

tediselmedical

COLUMN

APKOPES ROKASGRĀMATA



tediselmedical.com

CE 0197

Saturs

1.	Ražotājs	4
2.	Drošības informācija.....	4
2.1.	Brīdinājumi par traumu risku.....	4
2.2.	Brīdinājumi par bojājumu risku	4
2.3.	Papildu simboli, kas izmantoti drošības instrukcijās.....	5
2.4.	Papildu informācijas norāde	5
2.5.	Skābekļa pareiza lietošana.....	5
2.5.1.	Skābekļa eksplozija.....	5
2.5.2.	Ugunsgrēka bīstamība.....	5
2.6.	Pacienta vide.....	6
2.7.	Kombinācija ar citu ražotāju produktiem.	6
3.	Riski	7
3.1.	Gāzes sprādziens.....	7
3.2.	Ierīces darbības traucējumu risks	7
3.3.	Ugunsgrēka risks	7
3.4.	Elektriskās strāvas trieciena risks.....	7
3.5.	Apsvērumi par būtisko veiktspēju un pamata drošību	8
3.6.	Elektromagnētiskā interference	8
4.	Izmantotie simboli.....	8
5.	Produkta dati.....	10
5.1.	Uzglabāšanas nosacījumi	10
5.2.	Darbības apstākļi.....	10
5.3.	Dzīves ilgums.....	11
5.4.	Produkta mērķis.....	11
6.	Apkope	11
6.1.	Apmācība	11
6.2.	Iepriekšējās darbības	11
6.2.1.	Apkalpošanas galvas sānu vāku atvēršana.....	12
6.3.	Struktūras un kustības pārbaude	12
6.3.1.	Pieejamie rotējošo ierobežotāju regulējumi.....	13
6.3.2.	Rotējošo ierobežotāju regulēšana	16
6.3.3.	Mehāniskā bremzes regulēšana uz rokām.....	20
6.3.4.	Mehāniskā bremzes regulēšana kritiena caurulei.....	22

6.3.5.	Vertikālās pacelšanas regulēšana motora rokā	24
6.3.6.	Vertikālās izvietojuma korekcija apkopes galvai uz motora kronšteina	26
6.3.7.	Kravnesības regulēšana atsperes rokā	28
6.3.8.	Vertikālā pacelšanas regulēšana atsperes rokā	29
6.3.9.	Bremžu indikatoru uzstādīšana (tikai pārbūve)	31
6.3.10.	Stieņa apgaismojuma uzstādīšana (tikai pārbūve).....	33
6.3.11.	CEMOR monitora turētāja vai apkopes galvas vertikālās izvietojuma korekcija 35	
6.4.	Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu pārbaudes un nomaiņas procedūra.....	36
6.4.1.	Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa	38
6.5.	Apkopes plāns	41
7.	Tīrīšana	45
8.	Atkritumu apsaimniekošana	46
9.	Noteikumi	46
9.1.	Komandas klasifikācija	46
9.2.	Atsauces normas.....	46
9.3.	Elektromagnētiskā saderība.	46

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 iekārtas bojājumus.

2.3. Papildu simboli, kas izmantoti drošības instrukcijās



Ugunsgrēka
bīstamība



Sprādzienbīstamība Brīdina par sprādzienbīstamu gāzu maisījumu uzliesmošanu.



Elektrības risks Brīdina par elektriskās strāvas triecieniem, kas var izraisīt smagus ievainojumus vai pat nāvi.

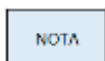


Kritiena risks Griestu atbalsta sistēmas defekts.



Sadursmes risks

2.4. Papildu informācija



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

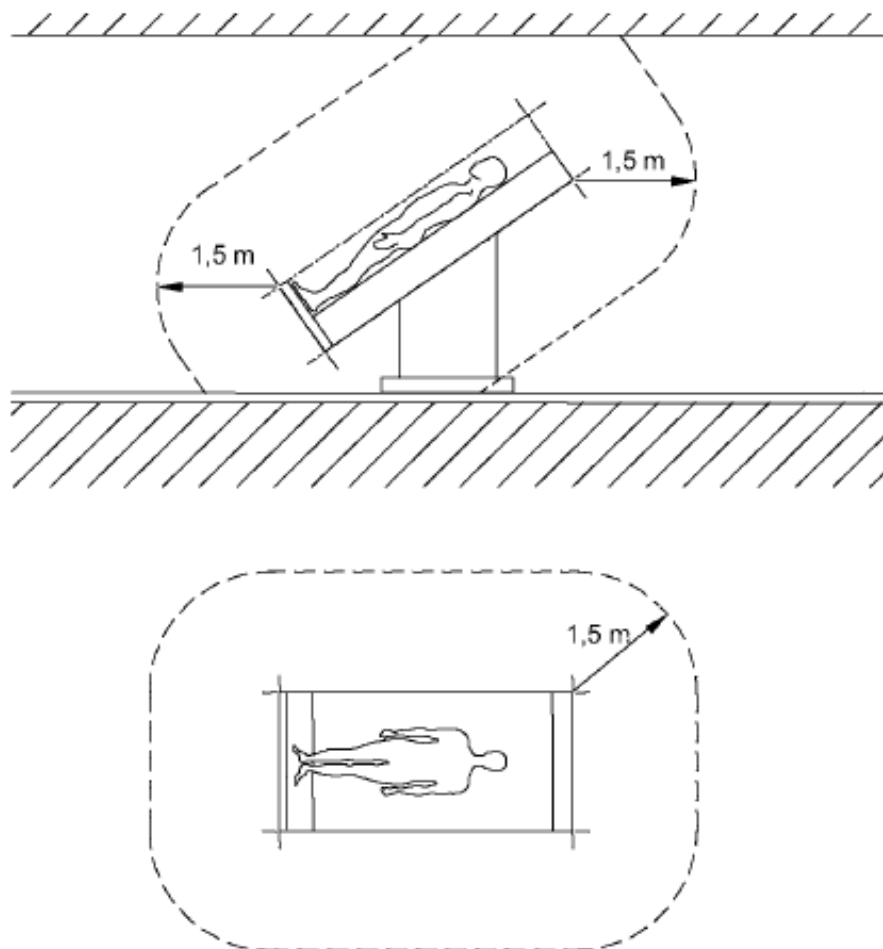


BĪSTAMS Noplūstošais skābeklis ir uzliesmojošs.

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

2.6. Pacienta apkārtne

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



1 attēls Minimālā PACIENTA VIDES platība

2.7. Kombinācija ar citu ražotāju produktiem.

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



Skatīt 6.9. punktu lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmatā, kas pievienota iekārtai.

Piegādes komplekti, kas paredzēti galiekārtu barošanai, jānodrošina elektriskā izolācija un divi aizsardzības pasākumi saskaņā ar IEC 60601-1.

NOTA

Par ierīces darbību atbildīgā puse ir atbildīga par visas sistēmas validēšanu. Ja nepieciešams, jāveic atbilstības novērtēšanas procedūra un jāsniedz atbilstības deklarācija 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. Ga u 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



BRĪDINĀJUMS Ja ierīce tiek pievienota aprīkojumam un izraisa attiecīgā ķēdes aizsardzības mehānisma iedarbināšanu veselības aprūpes iestādes telpās, arī pārējās ierīces, kas pievienotas šim aprīkojumam, nesaņems elektrisko spriegumu.

3.3. Ugunsgrēka risks



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

3.4. Elektriskās strāvas trieciena risks



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

3.5. Apsverumi par būtisko veiktspēju un pamata drošību

Lai nodrošinātu PAMATDROŠĪBU un BŪTISKO DARBĪBU, paredzētajā lietošanā ir jābūt šādiem apstākļiem:

- strāvas padeves ir kārtībā
- gaismas moduļi darbojas pareizi

Tomēr negaidītu ārēju elektromagnētisko traucējumu dēļ BŪTISKĀS FUNKCIJAS var pasliktināties, kas var izraisīt:



- risku lietotājam/pacientam
- elektrības padeves pārtraukšanu vai traucējumus strāvas pieslēgumos


















3.6. Elektromagnētiskos traucējumus



BRĪDINĀJUMS: portatīvās radiofrekvences sakaru iekārtas, tostarp antenas, var ietekmēt sistēmas. Šāda veida ierīces nedrīkst lietot tuvāk par 30 cm (12 collām) no jebkuras sistēmas daļas, tostarp kabeļiem.

4. Izmantotie simboli

	Attiecināmā daļa B
	Zeme (masa)
	Ekvipotentialitāte
	Aizsardzības zeme (masa)
	Vadītāja savienojuma punkts Neitrāls
	Medmāsas izsaukšanas pogu
	Tiešās gaismas ieslēgšana
	Netiešās apgaismojuma ieslēgšana

		Darbības instrukcijas
		Medicīnas izstrādājums
		Elektrisko ierīču atkritumi
		CE simbols
		Produkta kods
		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. Produkta dati

UMOS ir piekaramā sistēma, kas paredzēta medicīnisko gāzu piegādei, elektrības padevei un piekļuvei komunikāciju punktiem no griestiem līdz medicīnas speciālistu darba vietai. To izmanto īpaši operāciju zāļu, ARD un intensīvās terapijas nodaļu aprīkošanai.

Šī rokasgrāmata attiecas uz modeli COLUMN, kas pieder UMOS produktu klāstam.

5.1. Uzglabāšanas nosacījumi

Šāda veida produkta individuālā iepakojumā ir burbuļplēve iekšpusē un kartona kaste ārpusē. Iepakojums nav kraujams.

Nekādā gadījumā to nedrīkst uzglabāt ar atvērtu vai bojātu iepakojumu. Ja pēc produkta saņemšanas tiek veikta pārbaude un uzstādīšana netiek veikta 1 dienas laikā, produkta iepakojums ir jāaizzīmogo atkārtoti.



BRĪDINĀJUMS Šo norādījumu neievērošana var izraisīt iekārtas bojājumus.

Ieteicamais temperatūras diapazons: -20 °C līdz 60 °C

Ieteicamais mitruma diapazons: 10 % līdz 75 %

Atmosfēras spiediens: 500 hPa līdz 1060 hPa

5.2. Darbības apstākļi



BRĪDINĀJUMS Šo norādījumu neievērošana var izraisīt iekārtas bojājumus.

Ieteicamais temperatūras diapazons: -10 °C līdz 40 °C

Ieteicamais mitruma diapazons: 30 % līdz 75 %

Atmosfēras spiediens: 700 hPa līdz 1060 hPa

5.3. Dzīves ilgums

UMOS produktu grupas izmantošanas ilgums ir atkarīgs no tajos iestrādāto medicīnisko gāzu savienojumu izmantošanas ilguma, kas ir 8 gadi.

Nav nepieciešamas īpašas instrukcijas, lai nodrošinātu PAMATDROŠĪBU un BŪTISKO DARBĪBU attiecībā uz ELEKTROMAGNĒTISKO TRAUCĒJUMU ietekmi paredzētajā lietošanas laikā.

5.4. Produkta mērķis

Šīm sistēmām ir trīs galvenās funkcijas slimnīcā:

- Medicīnisko gāzu pakalpojumi
- Elektroenerģijas, balss un datu pakalpojumi
- Apgaismojums
- Medmāsas izsaukšana

Tās sastāv no alumīnija profilu rāmja, kurā ir integrēta elektriskā aprīkojuma, izsaukšanas, balss un datu sistēmas, kā arī medicīnisko gāzu pieslēgumu uzstādīšana un kanālu izveide.

6. Apkope

Atkārtota pārbaude jāveic saskaņā ar standartu EN 62353.

6.1. Apmācība

Personālam, kas veic apkopi, jābūt atbilstoši apmācītam un kvalificētam no klienta puses. Personai, kas:

1. ir apmācīta šīs ierīces apkopē, izmantojot šo lietošanas instrukciju kā pamatu.
2. spēj novērtēt veicamos uzdevumus, pamatojoties uz savu profesionālo pieredzi un apmācību attiecīgajos drošības standartos, un spēj atpazīt darba potenciālos draudus.

6.2. Iepriekš veicamās darbības

- Atvienojiet visus piekaramās sistēmas un apkalpošanas galvas polus no elektrotīkla un neļaujiet tos atkal pieslēgt.
- Pārlicinieties, ka visas ierīces, kas ir pieslēgtas caur apkalpošanas galvu, ir atvienotas no elektrotīkla.
- Pagaidiet, līdz galīgā ierīce (piemēram, augstfrekvences ķirurģiskā ierīce, plakanais ekrāns utt.) ir atdzisusi.

Nepieciešamie apkopes darbi jāveic saskaņā ar šīs rokasgrāmatas pārbaudes plānu.

NOTA

Trešo personu ražotās detaļas jāpārbauda un jāuztur saskaņā ar attiecīgajām ekspluatācijas instrukcijām.

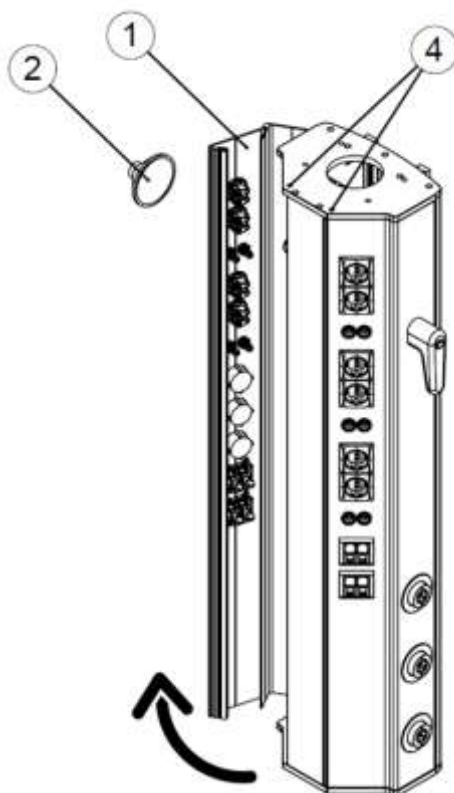
6.2.1. Pakalpojumu galvas sānu vāku atvēršana.

Lai veiktu šīs rokasgrāmatas 6.4. un 6.5. sadaļā aprakstītās darbības, ir jāatver apkalpošanas galvas vāki.

Atveriet apkopes galvas sānu vākus ①, izskrūvējot cilindriskās sešstūraines skrūves M4 x 16 ④ augšējā un apakšējā daļā. Tagad var atvērt sānu vāku, kā parādīts 2. attēlā, atklājot apkopes galvas iekšpusi.



Atveriet korpusa vāku, izmantojot plastmasas sūknī ②.



2 Attēls. Servisa galvas sānu atvēršana

Attēlā parādīta vertikāla apkalpošanas galviņa, kas ir vizizplatītākā, horizontālai apkalpošanas galviņai procedūra ir identiska.

6.3. Konstruktijas un kustības pārbaude

Jāveic pilnīga visa piekaramā sistēmas pārbaude, pielāgojot visus parametrus, kas atšķiras no sākotnēji paredzētajiem.

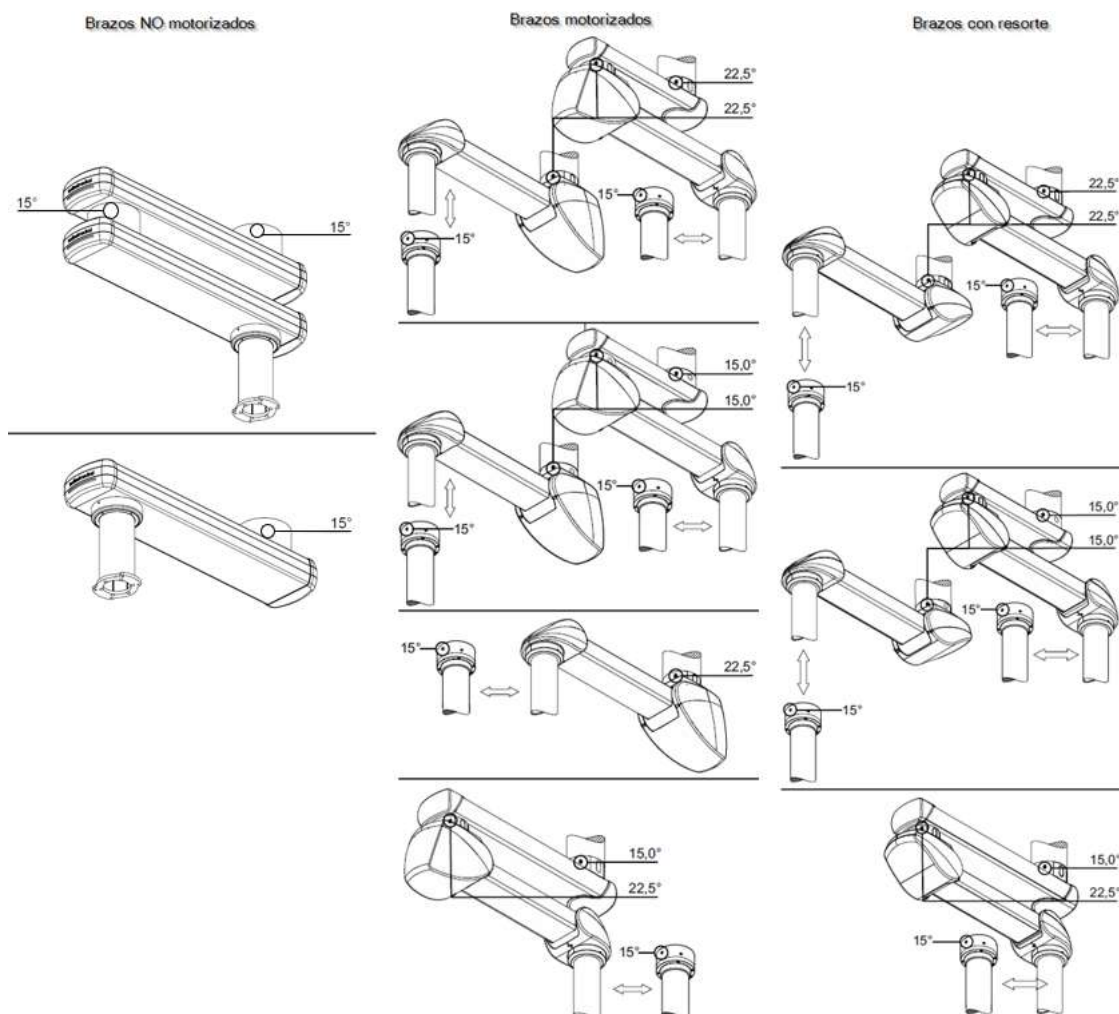
- Veiciet vizuālu pārbaudi, lai konstatētu, vai kāds elements nav pareizi nostiprināts un vai nav deformāciju vai bojājumu.
- Pārbaudiet katra pagrieziena punkta rotācijas ierobežotājus, nepieciešamības gadījumā tos noregulējot.
- Pārbaudiet, vai pneimatiskie/elektromagnētiskie bremzes darbojas pareizi, t. i., vai tās atbloķējas, kad tiek nospiesti atbilstošie pogas.
- Pārbaudiet, vai pagarinājuma rokas var ērti pārvietot vēlamajā pozīcijā.
- Pārbaudiet, vai gāzes šļūtenes nav savītas vai saspringtas, ja nepieciešams, atbrīvojiet tās un atkārtoti pievienojiet bez sprieguma, un pārbaudiet sistēmas rotējošos ierobežotājus, lai nodrošinātu, ka tie atkal nesaspringst/nesavītas.
- Vajadzības gadījumā noregulējiet berzes bremzes katrā pagrieziena punktā.

6.3.1. Pieejamie rotējošo ierobežotāju regulējumi

Pagarinājuma roka un kritiena caurule ir aprīkotas ar vismaz 1 rotējošu ierobežotāju, kas novērš iekšējo kabeļu bojājumus. Ja ir uzstādīts 1 lodveida ierobežotājs, pagrieziena diapazons ir ierobežots līdz noteiktam leņķim atkarībā no uzstādītā bremzes. Ja ir uzstādīti 2 lodveida ierobežotāji, pagrieziena diapazonu var ierobežot vēl vairāk.

NOTA

Nemotorizētajiem pleciem ir pagriežamais ierobežotājs tikai pagarinājuma plecos.



3 Rotējošo ierobežotāju regulēšana

Griešanās diapazoni versijām ar krituma cauruli un rokām ir atšķirīgi:

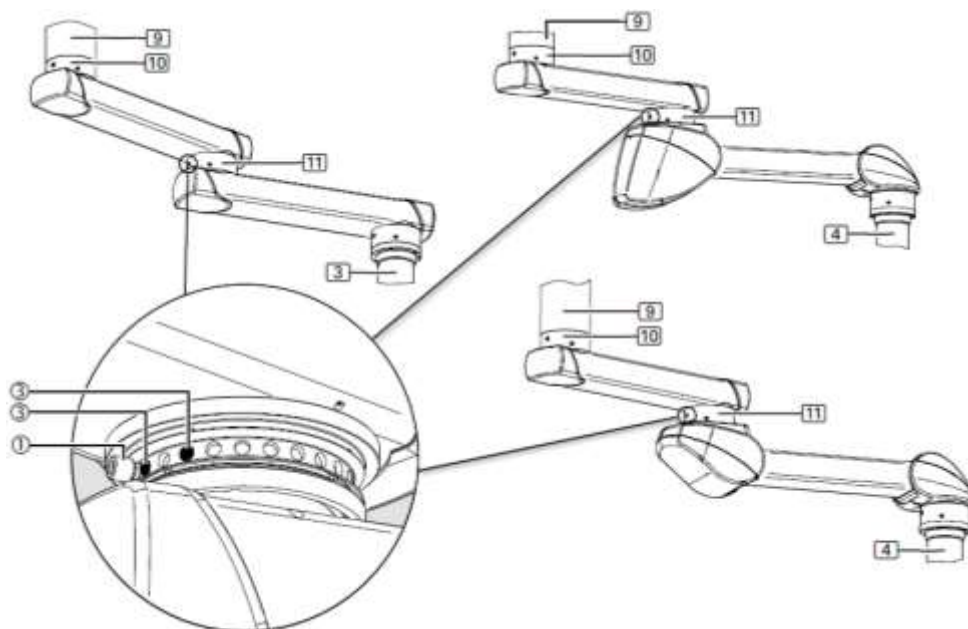
- Nemotorizēts rokturis: regulējiet augšējā un apakšējā pagarinājuma rokturu pagriezienu diapazonu 15 grādu pakāpēs. Izmantojiet M16 fiksējošo skrūvi un divus $\varnothing 12$ mm lodīšu ierobežotājus katram pagarinājuma rokturim.
- Motorizēti vai atsperes rokas: versijās ar mazu celjspēju regulējiet augšējās un apakšējās pagarinājuma rokas pagriezienu diapazonu 22,5 grādu pakāpēs. Izmantojiet M16 fiksējošo skrūvi un divus $\varnothing 12,7$ mm lodīšu ierobežotājus katrai pagarinājuma vai motorizētajai rokai.
- Motorizētie vai atsperes rokas: versijās ar vidēju celjspēju augšējās pagarinājuma rokas pagriezienu diapazonu regulējiet 15,0 grādu pakāpēs, bet apakšējās pagarinājuma rokas pagriezienu diapazonu regulējiet 22,5 grādu pakāpēs. Izmantojiet 1 M20 fiksējošo skrūvi un 2 $\varnothing 16$ mm lodīšu uzgali augšējam pagarinājuma plecam. Izmantojiet 1 M16 fiksējošo skrūvi un 2 $\varnothing 12,7$ mm lodīšu uzgali apakšējam pagarinājuma plecam.

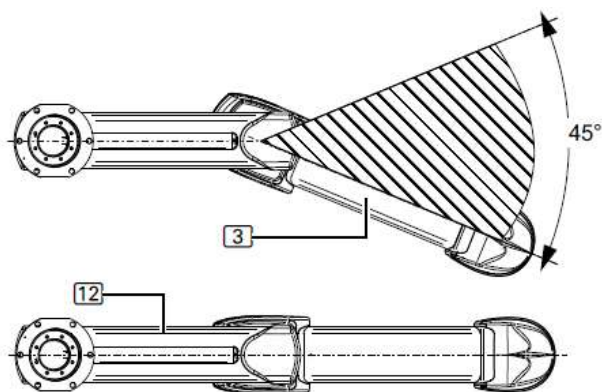
- Motorizēti vai atsperes rokas: versijās ar augstu celjspēju augšējās un apakšējās rokas pagrieziņa diapazonu regulējiet 15,0 grādu pakāpēs. Katrai rokai izmantojiet 1 M20 fiksējošo skrūvi un 2 Ø 16 mm lodīšu apturētājus.
- Motorizētie vai atsperes rokturi: versijās ar pneimatisko un berzes bremzi augšējā un apakšējā pagarinājuma rokturu pagrieziņa diapazonu regulējiet 15,0 grādu pakāpēs. Izmantojiet 1 M16 fiksējošo skrūvi un 2 Ø 10 mm lodīšu apturētājus katram pagarinājuma rokturim.
- Motorizēti vai atsperes rokturi: versijām ar krituma cauruli ar berzes gultņu vienību (ritenīšu gultņi) regulējiet konsoles caurules pagrieziņa diapazonu 15,0 grādu pakāpēs. Izmantojiet 1 M16 fiksējošo skrūvi un 2 Ø 10 mm lodīšu uzgaļus katrai krituma caurulei.
- Motorizēti vai atsperes rokturi: versijām ar krituma cauruli ar elektromagnētisko bremzi regulējiet konsoles caurules pagrieziņa diapazonu 22,5 grādu pakāpēs. Izmantojiet 1 M16 fiksējošo skrūvi un 2 Ø 12,7 mm lodīšu apturētājus katrai krituma caurulei.

NOTA

Lai pārvietotu lodītes, ir nepieciešams magnētiskais tapskrūve vai līdzīgs instruments. Teleskopisko magnētu savākšanas instrumentu komplekts ir pieejams kā papildus aprīkojums.

- Motorizēti vai atsperes rokturi: versijām ar dubultu rokturi un berzes gultni starp abiem rokturiem ieteicams uzstādīt 2 lodīšu ierobežotājus ③ (sk. 4. att.). Detalizētājā attēlā redzams starpgultnis ⑪ (bez ārējā gredzena) un ierobežotāja skrūves ① novietojums lodīšu ierobežotājos ③.





4. attēls Divkāršais rokturis un berzes gultnis starp rokturiem

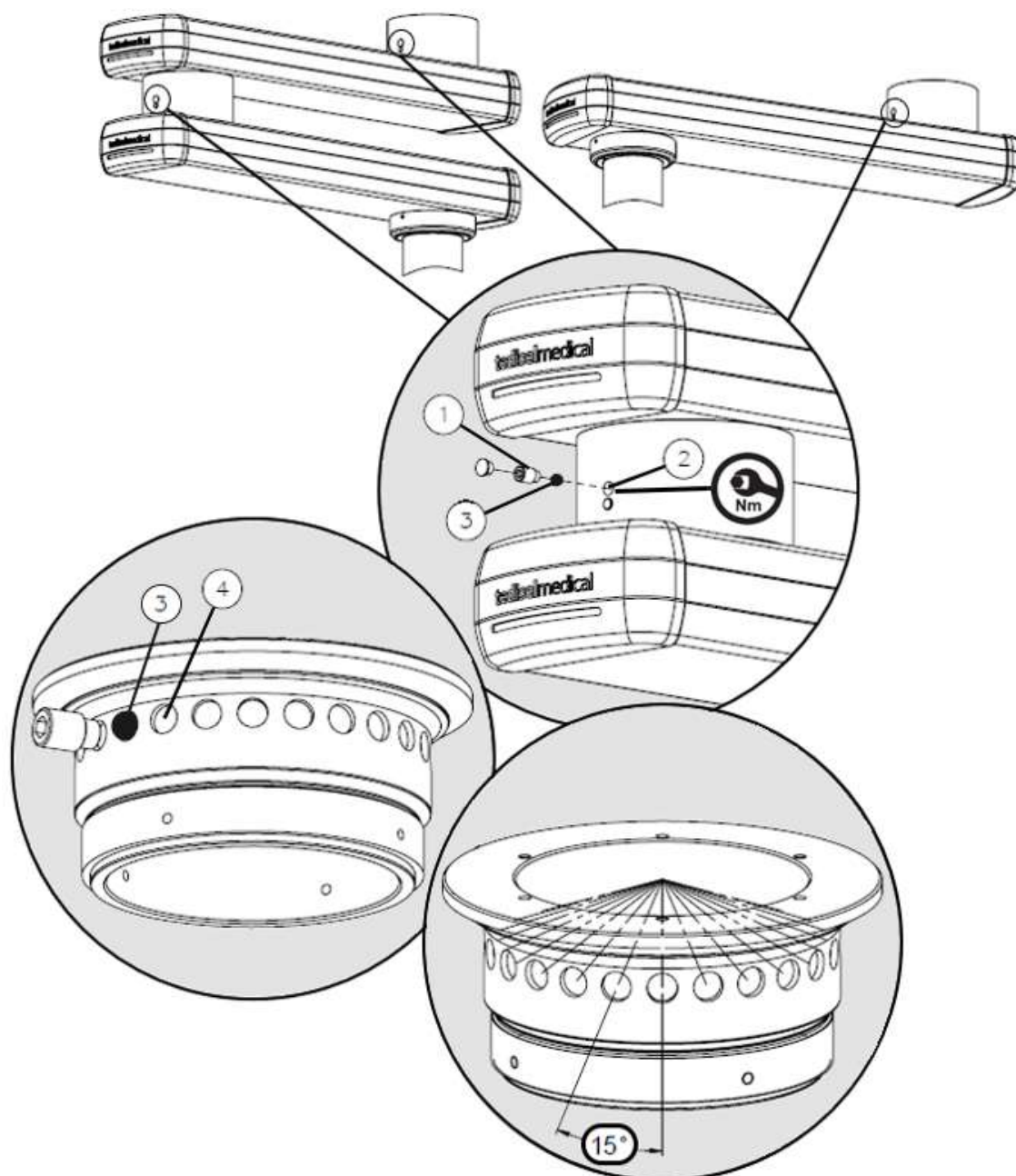
Pielāgojot galējo atbalstu, kā parādīts 4. attēlā, neitrālā punkta leņķis ir 45°. Tas nozīmē, ka atsperes rokturim ③ ir maksimālais kustības diapazons aptuveni 315°. Ja galējā atbalsta minimālā regulēšana nav noteikta, bet tiek regulētas bremzes starpgultnī ⑪ un griestu gultnī ⑩, ir diezgan grūti salocīt piekaramo sistēmu no izstieptā stāvokļa ⑫ un pagiezt to starpgultnī ⑪ atsperes rokas ③.

Pārvietojot adapteri krituma caurulē ④ no izstieptas pozīcijas ⑫, pastāv risks, ka pagarinājuma roka un atsperes roka pagriežas ap jumta gultni ⑩, lai gan būtu vēlams saliekt starpgultņa ⑪ zonā.

6.3.2. Rotējošo atbalstu regulēšana

6.3.2.1. Regulēšana nemotorizētiem pleciem

Turpmākajā sadaļā aprakstīta procedūra, kā veikt rotējošo atbalstu pozīcijas regulēšanu pagriezieniem pagarināmajos rokās bez motora.



5 Rotējošo atbalstu regulēšana, nemotorizēti rokturi

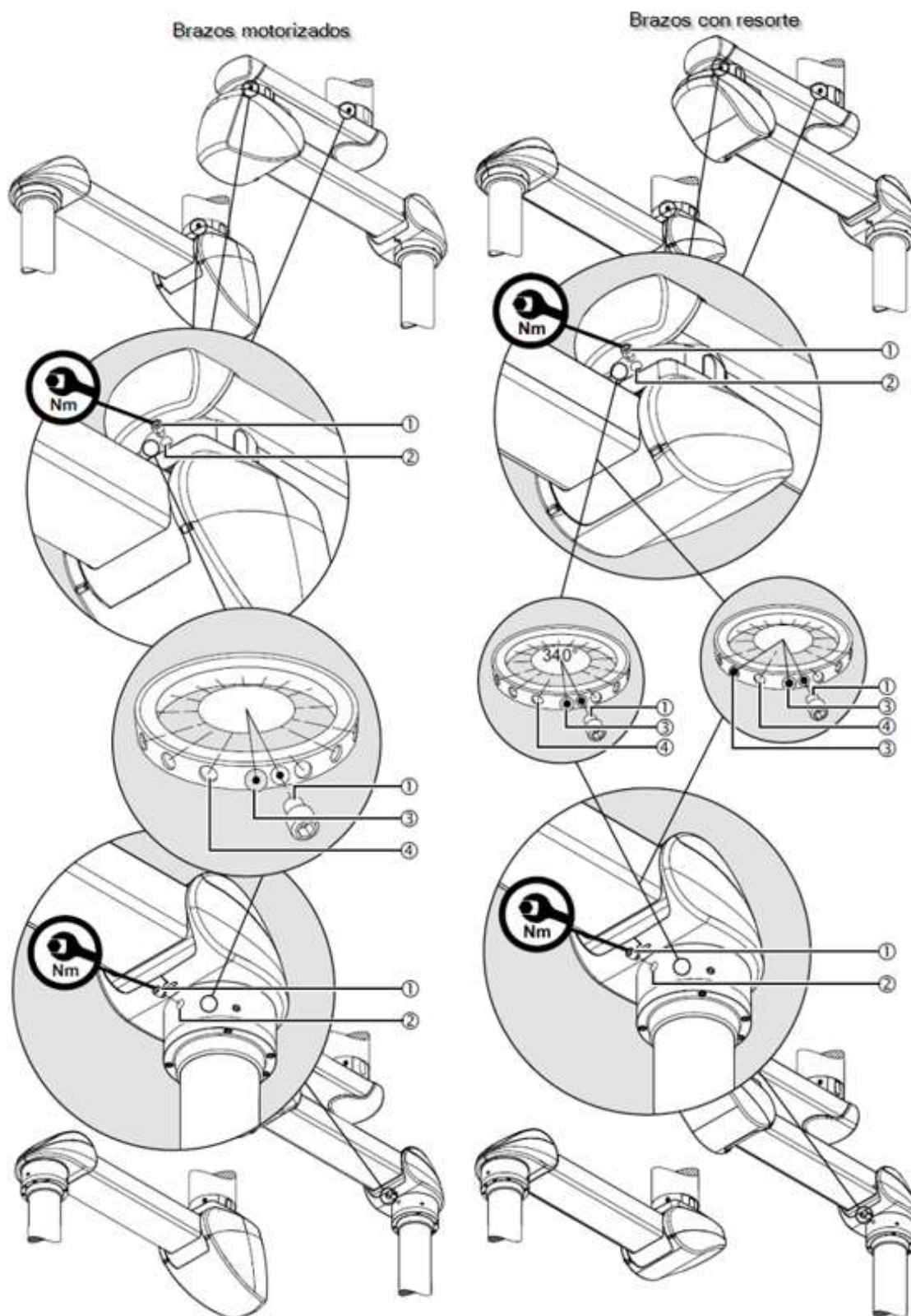
- Atskrūvējiet fiksējošo skrūvi ① no vītņotā cauruma ②.
- Pagrieziet roku vai kritiena cauruli, līdz redzams lodveida atbalsts ③ vītņotajā atvērumā ②.
- Ar teleskopisko magnētisko savākšanas rīku izņemiet lodītes ierobežotāju ③ no vītņotā atvēruma ② un glabājiet to drošā vietā.
- Pagrieziet pagarinājuma roku vēlamajā galējā atbalsta pozīcijā un pēc tam ievietojiet 1 lodītes atbalstu ③ vītņotajā atvērumā ②.
- Pārlicinieties, ka lodīte ir stingri fiksēta. Pagarinājuma roku var pagriezt, kad lodīte ③ ir pilnībā ievietota vienā no montāžas piederumiem ④. Pretējā gadījumā tie bloķējas, un lodītes

③ jāiebīda vienā no montāžas piederumiem ④, vienlaikus viegli pagriežot pagarinājuma roku ar skrūvgriezi.

- Pagrieziet pagarinājuma roku vēlamajā otrā gala atbalsta pozīcijā un pēc tam ievietojiet 1 papildu lodītes atbalstu ③ vītņotajā atvērumā ②.
- Viegli pagrieziet pagarinājuma roku un pēc tam ieskrūvējiet fiksējošo skrūvi ① vītņotajā atvērumā ② līdz galam. Fiksējošā skrūve ① tagad kalpo kā galējais atbalsts uzstādītajam lodīšu atbalstam ③ un ierobežo pagarinājuma rokas vai kritiena caurules pagriezienu diapazonu.
- Pieskrūvējiet fiksējošo skrūvi ① ar 40 Nm.
- Lai pārbaudītu, vai pagriezienu ierobežotājs darbojas pareizi, pagarinājuma rokas vai kritiena caurules pagriezienu diapazons nedrīkst pārsniegt 360 grādus.

6.3.2.2. Regulēšana motorizētiem vai atsperotiem pleciem

Turpmākajā sadaļā ir aprakstīts, kā regulēt galējo atbalstu kritiena caurulē un rokās. Galējā atbalsta regulēšanas procedūra ir identiska kritiena caurulei ar elektromagnētisko bremzes vienību.



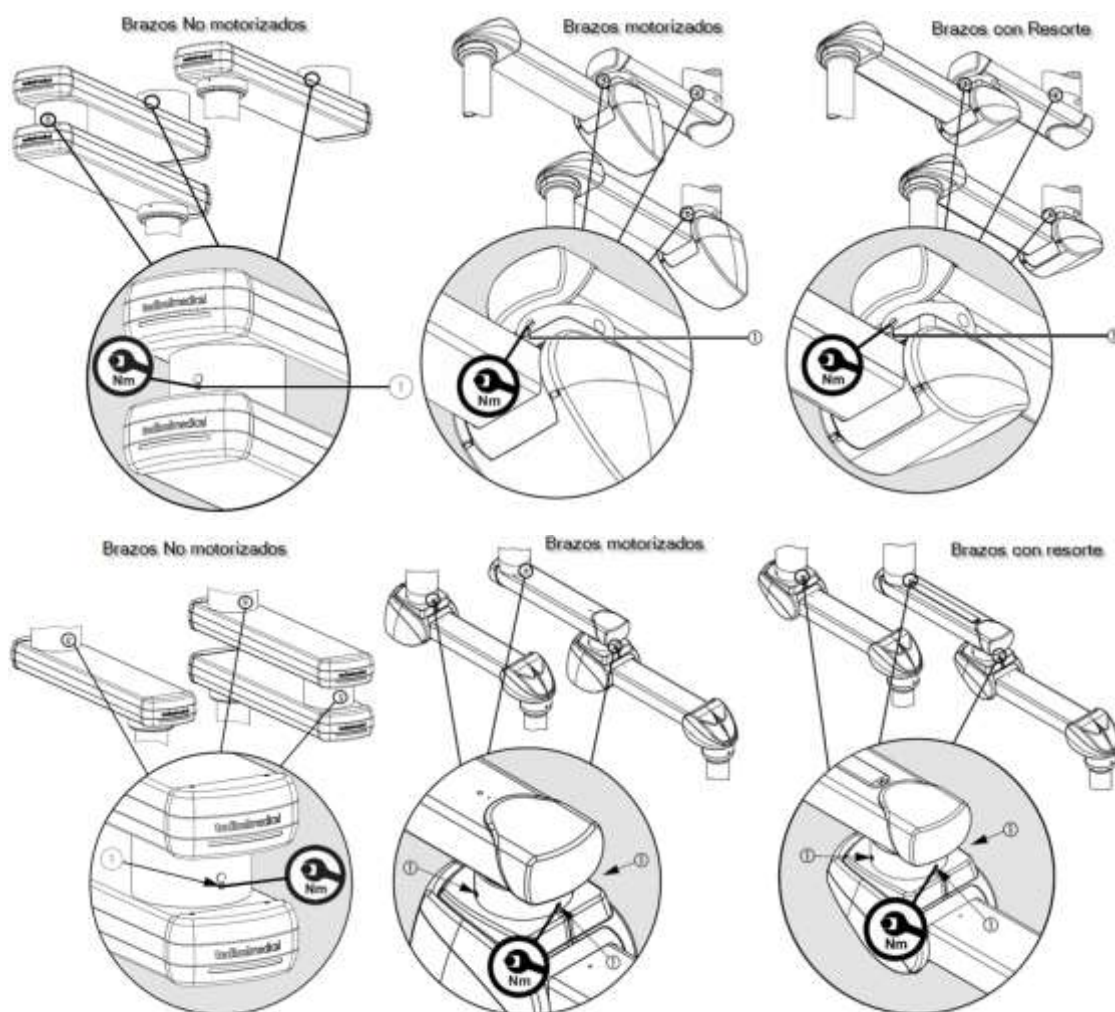
6 Rotējošo ierobežotāju, motorizēto un atsperes roku regulēšana

- Atskrūvējiet fiksējošo skrūvi ① no vītņotā atvēruma ②.

- Pagrieziet roku vai krituma cauruli, līdz redzams lodītes ierobežotājs ③ vītņotajā atvērumā ②.
- Ar teleskopisku magnētu savākšanas rīku izņemiet lodīšu atbalstu ③ no vītņotā atvēruma ② un glabājiet to drošā vietā.
- Pagrieziet pagarinājuma roku vai konsoles cauruli līdz vēlamajai galējai atbalsta pozīcijai un pēc tam ievietojiet 1 lodītes atbalstu ③ vītņotajā atvērumā ②.
- Pārlicinieties, ka lodīte ir stingri fiksēta. Pagarinājuma roku vai kritiena cauruli var pagriezt, kad lodīte ③ ir pilnībā ievietota vienā no montāžas piederumiem ④. Pretējā gadījumā tie bloķējas, un lodīte ③ jāiebīda vienā no montāžas piederumiem ④, vienlaikus viegli pagriežot pagarinājuma roku vai kritiena cauruli ar skrūvgriezi.
- Pagrieziet pagarinājuma roku vai konsoles cauruli vēlamajā otrā gala atbalsta pozīcijā un pēc tam ievietojiet 1 papildu lodītes atbalstu ③ vītņotajā atvērumā ②.
- Viegli pagrieziet pagarinājuma roku vai kritiena cauruli un pēc tam ieskrūvējiet fiksējošo skrūvi ① vītņotajā atvērumā ② līdz galam. Fiksējošā skrūve ① tagad kalpo kā galējais atbalsts uzstādītajam lodīšu atbalstam ③ un ierobežo pagarinājuma rokas vai kritiena caurules pagriezienu diapazonu.
- Pieskrūvējiet fiksējošo skrūvi ① ar 40 Nm.
- Lai pārbaudītu, vai pagriezienu ierobežotājs darbojas pareizi, pagriezienu diapazons pagarinājuma rokai vai kritiena caurulei jāierobežo līdz mazāk nekā 360 grādiem.

6.3.3. Mehāniskā bremzes regulēšana uz rokām

Papildu bremžu (pneimatisko vai elektromagnētisko) darbības traucējumu gadījumā 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 stāvoklī un to joprojām varētu ērti noregulēt.

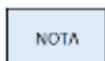


7 Berzes bremzes regulēšana

Mehāniskās bremzes (berzes bremzes) notur pagarinājuma roku ② jebkurā iestatītā pozīcijā. Noregulējiet bremzēšanas spēku tā, lai pagarinājuma roka ② paliktu stabila jebkurā pozīcijā un to varētu ērti noregulēt.



Sadursmes risks Ja bremzes nav pareizi noregulētas, pagarinājuma roka var automātiski kustēties nekontrolēti.



Ievērojiet ieteikumu par galējo atbalstu 6.3.1. nodaļā un pārliecinieties, 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 sadaļu „6.3.1”.

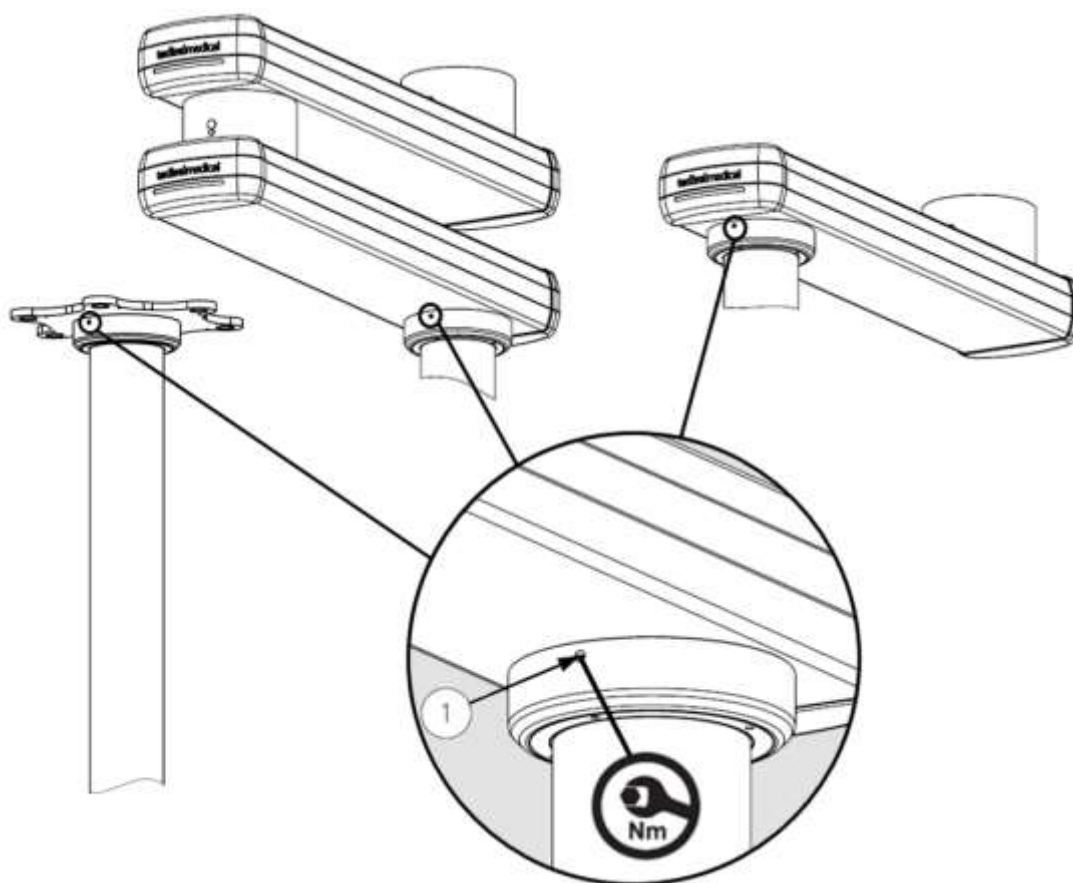
Bremzes regulēšanai izmantojiet atbilstošu dinamometrisko atslēgu.

- Lai palielinātu bremsēšanas spēku, pagrieziet bremzes rievotās skrūves ①, vienmērīgi pagriežot tās pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā). Pieskrūvējiet ar 1,6 Nm spēku.
- Lai samazinātu bremsēšanas spēku, atskrūvējiet bremzes rievotos skrūves ①, vienmērīgi pagriežot tās pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam).
- Darbības pārbaudes veikšana

6.3.4. Mehāniskā bremzes regulēšana krituma caurulei

6.3.4.1. Nemotorizētie rokturi

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



8 attēls Frikcijas bremzes regulēšana krituma caurulē, COLUMN ROTATION un nemotorizētiem rokām

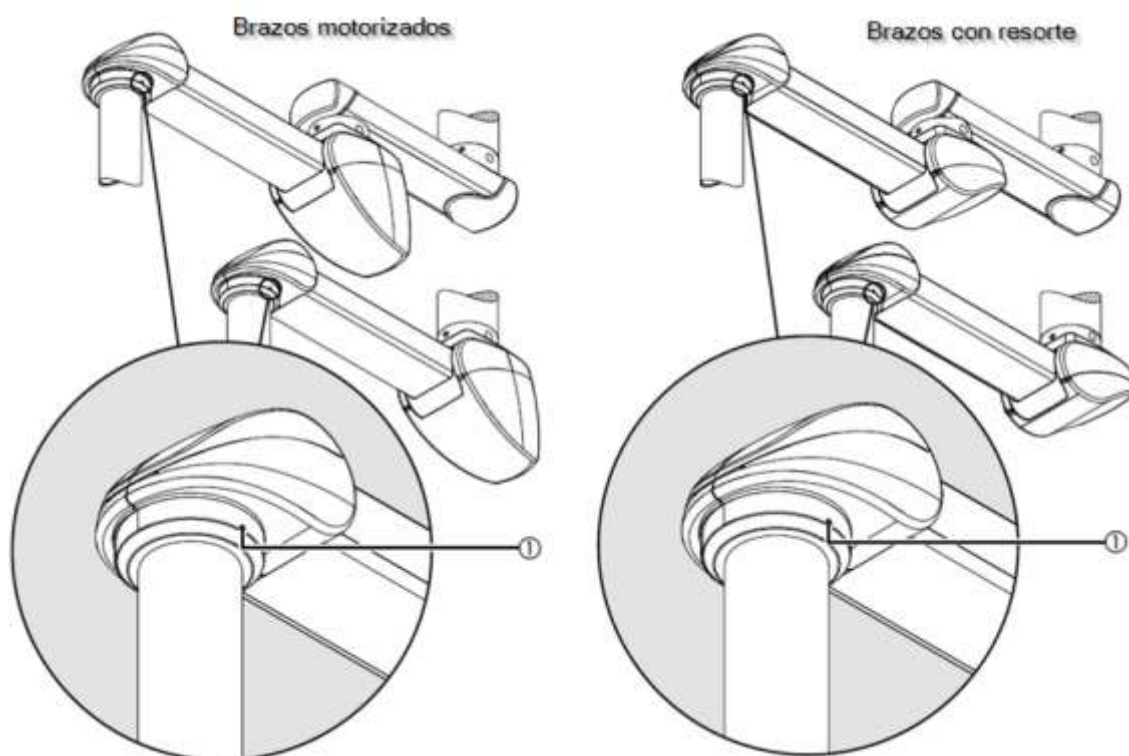
Izmantojiet piemērotu plakānu skrūvgriezi.

- Lai palielinātu bremsēšanas spēku, ievietojiet plakānu skrūvgriezi bremzes skrūvēs ① un pagrieziet to pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā).

- Lai samazinātu bremsēšanas spēku, ievietojiet plakanu skrūvgriezi bremzes skrūvēs ① un pagrieziet to pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam).
- Veiciet darbības pārbaudi.

6.3.4.2. Motorizēts vai atsperes rokturis (ar berzes gultni)

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



9 attēls Frikcijas bremzes regulēšana krituma caurulē ar frikcijas gultni

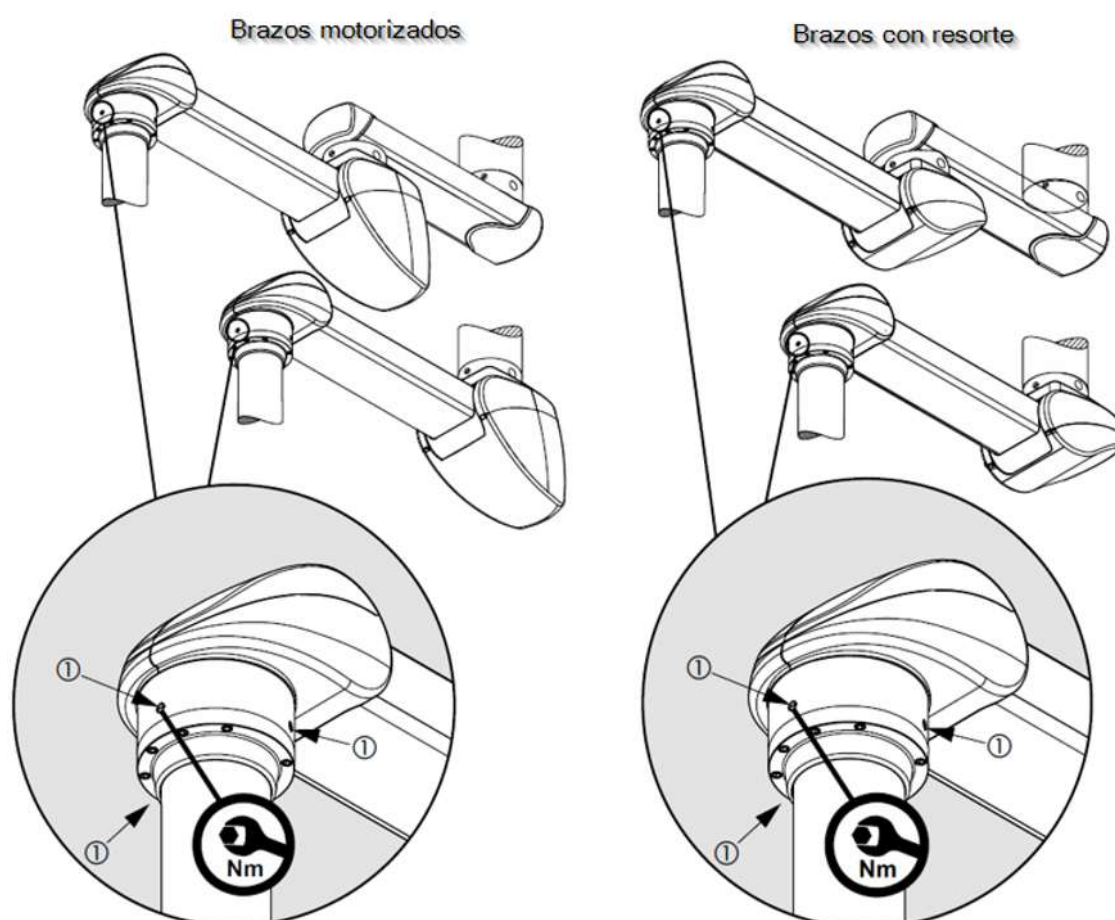
Izmantojiet piemērotu plakanu skrūvgriezi.

- Lai palielinātu bremsēšanas spēku, ievietojiet plakanu skrūvgriezi bremzes skrūvēs ① un pagrieziet to pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā).
- Lai samazinātu bremsēšanas spēku, ievietojiet plakanu skrūvgriezi bremzes skrūvēs ① un pagrieziet to pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam).
- Veiciet darbības pārbaudi.

6.3.4.3. Motorizēts vai atsperes (ar gultni) rokturis

Bremžu skrūves (berzes bremzes) tiek regulētas vienādi visām dažādajām piekaramās sistēmas versijām. Kritiena caurules gadījumā ar gultņu pagrieziena vienību mehāniskie bremzes ① (3 berzes bremzes)

notur galīgo ierīci (piemēram, apkopes galvu) iestatītajā pozīcijā. Noregulējiet bremzēšanas spēku tā, lai attiecīgā galīgā ierīce (piemēram, apkopes galva) paliktu stabila jebkurā iestatītajā pozīcijā un to joprojām varētu ērti noregulēt.



10 attēls Berzes bremzes regulēšana krituma caurulē ar gultni

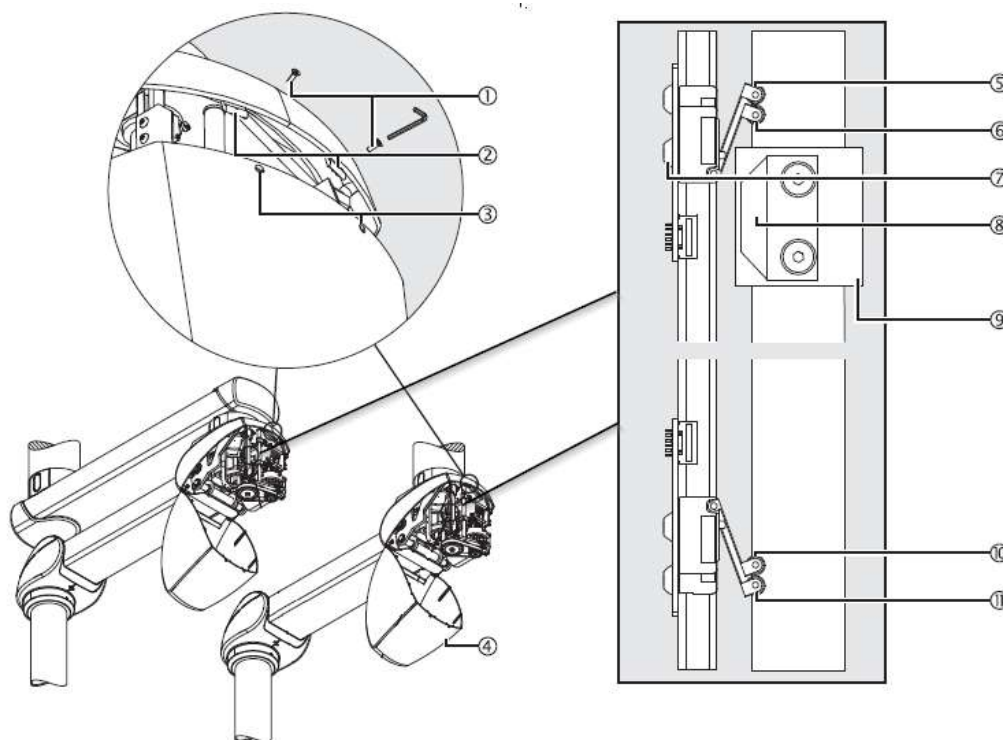
Bremzes regulēšanai izmantojiet piemērotu dinamometrisko atslēgu.

- Lai palielinātu bremzēšanas spēku, pagrieziet bremzes rievotos skrūves ① vienmērīgi pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā). Pieskrūvējiet līdz 1,6 Nm.
- Lai samazinātu bremzēšanas spēku, atskrūvējiet bremzes rievotos skrūves ①, vienmērīgi pagriežot tās pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam).
- Veiciet darbības pārbaudi.

6.3.5. Vertikālās pacelšanas regulēšana motora rokā

Vienkāršotajā attēlā redzams pagarinājuma rokturis un motora rokturis bez uzstādītiem vadiem. Regulēšana ir identiska visām versijām.

Motora roka ir vertikāli pacelta +20 grādu leņķī uz augšu un –30 grādu leņķī uz leju. Vertikālo pacelšanu var ierobežot gan uz augšu, gan uz leju.



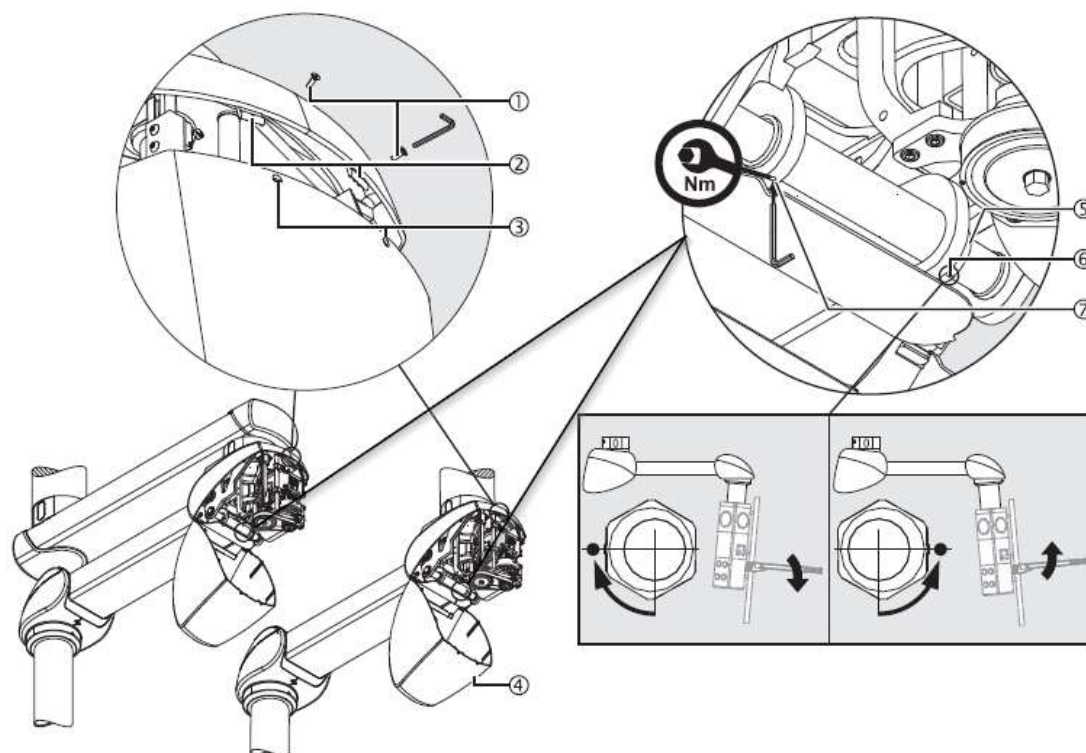
11 Aizmugurējā apakšējā vāka atvēršana un detaļu sastāvdaļas

- Lai noregulētu motora pleca augstumu, galējais apstādinātājs (8) uz lodīšu vārpstas uzgriezni (9) virza uz 2 augšējiem galējiem slēdžiem (5)/(6) un 2 apakšējiem galējiem slēdžiem (10)/(11), kas atslēdz motoru.
- Galējais slēdzis (6) vai (10), ko vispirms iedarbina galējais atbalsts (8), nodrošina motora palēninātu palaišanu vai bremsēšanu (SoftStart / SoftStop).
- Otrais galīgais slēdzis (5) vai (11) izslēdz motoru.
- Augšējais un apakšējais vertikālais pacēlājs tiek regulēts atsevišķi un secīgi. Lai regulētu vertikālo pacelšanu, pārvietojiet motora roku uz vēlamo augšējo vai apakšējo augstumu.



Atvienojiet visus piekaramās sistēmas polus no elektrotīkla un neļaujiet to atkārtoti ieslēgt.

- Izmantojiet sešstūra atslēgu (izmērs 2,5) un atskrūvējiet 2 sešstūra skrūves M4 x 6 mm (7) – ISO 7380 – 10.9.
- Piespiediet plati ar galējiem slēdžiem (5)/(6) pret galējo atbalstu (8), līdz galējais slēdzis (5) vai (11) skaidri ievietojas, un pēc tam pievelciet 2 M4 x 6 mm (7) – ISO 7380 – 10.9 sešstūra skrūves.



12 Dzinēja pleca celtnespējas regulēšana un aizmugurējā apakšējā vāka aizvēršana

- Atveriet apakšējo aizmugurējo vāku, kā norādīts iepriekš 6.3.5.1. punktā.
- Izmantojiet sešstūra atslēgu (izmērs 4) un uzgriežņu atslēgu (izmērs 36).
- Atveriet M4 (7) – DIN 914 skrūvi, izmantojot sešstūra atslēgu.
- Uzlieciet uzgriezni uz sešstūra tapas (5).
- Indikators skrūve (6) ir vērsta uz leju (neatskrūvējiet šo skrūvi).
- Lai nolaistu attēlā 12 redzamo paplāti, pagrieziet sešstūra tapu (5) tā, lai indikatora skrūve (6) būtu vērsta uz priekšu (uz jums). Skatīt att. 12 Detalizēts skats, apakšējā labā daļa.
- Lai paceltu paplāti, kā parādīts 12. attēlā, pagrieziet sešstūra tapu (5) tā, lai indikatora skrūve (6) būtu vērsta uz aizmuguri (prom no jums). Skatīt 12. attēlu Detalizēts skats, apakšējā labā daļa.
- Veiciet darbības pārbaudi.
- Pieskrūvējiet M4 (7) – DIN 914 skrūvi.

Vertikālā izvietojuma izmaiņas var pakāpeniski notikt lietošanas laikā, ja M4 (7) – DIN 914 fiksējošā skrūve nav pareizi pievilkta. Šādā gadījumā CEMOR apkalpošanas galviņa vai monitora turētājs vairs neturēsies stabili savā iestatītajā pozīcijā.

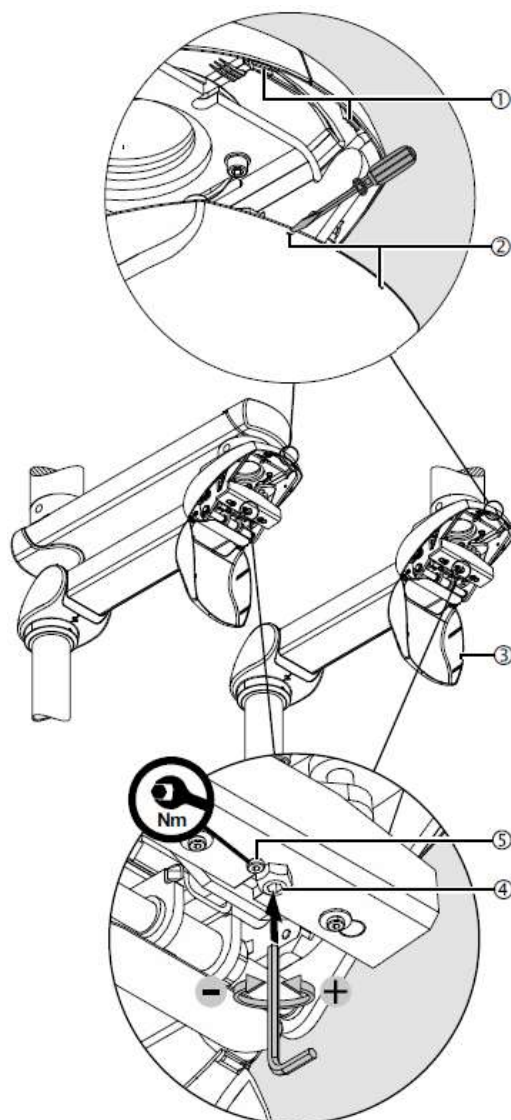


Pieskrūvējiet M4 (7) – DIN 914 skrūvi ar 2 Nm.

- Aizveriet apakšējo aizmugurējo vāku, kā norādīts iepriekš 6.3.5.1. punktā.

6.3.7. Slodzes spējas regulēšana atsperes rokā

Vienkāršotajā attēlā redzams pagarinājuma rokturis un atsperes rokturis bez uzstādītiem kabeļiem. Regulēšana ir identiska visām versijām. Atsperes rokturis ir aprīkots ar 1 vai 2 atsperēm, kas kompensē CEMOR vai apkalpošanas galvas svaru ar galīgo ierīci (piemēram, plakanā ekrāna, medicīnas ierīce utt.).



13 attēls Pavasara atzveltnes slodzes spējas regulēšana un aizmugurējā apakšējā vāka aizvēršana

Noregulējiet atsperes rokas celtspēju tā, lai atsperes roka ar apkalpošanas galvu vai CEMOR monitora turētājs un gala ierīce (piemēram, plakanais ekrāns, medicīnas ierīce utt.) paliktu nekustīgi jebkurā iestatītā pozīcijā.

NOTA

Ja atsperes roka pēc atsperes sprieguma regulēšanas nepaliek savā pozīcijā, atsperes roku jānomaina servisa tehniķim.

Iespējamie atsperes aprīkojuma varianti: 30–60 kg, 50–80 kg, 70–110 kg, 80–135 kg, 120–180 kg.

Kravnēsības diapazoni un maksimālā kravnēsība ir norādīti uz atsperes rokas identifikācijas plāksnītes.

- Izmantojiet sešstūra atslēgu (izmērs 10) un zvaigžņveida atslēgu (izmērs 24).
- Ar zvaigžņveida atslēgu atskrūvējiet cilindrisko sešstūra atslēgas skrūvi M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984.
- Ievietojiet sešstūra atslēgu regulēšanas skrūvē ④.
- Paceliet atsperes roku aptuveni 10 grādu leņķī virs horizontāles (0 grādu pozīcija), lai atslābinātu spriegojumu regulēšanas skrūvē ④.
- Ja atsperes rokturis kustas uz leju, slodzes kapacitāte ir pārāk zema.
- Pagrieziet sešstūra atslēgu pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam), kā parādīts attēlā.
- Ja atsperes rokturis kustas uz augšu, slodzes kapacitāte ir pārāk augsta.
- Pagrieziet sešstūra atslēgu pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā), kā parādīts attēlā.
- Veiciet darbības pārbaudi.
- Pieskrūvējiet un pievelciet cilindrisko sešstūra atslēgu M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 ar zvaigžņveida atslēgu.

Ja cilindriskā sešstūra atslēga M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 nav pareizi pievilka, slodzes kapacitātes regulējums darbības laikā var pakāpeniski mainīties. Šādā gadījumā atsperes rokturis vairs nav stabils savā iestatītajā pozīcijā.



Pieskrūvējiet sešstūra skrūves M8 x 16 mm ⑤ ar 12 Nm.

6.3.7.1. Aizmugurējā apakšējā vāka atvēršana/aizvēršana

Lai atvērtu apakšējo aizmugurējo vāku:

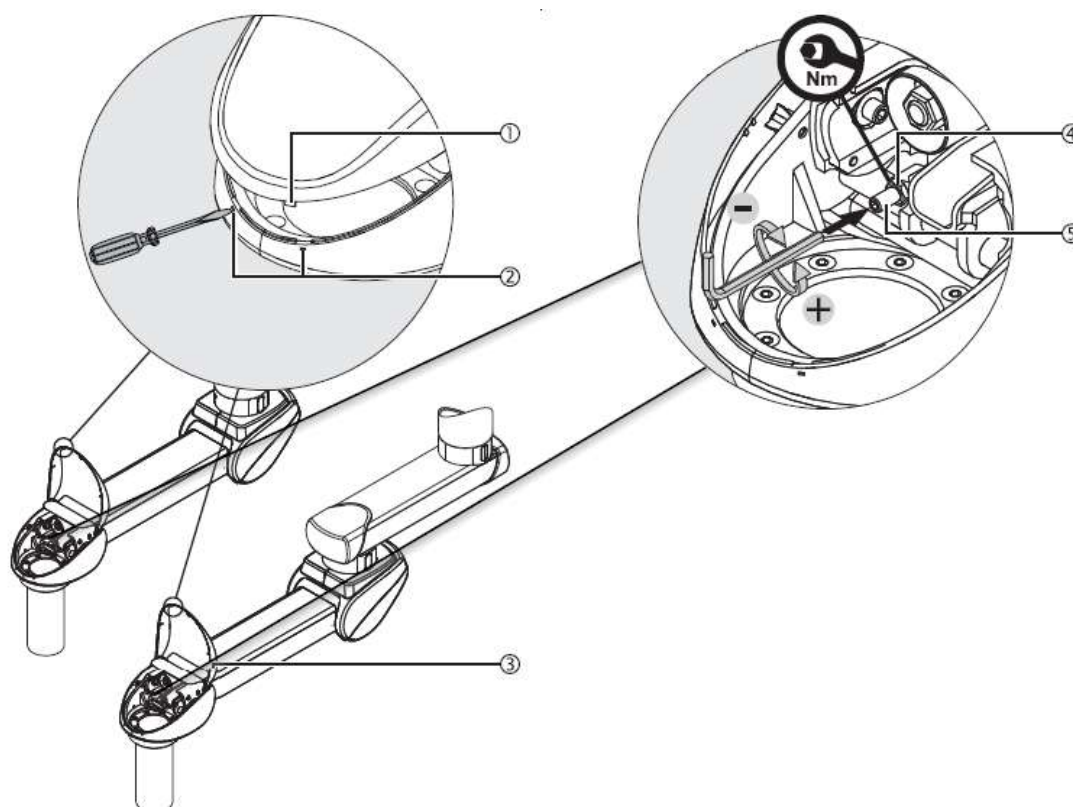
- Ievietojiet piemērotu skrūvgriezi abās atvērumos ② pēc kārtas un atbrīvojiet abus aizbīdņus ①.
- Nolieciet apakšējo aizmugurējo vāku ③ uz leju.

Lai aizvērtu apakšējo aizmugurējo vāku, atkal nolieciet to uz leju, līdz 2 aizbīdņi ① ievietojas savā vietā.

- Pārbaudiet, vai vāks ③ bez spraugām piespiežas pie sānu vākiem.

6.3.8. Vertikālā pacelšanas regulēšana atsperes rokā

Nomainot galīgo ierīci (piemēram, plakanu ekrānu, medicīnas ierīci utt.), atsperes kronšteins jānoregulē horizontālā stāvoklī (0 grādu stāvoklī).



14 Vertikālā pacelšanas regulēšana atsperes rokā

- Izmantojiet sešstūra atslēgu (izmērs 10) un zvaigžņveida atslēgu (izmērs 18).
- Atveriet un pagrieziet atpakaļ sešstūra uzgali M12 ④ – ISO 4035.
- Ievietojiet sešstūra atslēgu regulēšanas skrūvē ⑤.
- Lai samazinātu vertikālo pacelšanu, pagrieziet sešstūra atslēgu pa kreisi (pretēji pulksteņa rādītāja virzienam), kā parādīts 14. attēlā.
- Lai palielinātu vertikālo pacelšanu, pagrieziet sešstūra atslēgu pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā), kā parādīts 14. attēlā.
- Veiciet darbības pārbaudi.
- Pieskrūvējiet sešstūra uzgali M12 ④ – ISO 4035.

Vertikālais pacelšanas augstums var pakāpeniski mainīties darbības laikā, ja sešstūra uzgrieznis M12 ④ – ISO 4035 nav pareizi pievilkts. Šādā gadījumā:



Ja sešstūra uzgrieznis M12 ④ – ISO 4035 nav pareizi pievilkts, pastāv risks, ka atsperes roka var saskarties ar griestiem vai citu piekaramo sistēmu.



Pieskrūvējiet sešstūra uzgali M12 ④ – ISO 4035 ar griezes momentu 30 Nm.

6.3.8.1. Priekšējā augšējā vāka atvēršana/aizvēršana

Lai atvērtu priekšējo augšējo vāku:

- Ievietojiet piemērotu skrūvgriezi abās atvērumos ② pēc kārtas un atbrīvojiet abus aizbīdņus ①.
- Paceliet priekšējo augšējo vāku ③, līdz tas ievietojas savā vietā.

Lai aizvērtu priekšējo augšējo vāku

- Nolieciet priekšējo augšējo vāku ③ uz leju, lai 2 aizbīdņi ① ievietotos savā vietā.
- Pārbaudiet, vai vāks ③ ir piestiprināts pie sānu paneļiem bez spraugām.

6.3.9. Bremžu indikatoru montāža (tikai pārbūve)

6.3.9.1. Bremžu indikatoru uzstādīšana uz nemotorizētiem rokām

Nākamajā attēlā redzams nemotorizēts dubultā rokas komplekts, uz pagarinājuma rokām ⑤ kā piederums ir uzstādīts bremžu indikators katrā galā, lai norādītu attiecīgās bremzes darbību. Vienkāršai rokai būtu kopā 2 bremžu indikatori, bet dubultā rokai kopā 4 bremžu indikatori.

Šie bremžu indikatori galvenokārt balstās uz LED sloksni, kas atrodas pagarinājuma rokas apdares elementā ②.

Šo indikatoru uzstādīšana tiek veikta, ievērojot šādu procedūru:

- Izskrūvējiet abus M4 x 12 – DIN 7991 ① sešstūra skrūves.
- Atdaliet apdares detaļu ② no pagarinājuma rokas pietiekamā attālumā, lai varētu piekļūt savienojuma vadam ④.

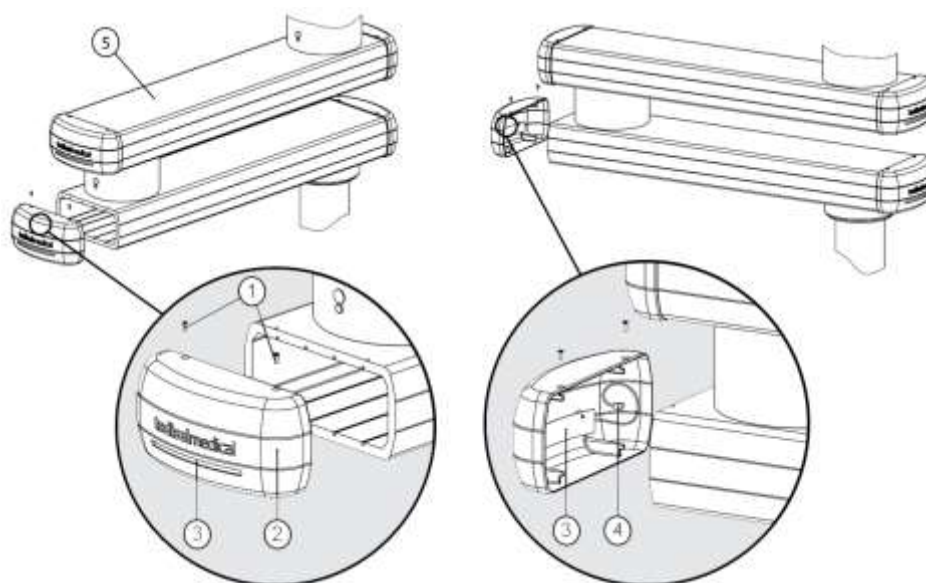
NOTA

Uzmanieties, lai nepārspīlētu, jo varat pārraut savienojuma kabeli ④.

- Kad esat atdalījis apdares elementu, atvienojiet savienojuma vadu ④ no indikatoram.
- Kad apdares elements ② ir atdalīts, bremžu indikators ir piestiprināts pie tā, var sākt bremžu indikatora nomaiņu, lai to izdarītu, ir jānoņem indikators no apdares elementa, izskrūvējot divas aizmugurējās skrūves.

Indikatoru apgaismojuma krāsu kods ③: augšējais pagarinājums = **zaļš** un apakšējais pagarinājums = **zils**.

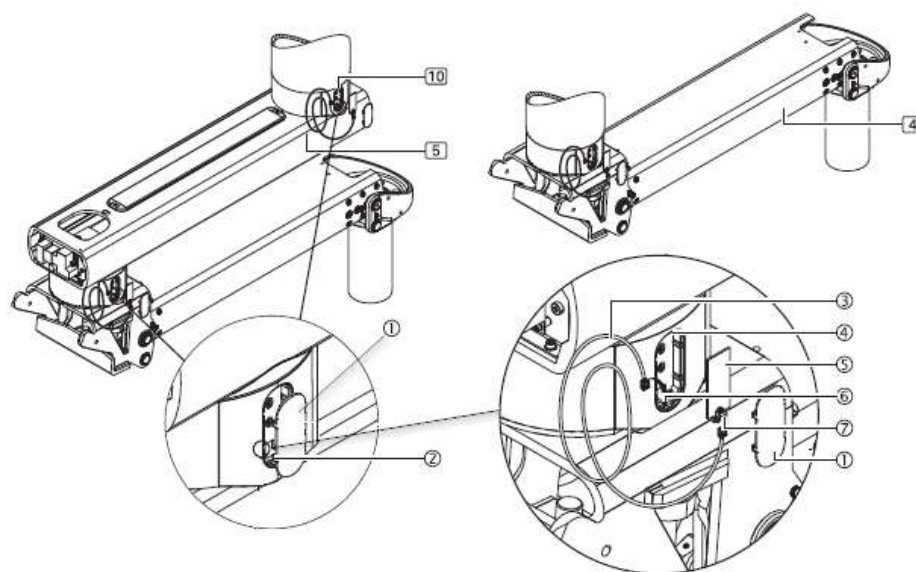
- Montāžai jāveic iepriekš minētie soļi apgrieztā secībā.



15 Bremžu vadības noņemšana

6.3.9.2. Bremžu indikatori motorizētajos un atsperes rokās

Sistēmas piegādes brīdī no rūpnīcas ir uzstādītas šādas opcijas:



16 Bremžu indikatoru montāža

Attēlā redzams pagarinājuma rokturis ⑤ ar atsperes rokturi ④. Uzstādīšanas procedūra XL pagarinājuma roktura versijai ar atsperes rokturi ④ ir identiska. Bremžu indikatorus ⑩ uzstāda uz rokturu pagrieziena vai bremžu punktiem.

Tādējādi sistēma ar dubultu roku ietver 4 bremžu indikatorus ⑩, bet versija ar vienkāršu roku ietver tikai 2.

- Viegli atvienojiet 2/4 plastmasas vākus ① no 4 aizbīdņiem ②, noņemiet tos un glabājiet drošā vietā.
- Ievietojiet 1 barošanas kabeļa savienotāju ③ apgaismojuma plāksnes ⑤ savienotāja ⑦ ligzdā.

Apgaismojuma plāksnes ⑤ krāsu kods: augšējais gultnis = zaļš un vidējais gultnis = zils.

- 3. Ievietojiet barošanas kabeli ③ caur atveri ⑥ (skatīt bultiņu) uz pagarinājuma roku. Pārlicinieties, ka spraudņi un barošanas kabelis ③ nav bojāti un ka barošanas kabelis ③ ir pilnībā ievietots pagarinājuma rokā.
- 4. Ievietojiet apgaismojuma plāksni ⑤ apakšā montāžas atvērumā ④ un uzmanīgi piespiediet to, līdz tā skaidri ievietojas, NEIEVIETOT to ar spēku.
- 5. Pārbaudiet, vai apgaismojuma plāksne ⑤ ir pareizi novietota, tai jābūt ievietotai montāžas atvērumā ④, neieķeroties.

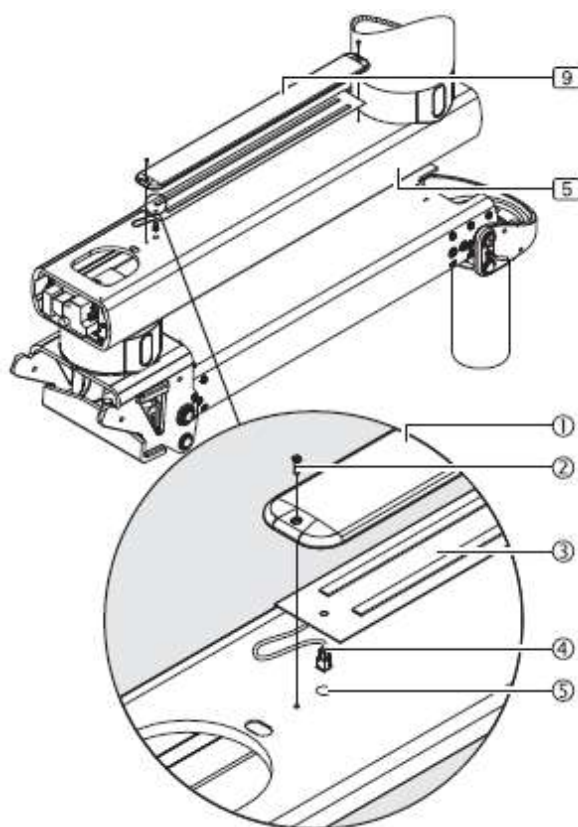
NOTA

Plastmasas vāciņu ① krāsu kods vienkāršajai sistēmai ir zaļš, bet divkāršajai sistēmai augšējā daļa ir zaļa, bet apakšējā daļa ir zila.

- 6. Viegli iebīdiet 2/4 plastmasas vākus ① montāžas atvērumā ④, līdz 4 fiksatori ② skaidri ievietojas savā vietā.
- 7. Pārbaudiet, vai plastmasas vāki ① ir pareizi novietoti un ievietoti montāžas atvērumā ④, neieķeroties.
- 8. Novietojiet apkopes galvu (vai CEMOR atbalstu, ja nepieciešams) zem piekaramās sistēmas, kā aprakstīts apkopes galvu uzstādīšanas instrukcijās.

6.3.10. Apgaismojuma kronšteina montāža (tikai pārbūve)

Sistēmas piegādes brīdī no rūpnīcas ir uzstādītas šādas opcijas.



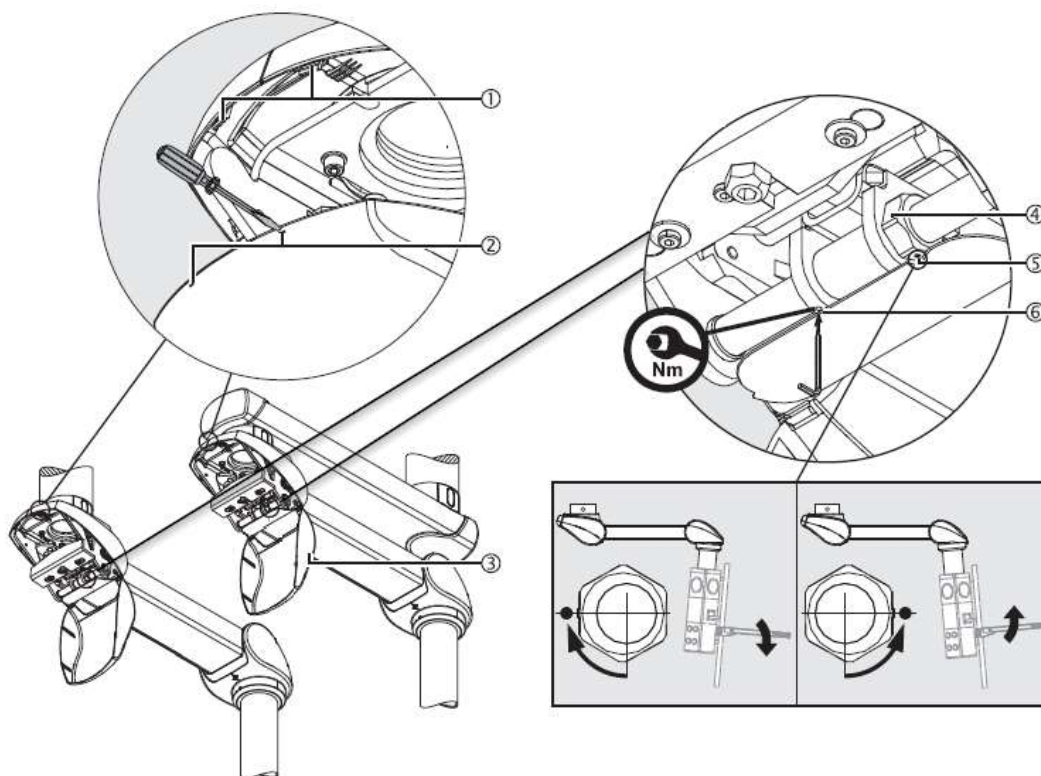
17 Indirektās apgaismojuma moduļa uzstādīšana

Netiešā apgaismojuma modulis ⑨ uz pagarinājuma ⑤ (garums no 800 mm un 1000 mm XL modelim) ir uzstādīts pagarinājuma augšējā daļā. 17. attēlā redzams vienkāršots attēls, kurā redzams tikai pagarinājums un atsperes ⑤ bez iepriekš sagatavotiem vadiem.

- Noņemiet 3 aizsargplombas (nav attēlotas) no pagarinājuma augšējās daļas un izmetiet tās atbilstoši likumīgajām prasībām.
- Ievietojiet pamatnes ar LED ③ savienojuma kabeli ④ caur montāžas atveri ⑤ uz pagarinājuma roku, to nelocot.
- Uzlieciet vāku ① uz pamatnes ar LED ③ un pieskrūvējiet to ar 2 M4 x 16 mm ② – DIN EN ISO 10642 skrūvēm ar pazeminātu galvu.
- Pārbaudiet, vai pagarinājuma rokas ⑨ apgaismojums ir pareizi novietots un izlīdzināts ar pagarinājuma roku, vai savienojuma kabelis ④ atrodas pagarinājuma rokā un vai skrūves ir pareizi pieskrūvētas.

6.3.11. CEMOR monitora turētāja vai apkalpošanas galvas vertikālās izvietojuma korekcija

Pēc galīgās ierīces (piem., plakanā ekrāna, medicīniskās ierīces utt.) uzstādīšanas pastāv risks, ka apkalpošanas galviņa vai CEMOR monitora turētājs vairs neatrodas precīzi vertikālā stāvoklī galīgās ierīces svara dēļ.



18 Attēls. Servisa galvas vai CEMOR monitora turētāja vertikālās izvietojuma korekcija

- Atveriet apakšējo aizmugurējo vāku, kā norādīts iepriekš 6.3.7.1. punktā.
- Izmantojiet sešstūra atslēgu (izmērs 4) un uzgriežņu atslēgu (izmērs 36).
- Atveriet fiksējošo skrūvi M4 ⑥ – DIN 914.
- Uzlieciet uzgriezni uz sešstūra tapas ④.
- Indikatora skrūve ⑤ ir vērsta uz leju (neatskrūvējiet šo skrūvi).
- Lai nolaistu attēlā 18 redzamo paplāti, pagrieziet sešstūra tapu ④ tā, lai indikatora skrūve ⑤ būtu vērsta uz priekšu (uz jums).
- Lai paceltu paplāti, kā parādīts 18. attēlā, pagrieziet sešstūra tapu ④ tā, lai indikatora skrūve ⑤ būtu vērsta uz aizmuguri (pretējā virzienā no jums).
- Veiciet darbības pārbaudi.
- Pieskrūvējiet M4 ⑥ – DIN 914 skrūvi.

Vertikālā izvietojuma izmaiņas var pakāpeniski notikt lietošanas laikā, ja M4 ⑥ – DIN 914 fiksējošā skrūve nav pareizi pievilkta. Šādā gadījumā CEMOR apkalpošanas galviņa vai monitora turētājs vairs neturēsies stabili savā iestatītajā pozīcijā.



Pieskrūvējiet M4 ⑥ – DIN 914 skrūvi ar 2 Nm.



- Aizveriet apakšējo aizmugurējo vāku, kā norādīts iepriekš 6.3.7.1. punktā.

6.4. Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu pārbaudes un nomaiņas procedūra



Pirms pārbaudes veikšanas ieteicams atvienot iekārtu no elektrotīkla.

Solis	Apraksts	Periodiskums	Nepieciešamie instrumenti/materiāli
1	<p>Detalizēta vizuāla pārbaude:</p> <p>A) Atveriet apkalpošanas galvu, izpildot 6.2.1. punktā norādītos soļus. <i>Iepriekš norādītās apkalpošanas galvas sānu vāku atvēršana.</i></p> <p>B) Pārbaudiet katru elastīgo šļūteņu centimetru, pievēršot uzmanību krāsas izmaiņām, sacietējumiem, plīsumiem, izciļņiem vai vispārējam nodilumam.</p> <p>C) Pārbaudiet arī vietu, kur šļūtenes savienojas ar citām detaļām, lai atklātu nodiluma pazīmes savienojumos.</p>	Reizi gadā	Zibspuldze vai fokusa gaisma, aizsardzības cimdi.
2	<p>Skavu pārbaude:</p> <p>A) Pārbaudiet visas gredzenveida skavas, lai pārlicinātos, ka uz tām nav rūsas, nodiluma vai deformācijas pazīmes.</p> <p>B) Pārbaudiet, vai skavas stingri tur šļūtenes un vai tās neslīd.</p>	Reizi gadā	Zibspuldze vai fokusa gaisma
3	<p>Savienojumu pārbaude:</p> <p>A) Pārbaudiet katru šļūteņu savienojumu uz rievotā tapas un T veida atzarojuma.</p>	Reizi gadā	Aizsardzības cimdi

	<p>B) Pārlicinieties, ka savienojumi ir cieši, bez atslābumiem.</p> <p>C) Pieskarieties savienojumiem, lai pārlicinātos, ka nav nevajadzīgas slīdēšanas vai kustības.</p>		
4	<p>Noplūžu noteikšana:</p> <p>A) Sagatavojiet ziepju šķīdumu traukā.</p> <p>B) Ar otu vai suku uzklājiet šķīdumu uz šļūteņu savienojumiem.</p> <p>C) Novērojiet, vai veidojas burbuļi, kas norāda uz noplūdes klātbūtni.</p> <p>D) Ja atklājat noplūdi, atzīmējiet šo vietu, lai to vēlāk labotu.</p>	Divreiz gadā	Ziepes šķīdums, otas vai suku
5	Šļūteņu nomaiņa	Ik pēc 8 gadiem	-
5.1	<p>Šļūteņu nomaiņa</p> <p>Skatīt 6.4.1. punktu <i>Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa</i></p> 	-	Rezerves šļūtene, montāžas instrumenti, jaunas skavas
5.2	<p>Pārbaude pēc nomaiņas</p> <p>Skatīt 6.4.1. punktu „<i>Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa</i>”</p> 	-	Ziepes šķīdums, otas vai suku
6	<p>Apkopes reģistrs:</p> <p>A) Pēc katras pārbaudes vai iejaukšanās reģistrējiet dokumentā vai pārvaldības sistēmā visus datus, piemēram, datumu, atklājumus, veiktās darbības, tehniķa vārdu un nomainītās detaļas.</p> <p>B) Uzturiet šo reģistru sakārtotu un pieejamu turpmākai izmantošanai un pārbaudēm.</p>	Vienmēr	Apkopes reģistrs

Papildu piezīme: Pārlicinieties, ka tiek ievēroti visi attiecīgie drošības noteikumi un ieteikumi. Ir būtiski, lai personāls, kas veic šos uzdevumus, būtu atbilstoši apmācīts un lietu individuālos aizsardzības līdzekļus.

6.4.1. Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa

Gāzes šļūtenes ir iepriekš uzstādītas apkalpošanas galviņā. Tās jānomaina ik pēc 8 gadiem, lai nodrošinātu iekārtu pareizu darbību.

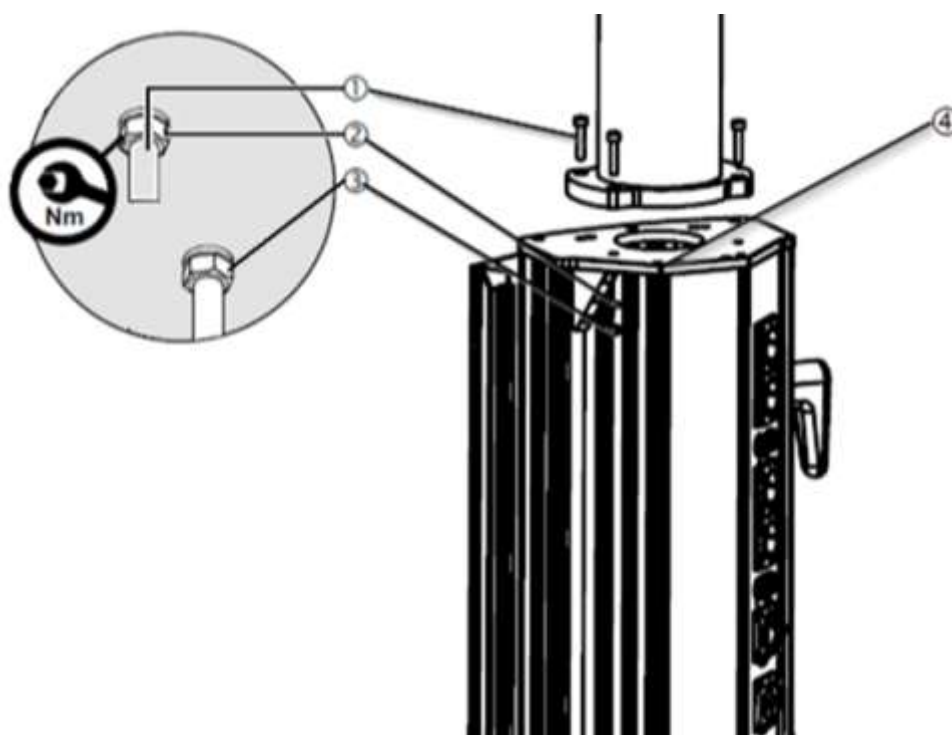
- Atvienojiet iekārtas elektroenerģijas un medicīnisko gāzu padevi.
- Atveriet vienu no apkalpošanas galvas sānu vākiem ①.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.2.1. punktu.

- Atvienojiet nomaināmo šļūteņu savienojumus gan pie avota (saskarnes plāksnes), gan galiekārtas, kas atrodas apkalpošanas galvas iekšpusē.

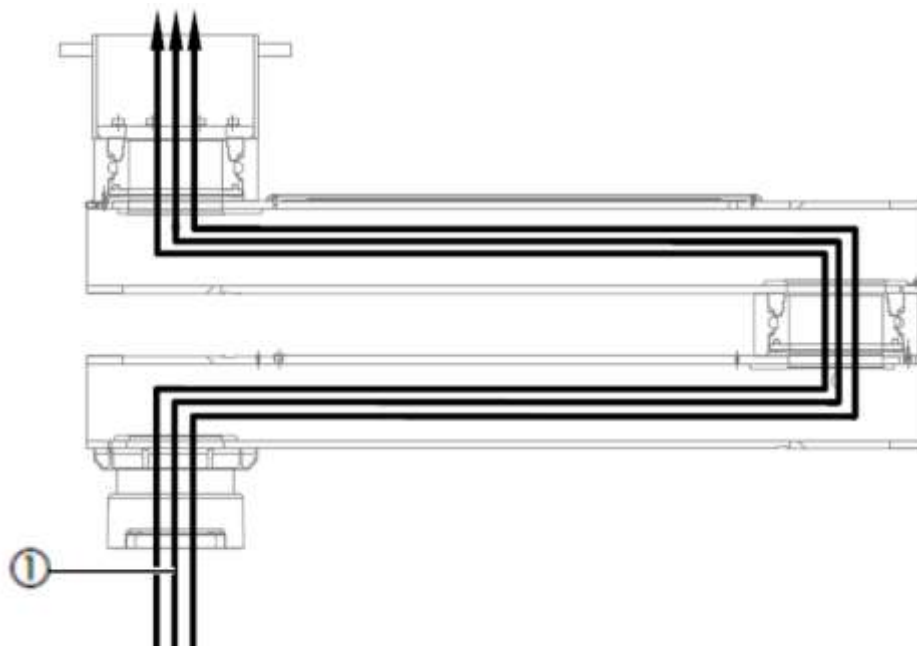
Lai darbs būtu ērtāks, noņemiet apkalpošanas galvu, kā norādīts turpmāk:



19 Attēls. Servisa galvas noņemšana/uzstādīšana uz krituma caurules.

- Atbrīvojiet 4 cilindriskās M8 skrūves ①, kas nostiprina pakalpojumu galvu.
- Pakalpojumu galviņa ir atbrīvota
- Noņemiet nomaināmos šļūtenes.

- Uzmanīgi ievietojiet jaunās šļūtenes ① caur piekaramo sistēmu un uz savienojuma plāksni, kā parādīts 20. attēlā.



20 . att. Šļūtenu ievilkšana caur piekares sistēmu

- Pievienojiet jaunās šļūtenes sākumpunktā (savienojuma plāksnē).

Pēc tam atkārtoti uzstādiat pakalpojumu galvu

- Virziet pakalpojumu galvu, neizdarot spiedienu uz padeves caurulēm ①.
- Ar darba platformas palīdzību novietojiet pakalpojumu galvu pret sistēmas zara/zaru krituma cauruli.
- Ievietojiet gāzes šļūtenes caur pakalpojumu galvas augšējo atveri.
- Ievietojiet 4 cilindriskās M8 skrūves ①, saskaņojot tās ar 4 vietām, kas paredzētas pakalpojumu galvas augšējā daļā, kā redzams 19. attēlā.
- Katram cilindriskajam M8 sešstūra skrūvei ① uzlieciet 1 drošības paplāksni S10 ② (kā parādīts 19. attēlā) tā, lai plakana paplāksne atrastos starp apkalpošanas galvas augšējo aizdari (tās iekšpusē) un atbilstošo sešstūra uzgali ③.

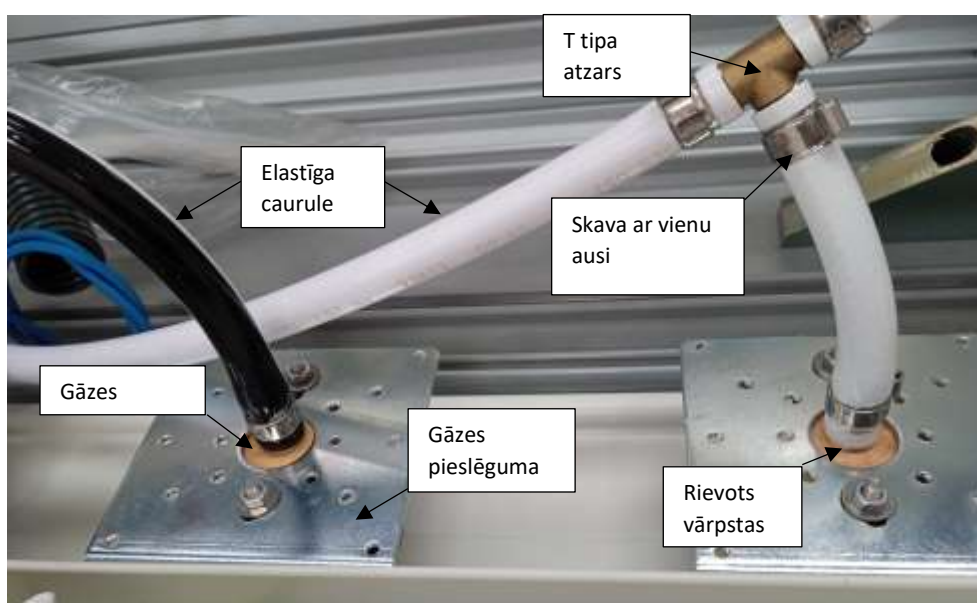


Cilindriskās sešstūraines skrūves M8 ① – DIN EN ISO 10642 jāpievelk ar 40 Nm.

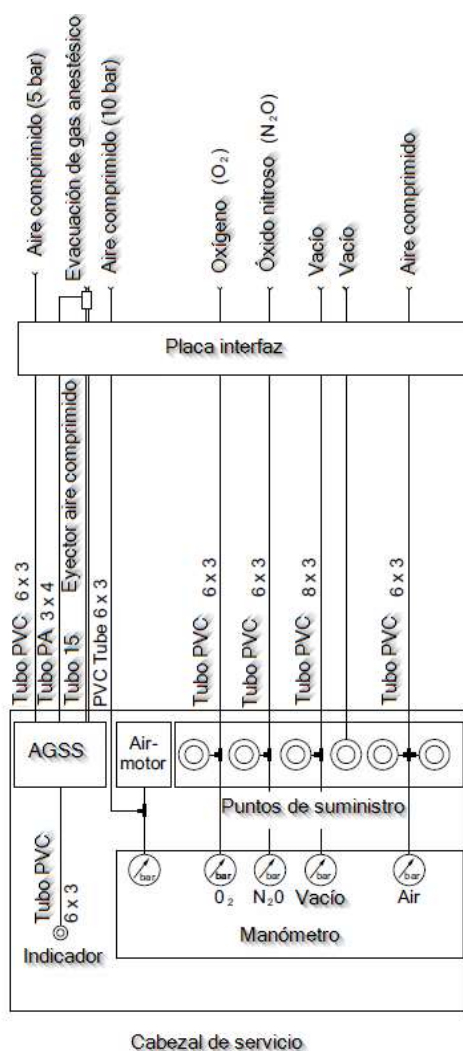
- Pēc apkalpošanas galvas nostiprināšanas pievienojiet gāzes šļūtenes atbilstošajam gāzes galam.
- Pārliedzieties, ka gāzes veidi ir pareizi piešķirti

Gāzes veids ir norādīts ar krāsu uz gāzes padeves caurulēm. Šīs caurules ir aprīkotas ar aizsargkorķi, ko var noņemt tikai uzstādīšanas laikā.

- Pārbaudiet, vai caurulēs un vados nav netīrumu, un notīriet tos ar eļļas nesaturošu gaisu.
- Uzstādiet šļūtenes skavu uz gāzes padeves šļūtenes, noņemiet aizsargkorķi un ievietojiet šļūteni pareizajā gāzes padeves izvades vietā.
- Ar Y savienotājiem pie gāzes vārsta var pieslēgt līdz 3 gāzes padeves šļūtenes un līdz 2 vakuuma šļūtenes.
- Nospiediet šļūtenes skavu un pārbaudiet, vai tā ir pareizi piestiprināta.
- Pievienojiet un nostipriniet anestēzijas gāzes sūkšanas šļūtenes.



21 Gāzes kontūra iekšējās sastāvdaļas








22 Gāzes šļūteņu un anestēzijas gāzes evakuācijas sistēmas savienojuma piemērs

6.5. Apkopes plāns

Pārbaudāmais elements	Apraksts	Periodiskums	Pārbaudes metode
Konstrukcija	Nodrošināt izturību un nestspēju*	Reizi gadā	Vizuāla pārbaude, meklējot nolietojuma vai korozijas pazīmes Pārbaudīt stāvkli un izturību (1)
Apkopes kolonna	Pārlicināties, ka kolonna ir stabila un atrodas pareizā stāvkli*	Reizi gadā	Vizuāla pārbaude un stabilitātes pārbaude

Paplātes un atvilktnes	Pārlicināties par to funkcionalitāti un tīrību	Reizi pusgadā	Vizuāla pārbaude un simulēta slodze (2) Pārbaudīt stāvokli un izturību (1)
Citi piederumi	Pilienu uztvērēju un citu elementu pārbaude	Reizi gadā	Vizuāla pārbaude un simulēta slodze (2) Pārbaudīt stāvokli un izturību (1)
Gāzes pieslēgumi	Pārbaude un stāvokļa un funkcionalitātes pārbaude*	Reizi gadā	Vizuāla pārbaude un funkcionalitātes pārbaude. Viegla pieslēgšana un atslēgšana Nolietojums vai bojājumi Marķējums un etiķetes
Elastīgas gāzes šļūtenes I	Stāvokļa un funkcionalitātes pārbaude un pārbaude*  Pirms pārbaudes veikšanas ieteicams atvienot iekārtu no elektrotīkla	Gadskārtējā	Vizuāla pārbaude. Skavu pārbaude. Savienojumu pārbaude.  Skatīt 6.4. punktu „Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu pārbaudes un nomaiņas procedūra”.
Elastīgās gāzes šļūtenes II	Pārbaude un stāvokļa pārbaude*  Pirms pārbaudes veikšanas ieteicams atvienot iekārtu no elektrotīkla.	Reizi divos gados	Noplūžu noteikšana.  Skatīt 6.4. punktu „Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu pārbaudes un nomaiņas procedūra”.
Gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa	Gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa*  Pirms pārbaudes veikšanas ieteicams atslēgt iekārtas no elektrotīkla.	8 gadi	 Skatīt 6.4.1. punktu <i>Medicīnisko gāzu elastīgo šļūteņu nomaiņa</i>

Roku bremzes	Funkcionalitātes un regulēšanas pārbaude*	Reizi gadā	Funkcionalitātes pārbaude un regulēšana  Skatīt 6.3. punktu <i>Struktūras un kustības pārbaude</i>
Roku motors	Funkcionalitātes un regulēšanas pārbaude* (ja attiecināms)	Reizi gadā	Funkcionalitātes pārbaude un regulēšana  Skatīt 6.3.5. punktu <i>Vertikālās pacelšanas regulēšana motora rokā</i>
Stieņu atsperes	Funkcionalitātes pārbaude un regulēšana* (ja attiecināms)	Reizi gadā	Funkcionalitātes pārbaude un regulēšana  Skatīt 6.3.7. punktu <i>Pārbaudiet atsperes rokas slodzes kapacitāti</i>
LED apgaismojums	LED sloksnes pārbaude netiešajai apgaismošanai uz atzveltnes un LED prožektors nakts apgaismojumam uz kolonnas	Reizi pusgadā	Vizuāla pārbaude un funkcionēšanas pārbaude
Medmāsas izsaukums	Zvanišanas sistēmas darbība	Reizi pusgadā	Sistēmas zvana un atbildes simulācija. Efektīvas saziņas nodrošināšana ar medmāsām
Slēdži	Apgaismojuma darbības pārbaude	Reizi gadā	Darbības pārbaude. Darbības pārbaude
RJ45 rozetes	Balss un datu pieslēgumu pārbaude	Reizi gadā	Pieslēgšanās ierīcēm un datu pārraides pārbaude
Elektrības pieslēgumi	Iekārtu barošanas pārbaude*	Reizi pusgadā	Multimetra izmantošana, lai pārbaudītu barošanas

			spriegumu un nepārtrauktību (3), un ierīču pieslēgšana
Elektrības un datu vadi	Stāvokļa un funkcionalitātes pārbaude un pārbaude*  Pirms pārbaudes veikšanas ieteicams atvienot iekārtu no elektrotīkla	Reizi gadā	Vizuāla pārbaude un funkcionalitātes pārbaude. Pārbaudiet savienojumus un pareizu marķējumu. Pārbaudiet atbilstoši piemērojamiem noteikumiem  Skatīt 6.2.1. punktu <i>Iepriekš norādītā apkalpošanas galvas sānu vāku atvēršana.</i>
Video un audio ligzdas	HDMI, USB u. c. pieslēgumu darbība.	Reizi gadā	Pieslēgšanās ierīcēm un datu/video/audio pārraide
Aizsardzības mehānismi	Zemes un aizsardzības pārbaude*	Reizi gadā	Multimetra (3) izmantošana nepārtrauktības pārbaudēm
Apstrāde un apdare	Krāsas stāvokļa pārbaude	Reizi gadā	Vizuāla pārbaude un pārbaude ar tausti (4)

Bojātas, deformētas vai trūkstošas detaļas jānomaina pēc iespējas ātrāk. Šādā gadījumā sazinieties ar iekārtas piegādātāju.

*Ja pārbaudē tiek konstatēts, ka kāds no iepriekš minētajiem punktiem nav izpildīts, sistēma nekavējoties jāpārtrauc ekspluatēt kā piesardzības pasākums, lai novērstu lielāku kaitējumu cilvēkiem un iekārtām. Nekavējoties paziņojiet par to sistēmas piegādātājam.

(1) Stāvokļa un izturības pārbaude:

- Šo novērtējumu veic, veicot detalizētu vizuālu pārbaudi, novērojot, vai nav redzamu bojājumu, nodiluma vai korozijas pazīmes. Lai novērtētu izturību, var veikt fiziskus testus, piemēram, pieliekot manuālu spēku dažādos punktos, lai pārbaudītu to izturību.
- Lai konkrēto konstrukciju vai plāksni uzskatītu par labā stāvoklī, tai nedrīkst būt redzami bojājumu, pārmērīgas nodiluma vai korozijas pazīmes. Turklāt, pieliekot spēku, tā nedrīkst deformēties vai pārvietoties vairāk par pieļaujamo diapazonu.

(2) Simulēta slodze:

- Tas attiecas uz svara vai spēka pielikšanu, kas simulē visestrēmākos lietošanas apstākļus, kādiem aprīkojums varētu tikt pakļauts praksē. Šo slodzi izmanto, lai novērtētu, vai aprīkojums var izturēt ikdienas prasības operāciju zālē.
- Konkrētā slodzes vērtība būs atkarīga no aprīkojuma specififikācijām.

(3) Multimetra izmantošana:

- To izmanto, lai pārbaudītu, vai elektrības pieslēgumi un saistītās sastāvdaļas darbojas pareizi. Ar tā palīdzību var izmērīt tādas vērtības kā spriegums (lai nodrošinātu, ka pieslēgumi nodrošina pareizo spriegumu), pretestība (lai identificētu iespējamās kļūdas vai īssavienojumus) un nepārtrauktība (lai nodrošinātu, ka ķēdes ir pilnīgas un nav pārtraukumu).

(4) Taustes pārbaude:

- Tas nozīmē izmantot tausti, lai novērtētu virsmu vai komponentu. Piemēram, pārbraucot ar roku vai pirkstiem pa struktūras krāsu, var noteikt, vai ir nelīdzenumi, izciļņi vai atslāņojumi.
- Pārbaude tiks uzskatīta par veiksmīgu, ja, pieskaroties, virsma ir vienmērīga, bez jūtamiem nelīdzenumiem un bez atslāņošanās vai bojājumu pazīmēm.

7. Tīrīšana

Veiciet šo darbību ar nedaudz mitriem tīrīšanas līdzekļiem, lai nodrošinātu, ka šķidrums neiekļūst iekārtā. Tā kā neviena sistēmas daļa vai komponents nav invazīvs, sterilizācija nav nepieciešama.



Nedrīkst izmantot abrazīvus vai ļoti cietus tīrīšanas līdzekļus, kas var bojāt ārējos pārklājumus, piemēram, dezinfekcijas līdzekļus, kas satur nātrija hipohlorītu, jo tas ir ļoti korozīvs alumīnijam.



BRĪDINĀJUMS Tas var bojāt iekārtu.

Ieteicams lietot dezinfekcijas līdzekļus **bez formaldehīda**, piemēram, Saint Nebul Ald no Proder Pharma.

Lietošanas veids:

1. Atšķaidiet 4 nospiedienus uz ražotāja piegādātās vārstules uz katriem 5 litriem ūdens.
2. Izsmidziniet maisījumu uz izstrādājumu un ļaujiet iedarboties 15 minūtes.
3. Noņemt ar ūdeni vai ziepju šķīdumu, izmantojot izspiestu drānu.



Izslēdziet strāvas padevi.

Saskare ar aktīvajām daļām var izraisīt elektriskās strāvas triecienu.

- Pirms tīrīšanas un dezinfekcijas vienmēr atvienojiet ierīci no galvenā strāvas avota.

- Neievietojiet priekšmetus ierīces atvērumos.

8. Atkritumu apsaimniekošana

Piemēro direktīvu WEE2012/19 un direktīvu RoHS 2011/65/EU, grozījumu 2015/863/EU. Ierīce satur elektriskas un elektroniskas detaļas, tāpēc to nedrīkst izmest kā organiskos atkritumus, bet gan kā elektriskos/elektroniskos atkritumus.

9.

9.1. 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.

9.2. Atsauces standarti

Ierīce atbilst šādu standartu un direktīvu drošības prasībām:

ISO11197: Medicīniskās aprūpes iekārtas

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.

9.3. Elektromagnētiskā saderība.

Saskaņā ar EN 60601-1-2:2015 šī iekārta ir paredzēta lietošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Šīs iekārtas lietotājam ir jāpārliecinās, ka tā tiek lietota minētajā vidē.

Traucējumu emisiju mērījumi	Atbilstība	Komentārs
AF emisijas saskaņā ar standartu CISPR 11	1. grupa	Piegādes vienība izmanto AF enerģiju tikai savai iekšējai DARBĪBAI. Tāpēc tās AF emisijas ir minimālas un traucējumi tuvumā esošajām ierīcēm ir maz ticami.
AF emisijas saskaņā ar standartu CISPR 11	A klase	Griestu barošanas bloks ir paredzēts lietošanai

Harmonisko emisiju atbilstība standartam IEC 61000-3-2	A klase	iekārtās, kas nav mājsaimniecības iekārtas, un iekārtās, kas ir tieši pieslēgtas PUBLISKAI BAROŠANAS TĪKLAI, kas apgādā arī dzīvojamās ēkas.
Sprieguma svārstību/pārejošo procesu emisijas saskaņā ar standartu IEC 61000-3-3	Atbilst	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NOTA</div> Šīs iekārtas EMISIJAS īpašības padara to piemērotu lietošanai rūpniecības zonās un slimnīcās (CISPR 11 A klase). Ja to lieto dzīvojamā VIDĒ (kurai parasti nepieciešama CISPR 11 B klase), šī iekārta var nenodrošināt atbilstošu aizsardzību radiofrekvences sakaru pakalpojumiem. Lietotājam var būt nepieciešams veikt mīkstinājošus pasākumus, piemēram, pārvietot vai pārorientēt iekārta.

Izturība pret traucējumiem	Pārbaudes līmenis saskaņā ar IEC 60601	Atbilstības līmenis	Vide/vadlīnijas
Statiskās elektrības izlāde (ESD) atbilstoši standartam IEC 61000-4-2	±8 kV kontakta izlāde 15 kV gaisa izlāde	±8 kV kontakta izlāde 15 kV gaisa izlāde	Grīdas segumam jābūt no koka, betona vai keramikas. Ja grīdas segums ir no sintētiska materiāla, relatīvajam gaisa mitrumam jābūt vismaz 30 %.
Ātrs pārejošu elektriskā traucējumu amplitūdas / pārspriegumu diapazons saskaņā ar standartu IEC 61000-4-4	±2 kV elektroapgādes kabeļiem ±1kV ieejas kabeļiem un izejas kabeļiem	±2 kV elektroapgādes kabeļiem ±1 kV ieejas kabeļiem	Piegādes sprieguma kvalitātei jābūt tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi.
Pārspriegumi (viļņi) saskaņā ar standartu IEC 61000-4-5	±1 kV spriegums starp fāzēm ±2 kV spriegums starp fāzi un zemi	±1 kV spriegums starp fāzēm ±2 kV spriegums starp fāzi un zemi	Piegādes sprieguma kvalitātei jābūt tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi
Spēka kritumi un barošanas sprieguma svārstības saskaņā ar standartu	100 % U_N kritums 0,5 periodam 100 % U_N kritums 1 periodam 30 % U_N kritums 25 U_N kritums	100 % U_N kritums 0,5 periodam 100 % U_N kritums 1 periodam 30 % U_N kritums 25 U_N kritums	Piegādes sprieguma kvalitātei jābūt tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi. Ja griestu barošanas bloka lietotājam ir nepieciešama

IEC 61000-4- 11	<p>periodiem</p> <p>Piezīme: UN ir maiņstrāvas spriegums tīklā pirms pārbaudes līmeņa piemērošanas.</p>	periodiem	nepārtraukta darbība pat gadījumā, ja notiek pārtraukumi elektroenerģijas piegādē, ieteicams griestu barošanas bloku barot no ierīces ar nepārtrauktu barošanu vai akumulatora.
Īslaicīgi barošanas sprieguma pārtraukumi saskaņā ar standartu IEC 61000-4- 11	<p>100 % 5 sekundes</p> <p>Piezīme: UN ir maiņstrāvas spriegums pirms pārbaudes līmeņa piemērošanas</p>		<p>Piegādes sprieguma kvalitātei jābūt tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi.</p> <p>Ja jumta barošanas bloka lietotājam ir nepieciešama nepārtraukta darbība pat gadījumā, ja notiek strāvas padeves pārtraukumi, ieteicams jumta barošanas bloku barot no ierīces ar nepārtrauktu barošanu vai akumulatora.</p>
Magnētiskais lauks barošanas frekvencēm (50/60 Hz) saskaņā ar standartu IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Elektrotīkla frekvences radītie magnētiskie lauki būtu jābūt tādiem, kādi ir komerciālā vai slimnīcas vidē.

Izturība pret traucējumiem	Pārbaudes līmenis saskaņā ar IEC 60601	Atbilstības līmenis	Vide/vadlīnijas
Inducētie AF traucējumi saskaņā ar IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz līdz 80 MHz 6 Vrms ISM josla	3 Vrms 6 Vrms	AM modulācija 1KHz Dziļums 80%

Inducētie AF traucējumi saskaņā ar IEC 61000-4-3	RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL
	A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m
	E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m
	F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m

Raidītāja nominālā jauda	Drošības attālums atkarībā no raidīšanas frekvences Vide/vadlīnijas (m)		
	150 kHz līdz 80 MHz D = 1,2 P	80 MHz līdz 800 MHz D = 1,2 P	800 MHz līdz 2,5 GHz D = 2, 3 P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



BRĪDINĀJUMS: ierīces novietošana uz cita aprīkojuma vai uzstādīšana tā tuvumā var ietekmēt sistēmu darbību EMI traucējumu dēļ.