

tediselmedical

TOR

JRENGIMO VADOVAS



tediselmedical.com

CE 0197

Turinys

1.	Gamintojas	4
2.	Saugos informacija	4
2.1.	Įspėjimai apie sužalojimo pavojų	4
2.	Įspėjimai apie žalos riziką	4
2.3.	Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose.....	5
2.4.	Papildoma informacija	5
2.5.	Tinkamas deguonies naudojimas.....	5
2.5.1.	Deguonies sprogitimas	5
2.5.2.	Gaisro pavojus	6
2.6.	Paciento aplinka	6
2.7.	Derinimas su kitų gamintojų produktais.....	6
3.	Rizika	7
3.	Dujų sprogitimas.....	7
3.	Įrenginio gedimo rizika	7
3.	Paciento užsikrėtimo ir infekcijos rizika	7
3.	Gaisro rizika.....	7
3.5.	Elektros smūgio rizika.....	8
3.	Susidūrimo pavojus	8
3.7.	Sistemos gedimo dėl perkrovos pavojus.....	8
3.	Sistemos gedimo dėl netinkamo įrengimo rizika	8
4.	Naudojami simboliai.....	8
5.	Montavimo reikalavimai	11
5.1.	Įrengimui reikalinga įranga.....	11
5.2.	Mokymas.....	11
6.	Montavimas ir prijungimas	12
6.1.	Montavimo rekomendacijos	12
6.2.	Montavimo nuorodos	13
6.3.	Apkrovos duomenys.....	14
6.4.	Srieginių varžtų montavimas ant jungiamosios plokštės	17
6.4.1.	Montavimas be pakabinamų lubų.....	17
6.4.2.	Montavimas su pakabinamomis lubomis.....	18
6.5.	Nuotekų vamzdžio montavimas ant jungiamosios plokštės	19

6.6.	Dangčių nuėmimas ir montavimas.....	20
6.6.1.	Šoninių plokščių nuėmimas ir montavimas.....	20
6.6.2.	Viršutinių dangčių išmontavimas ir surinkimas.....	21
6.7.	Pagrindinio korpuso dalies surinkimas ant dviejų nuleidimo vamzdžių	22
6.8.	Komponentų vežimėlio surinkimas.....	23
6.	Kabelio/žarnos praėjimas.....	24
6.9.1.	Tiekimo linijų paruošimas.....	24
6.9.	Oro išmetimo vamzdžių ir ortakių montavimas.....	26
6.9.3.	Įvairių elektros grandinių prijungimas.....	28
6.10.	Elementų laikiklių ribinio jungiklio reguliavimas.....	28
6.11.	Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai	30
7.	Įrengimo patikrinimai.....	30
7.	Patikrinkite įrangos technines charakteristikas.	30
7.2.	Mechaninis bandymas.....	30
7.3.	Mechaninis susidūrimo bandymas.....	31
7.4.	Dujų grandinės bandymas.....	31
7.5.	Elektros grandinės bandymas.	31
8.	Reglamentai	32
8.	Įrangos klasifikacija	32
8.	Atskaitos standartai.....	32

1. Gamintojas

Gamintojas: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresas: C/ Sant Lluc, 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 ATSARGIAI, 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 sproginimas



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

Suspaustas deguonis kelia sproginimo pavojų:

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

2.5.2. Gaisro pavojus

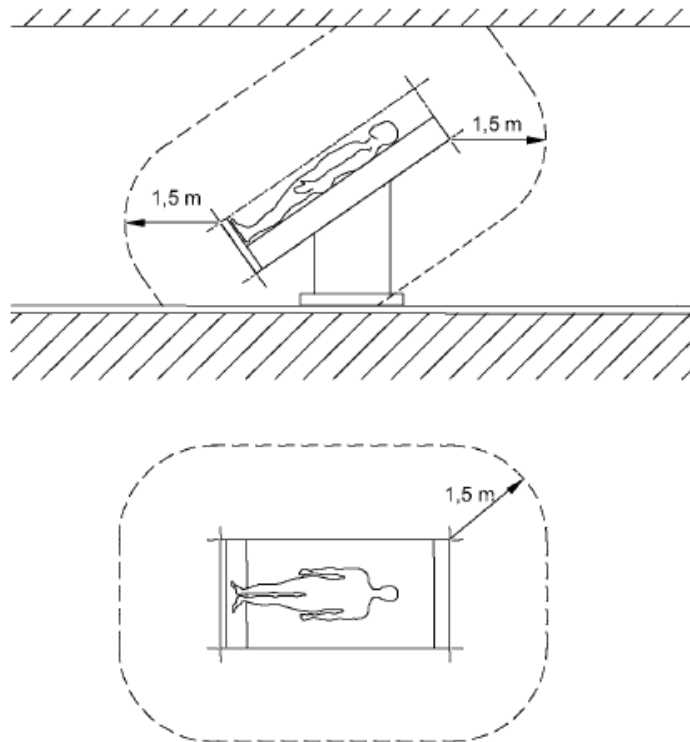


PAVOJUS: Išsiskiriantis deguonis yra degus:

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

2.6. Paciento aplinka

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



1 pav. Minimalus PACIENTO APLINKA

2.7. Derinimas su kitų gamintojų produktais.

Pakabinimo sistema yra suderinama su aptarnavimo galvute. Siekiant išvengti pavojingos perkrovos, kuri 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



Deguonis 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



Signalu 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. Pavojus, kad sistema nukris dėl netinkamo montavimo



Jei skirtingų sistemos dalių tvirtinimo detalės nėra tinkamai išdėstytos arba nesilaikoma priveržimo sukimo momento, 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
MD	Medicinos prietaisas
	Elektros prietaisų atliekos
 0197	CE ženklas
REF	Produkto kodas



Unikalus identifikavimo kodas



Serijos numeris



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 mažiausiai 250 kg leistina keliamąja galia. Jei vietos yra mažai, galima naudoti kėlimo gervę su mažiausiai 250 kg leistina keliamąja galia:



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
- Dinaminis raktas
- Multimetras
- Standartinis įrankių rinkinys
- 36 mm raktas
- 1 komplektas teleskopinių magnetinių paėmimo įrankių
- Darbo platforma (pvz., kopėčios) pagal konkrečioje šalyje galiojančius darbo saugos ir sveikatos reikalavimus

5.2. Mokymas

Montavimo darbus atliekantys darbuotojai turi būti tinkamai apmokyti ir kvalifikuoti kliento. Įrangą gali montuoti tik įgalioti darbuotojai. Asmenys, kurie:

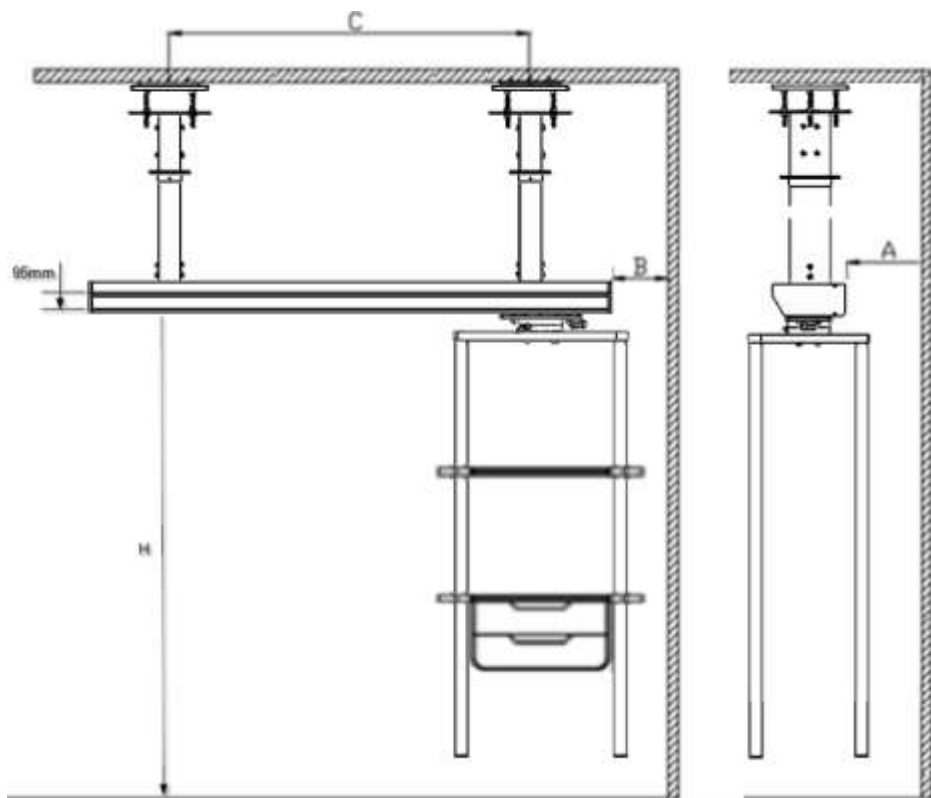
1. yra baigę mokymus ir yra tinkamai registruoti (jurisdikcijose, kuriose tokie registravimai yra privalomi pagal teisės aktus).
2. buvo apmokyti montuoti šį įrenginį, remiantis šia instrukcija.

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 rekomendacijos

Paveiksle parodyta įrangos konfiguracija. Toliau pateikiami dažniausiai naudojami matavimo diapazonai kiekvienam paveiksle nurodytam matmeniui.



2 pav. Montavimo rekomendacijos

Matavimas	Aprašymas	
A	Atstumas iki sienos, lygiagrečios su pagrindiniu įrenginio korpusu (mm)	Min 276
B	Atstumas iki sienos, statmenos įrangos pagrindiniam korpusui (mm)	Min 350
C	Atstumas tarp lubų atramų vienam lovui (mm)	Maks. 1500
H	Aukštis virš grindų (priklausomai nuo projekto)	Rekomenduojamas 1900

Galvūgalio vieta dėžėje priklauso nuo projekto reikalavimų, o šiame skyriuje pateikiami tik rekomenduojami minimalūs atstumai, kuriuos reikia laikytis, kad būtų užtikrinta tinkama ergonomika ir priežiūra.

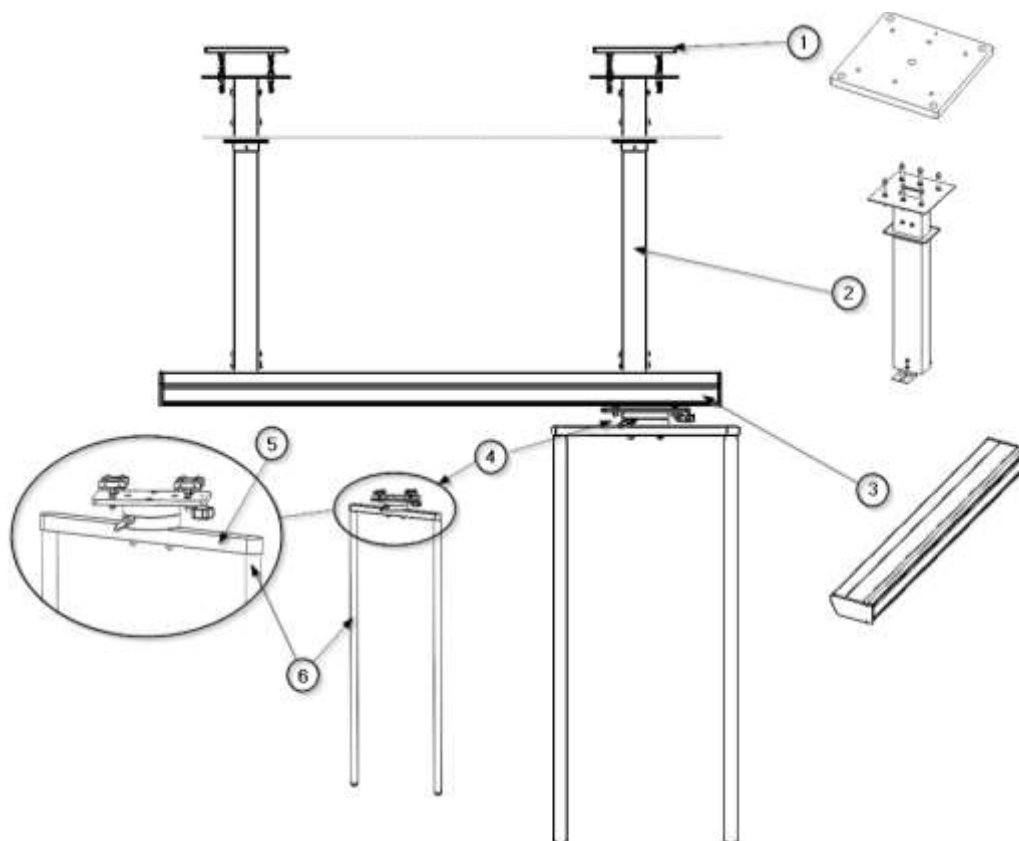
- Patikrinkite, ar TOR tvirtinimo taško padėtis netrukdo jokiam kitam įrenginiui ar komponentui tarp pakabinamų lubų ir grindų plokštės.

Tvirtinimo plokštė turi būti pritvirtinta prie plokštės, kaip anksčiau nurodyta projekto planuose.






Žr. įrangai pridedamus montavimo planus.

6.2. Montavimo nuorodos



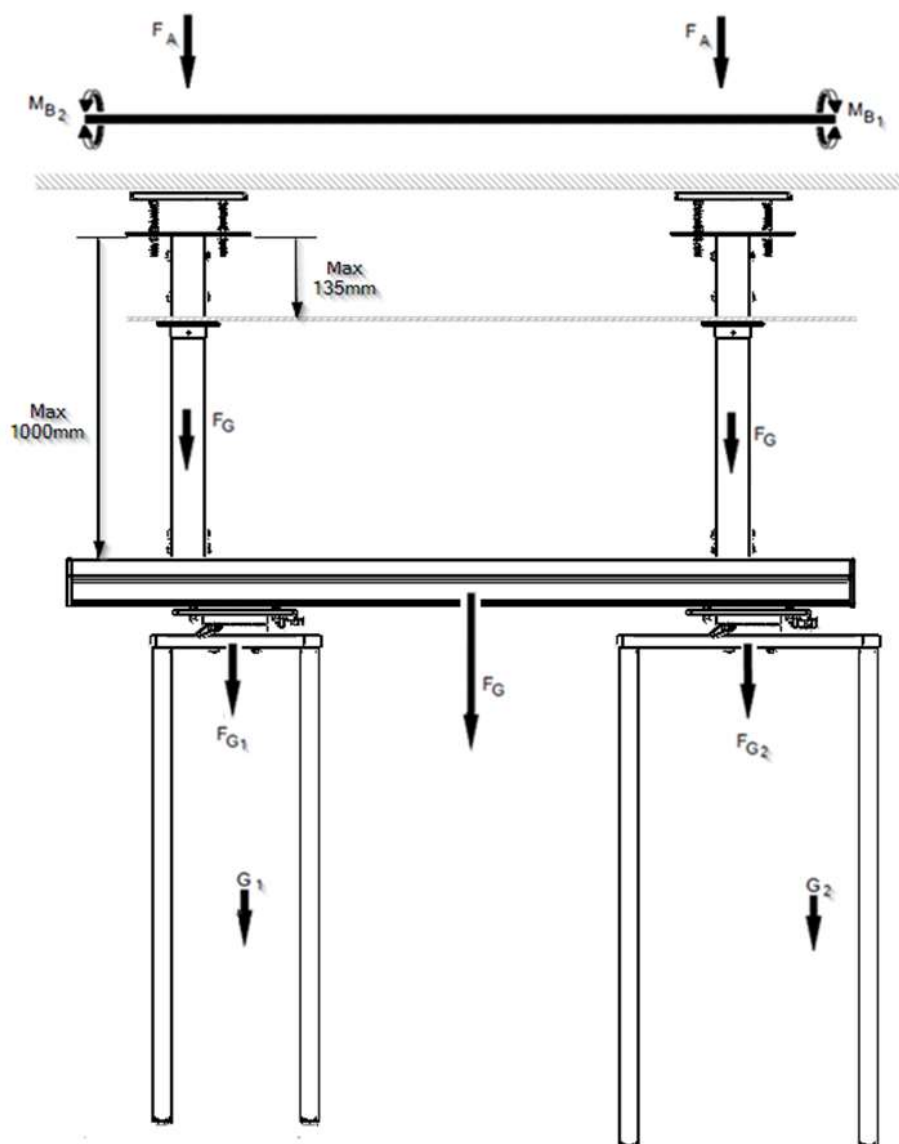
3 pav. Montavimo nuorodos

1	Sąsajos plokštė – iš anksto surinkta (po vieną kiekvienam lietvamzdžiui)
2	Lietaus vamzdis (įskaitant apdailą) – (du vienetai pagrindinei korpuso daliai)
	Žr. šio vadovo 6.5 skyrių
Įtrauktos medžiagos:	<p>6 M10 8.8 strypai (ilgis 150 mm)</p> <p>18 DIN934 veržlės M10</p> <p>18 DIN125 poveržlės M18</p> <p>18 DIN127 Grower poveržlės M18</p>
3	Pagrindinis korpusas (pakabinama galvūgalio dalis)

 Pridedama medžiaga:	Žr. šio vadovo 6.7 skyrių – Pagrindinio korpuso rėmas (tiek, kiek yra dalių) – Šoniniai skydai (iš anksto surinkti), kurių kiekis priklauso nuo projekto. – 8 M8x25 8,8 cilindriniai varžtai – 8 NFE 25511 spyruoklinės poveržlės M8 (8,2 x 18 x 1,4) – 4 žiedai lietvamzdžių tvirtinimui
4	Elementų vežimėlis – priklausomai nuo versijos (priedai neįtraukti)
 Įtrauktos medžiagos:	Žr. prie įrangos pridėtą gamybos planą ir šio vadovo 6.8 skyrių – 1 elementų vežimėlis (trapecijos ilgis nurodytas užsakyme) – 1 vamzdžių laikiklis trapecijos formos ⑤ (kaip nurodyta užsakyme) – 2 vamzdėliai, skersmuo 38 ⑥ elementų laikikliai (pagal užsakymą) – 2 ribiniai jungikliai (iš anksto sumontuoti ant pagrindinio korpuso) – Kiti priedai neįtraukti

6.3. Apkrovos duomenys

Duomenys, reikalingi lubų apkrovos apskaičiavimui, pateikiami lentelėse žemiau. Montuojant pakabinimo sistemą, lubų konstrukcijos vertikalios svorio jėgos (vertės atitinka maksimalią apkrovą) turi būti pridėtos prie atitinkamų pakabinimo sistemos verčių, kad būtų galima nustatyti lubų apkrovą.



4 pav. TOR apkrovos apskaičiavimo schema

Lentelėje pateiktos pakabinimo sistemos didžiausios leistinos apkrovos vertės. Apkrovos duomenys tam tikrai versijai gali būti apskaičiuojami sudėjus atskiras vertes.



Apskaičiuojant maksimalios apkrovos duomenis, būtina atsižvelgti į atskiruose regionuose nustatytus saugos koeficientus!

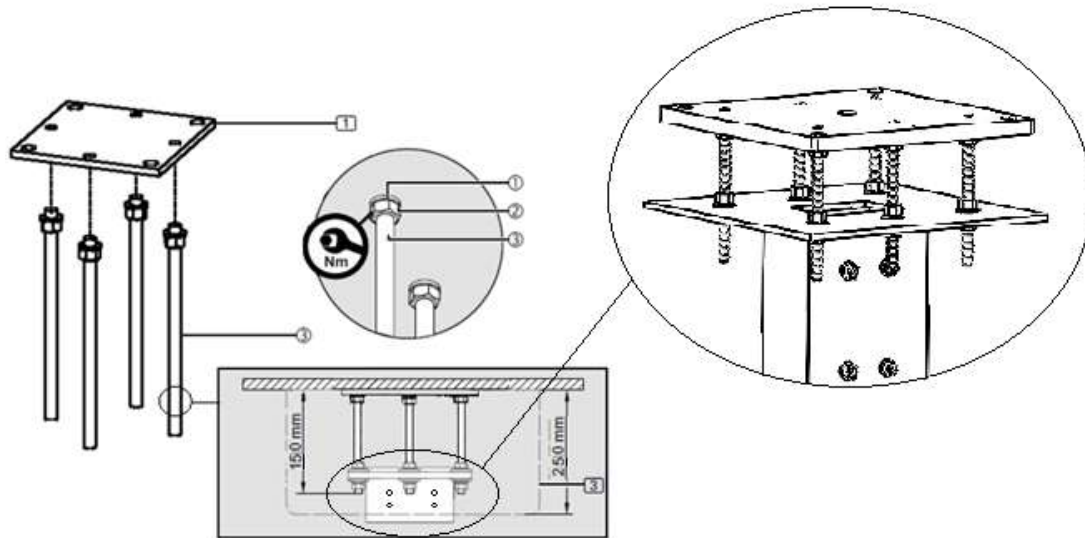
Pakabinamas galvūgalis	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo kompleksas	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
Nuleidimo vamzdis. Jungiamieji elementai	-	167	-	-
Nuotekų vamzdis. Vertikalusis segmentas (L=1000 mm)	36	-	-	-
Pagrindinis korpusas. Važiuklės ilgis 1000 mm	85	-	-	300
Pagrindinis korpusas. Galiniai dangteliai	5	-	-	0
Elementų vežimėlis	Svoris (FG) [N]	Svoris (FA) [N] Tvirtinimo rinkinys	Maks. lenkimo momentas MB [Nm]	Apkrova G [kg]
Trapecijos formos vežimėlis 300 m	59	-	147	100
Trapecijos formos vežimėlis 500 m	64	-	245 (*)	100
Trapecijos formos vežimėlis 700 m	73	-	343 (*)	100

NOTA

(*) Atsižvelgiama į didžiausią vežimėlio apkrovą, veikiančią vieną iš jo vamzdžių ir trapecijos išilginę ašį, statmeną pagrindinio korpuso ašiai.

6.4. Srieginių varžtų surinkimas ant sąsajos plokštės

6.4.1. Montavimas be pakabinamų lubų



5 pav. Sąsajos plokštės montavimas be pakabinamų lubų

- Prisukite 1 M10 šešiakampę varžlę (2) prie kiekvieno M10 x 150 srieginio varžto (3), tada ant kiekvieno uždėkite po 1 spyruoklinę poveržlę (1).
- Vėliau lubų apdaila (3) bus sumontuota lygiagrečiai su pakabinamomis lubomis. Tai padengia visą jungiamųjų varžtų plotą, kaip parodyta 5 paveikslo detale.



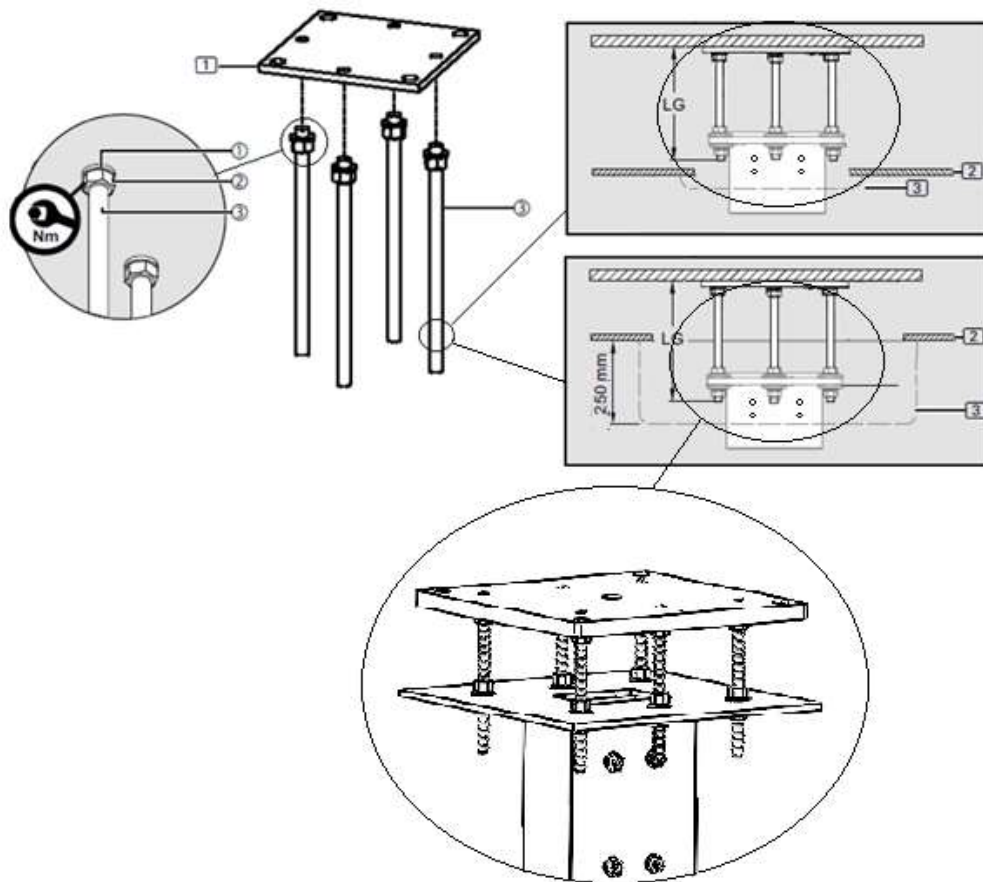
Jei M10 srieginiai varžtai (3) nėra visiškai įsukti, jie gali išslysti iš jungiamosios plokštės (1) ir sukelti sistemos kritimą.

- Įsitikinkite, kad sutrumpinti M10 srieginiai varžtai (3) yra tvirtai pritvirtinti reikiamu atstumu vienas nuo kito ir visiškai įsukti į sąsajos plokštę 1.



M10 šešiakampės varžlės (2) turi būti priveržtos 195 Nm jėga.

6.4.2. Montavimas su pakabinamomis lubomis



6 pav. Sąsajos plokštės montavimas patalpoje su pakabinamomis lubomis

Montuojant lietaus vamzdį patalpoje su pakabinamomis lubomis, yra dvi skirtingos konfigūracijos. Viena galimybė yra ta, kad atstumas tarp grindų plokštės ir pakabinamų lubų visiškai padengia srieginių varžtų ③ ilgį LG. Šiuo atveju tiekama plokščia lubų apdaila, kurios aukštis yra mažesnis nei 10 mm, kaip parodyta 6 paveiklo dešiniame viršutiniame kampe. Kita galimybė – atstumas tarp grindų plokštės ir pakabinamų lubų yra nepakankamas teisingam montavimui ir maitinimo tiekimui, tokiu atveju galima užsisakyti 250 mm aukščio apdailą (pasirenkama), kaip parodyta 6 paveiklo apatiniame dešiniajame kampe.

- Lubų apdaila (3) bus montuojama vėliau, lygiagrečiai su pakabinamomis lubomis. Ji dengia visą jungiamųjų varžtų plotą, kaip parodyta 6 paveiklo detale.
- Ant kiekvieno M10 srieginio varžto ③ uždėkite 1 spyruoklinę poveržlę ① ir prisukite 1 M10 šešiakampę varžlę ②.



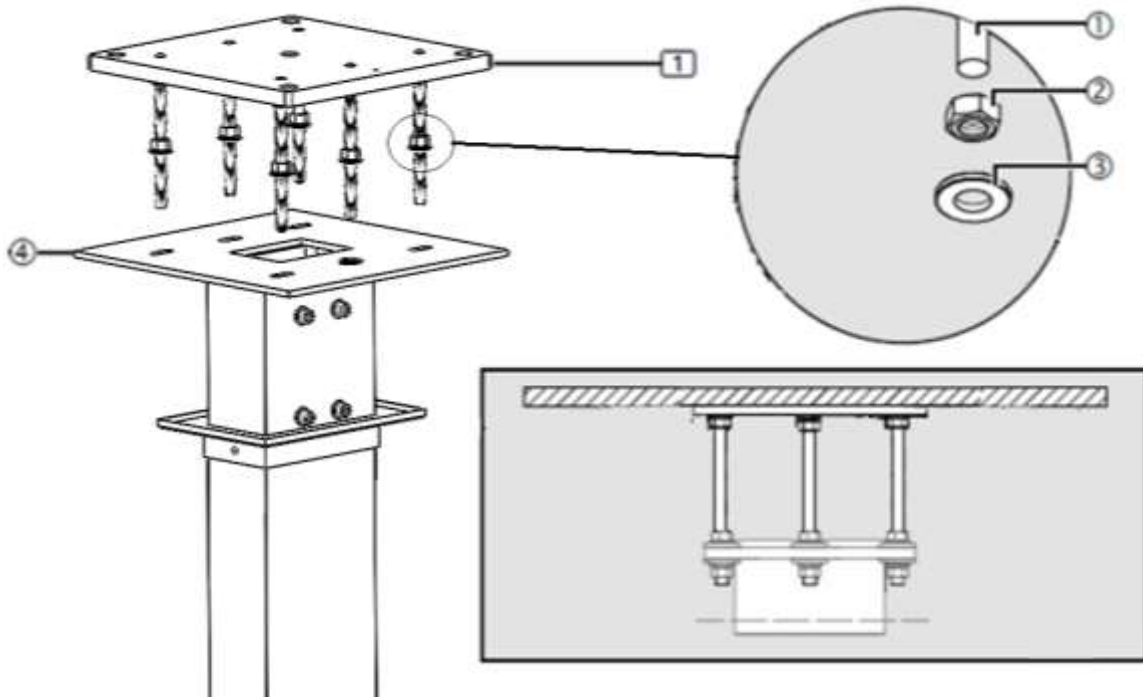
Jei M10 srieginiai varžtai ③ nėra visiškai įsukti, jie gali išslysti iš jungiamosios plokštės (1) ir sukelti sistemos kritimą.

- Patikrinkite, ar M10 srieginiai varžtai ③ yra tvirtai pritvirtinti reikiamu atstumu vienas nuo kito ir visiškai įsukti į jungiamąją plokštę 1.



M10 šešiakampės veržlės ② turi būti priveržtos 195 N·m jėga.

6.5. Nuotekų vamzdžio montavimas ant sąsajos plokštės

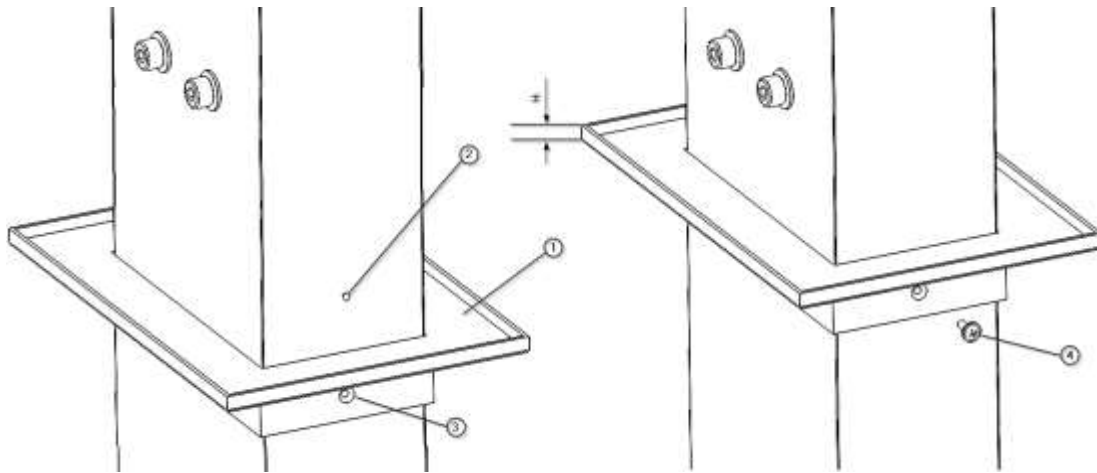


7 pav. Lietaus vamzdžio montavimas ant sąsajos plokštės

- Prie kiekvieno M10 srieginio varžto ① prisukite M10 šešiakampę veržlę ②.

M10 šešiakampės veržlės ② turi būti pritvirtintos prie M10 srieginių varžtų ① tiksliai nustatytu atstumu viena nuo kitos.

- Nustatykite atstumą tarp M10 šešiakampių veržlių ② ir sąsajos plokštės (1).
- Naudodami skaitmeninį gulsčiuoką, išlyginkite M10 šešiakampes veržles ② horizontaliai.
- Uždenkite 1 poveržlę ③.
- Pritvirtinkite poveržlę ③ lipnia juosta arba elastine juosta prie srieginių varžtų ①.
- Įdėkite nuleidimo vamzdį, perkišdami srieginius varžtus per skersinės plokštės ④ skylutes.
- Įdėkite plokščią poveržlę ③.
- Ant kiekvieno M10 srieginio varžto ① užsukite M10 šešiakampę veržlę ②, kad pritvirtintumėte lietaus vamzdį.



8 pav. Lietaus vamzdžio dangčio montavimas

- Įdėkite lietaus vamzdžio apdailos detalę ① (iš anksto surinktą) į galutinę padėtį ir pažymėkite skylę ② savaime įsiskverbiančiam varžtui ④, naudodami apdailos detalės ③ skylę kaip gairę. Išgręžkite skylę 3 mm grąžtu.
- Galiausiai pritvirtinkite lietaus vamzdžio apdailos detalę ① prisukdami savaime įsiskverbiantį varžtą ②, kaip parodyta 8 paveiksle.

NOTA

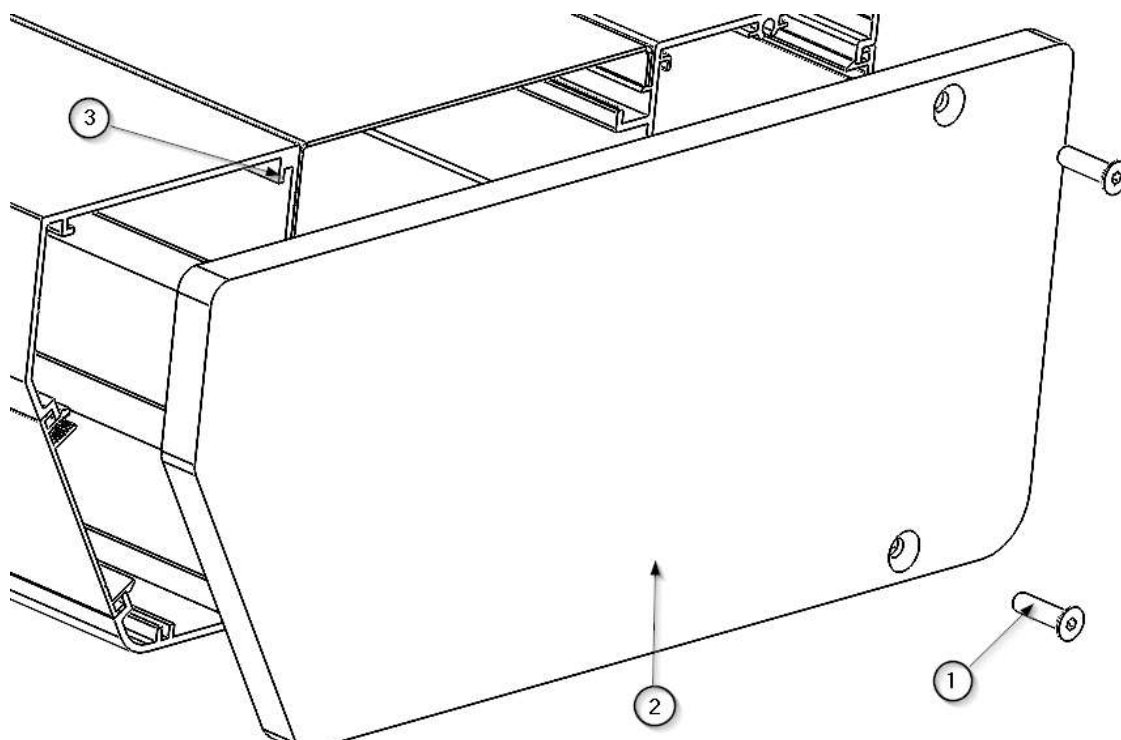
Yra du skirtingi lubų apdailos modeliai. Vienas yra H= 10 mm aukščio, o kitas – H= 300 mm aukščio.

6.6. Dangčių nuėmimas ir montavimas

TOR pagrindinis korpusas tiekiamas jau pagamintas, todėl norint atlikti montavimą vietoje, reikia nuimti šoninius skydelius ir viršutinius dangčius, kad būtų galima prijungti lietaus vamzdžius ir, jei reikia, sumontuoti kitą papildomą įrangą (elementų laikiklius).

6.6.1. Šoninių skydelių nuėmimas ir montavimas

- Naudodami šešiakampį raktą, išsukite 2 M4 x 16 varžtus ① ir atlaisvinkite šonines sklendės ③ ant šoninės plokštės ②, kaip parodyta 9 paveiksle.



9 pav. TOR pagrindinio korpuso galinių plokščių išmontavimas/montavimas

- Atsargiai nuimkite šoninę plokštę ② ir padėkite ją saugioje vietoje.
- Norėdami vėl sumontuoti galinius skydelius, atlikite aukščiau nurodytus veiksmus atvirkštine tvarka.
- Pirmiausia įdėkite šoninę plokštę ② su šoninėmis iškyšomis ③ į pagrindinio korpuso angas ir pritvirtinkite ją dviem M4 x 16 šešiakampiais varžtais ①.
- Patikrinkite, ar šoninis skydelis ② yra tinkamai pritvirtintas.

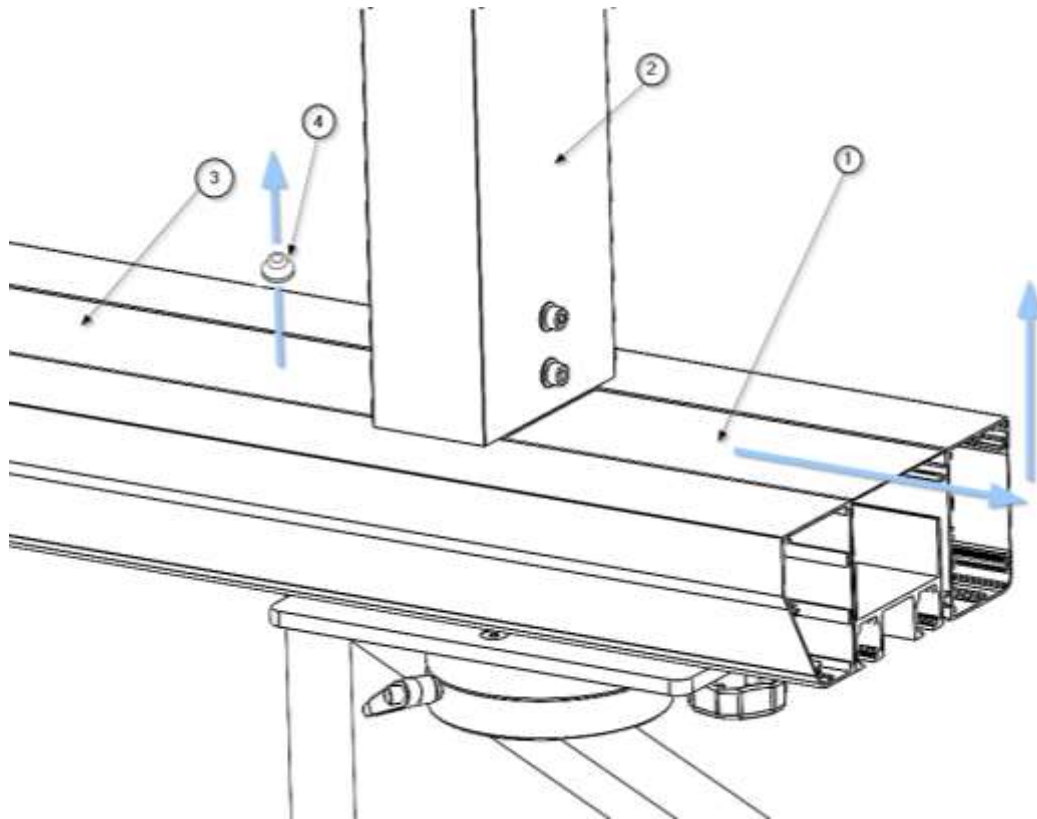
6.6.2. Viršutinių dangčių nuėmimas ir montavimas

- Nuimkite šoninį skydelį, kaip nurodyta ankstesniame šio vadovo skyriuje.



Žr. šio vadovo 6.6.1 punktą

- Dabar rankomis pastumkite pagrindinio korpuso viršutinius dangčius ①, esančius arčiausiai presavimo pusių, pirmiausia pastumdami juos pagrindinio korpuso link, o praėjus žemyn einančiam vamzdžiui ②, nuimkite juos aukštyn. Žr. 10 paveikslą.

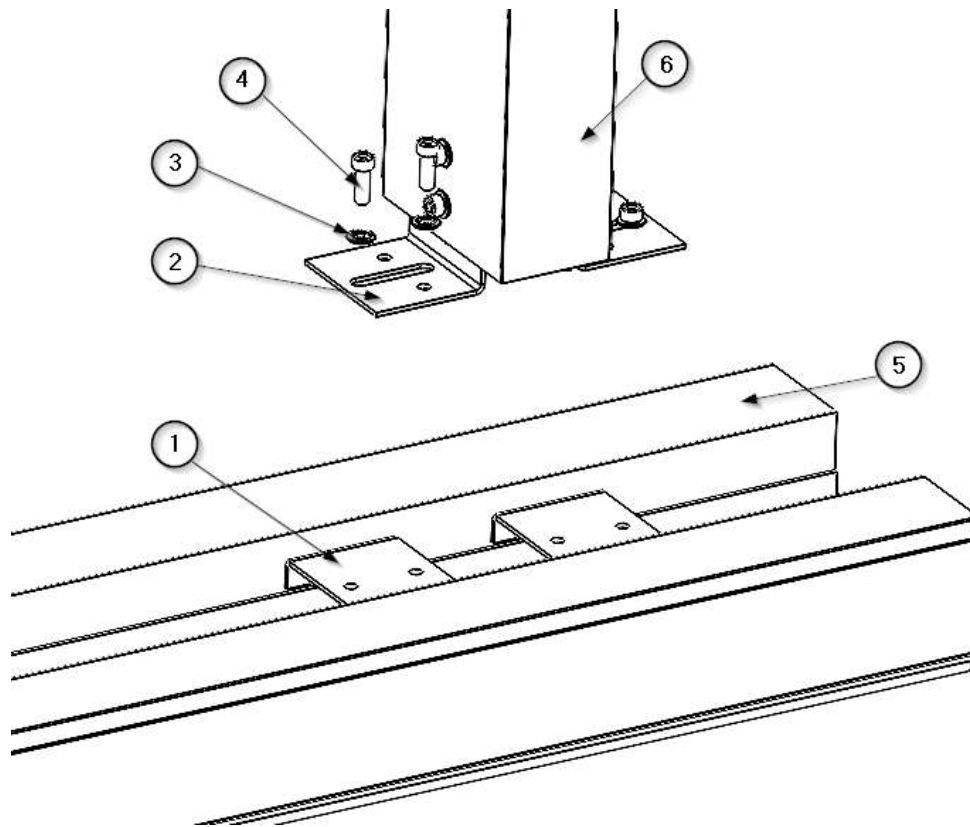


10 pav. Dangčių nuėmimas nuo pagrindinio korpuso

- Naudodami siurbtuką ④, nuimkite viršutinį dangtelį, esantį tarp dviejų vamzdžių. Šis dangtelis yra presuojamas.
- Norėdami vėl sumontuoti šiuos dangčius, atlikite aukščiau nurodytus veiksmus atvirkštine tvarka.
- Pirmiausia uždėkite viršutinius dangčius ①. Kai jie bus užfiksuoti, išgirsite garsą. Jei tai yra šoninis dangtis, stumkite jį, kol jis prisiliestų prie nuleidimo vamzdžio ②, tada užfiksuokite jį.
- Patikrinkite, ar dangčiai yra tvirtai pritvirtinti ir teisingoje padėtyje.

6.7. Pagrindinio korpuso dalies surinkimas ant dviejų nuleidimo vamzdžių

Kiekvienoje pakabinamoje galinės sienelės dalyje ⑤ (pagrindinis korpusas) yra laikikliai ①, M8 x 25 mm šešiakampės varžtos ④ ir S10 ③ saugos poveržlės, skirtos sujungti su plokštėmis ②, kurios yra pridamos prie lietaus vamzdžių ⑥. Žr. 11 paveikslą.



11 pav. Schema, rodanti ATLAS pagrindinio korpuso dalies tvirtinimą prie lietaus vamzdžio

- Nuimkite šoninius skydelius ir viršutinius dangčius nuo pagrindinio korpuso.



Žr. šio vadovo 6.6.1 ir 6.6.2 punktus.

- Išsukite M8 x 25 mm šešiakampes varžtas ④ ir S10 fiksavimo poveržles ③ ir saugokite jas saugioje vietoje.
- Suderinkite laikiklius ① su plokštėmis ② ir sujunkite juos naudodami M8 x 25 mm šešiakampio galvutės varžtus ④ ir S10 ③ fiksavimo poveržles, jų visiškai neprisukdami.
- Įsitikinkite, kad įranga yra suderinta ir išlyginta. Tada priveržkite M8 x 25 mm šešiakampio galvutės varžtus ④ ant visų nuleidimo vamzdžių 20 Nm sukimo momentu.



M8 x 25 mm šešiakampės galvutės varžtai ④ turi būti priveržti 20 Nm sukimo momentu.

- Galiausiai uždėkite dangčius ir šoninius skydelius ant pagrindinio korpuso, atlikdami veiksmus, aprašytus šio vadovo 6.6.1 ir 6.6.2 skyriuose.

6.8. Komponento vežimėlio surinkimas

Šiame skyriuje parodoma, kaip surinkti komponentų vežimėlį. Šis komponentas nėra iš anksto surinktas ir turi būti sumontuotas, kai pagrindinis korpusas bus sumontuotas numatytoje vietoje.

- Nuimkite šoninį skydelį, kaip nurodyta šio vadovo 6.6.1 skyriuje.

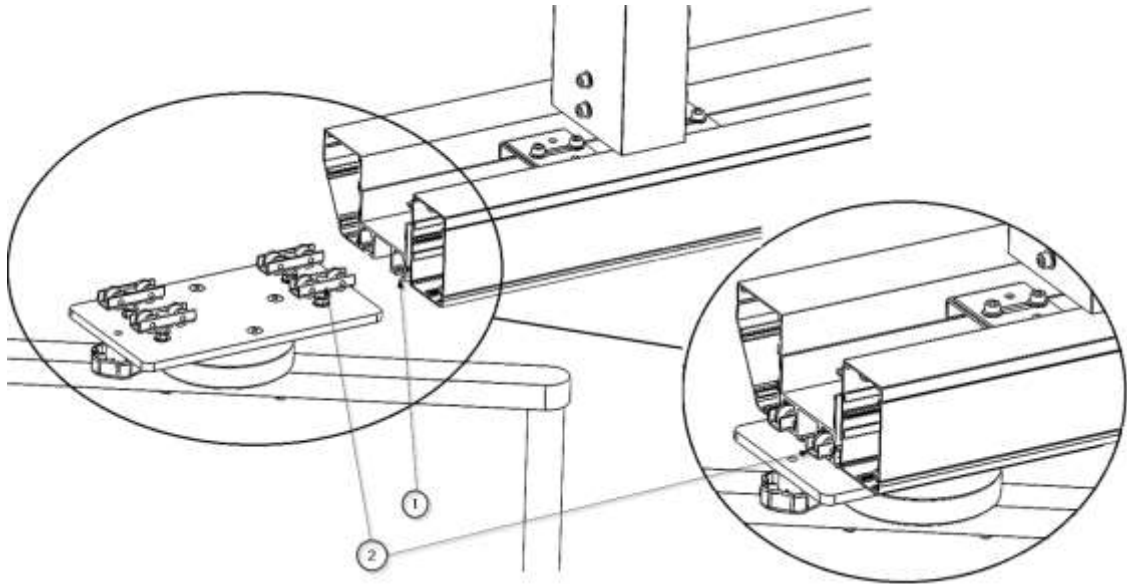


4 Versija 4 | 2025 m. balandžio 9 d.

1

Žr. šio vadovo 6.6.1 skyrių.

- Pirmąjį ribinį jungiklį ant vežimėlio (tą, kuris yra toliausiai nuo galinio skydelio) pastatykite, kaip nurodyta šio vadovo 6.10.2 skyriuje.
- Įdėkite elementų vežimėlį, užtikrindami, kad guoliai ② būtų ant kreiptuvo, esančio pagrindinio korpuso ① centrinėje dalyje, kaip parodyta 12 paveiksle.



12 pav. Elementų vežimėlio surinkimas

- Antrąjį ribinį jungiklį pastatykite kaip nurodyta šio vadovo 6.10.2 skyriuje.
- Vėl uždėkite šoninę plokštę, kaip nurodyta šio vadovo 6.6.1 skyriuje.

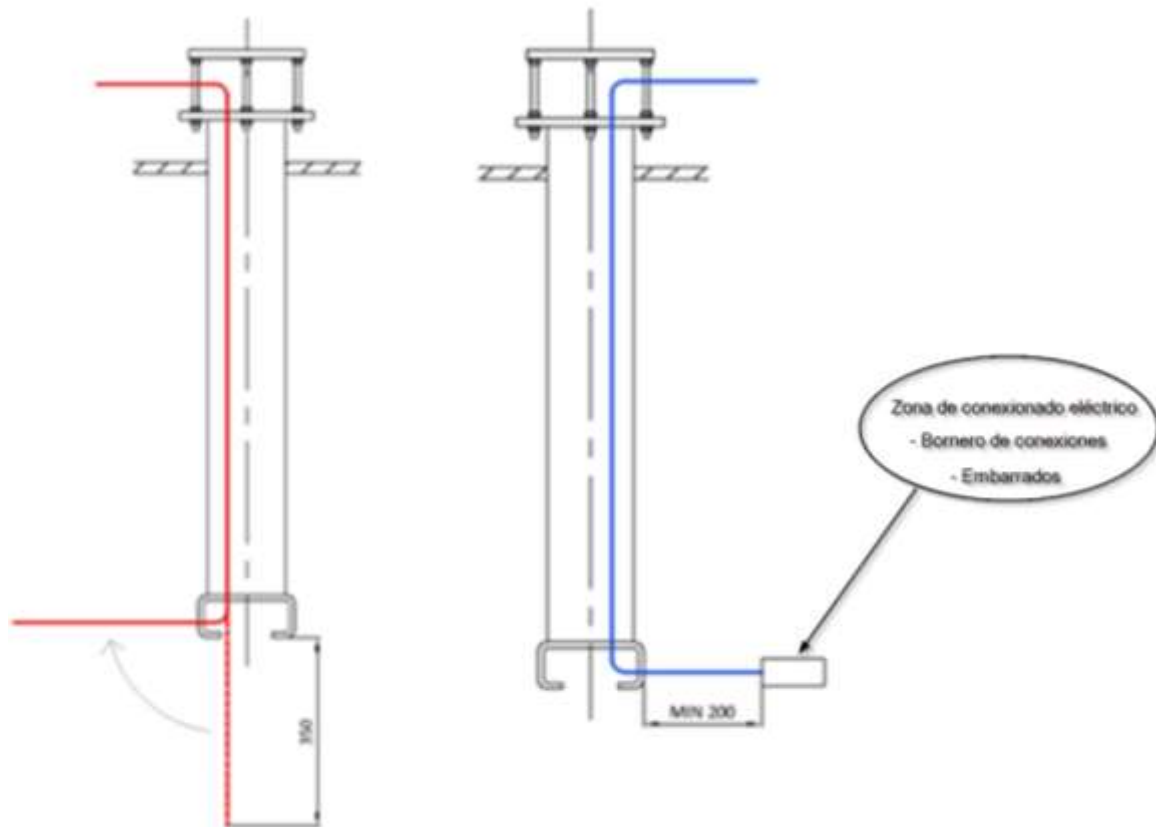
6.9. Kabelio/žarnos praėjimas



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

6.9.1. Tiekimo linijų paruošimas

Norint sumontuoti pagrindinį įrenginio korpusą, reikia paruošti įrenginio tiekimo linijas, kurios anksčiau buvo pravedtos per nuleidimo vamzdžius.



13 pav. Tiekimo linijų paruošimas

Kad būtų patogų dirbti, variniai vamzdžiai turi išsikišti maždaug 350 mm žemiau lietaus vamzdžio. Šioje vietoje jie turi būti sulenkti taip, kad būtų horizontalūs ir viršutiniame lietaus vamzdžio tvirtinimo elemente. Žr. kairėje esančią 13 pav. nuotrauką.

Elektros kabeliai turi išsikišti apie 200 mm žemiau lietaus vamzdžio apačios, kad be problemų pasiektų jungimo vietą (kur yra terminalų blokas). Žr. dešinėje esančią 13 paveikslą nuotrauką.

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

- Patikrinkite, ar visi kabeliai ir žarnos nėra pažeisti. Įsitinkite, kad jie yra įdėti atsargiai, kad kabeliai/žarnos nesusipintų, nesusisuktų ir nesusisuktų.
- Kabeliai ir vamzdeliai turi būti išdėstyti pakabinimo sistemoje taip, kad nebūtų veikiami tempimo įtempių.
- Kabeliai ir žarnos turi būti išdėstyti tiesiai į viršų iš flanšo, kad būtų išvengta pažeidimų (pvz., trinties į pamušalą) ir būtų galima laisvai sukstis.
- 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).

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

NOTA

Įrenginiuose su ištiniais galvūgaliais kelioms lovoms yra dvi galimos galimybės:

1. Kiekvienai lovai numatyti atskirą jungčių bloką.
2. Naudoti vieną jungiamąją dėžutę su viršutiniais jungimais tarp sekcijų.

6.9.2. Oro išmetimo vamzdžių ir ortakių montavimas

Norėdami prijungti dujų grandines, nuimkite pagrindinio korpuso viršutinį dangtelį.

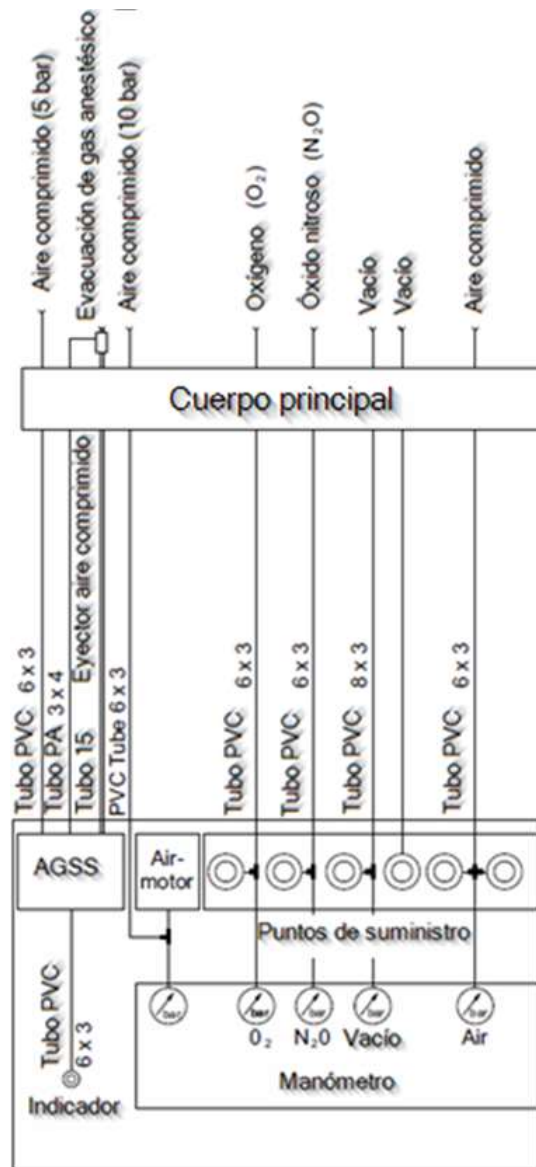


Žr. šio vadovo 6.6.2 skyrių.

- Įsitikinkite, kad dujų tipai yra teisingai priskirti.

Dujų tipas yra nurodytas spalva ant dujų tiekimo vamzdžių. Šie vamzdžiai yra įrengti sandarinimo kamščiu, kurį galima nuimti tik montavimo metu.

- Patikrinkite, ar vamzdžiai ir ortakiai nėra užsiteršę, ir išvalykite juos alyvos neturintiu oru.
- Įsitikinkite, kad kabeliai, žarnos ir ortakiai yra priskirti teisingiems tiekimo išėjimams.



14 pav. Dujų vamzdžių ir anestezijos dujų evakuacijos sistemų prijungimo pavyzdys.

- Paruoškite vario jungtis kiekvienam dujų išleidimo angai.
- Dujų jungtis yra centrinėje TOR dalyje.
- Patikrinkite dujų jungčių skersmenį, kuris turi būti aiškiai nurodytas, kartu su dujų tipu (deguonis, vakuumas, oras ir kt.).
- Prijunkite kiekvieną suslėgtų medicininių dujų ir vakuomo tiekimo grandinę pagal EN ISO 9170-1 ir anestezijos dujų evakuacijos sistemas pagal EN ISO 9170-2.
- Atlikite dujų tipo bandymą pagal šiuos 5 punktus:
 1. Dujų išėjimai ir ženklėjimas 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

6.9.3. Įvairių elektros grandinių jungimas

Norėdami prijungti elektros grandines, nuimkite pagrindinio korpuso viršutinį dangtelį.



Žr. šio vadovo 6.6.2 skyrių.

Elektros jungtys visada daromos jungčių srityje, parodytoje 12 paveiksle. Ji yra pagrindiniame korpuse, šalia vienos iš nuleidimo vamzdžių. Visos elektros žarnos yra sunumeruotos, kad būtų galima identifikuoti grandinę, kuriai jos priklauso. Kabelio spalva rodo, ar tai yra įžeminimo, neutralusis ar fazinis jungtis.



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

- Nukirpkite visus žalius/geltonus įžeminimo kabelius (2,5 mm² ir 10 mm²) iki reikiamo ilgio.
- Prijunkite juos prie 2,5 mm² arba 10 mm² serijos gnybtų įžeminimo jungčių bloke, esančiame jungimo srityje.
- Visi įžeminimo kabeliai turi būti saugiai pritvirtinti prie įtempimo mažinimo mechanizmų.
- Prijunkite maitinimo kabelius prie gnybtų bloko, kaip parodyta su įranga pateiktoje jungimo schemoje.

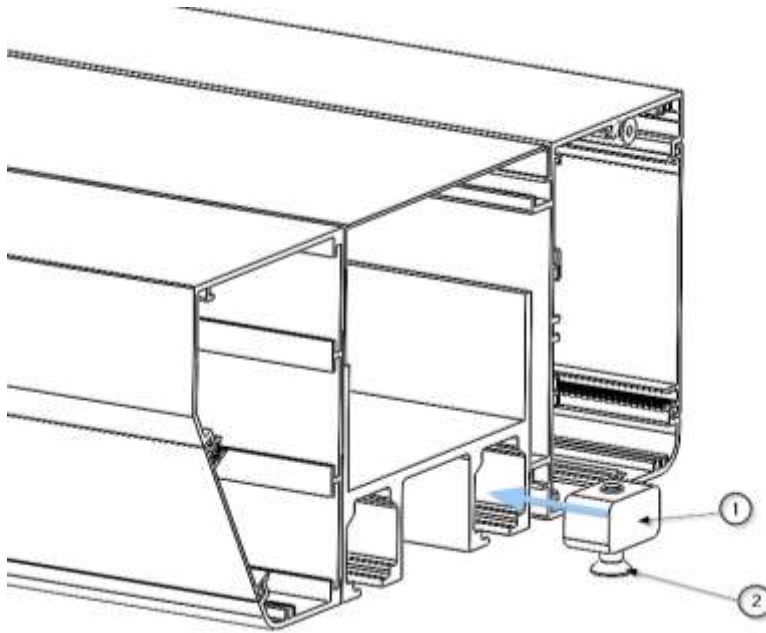


Žiūrėkite įrangai pridedamus montavimo brėžinius.

- Visi maitinimo kabeliai turi būti saugiai pritvirtinti įtempimo mažinimo mechanizmuose.
- Atidžiai patikrinkite, ar maitinimo kabeliai nėra įstrigę ar sulenkti per visą paslaugų galvučių transliacinį ir rotacinį judesį.

6.10. Elementų nešiklių kelio pabaigos reguliavimas

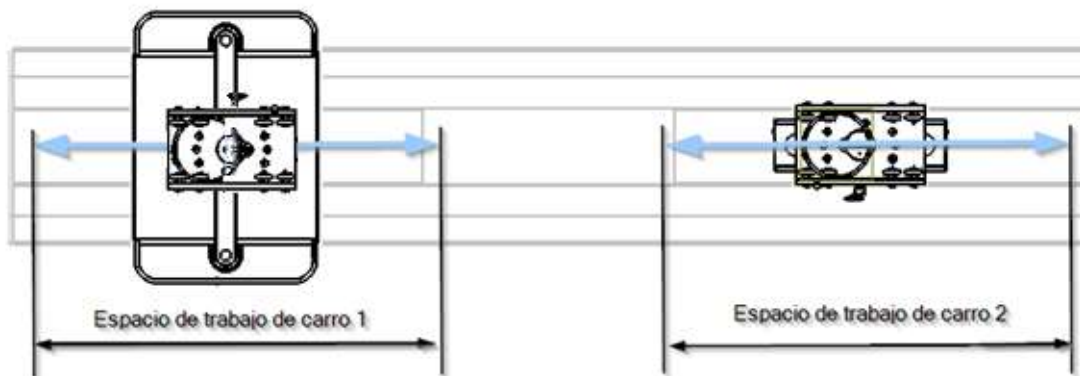
TOR įrangos vežimėliai gali laisvai slinkti visą pagrindinio korpuso, ant kurio jie yra sumontuoti, ilgį. Jų judėjimas turi būti ribojamas, kad šie elementai netrukdytų pacientui ar operatoriams. Žr. 15 ir 16 paveikslus.



15 pav. Judėjimo ribotuvų reguliavimas.

- Naudodami šešiakampį raktą, atsukite varžtą ② ant skersinio stabdžio ①.
- Perkelkite skersinę stabdžių į norimą padėtį ant TOR pagrindinio korpuso kreiptuvo.

16 paveiksle pateiktame pavyzdyje parodyta TOR įranga su dviem elementų vežimėliais. Ribotuvai turi užtikrinti, kad elementų vežimėliai nesusidurtų su kitais elementais aplinkiniame plote.



16 pav. Važiavimo ribotuvų reguliavimas. Maksimalus važiavimas

- Prisukite šešiakampį varžtą ② ir patikrinkite, ar skersinis stabdis yra fiksuotas toje padėtyje.
- Atlikite tą pačią operaciją su antruoju skersiniu stabdžiu.



M8 – DIN 913 šešiakampės varžtos ② turi būti priveržtos 20 Nm jėga.

6.11. Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai

Įrengiant įrangą kritinėse ligoninių zonose (operacinėse, intensyviosios terapijos skyriuose ir pan.), įrangos maitinimo šaltinis turi būti apsaugotas prieš srovę, atitinkančią šiuos reikalavimus:

- Maitinimo linijos 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 elektriškai atjungta, 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 įrangos technines charakteristikas.

Prieš montuodami įrangą, patikrinkite, ar paviršius, ant kurio ji bus montuojama, atitinka erdvės ir stiprumo reikalavimus pagal atitinkamos įrangos charakteristikas.

Žr. įrangos naudojimo ir valymo instrukcijos 6 punktą.



7.2. Mechaninis bandymas

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



Jei įranga nukris, gali būti sužaloti žmonės.



Žr. šio vadovo 6.4 punktą.

7.3. Mechaninis susidūrimo bandymas

Įrengus sistemą, reikia patikrinti, ar neįvyks susidūrimas su:

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

Jei reikia, sureguliuokite elementų laikiklių eigą.



Žr. šio vadovo 6.10 skyrių.

7.4. Dujų grandinė „test.“

Siekiant patikrinti, ar medicininių dujų vamzdžiai 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. Medicininės dujos išleidimo angų mechaninio veikimo patikra ir identifikavimas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.
4. Kryžminių jungčių nebuvimas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.

Šie bandymai atliekami esant darbinio slėgio sąlygomis.



ĮSPĖJIMAS: Pavojus susižeisti 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.



Žr. įrangai pridedamus gamybos planus.

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.