

tediselmedical

S- COLUMN

UZSTĀDĪŠANAS ROKASGRĀMATA



CE 0197

tediselmedical.com

Saturs

1.	Ražotājs	5
2.	Drošības informācija.....	5
2.1.	Brīdinājumi par traumu risku	5
2.2.	Brīdinājumi par bojājumu risku.....	5
2.3.	Papildu simboli, kas izmantoti drošības instrukcijās	6
2.4.	Papildu informācijas norāde	6
2.5.	Skābekļa pareiza lietošana.....	6
2.5.1.	Skābekļa eksplozija.....	6
2.5.2.	Ugunsgrēka bīstamība.....	7
2.6.	Pacienta vide	7
2.7.	Kombinācija ar citu ražotāju produktiem.....	7
3.	Riski	8
3.1.	Gāzes sprādziens	8
3.2.	Ierīces darbības traucējumu risks.....	8
3.3.	Pacienta inficēšanās un piesārņošanās risks.....	8
3.4.	Ugunsgrēka risks	8
3.5.	Elektriskās strāvas trieciena risks.....	8
3.6.	Sadursmes risks.....	9
3.7.	Sistēmas pārslodzes dēļ radušās avārijas risks.....	9
3.8.	Sistēmas darbības pārtraukuma risks nepareizas uzstādīšanas dēļ.....	9
4.	Izmantotie simboli.....	9
5.	Uzstādīšanas prasības	12
5.1.	Instalēšanai nepieciešamais aprīkojums	12
5.2.	Iepakojums un marķējums izsekojamībai	12
5.3.	Apmācība.....	13
6.	Uzstādīšana un pieslēgšana.....	13
6.1.	Uzstādīšanas atsauces.....	13
6.2.	Papildu norādījumi	18
6.3.	Slodzes dati.....	19
6.3.1.	S-KOLONNAS ROTĀCIJA.....	20
6.3.2.	S-COLUMN.....	20
6.3.3.	S-KOLONNAS MOTORS.....	21

6.3.4.	Pakalpojumu galva un piederumi.....	21
6.4.	Vītņu tapu montāža interfeisa plāksnē	22
6.4.1.	Montāža bez viltus griestiem	22
6.4.2.	Montāža ar viltus griestiem.....	24
6.4.3.	Interfeisa plāksnes montāža viltus griestu balstā	27
6.4.4.	Rokas montāža uz interfeisa plāksnes skrūvju tapām.....	29
6.4.5.	Roku izlīdzināšana ar interfeisa plāksni.....	31
6.4.6.	Kritiena caurules montāža uz rokām.....	32
6.5.	Apkopes galvas montāža	33
6.6.	Kabeļu/cauruļu izvietošana	35
6.6.1.	Zemējuma kabeļu pieslēgšana atbalsta rokai	36
6.6.2.	Barošanas kabeļu un šļūteņu izvietošana caur atbalsta roku	37
6.6.3.	Gāzes izplūdes cauruļu un šļūteņu uzstādīšana	38
6.6.4.	Dažādu elektriskā strāvas ķēžu savienojums	40
6.7.	Dekoratīvo apdares elementu montāža.....	41
6.7.1.	Vienkārša/divkārša dekoratīvā apdares montāža	41
6.7.2.	Aizsargvāku uzstādīšana. Pārsegi	42
6.7.2.1.	Aizsargvāku uzstādīšana/noņemšana uz pagarinājuma rokas	42
6.7.2.2.	Aizsargvāku uzstādīšana uz motora pleca krituma caurules.....	43
6.7.2.3.	Aizsargvāka uzstādīšana uz motora sviras jumta caurules.....	45
6.8.	Regulēšana	46
6.8.1.	Mehāniskā bremzes regulēšana uz rokām	46
6.8.2.	Mehāniskā bremzes regulēšana kritiena caurulē.....	47
6.8.3.	Rotējošo atsitienu regulēšana	48
6.9.	Ārējo barošanas aizsardzības prasības.....	48
7.	Uzstādīšanas pārbaudes.....	49
7.1.	Pārbaudiet uzstādāmā aprīkojuma tehniskās īpašības. Svārs, griezes moments.	49
7.	Pārbaudiet sistēmas kabeļu un šļūteņu stāvokli un roku pagriezienu.	49
7.1.	Mehāniska pārbaude.....	50
7.2.	Pārbaudiet apkalpošanas galvas apvalku.....	50
7.3.	Mehāniskais sadursmes tests.....	50
7.4.	Gāzes kontūru tests.....	50
7.5.	Elektrisko ķēžu tests	51
8.	Noteikumi.....	51
8.1.	Iekārtu klasifikācija.....	51
8.2.	Atsauces normas	51

S-COLUMN

Uzstādīšanas rokasgrāmata

1. Ražotājs

Ražotājs: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adrese: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barselona) SPĀNIJA

Tālr. +34 933 992 058

Fakss +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Drošības informācija

Svarīgās piezīmes šajās ekspluatācijas instrukcijās ir atzīmētas ar grafiskiem simboliem un brīdinājuma vārdiem.

2.1. Brīdinājumi par traumu risku

Brīdinājuma vārdi, piemēram, BĪSTAMS, BRĪDINĀJUMS vai UZMANĪBU, apraksta traumu riska pakāpi.

Dažādi trīsstūrveida simboli vizuāli uzsver bīstamības pakāpi.



BRĪDINĀJUMS

Attiecas uz potenciāli bīstamu situāciju, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nāvi vai smagus ievainojumus.



UZMANĪBU

Attiecas uz potenciālu briesmu, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nelielas vai vieglas traumas.



BĪSTAMS

Attiecas uz tūlītēju briesmu, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nāvi vai smagus ievainojumus.



Pirkstu iespiešanās risks

2.2. Brīdinājumi par bojājumu risku

Brīdinājuma vārds „BRĪDINĀJUMS” apraksta materiālo bojājumu riska pakāpi. Trīsstūrveida simbols vizuāli uzsver bīstamības pakāpi.



Virsmām nodarīti bojājumi: brīdina par virsmām nodarītiem bojājumiem, ko rada neatbilstoši tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļi.

**BRĪDINĀJUMS**

Attiecas uz potenciālu briesmu, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt bojājumus iekārtai.

2.3. Papildu simboli, kas izmantoti drošības instrukcijās

Ugunsgrēka bīstamība



Sprādzienbīstamība: brīdina par sprādzienbīstamu gāzu maisījumu uzliesmošanu.



Bīstama sprieguma: brīdina par elektriskās strāvas triecienu, kas var izraisīt smagus ievainojumus vai pat nāvi.



Griestu atbalsta sistēmas defekts



Sadursmes risks

2.4. Papildu informācija

NOTA

PIEZĪME sniedz papildu informāciju un noderīgus padomus par ierīces drošu un efektīvu lietošanu.

2.5. Pareiza skābekļa lietošana.**2.5.1. Skābekļa eksplozija**

Skābeklis kļūst sprādzienbīstams, saskaroties ar eļļām, taukiem un smērvielām.

Saspiests skābeklis rada sprādzienbīstamu situāciju:

- Pārliecinieties, ka skābekļa un gāzes izplūdes vietas ir brīvas no eļļas, taukiem un smērvielām!
- Nelietojiet tīrīšanas līdzekļus, kas satur eļļu, taukus vai smērvielas.

2.5.2. Ugunsgrēka bīstamība

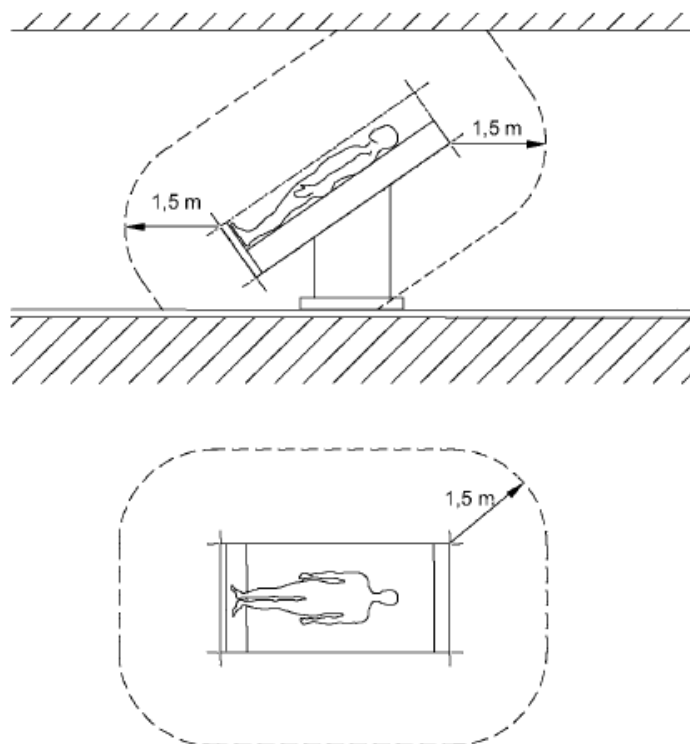


BĪSTAMS: Izplūstošais skābeklis ir uzliesmojošs:

- Strādājot ar skābekli, nav atļauts izmantot atklātu uguni, karstus priekšmetus un atklātu gaismu!
ar skābekli!
- Nesmēķējiet!

2.6. Pacienta apkārtne

Attēlā redzami izmēri ilustrē minimālo pacientu vides platību neierobežotā zonā saskaņā ar IEC 60601-1.



1. att. Minimālā PACIENTA VIDES platība

2.7. Kombinācija ar citu ražotāju produktiem.

Piekaramā sistēma tiek kombinēta ar apkalpošanas galvu. Lai izvairītos no bīstamām pārslodzēm, kas var bojāt vai izraisīt apkalpošanas galvas un piekaramās sistēmas sabrukumu, ir jāievēro norādītā maksimālā slodze.



Skatīt 6.7. punktu iekārtas lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmatā.

Galiekārtu barošanas bloki jānodrošina elektriskā izolācija un divi aizsardzības pasākumi saskaņā ar IEC 60601-1.

NOTA

Par visas sistēmas validēšanu ir atbildīga ierīces ekspluatācijas puse. Ja nepieciešams, veic atbilstības novērtēšanas procedūru un sniedz atbilstības deklarāciju saskaņā ar Medicīnas ierīču regulas (ES) 2017/745 22. pantu.



Lai iegūtu informāciju, kas nepieciešama galīgās ierīces darbībai, izlasiet ārējā ražotāja sniegtās lietošanas instrukcijas.

3. Riski

3.1. Gāzes eksplozija



Skābeklis kļūst sprādzienbīstams, saskaroties ar eļļām, taukiem un smērvielām.

Saskaroties ar gaisā esošo skābekli, medicīniskās gāzes var veidot sprādzienbīstamu vai viegli uzliesmojošu gāzu maisījumu. Iekārta nav piemērota lietošanai vidē, kurā ir uzliesmojoši anestēzijas līdzekļu maisījumi ar augstu skābekļa vai slāpekļa oksīda koncentrāciju.

Ja ierīces vidē rodas tik augstas koncentrācijas uzliesmojošu anestēzijas līdzekļu maisījumu ar skābekli vai slāpekļa oksīdu, noteiktos apstākļos pastāv aizdegšanās risks.

3.2. Ierīces darbības traucējumu risks



UZMANĪBU: Ja ierīce tiek pieslēgta aprīkojumam un izraisa attiecīgā ķēdes aizsardzības mehānisma iedarbināšanu veselības aprūpes iestādes telpās, arī pārējās ierīces, kas ir pieslēgtas šim aprīkojumam, nesaņems elektrisko spriegumu.

3.3. Pacienta inficēšanās un infekcijas risks



BRĪDINĀJUMS: Daļa no piekaramās sistēmas un pielāgojumiem ir izgatavoti no plastmasas. Šķīdinātāji var izšķīdināt plastmasas materiālus. Stipras skābes, bāzes un vielas ar spirta saturu virs 60 % var padarīt plastmasas materiālus trauslus. Atdalītās daļiņas var iekrist atvērtās brūcēs. Ja ļauj, lai šķīdrie tīrīšanas līdzekļi iekļūst piekares sistēmā un pielāgojumos, liekais tīrīšanas šķidrums var iepilēt atvērtās brūcēs.

3.4. Ugunsgrēka risks



Medicīnisko gāzu padeves savienojumi nedrīkst nonākt saskarē ar eļļu, taukiem vai uzliesmojošiem šķidrumiem.

3.5. Elektriskās strāvas trieciena risks



Signāla vadi (tīkla, audio, video utt.) nedrīkst būt elektriski izolēti no iekārtas un ēkas savienojumu galiem, lai izvairītos no saskares ar strāvām, kas var izraisīt smagus ievainojumus vai pat nāvi.

3.6. Sadursmes risks



Sadursmes gadījumā ar citām ierīcēm, sienām vai griestiem piekaramā sistēma un apkalpošanas galviņa var tikt bojāta, un svarīgas pacientu aprūpes sistēmas var nedarboties. Pēc sadursmes apkalpošanas galviņa un piekaramā sistēma jāpārbauda, vai nav bojāta.

3.7. Sistēmas krišanas risks pārslodzes dēļ



Visu pievienoto komponentu svars un pievienoto slodžu svars nedrīkst pārsniegt atbalsta pamatvienības maksimālo slodzes svaru.



Ja maksimālā slodze ir pārsniegta, pastāv risks, ka piekaramā sistēma vai piekaramās sistēmas komponenti var atdalīties no stiprinājuma ierīces un nokrist.



- Nedrīkst pārsniegt piekaramās sistēmas un tās komponentu maksimālo slodzes kapacitāti!

Skatīt 6. punktu iekārtas lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmatā.

- Nepievienojiet un nemontējiet papildu kravas uz pagarinājuma rokām, apkalpošanas galviņām un galiekārtām.

3.8. Sistēmas krišanas risks nepareizas uzstādīšanas dēļ



Ja sistēmas dažādu daļu stiprinājumi nav pareizi uzstādīti vai nav ievēroti to pievilkšanas momenti, piekaramā sistēma var atdalīties no stiprinājuma un nokrist.

4. Izmantotie simboli



Piemērojamā daļa B



Zeme (masa)

	Ekvipotencialitāte
	Aizsardzības zeme (masa)
N	Vadītāja savienojuma punkts Neitrāls
	Medmāsas izsaušanas pogu
	Tiešās gaismas ieslēgšana
	Netiešās apgaismojuma ieslēgšana
	Darbības instrukcijas
MD	Medicīnas izstrādājums
	Elektrisko ierīču atkritumi
CE 0197	CE simbols
REF	Produkta kods
UDI	Unikālais identifikācijas kods



Sērijas numurs



Ražotājs



Ražošanas datums



Atsauce uz lietošanas instrukciju



Virsmām nodarītie bojājumi



Ugunsgrēka bīstamība



Sprādzienbīstamība



Bīstams spriegums



BRĪDINĀJUMS

Brīdinājums



Pirkstu iespiešanās risks



BRĪDINĀJUMS

Brīdinājums



UZMANĪBU

Uzmanieties



BĪSTAMS

Briesmas

5. Uzstādīšanas prasības

5.1. Instalēšanai nepieciešamais aprīkojums

- Pacelšanas ierīce vai pacelšanas ratiņi ar pieļaujamo kravnesību vismaz 250 kg. Alternatīvi var izmantot pacelšanas vinču ar pieļaujamo kravnesību vismaz 250 kg, ja telpa ir ierobežota:



UZMANĪBU

Pirms pacelšanas pārlicinieties, ka piekārtais sistēma ir pietiekami nostiprināta.



BRĪDINĀJUMS

Pacelšanas laikā pārlicinieties, ka netiek radītas sadursmes ar citām piekaramajām sistēmām, ierīcēm, griestiem vai sienām un citām konstrukcijām.

- Aizsargcimdi
- Digitālais līmeņrādis
- Momenta atslēga
- Multimetrs
- Standarta instrumentu komplekts
- 36 mm uzgriežņu atslēga
- 1 teleskopisko magnētu savākšanas rīku komplekts
- Darba platforma (piemēram, kāpnes ar pamatni) saskaņā ar katras valsts darba drošības un veselības aizsardzības normām

5.2. Iepakojums un marķējums izsekojamībai

Iekārtas korpuss un rokas tiek piegādātas atsevišķi iepakotas. Abām iepakojumiem ir vienāds izsekojamības marķējums, jo pēc uzstādīšanas tās veido vienu iekārtu.

Atverot iepakojumus, ir svarīgi pārbaudīt, vai abām iekšējām daļām ir vienādas izsekojamības etiķetes. Tām jābūt identiskām, lai nodrošinātu, ka abas daļas pieder vienam un tam pašam aprīkojumam. Šī pārbaude ir ļoti svarīga, lai garantētu sistēmas pareizu uzstādīšanu un darbību.

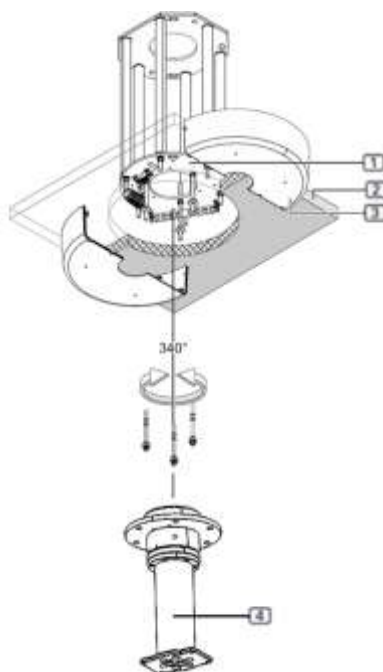
5.3. Apmācība

Personālam, kas veic uzstādīšanu, jābūt atbilstoši apmācītam un kvalificētam no klienta puses. Iekārtu drīkst uzstādīt tikai pilnvarots personāls. Personas, kas:


1. ir apmācītas un pienācīgi reģistrētas (iestādēs, kurās likumiskie noteikumi paredz šādu reģistrāciju).
2. ir apmācīti šīs ierīces uzstādīšanā, izmantojot šo lietošanas instrukciju kā pamatu.
3. spēj novērtēt veicamos uzdevumus, pamatojoties uz savu profesionālo pieredzi un apmācību attiecīgajos drošības noteikumos, un spēj atpazīt darba potenciālos draudus.

6. Uzstādīšana un pieslēgšana

6.1. Uzstādīšanas atsauces



2. attēls S-KOLONNAS ROTĀCIJA

1	Saskarnes plāksne (vienkārša/dubultā) – iepriekš samontēta
2	Viltus griesti (atbilstoši instalācijai)
3	Griestu apdare (atkarībā no versijas)
 Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.8. punktu Iekļautais materiāls: – 4 skrūves M10 x 325 mm DIN 975 – 4 speciālas uzgriežņi M10	

- 4 sešstūra uzgriežņi M10 DIN 934
- 4 plakanas paplāksnes
- 6 metāla skrūves M10 (8 Tandēma versijā)
- 2,85 m U veida sloksne (3,5 m Tandēma versijā)

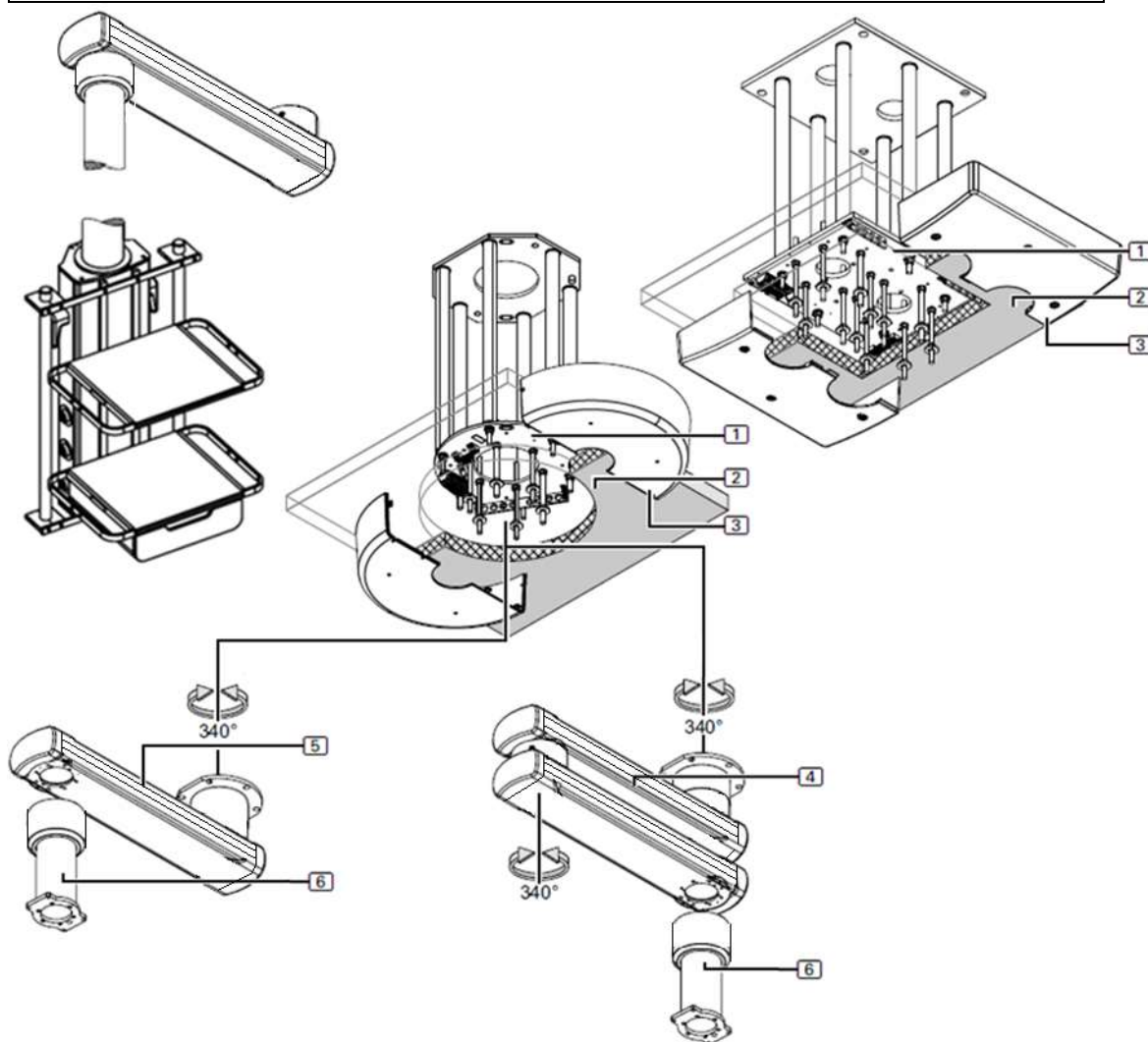
4 Kritiena caurule



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.5.5. punktu

leklātais materiāls: – 1 CD krituma caurule (garums norādīts pasūtījumā)





- 1 zemējuma kabelis, 4 mm²
- 6 M16 x 315 mm vītņotas stieņi
- 12 sešstūra uzgriežņi M16
- 12 atsperes gredzeni
- 6 diski 40 x 50 x 4 mm
- 12 plakanas paplāksnes ar ārējo diametru 34 mm un 12 izolācijas diski



S-COLUMN

Uzstādīšanas rokasgrāmata

3. att. S-COLUMN

1	Saskarnes plāksne (vienkārša/dubultā) – iepriekš samontēta
2	Viltus griesti (atbilstoši instalācijai)
3	Griestu apdare (atkarībā no versijas)
	Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.8. punktu
iekļautais materiāls:	<ul style="list-style-type: none"> – 4 skrūves M10 x 325 mm DIN 975 – 4 speciālas uzgriežņi M10 – 4 sešstūra uzgriežņi M10 DIN 934 – 4 plakanas paplāksnes – 6 metāla skrūves M10 (8 Tandēma versijā) – 2,85 m U veida sloksne (3,5 m Tandēma versijā)
4	Pagarinājuma roka ar iepriekš uzstādītu jumta cauruli – dubultās rokas variants.
	Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.4.4. un 6.7.2. punktu
Komplektācijā iekļauts:	<ul style="list-style-type: none"> – 2 pagarinājuma rokas ar iepriekš uzstādītu elektromagnētisko bremsi – 6 vītņotas stieņi M16 x 315 mm – 12 sešstūra uzgriežņi M16 – 12 atsperes gredzeni – 6 diski 40 x 50 x 4 mm – 4 aizsargvāki (2 puses) pagarinājuma rokai (iepriekš samontēti)
5	Pagarinājuma roka ar iepriekš samontētu griestu cauruli – vienkāršas rokas variants
	Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.4.4. un 6.7.2. punktu
iekļautais materiāls:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 pagarinājuma roka ar griestu cauruli – 6 vītņotas stieņi M16 x 315 mm – 12 sešstūra uzgriežņi M16 – 12 atsperes gredzeni – 6 diski 40 x 50 x 4 mm – 2 aizsargvāki (2 puses) pagarinājuma rokai (iepriekš samontēti)
6	Kritiena caurule
	Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.5.7. punktu

Komplektācijā

iekļauts:

– 1 kritiena caurule (garums norādīts pasūtījumā)

– 1 stiprinājuma plāksne 6 x M10

– 6 cilindriskas skrūves Allen M10 x 35 mm DIN 912

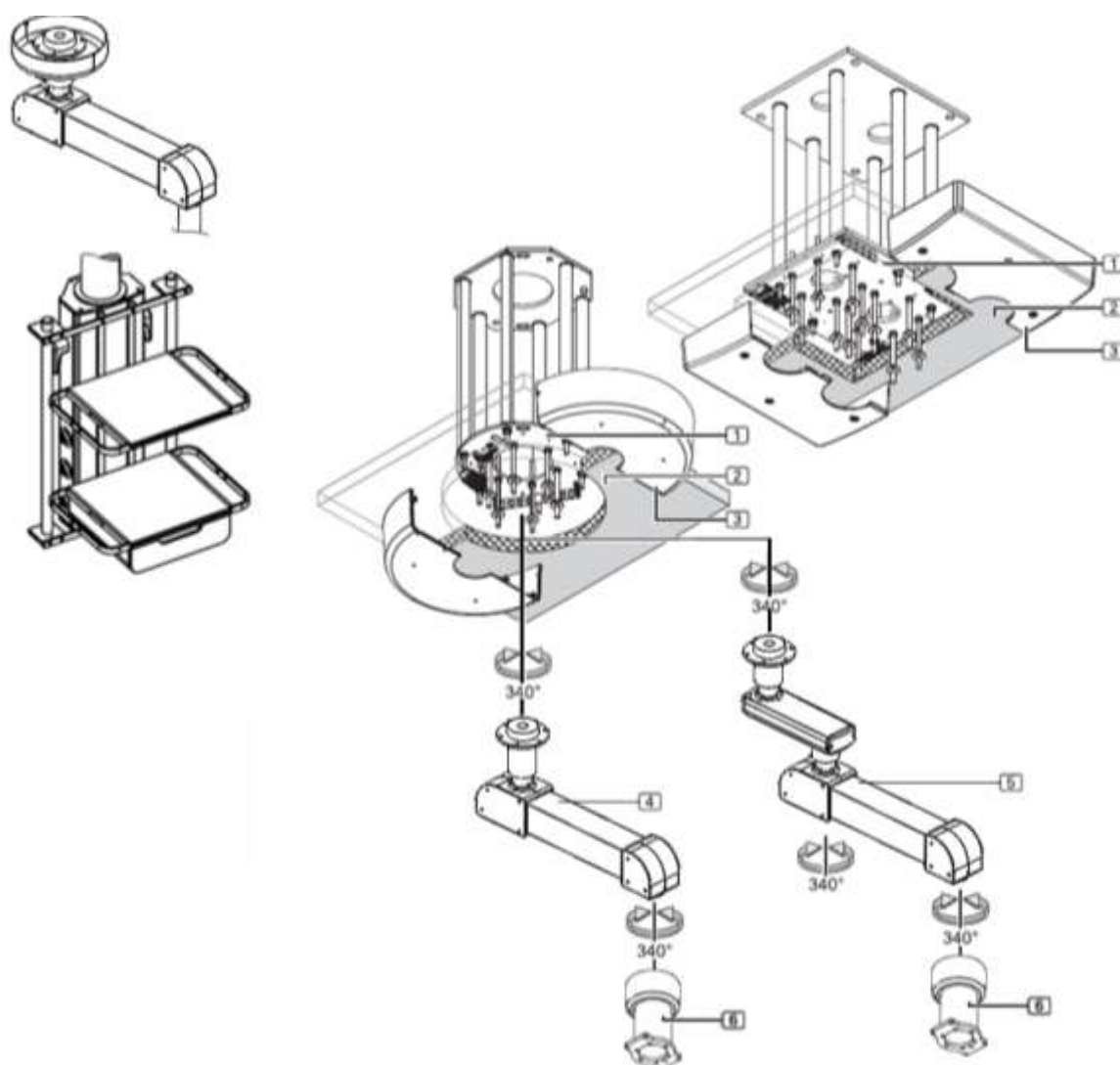
– 4 M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912 sešstūra skrūves ar pazeminātu galvu

– 4 plakanas paplāksnes – DIN 125

– 4 elastīgas paplāksnes – DIN 127

– 4 uzgriežņi M8 – 8,8 – DIN 934

(Iekļauts servisa galvas iepakojumā)






4. att. S-COLUMN MOTOR

1	Saskarnes plāksne (vienkārša/divkārša) – iepriekš samontēta
2	Viltus griesti (atbilstoši instalācijai)

S-COLUMN

Uzstādīšanas rokasgrāmata

3	Griestu apdare (atkarībā no versijas)
 <p>Iekļautais materiāls:</p>	<p>Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.8. punktu</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4 skrūves M10 x 325 mm DIN 975 – 4 speciālas uzgriežņi M10 – 4 sešstūra uzgriežņi M10 DIN 934 – 4 plakanas paplāksnes – 6 metāla skrūves M10 (8 Tandēma versijā) – 2,85 m U veida sloksne (3,5 m Tandēma versijā)
4	Motorizēts rokturis ar iepriekš uzstādītu jumta cauruli – vienkārša roktura versija
 <p>Iekļautais materiāls:</p>	<p>Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.4.4. un 6.7.2. punktu</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 motorizēts rokturis – 1 barošanas kabelis – 1 barošanas kabelis elektromagnētiskajam bremsēm – 1 signāla kabelis elektromagnētiskajam bremsēm (aizsargcaurulē) – 3 zemējuma vadi, 4 mm² – 1 x DIN 912 M16 skrūve rotējošajam atbalstam (iepriekš samontēta) – 2 rotējoši atbalsti + 4 cilindriskas sešstūra skrūves M5x16 (iepriekš samontētas) – 1 aizsargvāciņš jumta caurulei (2 puses) (iepriekš samontēts) – 1 aizsargvāciņš krituma caurulei (2 daļas) (iepriekš samontēts)
5	Motorizēts rokturis ar iepriekš samontētu jumta cauruli – dubultā roktura variants
 <p>Komplektācijā iekļauts:</p>	<p>Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.4.4. punktu</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 pagarinājuma roka ar pievienotu motorizētu roku – 1 barošanas kabelis – 1 barošanas kabelis elektromagnētiskajam bremsēm – 1 signāla kabelis elektromagnētiskajam bremsēm (aizsargcaurulē) – 3 zemējuma vadi, 4 mm² – 2 x DIN 912 M16 skrūve rotējošajam atbalstam (iepriekš samontēta) – 4 rotējoši atbalsti + 4 cilindriskas skrūves Allen M5x16 (iepriekš samontētas) – 1 aizsargvāks jumta caurulei (2 puses) (iepriekš samontēts) – 1 aizsargvāciņš krituma caurulei (2 daļas) (iepriekš samontēts) – 2 aizsargvāki (2 daļas) pagarinājuma rokai (iepriekš samontēti)
6	Kritiena caurule



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.5.7. punktu

Komplektācijā

iekļauts:

– 1 kritiena caurule (garums norādīts pasūtījumā)

– 1 zemējuma kabelis, 4 mm²

– 1 stiprinājuma plāksne 6 x M10

– 6 cilindriskas skrūves Allen M10 x 35 mm DIN 912

– 4 M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912 sešstūra skrūves ar pazeminātu galvu

– 4 plakanas paplāksnes – DIN 125

– 4 elastīgas paplāksnes – DIN 127

– 4 uzgriežņi M8 – 8,8 – DIN 934

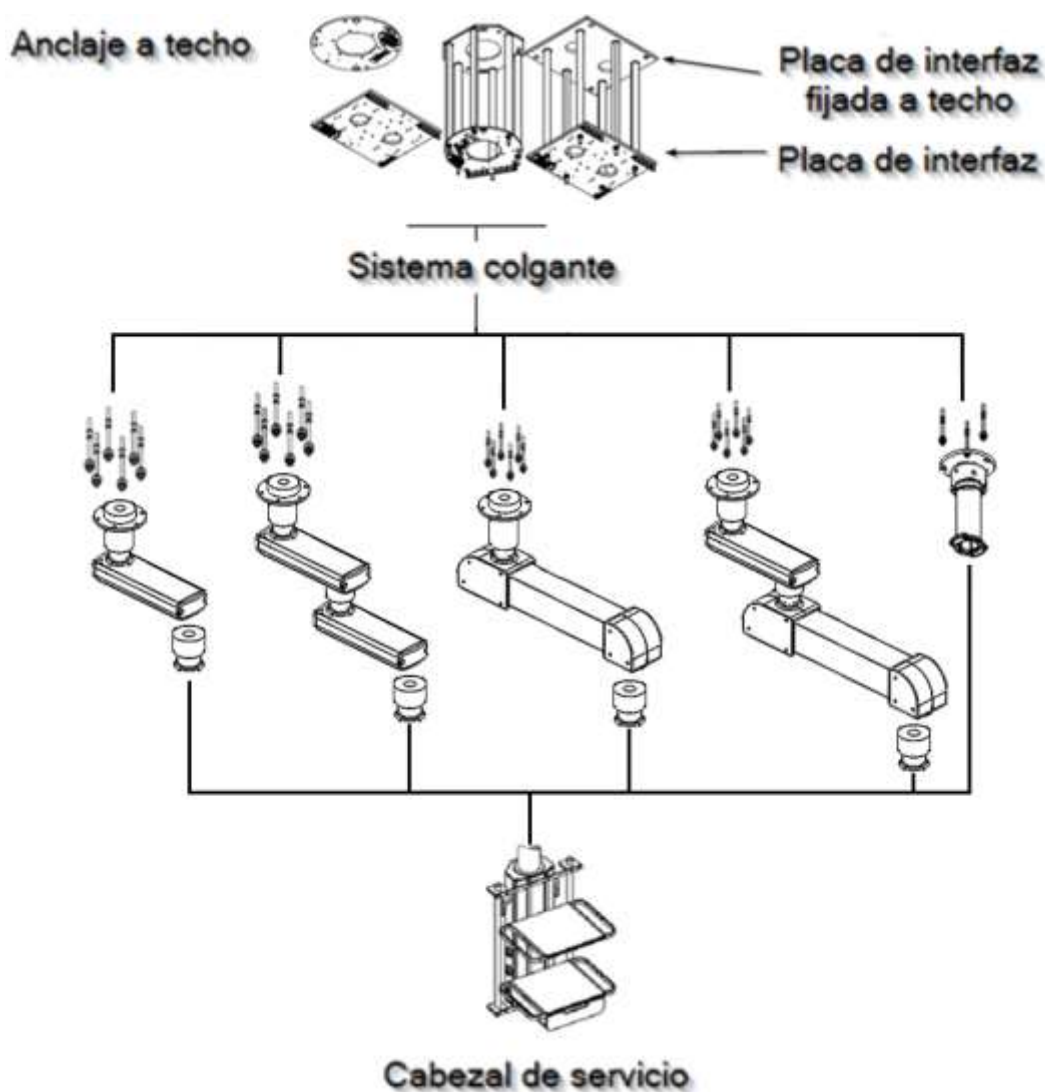
(Iekļauts servisa galvas iepakojumā)

6.2. Papildu norādījumi

Jābūt pieejamām šādām detaļām:

S-COLUMN

Uzstādīšanas rokasgrāmata



5. att. Instrukciju shēma

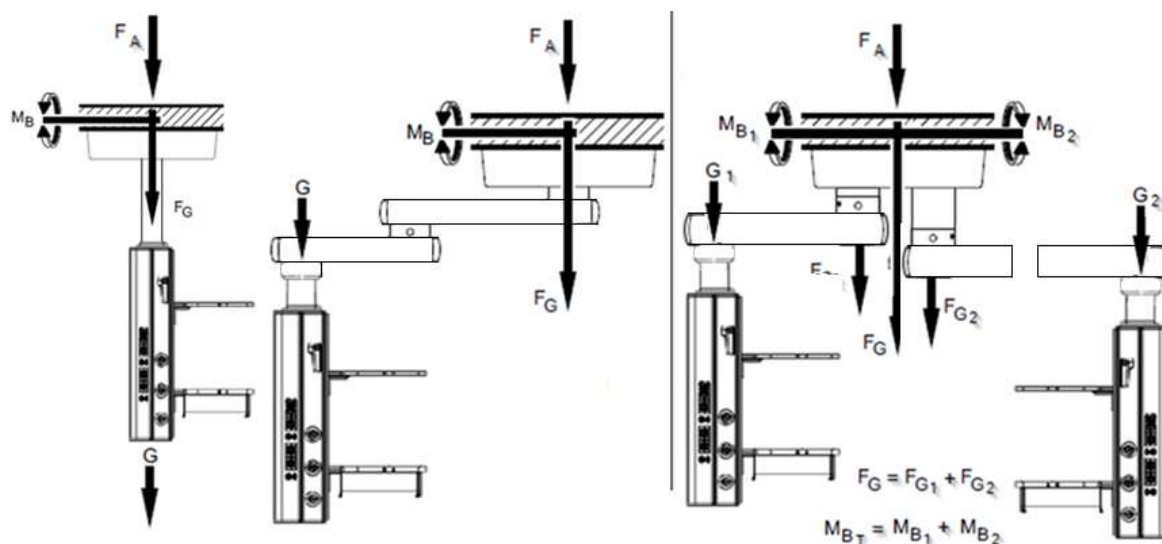
6.3. Slodzes dati

Dati, kas nepieciešami griestu slodzes aprēķināšanai, ir norādīti turpmākajās tabulās. Uzstādot piekaramo sistēmu, vertikālā svara spēks starpgriestu konstrukcijai (vērtības atbilst maksimālajai slodzei) jāpieskaita piekaramās sistēmas atbilstošajām vērtībām, lai noteiktu griestu slodzi.



Drošības koeficienti, kas noteikti atsevišķos reģionos.

Tabulā norādītas pieļaujamās maksimālās slodzes vērtības piekaramajai sistēmai, atsevišķa versija. Tandēma versijas slodzes datus var aprēķināt, summējot atsevišķās versijas datus. Attēls pa labi 7. attēlā.



6. attēls. Slodzes aprēķina shēma

6.3.1. S-COLUMN ROTATION

Leņķveida balsts ar gultņiem	Svars (FG) [N]	Svars (FA) [N] Ankru komplekts	Maks. lieces moments MB [Nm]	Slodze G [Kg]
Garums 400 mm – 1000 mm	4074	1300	747	220

6.3.2. S-COLUMN

Vienkārša versija	Svars (FG) [N]	Svars (FA) [N] Ankru komplekts	Maks. lieces moments MB [Nm]	Slodze G [kg]
Pagarinājuma roka 600 mm	6017	1300	3457	250
Pagarinājuma roka 800 mm	4477	1300	3405	220
Pagarinājuma roka 1000 mm	3525	1300	3300	210
Divkāršā pleca versijas	Svars (FG) [N]	Svars (FA) [N] Ankru komplekts	Maks. lieces moments MB [Nm]	Slodze G [kg]
Pagarinājuma rokturis 600 mm / 800 mm	2753	1300	3288	200
Pagarinājuma roka 800 mm / 600 mm	2753	1300	3322	200
Pagarinājuma roka 800 mm / 800 mm	2391	1300	3173	185
Pagarinājuma roka 600 mm / 1000 mm	2391	1300	3140	185
Pagarinājuma roka 1000 mm / 600 mm	2391	1300	3206	185

6.3.3. S-KOLONNA MOTORS

Vienkārša versija	Svars (FG) [N]	Svars (FA) [N] Nostiprināšanas komplekts	Maks. lieces moments [Nm]	Slodze [Kg]	G
S-COLUMN MOTOR	2195	1300	1550	200	
Divkāršā pleca versijas (pagarinājuma plecs + S-COLUMN MOTOR)	Svars (FG) [N]	Svars (FA) [N] Nostiprināšanas komplekts	Maks. lieces moments [Nm]	Slodze [Kg]	G
Pagarinājuma roka 600 mm	2387	1300	2800	200	
Pagarinājuma roka 800 mm	2417	1300	3250	180	

6.3.4. Pakalpojumu galviņa un piederumi

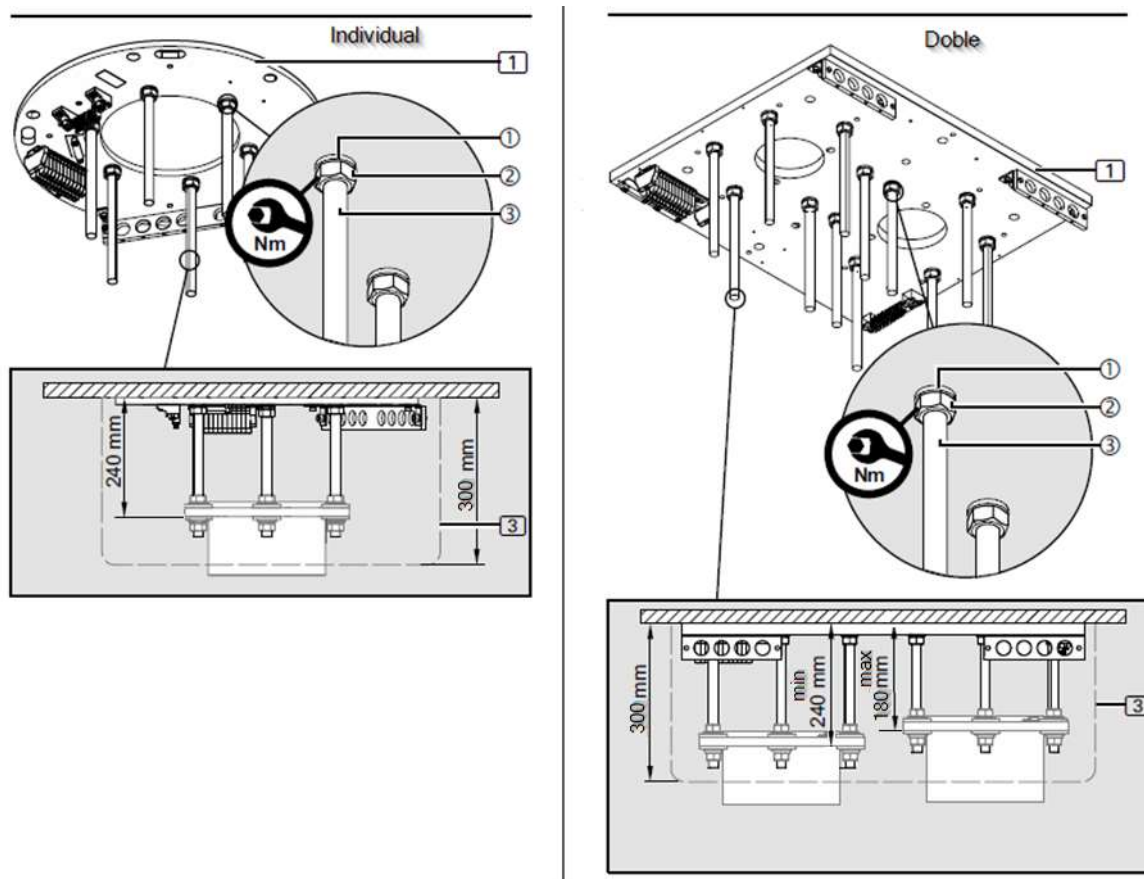
Šajā sadaļā ir norādīts dažādu pakalpojumu galviņu svars, kuras var pievienot piekārtajai sistēmai, neņemot vērā elektrības, sakaru un gāzes šļūtenes. Šis svars jāņem vērā, pārbaudot šajā nodaļā norādīto lietderīgo slodzi dažādām piekārtās sistēmas konfigurācijām, kā arī iespējamiem piederumiem, kurus var piestiprināt pie pakalpojumu galviņām.

Vertikāla pakalpojumu galva TDSHV (500 mm)	14 kg
Vertikāla apkalpošanas galviņa TDSHV (750 mm)	18 kg
Vertikāla apkalpošanas galviņa TDSHV (1000 mm)	21 kg
Vertikāla apkalpošanas galva TDSHV (1250 mm)	25 kg
Vertikāla apkalpošanas galva TDSHV (1500 mm)	29 kg
Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH (600 mm)	18 kg
Horizontāla apkalpošanas galviņa TDSHH (750 mm)	20 kg
Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH (1000 mm)	23 kg
Vertikālā apkalpošanas galvas paplāte	9 kg
Vertikālās apkalpošanas galvas atvilktnē	16,5 kg
38 mm diametra 1 m garu cauruļu komplekts piederumu piestiprināšanai	3 kg
Horizontālā apkalpošanas galvas paplāte	6 kg
Atvilktnē horizontālā apkalpošanas galā	14 kg
38 mm diametra cauruļu flanšu komplekts.....	0,35 kg
Dubultā tehniskā sliede no nerūsējošā tērauda uz caurules ar diametru 38 mm (L=500 mm)	1,6 kg

Dubultā tehniskā sliede no nerūsējošā tērauda uz caurules ar diametru 38 mm (L=700 mm)	2 kg
Dubultā tehniskā sliede no alumīnija uz caurules ar diametru 38 mm (L=500 mm)	1,4 kg
Dubultā tehniskā sliede no alumīnija uz caurules ar diametru 38 mm (L=700 mm)	1,7 kg

6.4. Vītņu tapu montāža uz interfeisa plāksnes

6.4.1. Montāža bez viltus griestiem



7. att. Interfeisa plāksnes montāža bez viltus griestiem

- Pieskrūvju garuma nogriešana

Ja interfeisa plāksne (1) tiek montēta uz paredzētā pārseguma vai konstrukcijas, M16 x 315 mm skrūves ar vītņi ③ (6 vienkāršajā versijā, 12 dubultā versijā) jānogriež pēc vajadzības.

- Griestu apdare (3) tiks uzstādīta vēlāk, lai būtu vienā līmenī ar griestiem, un tā nosedz griestu caurules uznavu.
- Griestu apdarei (3), kuras augstums ir 300 mm, individuālajā versijā 6/12 M16 x 315 mm ③ skrūves jāpiegriež 240 mm garumā. Skatīt attēlu pa kreisi 8. attēlā.

- Griestu apdarei (3), kuras augstums ir 300 mm, dubultā (tandēma) versijā 6/12 M16 x 315 mm skrūves ③ jāpārgriež līdz vismaz 240 mm vienai iekārtai un maksimums 180 mm otrai iekārtai. Skatīt attēlu pa labi 8. attēlā.
- Nedaudz noņemiet skrūvju M16 x 315 mm ① atgriezumus, lai nodrošinātu maksimālu skrūvju savienojumu ar savienojuma plāksni (1).
- Uzskrūvējiet 1 sešstūra uzgriežņi M16 ② uz katra no vītņotajiem bultskrūvēm M16 ③ un pēc tam uzlieciet 1 elastīgo paplāksni ① uz katra no tiem.

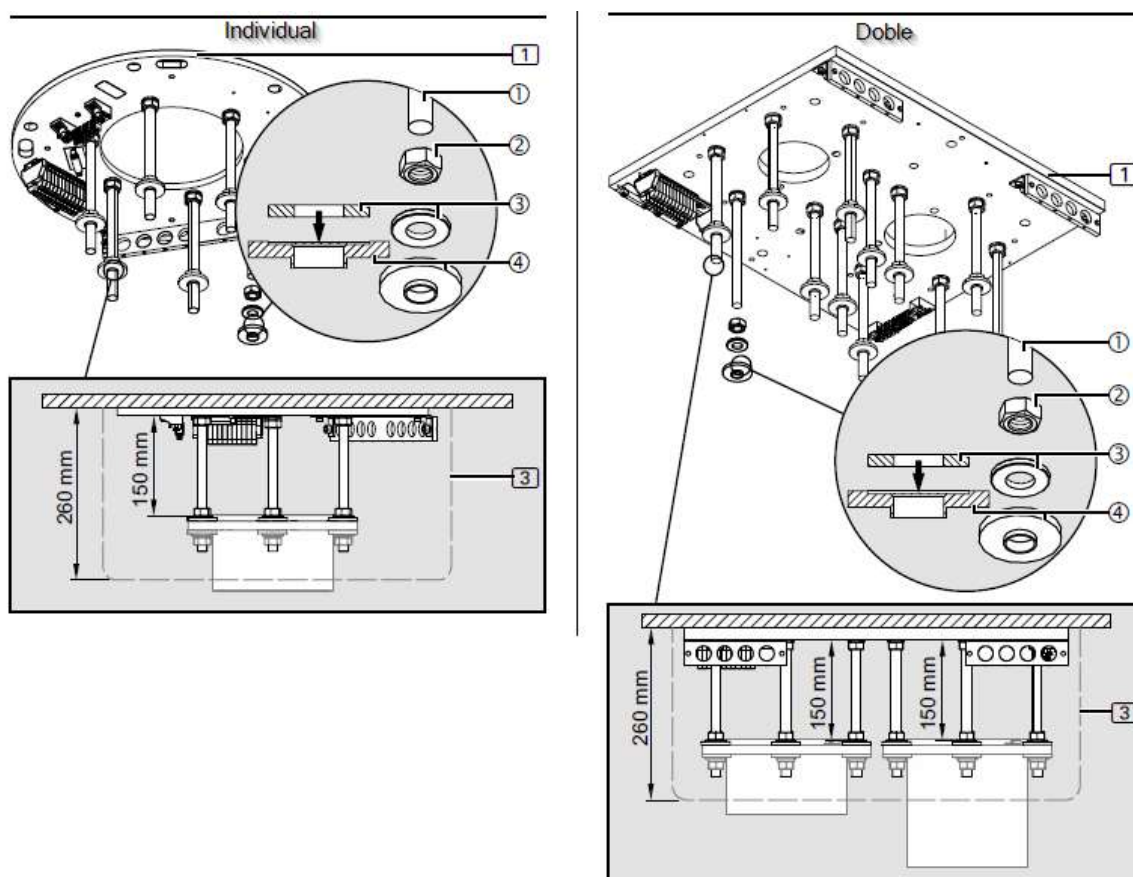


Ja M16 vītņotie skrūves ③ nav pilnībā pieskrūvētas, tās var izkrist no savienojuma plāksnes (1) un izraisīt sistēmas krišanu.

- Pārbaudiet, vai saīsinātie M16 vītņotie tapskrūves ir pareizi nostiprinātas pareizā attālumā viena no otras un pilnībā ieskrūvētas interfeisa plāksnē 1.



Sešstūra uzgriežņi M16 ② jāpievelk ar 195 Nm.



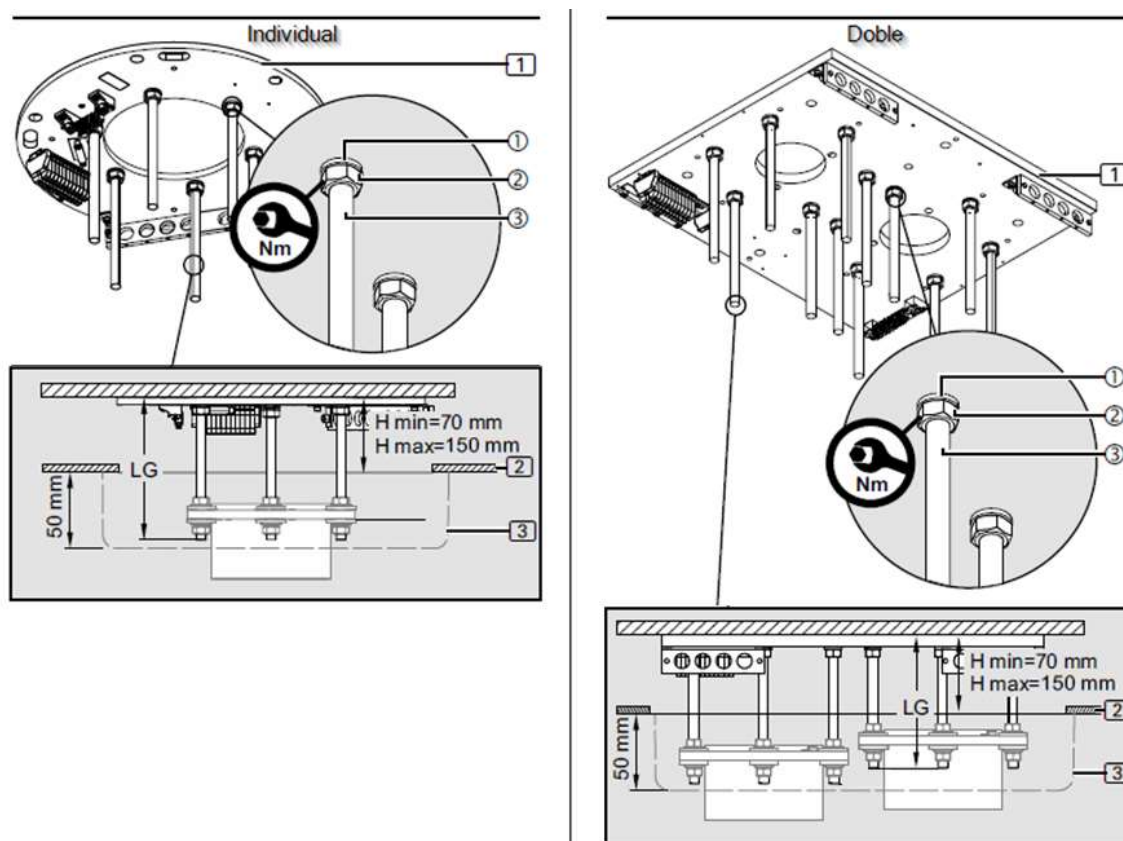
8. att. Augšējo izolāciju montāža uz vītņotajiem skrūvju tapām bez viltus griestiem

- Katram M16 skrūvju pīķim ① uzskrūvējiet M16 sešstūra uzgali ② uz M16 skrūvju pīķiem ③.

Sešstūra uzgriežņi M16 ② (6 vienkāršajā versijā, 12 dubultā versijā) jāuzstāda uz vītņotajiem tapskrūvēm M16 ① precīzā attālumā viena no otras.

- Noregulējiet attālumu starp sešstūra uzgriežņiem M16 ② un savienojuma plāksni no 1 līdz 150 mm.
- Izmantojot digitālo līmeņrādi, izlīdziniet sešstūra uzgriežņus M16 ② horizontālā stāvoklī.
- Uzlieciet 1 plakānu paplāksni ar ārējo diametru 34 mm ③.
- Uzlieciet 1 plastmasas izolācijas disku ④ (kā parādīts 9. attēlā) tā, lai plakānais paplāksnis ar ārējo diametru 34 mm ③ atrastos uz plastmasas izolācijas diska ④.
- Ar līmlenti vai elastīgu lenti piestipriniet plastmasas izolācijas disku ④ pie M16 skrūvēm ①.

6.4.2. Montāža ar viltus griestiem



9. att. Interfeisa plāksnes montāža ar viltus griestiem

- Piegrieziet skrūves pēc vajadzīgā garuma

Ja interfeisa plāksne (1) tiek montēta uz paredzētā pārseguma vai konstrukcijas, M16 x 315 mm skrūves ar vītņi ③ (6 vienkāršajā versijā, 12 dubultā versijā) ir jānogriež pēc vajadzības.

- Griestu apdare (3) tiks uzstādīta vēlāk, lai būtu vienā līmenī ar griestiem, un tā nosedz griestu caurules atloku.
- Vajadzīgais M16 x 315 mm ① skrūvju garums ir atkarīgs no attāluma H: no griestiem līdz starpgriestu apakšējai malai (2).
- Ņemiet vērā M16 x 315 mm ① skrūvju minimālo un maksimālo garumu.
- Griestu apdarei (3), kuras augstums ir 50 mm, 6/12 M16 x 315 mm skrūves ③ jāiegriež, kā parādīts 10. attēlā.
- Lai noteiktu skrūvju ① garumu LG, $LG=H+135\text{mm}$
- Nedaudz noņemiet griezumus no M16 x 330 mm vītņotajiem skrūvju uzgriežņiem ①, lai nodrošinātu maksimālu vītnes savienojumu ar savienojuma plāksni (1).
- Uzskrūvējiet 1 sešstūra uzgriežņi M16 ② uz katra vītņotā bultskrūves M16 ③ un pēc tam uzlieciet 1 elastīgo paplāksni ① uz katra.

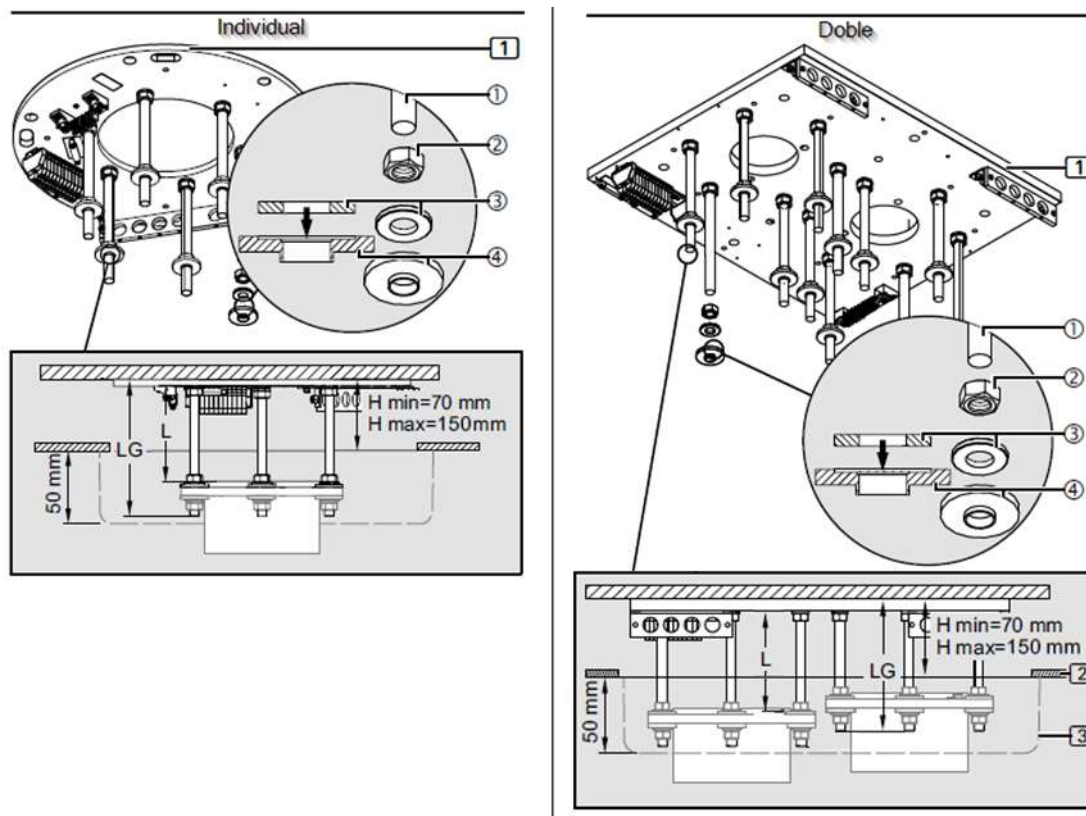


Ja M16 vītņotie skrūves ③ nav pilnībā ieskrūvētas, tās var izkrist no savienojuma plāksnes (1) un izraisīt sistēmas krišanu.

- Pārbaudiet, vai saīsinātie M16 vītņotie tapskrūves ir pareizi nostiprinātas pareizā attālumā viena no otras un pilnībā ieskrūvētas interfeisa plāksnē 1.



Sešstūra uzgriežņi M16 ② jāpievelk ar 195 Nm.



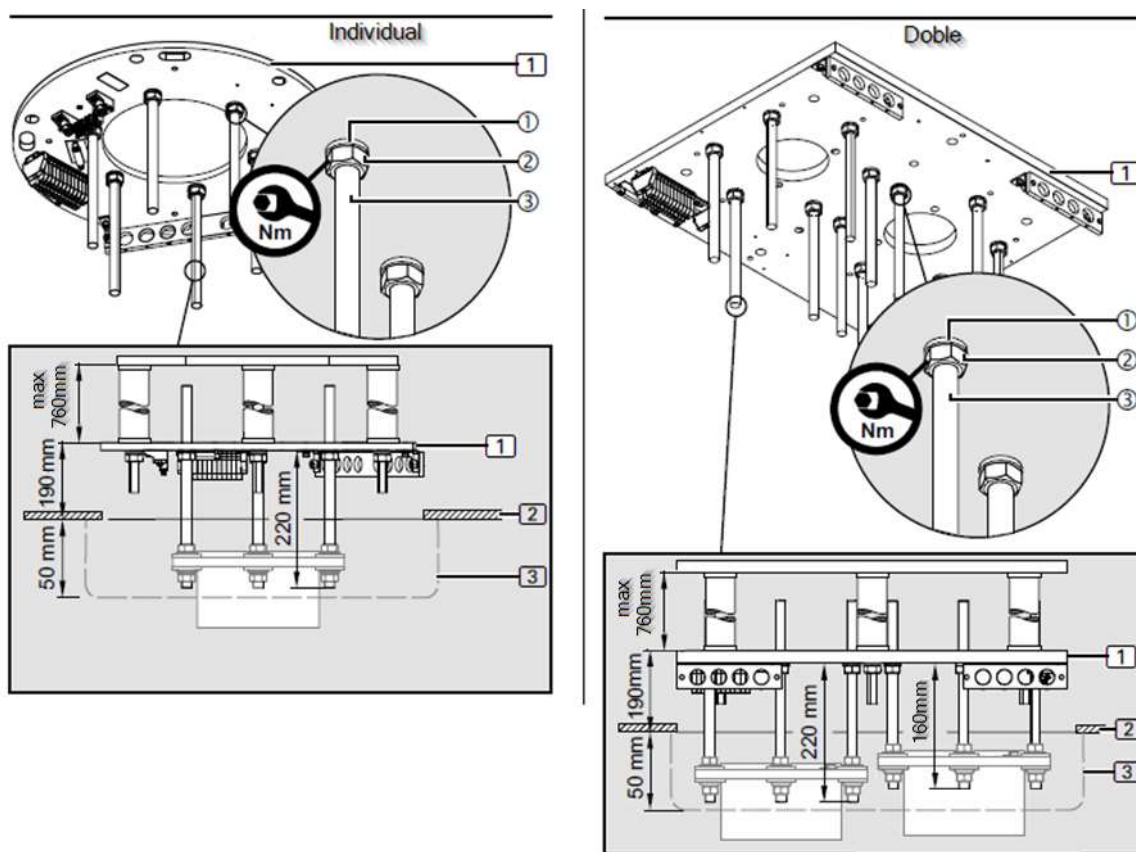
10. att. Izolācijas uzstādīšana uz vītņotajiem bultskrūvēm bez piekaramā griestiem

- Katram M16 skrūvju pīķim ① uzskrūvējiet M16 sešstūra uzgali ② uz M16 skrūvju pīķiem ①.

Sešstūra uzgriežņi M16 ② (6 vienkāršajā versijā, 12 dubultā versijā) jāuzstāda uz vītņotajiem skrūvju M16 ① precīzā attālumā viens no otra.

- Noregulējiet attālumu starp sešstūra uzgriežņiem M16 ② un savienojuma plāksni (1) uz $L = LG - 95 \text{ mm}$ (min. 110 mm / 150 mm).
- Pieskrūvējiet sešstūra uzgriežņus M16 ② uz vītņotajiem tapskrūvēm M16 ① aprēķinātajā attālumā L.
- Izmantojot digitālo līmeņrādi, izlīdziniet sešstūra uzgriežņus M16 ② horizontālā stāvoklī.
- Uzlieciet 1 plakanu paplāksni ar ārējo diametru 34 mm ③.
- Uzlieciet 1 plastmasas izolācijas disku ④ (kā parādīts 11. attēlā) tā, lai plakana disks ar ārējo diametru 34 mm ③ atrastos uz plastmasas izolācijas diska ④.
- Ar līmlenti vai elastīgu lenti piestipriniet plastmasas izolācijas disku ④ pie M16 skrūvēm ①.

6.4.3. Saskarnes plāksnes montāža uz viltus griestu balsta



11. att. Interfeisa plāksnes montāža uz zemas viltus griestu konstrukcijas

Vītņotajiem skrūvju tapām M16 x 315 mm ③ (6 vienkāršajā versijā, 12 dubultā versijā) jāizvirzās no interfeisa plāksnes (1).



Lai nodrošinātu pietiekamu izturību, M16 skrūvju ① garums nedrīkst pārsniegt 315 mm.

Pieskrūvējiet 1 sešstūra uzgriežni M16 ② katram 6/12 M16 x 315 mm skrūvju pārim ③ un pēc tam uzlieciet 1 atsperes gredzenu ① katram.

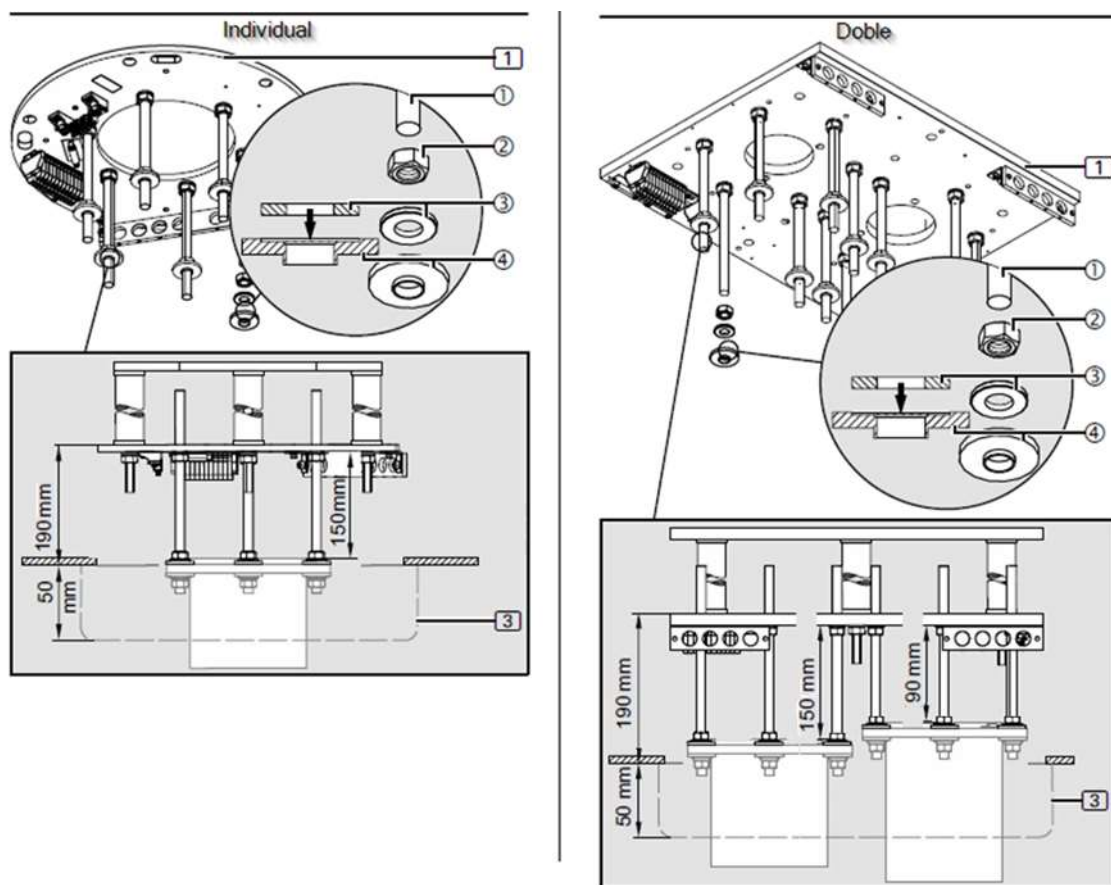
- Visiem M16 x 315 mm skrūvju tapām ③ jābūt pilnībā ieskrūvētiem interfeisa plāksnē 1.

Vītņotajiem skrūvju tapām M16 x 315 mm ③ jāizvirzās no interfeisa plāksnes (1) 220 mm vienkāršajā versijā un 160 mm dubultā versijā, kā parādīts 12. attēlā.

- Pārbaudiet, vai saīsinātie M16 skrūvju pīķi ③ ir pareizi nostiprināti pareizā attālumā viens no otra un pilnībā ieskrūvēti interfeisa plāksnē (1).



Sešstūra uzgriežņi M16 ② jāpievelk ar 195 Nm.



12. att. Izolācijas uzstādīšana uz vītņotajiem skrūvju ar viltus griestiem

- Katram M16 skrūvju tapam ① uzskrūvējiet M16 sešstūra uzgali ② uz M16 skrūvju tapām ①.

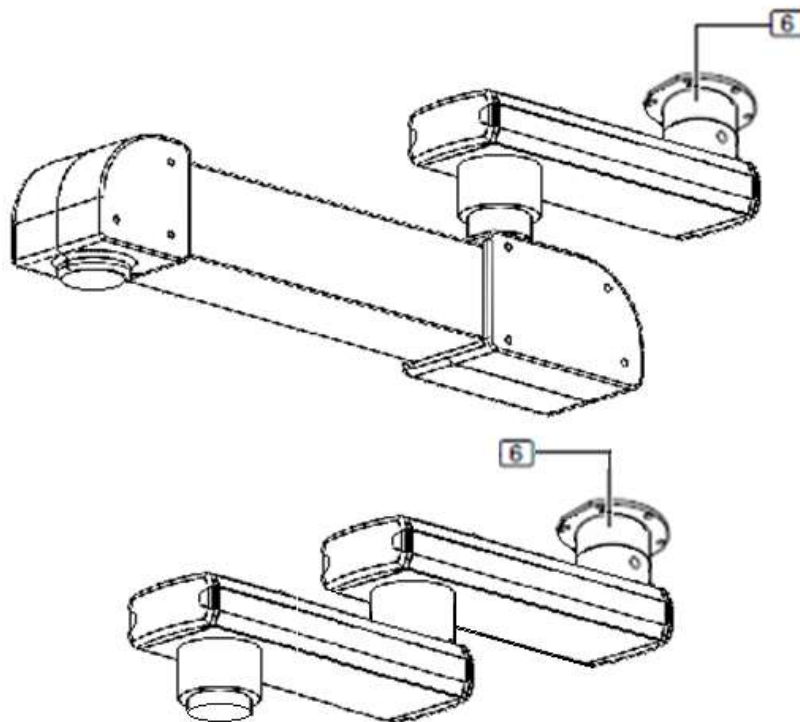
Sešstūra uzgriežņi M16 ② (6 vienkāršajā versijā, 12 dubultā versijā) jāuzstāda uz vītņotajiem tapskrūvēm M16 ① precīzā attālumā viena no otras.

- Noregulējiet attālumu starp sešstūra uzgriežņiem M16 ② un savienojuma plāksni (1) uz 150 mm.
- Pieskrūvējiet sešstūra uzgriežņus M16 ② uz vītņotajiem tapskrūvēm M16 ① aprēķinātajā attālumā L.
- Izmantojot digitālo līmeņrādi, izlīdziniet sešstūra uzgriežņus M16 ② horizontālā stāvoklī.
- Uzlieciet 1 plakanu paplāksni ar ārējo diametru 34 mm ③.
- Uzlieciet 1 plastmasas izolācijas disku ④ (kā parādīts 13. attēlā) tā, lai plakana paplāksnis ar ārējo diametru 34 mm ③ atrastos uz plastmasas izolācijas diska ④.

6.4.4. Rokas montāža uz interfeisa plāksnes skrūvju tapām

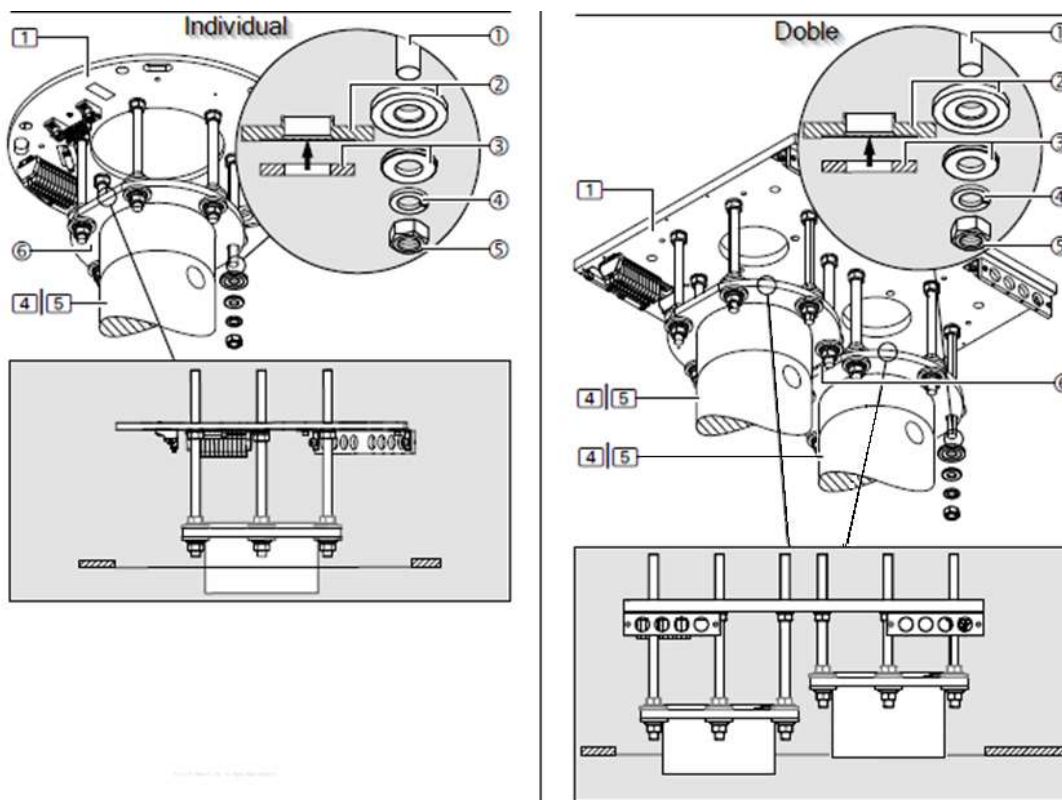
Šajā sadaļā ir izskaidrots, kā uzstādīt iekārtas konstrukcijas daļu uz interfeisa plāksnes skrūvju tapām.

14. attēlā ir parādīti elementi, kas tiek piegādāti jau samontēti S-COLUMN sistēmai (attēls pa labi) un S-COLUMN MOTOR sistēmai (attēls pa kreisi) ar dubultu roku. Pārējiem variantiem montāža ir identiska.



13. attēls S-COLUMN un S-COLUMN MOTOR ar dubultu roku

14. attēlā parādīts vienkāršots attēls jumta caurules uznavas ⑥ montāžai uz skrūvju tapām. Citas detaļas, piemēram, pagarinājuma rokturis, vadi utt., nav attēlotas.



14. att. Griestu caurules uznavas montāža uz vītņotajiem tapskrūvēm

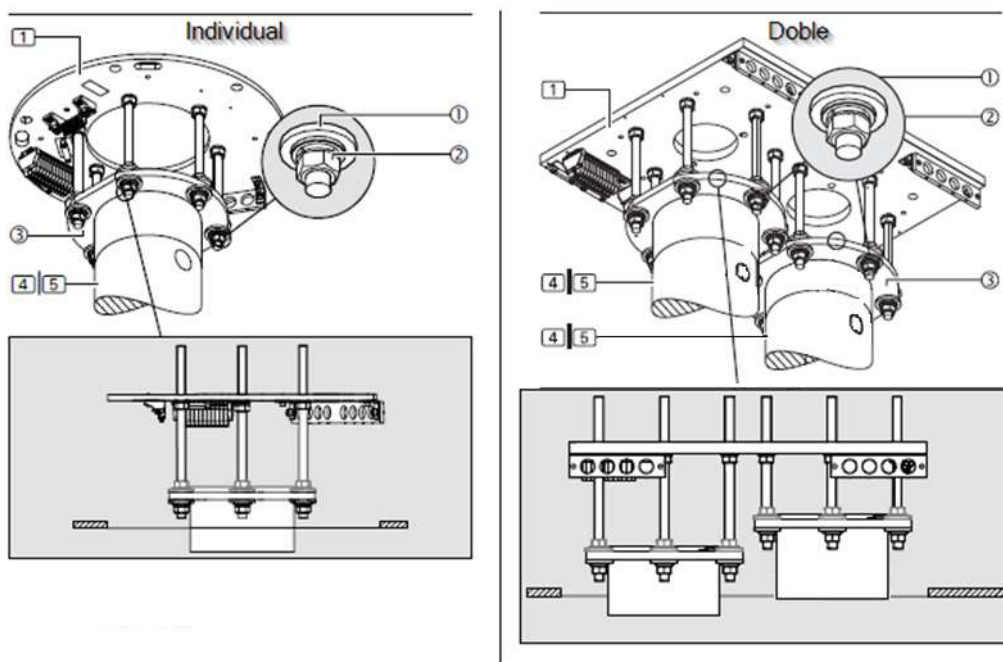


Pārliedzinieties, ka zem piekaramās sistēmas neatrodas cilvēki.

Pastāv risks, ka var nokrist detaļas.

- Pievienojiet jumta caurules skavu (6) vai, izmantojot piemērotu pacelšanas ierīci, novietojiet to zem interfeisa plāksnes (1) M16 (1) skrūvēm.
- Ievietojiet jumta caurules skavu (6) 6 M16 skrūvējamajos tapos (1) interfeisa plāksnē (1).
- Noņemiet iepriekš uzlikto līmlenti vai elastīgo lenti no vītņotajiem skrūvju uzgriežņiem (1).
- Katram M16 skrūves tapam (1) uzlieciet 1 plastmasas izolācijas disku (2) (kā parādīts 15. attēlā) tā, lai plakana paplāksnis ar ārējo diametru 34 mm (3) atrastos uz plastmasas izolācijas diska (2).
- Uz katra M16 skrūvju piķa (1) uzlieciet 1 plakanu paplāksni ar ārējo diametru 34 mm (3), 1 atsperes disku (4) un 1 sešstūra uzgriezni M16 (5).

6.4.5. Roku izlīdzināšana ar interfeisa plāksni

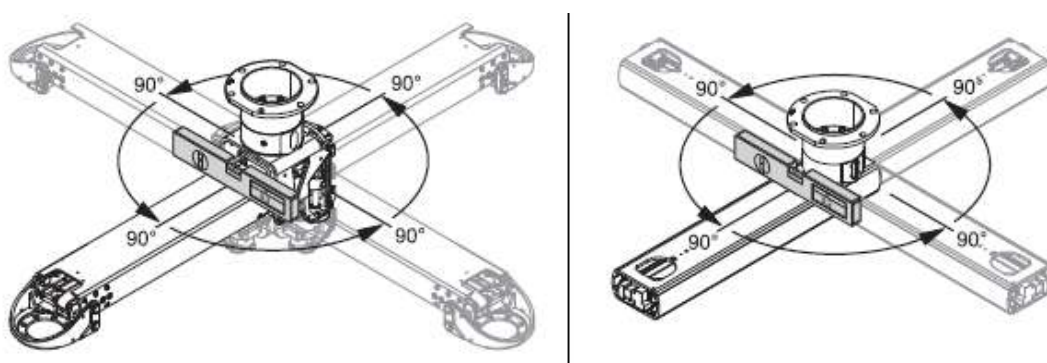


15. att. Roku izlīdzināšana ar interfeisa plāksni

- Izvēlieties 1 no 6 sešstūra uzgriežņiem M16 (2) kā atskaites punktu.
- Pieskrūvējiet 6 sešstūra uzgriežņus M16 (2) zem atloka (3) krustveidā uz atloka (3) un pievelciet tos ar 100 Nm.



Pieskrūvējiet sešstūra uzgriežņus M16 (2) uz atloka ar griezes momentu 100 Nm.



16. att. Sviru horizontālās izvietojuma pārbaude

- Pārbaudiet pagarinājuma roku horizontālo izvietojumu. Novietojiet digitālo līmeņrādi taisnā leņķī attiecībā pret rokas virzienu (netālu no atloka (3)). Pagrieziet roku par 90 grādiem dažādos virzienos un pārbaudiet horizontālo izvietojumu. Skatīt attēlu 17.

NOTA

Ja novirzes pārsniedz $\pm 0,2$ grādu, rokas ir jāizlīdzina no jauna. Lai to izdarītu, atkārtojiet iepriekš aprakstītos uzstādīšanas soļus.

- Pārbaudiet, vai visas M16 sešstūra uzgriežņi ② ir pareizi uzstādīti un pievilkti, kad rokas ir pareizi izlīdzinātas.

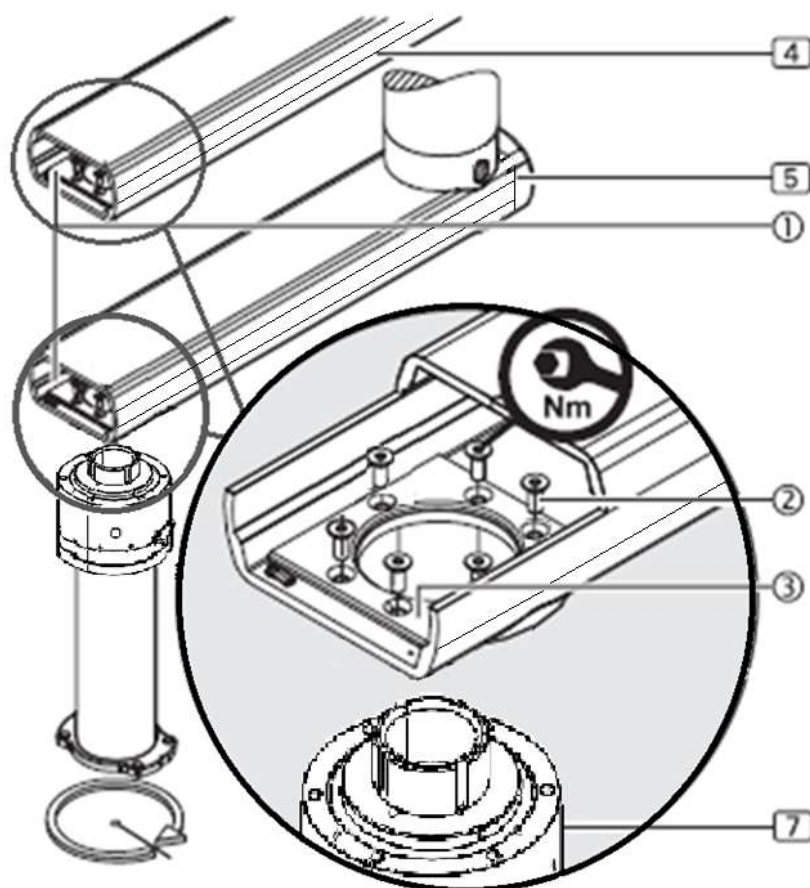
6.4.6. Kritiena caurules montāža uz rokām

Pēc izvēles var pieprasīt, lai apkalpošanas galviņa jau būtu samontēta uz kritiena caurules. Šādos gadījumos dažādas elektrības un gāzes caurules tiek piegādātas caur kritiena cauruli. Pirms kritiena caurules montāžas uz piekaramās sistēmas visām elektrības un gāzes caurulēm jābūt izvilkām caur piekaramo sistēmu.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.8. punktu.

Bezmotora rokām. Attēlā redzams palielināts pagarinājuma rokas šķērsriezums bez augšējās daļas.



17. att. Krituma caurules uzstādīšana uz nemotorizētiem rokām

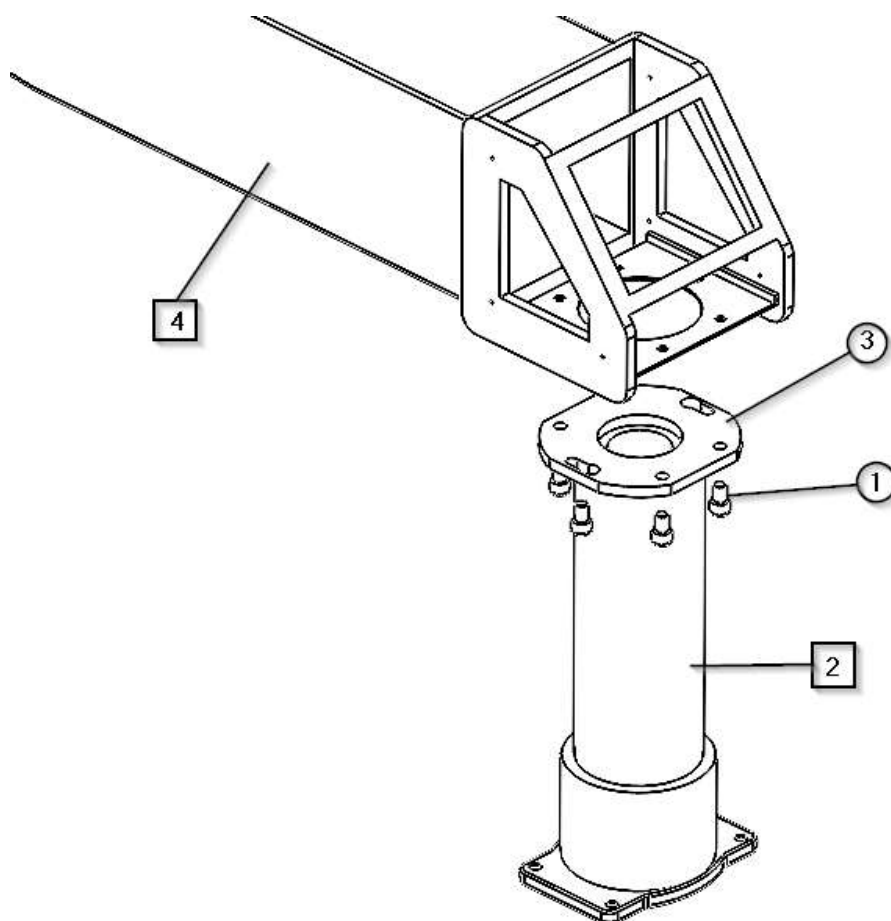
- Ievietojiet 6 x M10 fiksācijas plāksni ③ no priekšpuses ① pagarinājuma rokā (4), (5) un nostipriniet to.

- Novietojiet krituma cauruli zem pagarinājuma rokas (4) / (5) tā, lai fiksēšanas atveres būtu savienotas.
- Nostipriniet krituma cauruli ar fiksējošo plāksni 8 x M10 (3) un pieskrūvējiet to pie pagarinājuma rokas (4), (5) ar 6 sešstūra skrūvēm (2).



Sešstūra skrūves M10 (2) – DIN EN ISO 10642 jāpievelk ar 40 Nm.

Attēlā 19 redzams motorizēta pleca palielināts skats bez apdares.



18. att. Kritiena caurules montāža uz motorizētiem rokām

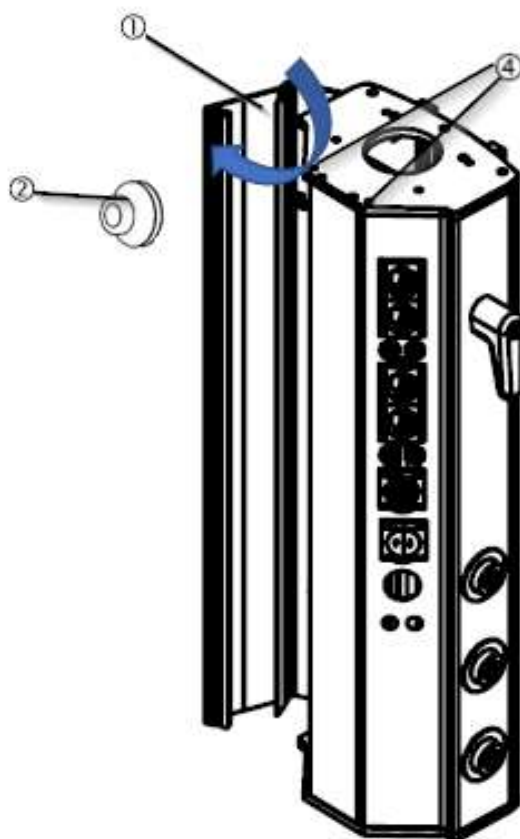
- Novietojiet krituma cauruli (7) zem sviras (4) tā, lai fiksēšanas atveres būtu savienotas.
- Nostipriniet kritiena cauruli ar 6 x M10 fiksēšanas plāksni (3) un pieskrūvējiet to pie pagarinājuma rokas (4) ar 6 sešstūra skrūvēm (1).



Sešstūrains skrūves M10 (1) – DIN EN ISO 10642 jāpievelk ar 40 Nm.

6.5. Apkopes galvas montāža

Tikai pasūtījumiem, kuros apkalpošanas galviņa nav piegādāta ar iepriekš uzstādītu krituma cauruli.



19. att. Apkalpes galvas vāku atvēršana.

Pēc tam, kad sistēmas rokas/rokas ir piestiprinātas pie iekārtas jumta, var sākt apkalpošanas galvas montāžu. Apkalpošanas galviņā ir iepriekš uzstādītas visas caurules elektrības padevei, bremžu vai motoru barošanai un vadībai (atkarībā no piekaramo sistēmu konfigurācijas) un visas caurules dažādu medicīnisko gāzu un/vai vakuuma sistēmu padevei. Turklāt tajā ir iekļauts gofrēts caurulis ar vadu, lai instalācijā varētu ievilkt paredzētos komunikāciju kabeļus.

- Ievietojiet apkalpošanas galvu pretī rokas sistēmas caurulei, izmantojot darba platformu.
- Ievietojiet visus elektrības/balss un datu kabeļus un gāzes caurules, kas iepriekš samontētas apkalpošanas galviņā, caur sistēmas roku/rokām.

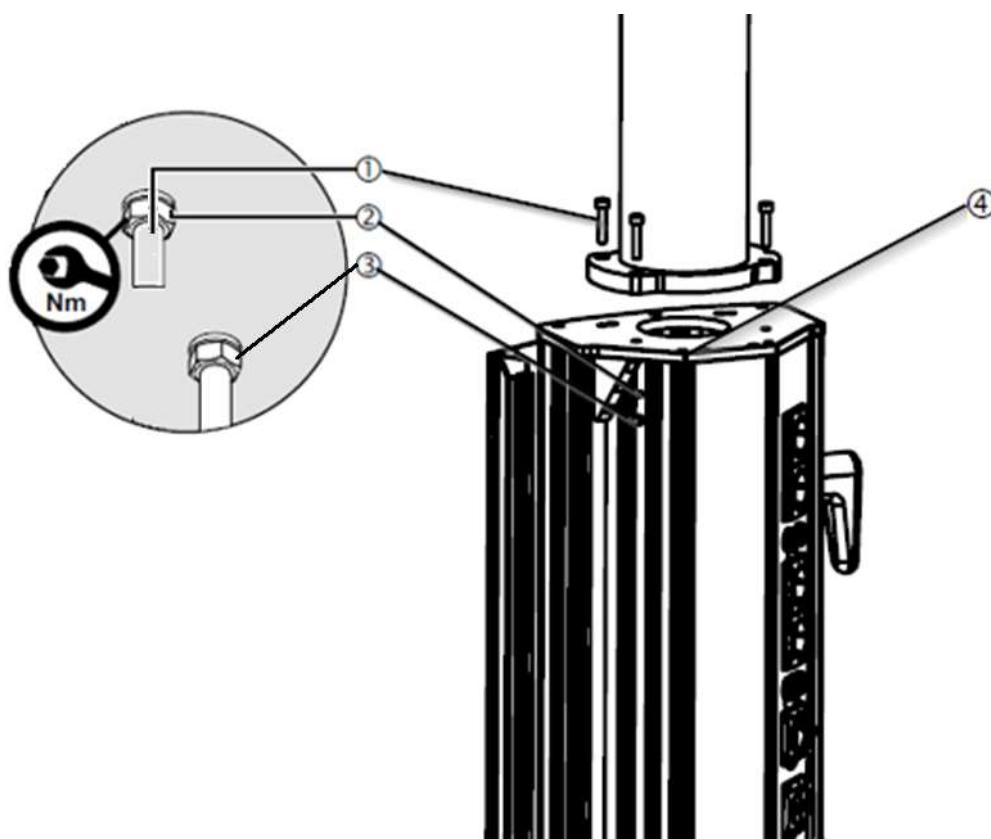


Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.6. punktu.

- Atveriet vienu no apkalpošanas galvas sānu vākiem (1), izskrūvējot cilindriskās sešstūraines skrūves M4x16 (4) augšējā un apakšējā daļā. Tagad var atvērt sānu vāku, kā parādīts 20. attēlā, atklājot apkalpošanas galvas iekšpusi.



Nolaižiet korpasa vāku, izmantojot plastmasas sūkni (2).



20. att. Servisa galvas uzstādīšana uz krituma caurules.

- Ievietojiet 4 cilindriskās M8 skrūves ①, saskaņojot tās ar 4 vietām, kas paredzētas apkalpošanas galvas augšdaļā.
- Katram cilindriskajam M8 skrūvju uzgriežnim ① uzlieciet 1 drošības paplāksni S10 ② (kā parādīts 21. attēlā) tā, lai plakana paplāksne atrastos starp apkalpošanas galvas augšējo aizdari (tās iekšpusē) un atbilstošo sešstūra uzgriežni ③.



Cilindriskās sešstūraines skrūves M8 ① – DIN EN ISO 10642 jāpievelk ar 40 Nm.

- Pēc apkalpošanas galvas nostiprināšanas atgrieziet sešstūraines skrūves M4x16 ④ sākotnējā stāvoklī un pievelciet tās.

6.6. Kabeļu/cauruļu caurlaide



Pirms jebkādu uzstādīšanas un regulēšanas darbu veikšanas piekaramā sistēma ir jāatvieno no elektrotīkla.

Božātas barošanas vadu var būt 230 V (120 V) spriegums, kas baro piekaramo sistēmu, un no bojātiem piegādes šļūtenēm var izplūst piegādes gāzes:

- Pārbaudiet visus vadus un cauruļus, vai tie nav bojāti. Pārliecinieties, ka tie ir ievietoti uzmanīgi, bez vadu/cauruļu savstarpējas krustošanās, bez cilpām un bez savīšanās.

- Kabeļi un caurules jānovieto piekaramajā sistēmā tā, lai tie netiktu pakļauti stiepes spēkam.
- Vadi un caurules jānovieto taisni uz augšu ārpus skavas, lai izvairītos no bojājumiem (piemēram, berzes pret apvalku) un nodrošinātu to brīvu rotāciju.
- Izvirzītie vadi un caurules nedrīkst novietot uz apkalpošanas galvas vai skavām, bet jānovieto uz saskarnes plāksnes un jānostiprina pret krišanu ar vadu fiksatoriem.
- Elektrisko kabeļu novietošana jāveic saskaņā ar reģionālajiem noteikumiem (ja nepieciešams, spirālveida caurulē).

NOTA

Sistēmām ar pneimatiskajām bremsēm pārbaudiet gaisa padeves caurules un bremsžu vārstus, vai tajos nav piesārņojuma, un nepieciešamības gadījumā tos iztīriet.

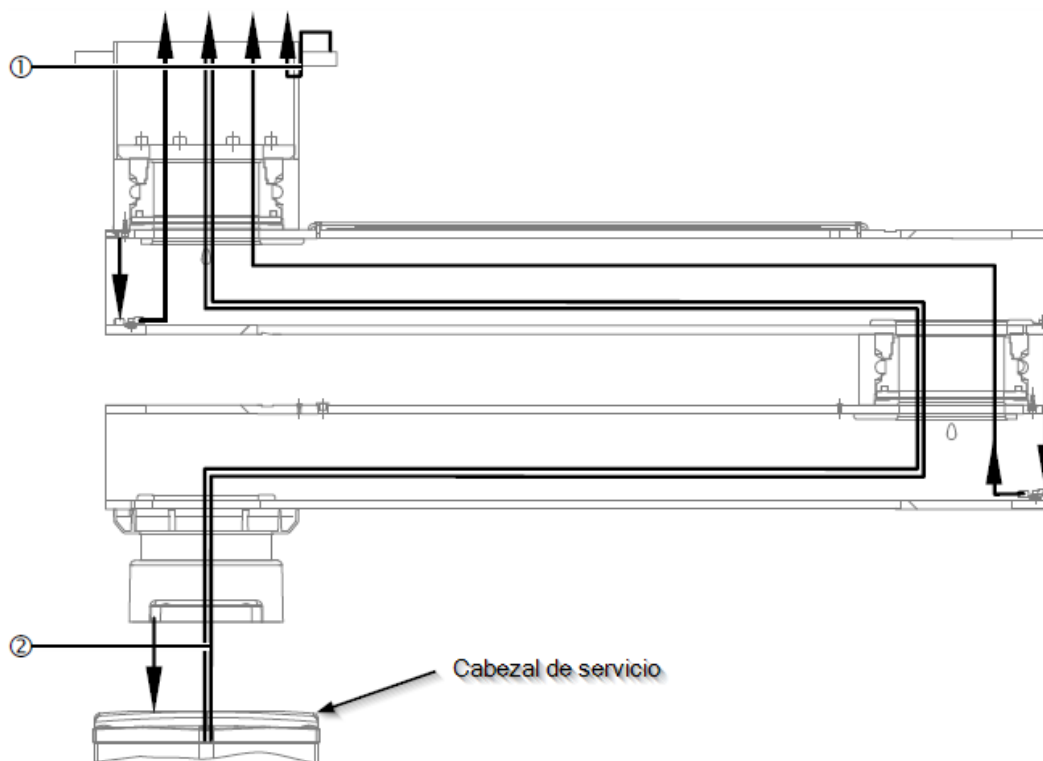
- Pārgrieziet bremsžu caurules, \varnothing 4 mm, paralēli.
- Bremsžu caurules un gaisa padeves caurules nedrīkst saliekt.
- Nomainiet bojātas vai saliektas bremsžu caurules.
- Gaisa padeves cauruļu piegādes spiediens uzstādīšanas vietā jābūt diapazonā no 4 līdz 6 bar. Optimālais darba spiediens ir 5 bar.

Barošanas vadi, pneimatiskās caurules, zemējuma un vadības vadi, kā arī gāzes šļūtenes ir iepriekš uzstādītas apkalpošanas galviņā un jānovieto caur piekaramās sistēmas. Pasūtījumam specifiskie vadi, tostarp telefona un medmāsu izsaukšanas vadi, jānovieto atsevišķi caur piekaramās sistēmas.

6.6.1. Zemējuma vadu pieslēgšana atbalsta rokai

Zemējuma vadi ir iepriekš uzstādīti pagarinājuma rokā un jānovieto un jāpievieno bultiņas norādītajā virzienā.

- Novietojiet un pievienojiet zemējuma vadus bultiņas virzienā, kā parādīts attēlā, un, ja nepieciešams, novirziet tos uz interfeisa plāksni.
- Novietojiet uzstādītos zemējuma vadus ① no uznavas gar griestu cauruli uz interfeisa plāksni.
- Novietojiet zemējuma vadus ② ārpus apkopes galvas caur piekares sistēmu un uz interfeisa plāksni.

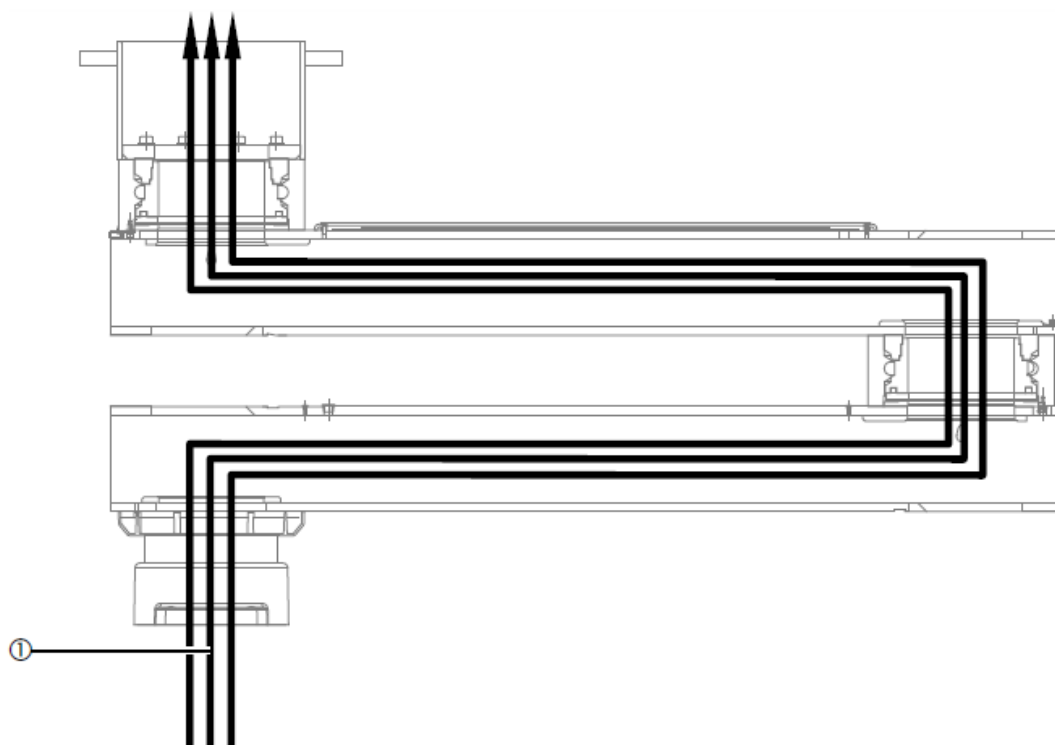


21. att. Zemes vadu savienošana

6.6.2. Piegādes vadu un šļūteņu izvietošana caur atbalsta roku

Padeves vadi un gāzes caurules ir iepriekš uzstādītas apkalpošanas galviņā. Pasūtījumam specifiskie vadi, tostarp telefona un medmāsu izsaukšanas vadi, ir jānovieto atsevišķi caur piekaramo sistēmu.

- Piesardzīgi ievilciet barošanas kabeļus un caurules ① caur piekares sistēmu un uz interfeisa plāksni:



22. att. Barošanas kabeļu un šļūteņu novietošana caur piekaramās sistēmas

- Tad novietojiet apkalpošanas galvu, neizraisot spriedzi barošanas kabeļiem un šļūtenēm ①.
- Pārlicinieties, ka novietotie vadi nav bojāti vai izrauti.
- Ievietojiet pasūtījumā norādītos vadus (medmāsas izsaukums, tālrunis utt.) caur piekaramo sistēmu.
- Uzstādiet apkalpošanas galvu piekārtajā sistēmā.



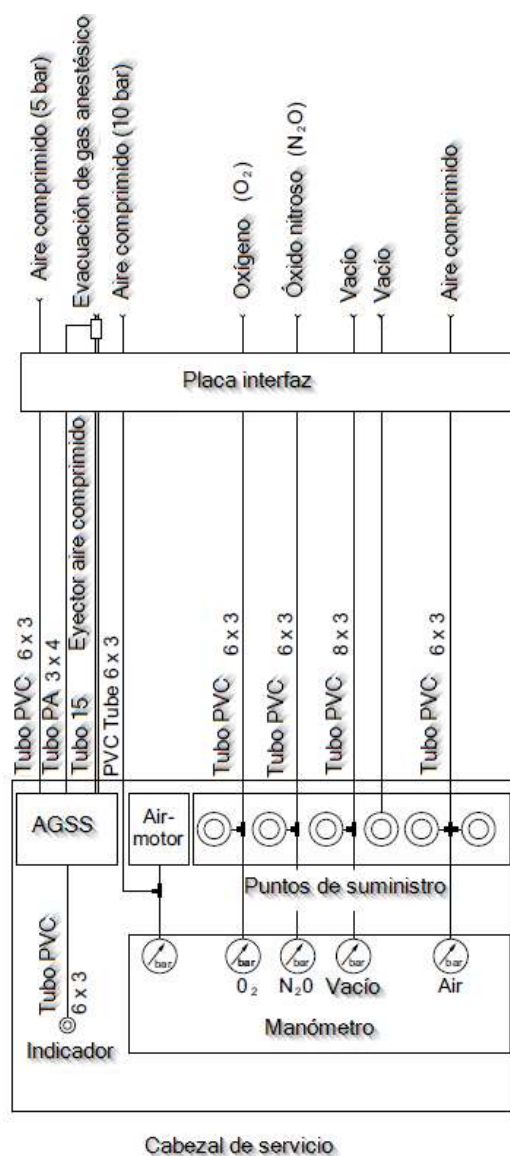
Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.5. punktu.

6.6.3. Gāzes izplūdes cauruļu un šļūteņu uzstādīšana

- Pārlicinieties, ka gāzes veidi ir pareizi piešķirti

Gāzes veids ir norādīts ar krāsu uz gāzes padeves šļūtenēm. Šīs šļūtenes ir aprīkotas ar aizbāzni, ko var noņemt tikai uzstādīšanas laikā.

- Pārbaudiet, vai caurulēs un vados nav netīrumu, un notīriet tos ar eļļas nesaturošu gaisu.
- Pārlicinieties, ka vadi, šļūtenes un caurules ir piešķirtas pareizajām piegādes izvades vietām. Skatīt shēmu 24. attēlā.



23. attēls Gāzes cauruļu un anestēzijas gāzu evakuācijas sistēmu savienojuma piemērs

- Pārbaudiet, vai gāzes padeves šļūtenes nav piesārņotas, un notīriet tās ar eļļas nesaturošu gaisu.
- Uzlieciet šļūtenes skavu uz gāzes padeves šļūtenes, noņemiet aizsargkorķi un ievietojiet šļūteni pareizajā gāzes padeves izvades vietā.
- Ar Y savienotājiem pie gāzes vārsta var pievienot līdz 3 gāzes padeves šļūtenēm un līdz 2 vakuuma šļūtenēm.
- Nospiediet šļūtenes skavu un pārbaudiet, vai tā ir pareizi piestiprināta.
- Pievienojiet un nostipriniet anestēzijas gāzes sūkšanas šļūtenes un pneimatiskā motora izplūdes gaisa šļūtenes.
- Veiciet gāzes tipa pārbaudi, ievērojot šos 5 punktus:

1. Gāzes izplūdes un marķējums saskaņā ar EN ISO 9170-1 vai EN ISO 9170-2
2. Noplūdes saskaņā ar EN ISO 11197
3. Pārslogotība saskaņā ar EN ISO 7396-1 vai EN ISO 7396-2
4. Cietie piesārņojumi saskaņā ar EN ISO 7396-1 vai EN ISO 7396-2
5. Gāzes veids saskaņā ar EN ISO 7396-1 vai EN ISO 7396-2

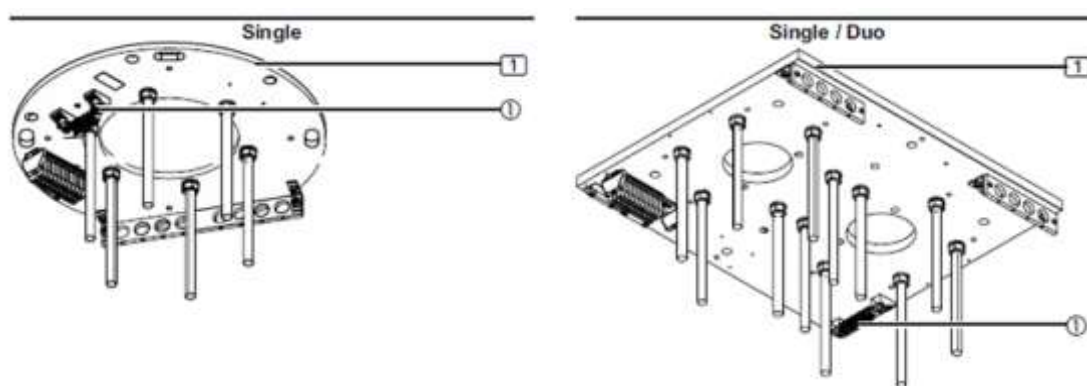
6.6.4. Dažādu elektriskā strāvas ķēžu savienojums

25. attēlā redzams vienkāršots interfeisa plāksnes (1) attēls bez pagarinājuma un vadiem utt. Savienošana vienmēr sākas ar iekārtas zemējuma vadiem.



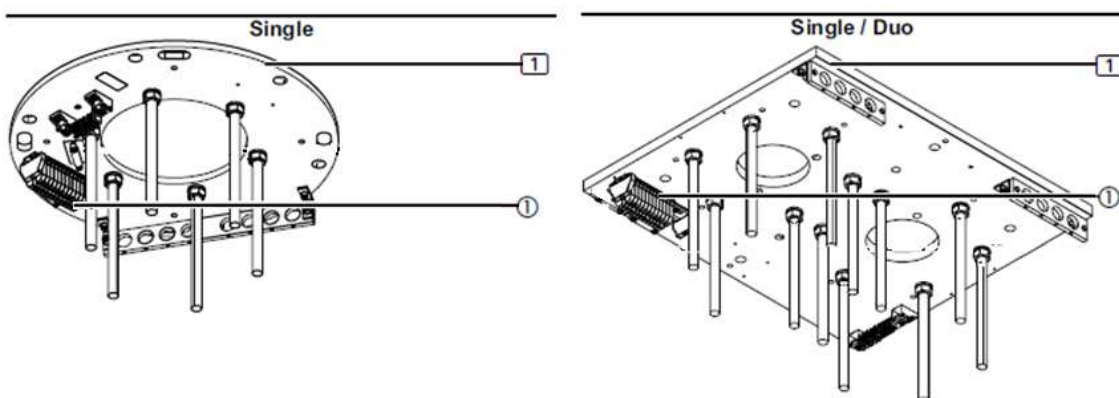
Pirms jebkādu uzstādīšanas un regulēšanas darbu veikšanas sistēma ir jāatvieno no elektrotīkla.

- Nogrieziet visus zaļos/dzeltenos zemējuma vadus ($2,5 \text{ mm}^2$ un 10 mm^2) pareizā garumā.



24. attēls Zemes vadu pieslēgšana interfeisa plāksnei

- Pievienojiet tos 4 mm^2 vai 10 mm^2 sērijas termināļiem zemējuma termināļu blokā (1) interfeisa plāksnē 1.



25. att. Barošanas vadu pieslēgšana interfeisa platē

26. attēlā redzams vienkāršots interfeisa plāksnes 1 attēls bez pagarinājuma un kabeliem utt.



Pirms jebkādu uzstādīšanas un regulēšanas darbu veikšanas piekaramā sistēma ir jāatvieno no elektrotīkla.

- Pievienojiet barošanas vadus pie savienojumu bloka ①, kā parādīts instalācijas vietā pieejamajā vadu shēmā.
- Rūpīgi pārbaudiet, vai barošanas vadi nav iesprūduši vai saliekti pagarinājuma roku rotācijas kustības laikā.

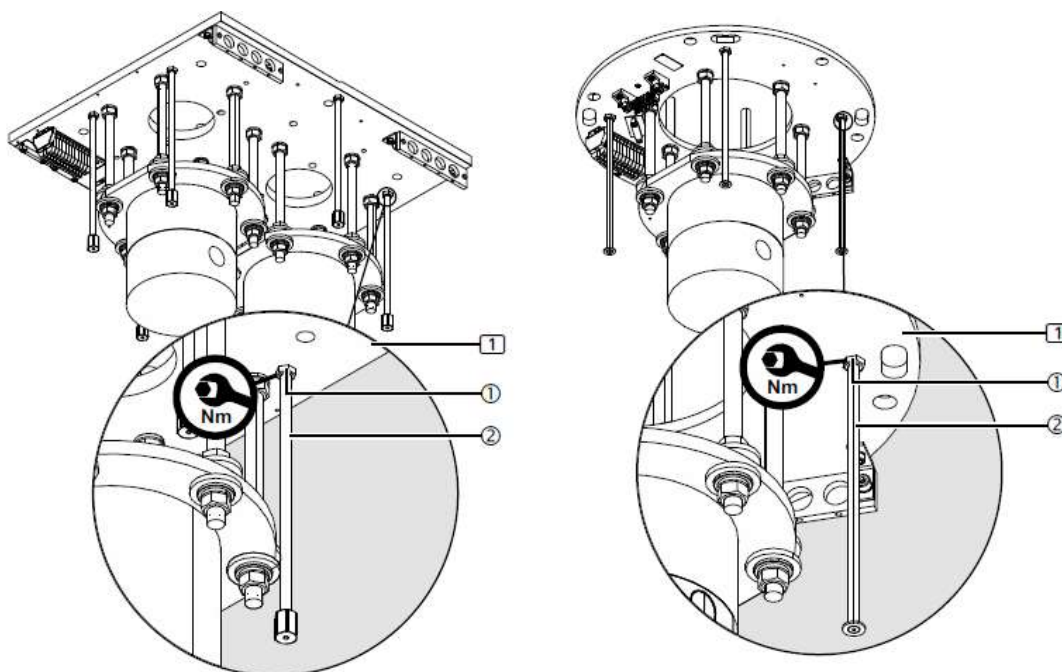
6.7. Dekoratīvo apdares elementu uzstādīšana

6.7.1. Vienkārša/divkārša apdares uzstādīšana

Attēlā redzams vienkāršots interfeisa plāksnes attēls bez vadiem un pagarinājuma rokas.

- Pieskrūvējiet sešstūra uzgriežņus M10 ① uz vītņotajiem tapskrūvēm M10 x 325 mm ②.
- Pieskrūvējiet M10 x 325 mm vītņbultskrūves ② interfeisa plāksnei (1) tā, lai pēc tam uzstādītās nojumes puses būtu vienā līmenī ar viltus griestiem.

Ja savienojuma plāksne (1) tiek montēta tieši uz pārseguma, M10 x 325 mm skrūves ② jāiegriež atbilstošā garumā.

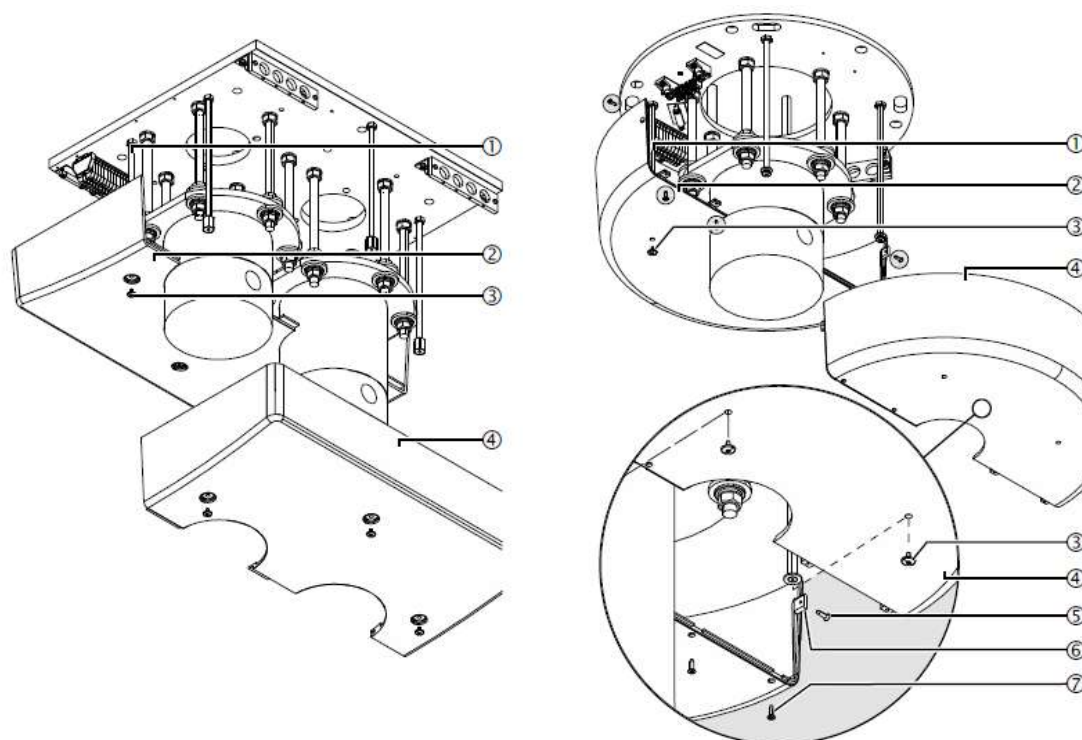


26. att. Uzstādīšanas sagatavošana



4 sešstūra uzgriežņi M10 ① jāpievelk ar 46 Nm.

- Vītņotie skrūves M10 x 325 mm ② jāuzstāda vienādā attālumā no starpslāņa plāksnes 1.



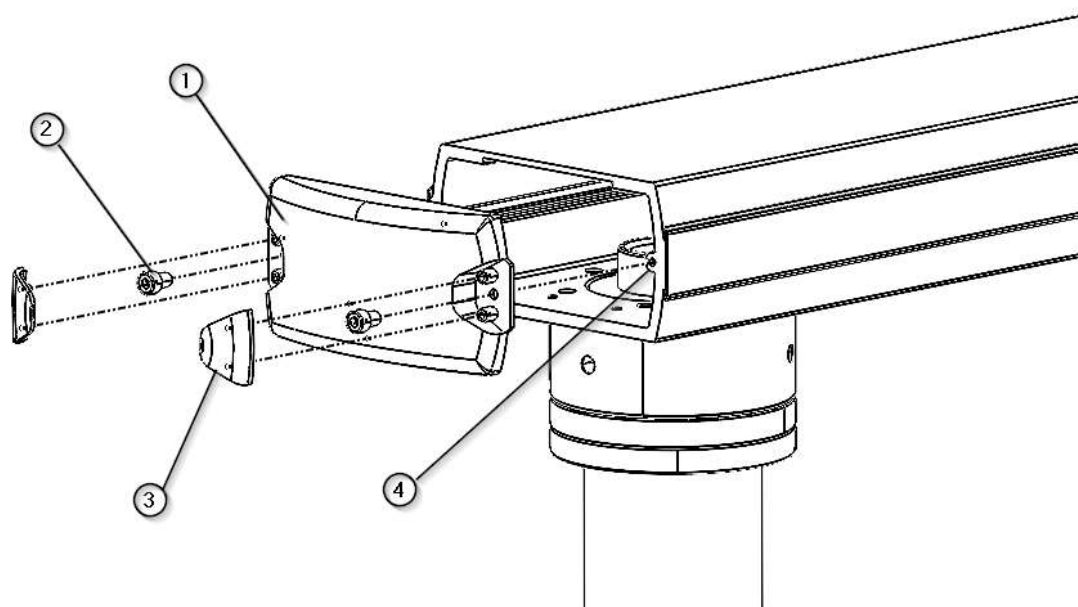
27. att. Dekoratīvās apdares puses montāža

- Uzstādiet U veida sekciju (nav attēlā) uz pirmās apdares puses ②, kā parādīts 27. attēlā (pēc izvēles pārsegu var noslēgt ar silikonu).
- Uzstādiet apdares pusi ② uz M10 x 325 mm skrūvēm ① un pēc tam pieskrūvējiet un pievelciet vāka skrūves ③.
- Pārbaudiet, vai apdares puse ② ir vienā līmenī ar viltus griestiem. Ja nepieciešams, pielāgojiet 4 M10 x 325 mm skrūves ①.
- Uzlieciet U veida sekciju (nav attēlā) uz kapota otrās puses ④ un iestumiet to apdares elementa pirmās puses ②, lai tās cieši savienotos.
- Uzlieciet apdares elementa ④ otro pusi uz M10 x 325 mm skrūvēm ①, pēc tam pieskrūvējiet un pievelciet vāka skrūves ③.
- Uzlieciet un pievelciet 4 īpašās M10 uzgriežņus, lai nosegtu skrūvju gredzenu galus ①

6.7.2. Aizsargvāku uzstādīšana. Pārsegi

6.7.2.1. Aizsargvāku uzstādīšana/noņemšana uz pagarinājuma rokas

Attēlā redzams aprīkojums ar pagarinājuma roku. Uzstādīšanas procedūra pagarinājuma rokas versijai ar motora roku ir identiska. Attēlā redzams vienkāršots attēls, kurā redzama tikai pagarinājuma roka bez vadiem. Detalizētajā attēlā redzams vāka ① skats.

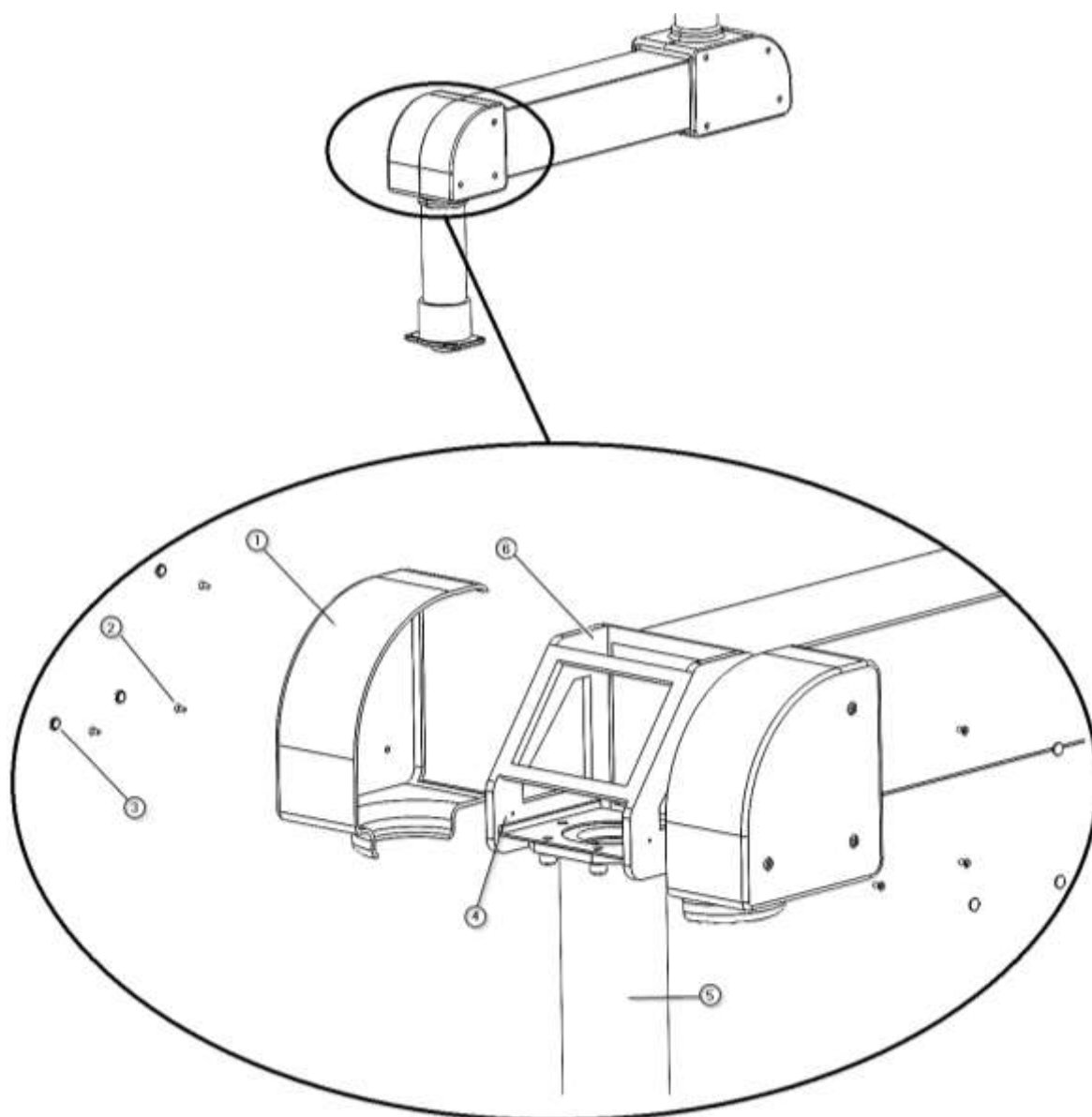


28. att. Aizsargvāku uzstādīšana/noņemšana uz pagarinājuma rokas

- Lai uzstādītu aizsargvāku ①, novietojiet to uz pagarinājuma gala, saskaņojot skrūvju ② atveres ar to vietu profilā ④.
- Uzspiediet aizsargvāku ① uz pagarinājuma līdz galam un ieskrūvējiet skrūves ② rievā ④. Pārlicinieties, ka vadi nav bojāti.
- Ja uzstādīts pareizi, vāciņu ① vairs nevar noņemt no pagarinājuma.
- Uzlieciet dekoratīvo vāciņu ③, līdz dzirdat klikšķa skaņu.
- Lai noņemtu aizsargvāku ①, ievietojiet mazu plakanu skrūvgriezi starp dekoratīvo vāku ③ un pagarinājuma roku un viegli piespiediet, uzmanoties, lai nesabojātu pagarinājuma rokas krāsu vai dekoratīvo vāku ③.
- Noņemiet dekoratīvo vāku ③ un glabājiet to drošā vietā.
- Atskrūvējiet skrūves ②, aizsargvāciņš ① atbrīvosies, noņemiet to un glabājiet drošā vietā.

6.7.2.2. Aizsargvāku uzstādīšana uz motora sviras krituma caurules

Attēlā redzams vienkāršots motora rokas attēlojums bez vadiem un šļūtenēm.



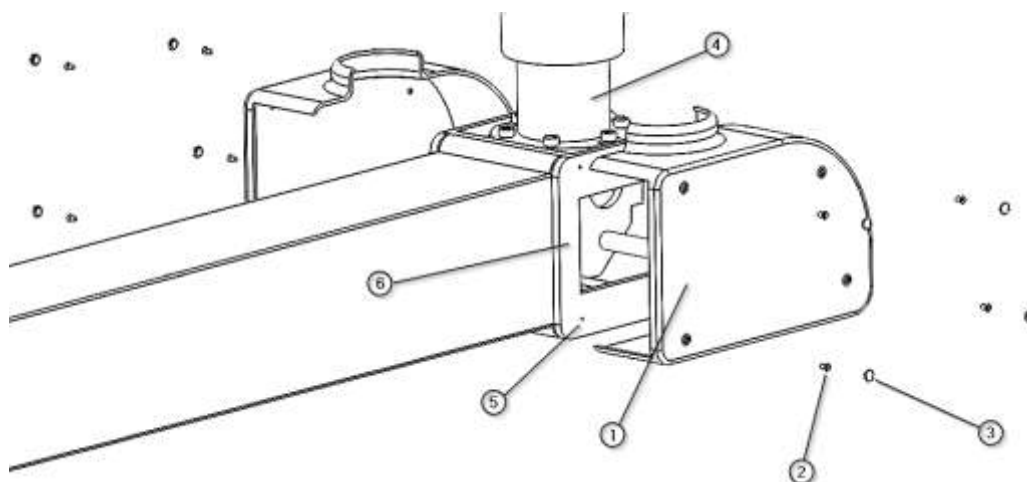
29. att. Aizsargvāku uzstādīšana/noņemšana uz motora rokas krituma caurules

- Lai uzstādītu sānu aizsargvāku, novietojiet pirmo pusi ① tā, lai cilindriskā daļa saskartos ar krituma cauruli ⑤.
- Lai pārliecinātos, ka aizsargvāka puses ① ir stingri nostiprinātas savā vietā, savienojiet tās pareizajā pozīcijā, kā parādīts attēlā. Aizsargvāka puses ① savstarpēji savienojas un ir savienotas.
- Ar zvaigžņveida uzgali pieskrūvējiet 3 skrūves M4 x 10 DIN 965 ② metāla konstrukcijas ⑥ paredzētajos stiprinājumos ④. Aizsargvāka puse ① tiks nostiprināta.
- Atkārtojiet šo procesu ar otru aizsargvāka pusi ①.
- Uzstādiet 6 skrūvju dekoratīvos uzgaļus ③.

- Lai noņemtu aizsargvāku ①, vispirms ar plaknu instrumentu noņemiet 6 skrūvju dekoratīvos uzgaļus ③, uzmanoties, lai nesabojātu profila krāsu un aizsargvāku. Glabājiet tos drošā vietā.
- Ar zvaigžņveida instrumentu atskrūvējiet 3 skrūves M4 x 10 DIN 965 ② no metāla konstrukcijas ⑥ paredzētajiem turētājiem ④ pirmās puses aizsargvāka. Pirmā puse aizsargvāka ① paliks brīva. Glabājiet to drošā vietā.
- Atkārtojiet abus iepriekšējos soļus otrajai aizsargvāka pusei ①

6.7.2.3. Aizsargvāka uzstādīšana uz motora rokas jumta caurules

Attēlā parādīts vienkāršots attēlojums tikai ar motorizētu roku bez vadiem. Uzstādīšanas procedūra pagarinājuma rokai ar motorizētu roku ir identiska.



30. att. Aizsargvāku uzstādīšana/noņemšana uz motora rokas jumta caurules

- Lai uzstādītu sānu aizsargvāku, novietojiet pirmo pusi ① tā, lai cilindriskā daļa saskartos ar jumta cauruli ④.
- Lai pārliecinātos, ka aizsargvāka puses ① ir stingri nostiprinātas savā vietā, savienojiet tās pareizajā pozīcijā, kā parādīts attēlā. Aizsargvāka puses ① savienojas viena ar otru un ir savienotas.
- Ar zvaigžņveida uzgali pieskrūvējiet 4 skrūves M4 x 10 DIN 965 ② metāla konstrukcijas ⑥ paredzētajos savienojumos ⑤. Aizsargvāka puse ① tiks nostiprināta.
- Atkārtojiet šo procesu ar otru aizsargvāka pusi ①.
- Uzstādiet 8 skrūvju dekoratīvos uzgaļus ③.
- Lai noņemtu aizsargvāku ①, vispirms ar plaknu instrumentu noņemiet 6 skrūvju dekoratīvos uzgaļus ③, uzmanoties, lai nesabojātu profila krāsu un aizsargvāku. Glabājiet tos drošā vietā.

- Ar zvaigžņveida instrumentu atskrūvējiet 4 skrūves M4 x 10 DIN 965 ② no metāla konstrukcijas ⑥ paredzētajiem turētājiem ⑤ pirmās puses aizsargvāka. Pirmā puse aizsargvāka ① paliks brīva.
- Atkārtojiet iepriekšējos divus soļus otrajai aizsargvāka pusei ①

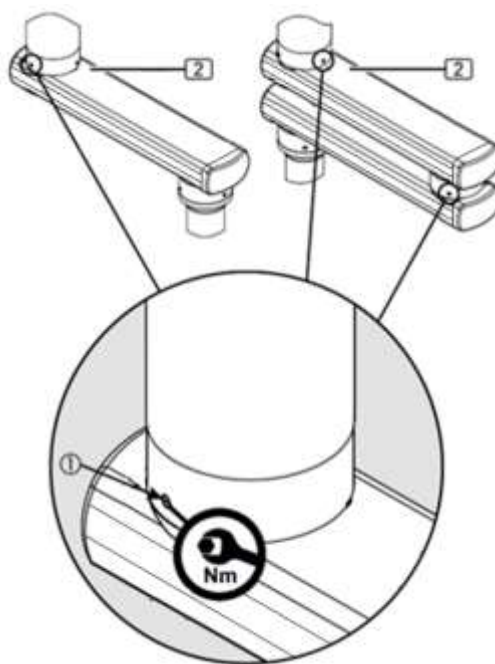
6.8. Regulēšana



Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla, kā arī iespējamās iekārtas, kas tiek barotas caur pakalpojumu galvu, pirms veicat regulējumus, lai novērstu to, ka instalācijas vadi, kas sasniedz iekārtu un var būt zem sprieguma, nonāk saskarē ar sistēmas aktīvajām daļām.

6.8.1. Mehāniskā bremzes regulēšana uz rokām

Gadījumā, ja pneimatiskie bremzes (kas darbojas ar saspiestu gaisu) nedarbojas, papildu mehāniskās bremzes (berzes bremzes) nodrošina pagarinājuma rokas un motora rokas stabilitāti. Noregulējiet bremzēšanas spēku tā, lai motora roka vai pagarinājuma roka paliktu stabila jebkurā pozīcijā un to joprojām varētu ērti noregulēt.



31. att. Frikcijas bremzes regulēšana uz rokām

Mehāniskie bremzes uztur pagarinājuma roku (2) jebkurā iestatītā pozīcijā. Noregulējiet bremzēšanas spēku tā, lai pagarinājuma roka (2) paliktu stabila jebkurā pozīcijā un to varētu ērti regulēt. Ja bremzes nav pareizi noregulētas, pagarinājuma roka var automātiski kustēties nekontrolēti.

levērojiet ieteikumu par galējo atbalstu 6. nodaļā un pārliedcinieties, ka vienības bremžu skrūves ir pievilktas pie jumta caurules, nevis pie apakšējā pagarinājuma atbalsta punkta. Tas atvieglo apakšējā pagarinājuma lieci un ļauj apakšējā pagarinājuma gultņu vienībai brīvi griezties.



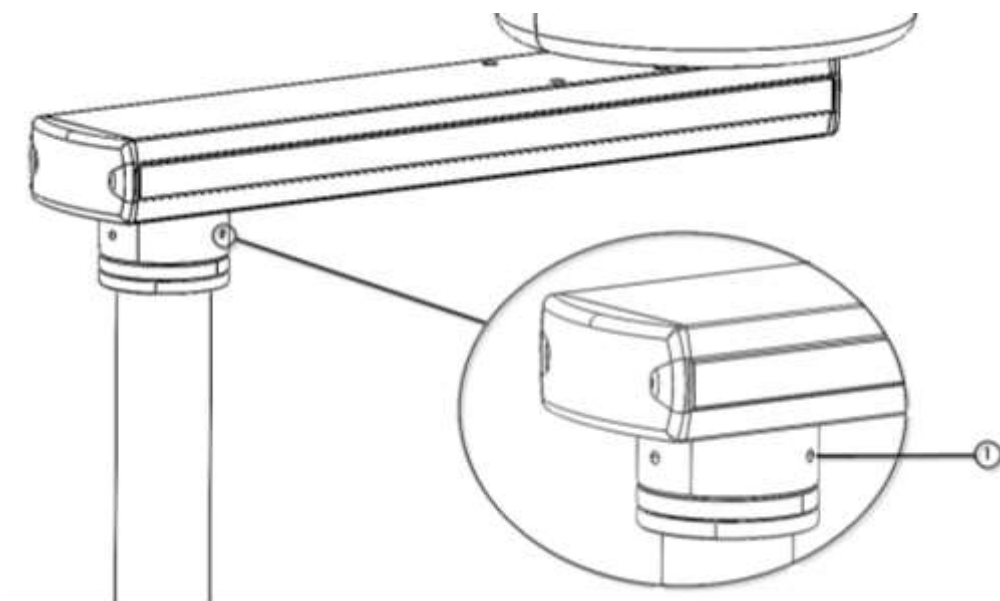
Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.9.3. punktu.

s regulēšanai izmantojiet atbilstošu dinamometrisko atslēgu.

1. Lai palielinātu bremzēšanas spēku, pieskrūvējiet bremzes sešstūra skrūves ①, vienmērīgi pagriežot tās pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā). Pieskrūvējiet līdz 1,6 Nm.
2. Lai samazinātu bremzēšanas spēku, atskrūvējiet bremzes sešstūra skrūves ①, vienmērīgi pagriežot tās pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam).
3. Darbības pārbaude

6.8.2. Mehāniskā bremzes regulēšana kritiena caurulē

Bremzes skrūve (berzes bremze) tiek regulēta vienādi visām dažādajām piekares sistēmas versijām. Noregulējiet attiecīgā gala ierīces bremzēšanas spēku tā, lai gala ierīce paliktu stabila jebkurā iestatītā pozīcijā un to joprojām varētu ērti regulēt. Attēlā redzams regulēšanas shēma apkopes galvai.



32. att. Frikcijas bremzes regulēšana uz krituma caurules

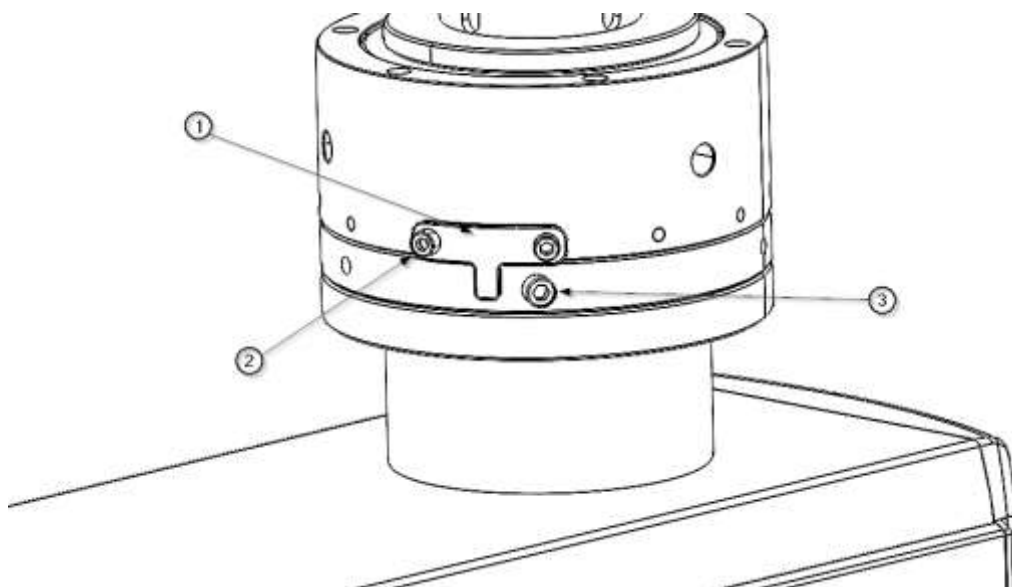
Izmantojiet piemērotu sešstūra atslēgu.

1. Lai palielinātu bremzēšanas spēku, ievietojiet plakānu skrūvgriezi bremzes skrūvēs ① un pagriežiet to pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā).
2. Lai samazinātu bremzēšanas spēku, ievietojiet plakānu skrūvgriezi bremzes skrūvēs ① un pagriežiet to pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam).

3. Veiciet darbības pārbaudi.

6.8.3. Rotējošo ierobežotāju regulēšana

Pagarinājuma rokturis un kritiena caurule ir aprīkoti ar vismaz 1 rotējošo ierobežotāju, kas novērš iekšējo kabeļu bojājumus. Ja ir uzstādīts 1 ierobežotājs, pagriezienu diapazons ir ierobežots līdz maksimums 340 grādiem. Ar otro ierobežotāju pagriezienu var ierobežot vēl vairāk.



33. att. Rotējošo ierobežotāju regulēšana

1. Pagrieziet pagarinājuma roku vai konsoles cauruli līdz vēlamajai galējai pozīcijai, pēc tam ievietojiet pagriezienu ierobežotāju ① un nostipriniet to ar cilindriskajām skrūvēm M5x16 DIN 912 ②.

Pārlicinieties, ka ierobežotājs ir stingri nostiprināts. Pagarinājuma roku vai kritiena cauruli var pagriezt, līdz ierobežotājs ① pieskaras ierobežotājam skrūvei ③.

Pirmais pagriezienu ierobežojums ir noteikts.

2. Pagrieziet pagarinājuma roku vai konsoles cauruli vēlamajā pozīcijā otrajam galam, pēc tam ievietojiet vēl vienu papildu galus.

4. Pieskrūvējiet fiksējošās skrūves ② ar 40 Nm.

5. Pārbaudiet, vai roku pagriezienu diapazons ir vēlamais.

6.9. Ārējo barošanas aizsardzības prasības

Instalācijām kritiskās slimnīcu zonās (operāciju zālēs, intensīvās terapijas nodaļās utt.) iekārtu barošanas avotiem augšupstrāumē jābūt aizsardzībai, kas atbilst šādiem prasībām:

- Elektroenerģijas padeves līnijas rozetēm: 16 A II tipa magnētiskais slēgums.

- Apgaismojuma vai bremžu līnijas: 16 A II tipa magnētiskais slēgums + 25 A / 30 mA II tipa diferenciālais slēgums.

7. Instalācijas pārbaudes

Veicot iekārtu regulēšanu, ir nepieciešams:

- pārbaudīt, vai attiecīgie medicīnisko gāzu padeves vārsti ir pareizi aizvērtas, un nodrošināt, ka sistēmu nevar atkal atvērt.
- pārbaudīt, vai sistēma ir atvienota no elektrotīkla, kā arī veikt nepieciešamos pasākumus, lai sistēmu nevarētu atkal pieslēgt.



BRĪDINĀJUMS: Šī punkta neievērošana var izraisīt nopietnus bojājumus.



Pirms jebkādu uzstādīšanas un regulēšanas darbu veikšanas sistēma ir jāatvieno no elektrotīkla.

7.1. Pārbaudiet uzstādāmā aprīkojuma tehniskās īpašības. Svārs, griezes moments.

Pirms iekārtas uzstādīšanas jāpārbauda, vai virsma, uz kuras iekārta tiks uzstādīta, atbilst telpas un izturības prasībām atbilstoši attiecīgās iekārtas īpašībām.

Skatīt 6. punktu iekārtas lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmatā.



2. Pārbaudiet sistēmas kabeļu un šļūteņu stāvokli un roku pagriezienu.

Pirms iekārtas uzstādīšanas jāpārbauda, vai sistēmas vadi un šļūtenes nav saspringti vai savīti. Pastāv risks sabojāt vai bojāt pagarinājuma roku vadus, ja pagarinājuma roku pagriež vairāk nekā 360 grādiem:

- Nepagriežiet pagarinājuma rokas vairāk nekā 350 grādiem.
- Ja nepieciešams, ierobežojiet roku pagriezienu diapazonu.

Sistēma tiek piegādāta ar diviem iepriekš uzstādītiem ierobežotājiem un fiksējošo skrūvi.

Ārkārtējos gadījumos abi atbalsti un fiksējošā skrūve tiek piegādāti kā atsevišķas detaļas, kas nozīmē, ka atzveltni (4) vai atzveltni (5) var pagriezt bez ierobežojumiem vairāk nekā 360 grādiem.



Lai novērstu iekšējo barošanas kabeļu savīšanos, ir jāuzstāda vismaz 1 lodīšu atbalsts.

Ja pagriežamie ierobežotāji nav iepriekš uzstādīti, roka (4) un/vai roka (5) nedrīkst pagriezties, pirms pagriežamie ierobežotāji nav uzstādīti.

- Uztādiet vismaz 1 ierobežotāju, kā aprakstīts 6.9.3. nodaļā, lai ierobežotu rokas (4) un/vai rokas (5) pagrieziena leņķi līdz 340 grādiem.

Lai noregulētu pagriežamos ierobežotājus:



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.9.3. punktu.

7.1. Mehāniska pārbaude

Jāpārbauda, vai visi stiprinājuma punkti ir pareizi piestiprināti pie montāžas virsmas un vai iekārta nav nobīdījiesies.



BRĪDINĀJUMS: Iekārtas krišana var izraisīt personas traumas.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.4. punktu.

7.2. Pārbaudiet apkalpošanas galvas apvalku.

Jāpārbauda, vai visi apkalpošanas galvas apvalka elementi, kas tika noņemti, lai veiktu šajā rokasgrāmatā aprakstītās uzstādīšanas darbības, ir pareizi piestiprināti un nostiprināti paredzētajā pozīcijā.

- Atvērumu, aizvēršanas, nolaišanas un pārvietošanas pārbaude.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.5. punktu.



BRĪDINĀJUMS: Ieteicams lietot cimdus, jo var rasties nelieli miesas bojājumi.

7.3. Mehāniskās sadursmes tests

Pēc sistēmas uzstādīšanas jāpārbauda, vai nav iespējamās sadursmes ar:

- citām piekaramajām sistēmām,
- griestiem vai sienām,
- citu aprīkojumu

7.4. Gāzes kontūru tests.

Lai pārbaudītu medicīnisko gāzu cauruļvadu pareizu uzstādīšanu, tiek veikti šādi testi:

1. Hermētiskuma tests saskaņā ar UNE-EN ISO 7396-1 C pielikumu.
2. Mehāniskā integritāte saskaņā ar UNE-EN ISO 7396-1 C pielikumu.
3. Medicīnisko gāzu savienojumu mehāniskās darbības pārbaude un identifikācija saskaņā ar C pielikumu UNE-EN ISO 7396-1.

4. Nav krustenveida savienojumu, saskaņā ar C pielikumu UNE-EN ISO 7396-1.

Šie testi tiks veikti ar darba spiedienu.



BRĪDINĀJUMS: Metāla elementa trieciena risks sakarā ar neveiksmīgu atvienošanu var izraisīt smagus miesas bojājumus.

7.5. Elektrisko ķēžu pārbaude.

Lai nodrošinātu iekārtas pareizu darbību saskaņā ar IEC 60601-1, tiek veikti šādi testi:

1. Sprieguma pārbaude strāvas pieslēgvietās
2. Apgaismojuma moduļu darbība
3. Zemējuma savienojuma pārbaude
4. Ekvipotentialitātes savienojuma pārbaude

Pēc iekārtas uzstādīšanas ir jāpieslēdz katrs no paredzētajiem ķēdēm un jāveic tests, lai pārbaudītu, vai visiem šajā ķēdē paredzētajiem mehānismiem, un tikai tiem, tiek pievadīts spriegums.

- Pārbaudiet zemējuma aizsardzības vadu nepārtrauktību.



BĪSTAMA SPRIEGUMA: Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena riska, iekārtas jāpievieno aizsardzības zemējumam. Šī punkta neievērošana var izraisīt personisku traumu.

8. standarts

8.1. Iekārtas klasifikācija

Saskaņā ar jauno MDD 93/42/EEK regulu par medicīnas ierīcēm šī produktu grupa ir klasificēta kā:

- IIb klase, saskaņā ar II pielikumu, izņemot 4. iedaļu, 11. noteikumu.
- Aizsardzības līmenis IP20 saskaņā ar IEC 60529

Iekārta paredzēta nepārtrauktai darbībai.

8.2. Atsauces standarti

Ierīce atbilst šādu standartu un direktīvu drošības prasībām:

ISO11197: Medicīniskās piegādes vienības.

IEC 60601-1: Elektromedicīnas iekārtas. 1. daļa. Vispārīgās prasības pamatdrošībai un būtiskai darbībai.

IEC 60601-1-2: Elektromedicīnas iekārtas. 1-2. daļa. Vispārīgās prasības pamatdrošībai un būtiskai darbībai. Papildu standarts. Elektromagnētiskie traucējumi.