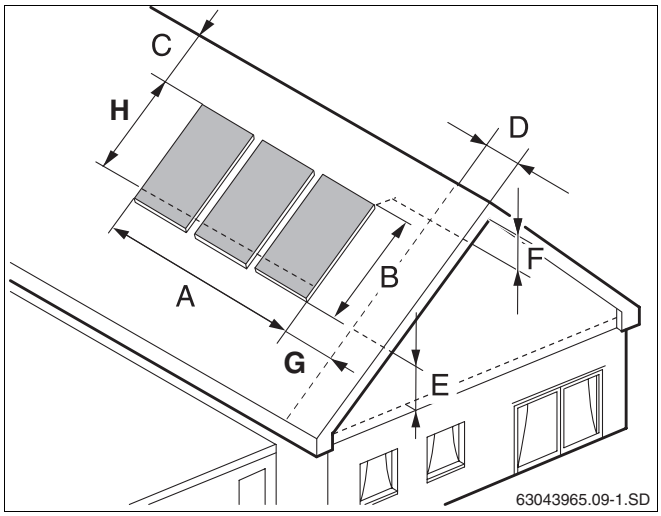
Mažiausiai 40 cm prijungiamųjų vamzdžių montavimui palėpėje viršuje (oro išleidimo vožtuvo montavimo metu papildomai reikia numatyti, kad būtų pakankamai vietos išeinančio oro išėjimui).

Matmuo G

Mažiausiai 50 cm kairėje ir dešinėje šalia kolektoriaus plokštumos prijungiamiesiems vamzdžiams po stogu.

Matmuo H

Matmuo H atitinka 1,900 mm (horizontalių kolektorių atveju: 1,000 mm) ir yra minimalus atstumas nuo kolektoriaus viršutinio krašto iki profilinės kreipiančiosios, kurią reikia montuoti pirmiausia.



7. pav. Atstumų matmenys, kurių reikia laikytis

Reikalingas užimamas plotas vertikalių kolektorių atveju:

Kolektorių skaičius	Matmuo A	Matmuo B
2	2,32 m	2,07 m
3	3,49 m	2,07 m
4	4,66 m	2,07 m
5	5,83 m	2,07 m
6	7,06 m	2,07 m
7	8,17 m	2,07 m
8	9,34 m	2,07 m
9	10,51 m	2,07 m
10	11,68 m	2,07 m

3. lent. Vertikaliai sumontuotiems kolektoriams reikalingas užimamas plotas

Reikalingas užimamas plotas horizontalių kolektorių atveju:

Kolektorių skaičius	Matmuo A	Matmuo B
2	4,17 m	1,15 m
3	6,26 m	1,15 m
4	8,36 m	1,15 m
5	10,45 m	1,15 m
6	12,55 m	1,15 m
7	14,64 m	1,15 m
8	16,74 m	1,15 m
9	18,61 m	1,15 m
10	20,93 m	1,15 m

4. lent. Horizontaliai sumontuotiems kolektoriams reikalingas užimamas plotas

5 Stogo saito ir profilinių kreipiančiųjų montavimas

DĖMESIO!

PAVOJUS GYVYBEI

Bet kokius darbus dirbdami ant stogo, apsisaugokite nuo nukritimo.

DĖMESIO!

SUŽALOJIMO PAVOJUS

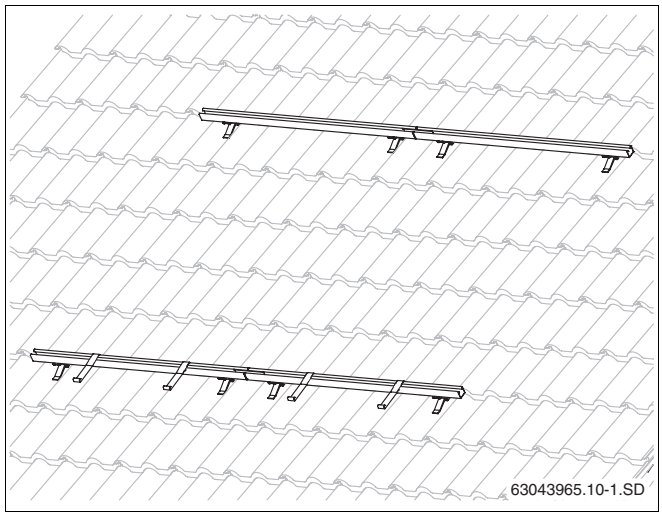
apvirtus bei dėl krentančių dalių.

- Tam, kad apsisaugotumėte nuo nelaimingų atsitikimų dirbdami ant stogo, imkitės visų būtinų atsargumo priemonių.
- Visada dėvėkite Savo asmeninius apsauginius drabužius ar apsaugines priemones.

Buderus

NUORODOS NAUDOTOJUI

Tam, kad geriau pasiektumėte stogą, naudokitės stogdengio kopėčiomis arba pastumkite į viršų čerpes, esančias kolektoriaus plokštumos krašte.



8. pav. Visiškai sumontuotos profilinės kreipiančiosios, skirtos kolektoriams

5 Stogo saito ir profilinių kreipiančiųjų montavimas

5.1 Atstumų nustatymas

Lentelėje nurodyti matmenys yra rekomenduojamos reikšmės, kurių reikia apytiksliai laikytis.

NUORODOS NAUDOTOJUI

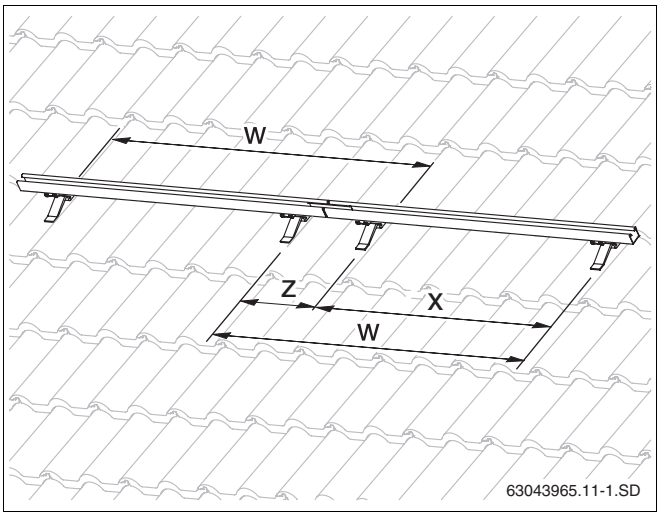
Iš esmės čerpių stogų atveju tikrąjį atstumą tarp stogo kablių lemia čerpės įdubimo ilgis.

Stogo kablių atstumai

Kiekviena profilinė kreipiančioji tvirtinama dviem stogo kabliais (9. pav.). Apytiksles atstumo tarp stogo kablių reikšmes žr. lentelėje.

Montavimo metodas	Atstumas w	Atstumas x	Atstumas z
vertikaliai	apie 1170 mm	610 – 1030 mm	170 – 540 mm
horizontaliai	apie 2090 mm	1520 – 1950 mm	170 – 540 mm

5. lent. Atstumai tarp stogo kablių



9. pav. Atstumai tarp stogo kablių

NUORODOS NAUDOTOJUI

Atstumo reikšmės x ir z turėtų apytiksliai sudaryti atstumą w.

Profilinių kreipiančiųjų atstumai

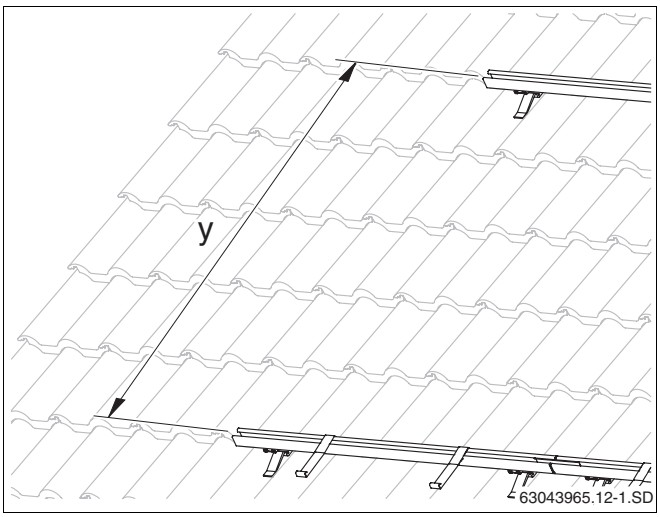
Nustatykite atstumą tarp viršutinės ir apatinės profilinių kreipiančiųjų (10. pav.). Remkitės lentelės reikšmėmis.

Montavimo metodas	Atstumas y	
	nuo	iki
vertikaliai	1320 mm	1710 mm
horizontaliai	600 mm	820 mm

6. lent. Atstumas (vidurys-vidurys) tarp apatinės ir viršutinės profilinių kreipiančiųjų

NUORODOS NAUDOTOJUI

Horizontalus montavimas galimas tik tuomet, jei stogo grebėstų atstumas yra maks. 420 mm.



10. pav. Atstumai tarp profilinių kreipiančiųjų

5.2 Čerpių danga

Iš pradžių sumontuokite visus stogo kablius, remdamiesi rekomenduojamomis reikšmėmis, pateiktomis lentelėse 5 ir 6 14. psl.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Nekeiskite stogo konstrukcijos ir venkite stogo dangos pažeidimų. Jei kraigo čerpės yra išklotos drėgnos, čerpes kelkite tik nuo 3-iosios eilės po kraigu.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Norėdami, kad čerpė virš stogo kablio geriau priglustų, turėtumėte atsargiai nupjauti čerpės sąlyčio taškus.

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl atsilaisvinusios ilgos šešiabriaunės veržlės ties stogo kabliu. Priveržiant veržlę suaktyvinami klijai, kurie po valandos sutvirtina jungtį.

- Jei veržlė po valandos atsisuka, reikia atlikti apsauginį fiksavimą, kad neatsisuktų (pvz., krumpliniu žiedu).

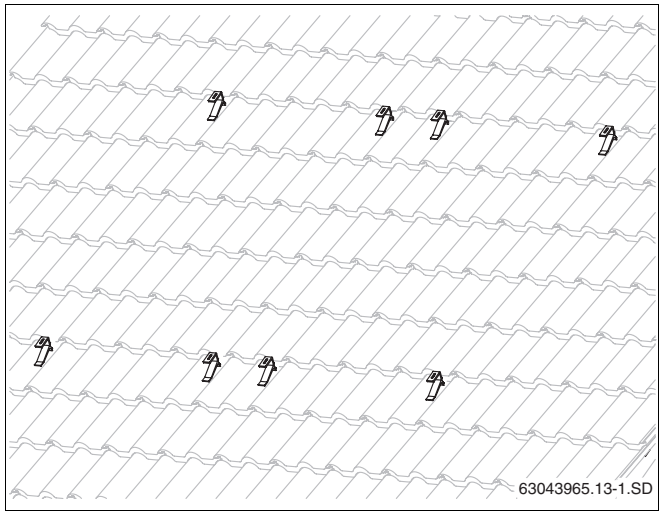
5.2.1 Stogo kablio kabinimas prie stogo grebėsto

Stogo kablio apatinė dalis yra tiekiama sulankstyta.

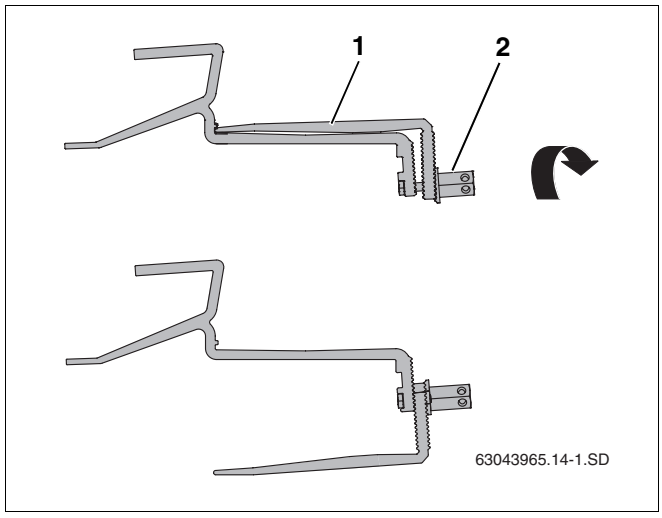
- Atsukite stogo kablio šešiabriaunę veržlę (12. pav., **2. poz.**), o kablio apatinę dalį (12. pav., **1. poz.**) nustatykite į teisingą padėtį.
- Atitinkamai pagal stogo kablių padėtis (5. lent. ir 6. lent., 14. psl.) čerpes pastumkite į viršų.
- Stogo kablį kabinkite taip, kad remtųsi į čerpės įdubimo priekį (13. pav., **4. poz.**).
- Stogo kablio apatinę dalį (13. pav., **3. poz.**) stumkite į viršų tol, kol ji atsirems į stogo grebėstą (13. pav., **2. poz.**).
- Priveržkite ilgą šešiabriaunę veržlę (13. pav., **1. poz.**). Šiam tikslui S 5 raktą įstatykite į šešiabriaunės veržlės griovelį ir pasukite.

NUORODOS NAUDOTOJUI

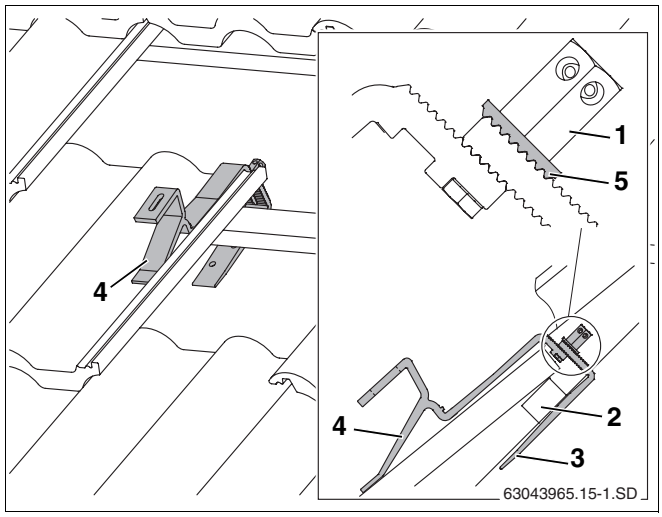
Krumplinė poveržlė (13. pav., **5. poz.**) turi siekti stogo kablio apatinės dalies krumplius.



11. pav. Sumontuotų kablių dviem kolektoriams vaizdas



12. pav. Stogo kablio apatinės dalies pasukimas



13. pav. Pakabintas stogo kablys (kad geriau matytųsi, kai kurios čerpės nepavaizduotos)

5.2.2 Stogo kablio tvirtinimas prie gegnės

Pasirinktinai kaip gegnės jungtį, tvirtinimui ant gegnės galima naudoti ir stogo kablį.

Atitinkamai pagal stogo kablių padėtis (5. lent. ir 6. lent., 14. psl.) ant gegnės (praplatinti fiksuojantį grebėstą) reikia pritvirtinti pakankamai tvirtas plonas/storas lentas, kad tarp gegnių galima būtų pritvirtinti stogo kablį.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kai kurių stogo kablių atveju gali reikėti stogo kablio apatinę dalį (14. pav., **4. poz.**) paremti plonomis/storomis lentomis, kad stogo kablys gulėtų viršuje ant čerpės.

- Atsukite ilgą šešiabriaunę veržlę (14. pav., **2. poz.**).
- Sraigtą įstatykite į viršutinę angą (14. pav., **3. poz.**).
- Lengvai pritvirtinkite stogo kablio apatinę dalį (14. pav., **1. poz.**). Jungties dar neužtvirtinkite iki galo.

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

sulūžus stogo kabliui, kai sraigtas įstatomas ne į viršutinę angą ir dėl to gali kilti nepalanki jėgos reakcija.

- Atramą priekyje ant čerpės padėkite taip, kad ji apkrovos atveju būtų čerpės įdubime (15. pav., **3. poz.**).

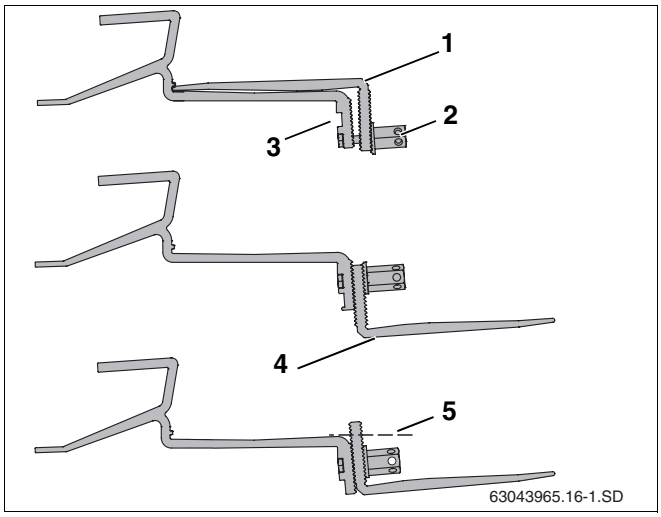
Tuo metu stogo kabliui prie čerpės viršutinio krašto turi būti šiek tiek laisvos vietos (15. pav., **4. poz.**). Jei reikia, viršuje atitaikykite čerpę.

- Stogo kablio apatinę dalį į apačią stumkite tol, kol ji atsidurs ant gegnės ar plonų/storų lentų (15. pav., **6. poz.**).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Krumplinė poveržlė (15. pav., **5. poz.**) turi siekti stogo kablio apatinės dalies krumplius.

- Priveržkite ilgą šešiabriaunę veržlę (15. pav., **1. poz.**). Šiam tikslui S 5 raktą įstatykite į šešiabriaunės veržlės griovelį ir pasukite.
- Stogo kablio apatinę dalį prie gegnės pritaikytais sraigtais pritvirtinkite bent pirmoje (15. pav., **2. poz.**) ir antroje angoje.



14. pav. Stogo kablio tvirtinimas prie gegnės

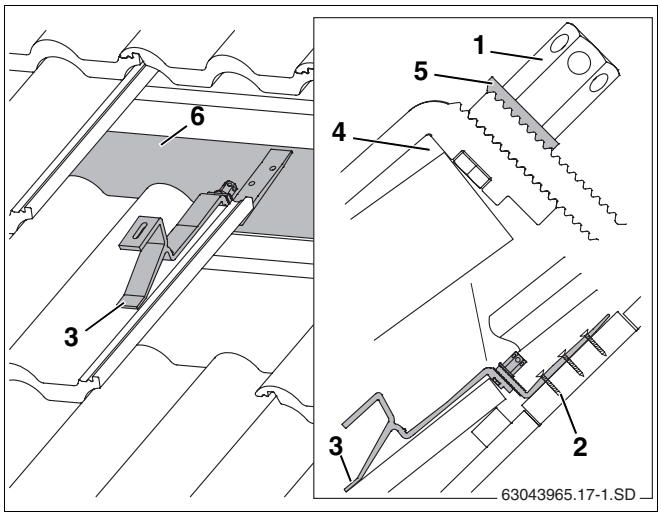
1. poz.: *Stogo kablio apatinė dalis*

2. poz.: *Ilga šešiabriaunė veržlė*

3. poz.: *Viršutinė anga, skirta apatinei daliai tvirtinti*

4. poz.: *Pakalos, jei reikalinga*

5. poz.: *Pertvara, jei reikalinga*



15. pav. Sumontuotas stogo kablys (kad geriau matytųsi, kai kurios čerpės nepavaizduotos)

1. poz.: *Ilga šešiabriaunė veržlė*

2. poz.: *Sraigtai, skirti stogo kabliui tvirtinti*

3. poz.: *Atrama priekyje*

4. poz.: *Čerpę, jei reikia, pritaikykite stogo kabliui*

5. poz.: *Krumplinė poveržlė*

6. poz.: *Plona/stora lenta*

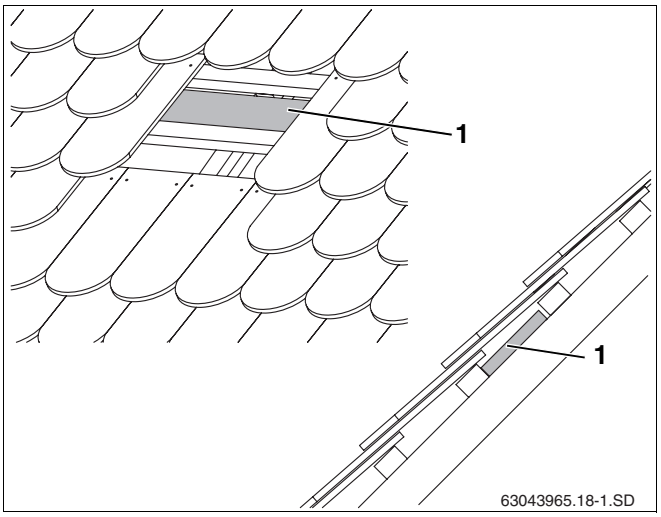
5.3 Plokščiųjų čerpių danga

NUORODOS NAUDOTOJUI

Atlikdami montavimo darbus ant plokščiųjų čerpių, pasitarkite su stogdengiu.

Montavimo darbų metu paisykite stogo kablių atstumų (w, x ir y), kurių reikia laikytis (5. lent. ir 6. lent., 14. psl.).

Atitinkamai pagal stogo kablių pozicijas ant gegnės (praplatinti fiksuojantį grebėstą) reikia pritvirtinti pakankamai tvirtas plonas/storas lentas (16. pav., **1. poz.**), kad tarp gegnių galima būtų pritvirtinti stogo kablį.



16. pav. Pritvirtinkite plonas/storas lentas, jei reikalinga

NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei stogas yra su fiksuojančiu grebėstu, atitinkamai pagal čerpių dangą galite naudoti ir stogo kablį (15. psl.).

Stogo kablio paruošimas

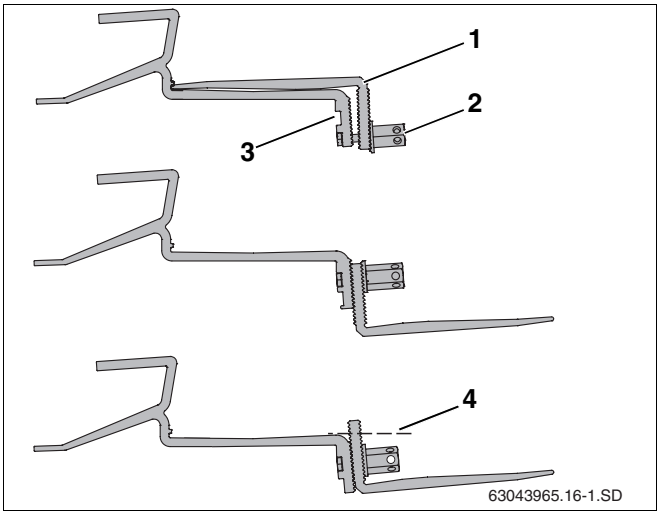
Prieš montavimą apatinę dalį reikia nustatyti į teisingą padėtį.

- Atsukite ilgą šešiabriaunę veržlę (17. pav., **2. poz.**).
- Sraigtą įstatykite į viršutinę angą (17. pav., **3. poz.**).
- Lengvai pritvirtinkite stogo kablio apatinę dalį (17. pav., **1. poz.**). Jungties dar neužtvirtinkite iki galo.

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

sulūžus stogo kabliui, kai sraigtas įstatomas ne į viršutinę angą ir dėl to gali kilti nepalanki jėgos reakcija.



17. pav. Stogo kablio apatinės dalies nustatymas iš naujo

1. poz.: *Stogo kablio apatinė dalis*

2. poz.: *Ilga šešiabriaunė veržlė*

3. poz.: *Viršutinė anga, skirta apatinei daliai tvirtinti*

4. poz.: *Pertvara, jei reikalinga*

Stogo kablio montavimas

PASTATO APGADINIMAS

dėl nesandarumo.

ATSARGIAI!

- Kiekvieną stogo kablį sumontuokite ant plokščiosios čerpės.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei tarpas tarp stogo grebėstų yra per mažas, stogo kablio apatinę dalį galite perskirti tarp antrosios ir trečiosios angos.

- Atramą priekyje ant čerpės padėkite taip, kad ji apkrovos atveju priglustų (19. pav., **4. poz.**).

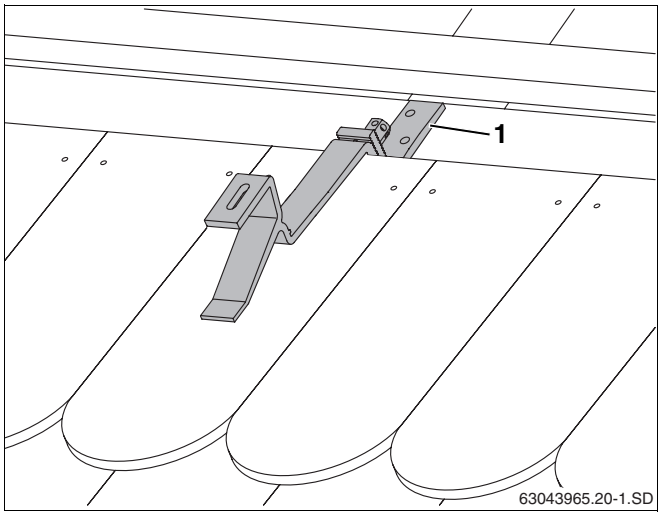
Stogo kablys tuo metu prie čerpės viršutinio krašto turi turėti šiek tiek laisvos vietos (19. pav., **5. poz.**).
Jei reikia, viršuje atitaikykite čerpę.

- Stogo kablio apatinę dalį į apačią stumkite tol, kol ji atsidurs ant gegnės ar plonos/storos lentos (18. pav., **1. poz.**).

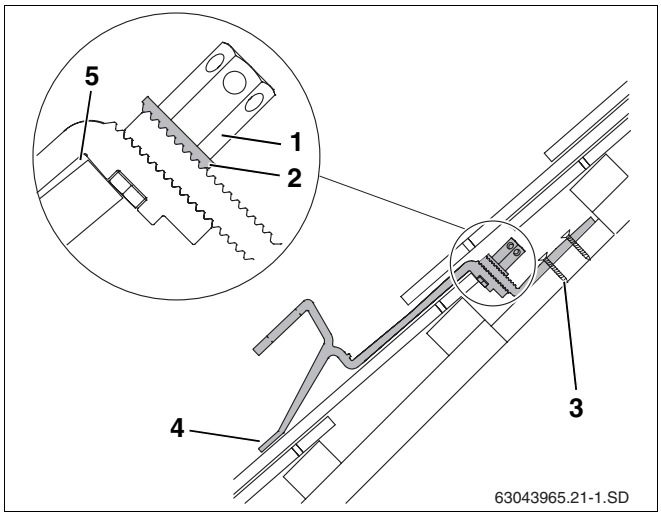
NUORODOS NAUDOTOJUI

Krumplinė poveržlė (19. pav., **2. poz.**) turi siekti stogo kablio apatinės dalies krumplius.

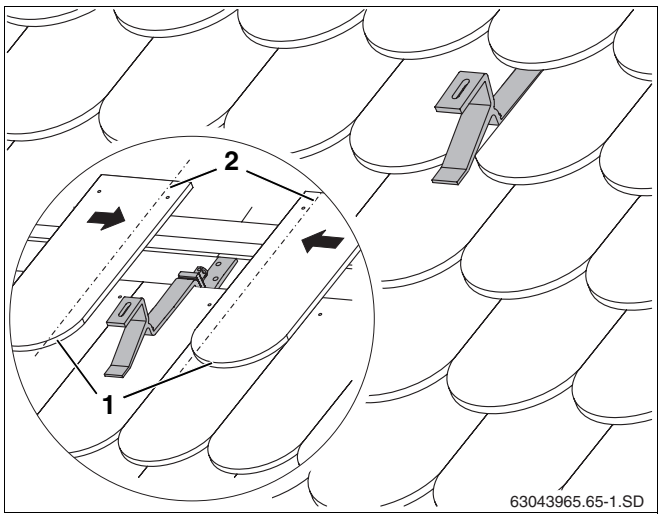
- Priveržkite ilgą šešiabriaunę veržlę (19. pav., **1. poz.**). Šiam tikslui S 5 raktą įstatykite į šešiabriaunės veržlės griovelį ir pasukite.
- Stogo kablio apatinę dalį prie gegnės arba plonos/storos lentos pritaikytais sraigtais pritvirtinkite bent pirmoje (19. pav., **3. poz.**) ir antroje angoje.
- Vieną prie kitos prigludusias plokščiąsias čerpes (20. pav., **1. poz.**) apipjaukite (nubrėžta linija, 20. pav., **2. poz.**).



18. pav. Sumontuotas stogo kablys



19. pav. Sumontuotas stogo kablys – pjūvis su sutrumpinta kablio apatine dalimi



20. pav. Stogo kablys su uždengtu stogu

5.4 Gofruotųjų plokščių danga

DĖMESIO!

PAVOJUS GYVYBEI

įkvėpus pluošto, kurio sudėtyje yra asbesto.

- Darbus su medžiagomis, kurių sudėtyje yra asbesto, turi teisę atlikti tik kompetentingas ar su darbo metodika susipažinęs asmuo.
- Privaloma griežtai laikytis būtinųjų priemonių iš TRGS 519 (techninės taisyklės dėl pavojingų medžiagų).

Vietoj stogo kablių profilinių kreipiančiųjų, tvirtinimui reikia montuoti sraigtus prailgintomis srieginėmis galvutėmis.

Tiekiamas komplektas (21. pav.):

1. poz.:	Sraigtas M8	4 ×
2. poz.:	Kronšteinas	4 ×
3. poz.:	Veržlė M12	4 ×
4. poz.:	Poveržlė	4 ×
5. poz.:	Sandarinamoji poveržlė	4 ×
6. poz.:	Sraigtas prailginta sriegine galvute M12	4 ×

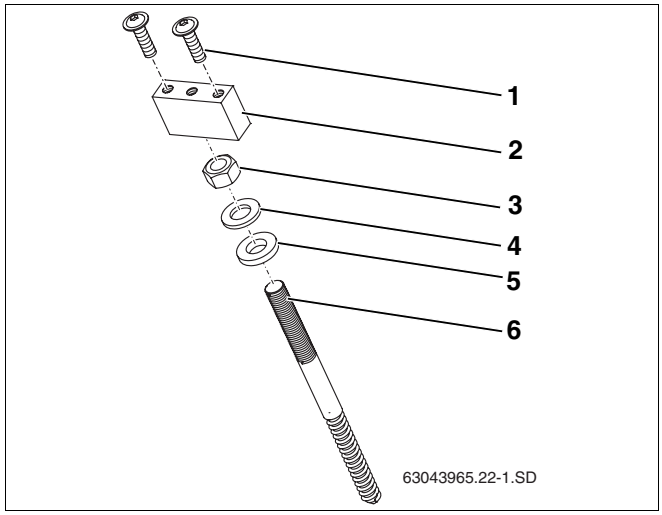
Iš esmės gofruotųjų plokščių stogų atveju tikrąjį atstumą tarp sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis lemia plokštės iškilimai. Montavimo darbų metu paisykite sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis atstumų (w, x ir y), kurių reikia laikytis (5. lent. ir 6. lent., 14. psl.).

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl netvirtos pagrindo konstrukcijos.

- Patikrinkite, ar pagrindo konstrukcija yra tvirta. Sraigtams prailgintomis srieginėmis galvutėmis tvirtinti reikalingi mediniai tašai, kurių storis min. 40×40 mm.
- Jei reikia, sumontuokite papildomus medinius tašus tam, kad galėtumėte laikytis nurodytų matmenų 5. lent. ir 6. lent.



21. pav. Gofruotųjų plokščių stogo saitas

Papildomai reikalingi įrankiai

– Akumuliatorinis suktuvas

– Ruletė

– Medienos grąžtas, Ø6 mm (grąžto ilgis žr. skyrių "Sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis montavimas", 20. psl)

– Metalo grąžtas, Ø13 mm

– Veržliaraktis S15 ir 19

Sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis montavimas

NUORODOS NAUDOTOJUI

Turite medienai skirtu grąžtu tiksliu 90° kampu pragręžti stogo apatinę konstrukciją, kad vėliau tarp kronšteino ir profilinės kreipiančiosios sudarytumėte lygų kontaktinį paviršių. Todėl yra prasminga, pasigaminti gręžimo kreipiančiąją arba gręžimo šabloną.

- Paimkite apytiksliai 0,50 – 1,00 m ilgio medinį tašą. Mediniame taše (22. pav.) vertikaliai pragręžkite kiaurai skylę (Ø 6 mm).

- Grąžto ilgį reikalingam medienos grąžtui parinkite pagal šiuos skaičiavimus:

	90 mm
Iškilimo aukštis	+
Gręžimo šablono aukštis	+
Reikalingas grąžto ilgis nuo medienos grąžto griebtuvo (Ø 6 mm)	=

PASTATO APGADINIMAS

dėl nesandarumo.

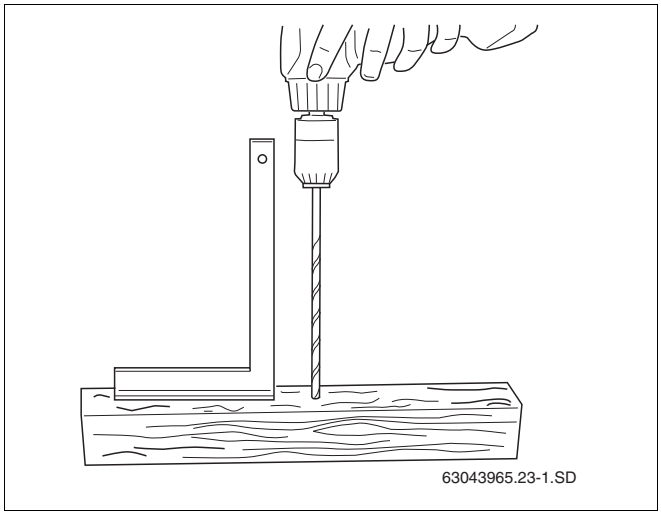
ATSARGIAI!

- Niekada negręžkite įdubimo paviršiuje.

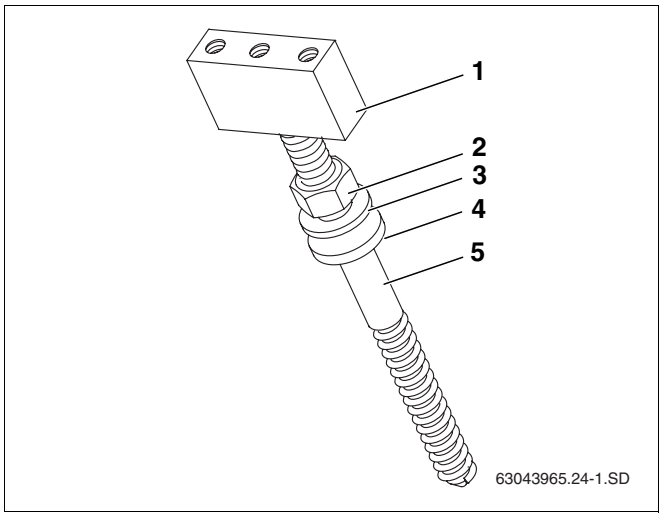
- Metalo grąžtu (Ø 13 mm) pagal sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis padėtis (žr. 5. lent. ir 6. lent.) pragręžkite gofruotųjų plokščių stogą. Nepragręžkite po juo esančios medienos!
- Medienos grąžtą (Ø 6 mm) įstatykite į gręžimo šabloną ir gręžkite horizontaliai į apatinę konstrukciją (medinį tašą).
- Montuodami sraigtus prailgintomis srieginėmis galvutėmis, paisykite atskirų dalių eiliškumo (23. pav.).
- Kronšteiną (23. pav., **1. poz.**) sukite iki galo ant sraigto prailginta sriegine galvute (23. pav., **5. poz.**).
- Apytiksliai sumontuotus sraigtus prailgintomis srieginėmis galvutėmis naudodami veržliaraktį S 15 į stogą sukite tol, kol pasieksite matmenį B (7 lent.).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Sukdami sraigtus prailgintomis srieginėmis galvutėmis, užtikrinkite, kad atstumas tarp visų sraigtų B (7. lent. ir 24. pav.) būtų vienodas.



22. pav. Gręžimo šablono sukūrimas



23. pav. Sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis montavimo darbų eiliškumas

1. poz.: *Kronšteinas*

2. poz.: *Veržlė M12*

3. poz.: *Poveržlė*

4. poz.: *Sandarinamoji poveržlė*

5. poz.: *Sraigtas prailginta sriegine galvute M12*

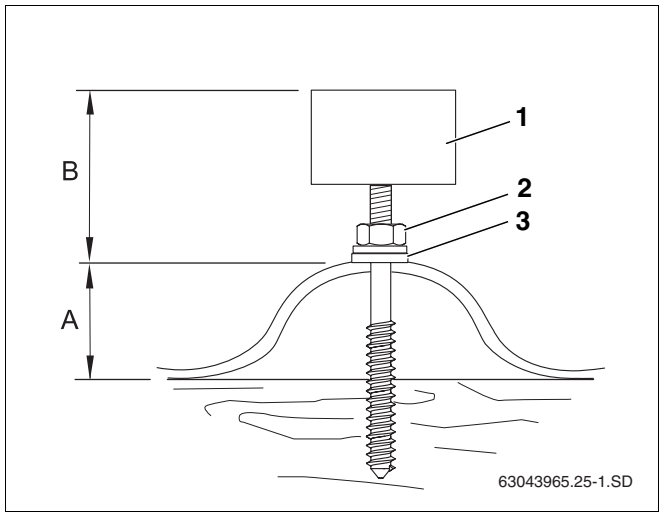
- Veržlę (24. pav., **2. poz.**) sukite tol, kol sandarinamoji poveržlė (24. pav., **3. poz.**) visiškai priglus prie stogo.

NUORODOS NAUDOTOJUI

- Kronšteiną ant sraigto prailginta sriegine galvute reikia prisukti iki galo.

Iškilimo aukščio matmuo A	matmuo B
35 mm	70 mm
40 mm	65 mm
45 mm	60 mm
50 mm	55 mm
55 mm	50 mm
60 mm	45 mm

7. lent. Gofruotųjų plokščių stogo montavimo matmenys. Matmenys priklauso nuo atitinkamo iškilimo aukščio.



24. pav. Sumontuotas sraigtas prailginta sriegine galvute ant gofruotųjų plokščių stogo

1. poz.: *Kronšteinas*

2. poz.: *Veržlė, M12*

3. poz.: *Sandarinamoji poveržlė*

Profilinės kreipiančiosios prisukimas

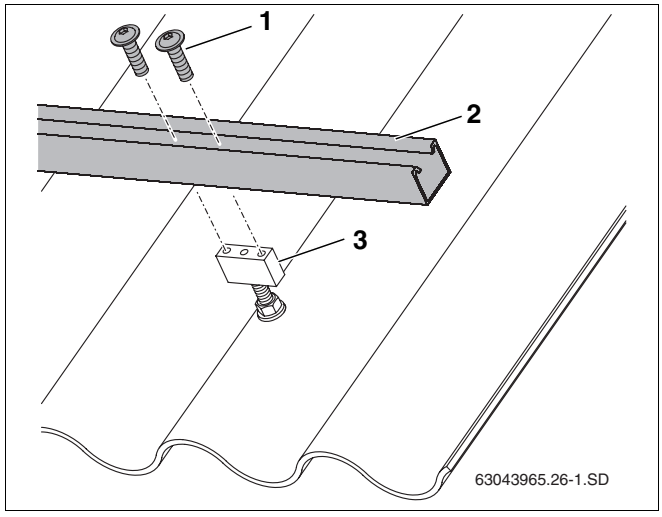
Vadovaukitės ir skyrių 5.8.1 "Profilinių kreipiančiųjų sujungimas".

- Profilines kreipiančiąsias (25. pav., **2. poz.**) atitinkamai pritvirtinkite dviem sraigtais (25. pav., **1. poz.**).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Negalima, kad profilinės kreipiančiosios nusvirtų dėl stogo gegnių aukščių skirtumo.

- Norėdami patikrinti, naudokite tiesyklę. Jei reikia, profilines kreipiančiąsias prie kronšteino paremkite.



25. pav. Profilinės kreipiančiosios tvirtinimas prie kronšteino

1. poz.: *Sraigtas*

2. poz.: *Profilinė kreipiančioji*

3. poz.: *Kronšteinas*

5.5 Šiferio / skiedrų danga

NUORODOS NAUDOTOJUI

Montavimo darbus ant šiferio / skiedrų dangos privalo atlikti stogdengys.

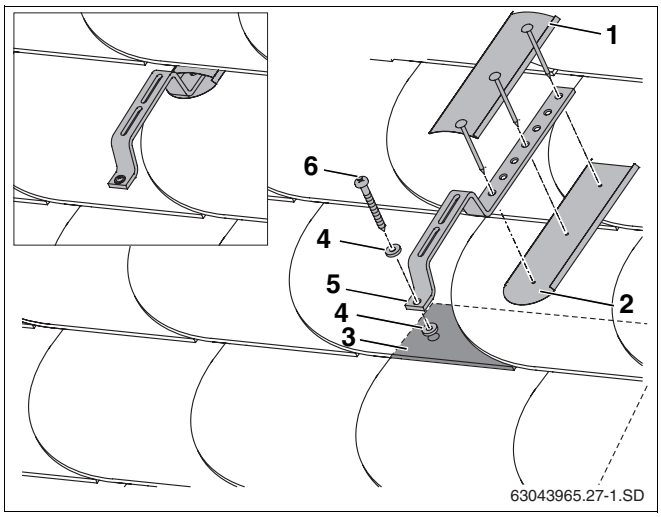
Pagal šiferio / skiedrų dangą Jums bus pateiktas kaip pavyzdys specialaus stogo kablio montavimas ir vandeniui atsparios dangos išklojimas su išorėje statomomis skardomis (26. pav., **1. poz.** ir **2. poz.**).

Montavimo darbų metu paisykite specialių atstumų tarp stogo kablių (w, x ir y), kurių reikia laikytis (5. lent. ir 6. lent., 14. psl.).

- Specialų stogo kablį (26. pav., **5. poz.**) ir sandariklį (26. pav., **4. poz.**) naudodami sraigtą (26. pav., **6. poz.**) sumontuokite ant šiferio / skiedrų dangos.
- Tam, kad būtų užtikrintas sandarus montavimas, virš specialaus stogo kablio ir po juo reikia pritvirtinti skardas (26. pav., **1. poz.**, **2. poz.**).

NURODYMAS NAUDOTOJUI

Specialus stogo kablys turi būti priekyje virš daugiasluoksnės dangos (26. pav., **3. poz.**).



26. pav. Montavimo darbai ant šiferio / skiedrų stogo

1. poz.: *Skarda (išorėje)*

2. poz.: *Skarda (išorėje)*

3. poz.: *Daugiasluoksnės dangos iliustravimas*

4. poz.: *Sandariklis (išorėje)*

5. poz.: *Specialus stogo kablys*

6. poz.: *Sraigtas*

5.6 Skardos danga

NUORODOS NAUDOTOJUI

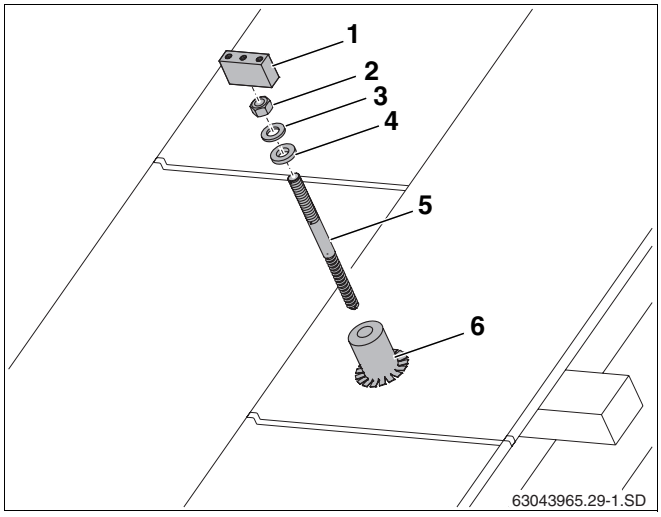
Montavimo darbus ant skardos dangos privalo atlikti stogdengys.

Vietoj stogo kablių profilinių kreipiančiųjų, tvirtinimui reikia montuoti sraigtus prailgintomis srieginėmis galvutėmis (27. pav., **5. poz.**). Montavimo darbų metu paisykite sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis atstumų (w, x ir y), kurių reikia laikytis (5. lent. ir 6. lent., 14. psl.).

Tam, kad būtų užtikrintas stogo sandarumas, sraigtams su prailgintomis srieginėmis galvutėmis (27. pav., **5. poz.**) ant skardinio stogo reikia prilituoti įvores (27. pav., **6. poz.**).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Sraigtų prailgintomis srieginėmis galvutėmis ir profilinių kreipiančiųjų montavimo darbų eigą žr. skyrių 5.4 "Gofruotųjų plokščių danga".



27. pav. Montavimo darbai ant skardinio stogo

1. poz.: *Kronšteinas*

2. poz.: *Veržlė M12*

3. poz.: *Poveržlė*

4. poz.: *Sandarinamoji poveržlė*

5. poz.: *Sraigtas prailginta sriegine galvute M12*

6. poz.: *Įvorė (išorėje)*

5.7 Papildomų kreipiančiųjų montavimas (priedai)

Esant montažiniam aukščiui nuo 20 iki 100 m ir / arba normaliai sniego apkrovai nuo 2,0 iki 3,1 kN/m^2, būtina imtis papildomų priemonių.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kaip pavyzdys Jums parodytas montavimas su čerpių danga. Papildomas kreipiančiąsias galima montuoti ir ant kitų šioje instrukcijoje aprašytų dangų.

Papildomo stogo kablio tvirtinimas

Sniego profiliams tvirtinti reikia montuoti kitus stogo kablius.

- Papildomus stogo kablius (28. pav., **1. poz.**) tvirtinkite, kiek galima arčiau vidurio tarp jau sumontuotų viršutinių ir apatinių stogo kablių.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Tarp viršutinio, vidurinio ir apatinio stogo kablių turi likti vietos atitinkamai bent vienai čerpių eilei.

Sniego profilio tvirtinimas ant stogo kablio

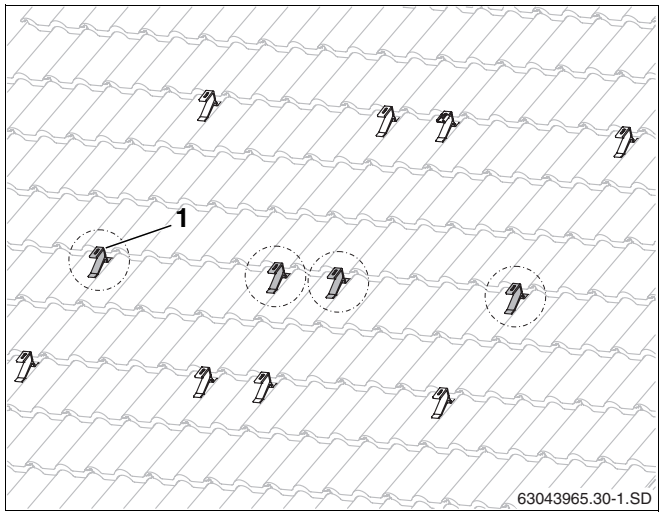
- Slankiojančią veržlę (29. pav., **1. poz.**) rodyklės kryptimi užmaukite ant stogo kablio.
- Sniego profilį (29. pav., **2. poz.**) uždėkite ant stogo kablio ir priveržkite sraigtu M8 (29. pav., **3. poz.**).
- Sniego profilius sulygiuokite horizontaliai vienas kito atžvilgiu vienos ašies linijoje (naudokite liniuotę).

Profilinių kreipiančiųjų montavimas

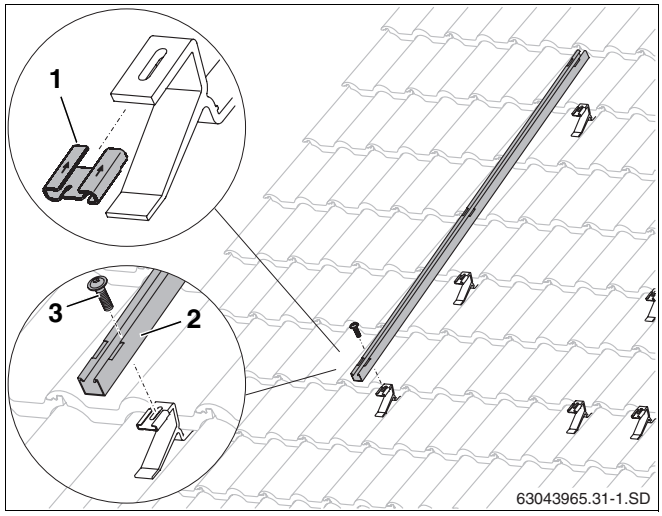
Prieš tvirtinant profilines kreipiančiąsias, jas reikia sujungti. Vadovaukitės skyrių 5.8.1 "Profilinių kreipiančiųjų sujungimas".

- Profilines kreipiančiąsias (30. pav., **1. poz.**) įdėkite į sniego profilių įdubas (30. pav., **2. poz.**) ir tik šiek tiek priveržkite sraigtais ir aliuminio veržlėmis, (30. pav., **3. poz.**) kad profilines kreipiančiąsias dar galima būtų išlyginti.
- Su kitomis profilinėmis kreipiančiosiomis padarykite tą patį.

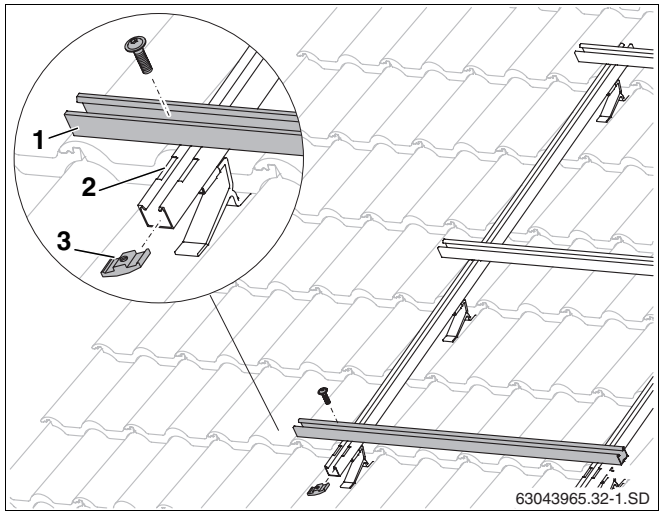
Montavimo darbus tęskite vadovaudamiesi skyrių 5.8.3 "Profilinių kreipiančiųjų išlyginimas".



28. pav. Papildomi stogo kabliai skirti sniego profiliui (čia: dviem kolektoriams)



29. pav. Sniego profilio tvirtinimas



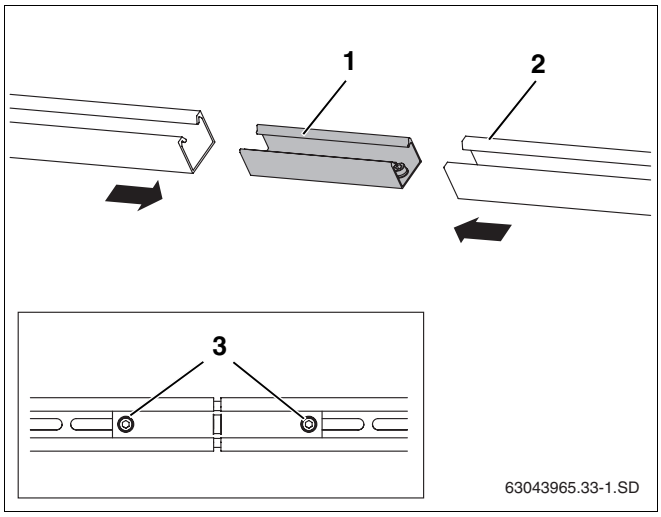
30. pav. Horizontalių profilinių kreipiančiųjų montavimas

5.8 Profilinių kreipiančiųjų montavimas

Profilines kreipiančiąsias tarpusavyje reikia sujungti kištukinėmis jungtimis. Kiekvienam kolektoriui skirta viršutinė ir apatinė profilinės kreipiančiosios.

5.8.1 Profilinių kreipiančiųjų sujungimas

- Kištukinę jungtį (31. pav., **1. poz.**) įstumkite iki galo į abi profilines kreipiančiąsias (31. pav., **2. poz.**).
- Tam, kad užtvirtintumėte, abu apytiksliai sumontuotus srieginius kaiščius M10 (31. pav., **3. poz.**) kištukinėje jungtyje užveržkite raktu S 5.



31. pav. Profilinių kreipiančiųjų sujungimas

1. poz.: *Kištukinė jungtis*

2. poz.: *Profilinė kreipiančioji*

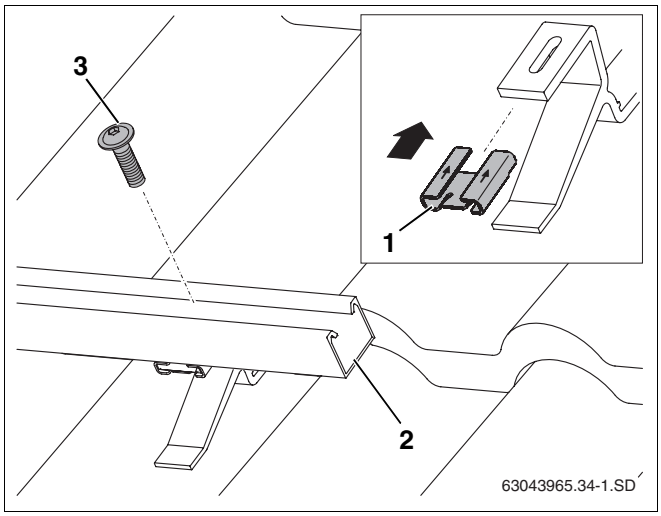
3. poz.: *Srieginis kaištis M10*

5.8.2 Profilinių kreipiančiųjų montavimas

- Slankiojančią veržlę (32. pav., **1. poz.**) rodyklės kryptimi užmaukite ant stogo kablio.
- Apatines profilines kreipiančiąsias (32. pav., **2. poz.**) uždėkite ant stogo kablio ir sraigtu M8 (32. pav., **3. poz.**) tik šiek tiek priveržkite, kad profilines kreipiančiąsias dar galima būtų išlyginti.
- Su viršutinėmis profilinėmis kreipiančiosiomis padarykite tą patį.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Atstumui tarp profilinių kreipiančiųjų nustatyti mes rekomenduojame pasigaminti pagalbinę priemonę iš stogo grebėsto.



32. pav. Profilinės kreipiančiosios tvirtinimas prie stogo kablio

1. poz.: *Slankiojanti veržlė*

2. poz.: *Profilinė kreipiančioji*

3. poz.: *Sraigtas*

5.8.3 Profilinių kreipiančiųjų išlyginimas

- Viršutines ir apatines profilines kreipiančiąsias išlyginkite horizontaliai viena kitos atžvilgiu vienos ašies linijoje (33. pav., naudokite gulsčiuką).

NUORODOS NAUDOTOJUI

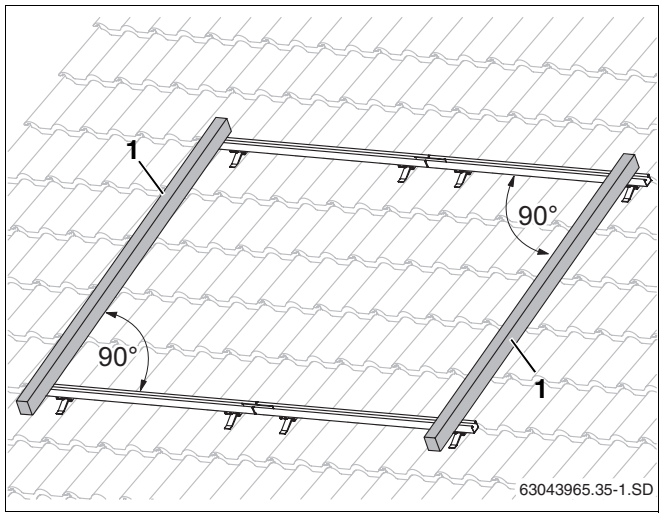
Išmatuokite įstrižaines arba, pvz., prie profilinių kreipiančiųjų galų padėkite stogo grebėstą (33. pav., **1. poz.**). Kampas tarp stogo grebėsto ir profilinės kreipiančiosios privalo būti 90°. Profilines kreipiančiąsias sulygiuokite per išilgines angas.

- Užveržkite sraigtus.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Negalima, kad profilinės kreipiančiosios nusvirtų dėl stogo gegnių aukščių skirtumo.

Norėdami patikrinti, naudokite tiesyklę. Jei reikia, profilines kreipiančiąsias paremkite ties stogo kabliu.

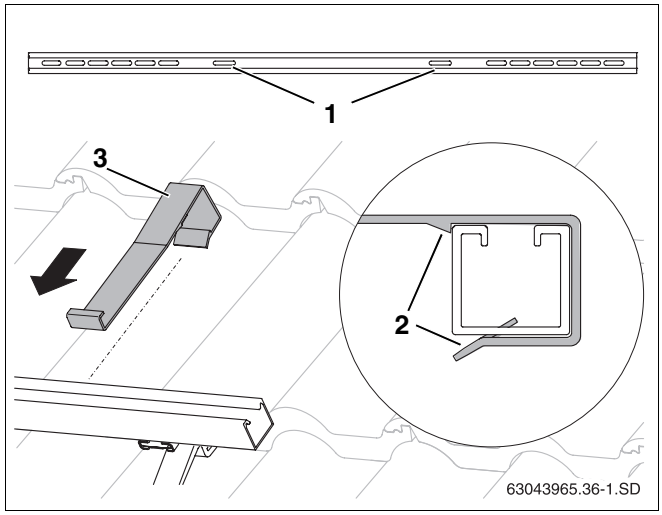


33. pav. Profilinių kreipiančiųjų išlyginimas

5.8.4 Apsauginių nuo nuslydimo įtaisų montavimas

Tam, kad kolektorius apsaugotumėte nuo nuslydimo, privalote kiekvienam kolektoriui prie profilinės kreipiančiosios pritvirtinti du apsauginius nuo nuslydimo įtaisus.

- Apsauginius nuo nuslydimo įtaisus (34. pav., **3. poz.**) atitinkamai į viduje esančias išilgines angas (34. pav., **1. poz.**) iš išorės per profilines kreipiančiąsias stumkite tol, kol jos užsifiksuos (34. pav., **2. poz.**).



34. pav. Apsauginio nuo nuslydimo įtaiso pakabinimas

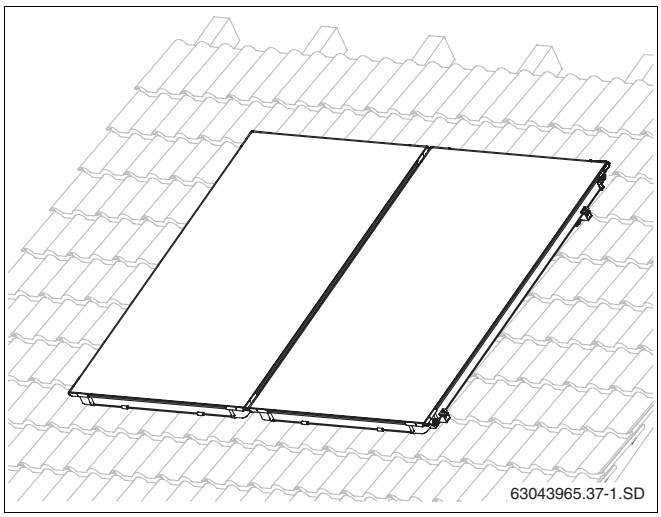
1. poz.: *Tvirtinimo angos, skirtos apsauginiams nuo nuslydimo įtaisams*

2. poz.: *Apsauginio nuo nuslydimo įtaiso fiksavimas*

3. poz.: *Apsauginis nuo nuslydimo įtaisas*

6 Kolektorių montavimas

Atlikdami kolektorių montavimo darbus, privalote laikytis šių naudotojo nurodymų.



35. pav. Stoginės montavimo su kolektoriais iliustravimas

DĖMESIO!

PAVOJUS GYVYBEI

apvirtus bei dėl krentančių dalių.

- Tam, kad apsisaugotumėte nuo nelaimingų atsitikimų dirbdami ant stogo, imkitės visų būtinų atsargumo priemonių.
- Bet kokius darbus dirbdami ant stogo, apsisaugokite nuo nukritimo.
- Visada dėvėkite Savo asmeninius apsauginius drabužius ar apsaugines priemones.
- Atlikę montavimo darbus patikrinkite, ar tvirtai laikosi montavimo komplektas ir kolektoriai.

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl pažeistų sandarinimo paviršių.

- Guminius dangtelius nuo kolektorių jungčių nuimkite tik prieš pat montavimo darbus.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Montavimo darbų metu naudokite pakėlimo prietaisą iš stogdengio reikmenų srities, pakankamai pakeliamosios jėgos turinčius 3 taškų vakuuminius griebtuvus arba kaip priedą įsigyjamas specialias rankenėles (lengviau pakelti).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Pervežimo arba montavimo metu neapsaugoti kolektoriai gali nukristi.

6.1 Pasiruošimas kolektorių montavimo darbams

Prieš pradėdami ant stogo tikruosius montavimo darbus, uždarymo gaubtelius galite iš anksto sumontuoti ant žemės, kad darbas ant stogo būtų lengvesnis.

Norint užtvirtinti uždarymo gaubtelius (o vėliau ir gofruotųjų vamzdžių jungiamuosius elementus ir prijungiamuosius vamzdžius), privalote ant jungčių pritvirtinti sąvaržas.

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl nesandarių vietų kolektorių jungtyse.

Negalima, kad gofruotųjų vamzdžių jungiamuosiuose elementuose, prijungiamuosiuose vamzdžiuose ir kolektorių jungtyse būtų pažeidimų ir nešvarumų.

- Gamykloje kolektorių jungtys yra suteptos specialiu tepalu, kad montavimo darbai būtų lengvesni. Kito tepalo naudoti negalima.

6.1.1 Hidraulinė jungtis

Kolektorius reikia sumontuoti taip, kad jutiklio įvorės kolektoriaus jutikliui tvirtinti (37. pav., **1. poz.**) būtų viršuje.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Hidraulines prijungiamąsias žarnas galima prijungti dešinėje (36. pav.) arba kairėje (37. pav.). Šioje instrukcijoje prijungiamosios žarnos pavaizduotos dešinėje pusėje.

Vamzdžių trasa kolektoriuje yra kaip du skirtingi žiedai, kurie gali būti pajungti į skirtingas hidraulines jungtis.

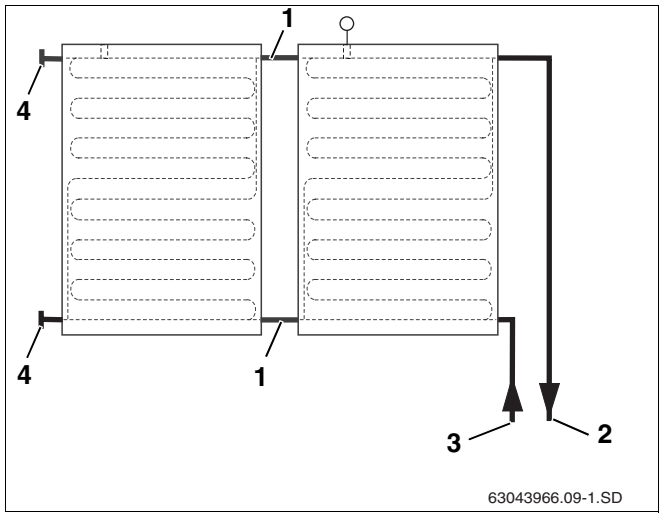
Vienpusė jungtis iki maks. 5 kolektorių

Vienpusį prijungimą galite atlikti iki maks. 5 kolektorių kolektoriaus plokštumos dydžio (36. pav. ir 37. pav.).

Abipusė jungtis iki maks. 10 kolektorių

Jei vienoje kolektorių eilėje montuojama daugiau nei 5 kolektoriai, reikia atlikti abipusį hidraulinį prijungimą (Tichelmann‘o principas, 38. pav.).

Abipusį prijungimą galima atlikti ir jei yra mažiau nei 6 kolektoriai (38. pav.).



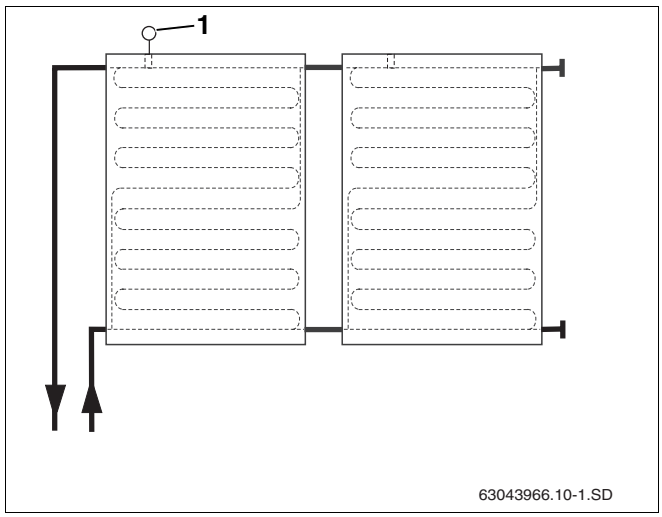
36. pav. Hidraul. jungtis dešinėje iki maks. 5 kolektorių

1. poz.: *Gofruotojo vamzdžio jungiamasis elementas*

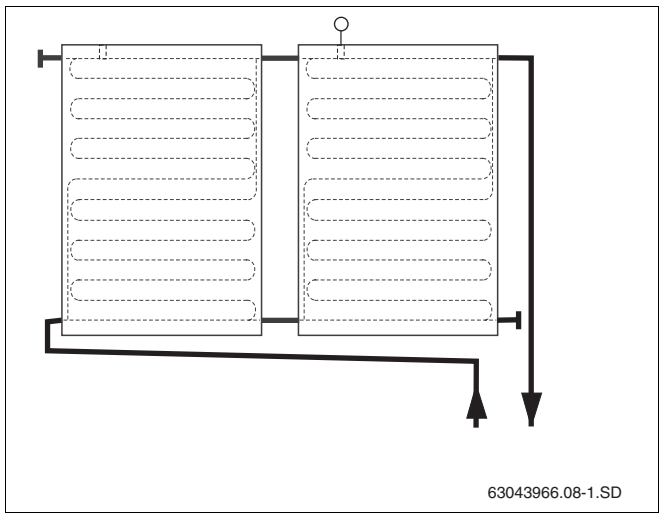
2. poz.: *Padavimo linija*

3. poz.: *Grįžtamoji linija*

4. poz.: *Uždarymo gaubtelis*



37. pav. Hidraul. jungtis kairėje iki maks. 5 kolektorių

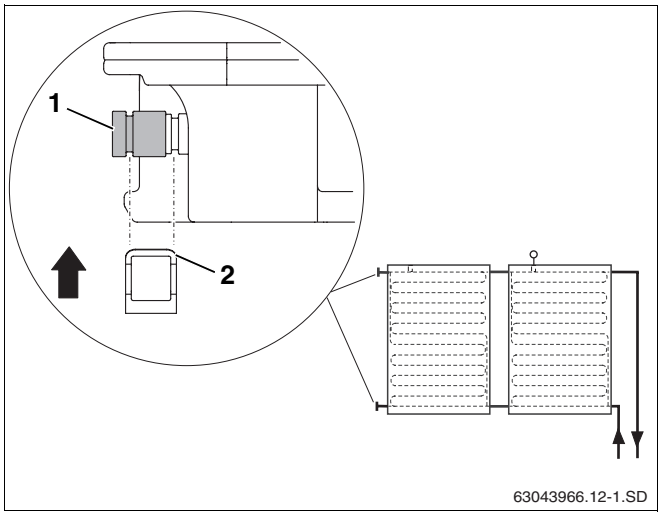


38. pav. Abipusė hidraulinė jungtis

6.1.2 Uždarymo gaubtelių montavimas

Kolektoriaus plokštumai prijungti reikalingos ne visos jungtys, todėl jas reikia uždaryti.

- Nuo atitinkamų kolektorių jungčių nuimkite guminius dangtelius (apsauga transportuojant).
- Uždarymo gaubtelį su sandarinamaisiais žiedais (39. pav., **1. poz.**) uždėkite ant kolektoriaus jungties.
- Sąvaržą (39. pav., **2. poz.**), kad jungtis būtų užtvirtinta, pastumkite per uždarymo gaubtelį ir kolektoriaus jungtį.



39. pav. Uždarymo gaubtelio su sąvarža fiksavimas

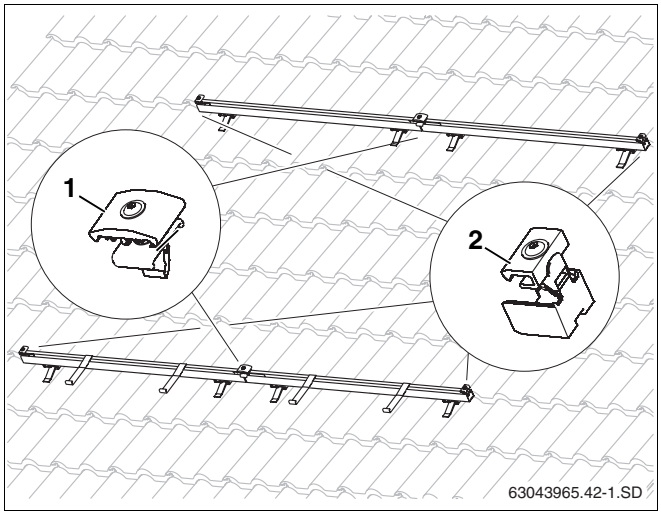
6.2 Kolektorių tvirtinimas

Kolektoriai ant profilinių kreipiančiųjų tvirtinami vienpusiais kolektorių spaustuvais (40. pav., **2. poz.**) kolektorių eilės pradžioje ir gale bei dvipusiais kolektorių spaustuvais (40. pav., **1. poz.**) tarp kolektorių.

Be to, apsauginiai nuo nuslydimo įtaisai papildomai saugo kolektorių, kad nenusprūstų.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Plastmasinės dalys ant kolektorių spaustuvų neatlieka laikymo funkcijos. Jos tik palengvina montavimo darbus.



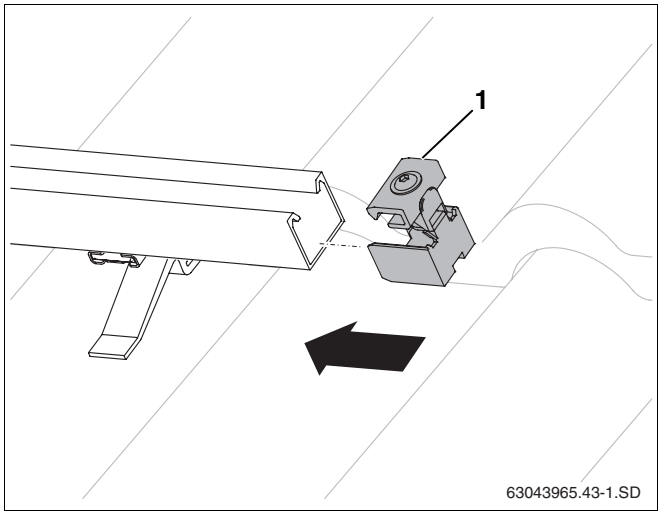
40. pav. Kolektoriui skirti tvirtinimo elementai

Vienpusių kolektorių spaustuvų įstūmimas dešinėje

- Vienpusius kolektorių spaustuvus (41. pav., **1. poz.**) į profilinę kreipiančiąją kolektoriaus plokštumos galo dešinėje stumkite tol, kol jie užsifiksuos pirmoje profilinės kreipiančiosios išilginėje angoje.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Vienpusius kolektorių spaustuvus kolektoriaus plokštumos kairėje pusėje montuokite tik atlikę paskutiniojo kolektoriaus montavimą.



41. pav. Vienpusių kolektorių spaustuvų įstūmimas

Pirmojo kolektoriaus uždėjimas

Kolektorių ant profilinių kreipiančiųjų uždėkite taip, kad jutiklio įvorė kolektoriaus jutikliui tvirtinti būtų viršuje. Kolektorius ant profilinių kreipiančiųjų pradėkite dėti iš dešinės pusės.

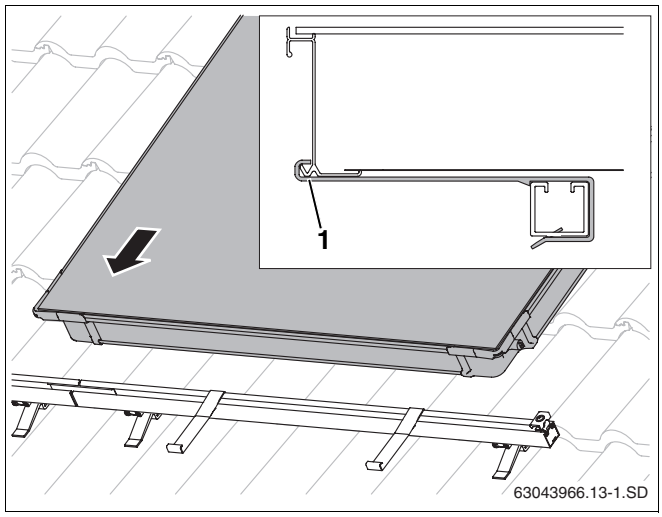
ATSARGIAI!

SUŽALOJIMO PAVOJUS

Kolektorių montavimo darbus visada atlikite dviese.

- Pirmąjį kolektorių uždėkite ant profilinių kreipiančiųjų ir leiskite nusileisti į apsauginį nuo nuslydimo įtaisą (42. pav.).

Apatinis kolektoriaus kraštas turi būti apsauginio nuo nuslydimo įtaiso angoje (42. pav., **1. poz.**).



42. pav. Pirmojo kolektoriaus uždėjimas ant profilinių kreipiančiųjų

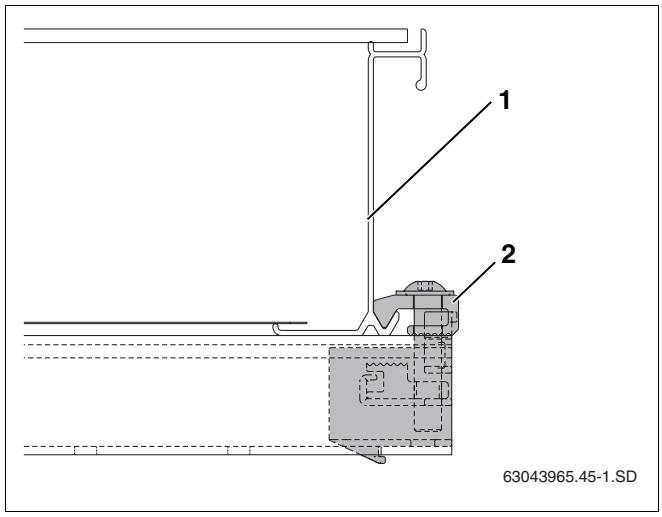
- Kolektorių (43. pav., **1. poz.**) atsargiai pastumkite už vienpusių kolektoriaus spaustuvų ir horizontaliai sulygiuokite.
- Vienpusį kolektoriaus spaustuvą (43. pav., **2. poz.**) užtvirtinkite užveržę raktu S5.

Buderus

NUORODOS NAUDOTOJUI

Užveržiant sraigtą, užprogramuotuose suirimo taškuose įtrūksta plastmasinė kreipiančioji.

Kolektoriaus spaustuvo laikiklis (43. pav., **2. poz.**) tada siekia apatinį kolektoriaus kraštą.



43. pav. Sujungtas vienpusis kolektoriaus spaustuvas

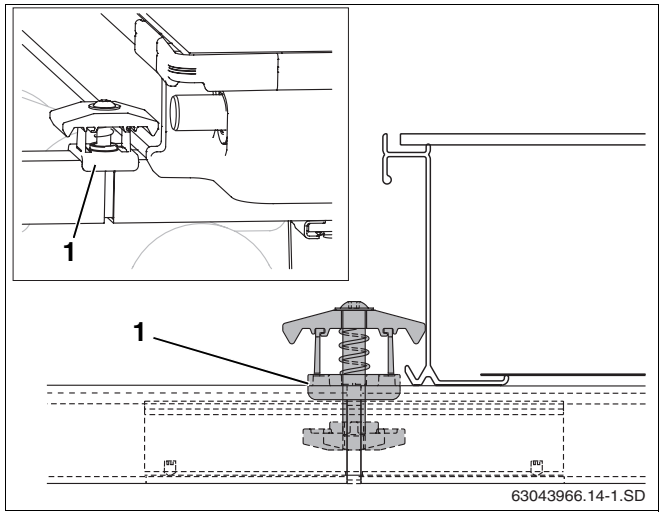
Dvipusio kolektoriaus spaustuvo įstatymas

- Dvipusį kolektoriaus spaustuvą su veržle priekyje į profilinės kreipiančiosios angą ir kištukinę jungtį dėkite taip, kad plastmasinis skečiamasis elementas (44. pav., **1. poz.**) apimtų profilinę kreipiančiąją.
- Dvipusį kolektoriaus spaustuvą pastumkite iki kolektoriaus rėmų.

Buderus

NUORODOS NAUDOTOJUI

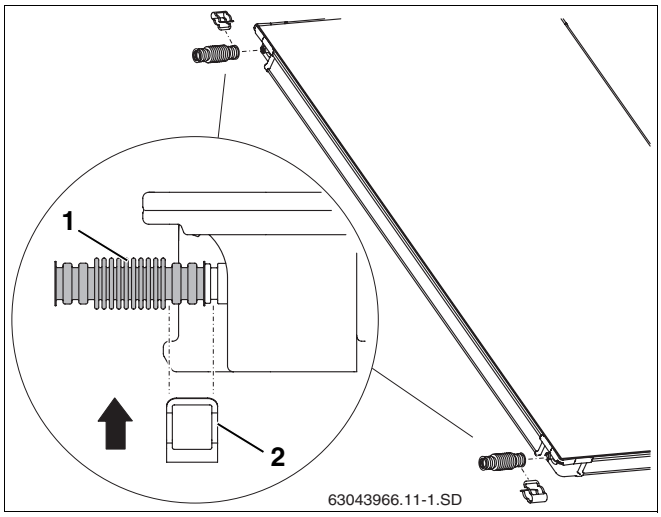
Sraigtą užveržkite tik tada, kai antrasis kolektorius bus pastumtas iki dvipusio kolektoriaus spaustuvo.



44. pav. Dvipusio kolektoriaus spaustuvo montavimas

Gofruotojo vamzdžio jungiamojo elemento prie pirmojo kolektoriaus montavimas

- Nuo jungčių nuimkite guminius dangtelius.
- Gofruotojo vamzdžio jungiamąjį elementą (45. pav., **1. poz.**) užmaukite ant pirmojo kolektoriaus kairiosios jungties.
- Sąvaržą (45. pav., **2. poz.**), kad jungtis būtų užtvirtinta, pastumkite per goruotojo vamzdžio jungiamąjį elementą ir kolektoriaus jungtį.



45. pav. Gofruotojo vamzdžio jungiamojo elemento prie pirmojo kolektoriaus montavimas

Antrojo kolektoriaus uždėjimas

- Antrąjį kolektorių uždėkite ant profilinių kreipiančiųjų ir leiskite nusileisti į apsauginį nuo nuslydimo įtaisą.

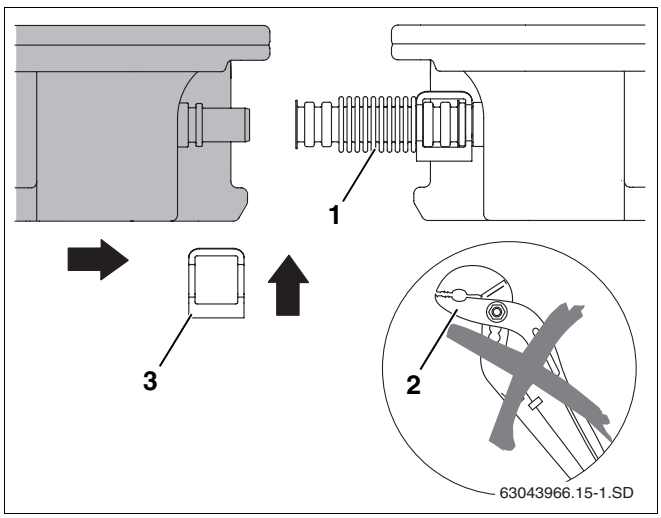
ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl pažeistų gofruotųjų vamzdžių jungiamųjų elementų.

- Nenaudokite pagalbinių įrankių, pvz., replių (46. pav., **2. poz.**). Jie gali gofruotųjų vamzdžių jungiamuosius elementus padaryti nebenaudojamus.

- Antrąjį kolektorių ant pirmojo uždėkite taip, kad kolektorių jungtys būtų įstumtos į pirmojo kolektoriaus sumontuotą gofruotojo vamzdžio jungiamąjį elementą (46. pav., **1. poz.**).
- Antrąją sąvaržą (46. pav., **3. poz.**) uždėkite ant gofruotojo vamzdžio jungiamojo elemento ir kolektoriaus jungties.



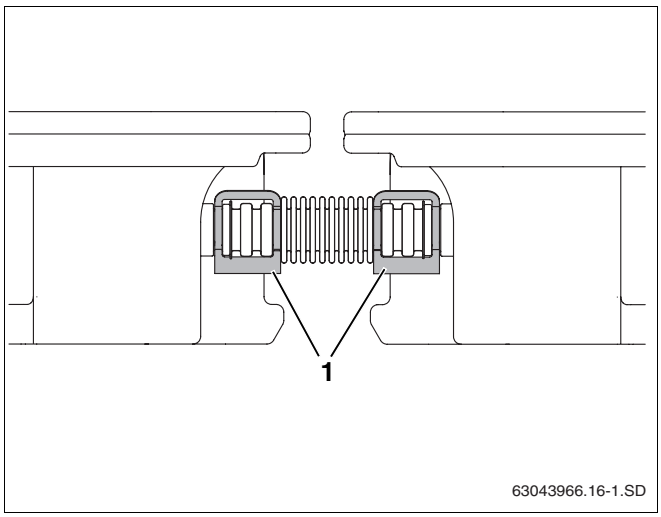
46. pav. Antrojo kolektoriaus pristūmimas prie pirmojo

ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl nesutvirtintų gofruotųjų vamzdžių jungiamųjų elementų ir uždarymo gaubtelių.

- Kiekvieną uždarymo gaubtelį užtvirtinkite sąvarža, o kiekvieną gofruotųjų vamzdžių jungiamąjį elementą dviem sąvaržomis (47. pav., **1. poz.**).



47. pav. Gofruotojo vamzdžio jungiamasis elementas užtvirtintas sąvaržomis

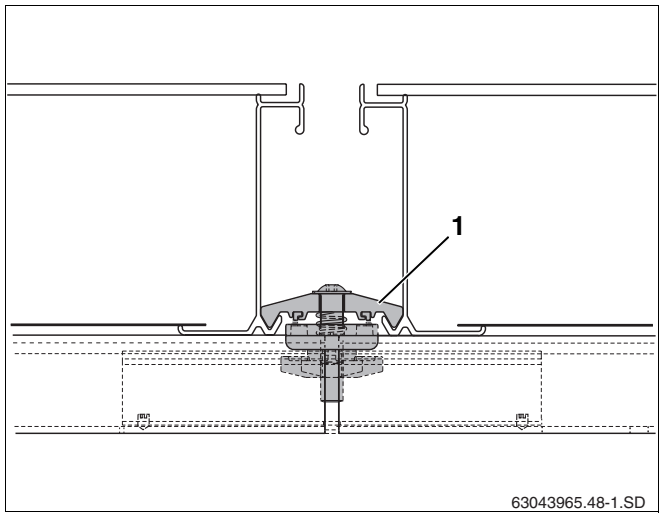
- Dvipusio kolektoriaus spaustuvo sraigtą užveržkite raktu S 5.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Užveržiant sraigtą, užprogramuotuose suirimo taškuose įtrūksta plastmasinės plokštelės.

Kolektoriaus spaustuvo laikiklis (48. pav., **1. poz.**) tada siekia apatinius kolektoriaus kraštus.

Su kitais kolektoriais atlikite tą patį.



48. pav. Dvipusis kolektoriaus spaustuvas tarp dviejų kolektorių

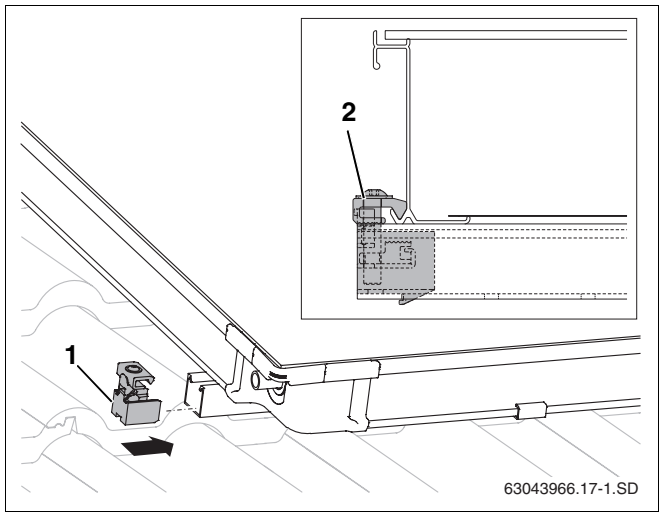
Vienpusio kolektoriaus spaustuvo montavimas kairėje

Sumontavus visus kolektorius, galima tvirtinti abu likusius vienpusius kolektorių spaustuvus.

- Vienpusius kolektorių spaustuvus (49. pav., **1. poz.**) įstumkite į viršutinę ir apatinę profilinę kreipiančiąją.
- Kolektorių spaustuvus pastumkite iki kolektoriaus rėmų ir naudodami raktą S 5 sutvirtinkite sraigtais (49. pav., **2. poz.**).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Užveržiant sraigtą, užprogramuotuose suirimo taškuose įtrūksta plastmasinė kreipiančioji.



49. pav. Vienpusis kolektoriaus spaustuvas kairėje

7 Kolektoriaus jutiklio prijungimas

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kolektoriaus jutiklis yra prie visos sekcijos arba reguliavimo dalies.

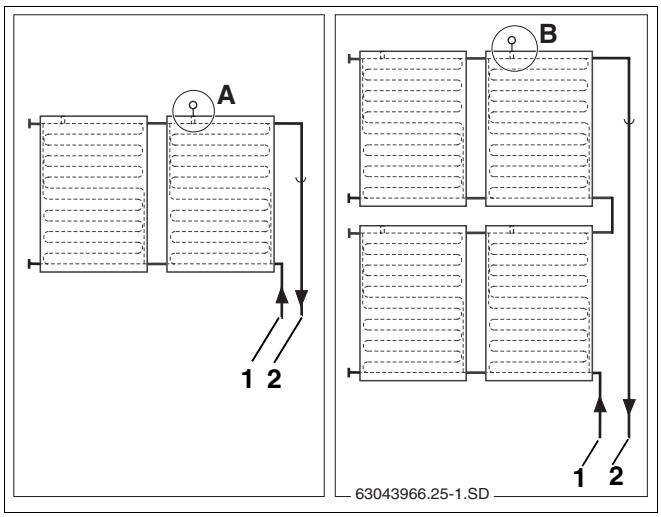
Vienos ar dviejų eilių kolektorių sistemų atveju atkreipkite dėmesį į įstatymo vietą (50. pav.).

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl sugadinto jutiklio kabelio.

ATSARGIAI!

- Saugokite kabelį nuo galimų pažeidimų (pvz., kad neapgraužtų kiaunė).



50. pav. Kolektoriaus jutiklio įstatymo vieta (scheminis vaizdavimas)

1. poz.: *Grįžtamoji linija*

2. poz.: *Maitinimo linija*

Įstatymo vieta

Kolektoriaus jutiklį reikia įmontuoti į kolektorių su prijungta maitinimo linija (50. pav., **2. poz.**).

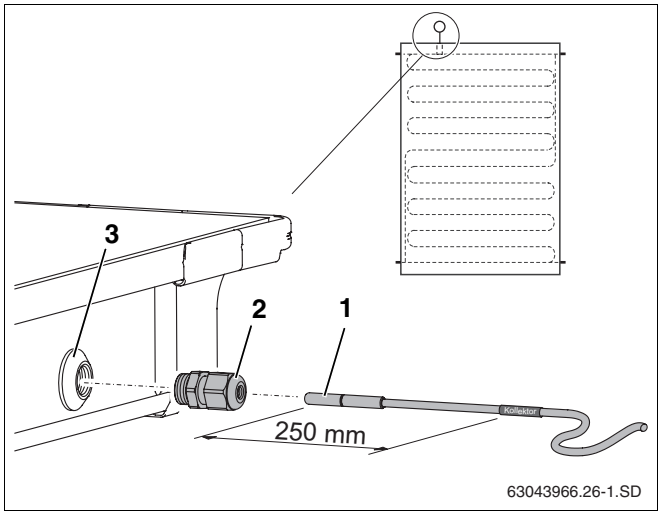
– Įstatymo vieta (50. pav., **A. poz.**) vienos eilės kolektorių sistemų atveju.

– Įstatymo vieta (50. pav., **B. poz.**) dviejų eilių kolektorių sistemų atveju.

Kolektoriaus jutiklio montavimas

Tam, kad saulės kolektorius veiktų nepriekaištingai, būtina, kad kolektoriaus jutiklis (51. pav., **1. poz.**) į jutiklio vamzdelį būtų įstumtas iki galo (atitinka apie 250 mm).

- Kolektoriaus jutikliu arba atsuktuvu išstumkite jutiklio įvorės (51. pav., **3. poz.**) sandarinamąjį sluoksnį.
- Į jutiklio įvorę įsukite užspaudžiamą sraigtinę jungtį (51. pav., **2. poz.**).
- Kolektoriaus jutiklį į jutiklio vamzdelį įstumkite apie 250 mm (iki galo).
- Užspaudžiamą sraigtinę jungtį priveržkite (51. pav., **2. poz.**), jei reikia prilaikykite priešinga kryptimi.



51. pav. Kolektoriaus jutiklį įstumkite į kolektorių

1. poz.: *Kolektoriaus jutiklis*

2. poz.: *Užspaudžiama sraigtinė jungtis*

3. poz.: *Jutiklio įvorė*

NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei išstūmėte ne to kolektoriaus jutiklio įvorę (51. pav., **3. poz.**), ją reikia užsandarinti kamščiu iš jungčių komplekto. Tačiau prieš tai, naudodami kabelio sraigtinę jungtį (51. pav., **2. poz.**), iš jutiklio įvorės privalote pašalinti ten esančią veržlę.

8 Skirstomosios magistralės prijungimas

Dėl informacijos, kaip išdėstyti skirstomąją magistralę, žr. visos sekcijos montavimo instrukcijoje.

Hidraulinis prijungimas prie skirstomosios magistralės atliekamas, naudojant ilgus lanksčius prijungiamuosius vamzdžius. Prie kolektoriaus tiesiogiai prijungti standžią skirstomąją magistralę draudžiama.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Prijungiamųjų vamzdžių po stogu išdėstymui naudokite standartines ventiliacines čerpes arba antenos kanalus.

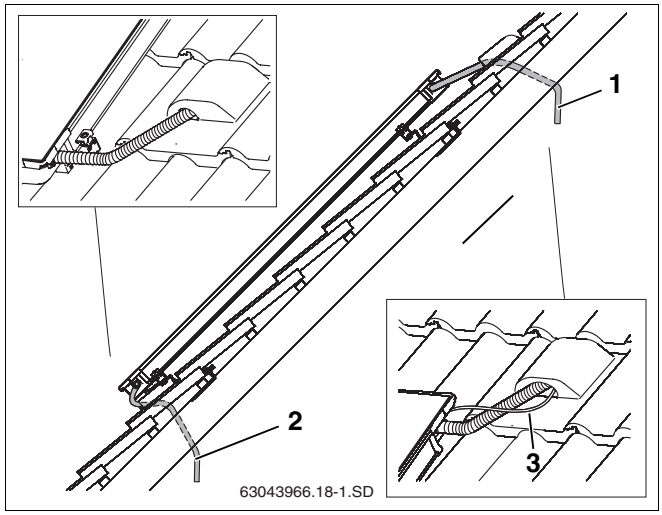
Prijungiamųjų vamzdžių po stogu išvedžiojimo darbus, jei reikia, paveskite atlikti profesionaliai firmai.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kartu su padavimo linija per ventiliacinę čerpę po stogu praveskite ir jutiklio kabelį.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei iš saulės kolektoriaus norite išleisti orą automatiniu oro išleidimo vožtuvu (priedas) aukščiausiame įrenginio taške, maitinimo liniją turite tiesti kiek kilstelėję iki oro išleidimo vožtuvo, o grįžtamąją liniją kiek kilstelėję iki kolektoriaus plokštumos.



52. pav. Prijungiamuosius vamzdžius išvedžiokite po stogu

1. poz.: *Padavimo linija (pavaizduota be izoliacijos)*

2. poz.: *Grįžtamoji linija (pavaizduota be izoliacijos)*

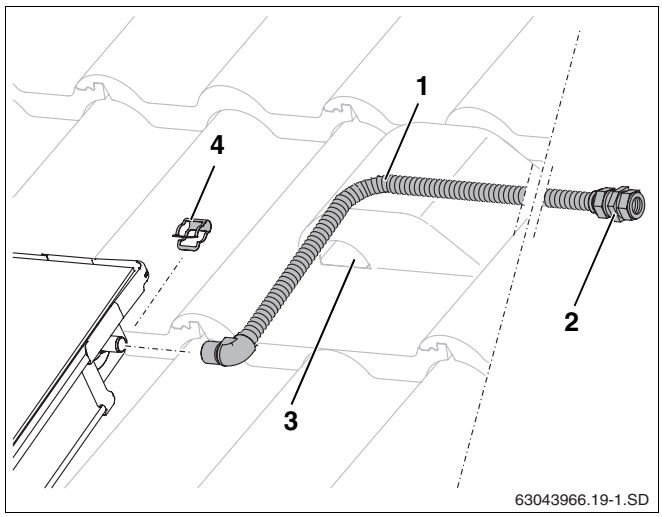
3. poz.: *Jutiklio kabelis*

8.1 Oro išleidimas naudojant slėgį

Jei oras iš saulės kolektoriaus šalinamas slėgio užpildymo siurbliu, prie stogo esantis oro išleidimo vožtuvas nereikalingas.

- Prijungiamąjį vamzdį (1000 mm, 53. pav., **1. poz.**) užmaukite ant kolektoriaus plokštumos padavimo linijos jungties ir užfiksuokite su sąvarža (53. pav., **4. poz.**).
- Prijungiamąjį vamzdį kartu su jutiklio kabeliu praveskite per ventiliacinę čerpę (53. pav., **3. poz.**) ir stogo izoliaciją.
- Skirstomąją magistralę prijunkite prie užveržimo žiedo jungties (53. pav., **2. poz.**).

Su grįžtamosios linijos jungtimi atlikite tą patį.



53. pav. Padavimo linijos montavimas (be prie stogo esančio oro šalinimo vožtuvo)

8.2 Oro išleidimas per prie stogo esantį oro šalinimo vožtuvą (priedai)

Jei iš saulės kolektoriaus norite išleisti orą automatiniu oro išleidimo vožtuvu (priedas) aukščiausiame įrenginio taške, maitinimo liniją turite tiesti kiek kilstelėję iki oro išleidimo vožtuvo (54. pav., **2. poz.**), o grįžtamąją liniją kiek kilstelėję iki kolektoriaus plokštumos (54. pav.).

Venkite dažnai keisti kryptį.

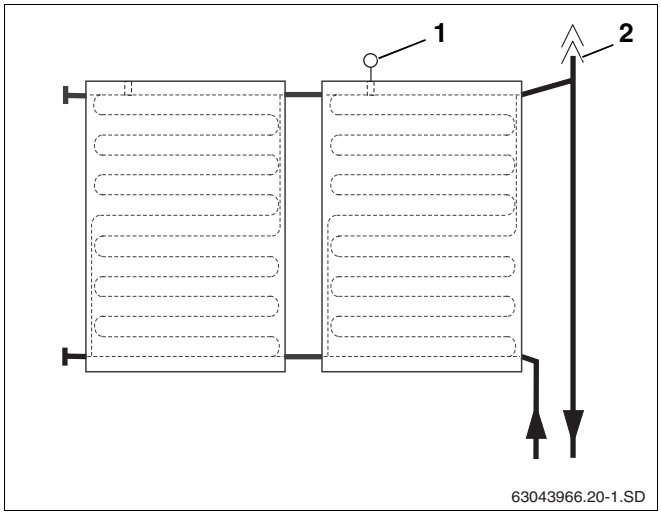
NURODYMAS NAUDOTOJUI

Kaskart keisdami kryptį į apačią, tada vėl kilstelėdami, privalote prie oro išleidimo vožtuvo pritvirtinti papildomą oro kamerą.

Jei dėl vietos stokos automatinis oro išleidimo vožtuvas netelpa, turite įstatyti rankinį oro išleidimo vožtuvą.

NURODYMAS NAUDOTOJUI

Su saulės kolektoriais mes visada rekomenduojame naudoti metalinius oro išleidimo vožtuvus, nes jie išlaiko kylančios temperatūros lygį.



54. pav. Oro kameros su oro išleidimo vožtuvu, skirto maitinimo linijos jungčiai, iliustravimas

1. poz.: *Kolektoriaus jutiklis*

2. poz.: *Prie stogo esantis automatinis oro išleidimo vožtuvas*

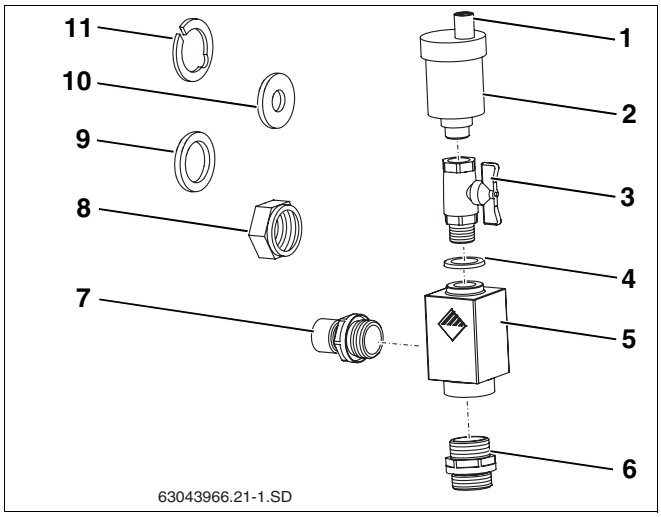
Automatinio oro išleidimo vožtuvo paslėptojo sraigto ir apsaugančio nuo oro sąlygų dangtelio funkcija

Per atidarytą paslėptąjį sraigtą iš saulės kolektoriaus išleidžiamas oras. Tam, kad per atidarytą paslėptąjį sraigtą į saulės kolektorių nepatektų drėgmė, darbo metu apsauginis dangtelis turi būti visada ant jo (55. pav., **1. poz.**).

Vienąkart apsukdami paslėptąjį sraigtą, atidarykite oro išleidimo vožtuvą.

Universali oro išleidimo vožtuvo komplekto tiekimo apimtis (55. pav.):

1. poz.:	Nuo oro sąlygų apsaugantis dangtelis	1 ×
2. poz.:	Automatinis oro išleidimo vožtuvas	1 ×
3. poz.:	Rutulinis čiaupas	1 ×
4. poz.:	Sandariklis	1 ×
5. poz.:	Oro išleidimo vožtuvo kamera	1 ×
6. poz.:	Dvigubas nipelis su sandarinamuoju žiedu	1 ×
7. poz.:	Nipelis R¾	1 ×
8. poz.:	Gaubiamoji veržlė	2 ×
9. poz.:	Sandariklis	1 ×
10. poz.:	Kėbulo poveržlė	1 ×
11. poz.:	Užspaudžiamoji poveržlė	1 ×



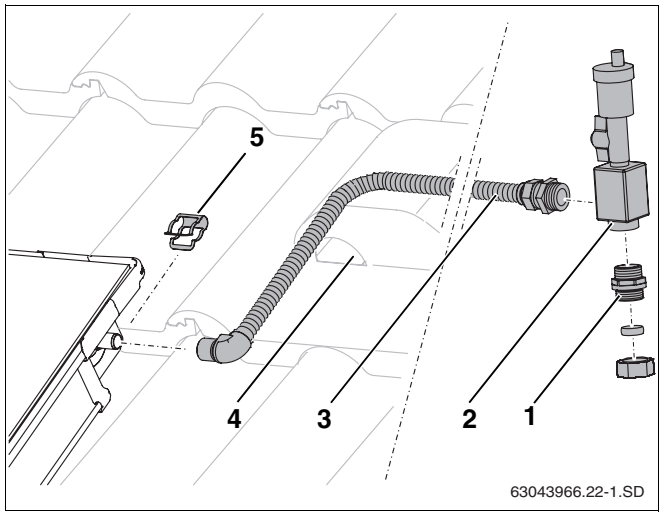
55. pav. Universalus oro išleidimo vožtuvo komplektas

8.2.1 Oro išleidimo vožtuvo montavimas po stogu

- Prijungiamąjį vamzdį (56. pav., **3. poz.**) užmaukite ant kolektoriaus plokštumos padavimo linijos jungties ir užfiksuokite su sąvarža (56. pav., **5. poz.**).
- Prijungiamąjį vamzdį kartu su jutiklio kabeliu praveskite per ventiliacinę čerpę (56. pav., **4. poz.**) ir stogo izoliaciją.

Su grįžtamosios linijos jungtimi atlikite tą patį.

- Nuo prijungiamojo vamzdžio nuimkite gaubiamąją veržlę ir suveržimo žiedą.
- Oro kameroje prisukite prijungiamąjį vamzdį (56. pav., **3. poz.**) ir dvigubą nipelį (56. pav., **1. poz.**) (sandarinamasis žiedas).
- Skirstomąją magistralę užveržimo žiedo sujungimu prijunkite prie dvigubo nipelio (56. pav., **1. poz.**).



56. pav. Oro išleidimo vožtuvo montavimas po stogu

1. poz.: *Dvigubas nipelis su sandarinamuoju žiedu*

2. poz.: *Oro kamera*

3. poz.: *Prijungiamasis vamzdis*

4. poz.: *Ventiliacinė čerpė*

5. poz.: *Sąvarža*

8.2.2 Oro išleidimo vožtuvo montavimas virš stogo

Prijungiamąjį vamzdį norint sujungti su oro išleidimo vožtuvu (padavimo linijos jungtimi), nuo vamzdžio reikia nuimti kampinį elementą ir pritvirtinti dvigubą nipelį.

- Nuo prijungiamojo vamzdžio vamzdžių pjovimo įrenginiu pašalinkite kampinį elementą (57. pav., **1. poz.**).
- Gaubiamąją veržlę uždėkite ant prijungiamojo vamzdžio.

Užsandarinkite:

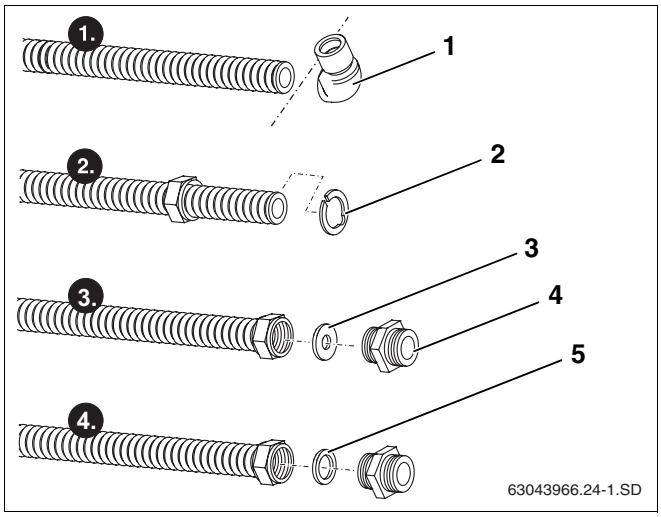
- Užspaudžiamąją poveržlę (57. pav., **2. poz.**) padėkite už pirmos ašies ir suspauskite. Užspaudžiamoji poveržlė turi tolygiai priglusti prie gaubiamosios veržlės briaunos.
- Kėbulo poveržlę (57. pav., **3. poz.**) padėkite prieš prijungiamojo vamzdžio pjovimo paviršių į gaubiamąją veržlę.
- Dvigubą nipelį (57. pav., **4. poz.**) tvirtai įsukite į gaubiamąją veržlę, kad prie prijungiamojo vamzdžio būtų sudarytas lygus paviršius.
- Dvigubą nipelį ir kėbulo poveržlę išsukite bei patikrinkite, ar susidarė lygus paviršius.
- Jei reikia, pašalinkite esančius nelygumus.
- Įstatykite sandariklį (57. pav., **5. poz.**) ir įsukite dvigubą nipelį.

Prijungimas prie kolektoriaus:

- Oro kameroje prisukite nipelį (58. pav., **5. poz.**) ir prijungiamąjį vamzdį (58. pav., **2. poz.**) (sandarinamasis žiedas).
- Oro kamerą (58. pav., **1. poz.**) su nipeliu uždėkite ant kolektoriaus jungties ir užtvirtinkite sąvarža (58. pav., **6. poz.**).
- Prijungiamąjį vamzdį kartu su jutiklio kabeliu praveskite per ventiliacinę čerpę (58. pav., **4. poz.**) ir stogo izoliaciją.
- Skirstomąją magistralę prijunkite prie užveržimo žiedo jungties (58. pav., **3. poz.**).

NUORODOS NAUDOTOJUI

Grįžtamosios linijos jungties montavimo darbus atlikite, kaip aprašyta skyrių 8.1 "Oro išleidimas naudojant slėgį".



57. pav. Prijungiamojo vamzdžio paruošimas

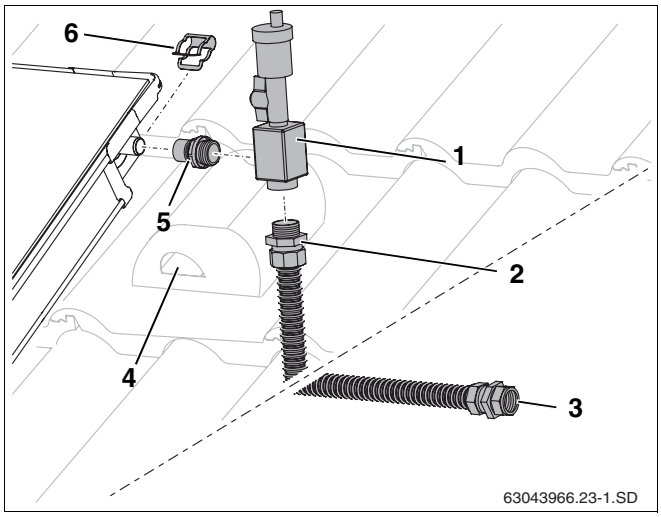
1. poz.: *Kampinis elementas*

2. poz.: *Užspaudžiamoji poveržlė*

3. poz.: *Kėbulo poveržlė (sandarinamajam paviršiui sudaryti)*

4. poz.: *Dvigubas nipelis*

5. poz.: *Sandariklis*



58. pav. Oro išleidimo vožtuvo montavimas

1. poz.: *Oro kamera*

2. poz.: *Prijungiamasis vamzdis*

3. poz.: *Užveržimo žiedo sujungimas 18 mm*

4. poz.: *Ventiliacinė čerpė*

5. poz.: *Nipelis R¾*

6. poz.: *Sąvarža*

9 Jungčių komplekto dviem eilėmis (priedai) montavimas

Kaip priedą galima įsigyti sujungiamųjų jungčių komplektą (59. pav., **9. poz.**), kuris padeda sujungti dvi kolektorių eiles.

NUORODOS NAUDOTOJUI

Kiek įmanoma daugiau jungčių prie kolektorių dalių sumontuokite ant žemės. Tai palengvina montavimo darbus ant stogo.

Komplektacija (59. pav.)

1. poz.:	Uždarymo gaubtelis	2 ×
2. poz.:	Prijungiamasis vamzdis	1 ×
3. poz.:	Kampinis elementas	1 ×
4. poz.:	Sandariklis	1 ×
5. poz.:	Kėbulo poveržlė	1 ×
6. poz.:	Užspaudžiamoji poveržlė	1 ×
7. poz.:	Suveržimo žiedas	2 ×
8. poz.:	Gaubiamoji veržlė G1	1 ×

Papildomų uždarymo gaubtelių montavimas

Uždarymo gaubteliais uždarykite nereikalingas kolektorių jungtis (59. pav., **1. poz.**, žr. skyrių 6.1.2 "Uždarymo gaubtelių montavimas", 28. psl.).

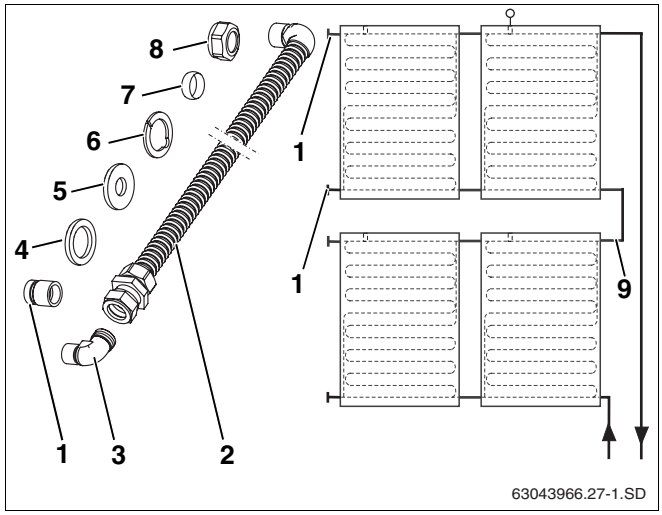
Sujungiamųjų jungčių komplekto montavimas

- Nuo prijungiamojo vamzdžio nuimkite dvigubą nipelį su užveržimo žiedo jungtimi.

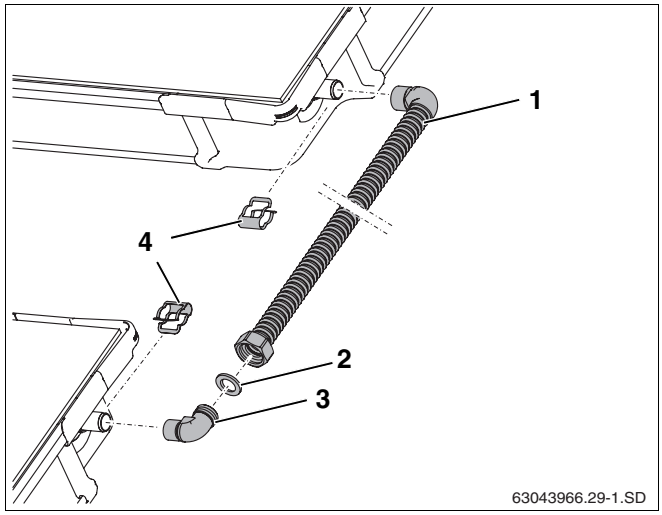
NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei Jums reikia sutrumpinti prijungiamąjį vamzdį (60. pav., **1. poz.**), atkreipkite dėmesį į montavimo eigą, aprašytą skyrių "Užsandarinkite:", 36. psl.

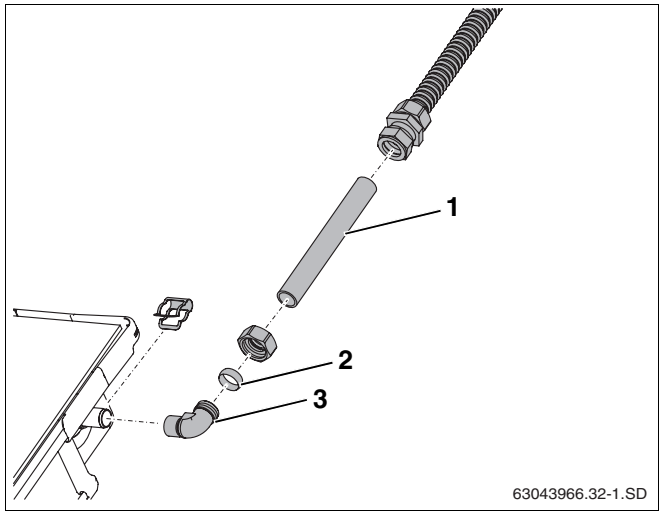
- Į gaubiamąją veržlę įstatykite sandariklį (60. pav., **2. poz.**).
- Į gaubiamąją veržlę įdėkite kampinį elementą (60. pav., **3. poz.**), sulyginkite ir sutvirtinkite sraigtais.
- Prijungiamąjį vamzdį (60. pav., **1. poz.**) uždėkite ant kolektoriaus jungčių ir užfiksuokite sąvaržomis (60. pav., **4. poz.**) iš prijungiamųjų jungčių komplekto.



59. pav. Scheminis vaizdavimas ir komplektacija



60. pav. Sujungiamųjų jungčių komplektas tarp dviejų kolektorių eilių



61. pav. Prijungiamojo vamzdžio prailginimas

9 Jungčių komplekto dviem eilėmis (priedai) montavimas

Sujungiamųjų jungčių komplekto pailginimas

- Suveržimo žiedą (61. pav., **2. poz.**) ir gaubiamąją veržlę sumontuokite ant kampinio elemento (61. pav., **3. poz.**).
- Atitinkamai sutrumpintą varinį vamzdį (18 mm, 61. pav., **1. poz.**) įdėkite į užveržimo žiedo jungtis.
- Jungtis priveržite.

10 Baigiamieji darbai

10.1 Montavimo darbų patikrinimas



ATSARGIAI!

ĮRANGOS GEDIMAS

dėl rūdžių, jei saulės kolektoriuje po plovimo ar atlikus slėgio bandymą ilgesnį laiką lieka vandens.

- Iš karto su solar. skysčiu atlikę plovimą/slėgio patikrinimą, saulės kolektorių pradėkite naudoti (plovimo/slėgio partikrinimo duomenis žr. visos sekcijos instrukcijoje). Priešingu atveju plovimą/slėgio patikrinimą atlikite vėliau.



NUORODOS NAUDOTOJUI

Baigiamuosius izoliavimo darbus atlikite tik pabaigę išvardintus patikrinimo darbus.

Patikrinimo darbai

1.	Ar sąvaržomis užtvirtinti gofruotųjų vamzdžių jungiamieji elementai, uždarymo gaubteliai ir prijungiamieji vamzdžiai?	☐
2.	Ar profilinės kreipiančiosios sujungtos su stogo kabliu ir slankiojančia veržle?	☐
3.	Ar apsauginis nuo nuslydimo įtaisas yra sumontuotas ir užsifiksavęs profilinėje kreipiančiojoje?	☐
4.	Ar jutiklis įstumtas iki galo ir užtvirtintas užspaudžiama sraigtine jungtimi?	☐
5.	Ar patikrintas slėgis ir jungčių sandarumas (žr. visos sekcijos instrukciją)?	☐



NUORODOS NAUDOTOJUI

Jei orą iš saulės kolektoriaus šalinate oro išleidimo vožtuvu (priedas), išleidę orą privalote užsukti rutulinį čiaupą (žr. visos sekcijos montavimo instrukciją).

10.2 Jungčių ir skirstomosios magistralės izoliavimas

- Esančią izoliaciją (710 mm ilgio) supjaustykite į 88 mm ilgio dalis ir padėkite aplink gofruotųjų vamzdžių jungiamuosius elementus tarp kolektorių.

Skirstomosios magistralės izoliavimas vidinio ir išorinio montavimo metu

– Lauke žarnoms izoliuoti naudokite medžiagas, atsparias ultravioletiniams spinduliams ir aukštai temperatūrai.

– Viduje žarnoms izoliuoti naudokite medžiagas, atsparias aukštai temperatūrai.

– Jei reikia, imkitės priemonių, kad izoliacinių medžiagų nepažeistų paukščiai.

11 Trumpa instrukcija apie čerpių stogą ir pripildymą slėgiu

Ši instrukcija skirta tik atliekamų darbų apžvalgai. Būtinai atkreipkite dėmesį į išsamius nurodytuose puslapiuose esančius darbų aprašus bei apsaugos ir naudojimo nurodymus.

Stogo kablių ir profilinių kreipiančiųjų montavimas

1. Pasukite stogo kablio apatinę dalį ir visą kablį pakabinkite čerpės įduboje, laikydamiesi atstumų (skyrių 5.1 "Atstumų nustatymas", 14. psl.). 15. psl.
2. Patraukite į viršų apatinę stogo kablio dalį ir priveržkite sraigtinę jungtį. 15. psl.
3. Vieną su kita kaištine jungtimi sujunkite profilines kreipiančiąsias. 24. psl.
4. Profilines kreipiančiąsias pritvirtinkite ant stogo kablio. 24. psl.
5. Profilines kreipiančiąsias vienos ašies linijoje sulygiuokite horizontaliai ir šonu. 25. psl.
6. Į abi apatinių profilinių kreipiančiųjų vidines ilgas angas sumontuokite apsauginius nuo nuslydimo įtaisus. 25. psl.

Pasiruošimas kolektorių montavimo darbams

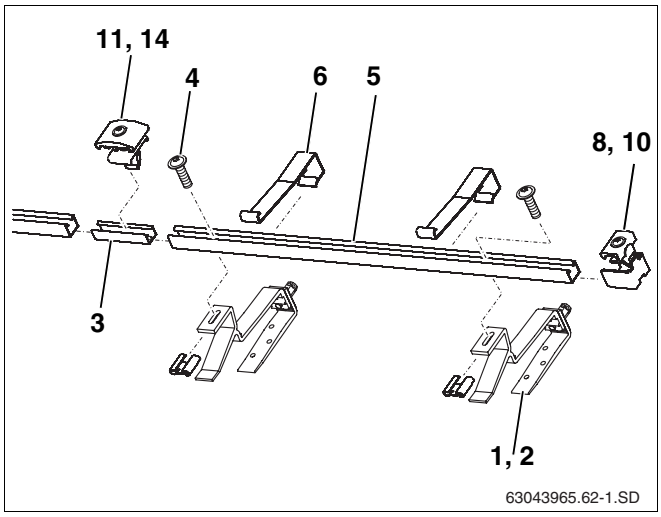
7. Uždarymo gaubtelius uždėkite ant nereikalingų jungčių ir užfiksuokite sąvaržomis. 28. psl.

Kolektorių tvirtinimas

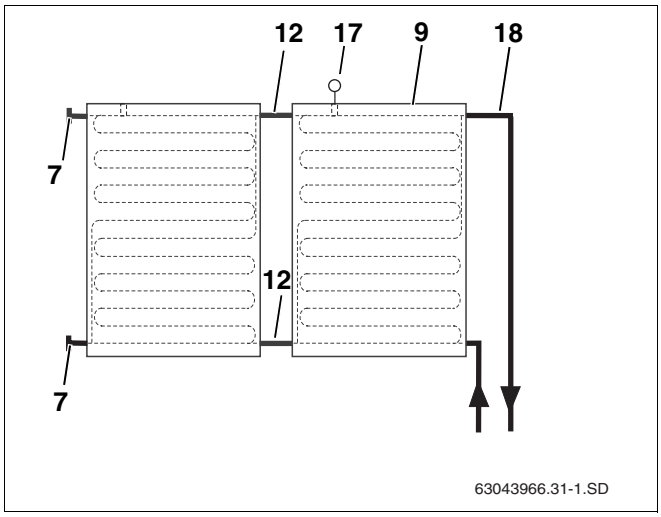
8. Vienpusius kolektorių spaustuvus dešinėje įstumkite į profilines kreipiančiąsias. 28. psl.
9. Pirmąjį kolektorių dešinėje padėkite ant profilinių kreipiančiųjų ir pristumkite prie kolektoriaus spaustuvo. 29. psl.
10. Kolektorių spaustuvus dešinėje sujunkite sraigtais. 29. psl.
11. Dvipusius kolektorių spaustuvus įdėkite į profilinę kreipiančiąją ir pristumkite prie pirmojo kolektoriaus. 29. psl.
12. Gofruotųjų vamzdžių jungiamuosius elementus uždėkite ant pirmojo kolektoriaus jungčių ir užfiksuokite sąvaržomis. 30. psl.
13. Antrąjį kolektorių uždėkite ant pirmojo ir uždėkite sąvaržą. 30. psl.
14. Priveržkite dvipusių kolektoriaus spaustuvų sraigtus. 31. psl.
15. Su visais kitais kolektoriais padarykite tą patį. 31. psl.
16. Sumontuokite vienpusius kolektorių spaustuvus kairėje. 31. psl.

Skirstomosios magistralės prijungimas

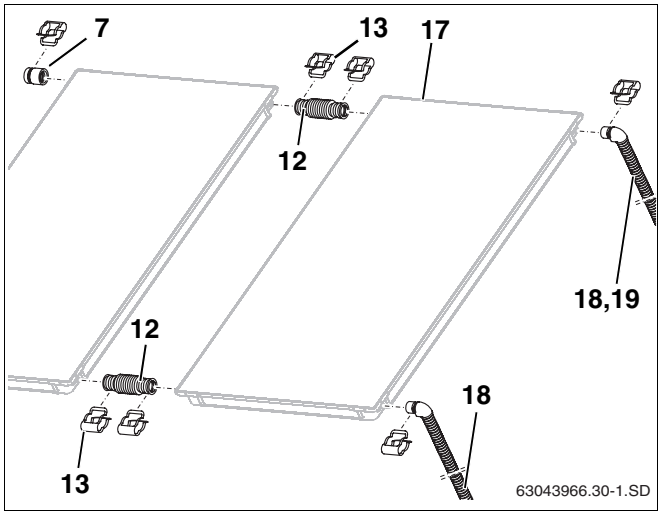
17. Kolektoriaus jutiklį įstumkite iki galo į kolektorių su padavimo linijos jungtimi, kurią reikia prijungti, ir sujunkite sraigtais. 32. psl.
18. Prijungiamuosius vamzdžius uždėkite ant maitinimo ir grįžtamosios linijos jungčių ir užfiksuokite sąvaržomis. 33. psl.
19. Padavimo linijos prijungiamąjį vamzdį kartu su jutiklio kabeliu praveskite per ventiliacinę čerpę ir stogo izoliaciją. 33. psl.
20. Patikrinkite izoliaciją. 39. psl.
21. Skirstomąją magistralę ir gofruotųjų vamzdžių jungiamuosius elementus izoliuokite medžiagomis, atspariomis ultravioletiniams spinduliams ir aukštai temperatūrai. 39. psl.



62. pav. Stoginės montavimas



63. pav. Hidraulinė jungtis



64. pav. Kolektoriaus jutiklio ir skirstomosios magistralės montavimas

Pastabos

Pastabos

Pastabos

Specializuotoji šildymo sistemų įmonė:

Buderus

BBT Thermotechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de