

tediselmedical

S-COLUMN

JRENGIMO VADOVAS



CE 0197

tediselmedical.com

Turinys

1.	Gamintojas	5
2.	Saugos informacija	5
2.1.	Įspėjimai apie sužalojimo pavojų	5
2.	Įspėjimai apie žalos riziką	5
2.3.	Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose.....	6
2.4.	Papildoma informacija	6
2.5.	Tinkamas deguonies naudojimas.....	6
2.5.1.	Deguonies sprogitimas	6
2.5.2.	Gaisro pavojus	7
2.6.	Paciento aplinka	7
2.7.	Derinimas su kitų gamintojų produktais.....	7
3.	Rizika	8
3.	Dujų sprogitimas.....	8
3.	Įrenginio gedimo rizika	8
3.	Paciento užsikrėtimo ir infekcijos rizika	8
3.	Gaisro rizika	8
3.5	Elektros smūgio rizika.....	8
3.	Susidūrimo pavojus	9
3.7.	Sistemos gedimo dėl perkrovos pavojus.....	9
3.	Sistemos gedimo dėl netinkamo įrengimo rizika	9
4.	Naudojami simboliai.....	9
5	Montavimo reikalavimai	12
5.1.	Įrengimui reikalinga įranga.....	12
5.2.	Pakuotė ir atsekamumas ženklinimas.....	12
5.3.	Mokymas	12
6.	Įrengimas ir prijungimas.....	13
6.1.	Montavimo nuorodos	13
6.2.	Papildomos instrukcijos	18
6.3.	Apkrovos duomenys.....	19
6.3.1.	S-KOLONOS PASUKIMAS	19
6.3.	S-KOLONOS.....	20
6.3.3.	S-KOLONOS VARIKLIS	20

6.3.4.	Aptarnavimo galvutė ir priedai.....	20
6.	Srieginių varžtų surinkimas ant sąsajos plokštės	22
6.4.1.	Montavimas be pakabinamų lubų.....	22
6.4.2.	Montavimas su pakabinamomis lubomis.....	24
6.4.3.	Sąsajos plokštės montavimas ant pakabinamų lubų atramos	26
6.4.4.	Rankenos montavimas ant sąsajos plokštės srieginių varžtų.....	28
6.4.5.	Rankų išlyginimas su sąsajos plokšte	30
6.4.6.	Nuleidžiamojo vamzdžio montavimas ant rankų	31
6.5.	Aptarnavimo galvutės montavimas	33
6.6.	Kabelio/žarnos maršrutas	34
6.6.1.	Ižeminimo kabelių prijungimas prie atraminio rankos.....	35
6.6.2.	Maitinimo kabelių ir žarnų klojimas per atraminį rankeną	36
6.6.3.	Žarnų ir dujų išmetimo vamzdžių montavimas	37
6.6.4.	Įvairių elektros grandinių sujungimas	39
6.7.	Apdailos detalių montavimas.....	40
6.7.1.	Viengubo/dvigubo apdailos elemento montavimas	40
6.7.2.	Apsauginių dangčių montavimas. Dangčiai.....	41
6.7.2.1.	Apsauginių dangtelių montavimas/nuėmimas ant pratęsimo rankos	41
6.7.2.2.	Apsauginių dangčių montavimas ant variklio rankos nuleidžiamojo vamzdžio 42	
6.7.2.3.	Apsauginio dangčio uždėjimas ant variklio rankos stogo vamzdžio.....	44
6.8.	Reguliavimas.....	45
6.8.1.	Mechaninio stabdžio reguliavimas ant rankų	45
6.8.2.	Mechaninio stabdžio ant nuleidimo vamzdžio reguliavimas	46
6.8.3.	Sukamųjų stabdžių reguliavimas.....	47
6.9.	Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai	47
7.	Montavimo patikrinimai.....	48
7.	Patikrinkite montuojamos įrangos technines charakteristikas. Svorį, sukimo momento vertes.....	48
7.	Patikrinkite sistemos kabelių ir žarnų būklę bei rankų sukimąsi.....	48
7.1.	Mechaninis bandymas.....	49
7.	Patikrinkite aptarnavimo galvutės gaubtą.	49
7.3.	Mechaninis susidūrimo bandymas.....	49
7.4.	Dujų grandinės bandymas.....	49
7.5.	Elektros grandinės bandymas.	50
8.	Reglamentai	50

8. Įrangos klasifikacija50

8. Atskaitos standartai.....50

S-COLUMN

Montavimo instrukcija

1. Gamintojas

Gamintojas: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresas: C/ Sant Lluç, 69-81. 08918 - Badalona (Barselona) ISPANIJA

Tel.

Faksas +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Saugos informacija

Svarbios pastabos šiose naudojimo instrukcijose pažymėtos grafiniais simboliais ir įspėjamaisiais žodžiais.

2.1. Įspėjimai apie sužalojimo pavojų

Įspėjamieji žodžiai, tokie kaip PAVOJUS, ĮSPĖJIMAS arba ATSARGUMAS, apibūdina sužalojimo pavojaus laipsnį. Įvairūs trikampiai simboliai vizualiai pabrėžia pavojaus laipsnį.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialiai pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



ATSARGIAI

Nurodo potencialų pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sukelti nedidelį ar lengvą sužalojimą.



PAVOJUS

Reiškia tiesioginį pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



Pirštų įstrigimo pavojus

2.2. Įspėjimai apie žalos riziką

Įspėjamasis žodis „ĮSPĖJIMAS“ apibūdina materialinės žalos rizikos laipsnį. Trikampis simbolis vizualiai pabrėžia pavojaus laipsnį.



Paviršiaus pažeidimas: įspėja apie paviršiaus pažeidimus, kuriuos gali sukelti netinkami valymo ir dezinfekavimo priemonės.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialų pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sugadinti įrangą.

2.3. Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus: įspėja apie sprogių dujų mišinių užsidegimą.



Pavojinga įtampa: įspėja apie elektros smūgius, kurie gali sukelti rimtus sužalojimus ar net mirtį.



Stogo atraminės sistemos gedimas



Susidūrimo pavojus

2.4. Papildoma informacija

NOTA

PASTABA pateikia papildomą informaciją ir naudingus patarimus, kaip saugiai ir efektyviai naudoti prietaisą.

2.5. Tinkamas deguonies naudojimas.

2.5.1. Deguonies sprojimas



Deguonis tampa sprogi medžiaga, kai susiliečia su aliejais, riebalais ir tepalais.

Suspaustas deguonis kelia sprogo pavojų:

- Įsitikinkite, kad deguonies ir dujų išleidimo angos yra be aliejų, riebalų ir tepalų!
- Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra aliejaus, riebalų ar tepalų.

2.5.2. Gaisro pavojus

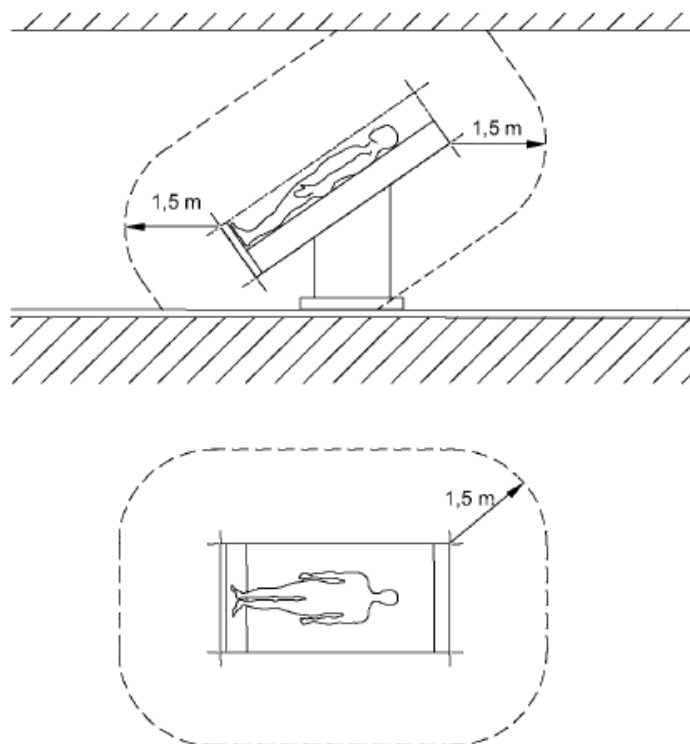


PAVOJUS: Išsiskiriantis deguonis yra degus:

- Dirbant su deguonimi draudžiama naudoti atvirą ugnį, įkaitintus daiktus ar atvirą šviesą su deguonimi!
- Nerūkyti!

2.6. Paciento aplinka

Paveikslėlyje pateikti matmenys iliustruoja minimalią paciento aplinkos ribą neapribotoje erdvėje pagal IEC 60601-1.



1 pav. Minimalus PACIENTO APLINKA plotas

2.7. Derinimas su kitų gamintojų produktais.

Pakabinimo sistema yra sujungta su aptarnavimo galvute. Siekiant išvengti pavojingų perkrovų, kurios gali sugadinti arba sugadinti aptarnavimo galvutę ir pakabinimo sistemą, būtina laikytis nurodytos maksimalios apkrovos.



Žr. įrangos naudojimo ir valymo instrukcijos 6.7 skyrių.

Maitinimo paketai, skirti galutiniams įrenginiams maitinti, turi užtikrinti elektrinę izoliaciją ir dvi apsaugos priemones pagal IEC 60601-1.

NOTA

Už visos sistemos patvirtinimą atsako įrenginį eksploatuojanti šalis. Prireikus turi būti atlikta atitikties vertinimo procedūra ir pateikta atitikties deklaracija pagal Medicinos prietaisų reglamento (ES) 2017/745 22 straipsnį.



Perskaitykite išorinio gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas, kad gautumėte informaciją, reikalingą galutiniam įrenginiui naudoti.

3. Pavojai

3.1. Dujų sprogitimas



Deguois tampa sprogi medžiaga, kai susiliečia su aliejais, tepalais ir lubrikantais.

Susilietę su deguonimi ore, medicininiai dujos gali sudaryti sprogią arba labai degią dujų mišinį. Įranga netinka naudoti aplinkoje, kurioje yra degių anestetikų mišinių su didelėmis deguonies arba azoto oksido koncentracijomis.

Jei įrenginio aplinkoje susidaro tokios didelės koncentracijos degių anestetikų mišinių su deguonimi arba azoto oksidu, tam tikromis sąlygomis kyla užsidegimo pavojus.

3.2. Prietaiso gedimo pavojus



ĮSPĖJIMAS: Jei prietaisas yra prijungtas prie įrangos ir sukelia atitinkamą grandinės apsaugos mechanizmą sveikatos priežiūros įstaigoje, kiti prie jo prijungti prietaisai taip pat negaus elektros energijos.

3.3. Paciento užteršimo ir infekcijos pavojus



ĮSPĖJIMAS: Pakabinimo sistemos dalys ir priedai pagaminti iš plastiko. Tirpikliai gali ištirpdyti plastiko medžiagas. Stiprios rūgštys, bazės ir medžiagos, kurių alkoholio koncentracija didesnė kaip 60 %, gali padaryti plastiko medžiagas trapias. Laisvos dalelės gali patekti į atviras žaizdas. Jei skysti valymo priemonės patenka į pakabinimo sistemą ir priedus, perteklinis valymo skystis gali lašėti į atviras žaizdas.

3.4. Gaisro pavojus



Medicininės dujos tiekimo jungtys neturi liestis su alyva, riebalais ar degiais skysčiais.

3.5. Elektros smūgio pavojus



Signalų kabeliai (tinklo, garso, vaizdo ir kt.) turi būti elektriškai izoliuoti nuo įrangos ir pastato jungčių galų, kad būtų išvengta sąlyčio su srovėmis, kurios gali sukelti rimtus sužalojimus ar

net mirtį.

3.6. Susidūrimo pavojus



Susidūrus su kitais prietaisais, sienomis ar lubomis, pakabinimo sistema ir aptarnavimo galvutė gali būti pažeistos, o svarbios pacientų priežiūros sistemos gali sugesti. Po susidūrimo aptarnavimo galvutė ir pakabinimo sistema turi būti patikrintos, ar nėra pažeidimų.

3.7. Sistemos kritimo dėl perkrovos pavojus



Visų pritvirtintų komponentų bendras svoris ir pritvirtintų krovinių svoris neturi viršyti bazinio atraminio bloko maksimalios apkrovos svorio.



Jei viršijama maksimali apkrova, kyla pavojus, kad pakabinimo sistema arba jos komponentai gali atsikabinti nuo tvirtinimo įtaiso ir nukristi.

- Negalima viršyti pakabinimo sistemos ir jos komponentų maksimalios apkrovos!



Žr. įrangos naudojimo ir valymo instrukcijų 6 punktą.

- Prie pratęsimo rankų, aptarnavimo galvutės ir galinių įrenginių nepritvirtinkite ir nemontuokite jokių papildomų krovinių.

3.8. Sistemos nukritimo pavojus dėl netinkamo montavimo



Jei sistemos įvairių dalių tvirtinimo elementai nėra teisingai išdėstyti arba nesilaikoma priveržimo momentų, pakabinimo sistema gali atsikabinti nuo tvirtinimo ir nukristi.

4. Naudojami simboliai



Taikoma dalis B



Žemė (gruntas)



Ekvipotencialumas



Apsauginis įžeminimas (žemė)

N

Neutralaus laidininko jungimo taškas



Slaugytojo iškvietimo mygtukas



Tiesioginis šviesos jungiklis



Netiesioginis šviesos jungiklis



Naudojimo instrukcijos



Medicinos prietaisas



Elektros prietaisų atliekos



CE ženklas



Produkto kodas



Unikalus identifikavimo kodas



Serijos numeris

S-COLUMN

Montavimo instrukcija



Gamintojas



Gamybos data



Nuoroda į naudojimo instrukciją



Paviršiaus pažeidimai



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus



Pavojinga įtampa



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



Pirštų įstrigimo pavojus



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



ATSARGIAI

Įspėjimas



PAVOJUS

Pavojus

5. Montavimo reikalavimai

5.1. Montavimui reikalinga įranga

- Kėlimo įrenginys arba šakės su leistina keliama galia ne mažiau kaip 250 kg. Jei vietos yra mažai, galima naudoti kėlimo gervę su leistina keliama galia ne mažiau kaip 250 kg:



ĮSPĖJIMAS

Prieš keldami pakabinamą sistemą įsitikinkite, kad ji yra pakankamai tvirtai pritvirtinta.



ĮSPĖJIMAS

Kėlimo metu užtikrinkite, kad nebūtų susidūrimų su kitomis pakabinamomis sistemomis, įrenginiais, lubomis ar sienomis ir kitais mazgais.

- Apsauginės pirštinės
- Skaitmeninis gulsčiukas
- Dinamometrinis raktas
- Multimetras
- Standartinis įrankių rinkinys
- 36 mm raktas
- 1 teleskopinių magnetinių paėmimo įrankių rinkinys
- Darbo platforma (pvz., kopėčios) pagal konkrečios šalies darbo saugos ir sveikatos taisykles

5.2. Pakuotė ir atsekamumo ženklavimas

Įrangos korpusas ir rankos pristatomi atskirai supakuoti. Abiejose pakuotėse yra tos pačios atsekamumo etiketės, nes sumontuoti jie sudaro vieną įrangos vienetą.

Atidarydami pakuotę, būtina patikrinti, ar abiejose vidinėse dalyse taip pat yra tos pačios atsekamumo etiketės. Jos turi sutapti, kad būtų užtikrinta, jog abi dalys priklauso tai pačiai įrangai. Šis patikrinimas yra labai svarbus, siekiant užtikrinti teisingą sistemos montavimą ir veikimą.

5.3. Mokymas

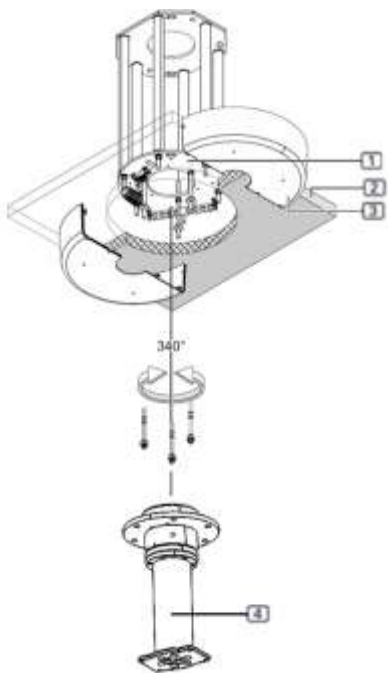
Įrangą montuojantis personalas turi būti tinkamai apmokytas ir kvalifikuotas kliento. Įrangą gali montuoti tik įgaliotas personalas. Asmenys, kurie:

1. yra baigę mokymus ir yra tinkamai registruoti (jurisdikcijose, kuriose teisės aktai reikalauja tokio registravimo).
2. buvo apmokyti montuoti šį įrenginį, remdamiesi šiuo naudojimo instrukcijos vadovu.

3. yra pajėgūs įvertinti atliekamas užduotis remdamiesi savo profesine patirtimi ir mokymu atitinkamų saugos taisyklių srityje ir gali atpažinti galimus darbo pavojus.

6. Montavimas ir prijungimas

6.1. Montavimo nuorodos



2 pav. S-KOLONOS PASUKIMAS

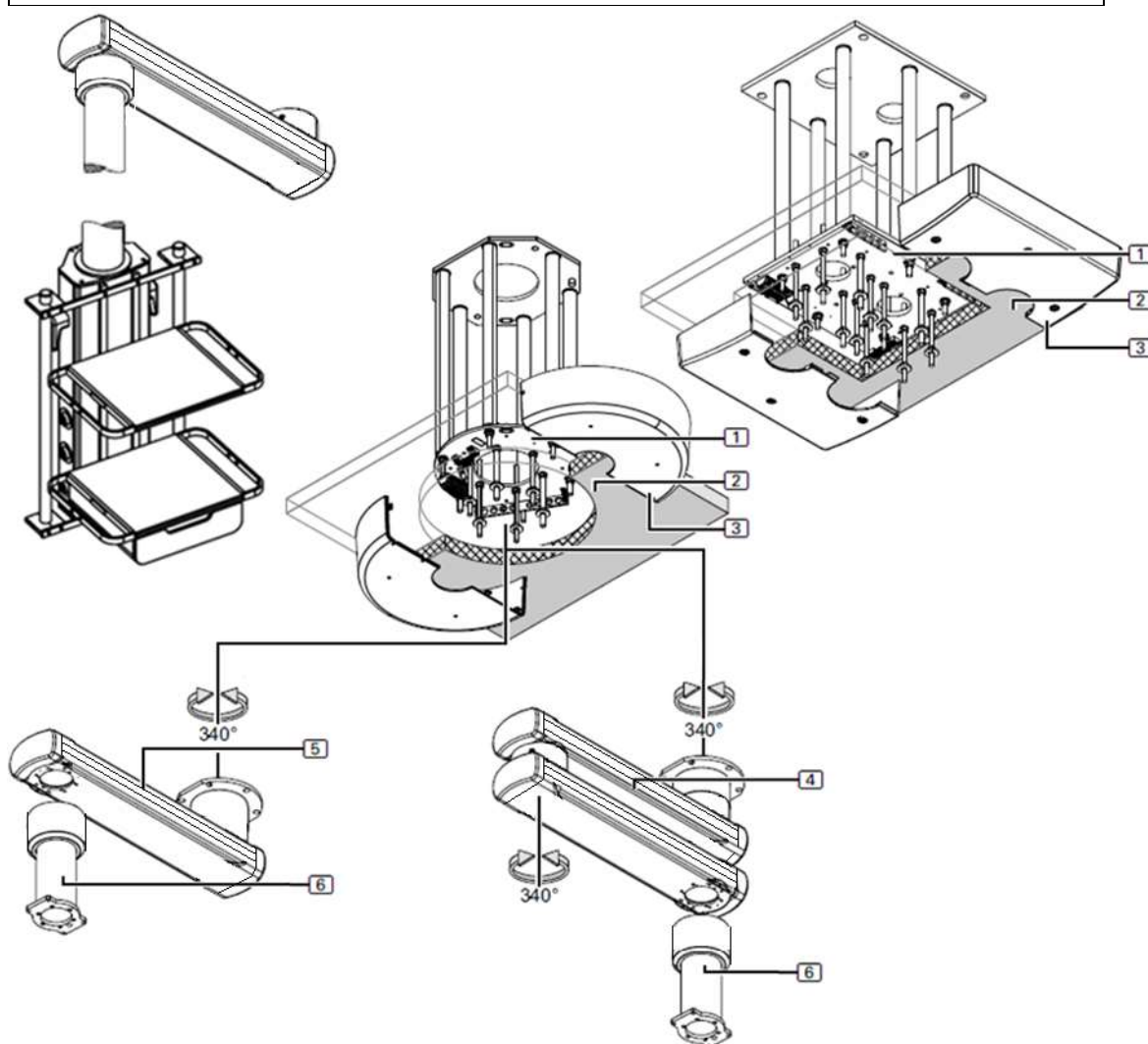
1	Sąsajos plokštė (vienguba/dviguba) – iš anksto surinkta
2	Pakabinamos lubos (pritaikytos montavimui)
3	Lubų apdaila (priklausomai nuo versijos)
	Žr. šio vadovo 6.8 skyrių
	Įtrauktos medžiagos: – 4 M10 x 325 mm DIN 975 srieginiai varžtai – 4 specialios M10 veržlės – 4 M10 DIN 934 šešiakampės veržlės – 4 plokščiosios poveržlės – 6 M10 lakštinio metalo varžtai (8 „Tandem“ versijoje) – 2,85 m U-juostos (3,5 m „Tandem“ versijoje)
4	Nuotekų vamzdis



Žr. šio vadovo 6.5.5 skyrių

Į komplektą įeina:

- 1 CD nuleidimo vamzdis (ilgis nurodytas užsakyme)
- 1 žeminimo kabelis, 4 mm²
- 6 M16 x 315 mm srieginės strypai
- 12 M16 šešiakampės veržlės
- 12 spyruoklinių poveržlių
- 6 diskai 40 x 50 x 4 mm
- 12 plokščiosios poveržlės, kurių išorinis skersmuo yra 34 mm, ir 12 izoliaciniai diskai

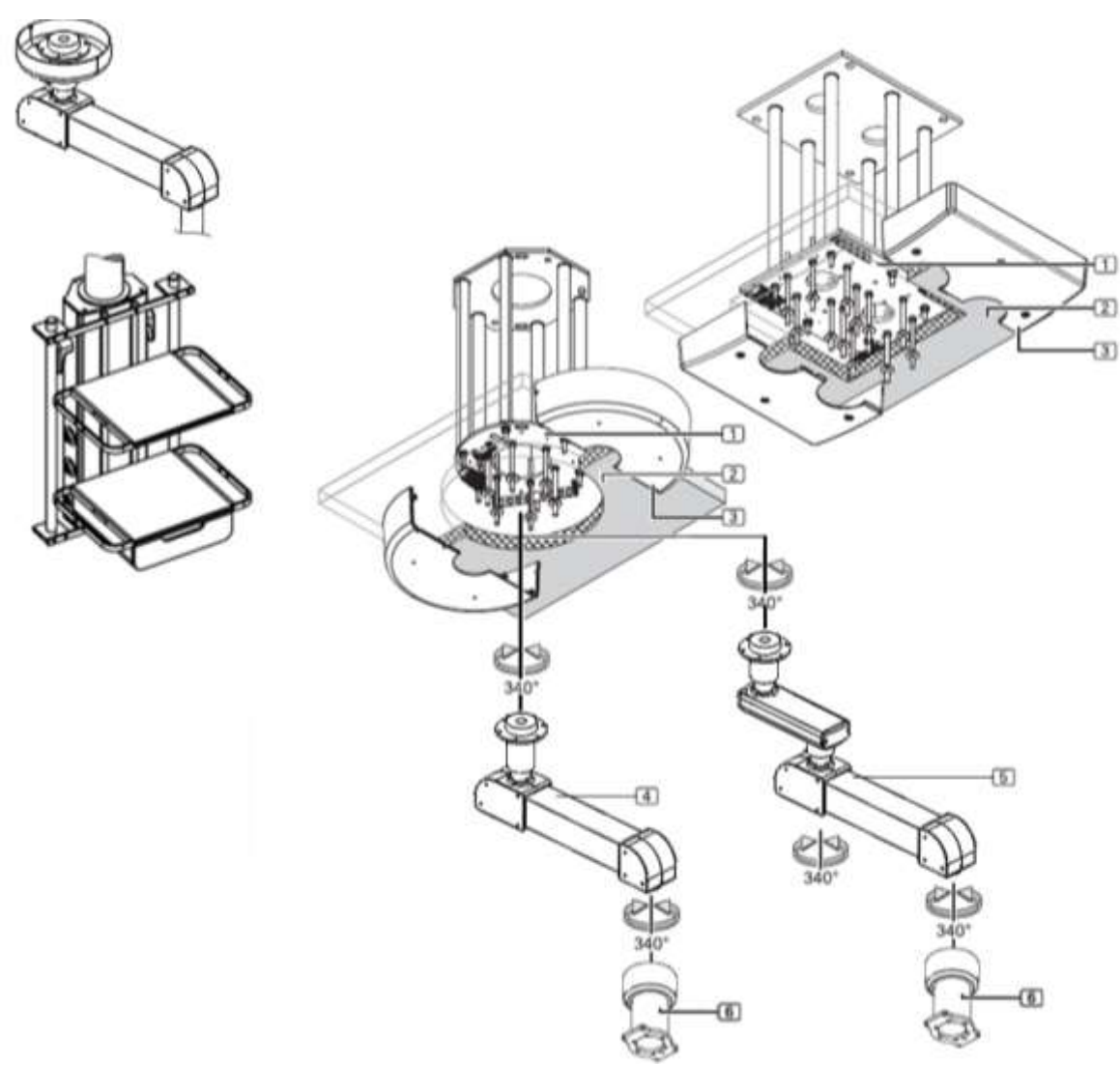


3 pav. S-COLUMN

1	Sąsajos plokštė (vienguba/dviguba) – iš anksto surinkta
2	Pakabinamos lubos (pritaikytos montavimui)

3	Lubų apdaila (priklausomai nuo versijos)
	Žr. šio vadovo 6.8 skyrių Ištrauktos medžiagos: – 4 M10 x 325 mm DIN 975 srieginiai varžtai – 4 specialios M10 veržlės – 4 M10 DIN 934 šešiakampės veržlės – 4 plokščiosios poveržlės – 6 M10 lakštinio metalo varžtai (8 „Tandem“ versijoje) – 2,85 m U-juostos (3,5 m „Tandem“ versijoje)
4	Ištraukiamas rankas su iš anksto sumontuotu stogo vamzdžiu – dvigubo rankos variantas.
	Žr. šio vadovo 6.4.4 ir 6.7.2 skyrius Komplekte esantys medžiagos: – 2 išsitiesimo rankos su iš anksto sumontuotu elektromagnetiniu stabdžiu – 6 srieginės strypai M16 x 315 mm – 12 M16 šešiakampės veržlės – 12 spyruoklinių poveržlių – 6 diskai 40 x 50 x 4 mm – 4 apsauginiai dangteliai (2 pusės) pratęsimo rankai (iš anksto surinkti)
5	Ištraukiamoji ranka su iš anksto surinkta lubų vamzdžiu – vienos rankos variantas
	Žr. šio vadovo 6.4.4 ir 6.7.2 skyrius Komplekte esantys medžiagos: – 1 pratęsimo ranka su lubų vamzdžiu – 6 M16 x 315 mm srieginės strypai – 12 M16 šešiakampės veržlės – 12 spyruoklinių poveržlių – 6 diskai 40 x 50 x 4 mm – 2 apsauginiai dangteliai (2 pusės) pratęsimo rankai (iš anksto surinkti)
6	Lašėjimo vamzdis
	Žr. šio vadovo 6.5.7 skyrių Komplektacija: – 1 nuleidimo vamzdis (ilgis nurodytas užsakyme) – 1 tvirtinimo plokštė 6 x M10 – 6 M10 x 35 mm DIN 912 cilindriniai šešiakampiai varžtai

- 4 įleidžiamieji šešiakampiai varžtai M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912
 - 4 plokščiosios poveržlės – DIN 125
 - 4 spyruoklinės poveržlės – DIN 127
 - 4 M8 veržlės – 8.8 – DIN 934
- (Įtraukta į serviso galvutės pakuotę)



4 pav. S-COLUMN MOTOR

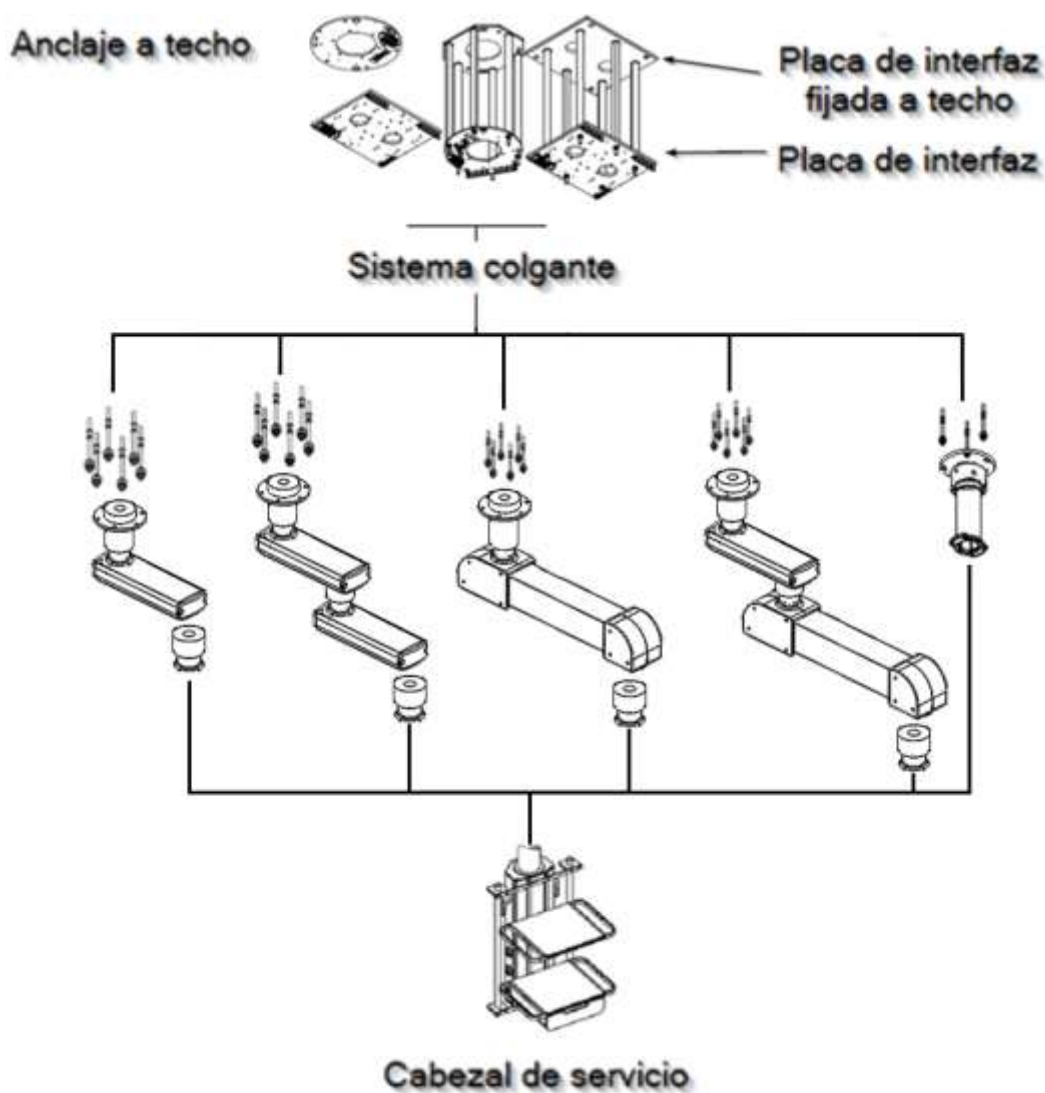
1	Sąsajos plokštė (vienguba/dviguba) – iš anksto surinkta
2	Pakabinamos lubos (pritaikytos montavimui)
3	Lubų apdaila (priklausomai nuo versijos)
 Žr. šio vadovo 6.8 skyrių Įtrauktos medžiagos: – 4 M10 x 325 mm DIN 975 srieginiai varžtai	

	– 4 specialios M10 veržlės – 4 M10 DIN 934 šešiakampės veržlės – 4 plokščiosios poveržlės – 6 M10 lakštinio metalo varžtai (8 „Tandem“ versijoje) – 2,85 m U-juostos (3,5 m „Tandem“ versijoje)
4	Motorizuota ranka su iš anksto sumontuotu stogo vamzdžiu – vienos rankos variantas
 Komplekte esantys reikmenys:	Žr. šio vadovo 6.4.4 ir 6.7.2 punktus – 1 variklinė ranka – 1 maitinimo kabelis – 1 maitinimo kabelis elektromagnetiniam stabdžiui – 1 signalinis kabelis elektromagnetiniam stabdžiui (apsauginiame vamzdyje) – 3 įžeminimo kabeliai, 4 mm² – 1 x DIN 912 M16 varžtas pasukamajam stabdžiui (iš anksto sumontuotas) – 2 pasukamieji stabdžiai + 4 M5x16 šešiakampiai varžtai (iš anksto surinkti) – 1 apsauginis dangtis stogo vamzdžiui (2 pusės) (iš anksto surinktas) – 1 apsauginis dangtelis lietaus vamzdžiui (2 dalys) (iš anksto surinktas)
5	Motorizuotas rankas su iš anksto surinktu lubų vamzdžiu – dvigubo rankos variantas
 Komplekte esantys elementai:	Žr. šio vadovo 6.4.4 skyrių – 1 pratęsimo ranka su pritvirtinta motorizuota ranka – 1 maitinimo kabelis – 1 maitinimo kabelis elektromagnetiniam stabdžiui – 1 signalinis kabelis elektromagnetiniam stabdžiui (apsauginiame vamzdyje) – 3 įžeminimo kabeliai, 4 mm² – 2 x DIN 912 M16 varžtai pasukamajam stabdžiui (iš anksto surinkti) – 4 pasukamieji stabdžiai + 4 M5x16 cilindriniai varžtai su šešiakampiu galvute (iš anksto surinkti) – 1 apsauginis dangtelis lubų vamzdžiui (2 pusės) (iš anksto surinktas) – 1 apsauginis dangtelis lietvamzdžiui (2 pusės) (iš anksto surinktas) – 2 apsauginiai dangteliai (2 pusės) pratęsimo rankai (iš anksto surinkti)
6	Lietaus vamzdis
	Žr. šio vadovo 6.5.7 skyrių

Komplektacija:	– 1 nuleidimo vamzdis (ilgis nurodytas užsakyme) – 1 žeminimo kabelis, 4 mm² – 1 tvirtinimo plokštė 6 x M10 – 6 M10 x 35 mm DIN 912 cilindriniai šešiakampiai varžtai
	– 4 įleidžiamieji šešiakampiai varžtai M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912 – 4 plokščiosios poveržlės – DIN 125 – 4 spyruoklinės poveržlės – DIN 127 – 4 M8 veržlės – 8.8 – DIN 934 (Įtraukta į serviso galvutės pakuotę)

6.2. Papildomos instrukcijos

Turi būti turimos šios dalys:



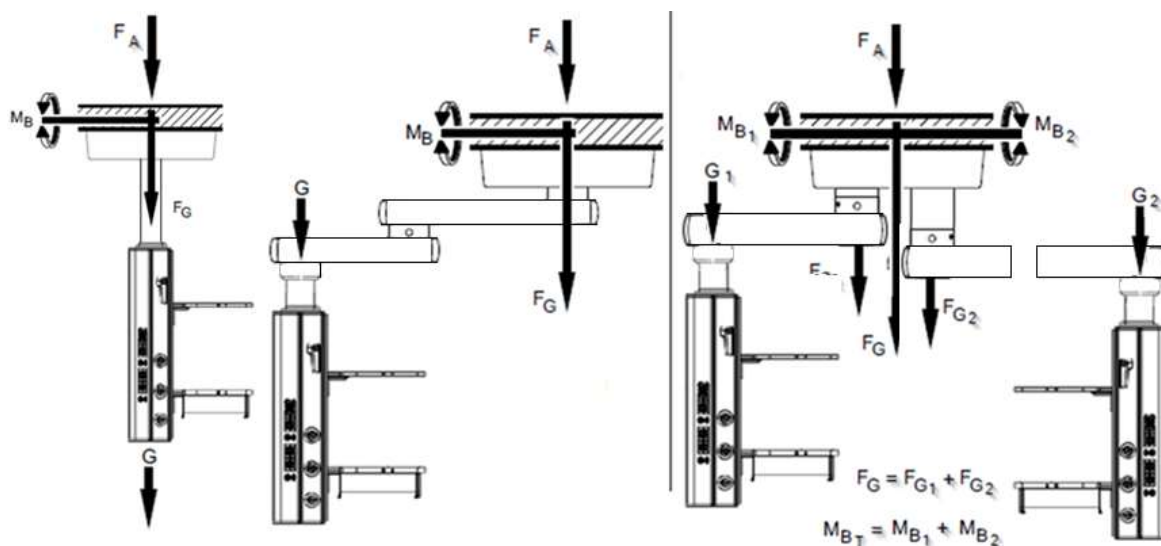
6.3. Apkrovos duomenys

Duomenys, reikalingi lubų apkrovai apskaičiuoti, pateikiami toliau esančiose lentelėse. Montuojant pakabinimo sistemą, norint nustatyti lubų apkrovą, prie atitinkamų pakabinimo sistemos verčių reikia pridėti tarpinės lubų konstrukcijos vertikaliąją svorio jėgą (vertės atitinka maksimalią apkrovą).



Atskiruose regionuose nustatyti saugos koeficientai.

Lentelėje pateiktos pakabinimo sistemos, atskirų versijų, didžiausios leistinos apkrovos vertės. Tandeminės versijos apkrovos duomenys gali būti apskaičiuojami iš atskirų verčių sumos. Vaizdas dešinėje 7 pav.



6 pav. Apkrovos skaičiavimo schema

6.3.1. S-KOLONOS PASUKIMAS

Nuleidimo vamzdis su guoliais	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo komplektas	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
Ilgis 400 mm – 1000 mm	4074	1300	747	22

6.3.2. S-KOLONA

Vienos rankos versijos	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo komplektas	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
Ištraukiamoji ranka 600 mm	6017	1300	3457	25
800 mm pratęsimo ranka	4477	1300	3405	220
1000 mm pratęsimo ranka	3525	1300	3300	210
Dvigubo rankos versijos	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo komplektas	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
Ištraukimo ranka 600 mm / 800 mm	275	130	328	20
Ištraukiamas rankas 800 mm / 600 mm	2753	1300	332	20
Ištraukiamas rankenas 800 mm / 800 mm	2391	1300	317	185
Ištraukiamas rankenas 600 mm / 1000 mm	2391	1300	3140	185
Ištraukiamas rankas 1000 mm / 600 mm	2391	1300	320	185

6.3.3. S-KOLONOS VARIKLIS

Vienos rankos versijos	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo komplektas	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
S-COLUMN MOTOR	2195	1300	155	200
Dvigubo rankos versijos (Ištraukiamoji ranka + S-COLUMN MOTOR)	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo komplektas	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
Ištraukiamoji ranka 600 mm	2387	130	280	20
800 mm pratęsimo ranka	2417	1300	325	180

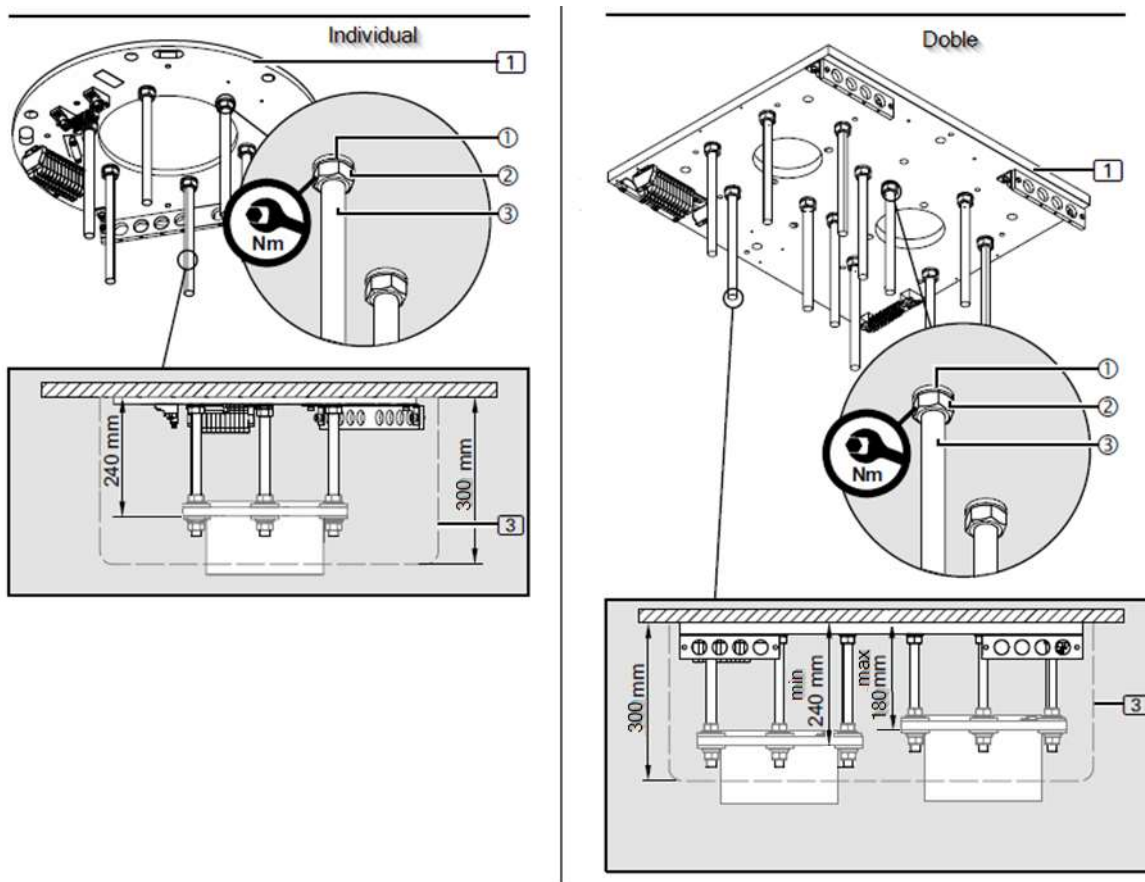
6.3.4. Aptarnavimo galvutė ir priedai

Šiame skyriuje nurodyti įvairių aptarnavimo galvučių, kurias galima pritvirtinti prie pakabinimo sistemos, svoriai, neatsižvelgiant į elektros, ryšių ir dujų žarnas. Šie svoriai turi būti įtraukti į šiam skyriuje nurodytą pakabinimo sistemos įvairių konfigūracijų naudingąją apkrovą, be to, reikia atsižvelgti į bet kokius priedus, kurie gali būti pritvirtinti prie aptarnavimo galvučių.

Vertikali paslaugų galvutė TDSHV (500 mm)	14 kg
Vertikali paslaugų galvutė TDSHV (750 mm)	18 kg
Vertikali paslaugų galvutė TDSHV (1000 mm)	21 kg
Vertikali aptarnavimo galvutė TDSHV (1250 mm)	25 kg
Vertikali aptarnavimo galvutė TDSHV (1500 mm)	29 kg
TDSHH horizontalus aptarnavimo galvutė (600 mm)	18 kg
TDSHH horizontalus aptarnavimo galas (750 mm)	20 kg
Horizontali aptarnavimo galvutė TDSHH (1000 mm)	23 kg
Dėklas ant vertikalios aptarnavimo galvutės	9 kg
Vertikalios aptarnavimo galvutės stalčius	16,5 kg
1 m skersmens 38 mm vamzdžių rinkinys priedams pritvirtinti	3 kg
Padėklas ant horizontalaus aptarnavimo galvutės	6 kg
Stumdomoji dėžė horizontaliame aptarnavimo bloke	14 kg
Flanšo komplektas 38 mm skersmens vamzdžiams	0,35 kg
Dvigubas techninis bėgių rinkinys iš nerūdijančio plieno ant 38 mm skersmens vamzdžio (L=500 mm)	1,6 kg
Dvigubas techninis bėgis iš nerūdijančio plieno ant 38 mm skersmens vamzdžio (L=700 mm)	2 kg
Dvigubas techninis bėgių rinkinys iš aliuminio ant 38 mm skersmens vamzdžio (L=500 mm)	1,4 kg
Dvigubas techninis bėgis iš aliuminio ant 38 mm skersmens vamzdžio (L=700 mm)	1,7 kg

6.4. Srieginių varžtų surinkimas ant sąsajos plokštės

6.4.1. Montavimas be pakabinamų lubų



7 pav. Sąsajos plokštės montavimas be pakabinamų lubų

- Srieginius varžtus nupjaukite reikiamo ilgio

Jei sąsajos plokštė (1) montuojama ant numatytos grindų plokštės arba konstrukcijos, srieginiai varžtai M16 x 315 mm (3) (6 vienguboje versijoje, 12 dviguboje versijoje) turi būti nupjauti reikiamo ilgio.

- Lubų apdaila (3) bus montuojama vėliau, lygiagrečiai su lubomis, ir uždengs lubų vamzdžio flanšą.
- Lubų apdailai (3), kurios aukštis yra 300 mm, 6/12 M16 x 315 mm srieginiai varžtai (3) turi būti nupjauti iki 240 mm viengubai versijai. Žr. paveikslą kairėje 8 pav.
- Dvigubos (tandeminės) versijos stogo apdailai (3), kurios aukštis yra 300 mm, 6/12 M16 x 315 mm srieginiai varžtai (3) turi būti nupjauti iki mažiausiai 240 mm vienam iš įrenginių ir daugiausiai 180 mm kitam įrenginiui. Žr. dešinėje esančią 8 paveikslą nuotrauką.
- Šiek tiek nušlifaukite M16 x 315 mm srieginius varžtus (1), kad sriegis kuo geriau įsikibtų į jungiamąją plokštę (1).

- Prisukite po 1 M16 šešiakampę veržlę ② prie kiekvieno M16 srieginio varžto ③, tada ant kiekvieno uždėkite po 1 spyruoklinę poveržlę ①.

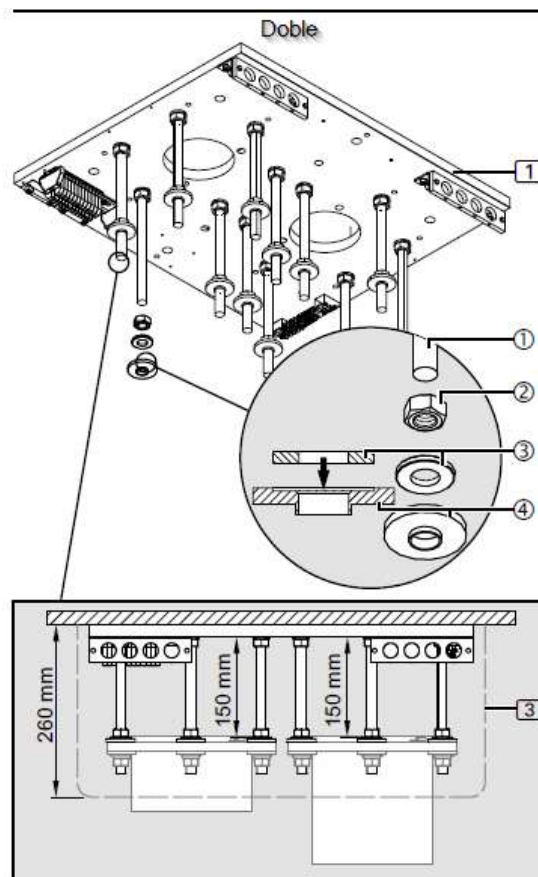
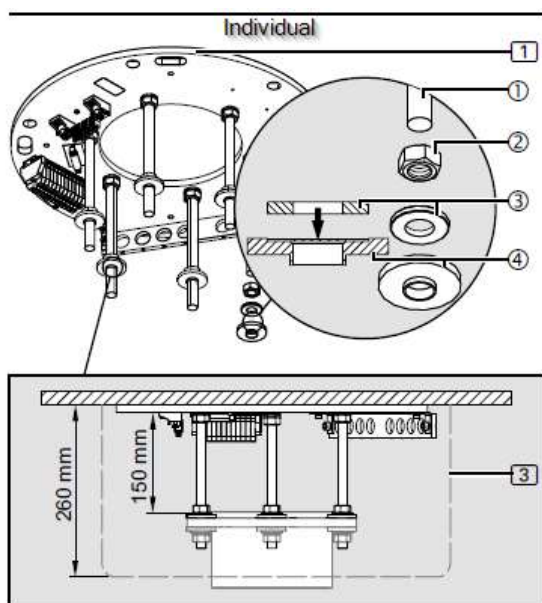


Jei M16 srieginiai varžtai ③ nėra visiškai prisukti, jie gali išslysti iš sąsajos plokštės (1) ir sukelti sistemos kritimą.

- Patikrinkite, ar sutrumpinti M16 srieginiai varžtai ③ yra tvirtai pritvirtinti reikiamu atstumu vienas nuo kito ir visiškai įsukti į sąsajos plokštę 1.



M16 šešiakampės veržlės ② turi būti priveržtos 195 N·m jėga.



8 pav. Viršutinių izoliatorių montavimas prie srieginių varžtų be pakabinamų lubų

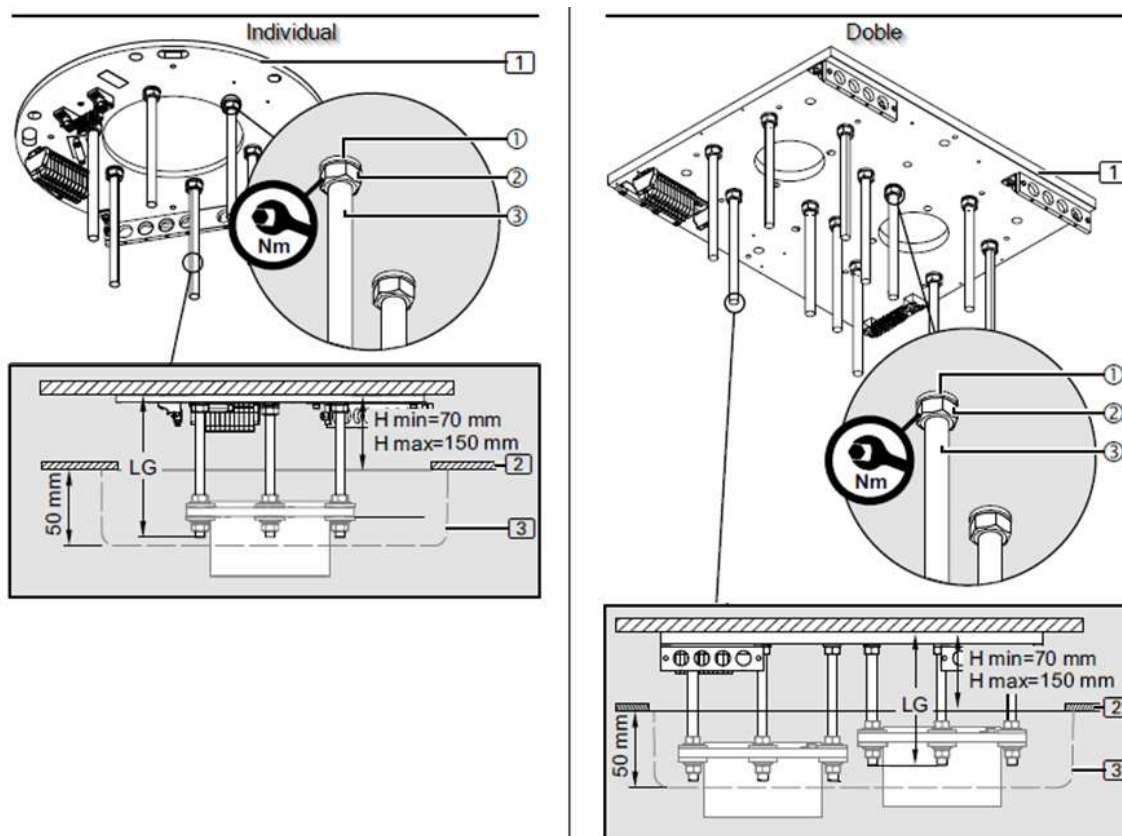
- Prie kiekvieno M16 srieginio varžto ① prisukite M16 šešiakampę veržlę ②.

M16 šešiakampės veržlės ② (6 vienguboje versijoje, 12 dviguboje versijoje) turi būti pritvirtintos prie M16 srieginių varžtų ① tiksliai nustatytu atstumu viena nuo kitos.

- Nustatykite atstumą tarp M16 šešiakampių veržlių ② ir sąsajos plokštės nuo 1 iki 150 mm.
- Naudodami skaitmeninį gulsčiuką, išlyginkite M16 šešiakampes veržles ② horizontaliai.
- Uždenkite 1 plokščią poveržlę, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③.

- Įdėkite 1 plastikinį izoliacinį diską ④ (kaip parodyta 9 paveiksle) taip, kad plokščia poveržlė, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③, būtų ant plastikinio izoliacinio disko ④.
- Naudodami lipnią juostą arba elastinę juostą, pritvirtinkite plastikinį izoliacinį diską ④ prie M16 srieginių varžtų ①.

6.4.2. Pakabinamų lubų montavimas



9 pav. Sąsajos plokštės montavimas su pakabinamomis lubomis

- Nupjaukite srieginius varžtus reikiamo ilgio

Jei sąsajos plokštė (1) montuojama ant numatytos grindų plokštės arba konstrukcijos, M16 x 315 mm srieginiai varžtai ③ (6 viengubo versijos, 12 dvigubo versijos) turi būti nupjauti reikiamo ilgio.

- Lubų apdaila (3) bus montuojama vėliau, lygiagrečiai su lubomis, ir uždengs lubų vamzdžio flanšą.
- Reikiamas M16 x 315 mm srieginių varžtų ① ilgis priklauso nuo atstumo H: nuo lubų iki tarpinės lubos (2) apatinio krašto.
- Atkreipkite dėmesį į minimalų ir maksimalų M16 x 315 mm srieginių varžtų ① ilgį.

- Stogo apdailai (3), kurios aukštis yra 50 mm, 6/12 M16 x 315 mm srieginiai varžtai (3) turi būti nupjauti, kaip parodyta 10 paveiksle.
- Norint nustatyti srieginių varžtų (1) ilgį LG, $LG=H+135$ mm.
- Šiek tiek nušlifaukite M16 x 330 mm srieginius varžtus (1), kad sriegis kuo geriau įsikibtų į jungiamąją plokštę (1).
- Prisukite po 1 M16 šešiakampę varžlę (2) prie kiekvieno M16 srieginio varžto (3), tada uždėkite po 1 spyruoklinę poveržlę (1).

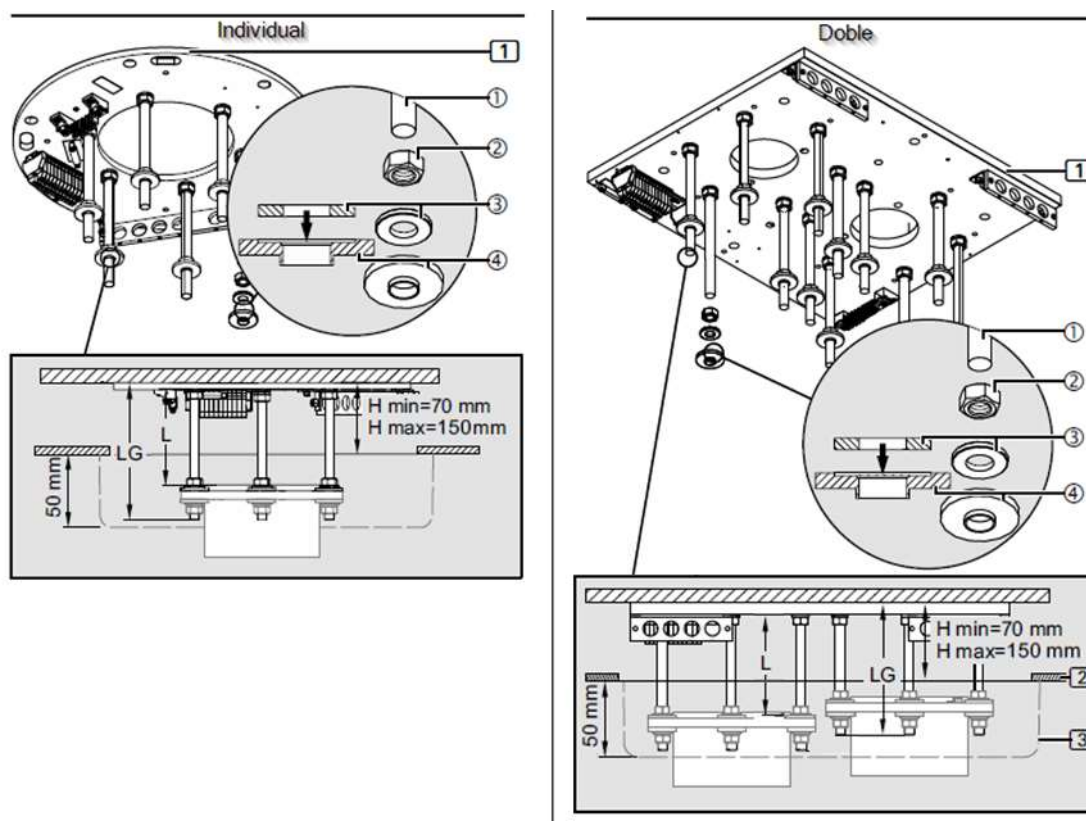


Jei M16 srieginiai varžtai (3) nėra visiškai prisukti, jie gali išslysti iš sąsajos plokštės (1) ir sukelti sistemos kritimą.

- Patikrinkite, ar sutrumpinti M16 srieginiai varžtai (3) yra tvirtai pritvirtinti reikiamu atstumu vienas nuo kito ir visiškai įsukti į sąsajos plokštę 1.



M16 šešiakampės varžlės (2) turi būti priveržtos 195 N·m jėga.



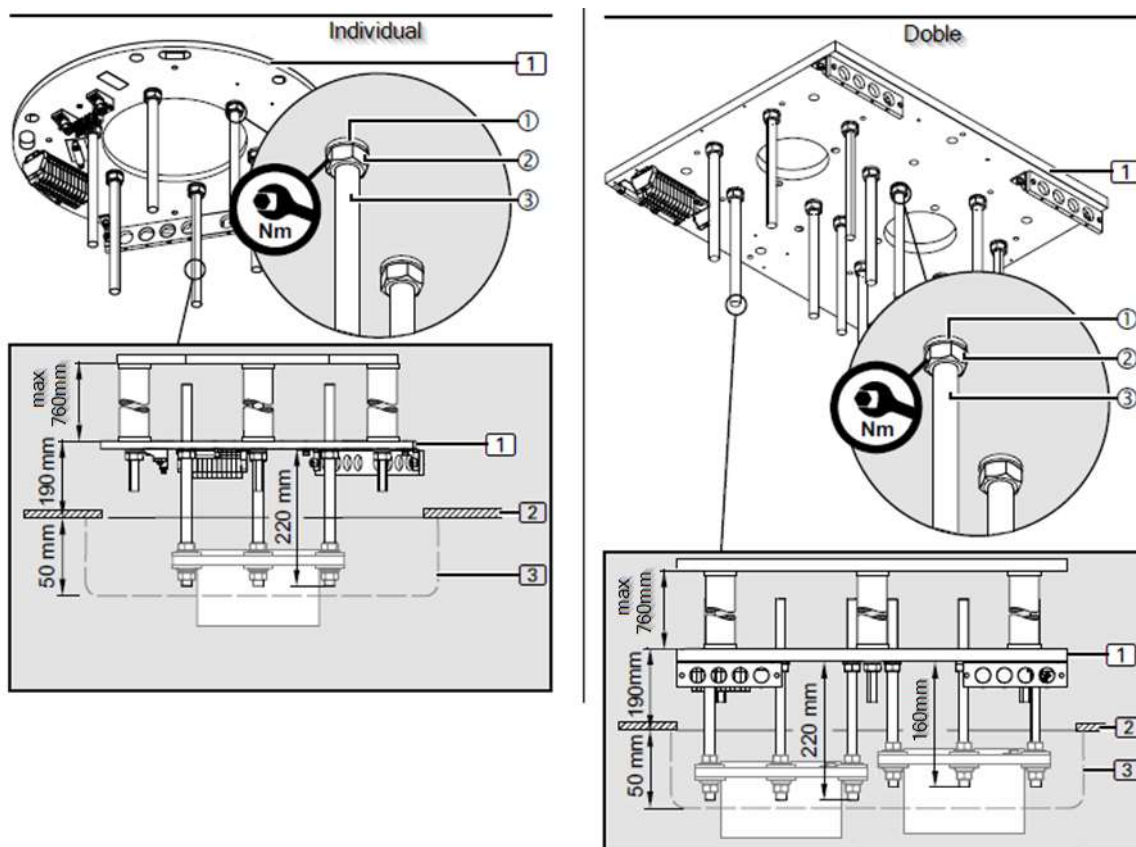
10 pav. Viršutinių izoliacijų montavimas prie srieginių varžtų be pakabinamų lubų

- Prie kiekvieno M16 srieginio varžto (1) prisukite M16 šešiakampę varžlę (2).

M16 šešiakampės varžlės (2) (6 viengubos versijoje, 12 dvigubos versijoje) turi būti pritvirtintos prie M16 srieginių varžtų (1) tiksliai nustatytu atstumu viena nuo kitos.

- Nustatykite atstumą tarp M16 šešiakampių veržlių ② ir sąsajos plokštės (1) $L = LG - 95 \text{ mm}$ (min. 110 mm / 150 mm).
- Prisukite M16 šešiakampes veržles ② prie M16 srieginių varžtų ① apskaičiuotu atstumu L.
- Naudodami skaitmeninį gulsčiuką, išlyginkite M16 šešiakampes veržles ② horizontaliai.
- Uždenkite 1 plokščią poveržlę, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③.
- Uždenkite 1 plastikinį izoliacinį diską ④ (kaip parodyta 11 paveiksle) taip, kad plokščia poveržlė, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③, būtų ant plastikinio izoliacinio disko ④.
- Naudodami lipnią juostą arba elastinę juostą, pritvirtinkite plastikinį izoliacinį diską ④ prie M16 srieginių varžtų ①.

6.4.3. Sąsajos plokštės montavimas ant pakabinamų lubų atramos



11 pav. Sąsajos plokštės montavimas ant žemos pakabinamų lubų konstrukcijos

M16 x 315 mm srieginiai varžtai ③ (6 vienguboje versijoje, 12 dviguboje versijoje) turi išsikišti iš sąsajos plokštės (1).



Siekiant užtikrinti pakankamą stiprumą, M16 srieginiai varžtai ① neturi būti ilgesni kaip 315 mm.

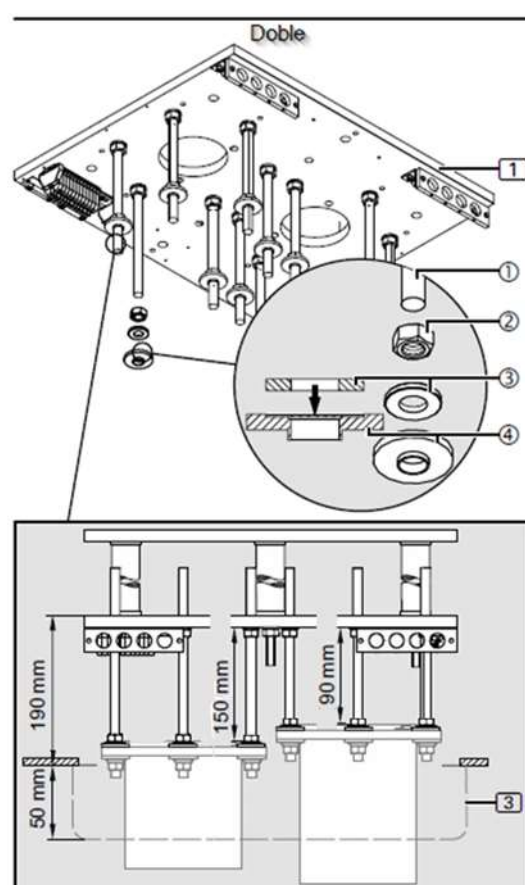
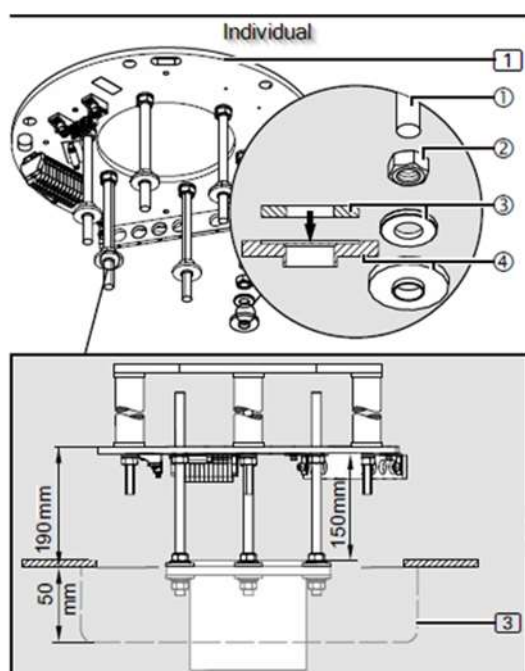
- Prisukite po 1 M16 šešiakampę veržlę ② prie kiekvieno iš 6/12 M16 x 315 mm srieginių varžtų ③, tada uždėkite po 1 spyruoklinę poveržlę ①.
- Visi M16 x 315 mm srieginiai varžtai ③ turi būti visiškai įsukti į sąsajos plokštę 1.

M16 x 315 mm srieginiai varžtai ③ turi išsikišti iš jungiamosios plokštės (1) 220 mm viengubo versijos atveju ir 160 mm dvigubo versijos atveju, kaip parodyta 12 paveiksle.

- Patikrinkite, ar sutrumpinti M16 srieginiai varžtai ③ yra tvirtai pritvirtinti reikiamu atstumu vienas nuo kito ir visiškai įsukti į sąsajos plokštę (1).



M16 šešiakampės veržlės ② turi būti priveržtos 195 Nm jėga.



12 pav. Viršutinių izoliacijų montavimas prie srieginių varžtų su pakabinamomis lubomis

- Prie kiekvieno M16 srieginio varžto ① prisukite M16 šešiakampę veržlę ②.

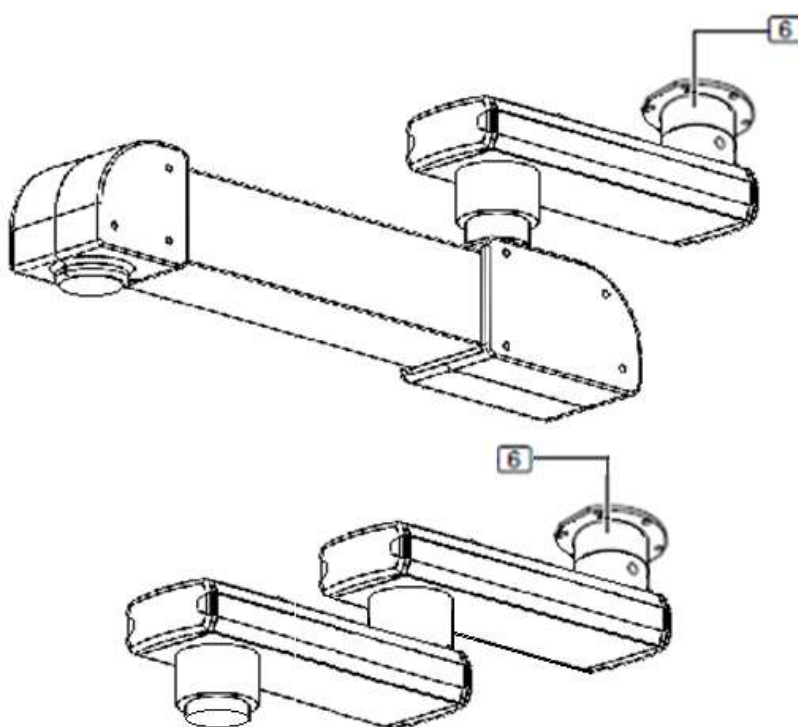
M16 šešiakampės veržlės ② (6 vienguboje versijoje, 12 dviguboje versijoje) turi būti pritvirtintos prie M16 srieginių varžtų ① tiksliai vienodu atstumu viena nuo kitos.

- Nustatykite atstumą tarp M16 šešiakampių veržlių ② ir sąsajos plokštės (1) 150 mm.
- Prisukite M16 šešiakampes veržles ② prie M16 srieginių varžtų ① apskaičiuotu atstumu L.

- Naudodami skaitmeninį gulsčiuką, išlyginkite M16 šešiakampes varžles ② horizontaliai.
- Uždėkite 1 plokščią poveržlę, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③.
- Uždėkite 1 plastikinį izoliacinį diską ④ (kaip parodyta 13 paveiksle) taip, kad plokščia poveržlė, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③, būtų ant plastikinio izoliacinio disko ④.

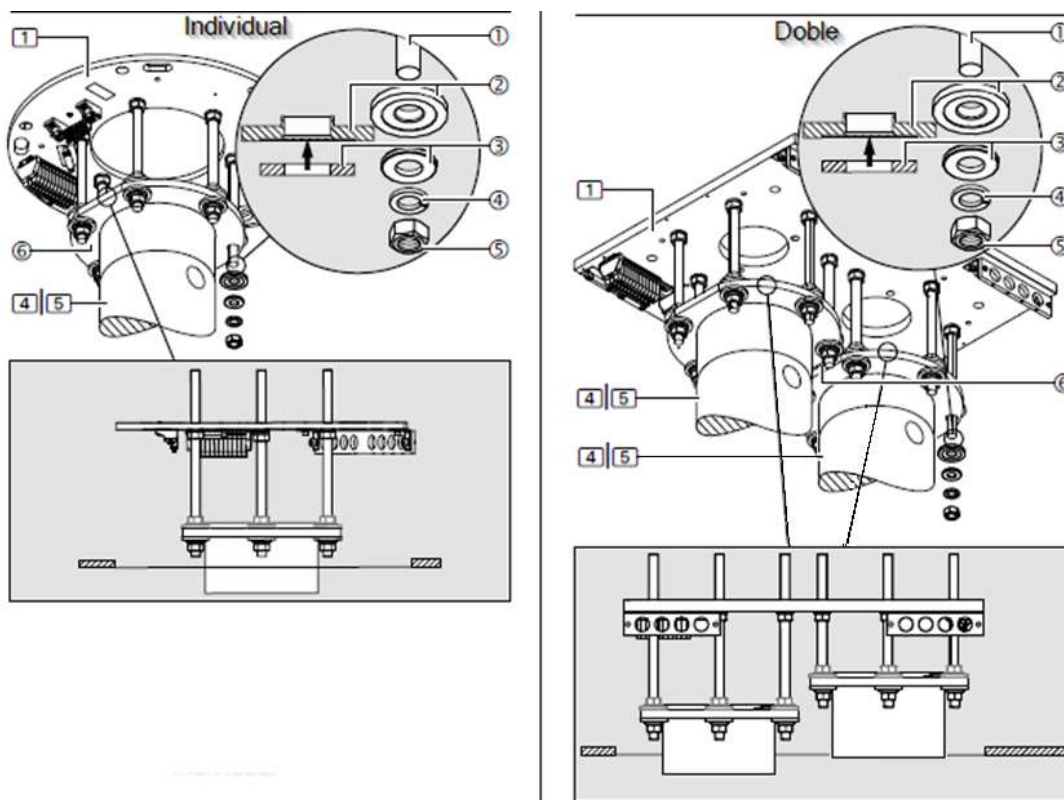
6.4.4. Rankos montavimas ant sąsajos plokštės srieginių varžtų

Šiame skyriuje paaiškinama, kaip pritvirtinti įrangos konstrukcinę dalį prie sąsajos plokštės srieginių varžtų. 14 paveiksle parodyti iš anksto surinkti komponentai S-COLUMN sistemai (dešinėje pusėje) ir S-COLUMN MOTOR sistemai (kairėje pusėje) su dviguba ranka. Surinkimas yra identiškas visoms kitoms variantams.



13 pav. S-COLUMN ir S-COLUMN MOTOR su dviguba ranka

14 paveiksle pateiktas supaprastintas lubų vamzdžio flanšo ⑥, skirtu montuoti ant srieginių varžtų, vaizdas. Kitos sudedamosios dalys, pvz., pratęsimo rankos, kabeliai ir kt., nėra pavaizduotos.



14 pav. Lubų vamzdžio flanšo montavimas ant srieginių varžtų

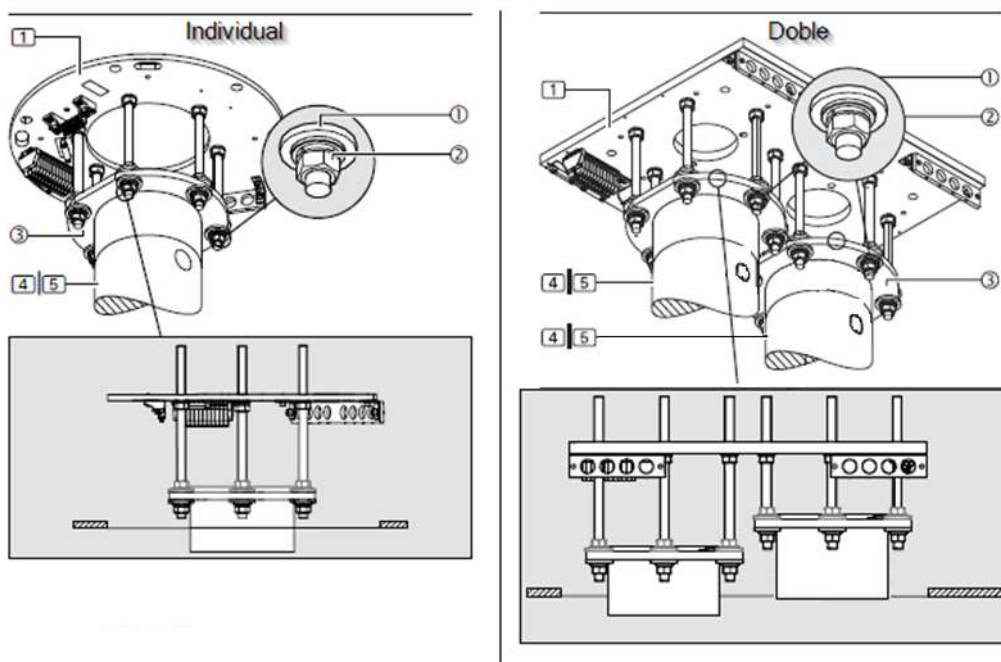


Įsitikinkite, kad po pakabinama sistema niekas nestovi.

Yra pavojus, kad gali nukristi dalys.

- Tvirtai pritvirtinkite lubų vamzdžio flanšą ⑥ arba, naudodami tinkamą kėlimo įrenginį, padėkite jį po sąsajos plokštės (1) M16 srieginiais varžtais ①.
- Įdėkite lubų vamzdžio flanšą ⑥ į 6 M16 srieginius varžtus ① ant sąsajos plokštės (1).
- Nuimkite lipnią juostelę arba elastinę juostelę, kuri buvo uždėta ant srieginių varžtų ①.
- Ant kiekvieno M16 srieginio varžto ① uždėkite po 1 plastikinį izoliacinį diską ② (kaip parodyta 15 paveiksle), kad plokščia poveržlė, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③, būtų ant plastikinio izoliacinio disko ②.
- Ant kiekvieno M16 srieginio varžto ① uždėkite po 1 plokščiąją poveržlę, kurios išorinis skersmuo yra 34 mm ③, 1 spyruoklinę poveržlę ④ ir 1 M16 šešiakampę varžlę ⑤.

6.4.5. Rankų suderinimas su sąsajos plokšte

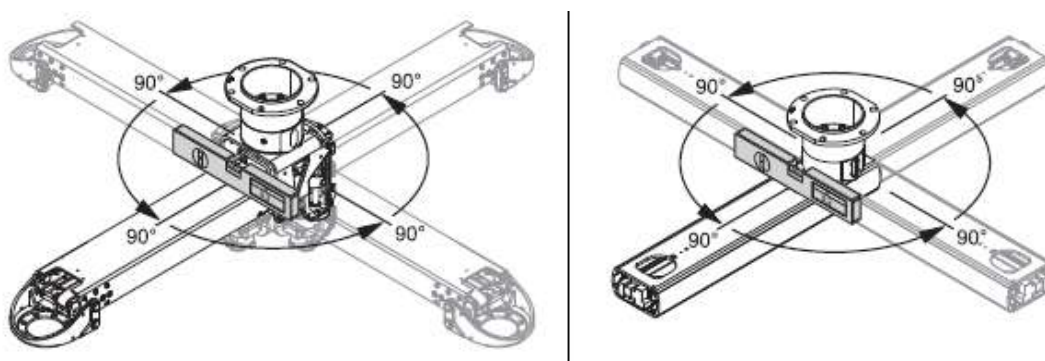


15 pav. Rankų suderinimas su sąsajos plokšte

- Pasirinkite 1 iš 6 M16 šešiakampių veržlių ② kaip atskaitos tašką.
- Prisukite 6 M16 šešiakampes veržles ② po flanšu ③ kryžminių būdu ant flanšo ③ ir priveržkite jas 100 N·m sukimo momentu.



Prisukite M16 šešiakampes veržles ② ant flanšo 100 N·m sukimo momentu.



16 pav. Rankų horizontalaus išlyginimo patikrinimas

- Patikrinkite išsikišusių rankų horizontalų išlyginimą. Skaitmeninį gulsčiuką padėkite statmenai rankos krypčiai (šalia flanšo ③). Pasukite ranką 90 laipsnių įvairiomis kryptimis ir patikrinkite horizontalų išlyginimą. Žr. 17 pav.

NOTA

Jei nuokrypis didesnis nei $\pm 0,2$ laipsniai, rankas reikia iš naujo išlyginti. Tam pakartokite aukščiau aprašytus montavimo veiksmus.

- Patikrinkite, ar visos M16 šešiakampės veržlės ② yra teisingai išdėstytos ir priveržtos, kai rankos yra tinkamai išlygintos.

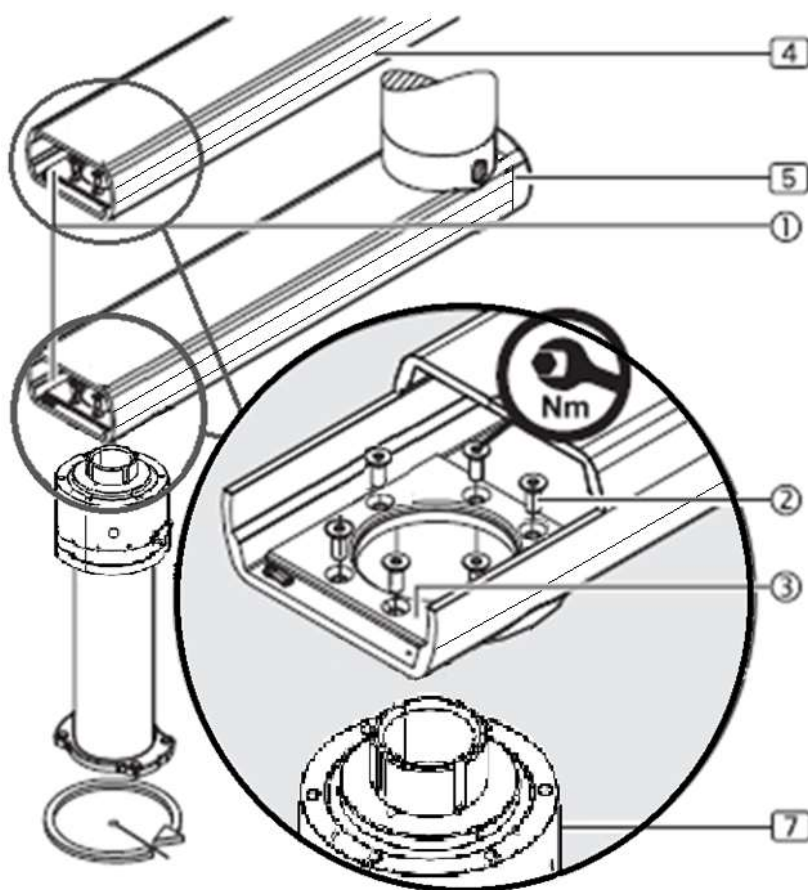
6.4.6. Lašėjimo vamzdžio montavimas ant rankų

Pasirinkus, galite paprašyti, kad aptarnavimo galvutė būtų iš anksto sumontuota ant nuleidimo vamzdžio. Tokiais atvejais įvairios elektros ir dujų žarnos yra nukreipiamos per nuleidimo vamzdį. Prieš montuojant nuleidimo vamzdį ant pakabinamos sistemos, visos elektros ir dujų žarnos turi būti nukreiptos per pakabinamą sistemą.



Žr. šio vadovo 6.8 skyrių.

Skirta nemotorizuotoms rankoms. Paveikslėlyje pateiktas padidintas išilginio skerspjūvio vaizdas be viršutinės dalies.



17 pav. Lašėjimo vamzdžio montavimas ant nemotorizuotų rankų

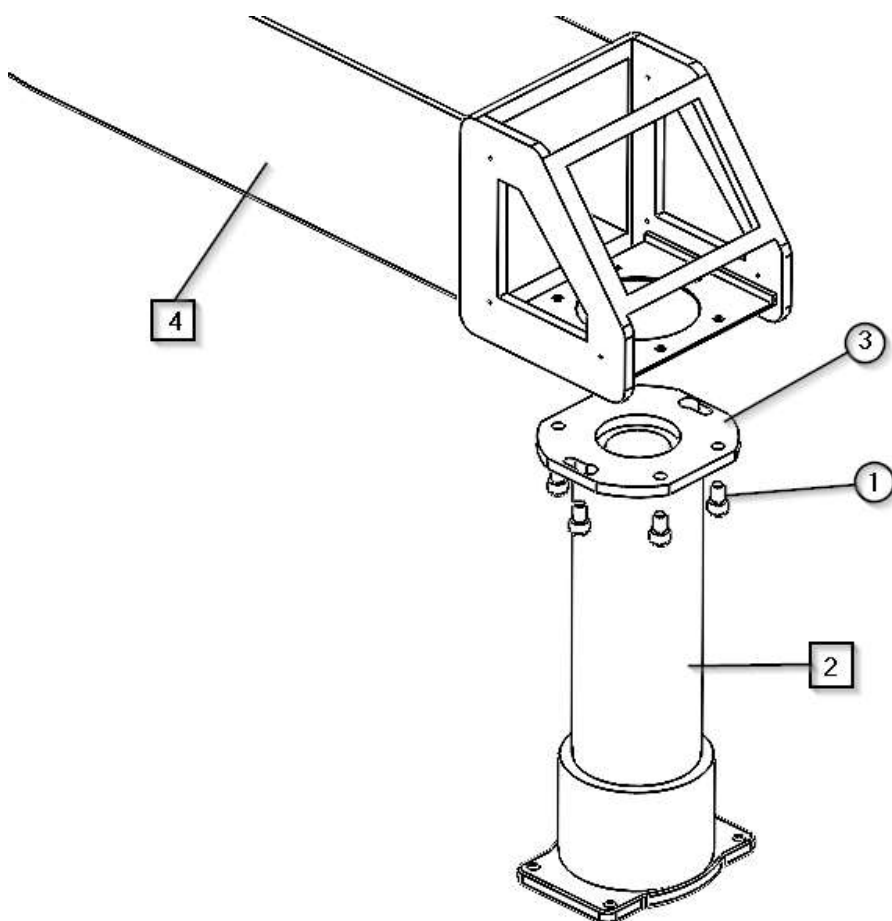
- Įkiškite 6 x M10 tvirtinimo plokštę ③ iš priekio ① į išsiskleidžiančią ranką (4), (5) ir ją nustatykite.

- Nuleidžiamą vamzdį padėkite po išsikišusiuoju ranku (4) / (5) taip, kad tvirtinimo skylės būtų išlygintos.
- Nuleidimo vamzdį pritvirtinkite naudodami 8 x M10 tvirtinimo plokštę (3) ir prisukite ją prie išilginės svirties (4), (5) 6 šešiakampiais varžtais (2).



M10 įleidžiamieji šešiakampiai varžtai (2) – DIN EN ISO 10642 turi būti priveržti 40 Nm jėga.

Motorizuotų rankų atveju 19 paveiksle pateiktas padidintas motorizuotos rankos be apdailos vaizdas.



18 pav. Lašų vamzdžio montavimas ant motorizuotų rankų

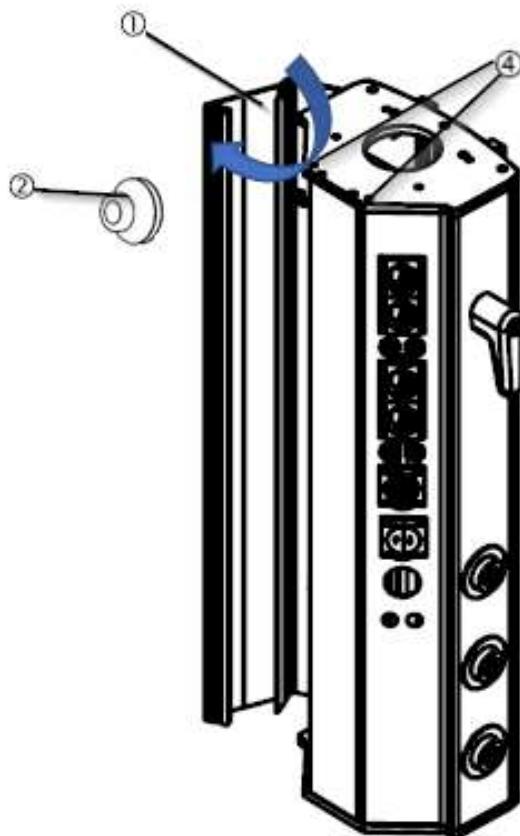
- Nuleidimo vamzdį (7) padėkite po ranka (4) taip, kad tvirtinimo skylės būtų suderintos.
- Nuleidžiamą vamzdį pritvirtinkite naudodami 6 x M10 tvirtinimo plokštę (3) ir prisukite prie pratęsimo rankos (4) naudodami 6 šešiakampius varžtus (1).



M10 įleidžiamieji šešiakampiai varžtai (1) – DIN EN ISO 10642 turi būti priveržti 40 N·m jėga.

6.5. Aptarnavimo galvutės surinkimas

Tik užsakymams, kuriuose aptarnavimo galvutė nėra tiekiamą su iš anksto sumontuotu nuleidimo vamzdžiu.



19 pav. Aptarnavimo galvutės dangčių atidarymas.

Kai rankos sistema pritvirtinta prie įrenginio lubų, galima surinkti aptarnavimo galvutę. Visos maitinimo, stabdžių ar variklių tiekimo ir valdymo žarnos (priklausomai nuo pakabinamų sistemų konfigūracijos) ir visos įvairių medicininių dujų ir (arba) vakuuminių sistemų tiekimo žarnos yra iš anksto sumontuotos aptarnavimo galvutėje. Ji taip pat apima gofruotą vamzdį su kreipiamąja, skirta numatytų ryšio kabelių pravedimui įrenginyje.

- Paslaugų galvutę padėkite prieš rankų sistemos (-ų) nuleidimo vamzdį naudodami darbo platformą.
- Per rankų sistemą (-as) praveskite visus elektros / balso ir duomenų kabelius bei iš anksto sumontuotas dujų žarnas, esančias aptarnavimo galvutėje.

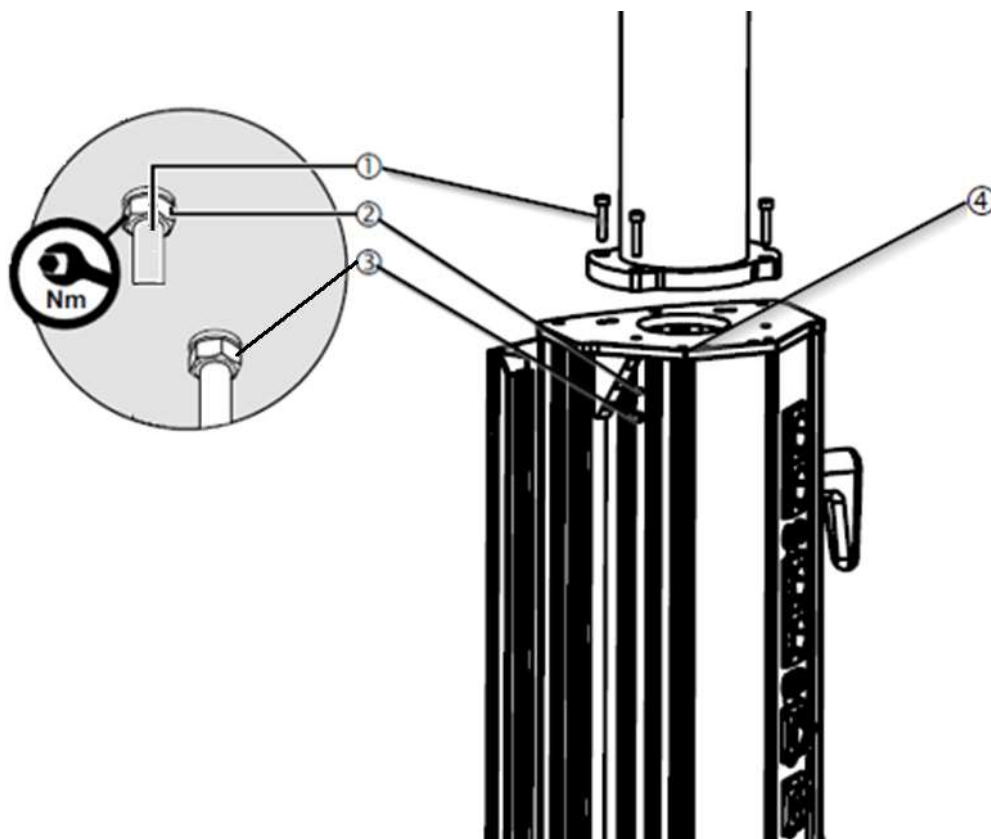


Žr. šio vadovo 6.6 skyrių.

- Atidarykite vieną iš aptarnavimo galvutės šoninių dangčių ①, išsukdami M4x16 šešiakampius varžtus ④ iš viršaus ir apačios. Dabar šoninis dangtis gali būti atidarytas, kaip parodyta 20 paveiksle, atidengiant aptarnavimo galvutės vidų.



Nulenkiokite gaubto dangtį naudodami plastikinę siurbtuką ②.



20 pav. Aptarnavimo galvutės montavimas ant nuleidimo vamzdžio.

- Įdėkite 4 cilindrinės M8 varžtas ①, suderindami jas su 4 angomis, esančiomis aptarnavimo galvutės viršuje.
- Prie kiekvienos M8 cilindrinės šešiakampės varžtos ① pritvirtinkite 1 S10 fiksavimo poveržlę ② (kaip parodyta 21 pav.), kad plokščia poveržlė būtų tarp aptarnavimo galvutės viršutinės uždarymo dalies (vidinėje pusėje) ir atitinkamos šešiakampės veržlės ③.



M8 cilindriniai šešiakampiai varžtai ① – DIN EN ISO 10642 turi būti priveržti 40 Nm jėga.

- Tvirtinimo galvutę pritvirtinus, M4x16 šešiakampius varžtus ④ įdėkite į jų pradinę padėtį ir priveržkite.

6.6. Kabelio/žarnos maršrutas



Prieš atliekant bet kokius montavimo ir reguliavimo darbus, pakabinimo sistema turi būti atjungta nuo elektros tinklo.

Sugadinti maitinimo kabeliai gali perduoti 230 V (120 V) elektros įtampą, kuri įjungia pakabinimo sistemą, o iš sugadintų tiekimo žarnų gali ištekti dujos:

- Patikrinkite, ar visi kabeliai ir žarnos nėra pažeisti. Įsitikinkite, kad jie yra įdėti atsargiai, kad kabeliai/žarnos nesusikirstų, nesusisuktų ir nesusivyniotų.
- Kabeliai ir vamzdžiai turi būti išdėstyti pakabinimo sistemoje taip, kad nebūtų veikiami tempimo jėgų.
- Kabeliai ir žarnos turi būti išdėstyti tiesiai į viršų iš flanšo, kad nebūtų pažeisti (pvz., nesusitrintų su pamušalu) ir galėtų laisvai suktis.
- Išsikišę kabeliai ir žarnos neturi būti dedami ant aptarnavimo galvutės ar spaustukų, bet turi būti dedami ant sąsajos plokštės ir pritvirtinti kabelio laikikliais, kad nenukristų.
- Elektros kabeliai turi būti vedami pagal regioninius reikalavimus (jei reikia, spiralės formos vamzdyne).

NOTA

Sistemos su pneumatinėmis stabdžiais patikrinkite oro tiekimo linijas ir stabdžių vožtuvus, ar nėra užteršimų, ir prireikus juos išvalykite.

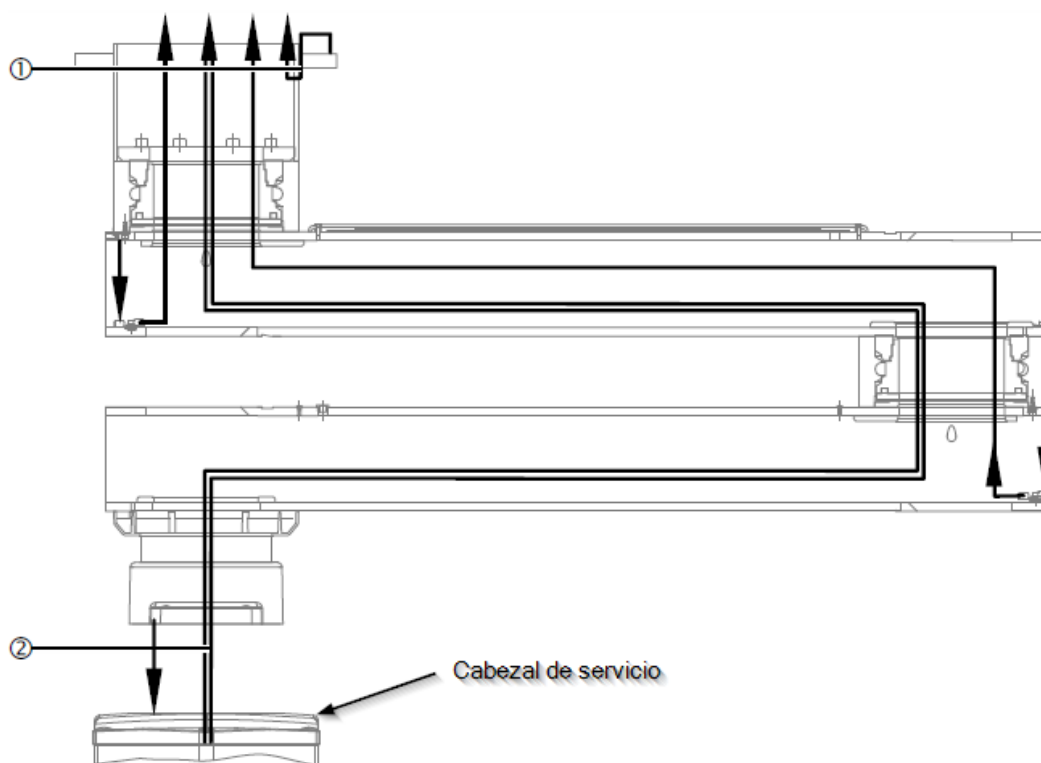
- Nupjaukite stabdžių vamzdžius, $\varnothing$ 4 mm, lygiagrečiai.
- Stabdžių vamzdžiai ir oro tiekimo linijos neturi būti sulenkti.
- Pakeiskite pažeistus arba sulenktus stabdžių vamzdžius.
- Oro tiekimo linijų tiekimo slėgis montavimo vietoje turi būti nuo 4 iki 6 barų. Optimalus darbinis slėgis yra 5 barai.

Maitinimo kabeliai, pneumatiniai vamzdžiai, įžeminimo ir valdymo kabeliai, taip pat dujų žarnos yra iš anksto sumontuoti aptarnavimo galvutėje ir turi būti nutiesti per pakabinimo sistemą. Užsakymo specifikacijos kabeliai, įskaitant telefono ir slaugytojų iškvietimo kabelius, turi būti nutiesti atskirai per pakabinimo sistemą.

6.6.1. Įžeminimo kabelių prijungimas prie atraminio rankos

Įžeminimo kabeliai yra iš anksto sumontuoti ant pratęsimo rankos ir turi būti nukreipti bei prijungti rodyklės kryptimi.

- Pamatavimo laidus padėkite ir prijunkite rodyklės, nurodytos paveikslėlyje, kryptimi ir, jei reikia, nukreipkite juos į sąsajos plokštę.
- Iš anksto sumontuotus įžeminimo kabelius ① nukreipkite nuo spaustuko palei stogo vamzdį iki sąsajos plokštės.
- Įžeminimo laidus ② nukreipkite iš aptarnavimo galvutės per pakabinimo sistemą link sąsajos plokštės.

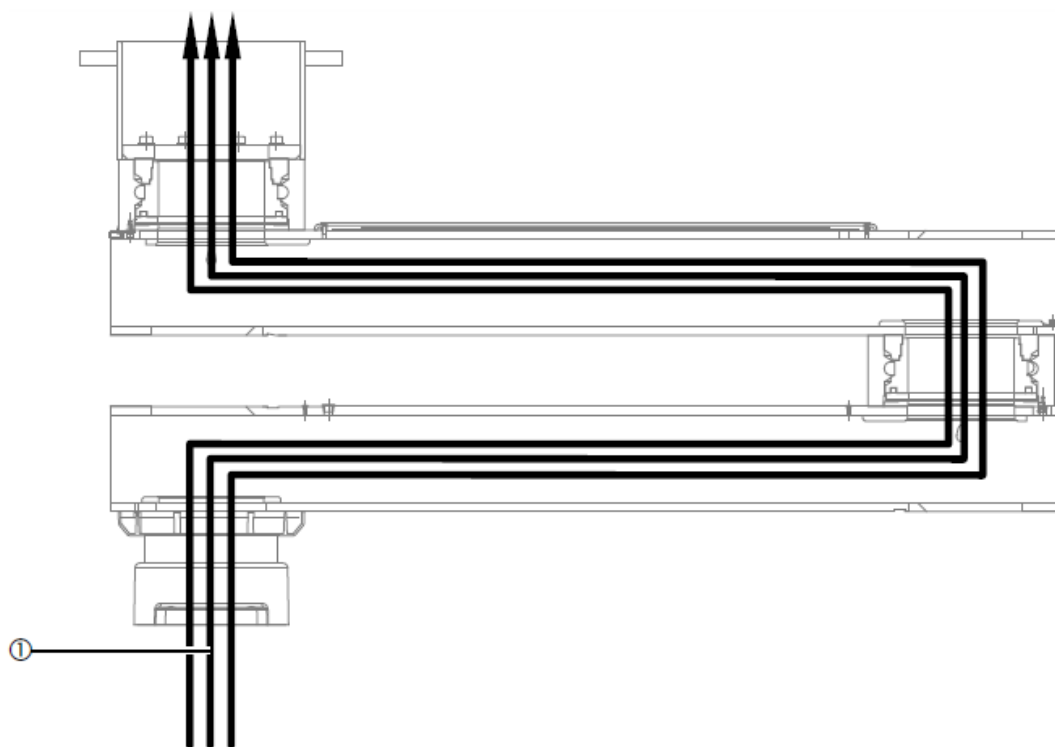


21 pav. Įžeminimo kabelio prijungimas

6.6.2. Maitinimo kabelių ir žarnų klojimas per atraminę rankeną

Maitinimo kabeliai ir dujų žarnos yra iš anksto sumontuoti aptarnavimo galvutėje. Užsakymo specifikacijos kabeliai, įskaitant telefono ir slaugytojo iškviatimo kabelius, turi būti nukreipti atskirai per pakabinimo sistemą.

- Tiekimo kabelius ir žarnas ① atsargiai praveskite per pakabinimo sistemą link sąsajos plokštės:



22 pav. Maitinimo kabelių ir žarnų vedimas per pakabinimo sistemą

- Tada nukreipkite aptarnavimo galvutę, nesukeldami jokios įtampos maitinimo kabeliams ir žarnoms ①.
- Įsitikinkite, kad nukreipti kabeliai nėra pažeisti ar suplėšyti.
- Užsakymo specifinius kabelius (slaugytojų iškvietimo, telefono ir kt.) praveskite per pakabinimo sistemą.
- Pritvirtinkite aptarnavimo galvutę prie pakabinimo sistemos.



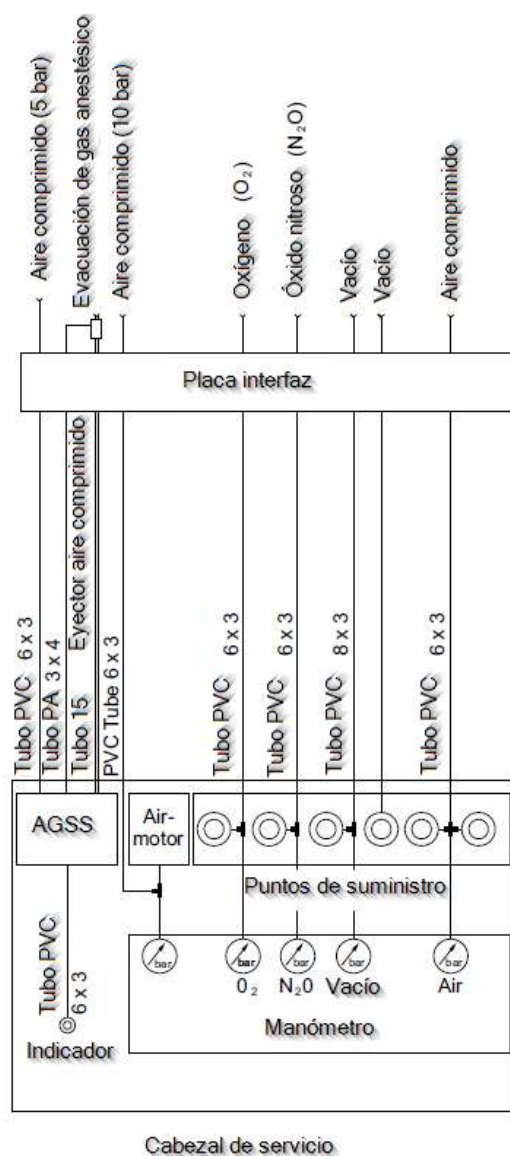
Žr. šio vadovo 6.5 skyrių.

6.6.3. Žarnų ir dujų išmetimo kanalų montavimas

- Įsitikinkite, kad dujų tipai yra teisingai priskirti

Dujų tipas nurodytas spalva ant dujų tiekimo žarnų. Šios žarnos yra su sandarinimo kamščiu, kurį galima nuimti tik montavimo metu.

- Patikrinkite, ar žarnos ir vamzdžiai nėra užsiteršę, ir išvalykite juos alyvos neturinčiu oru.
- Įsitikinkite, kad kabeliai, žarnos ir vamzdžiai yra priskirti teisingiems tiekimo išėjimams. Žr. diagramą 24 paveiksle.



23 pav. Dujų žarnų ir anestezijos dujų išmetimo sistemų prijungimo pavyzdys

- Patikrinkite, ar dujų tiekimo žarnos nėra užterštos, ir išvalykite jas be aliejaus turinčiu oru.
- Uždenkite dujų tiekimo žarną žarnos spaustuku, nuimkite sandarinimo dangtelį ir įstumkite žarną į tinkamą dujų tiekimo angą.
- Naudojant Y jungtis, prie dujų vožtuvo galima prijungti iki 3 dujų tiekimo žarnų ir iki 2 vakuuminių žarnų.
- Paspauskite žarnos spaustuką ir patikrinkite, ar jis tvirtai laikosi.
- Prijunkite ir pritvirtinkite anestezijos dujų siurbimo žarnas ir pneumatinio variklio išmetamųjų dujų žarnas.
- Atlikite dujų tipo bandymą, laikydamiesi šių 5 punktų:

1. Dujų išleidimo angos ir ženklینimas pagal EN ISO 9170-1 arba EN ISO 9170-2

2. Nuotėkiai pagal EN ISO 11197
3. Užsikimšimas pagal EN ISO 7396-1 arba EN ISO 7396-2
4. Kietosios medžiagos užteršimas pagal EN ISO 7396-1 arba EN ISO 7396-2
5. Dujų tipas pagal EN ISO 7396-1 arba EN ISO 7396-2

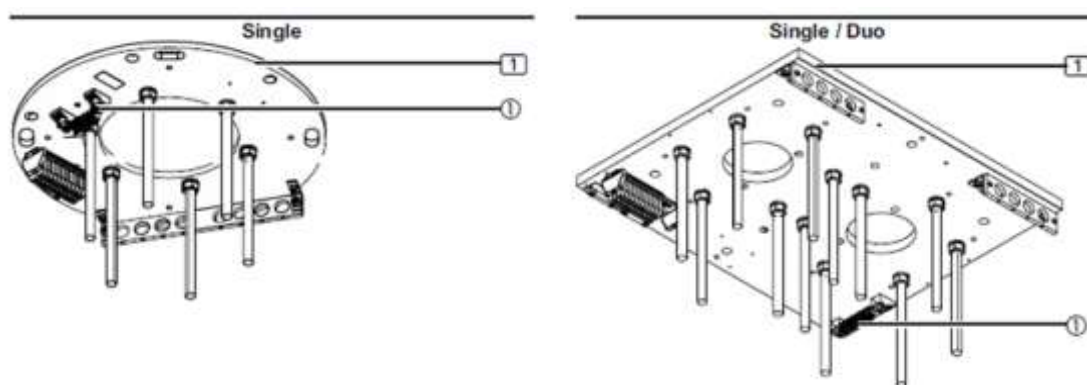
6.6.4. Įvairių elektros grandinių jungimas

25 paveiksle pateikta supaprastinta sąsajos plokštės (1) iliustracija be pratęsimo rankos, kabelių ir pan. Jungimas visada turi būti pradedamas nuo įrangos įžeminimo kabelių.



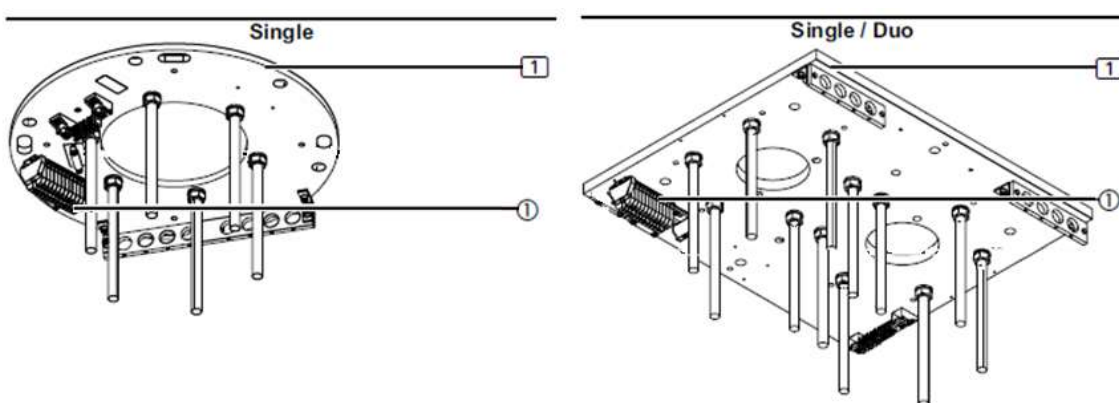
Prieš atliekant bet kokius montavimo ir reguliavimo darbus, pakabinimo sistema turi būti atjungta nuo elektros tinklo.

- Nukirpkite visus žalius/geltonus įžeminimo kabelius ($2,5 \text{ mm}^2$ ir 10 mm^2) iki reikiamo ilgio.



24 pav. Įžeminimo laidų prijungimas prie sąsajos plokštės

- Prijunkite juos prie 4 mm^2 arba 10 mm^2 serijos gnybtų įžeminimo gnybtų bloke ① sąsajos plokštėje 1.



25 pav. Maitinimo laidų prijungimas prie sąsajos plokštės

26 pav. pateikta supaprastinta sąsajos plokštės 1 iliustracija be pratęsimo rankos, kabelių ir kt.



Prieš atliekant bet kokius montavimo ir reguliavimo darbus, pakabinimo sistema turi būti atjungta nuo elektros tinklo.

- Prijunkite maitinimo kabelius prie gnybtų bloko ①, kaip parodyta montavimo vietoje pateiktoje jungimo schemoje.
- Atidžiai patikrinkite, ar maitinimo kabeliai nėra užsikabinę ar sulenkti per visą išilginio rankos pasukimo judesį.

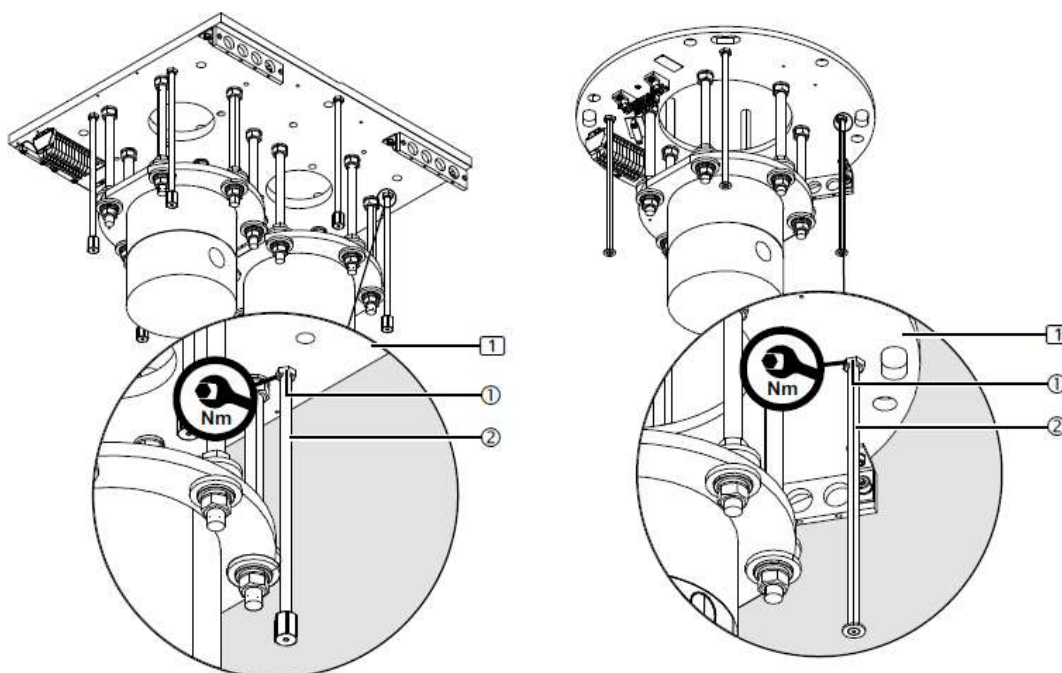
6.7. Apdailos elementų montavimas

6.7.1. Viengubo/dvigubo apdailos elemento montavimas

Paveikslėlyje pateikta supaprastinta sąsajos plokštės iliustracija be laidų ir be išsiskleidžiančio rankos.

- Prisukite M10 šešiakampės veržlės ① prie M10 x 325 mm srieginių varžtų ②.
- Prisukite M10 x 325 mm srieginius varžtus ② prie sąsajos plokštės (1) taip, kad apačioje sumontuotos gaubto pusės būtų viename lygyje su pakabinamomis lubomis.

Jei sąsajos plokštė (1) montuojama tiesiai ant grindų plokštės, M10 x 325 mm srieginiai varžtai ② turi būti nupjauti iki reikiamo ilgio.

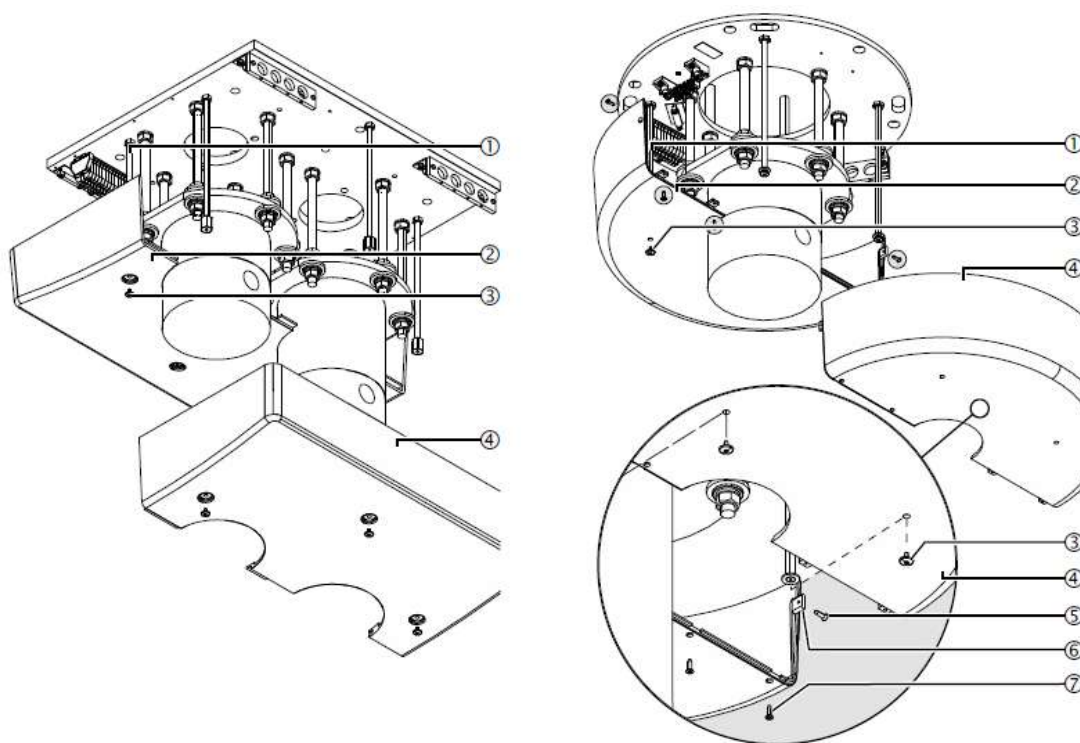


26 pav. Pasirengimas montavimui



4 M10 šešiakampės veržlės ① turi būti priveržtos 46 Nm jėga.

- M10 x 325 mm srieginiai varžtai ② turi būti montuojami vienodu atstumu nuo sąsajos plokštės 1.



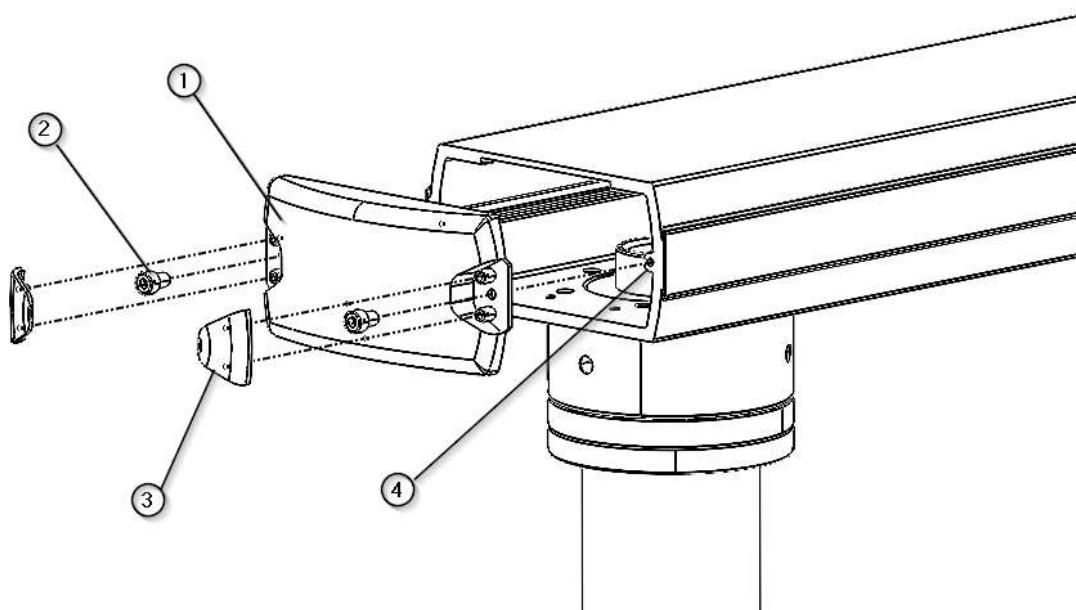
27 pav. Apdailos dalių montavimas

- U formos sekcinę juostelę (neparodyta paveiksle) uždėkite ant pirmosios apdailos dalies pusės ②, kaip parodyta 27 paveiksle (pasirinktina, gaubtą galima užsandarinti silikonu).
- Uždenkite apdailos pusę ② ant M10 x 325 mm srieginių varžtų ①, tada įsukite ir priveržkite dangčio varžtus ③.
- Patikrinkite, ar apdailos pusė ② yra lygi su pakabinamomis lubomis. Jei reikia, pakoreguokite 4 M10 x 325 mm srieginius varžtus ①.
- U formos sekcinę juostelę (nenurodyta) uždėkite ant antrosios variklio gaubto pusės ④ ir užstumkite ją ant pirmosios apdailos pusės ② taip, kad jos būtų tvirtai sujungtos.
- Ant M10 x 325 mm srieginių varžtų ① uždėkite antrąją apdailos dalies pusę ④, tada įsukite ir priveržkite dangčio varžtus ③.
- Uždenkite srieginių varžtų ① srieginius galus 4 specialiais M10 veržlėmis ir priveržkite.

6.7.2. Apsauginių dangtelių montavimas. Dangčiai

6.7.2.1. Apsauginių dangčių montavimas/demontavimas ant pratęsimo rankos

Paveikslėlyje pavaizduotas įrenginys su pratęsimo rankena. Pratęsimo rankenos versijos su variklio ranka montavimo procedūra yra identiška. Pateiktas supaprastintas vaizdas, kuriame pavaizduota tik pratęsimo rankena be kabelių. Išsamus vaizdas rodo dangčio ① vaizdą.

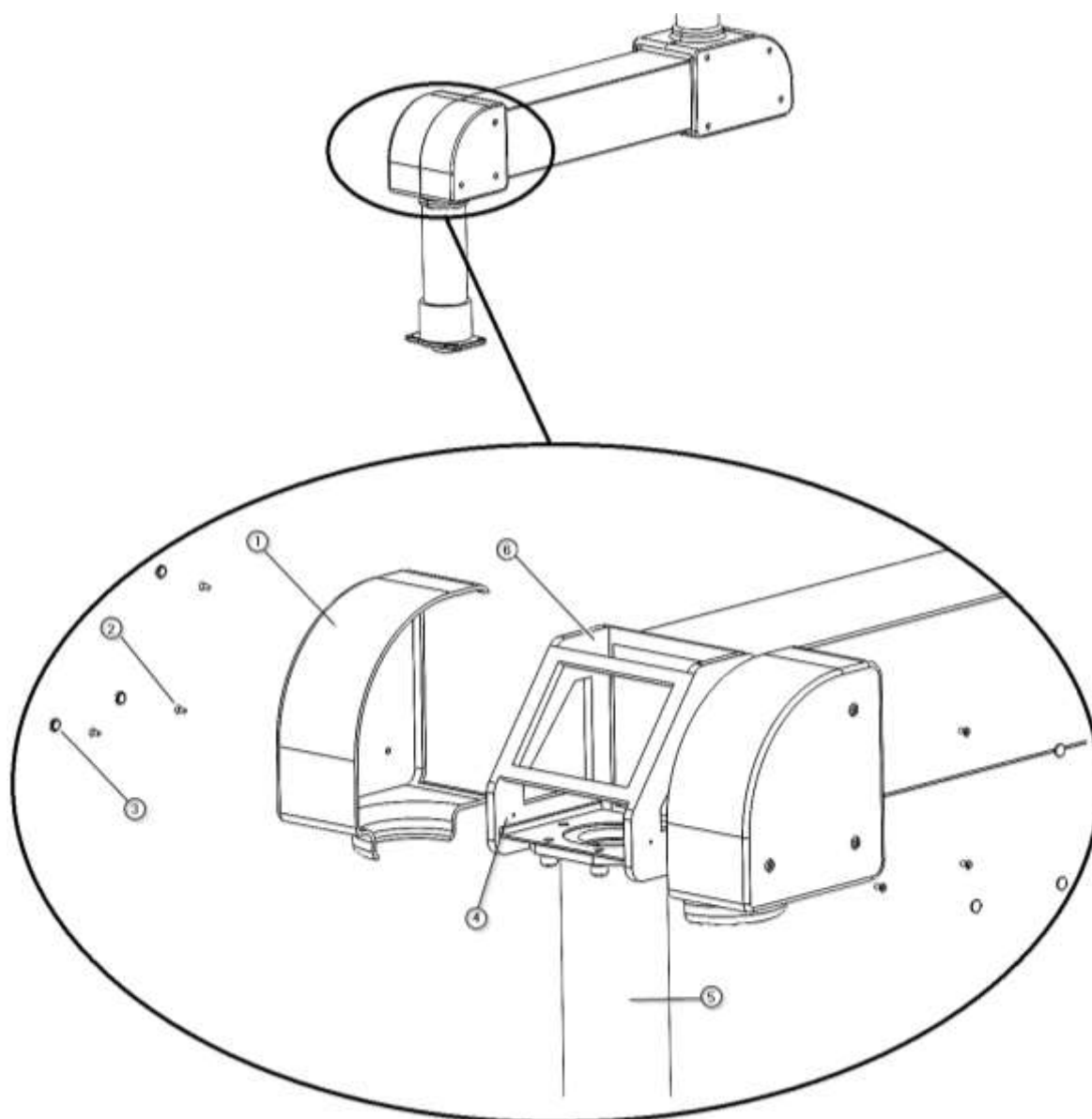


28 pav. Apsauginių dangtelių montavimas/nuėmimas ant pratęsimo rankos

- Norėdami sumontuoti apsauginį dangtelį ①, uždėkite jį ant išilginės rankos galo, suderindami varžtų skylutes ② su jų lizdais profilyje ④.
- Stumkite apsauginį dangtelį ① ant pratęsimo rankos iki galo ir įsukite varžtus ② į angą ④. Įsitikinkite, kad kabeliai nėra pažeisti.
- Teisingai pritvirtintas dangtelis ① nebegali būti nuimtas nuo pratęsimo rankos.
- Uždenkite apdailos dangtelį ③, kol išgirsite, kad jis užsifiksavo.
- Norėdami nuimti apsauginį dangtelį ①, įkiškite mažą plokščios galvutės atsuktuvą tarp apdailos dangtelio ③ ir pratęsimo rankos ir švelniai stumkite, stengdamiesi nepažeisti pratęsimo rankos arba apdailos dangtelio ③ dažų.
- Nuimkite apdailos dangtelį ③ ir laikykite jį saugioje vietoje.
- Išsukite varžtus ②, apsauginis dangtelis ① atsipalaiduos, nuimkite jį ir laikykite saugioje vietoje.

6.7.2.2. Apsauginių dangtelių montavimas ant variklio rankos nuleidimo vamzdžio

Paveikslėlyje pateiktas supaprastintas variklio rankos vaizdas be kabelių ir žarnų.



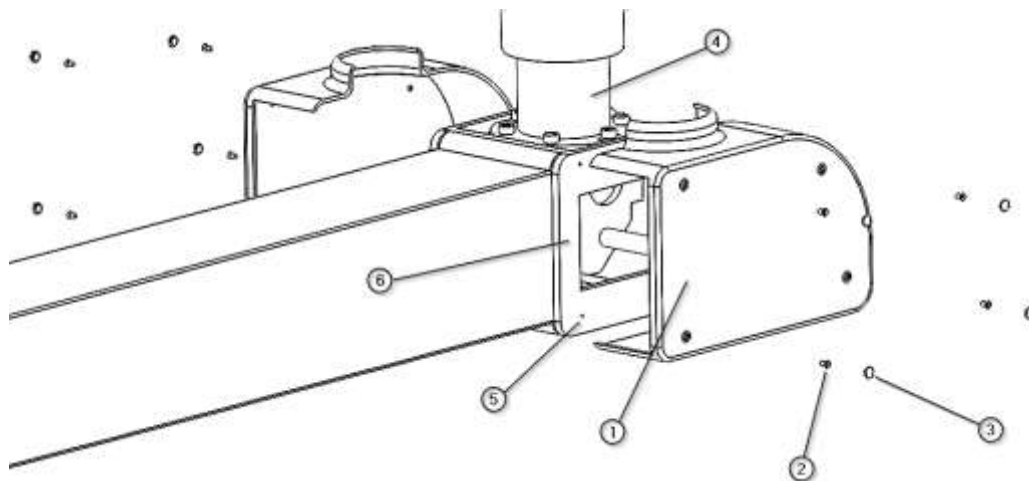
29 pav. Apsauginių dangtelių montavimas/nuėmimas nuo variklio rankos nuleidimo vamzdžio

- Norėdami pritvirtinti šoninį apsauginį dangtelį, uždėkite pirmąją pusę ① taip, kad cilindrinė dalis liestųsi su nuleidimo vamzdžiu ⑤.
- Kad apsauginio dangčio pusės ① būtų tvirtai pritvirtintos, sujunkite jas teisingoje padėtyje, kaip parodyta paveikslėlyje. Apsauginio dangčio pusės ① sujungiamos ir pritvirtinamos.
- Naudodami žvaigždės formos įrankį, įsukite 3 M4 x 10 DIN 965 varžtus ② į metalinio rėmo ⑥ esančias angas ④. Dabar pusė apsauginio dangčio ① bus pritvirtinta.
- Pakartokite šį procesą su kita apsauginio dangčio ① puse.
- Uždenkite 6 varžtų dangtelius ③.

- Norėdami nuimti apsauginį dangtelį ①, pirmiausia nuimkite 6 varžtų dangtelius ③ naudodami plokščiu įrankiu, stengdamiesi nepažeisti dažų ant rankos profilio ar apsauginio dangtelio. Laikykite juos saugioje vietoje.
- Naudodami žvaigždės formos įrankį, išsukite 3 M4 x 10 DIN 965 varžtus ② iš metalinės konstrukcijos ⑥ esančių angų ④, skirtų apsauginio dangčio pirmajai pusei. Dabar apsauginio dangčio ① pirmoji pusė bus laisva. Laikykite ją saugioje vietoje.
- Pakartokite šiuos du veiksmus su antrąja apsauginio dangčio ① puse.

6.7.2.3. Apsauginio dangčio montavimas ant variklio rankos stogo vamzdžio

Paveikslėlyje pateiktas supaprastintas vaizdas, kuriame matomas tik variklio svirtis be kabelių. Montavimo procedūra, kai montuojama pratęsimo svirtis su variklio svirtimi, yra identiška.



30 pav. Apsauginių dangčių montavimas/nuėmimas ant variklio rankos stogo vamzdžio

- Norėdami pritvirtinti šoninį apsauginį dangtelį, pirmąją pusę ① uždėkite taip, kad cilindrinė dalis liestųsi su stogo vamzdžiu ④.
- Kad apsauginio dangčio pusės ① būtų tvirtai pritvirtintos, sujunkite jas teisingoje padėtyje, kaip parodyta paveikslėlyje. Apsauginio dangčio pusės ① sujungiamos ir pritvirtinamos.
- Naudodami žvaigždės formos įrankį, įsukite 4 M4 x 10 DIN 965 varžtus ② į metalinio rėmo ⑥ angas ⑤. Dabar apsauginio dangčio pusė ① bus pritvirtinta.
- Pakartokite šį procesą su kita apsauginio dangčio ① puse.
- Uždenkite 8 varžtų dangtelius ③.
- Norėdami nuimti apsauginį dangtelį ①, pirmiausia nuimkite 6 varžtų dangtelius ③ naudodami plokščiu įrankiu, stengdamiesi nepažeisti rankos profilio arba apsauginio dangtelio dažų. Laikykite juos saugioje vietoje.

- Naudodami žvaigždės formos įrankį, išsukite 4 M4 x 10 DIN 965 varžtus ② iš metalinės konstrukcijos ⑥ esančių angų ⑤, skirtų apsauginio dangčio pirmajai pusei. Dabar apsauginio dangčio ① pirmoji pusė bus laisva.
- Pakartokite šiuos du veiksmus su antrąja apsauginio dangčio dalimi ①

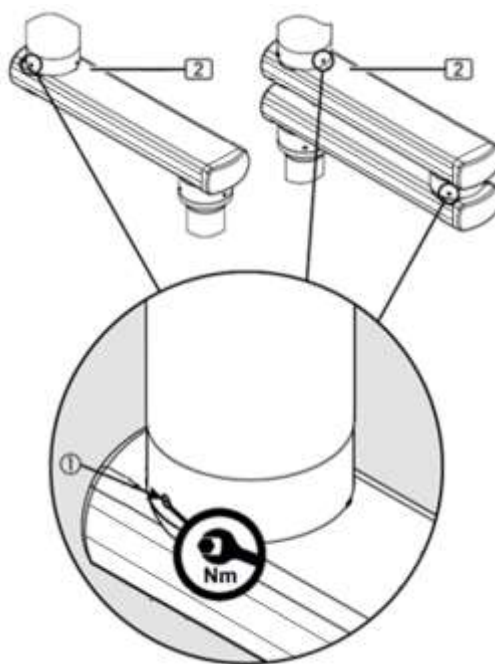
6.8. Reguliavimas



Prieš atliekant bet kokius reguliavimus, atjunkite įrangą nuo maitinimo šaltinio, taip pat bet kokią įrangą, maitinamą per aptarnavimo galvutę, kad įrangai prijungti laidai, kuriuose yra srovė, nesiliestų su sistemos dalimis, kuriose yra srovė.

6.8.1. Mechaninio stabdžio reguliavimas ant rankų

Pneumatinės stabdžių (veikiančių suspausto oro pagalba) gedimo atveju papildomi mechaniniai stabdžiai (trinties stabdžiai) išlaiko išsiskleidžiančią ranką ir variklio ranką stabilias. Reguluokite stabdymo jėgą taip, kad variklio ranka arba išsiskleidžianti ranka liktų stabilios bet kurioje padėtyje ir jas vis dar būtų galima patogiai reguliuoti.



31 pav. Rankų trinties stabdžių reguliavimas

Mechaniniai stabdžiai išlaiko išsiskleidžiančią ranką (2) bet kurioje nustatytame padėtyje. Reguluokite stabdymo jėgą taip, kad išsiskleidžianti ranka (2) išliktų stabili bet kurioje padėtyje ir ją būtų galima patogiai reguliuoti. Jei stabdžiai nėra tinkamai sureguliuoti, išsiskleidžianti ranka gali judėti nekontroliuojamai.

Laikykites 6 skyriuje pateiktų rekomendacijų dėl galinio stabdžio ir įsitikinkite, kad stabdžių varžtai yra priveržti prie stogo vamzdžio, o ne prie apatinės išsikišusios rankos atramos taško. Tai palengvina apatinės išsikišusios rankos lenkimą ir leidžia apatinės išsikišusios rankos guolio mazgui laisvai suktis.

Žr. šio vadovo 6.9.3 skyrių.

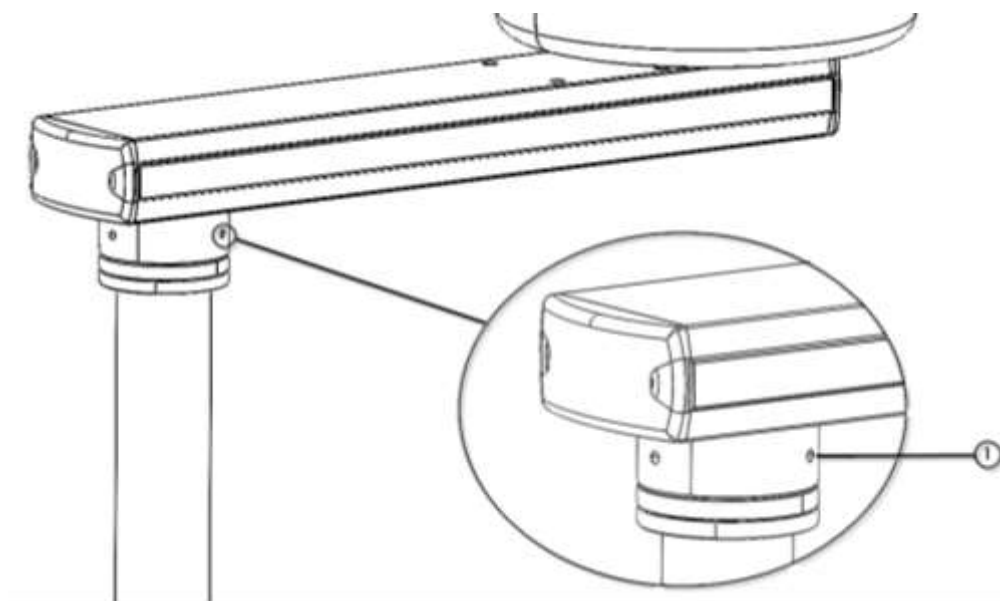


Naudojant tinkamą dinamometrą, kad sureguliuotumėte stabdžius.

1. Norėdami padidinti stabdymo jėgą, priveržkite stabdžių šešiakampius varžtus ①, vienodai pasukdami juos į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę). Priveržkite iki 1,6 N·m.
2. Norėdami sumažinti stabdymo jėgą, atsukite šešiakampius varžtus ant stabdžių ①, sukdami juos tolygiai į kairę (prieš laikrodžio rodyklę).
3. Funkcinio bandymo atlikimas

6.8.2. Mechaninio stabdžio reguliavimas ant nuleidimo vamzdžio

Stabdžių varžtas (trinties stabdžiai) reguliuojamas vienodai visose skirtingose pakabos sistemos versijose. Reguluokite atitinkamo galinio įtaiso stabdymo jėgą taip, kad galinis įtaisas liktų stabilus bet kurioje nustatytinėje padėtyje ir vis dar būtų galima jį patogiai reguliuoti. Toliau pateiktame paveiksle parodyta reguliavimo schema.



32 pav. Trinties stabdžio reguliavimas ant lašinio vamzdžio

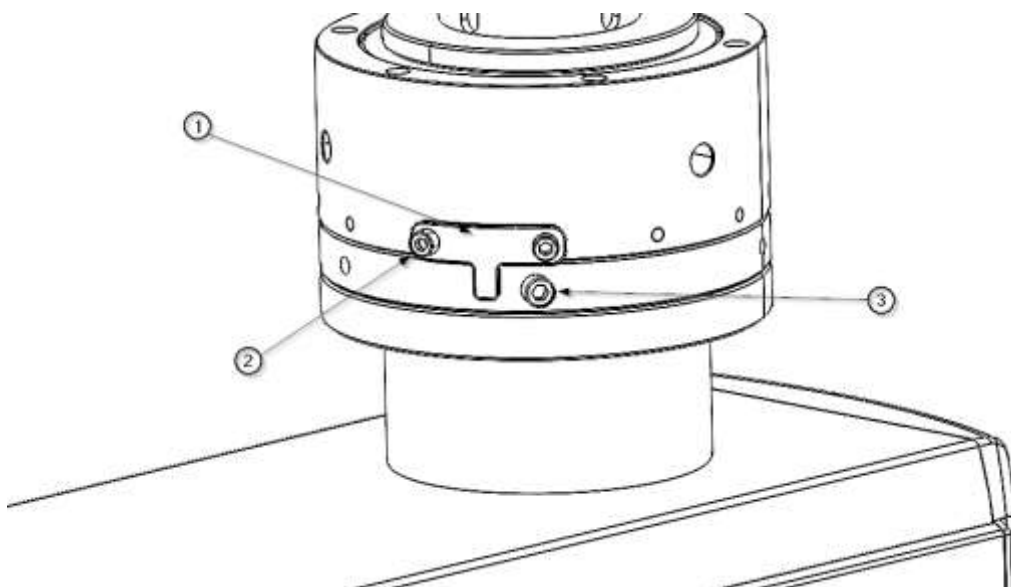
Naudokite tinkamą šešiakampį raktą.

1. Norėdami padidinti stabdymo jėgą, įkiškite plokščią atsuktuvą į stabdžių varžtus ① ir pasukite jį į dešinę (pagal laikrodžio rodyklę).
2. Norėdami sumažinti stabdymo jėgą, įkiškite plokščią atsuktuvą į stabdžių varžtus ① ir pasukite jį į kairę (prieš laikrodžio rodyklę).

3. Atlikite bandomąjį važiavimą.

6.8.3. Pasukamųjų stabdžių reguliavimas

Ištraukiamasis rankenas ir nuleidimo vamzdis yra įrengti bent 1 pasukimo stabdžiu, kad būtų išvengta vidinių kabelių pažeidimų. Įrengus 1 stabdį, pasukimo kampas yra ribojamas iki maksimalios 340 laipsnių vertės. Įrengus antrą stabdį, pasukimo kampas gali būti ribojamas dar labiau.



33 pav. Pasukimo stabdžių reguliavimas

1. Pasukite pratęsimo rankeną arba konsolės vamzdį į norimą galutinę stabdymo padėtį, tada įdėkite pasukamą stabdį (1) ir pritvirtinkite jį naudodami cilindrinis varžtus M5x16 DIN 912 (2).

Įsitikinkite, kad stabdis yra tvirtai pritvirtintas. Ištraukiamąją rankeną arba nuleidžiamąjį vamzdį galima pasukti, kol stabdis (1) palies ribinį varžtą (3).

Pirmasis pasukimo ribotuvas dabar yra nustatytas.

2. Pasukite pratęsimo rankeną arba konsolės vamzdį į norimą antrojo galinio stabdžio padėtį, tada įdėkite kitą papildomą stabdį.

4. Priveržkite tvirtinimo varžtus (2) 40 N·m jėga.

5. Patikrinkite, ar rankų pasukimo kampas yra norimas.

6.9. Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai

Įrengiant įrangą kritinėse ligoninių zonose (operacinėse, intensyviosios terapijos skyriuose ir pan.), įrangos maitinimo šaltinis turi turėti aukštesnio lygio apsaugą, atitinkančią šiuos reikalavimus:

- Maitinimo linijos elektros lizdams: 16 A II tipo grandinės pertraukiklis.

- Apšvietimo arba stabdžių linijos: 16 A II tipo grandinės pertraukiklis + 25 A / 30 mA II tipo likutinės srovės įtaisas.

7. Įrengimo patikrinimai

Reguliuojant įrangą, būtina:

- patikrinti, ar atitinkami medicininių dujų uždarymo vožtuvai yra tinkamai uždaryti, ir užtikrinti, kad sistema negalėtų būti vėl atidaryta.
- patikrinti, ar sistema yra atjungta nuo elektros tinklo, ir imtis būtinų priemonių, kad sistema negalėtų būti vėl prijungta.



ĮSPĖJIMAS: Šio punkto nesilaikymas gali sukelti rimtą žalą.



Prieš atliekant bet kokius montavimo ar reguliavimo darbus, pakabinama sistema turi būti atjungta nuo elektros tinklo.

7.1. Patikrinkite montuojamos įrangos technines charakteristikas. Svorį, sukimo momento vertes.

Prieš pradėdant įrenginio montavimą, patikrinkite, ar paviršius, ant kurio jis bus montuojamas, atitinka erdvės ir stiprumo reikalavimus pagal atitinkamo įrenginio charakteristikas.

Žr. įrangos naudojimo ir valymo instrukcijos 6 punktą.



2. Patikrinkite sistemos kabelių ir žarnų būklę bei rankų sukimąsi.

Prieš montuodami įrangą, patikrinkite, ar sistemos kabeliai ir žarnos nėra įtempti ar susukti. Jei išsiskleidžianti ranka pasukama daugiau nei 360 laipsnių, kyla pavojus sugadinti ar pažeisti išsiskleidžiančios rankos kabelius:

- Neatsukite išsikišusių rankų daugiau nei 350 laipsnių.
- Jei reikia, apribokite rankų pasukimo kampą.

Sistema tiekama su 2 stabdžiais ir iš anksto sumontuotu tvirtinimo varžtu.

Išimtiniais atvejais 2 stabdžiai ir fiksavimo varžtas tiekiami kaip atskiri komponentai, o tai reiškia, kad ranką (4) arba ranką (5) galima pasukti daugiau nei 360 laipsnių.



Siekiant išvengti vidinių maitinimo kabelių susisukimo, turi būti sumontuotas bent 1 rutulinis stabdis.

Jei iš anksto nebuvo sumontuoti pasukimo stabdžiai, rankena (4) ir (arba) rankena (5) neturi būti pasukama, kol nebus sumontuoti pasukimo stabdžiai.

- Įrengti bent 1 stabdį, kaip aprašyta 6.9.3 skyriuje, kad rankos (4) ir (arba) rankos (5) pasukimo kampas būtų ribojamas iki 340 laipsnių.

Norėdami sureguliuoti sukimo stabdžius:



Žr. šio vadovo 6.9.3 skyrių.

7.1. Mechaninis bandymas

Patikrinkite, ar kiekvienas tvirtinimo taškas yra tinkamai pritvirtintas prie montavimo paviršiaus ir ar įranga nesislinksta.



ĮSPĖJIMAS: Įrangos nukritimas gali sukelti sužalojimus.



Žr. šio vadovo 6.4 skyrių.

7.2. Patikrinkite aptarnavimo galvutę „enclosure.“

Patikrinkite, ar kiekvienas aptarnavimo galvutės korpuso elementas, kuris buvo nuimtas, kad būtų galima atlikti šioje instrukcijoje aprašytus montavimo darbus, yra tinkamai pritvirtintas ir užfiksuotas numatytoje padėtyje.

- Angų, uždarymų, pakreipimo ir poslinkio patikrinimas.



Žr. šio vadovo 6.5 skyrių.



ĮSPĖJIMAS: Rekomenduojama naudoti pirštines, nes gali įvykti nedideli sužalojimai.

7.3. Mechaninis susidūrimo bandymas

Įrengus sistemą, patikrinkite, ar nėra susidūrimo pavojaus su:

- kitomis pakabinamomis sistemomis,
- lubomis ar sienomis,
- kita įranga

7.4. Dujų grandinės bandymas.

Siekiant patikrinti, ar medicininių dujų vamzdynai sumontuoti teisingai, atliekami šie bandymai:

1. Sandarumo bandymas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.
2. Mechaninis vientisumas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.
3. Mechaninio veikimo patikra ir medicininių dujų išleidimo angų identifikavimas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.

4. Kryžminių jungčių nebuvimas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.

Šie bandymai turi būti atliekami esant darbinio slėgio sąlygomis.



ĮSPĖJIMAS: Pavojus susidurti su metaliniu elementu dėl nesėkmingo atjungimo, kuris gali sukelti rimtus sužalojimus.

7.5. Elektros grandinėtest.

Siekiant užtikrinti tinkamą įrangos veikimą pagal IEC 60601-1, turi būti atliekami šie bandymai:

1. Įtampos patikrinimas maitinimo lizduose
2. Apšvietimo modulių veikimas
3. Įžeminimo patikrinimas
4. Ekvipotencinio sujungimo patikrinimas

Įrengus įrangą, kiekviena numatyta grandinė turi būti įjungta ir išbandyta, kad būtų patikrinta, ar įtampa pasiekia visus numatytus tos grandinės mechanizmus ir tik tuos mechanizmus.

- Patikrinkite įžeminimo apsaugos laidų vientisumą.



PAVOJINGA ĮTAMPA: Siekiant išvengti elektros smūgio pavojaus, įranga turi būti prijungta prie apsauginio įžeminimo. Šio punkto nesilaikymas gali sukelti sužalojimus.

8.

8.1. Įrangos klasifikacija

Pagal naują MDD 93/42/EEB reglamentą dėl medicinos prietaisų, ši produktų grupė klasifikuojama kaip:

- IIb klasė, pagal II priedą, išskyrus 4 skirsnio 11 taisyklę.
- IP20 apsaugos lygis pagal IEC 60529

Įranga, skirta nuolatiniam darbui.

8.2. Nuorodos standartai

Prietaisas atitinka šių standartų ir direktyvų saugos reikalavimus:

ISO11197: Medicininės tiekimo įrangos vienetai.

IEC 60601-1: Elektromedicininė įranga. 1 dalis. Bendrieji pagrindiniai saugos ir esminių charakteristikų reikalavimai.

IEC 60601-1-2: Medicininė elektros įranga. 1-2 dalis. Bendrieji pagrindiniai saugos ir esminių charakteristikų reikalavimai. Papildomas standartas. Elektromagnetiniai trukdžiai.

S-COLUMN

Montavimo instrukcija