

**tedisel**medical

# COLUMN

## TĪRĪŠANAS UN LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA



**CE** 0197

[tediselmedical.com](http://tediselmedical.com)

# Satura rādītājs

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.....	6
2.6.	Pacienta vide .....	6
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 .....	9
3.5.	Elektriskās strāvas trieciena risks .....	9
3.6.	Sadursmes risks .....	9
3.7.	Sistēmas pārslodzes dēļ radušās avārijas risks.....	9
3.8.	Sistēmas darbības pārtraukuma risks nepareizas uzstādīšanas dēļ.....	9
3.9.	Apsvērumi par būtisko veiktspēju un pamata drošību .....	10
3.10.	Elektromagnētiskā interference .....	10
4.	Izmantotie simboli.....	10
5.	Produkta dati.....	12
5.1.	Uzglabāšanas nosacījumi.....	12
5.2.	Darbības apstākļi .....	12
5.3.	Dzīves ilgums .....	13
5.4.	Produkta apraksts .....	13
5.4.1.	Column varianti .....	14
5.4.2.	Piekārtās sistēmas daļas.....	16
5.4.3.	Apkopes galviņu veidi.....	28
5.4.3.1	Vertikāla apkalpošanas galviņa TDSHV .....	28
5.4.3.2	Horizontāla apkalpošanas galviņa TDSHH .....	29
5.4.3.3	Citas apkalpošanas galviņu īpašības.....	30

5.4.3.4	Piederumi .....	32
5.5	Maksimālā celjspēja .....	34
5.6	Maksimālā lietderīgā kravnesība .....	34
6.	Tehniskie dati .....	36
6.1.	Krituma caurules .....	36
6.2.	Kolonnas rotācija .....	36
6.3.	Nemotorizēti rokturi .....	37
6.4.	Motorizēti rokas .....	41
6.5.	Pavasara rokas .....	46
6.6.	Elektromagnētisko bremžu darba cikls .....	49
6.7.	Augstuma regulēšanas mehānisma darba cikls .....	49
6.8.	Piekaramās sistēmas svars .....	49
6.8.1.	Sistēma COLUMN ROTATION .....	49
6.8.2.	Vienkārša COLUMN sistēma .....	49
6.8.3.	COLUMN sistēma ar diviem atzariem .....	49
6.8.4.	COLUMN MOTOR un COLUMN MOTOR XL sistēma .....	50
6.8.5.	COLUMN MOTOR XXL sistēma .....	50
6.8.6.	Sistēma COLUMN MOTOR XXL .....	50
6.8.7.	Sistēma COLUMN SPRING un COLUMN SPRING XL .....	50
6.8.8.	Savienojums ar griestiem .....	51
6.8.9.	Griešanās mehānismi un kritiena caurule .....	51
6.8.10.	Pakalpojumu galva .....	51
6.8.11.	Piederumi .....	51
6.9.	Piekaramās sistēmas celjspēja .....	52
6.9.1.	Sistēma COLUMN ROTATION .....	52
6.9.2.	COLUMN sistēma ar vienkāršu nemotorizētu roku .....	52
6.9.3.	COLUMN sistēma ar dubultu nemotorizētu roku .....	52
6.9.4.	COLUMN MOTOR sistēma .....	52
6.9.5.	COLUMN MOTOR XL sistēma .....	53
6.9.6.	Sistēma COLUMN MOTOR XXL .....	53
6.9.7.	Sistēma COLUMN SPRING .....	53
6.9.8.	Apkalpošanas galva .....	53
6.9.9.	Piederumi .....	54
6.10.	Elektriskie dati .....	54
6.10.1.	COLUMN sistēma .....	54
6.10.1.	Sistēma COLUMN SPRING .....	54

6.10.2.	Sistēma COLUMN MOTOR, COLUMN MOTOR XL un COLUMN MOTOR XXL	54
6.11.	Trokšņu līmenis .....	55
6.12.	Bremzēšanas moments .....	55
6.12.1.	Nemotorizēti pagarinājuma rokturi .....	55
6.12.2.	Motorizēti vai atsperoti pagarinājuma rokturi.....	55
6.13.	Dinamiskais moments (ar atbrīvotu bremzi).....	55
7.	Paredzētais lietojums .....	56
7.1.	Nepareiza lietošana.....	56
7.2.	Kontrindikācijas .....	56
8.	Ierīces lietošana.....	56
8.1.	Produkta sagatavošana .....	57
8.2.	Vide. Vides apstākļi .....	57
8.3.	Apmācība.....	57
8.4.	Pielāgojumi.....	58
8.4.1.	Mehāniskā bremzes regulēšana uz rokām .....	58
8.4.2.	Mehāniskā bremzes regulēšana kritiena caurulei.....	59
8.4.3.	Pieejamie rotējošo atbalstu regulējumi .....	62
8.4.4.	Rotējošo atsitienu regulēšana .....	65
9.	Tīrīšana .....	69
9.1.	Dezinfekcija .....	70
10.	Atkritumu apsaimniekošana .....	70
11.	Informācija lietotājam par brīdinājumiem .....	71
11.1.	Apgaismojuma problēmas.....	71
11.2.	Elektroenerģijas piegādes problēmas .....	71
11.3.	Medicīnisko gāzu piegādes problēmas.....	71
12.	Informācija par incidentiem .....	71
13.	Noteikumi.....	71
13.1.	Iekārtas klasifikācija.....	71
13.2.	Atsauces normas .....	72
13.3.	Elektromagnētiskā saderība .....	72

## 1. Ražotājs

Ražotājs: TEDISEL IBÉRICA S.L.

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

Tālr. +34 933 992 058

Fakss +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

[www.tediselmedical.com](http://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.

### 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.

Saspiegts skābeklis rada sprādzienbīstamu situāciju:

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

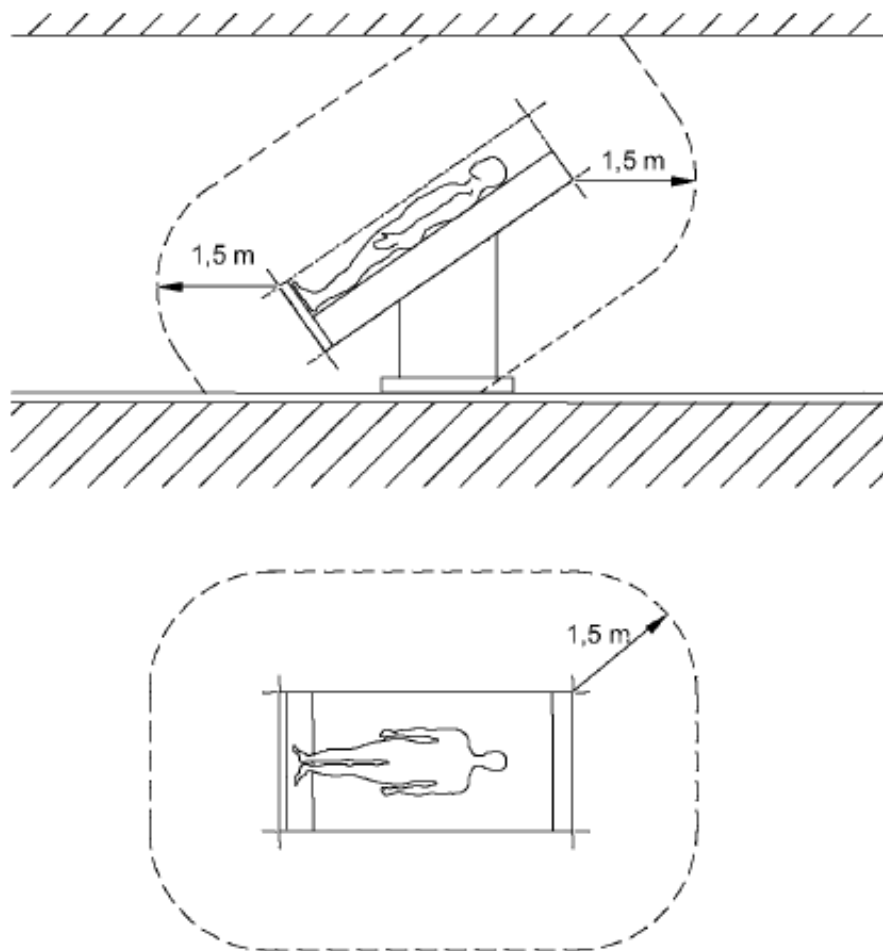
#### 2.5.2. Ugunsgrēka risks

 **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 šīs rokasgrāmatas 6.7. punktu.

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

NOTA

Par ierīces ekspluatāciju atbildīgā puse ir atbildīga par visas sistēmas validāciju. 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 augstas koncentrācijas uzliesmojoši anestēzijas līdzekļu maisījumi 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. Pacienta inficēšanās un infekcijas risks



**BRĪDINĀJUMS** Piekaramās sistēmas daļas un pielāgojumi ir izgatavoti no plastmasas. Šķīdinātāji var izšķīdināt plastmasas materiālus, un tie, kuru spirta saturs pārsniedz 60 %, var padarīt plastmasas materiālus trauslus. Atdalītās daļiņas var iekrist atvērtās brūcēs. Turklāt, ja šķīdri tīrīšanas līdzekļi iekļūst piekārtajā sistēmā un pielāgojumos, liekais tīrīšanas šķidrums var noplūst atvērtās brūcēs. Stipras skābes, bāzes un līdzekļi ar augstu korozivitāti var arī nopietni bojāt sistēmas plastmasas un metāla sastāvdaļas, apdraudot sistēmas strukturālo un funkcionālo integritāti.

### 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 piekāršanas sistēma vai piekāršanas sistēmas komponenti var atdalīties no stiprinājuma ierīces un nokrist.

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



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6. punktu.

- 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.

### 3.9. Apsvērumi par būtisko veiktspēju un pamata drošību

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

- strāvas padeves kontaktligzdas darbojas pareizi
- 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

















### 3.10. Elektromagnētiskie traucējumi



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

## 4. Izmantotie simboli

	Attiecināmā daļa B
	Zeme (masa)
	Ekvipotentialitāte
	Aizsardzības zeme (masa)
<b>N</b>	Vadītāja savienojuma punkts Neitrāls
	Medmāsas izsaukšanas pogas
	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
		Elektrības risks
	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 iepakojums sastāv no divām daļām: pirmā daļa, kurā atrodas kustīgais rokturis (iekārtas strukturālā daļa), un otrā daļa, kas atbilst pakalpojumu galvai.

Pirmais sastāv no kartona kastes ar izturīgu koka konstrukciju un kartona pastiprinājumiem kastes iekšpusē, lai nekustīgi fiksētu roku. Šo iepakojumu var salikt divos augstumos.

Otrais sastāv no burbuļplēves iekšpusē un kartona kastē ārpusē. Iepakojums nav saliekams.

Nekādā gadījumā to nedrīkst uzglabāt ar atvērtu vai bojātu iepakojumu. Ja veicat pārbaudi pēc produkta saņemšanas un neuzstādat to 1 dienas laikā, produkta iepakojums ir jāaizzīmogo atkārtoti.



BRĪDIN

ĀJUMS

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



BRĪDIN

ĀJUMS

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

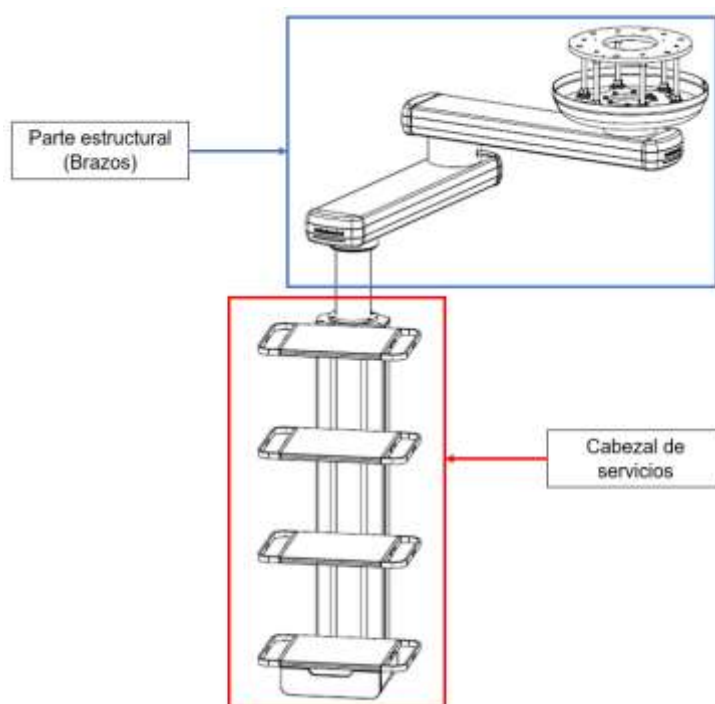
UMOS produktu grupas izmantošanas ilgums ir atkarīgs no izmantošanas ilguma sadales caurulēm un medicīnisko gāzu savienojumiem, kas ir 8 gadi.

### 5.4. Produkta apraksts

Šīm sistēmām ir trīs galvenās funkcijas, kas atšķiras atkarībā no slimnīcas un no jomas, kurā tās tiek izmantotas:

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

COLUMN iekārtas sastāv no divām atšķirīgām daļām: strukturālās daļas (krituma caurules un/vai rokas), kas atbild par iekārtas novietošanu vēlamajā vietā, un pakalpojumu galvas, kas kalpo kā piegādes saskarne enerģijas patērētājiem, kā arī medicīnisko ierīču un piederumu novietošanai, uzglabāšanai un glabāšanai. Skatīt 2. attēlu.



2 Iekārtas daļas

#### NOTA

Lai paceltu kravas, drīkst izmantot tikai Tedisel piegādātos COLUMN piederumus (platformas, ierīču turētājus utt.), kas piestiprināti pie sistēmas galvas. Šajā nolūkā jāņem vērā dažādie slodzes apstākļi, kas raksturīgi pamatnes atbalsta vienībai un atsevišķiem piederumiem:

– Pamata atbalsta vienības slodzes kapacitāte ir noteikta atbilstoši iekārtas maksimālajai slodzei (skatīt datu plāksnīti sistēmas galvai). Pievienojot savākšanas piederumus, iekārtas slodze samazinās par pašu piederumu svaru.



Ja tiek pārsniegta iekārtas maksimālā celtnespēja, var rasties personāla vai pacienta traumas, kā arī materiālie zaudējumi.

Centrs var nodrošināt vadus un piederumus.



**BRĪDINĀJUMS:** Ārējo kabeļu vai piederumu izmantošana, kas nav piegādāti Tedisel, var negatīvi ietekmēt EMC veiktspēju.

#### 5.4.1. Kolonnas varianti

COLUMN sistēmas var segmentēt atkarībā no montāžas konfigurācijas. Šī konfigurācija atšķiras atkarībā no elementu tipoloģijas, no kuriem tā sastāv:

- (A) Atkarībā no bremzes veida:** atkarībā no dažādiem mehānismiem, kas tiek izmantoti, lai bloķētu roku un apkalpošanas galvas pagriezīenu. Tie var būt: elektropneimatiskie (Pneumatic), elektromagnētiskie (E-Brake) vai berzes (Friction).
- (B) Atkarībā no tā, vai kustība ir asistēta:** atkarībā no tā, vai ir vai nav kustības asistēšana attiecībā pret apkalpošanas galvas vertikāli. Tie var būt: bez motora (NM), ar motoru (M), ar atsperi (K)
- (C) Atkarībā no roku skaita:** atkarībā no nepieciešamības pārvietot viduskolonu attiecībā pret vertikālo asi no iekārtas stiprinājuma punkta. Tie var būt: vienkārši (S), dubulti (D), rotējoši (R)
- (D) Atkarībā no apkalpošanas galvas orientācijas:** apkalpošanas galvu var uzstādīt divās orientācijās: vertikāli (V) vai horizontāli (H)
- (E) Atkarībā no apkalpošanas galviņu skaita:** ja ir nepieciešams vairāk nekā viena apkalpošanas galviņa, neatkarīgi no izvēlētajām konfigurācijām, tās var uzstādīt: atsevišķi (I) vai tandēmā (T).

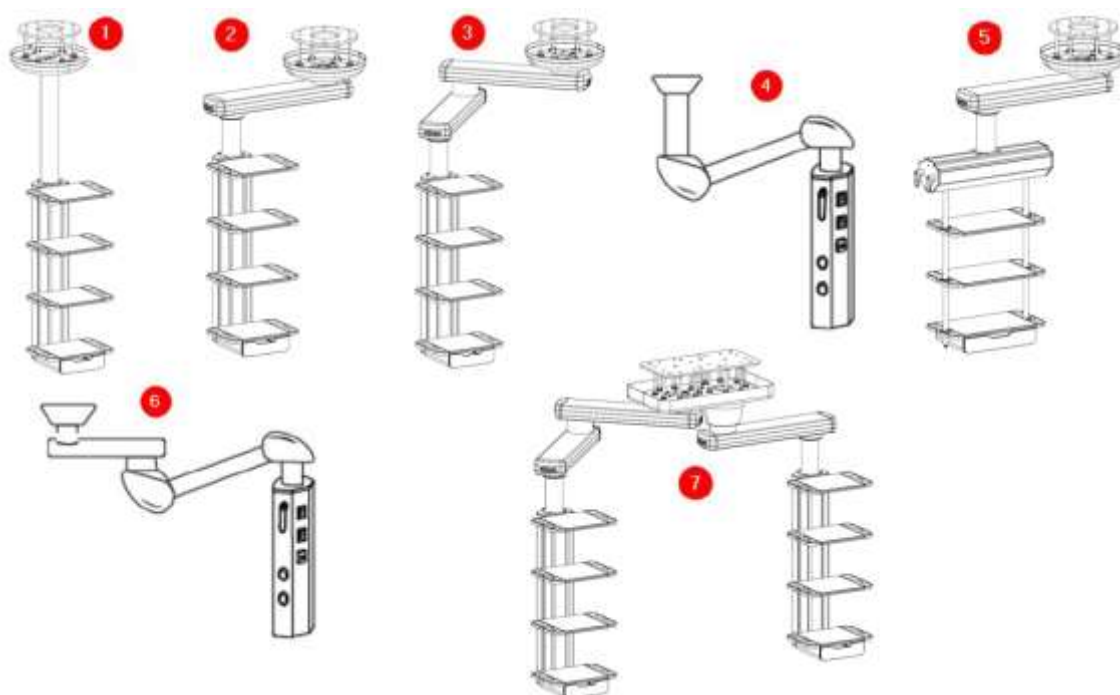
Tālāk ir sniegta kopsavilkuma tabula ar katras variācijas nomenklatūru.

MODELIS	ROKAS SKAITS		KRAVAS SPĒJA			KUSTĪBAS PALĪDZĪBA		BREMŽU VEIDS		
	Vienkāršs (S)	Dubultā (D)	Zems	Vidējs	Augsts	Motors (M)	Pavasāris (K)	Berze	Pneimatika	E-bremze
KOLONNAS GRIEŠANĀS					x			x		
KOLONNAS FRIKCIJA	x	x			x			x		
COLUMN AIR	x	x			x			x	x	
KOLONNA E-BRAKE	x	x			x			x		x
KOLONNAS MOTORA FRIKCIJA	x	x	x			x		x		

KOLUMNAS AIRPLUS	MOTORS	x	x			x	x		x	x	
KOLONNAS MOTORS		x	x		x		x		x		x
KOLONNAS MOTORS XL		x	x			x	x		x		x
KOLUMNAS SPRING		x	x	x				x	x		x
KOLONNASPRINGA XL			x		x			x	x		x

1 tabula Piekārtojamo konstrukciju veidi. Kopsavilkums

Tālāk attēlā ir parādīts kopsavilkums ar dažādām COLUMN modeļa īpašībām un konfigurācijām:



3 . Tipoloģiju shēma. Varianti

#### 1. Tieša piestiprināšana pie griestiem ar vertikālu cauruli

Šī konfigurācija sastāv no notekcaurules, kas ļauj apgriezt apkalpošanas galvu tikai ap iekārtas vertikālo asi.

#### 2. Piekāršana ar vienkāršu nemotorizētu roku

Šī konfigurācija ļauj rotēt ap divām asīm, lai tuvinātu apkalpošanas galvu pie lietošanas vietas. Darba telpa atkarībā no rokas garuma.

#### 3. Piekāršana ar dubultu nemotorizētu roku

Šī konfigurācija ļauj rotēt ap trim asīm, lai tuvinātu apkalpošanas galvu lietošanas vietai. Darba telpa atkarībā no abu roku kombinētā garuma.

#### 4. Piekāršana ar vienkāršu motorizētu roku ar rotāciju

Šī konfigurācija ļauj rotēt ap divām asīm, lai tuvinātu apkalpošanas galvu lietošanas vietai, kā arī ļauj to vertikāli pārvietot ar saistītu slodzi (piederumi). Darba telpa atkarībā no roku garuma.

#### 5. Horizontāla kolonna

Šī ir konfigurācija, kurā darba galviņa ir novietota horizontāli. Tā piedāvā alternatīvu darba punktu izvietojumam. To var piestiprināt pie griestiem, izmantojot visas esošās roku konfigurācijas vai caur vertikālo cauruli.

#### 6. Piekāršana ar dubultu motorizētu roku ar rotāciju

Šī konfigurācija ļauj rotēt ap trim asīm, lai tuvinātu apkalpošanas galvu lietošanas vietai, kā arī ļauj vertikāli pārvietot saistīto slodzi. Darba telpa atkarībā no roku garuma.

#### 7. Tandēms

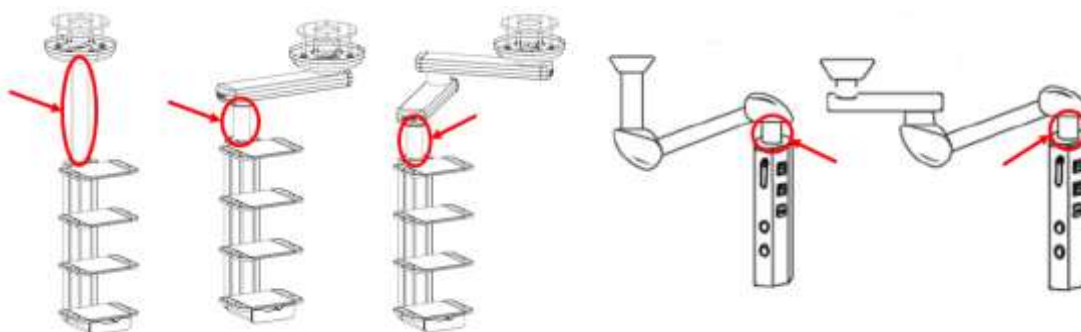
Šī konfigurācija ļauj apvienot divas no iepriekš minētajām opcijām vienā stiprinājuma punktā. Darba telpa atkarībā no dažādu iekārtu kombinētā garuma.

### 5.4.2. Piekārtās sistēmas daļas

#### 5.4.2.1. Kritiena caurule

Krituma caurule ir elements, kas atbalsta apkalpošanas galvu un kompensē dažādus griestu augstumus, lai nodrošinātu, ka apkalpošanas galva tiek novietota vēlamajā darba augstumā. Tā tiek uzstādīta visās konfigurācijās. Krituma cauruļu garums ir mainīgs atkarībā no katra projekta, tas var svārstīties no 300 mm līdz 1500 mm.

Jāatzīmē, ka, lai gan fiksēta krituma caurules maksimālā pieļaujamā slodze ir 4500 kg, šo sistēmu ierobežojumu nosaka apkalpošanas galva un/vai karuseļi un elementu pārvadāšanas ratiņi. Elementam, kam ir mazākā maksimālā slodze.



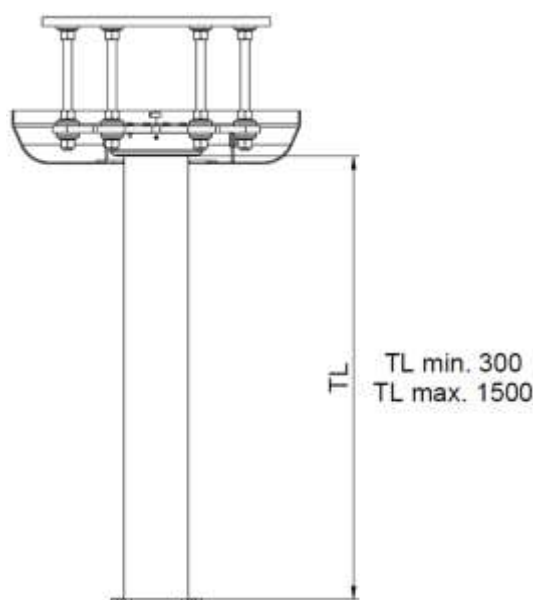
4 attēls Krituma caurule

### 5.4.2.2. Kolonnas rotācija

Ja nav nepieciešams pārvarēt lielus attālumus, COLUMN ROTATION ir paredzēts, lai pakalpojumu galvu novietotu vertikālā stāvoklī un atbilstošā augstumā, izmantojot krituma cauruli. Šie darba augstumi ir pieejami krituma caurulei.

Turklāt tas ir savienots ar pagriezienu sistēmu ar mehānisko bremžu sistēmu (berzes bremze), tādējādi panākot pakalpojumu galvas 335° horizontālu pagriezienu. Maksimālā pieļaujamā slodze ir 600 kg (tīrā vilces slodze uz pagriezienu asi).

Jāatzīmē, ka, lai gan maksimālā pieļaujamā slodze uz fiksēto krituma cauruli ir 4500 kg, ierobežojums šajās sistēmās tiks noteikts pēc pakalpojumu galvas un/vai karuseļiem un elementu pārvadāšanas ratiņiem. Elementam, kam ir mazākā maksimālā slodze.



5. attēls KOLONNAS GRIEŠANĀS

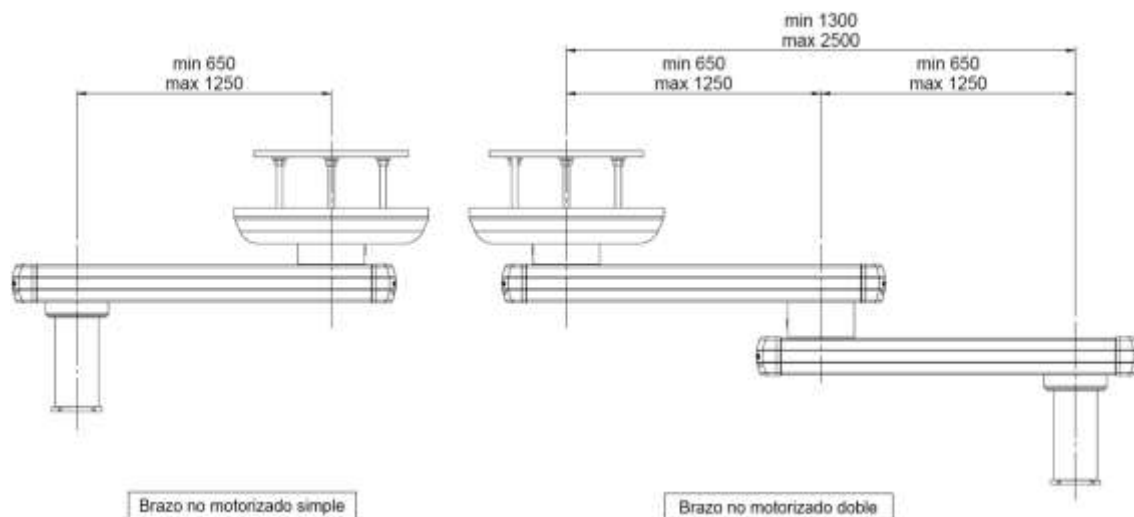
Bremzes jebkurā gadījumā ir mehāniskas un atrodas krituma cauruļu augšējā daļā.



Mehānisko bremzi var noregulēt, kā aprakstīts šīs rokasgrāmatas 8.4.2. punktā.

### 5.4.2.3. Nemotorizēti rokturi

Roku garums ir mainīgs atkarībā no katra projekta un svārstās no 650 līdz 1250 mm. Tos var kombinēt līdz maksimāli 2500 mm (divkārša roka gadījumā) starp iekārtas stiprinājuma punktu un vertikālo ass galvas vertikālo asi. Skatīt 6. attēlu.



6 Attēls. Nemotorizēti rokturi

Atkarībā no izvēlētās garuma konfigurācijas pieļaujamās slodzes ir no 220 kg līdz 846 kg. Pagarinājuma rokas var pagriezties 345° horizontāli. Krituma caurules garums kompensē dažādus griestu augstumus, lai nodrošinātu, ka apkalpošanas galviņa tiek novietota vēlamajā darba augstumā. Apkalpošanas galviņa var pagriezties 335° horizontāli.

Pagarinājuma rokas (2) un kritiena caurule (3) ir aprīkotas ar bremzēm, lai saglabātu stabilitāti jebkurā iestatītā pozīcijā. Ir trīs bremžu veidi: mehāniskā vai berzes bremze, kas vienmēr ir ieslēgta, un divas bremzes, ko var vadīt ar atbilstošajām pogām (A), (B), kas atrodas apkalpošanas galviņā vai ekrāna turētājā, viena elektromagnētiska un otra pneimatiska (darbojas ar saspīestu gaisu).

Mehāniskie bremzes (berzes bremzes) nodrošina, ka rokas paliek stabilas atbalsta punktā pret augšējo stiprinājumu un starp rokām gadījumā, ja sekundārā bremze nedarbojas.

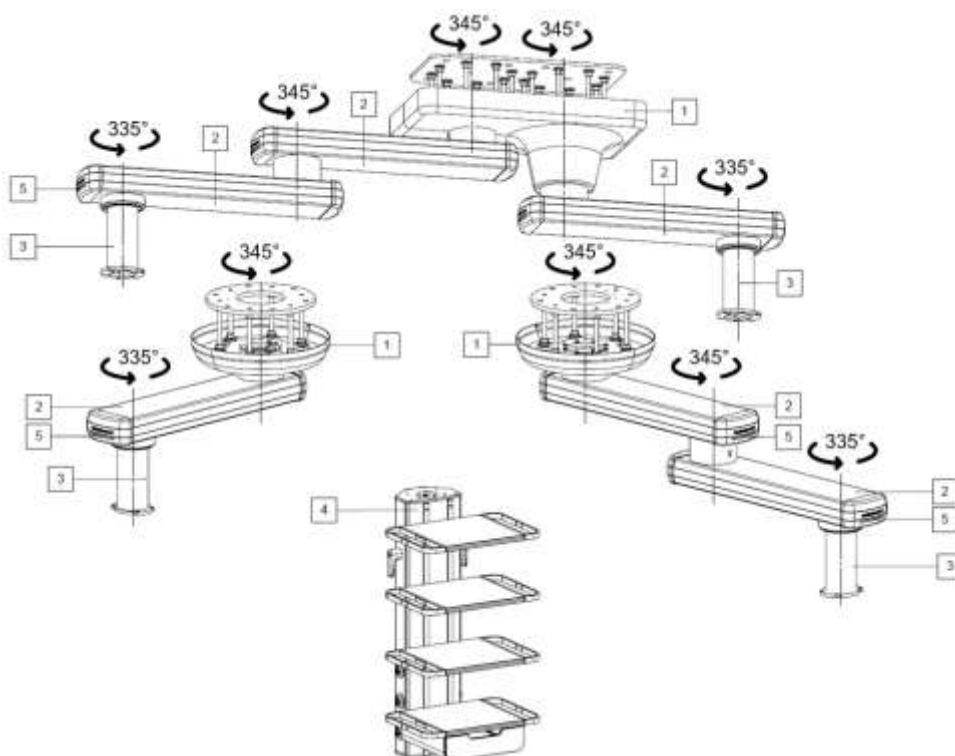


Mehānisko bremzi var noregulēt, kā aprakstīts šīs rokasgrāmatas 8.4.1. punktā.

Lai izvairītos no sadursmēm ar citām detaļām vai sienām, pagriezienu diapazonu pagarinājuma rokām (2) var ierobežot ar iekšējiem galējiem atsietieniem. Pagarinājuma roku (2) galējie atsietieni ir rūpnīcā iepriekš iestatīti.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 8.4.4. punktu par pagriezienu ierobežotāju regulēšanu.



7 versijas ar nemotorizētiem pleciem

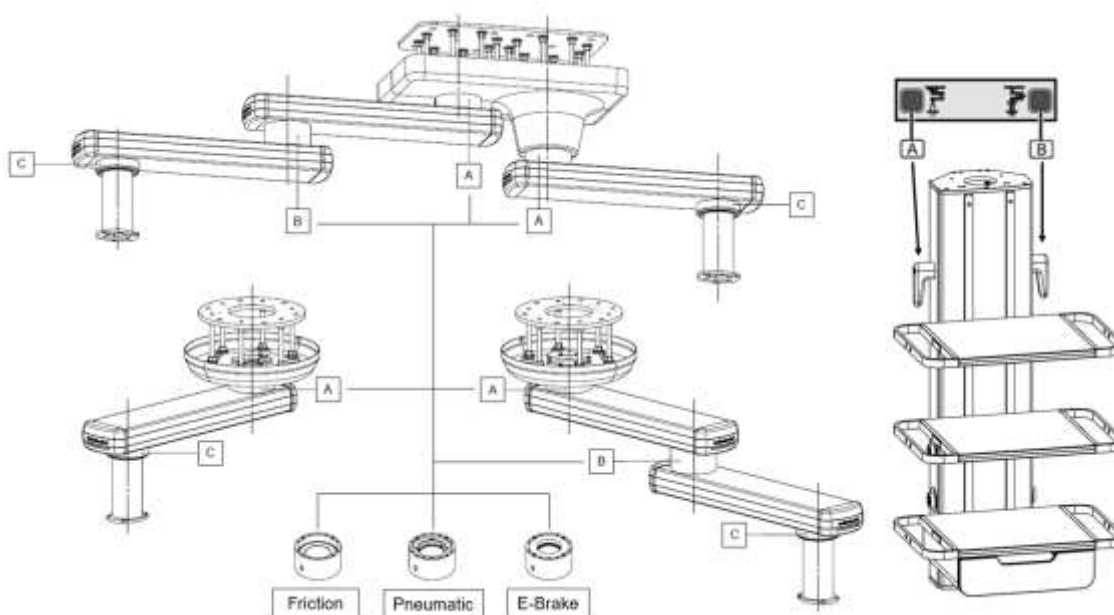
Nemiet vērā, ka jūsu individuālā piekaramā sistēma var atšķirties no šiem attēliem.

NOTA


Tandēma sistēmā var kombinēt nemotorizētus, motorizētus vai atsperes plecus.



Skatīt produkta un uzstādīšanas plānu, kas pievienots iekārtai.



8 Bremžu novietojums nemotorizētajos svirās

- 1** Griestu apdare.
- 2** Pagarinājums. Vienkāršs - Dubultā - Pieejami dažādi garumi.
- 3** Krituma caurule. Dažādi garumi, lai kompensētu griestu augstumu.
- 4** Apkalpošanas galva.  Skatīt šīs rokasgrāmatas 5.4.3. punktu.
- 5** Bremzes vadība rotācijas punktā (pagarinājuma rokai ar pneimatiskajām bremzēm / E-Brake).
- A** Bremze A (berzes / pneimatiskā / E-Brake).
- B** B bremze (berzes / pneimatiskā / E-Brake).
- C** Bremze C (mehāniska bremze).

NOTA

Papildus aprīkojums COLUMN piekaramajām sistēmām, attiecīgā bremzes vadība (5) pagarinājuma rokas šarnīra punktā ieslēdzas, atbrīvojot bremzi A / B, nospiežot bremzes pogu A / B uz apkalpošanas galvas (4).

Divkāršā sviras veids	<b>Zaļš</b> augšējā pagarinājuma rokas pagrieziņa punktā.
	<b>Zils</b> apakšējā pagarinājuma pagrieziņa punktā.
Vienkāršā tipa roka	<b>Zaļš</b> pagarinājuma atzveltnes pagrieziņa punktā.
Krituma caurule	<b>Zils krāsa</b> apgrieziņa punktā apkalpošanas galvas

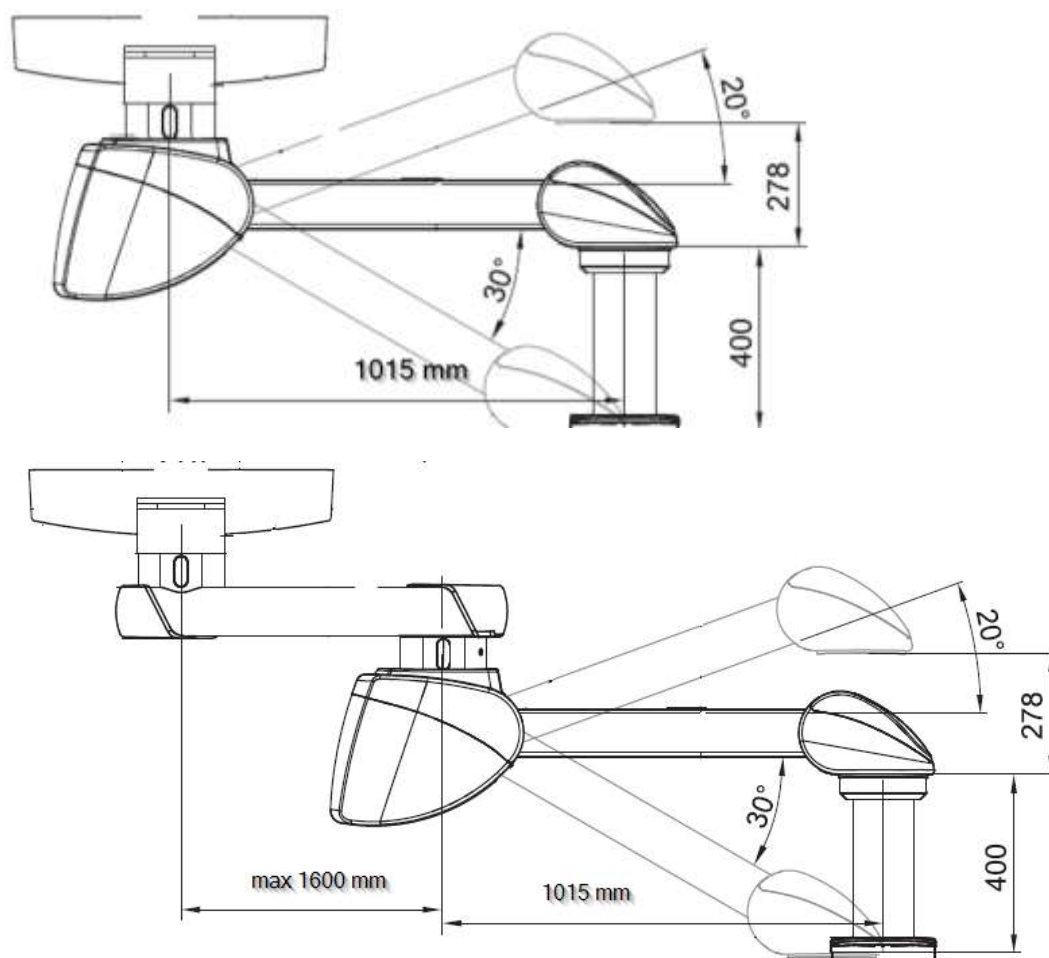
NOTA

Ja nav bremzes vadības ierīces (5), pagarinājuma rokas pagrieziņa punktā tiek uzlikta dažādu krāsu uzlīmes, lai varētu atrast bremzi A, B, ko iedarbina, nospiežot atbilstošo bremzes pogu A, B.

Divkāršā tipa roka	Uzlīme uz augšējā pagarinājuma rokas pagrieziņa punkta ir <b>zaļa</b> .
	Apakšējā pagarinājuma zars ir <b>zils</b> .
Vienkārša tipa roka	Uzlīme pagarinājuma rokas šarnīra punktā ir <b>zaļa</b> .

#### 5.4.2.4. Motorizēti rokas

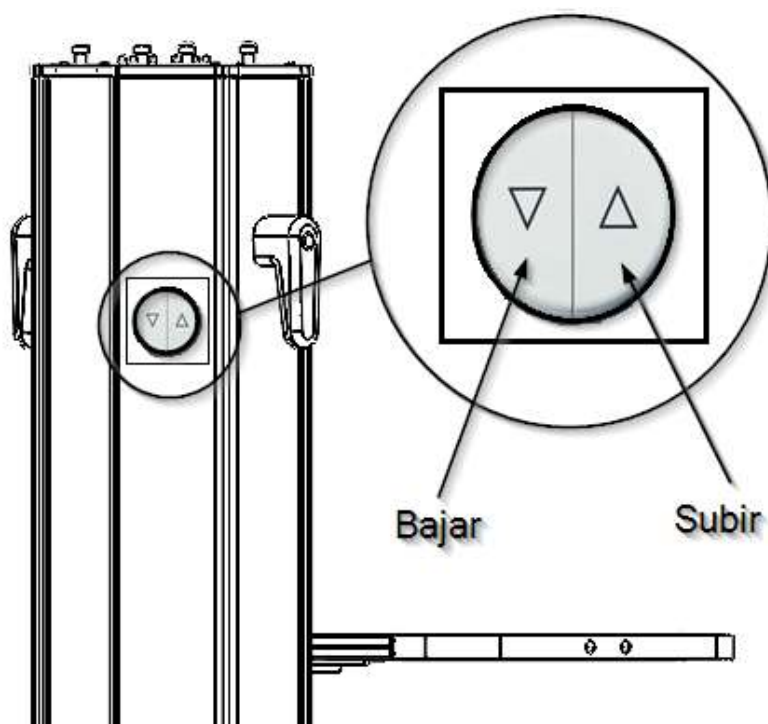
Roku garums ir mainīgs atkarībā no katra projekta. Motorizētā roka ir 1015 mm gara, to var kombinēt ar citu (veidojot dubultu roku) bez motora, kuras garums ir no 600 līdz 1600 mm, nodrošinot maksimālo attālumu 2615 mm starp iekārtas stiprinājuma punktu un vertikālo ass galvas vertikālo asi. Skatīt 8. attēlu.



9. attēls Motorizētie rokas

Rokas var pagriezties  $340^\circ$  horizontāli, turklāt motorizēto roku var regulēt vertikāli  $20^\circ$  uz augšu un  $30^\circ$  grādiem uz leju. Krituma caurules garums kompensē dažādus griestu augstumus, lai nodrošinātu, ka apkalpošanas galviņa tiek novietota vēlamajā darba augstumā. Apkalpošanas galviņa var pagriezties  $340^\circ$  horizontāli.

Apkopes galviņā atrodas dubultā pogu, ar kuru tiek darbināti motori, kas pacēla vai nolaiž sistēmu, kā redzams 10. attēlā.



10 Motorizētu roku darbība

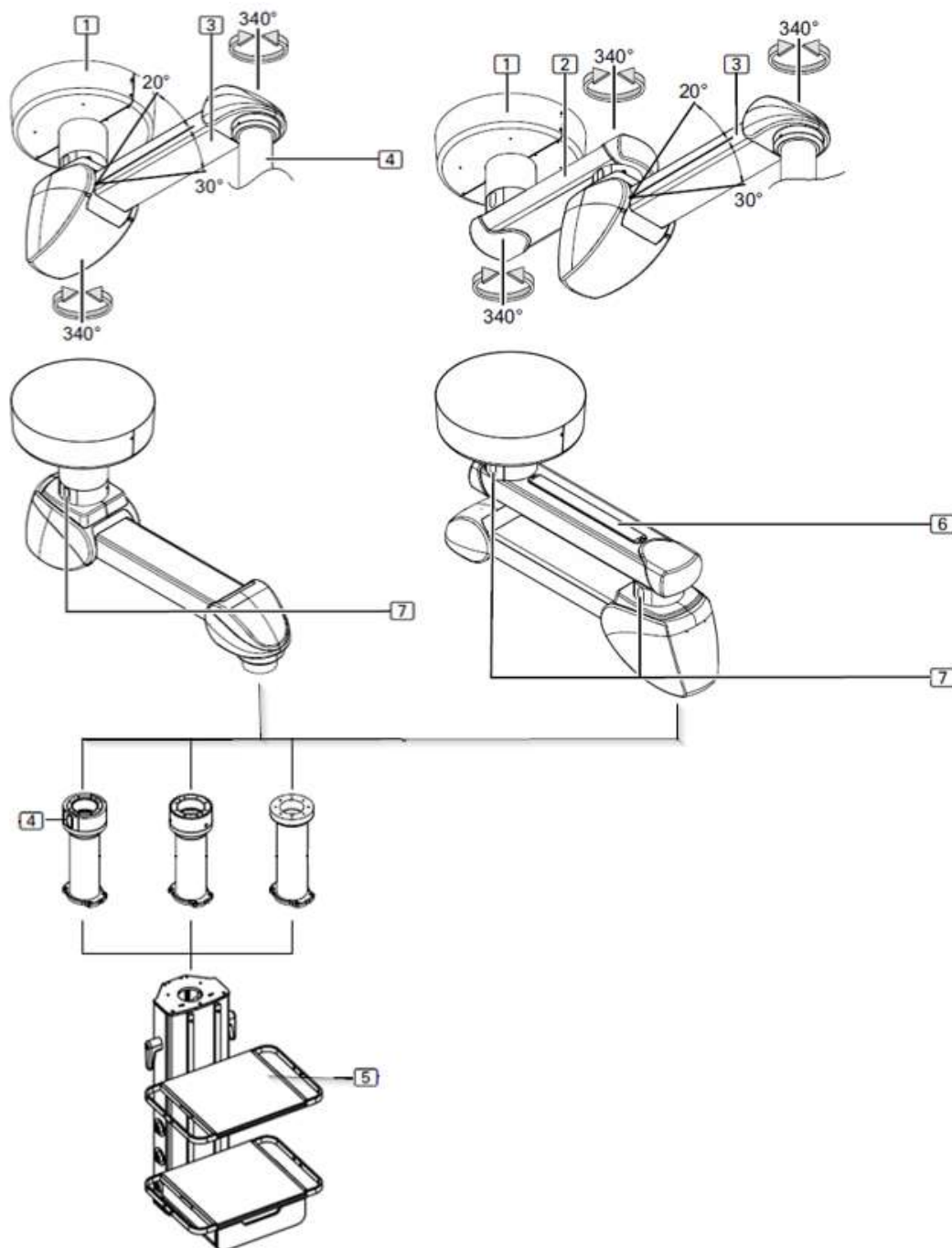
Lai izvairītos no sadursmēm ar citām detaļām vai sienām, roku un rullīšu gultņu krituma caurules (4) pagrieziņa diapazonu var ierobežot ar iekšējiem galējiem atsitieniem. Roku un rullīšu gultņu krituma caurules galējie atsitieni ir rūpnīcā iepriekš iestatīti.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 8.4.4. punktu par pagrieziņa ierobežotāju regulēšanu.



Atkarībā no izvēlētās garuma konfigurācijas pieļaujamās slodzes ir no 140 kg līdz 250 kg.

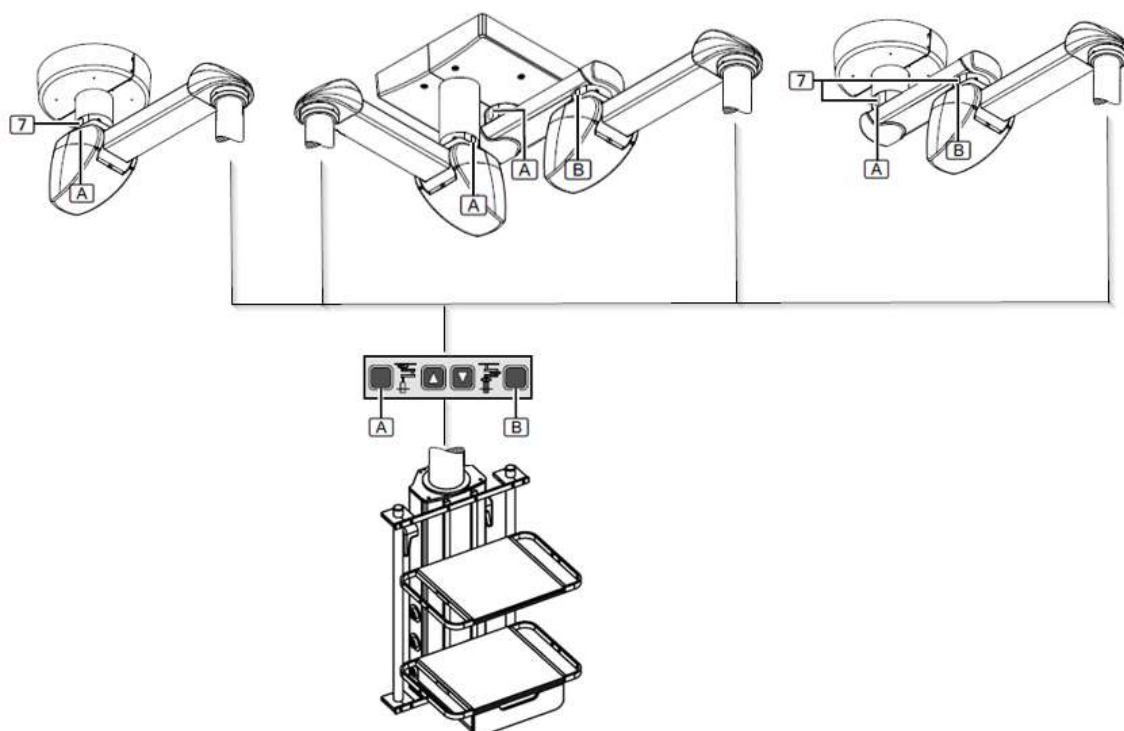


11 Motorizētu roku versijas


Ņemiet vērā, ka jūsu individuālā piekaramā sistēma var atšķirties no šiem attēliem.



Skatīt produkta un uzstādīšanas plānu, kas pievienots iekārtai.



12 Motorizēto roku bremžu novietojums

- 1** Griestu apdare.
- 2** Paplašinājuma plāksne. Pieejami dažādi garumi.
- 3** Motorizēts kronšteins. Augstuma regulēšana.
- 4** Kritiena caurule. Pieejami dažādi garumi, lai kompensētu griestu augstumu.
- 5** Apkopes galva.  Skatīt šīs rokasgrāmatas 5.4.3. punktu.
- 6** Netiešais pagarinājumu apgaismojums.
- 7** Bremzes vadība rotācijas punktā (pagarinājuma rokas vai apkalpošanas galvas).
- A** Bremze A.
- B** Bremze B.

NOTA

Kā papildus aprīkojums COLUMN piekaramajām sistēmām, attiecīgā bremzes vadība (7) pagriezienu punktā pagarinājuma rokai ieslēdzas, atbrīvojot bremzi A / B, nospiežot bremzes pogu A / B uz apkalpošanas galvas (5).

Divkāršā sviras tips	<b>Zaļš</b> pagarinājuma rokas pagriezienu punktā.
	<b>Zils</b> motorizētā pleca pagriezienu punktā.
Vienkāršā tipa roka	<b>Zaļš krāsa</b> motorizētā pleca pagriezienu punktā.

NOTA

Ja nav bremzes vadības ierīces (7), uz pagarinājuma rokas vai motorizētās rokas pagriezienu punkta tiek uzliktas dažādu krāsu uzlīmes, lai varētu atrast bremzi A, B, ko iedarbina, nospiežot atbilstošo bremzes pogu A, B.

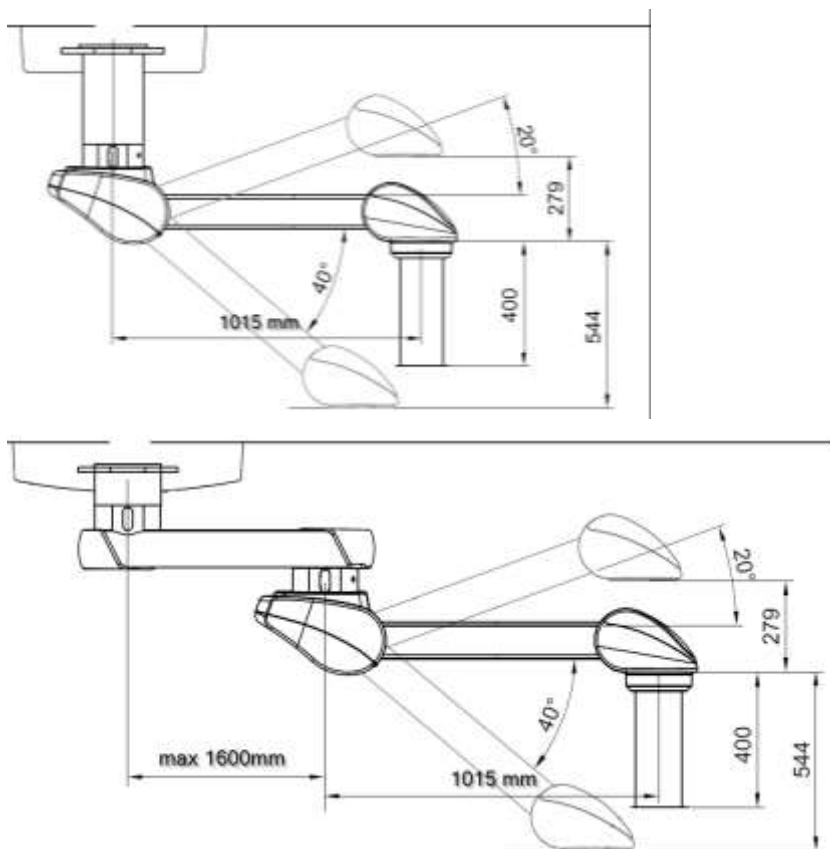
Divkāršā rokas tips	Uzlīme pagarinājuma rokas pagriezienu punktā ir <b>zaļa</b> .
	Motorizētajā rokā tā ir zila.
Vienkāršā rokas tipa	Uz rokas šarnīra punkta ir <b>zaļa</b> uzlīme.

NOTA

Papildus aprīkojums COLUMN piekaramajām sistēmām ar pagarinājuma roku, netiešā apgaismojuma (6) pagarinājuma rokām (Surround LED basic C) ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi apkalpošanas galviņā (5).

#### 5.4.2.5. Rokas ar atsperi

Šasijas garums ir mainīgs atkarībā no katra projekta. Atsperes rokas garums ir 1015 mm, to var kombinēt ar citu (veidojot dubultu roku) bez motora, kura garums ir no 600 līdz 1600 mm, nodrošinot maksimālo attālumu 2615 mm starp iekārtas stiprinājuma punktu un apkalpošanas galvas vertikālo asi. Skatīt 13. att.



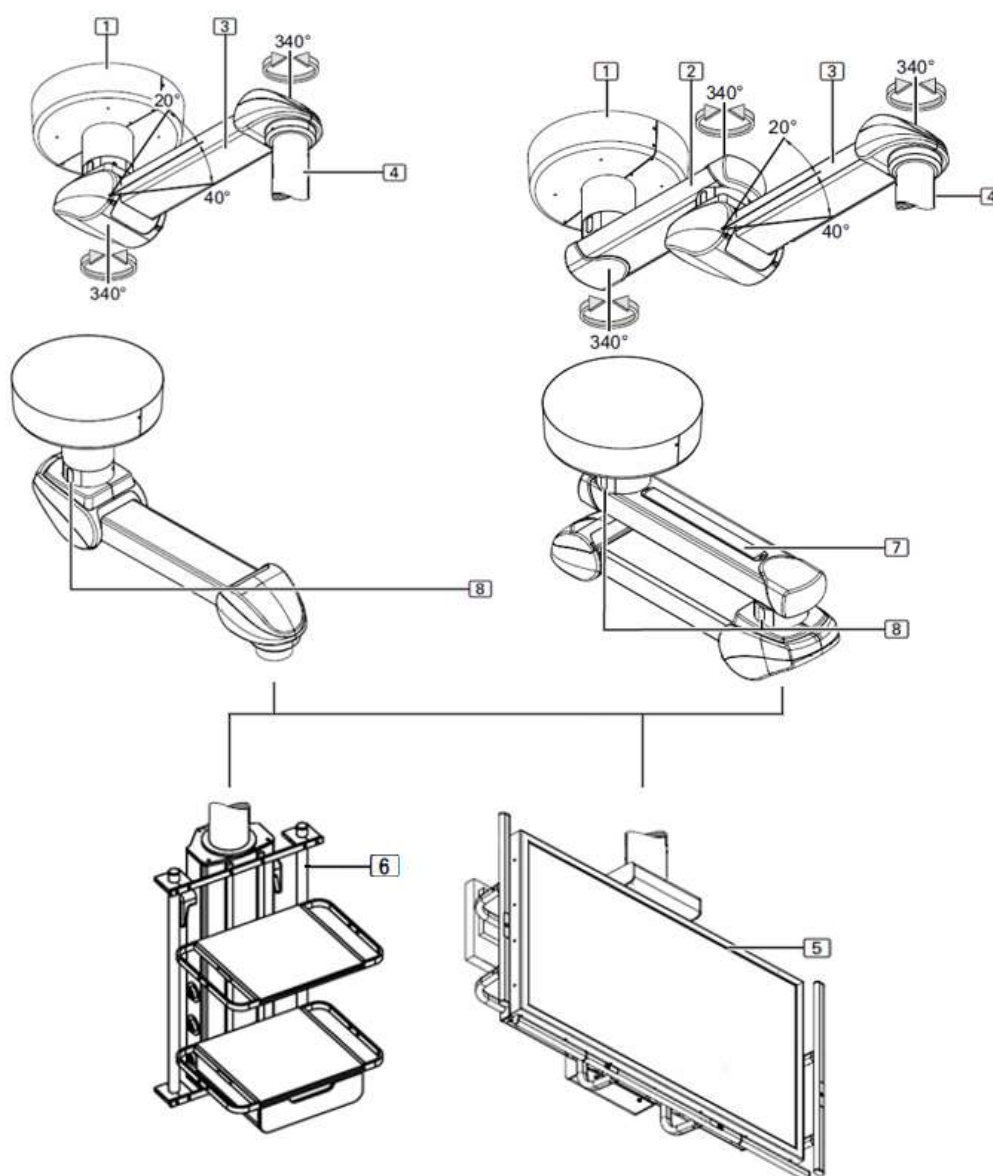
13 Atsperes rokas

Rokas var pagriezties 340 grādiem horizontāli, turklāt atsperes roku var regulēt vertikāli 20 grādiem uz augšu un 40 grādiem uz leju. Krituma caurules garums kompensē dažādus griestu augstumus, lai nodrošinātu, ka apkalpošanas galviņa vai ekrāna turētājs tiek novietots vēlamajā darba augstumā. Apkalpošanas galviņa un ekrāna turētājs var pagriezties 340° horizontāli.

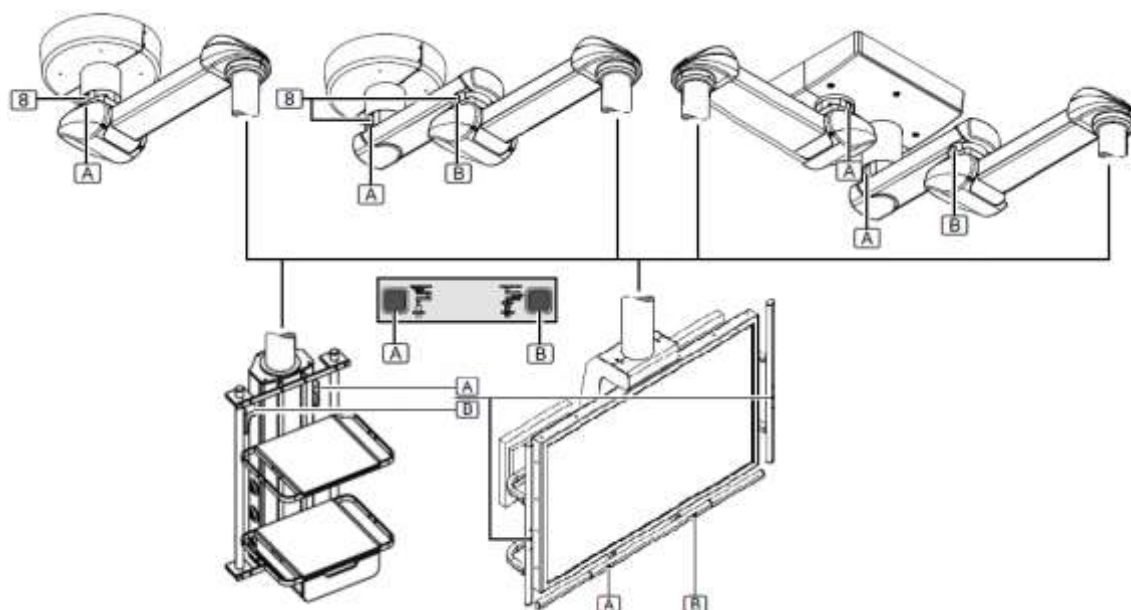
Lai izvairītos no sadursmēm ar citām detaļām vai sienām, roku un krituma caurules ar rullīšu gultņiem (4) pagriezienu diapazonu var ierobežot ar iekšējiem galējiem atsītiem. Roku un krituma caurules ar rullīšu gultņiem galējie atsīteni ir rūpnīcā iepriekš iestatīti.




Skatīt šīs rokasgrāmatas 8.4.4. punktu par pagriezienu ierobežotāju regulēšanu.



14 Attēls. Atsperes roku versijas



15 Bremžu novietojums atsperes rokās

- 1** Griestu apdare.
- 2** Pagarinājums. Pieejami dažādi garumi.
- 3** Piekare ar atsperi. Augstuma regulēšana.
- 4** Kritiena caurule. Pieejami dažādi garumi, lai kompensētu griestu augstumu.
- 5** CEMOR ekrāna turētājs.
- 6** Apkalpošanas galva.  Skatīt šīs rokasgrāmatas 5.4.3. punktu.
- 6** Netiešais pagarinājumu apgaismojums.
- 7** Bremzes vadība rotācijas punktā (pagarinājuma rokas, apkalpošanas galvas vai ekrāna turētāja).
- A** Bremze A.
- B** Bremze B.

**NOTA**

Papildus aprīkojums COLUMN piekaramajām sistēmām, attiecīgā bremzes vadība (8) pagrieziena punktā pagarinājuma rokai vai atsperes rokai ieslēdzas, atbrīvojot bremzi A / B, nospiežot bremzes pogu A / B apkalpošanas galviņā (6) vai ekrāna turētājā (5).

Divkāršā rokas tips	Zaļš pagarinājuma rokas šarnīra punktā
	Zils pie atsperes rokas pagrieziena punkta.
Vienkāršā tipa roka	Zaļš pie atsperes rokas pagrieziena punkta.

NOTA

Ja nav bremzes vadības ierīces (8), uz pagarinājuma rokas pagrieziena punkta vai atsperes rokas tiek uzliktas dažādu krāsu uzlīmes, lai varētu atrast bremzi A, B, kas tiek iedarbināta, nospiežot atbilstošo bremzes pogu A, B.

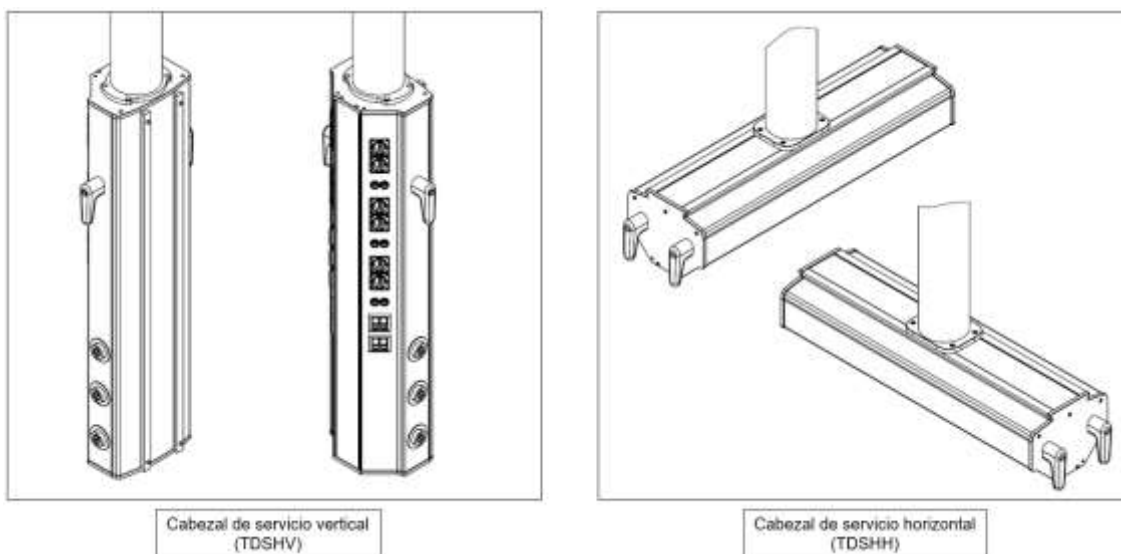
Divkāršā rokas tips	Uzlīme pagrieziena punktā pagarinājuma rokai ir zaļa
	uz atsperes rokas ir zila
Vienkāršā rokas tipa	Uzlīme uz atzveltnes šarnīra ir zaļa.

NOTA

Papildus aprīkojums COLUMN piekaramajām sistēmām ar pagarinājuma roku, netiešā apgaismojuma (7) pagarinājuma rokām (Surround LED basic C) ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi apkalpošanas galviņā (6).

### 5.4.3. Apkalpošanas galviņu veidi

Pakalpojumu vai mediju galvai ir divas iespējamās konfigurācijas, visbiežāk sastopamā no tām ir vertikālā, attēlā pa kreisi 16. attēlā, kur mediju galva ir paralēla lejupvada asij. Otrajā konfigurācijā tā ir horizontāla, attēlā pa labi 16. attēlā.

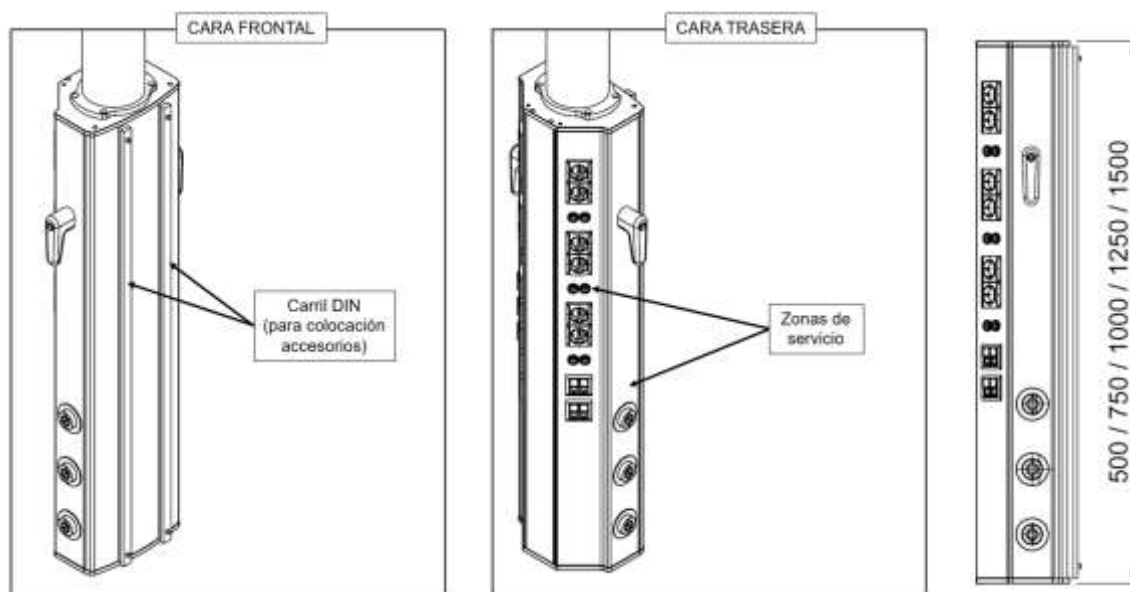


16. attēls Pakalpojumu galvas veidi

#### 5.4.3.1 Vertikāla pakalpojumu galva TDSHV

Šajā konfigurācijā mediju galviņā var izšķirt divas zonas, galvenā ir priekšējā daļa (iekraušanas zona), attēlā pa kreisi 17. attēlā, kurā ir divas DIN sliedes, uz kurām var piestiprināt dažādus piederumus. Aizmugurē, attēla 17 centrā, atrodas pieslēgvietas vai termināļu vienības, kas kalpo kā piegādes

interfeiss enerģijas patērētājiem, kurus var pieslēgt iekārtai. Atkarībā no šasijas augstuma ir pieejami 5 standarta izmēri, attēla 17 labajā pusē.



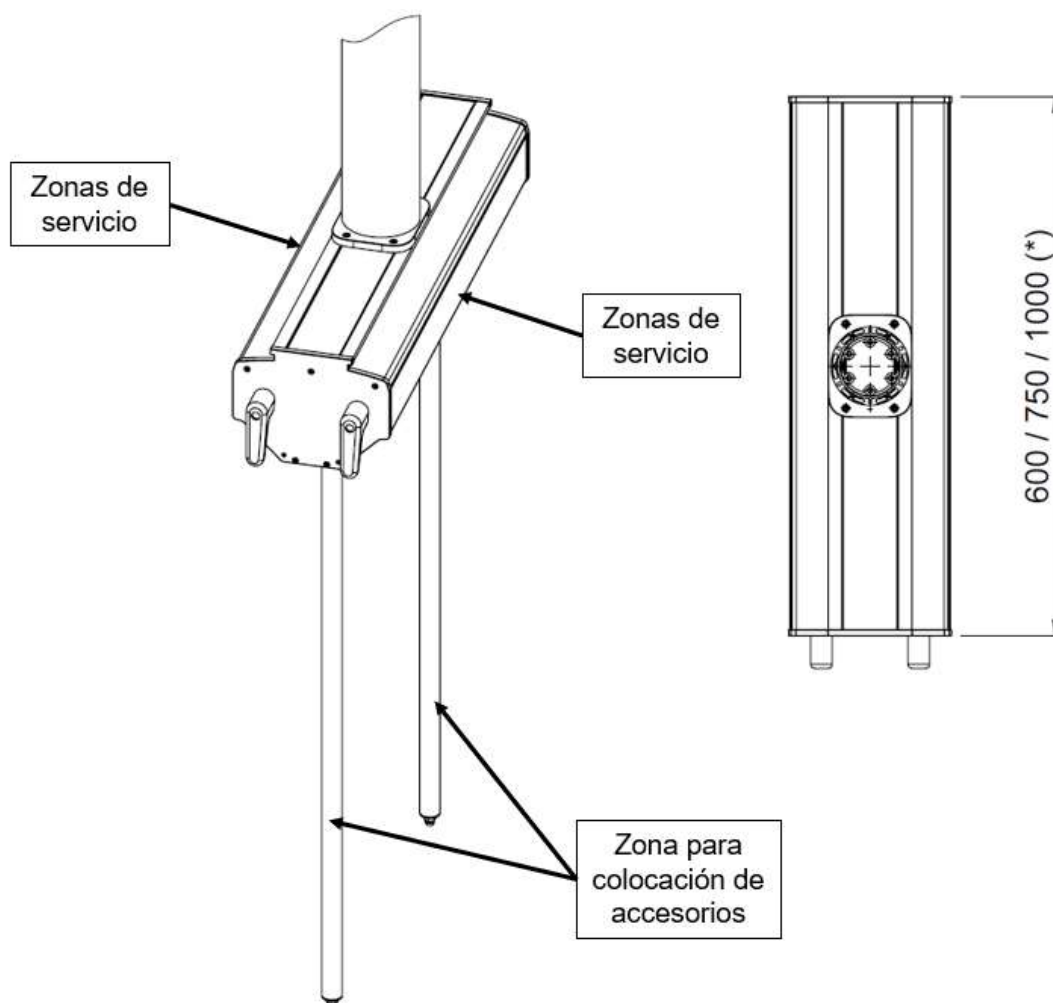
17 vertikālā apkalpošanas galviņas

#### 5.4.3.2 Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH

Šajā konfigurācijā var izšķirt divas zonas vidusdaļā. Abās sānu pusēs atrodas apkalpošanas zona, kurā ir pieslēgumi elektrības, balss un datu pārraidei, kā arī gāzēm, kas kalpo kā piegādes interfeiss enerģijas patērētājiem, kurus var pieslēgt iekārtai. Apakšējā pusē atrodas divas caurules, uz kurām var piestiprināt dažādus piederumus. Atkarībā no šasijas garuma, horizontālajām apkalpošanas galviņām ir 3 standarta izmēri, kā redzams att. 18 apakšējā daļā.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 5.4.3.4. punktu par piederumiem.



18. attēls Horizontālie apkalpošanas galviņas

### 5.4.3.3 Citas apkalpošanas galviņu īpašības

#### 1. Apstrāde un apdare

Alumīnija profilu apstrāde var būt neapstrādāta un pēc tam pulēta vai anodēta.

Apdare var būt ar epoksīda krāsu vai antibakteriālu krāsu.

Standarta krāsa ir matēti balta, bet saskaņā ar projekta specifikācijām ir iespējama jebkura cita krāsa.

#### 2. Apgaismojums

Iespējams uzstādīt 3,2 W LED apgaismojumu kolonnas apakšdaļā, lai nodrošinātu pozicionēšanas vai apgaismojumu.

#### 3. Piedziņas

Iespējams kontrolēt un vadīt apgaismojumu, izmantojot dažādus vadības elementus: slēdžus, pogas, medmāsu izsaukšanas pogas, potenciometrus vai regulētājus un komutatorus.

#### 4. Elektrības rozetes

Iespēja uzstādīt A un B tipa (standarta un slimnīcas) elektrības kontaktligzdas, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O tipa kontaktligzdas un daudzstandartu kontaktligzdas.

Iespēja mainīt elektrisko kontaktligzdas krāsu atbilstoši reģiona normatīviem un projekta vajadzībām.

#### 5. Balss un datu pieslēgvietas un vāji signāli

Iespēja uzstādīt RJ45 Cat. 5/6/6A/7/7A rozetes, RJ12 rozetes un RJ11 rozetes.

Iespēja uzstādīt slimnīcai piemērotas izsaukšanas sistēmas, gan no pašu krājumiem, gan paredzot un pielāgojot trešo personu piegādātos moduļus.

Iespēja uzstādīt relejus, tālvadības slēdžus un 24 V vadības sistēmu apgaismojuma ieslēgšanai un vadībai ar izsaukšanas sistēmas palīdzību.

#### 6. Aizsardzības mehānismi un zemējumi

Iespēja uzstādīt zemējuma kontaktligzdas un ekvipotenciālas sistēmas.

#### 7. Video, audio un datu pieslēgvietas

Iespēja uzstādīt HDMI, S-VIDEO, BNC 3G, 4K SDI, VGA un DisplayPort pieslēgvietas.

Iespēja uzstādīt USB 2.0/3.0/3.1 pieslēgvietas.

Iespēja uzstādīt USB lādētājus mobilo ierīču un *planšetdatoru* uzlādēšanai.

#### 8. Nākotnes plāni un/vai paplašināšana

Iespēja uzstādīt aizsargvākus, lai sagatavotos elementu uzstādīšanai un to turpmākai paplašināšanai.

#### 9. Gāzes pieslēgumi

Iespēja uzstādīt un piegādāt gāzes pieslēgvietas atbilstoši ISO/EN un NFPA/CGA standartiem. ISO/EN standartos ir iekļauti šādi tipi: DIN 13260-2, AFNOR NF S 90-116 / FD S 90-119, SS 875 24 30, BS 5682:2015, CM, CSN 85 2762, ENV 737-6, EN 15908, UNI 9507, SDEGA EN ISO 9170-2.

NFPA/CGA normatīvos ir iekļauti šādi standarti: ALLIED/CHEMETRON, DISS, OHIO/OHMEDA, PURITAN/BENNETT un OXEQUIP/MEDSTAR.

Iespējams uzstādīt dažādu gāzu pieslēgumus: O<sub>2</sub>, medicīniskā gaisa, vakuuma, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, gaisa 800, N<sub>2</sub>, motora gaisa, heliumoksidā un EGA pieslēgumus (pasīvos vai ar Venturi sistēmu).



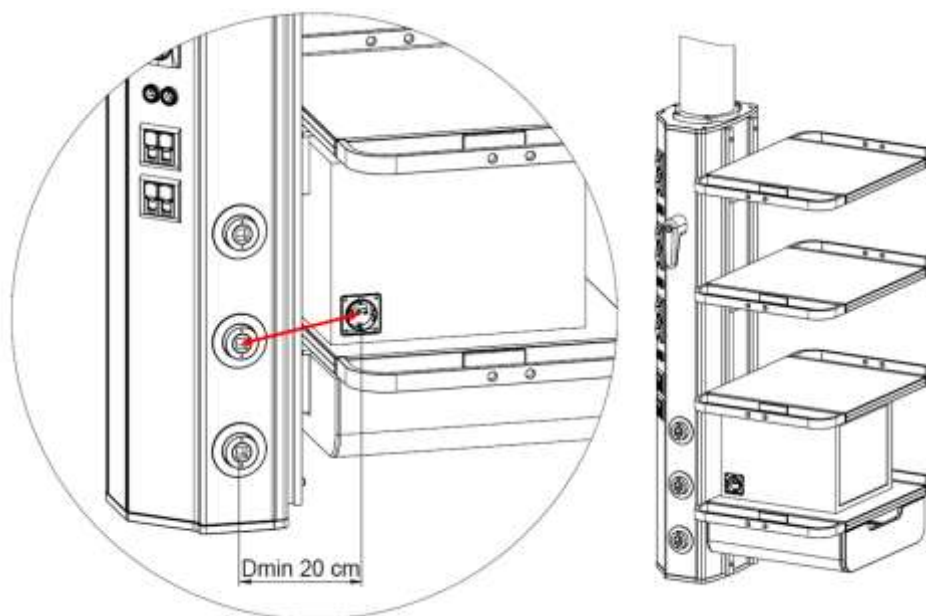
Skatīt uzstādīto gāzes pieslēgumu lietošanas instrukcijas.

#### 5.4.3.4 Piederumi



Uzstādot elektriskās ierīces sistēmas galvas uzglabāšanas zonās, nodrošiniet vismaz 20 cm drošu attālumu no uzglabātās ierīces barošanas kontaktligzdas un/vai ieslēgšanas/izslēgšanas slēdža līdz tuvākajai skābekļa (O<sub>2</sub>) vai slāpekļa oksīda (N<sub>2</sub>O) izplūdes vietai sistēmas galvā.

Skatīt 19. attēlu

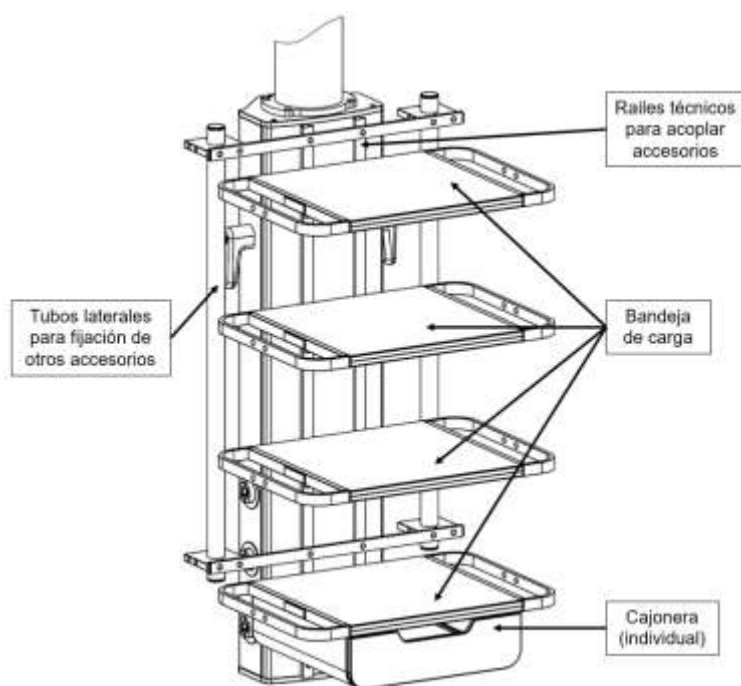


19 attēls Minimālais attālums no sprieguma punkta



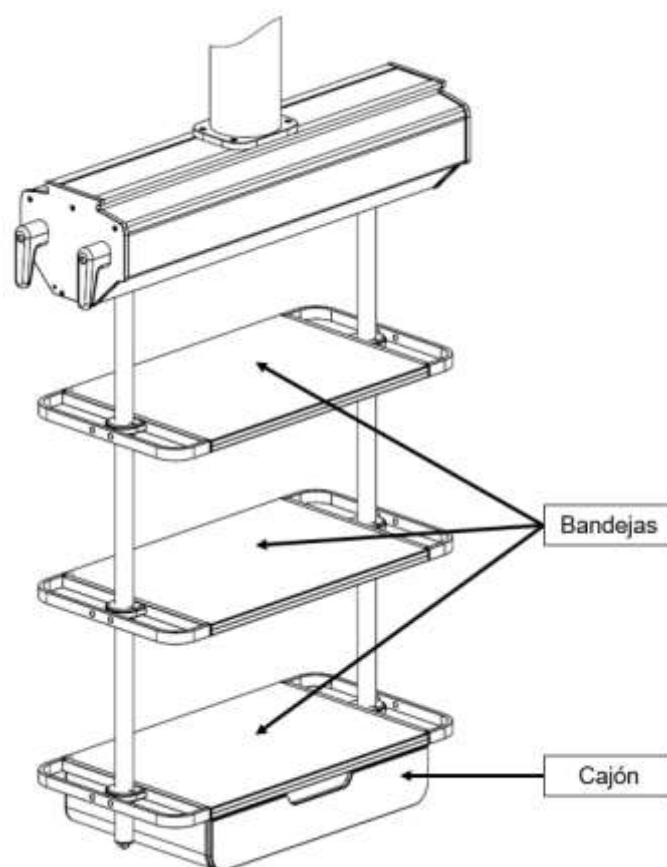
Skatīt šīs rokasgrāmatas 2.2. punktu.

COLUMN modeļa iekārtu galvas ir aprīkotas ar divām DIN sliedēm, uz kurām var piestiprināt dažādus piederumus citu medicīnas iekārtu atbalstam.



20 Piederumi uz vertikālās galvas

20. attēlā par piemēru parādītas divas elementu turētājplaukti un vēl viens plaukts ar atsevišķu atvilktni un divām vertikālām caurulēm, kurās savukārt var uzstādīt papildu piederumus.



21 Piederumi uz horizontālās pakalpojumu galvas

21. attēlā par piemēru parādīts elements turētājs, vēl viens elements turētājs ar atsevišķu atvilktni un divas tehniskās sliedes, kurās savukārt var ievietot vairāk piederumu.

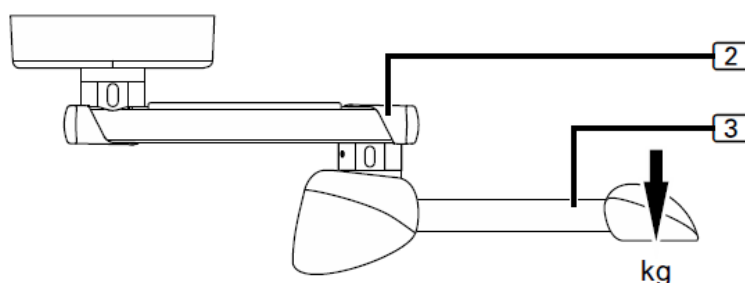


Skatīt Tedisel piederumu katalogu COLUMN pakalpojumu galvai.

### 5.5. Maksimālā celtspēja

Maksimālā celtspēja ir maksimālais svars, ko var izturēt roka vai roku kopums (konstrukcijas daļa). Attēlā 22 redzamajā piemērā ir redzama konfigurācija ar pagarinājuma roku (2) un motorizētu roku (3). Maksimālais svars, ko var izturēt šis roku kopums, ir slodze, kas tiek piemērota vertikālajai asij, uz kuras rotē apkalpošanas galviņa.

Jāņem vērā, ka šī maksimālā celtspēja mainās atkarībā no izvēlētās roku konfigurācijas.



22 . att. Slodzes piemērošanas punkts



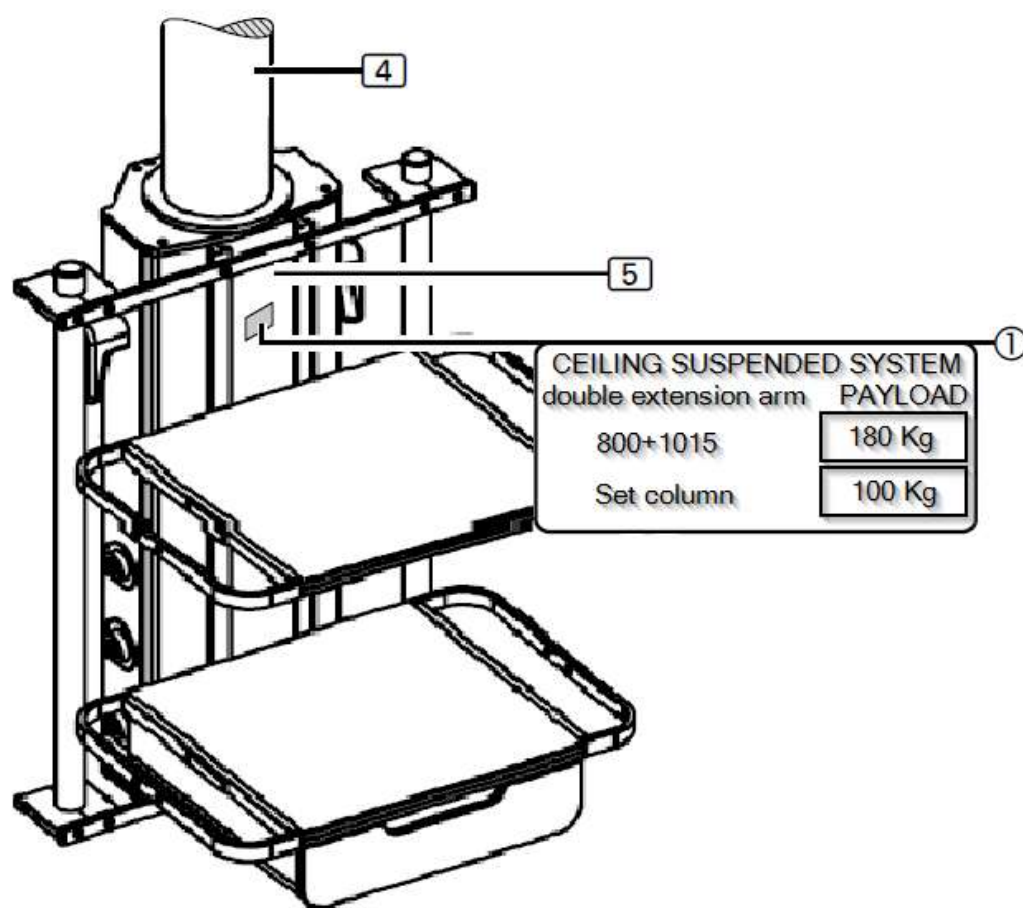
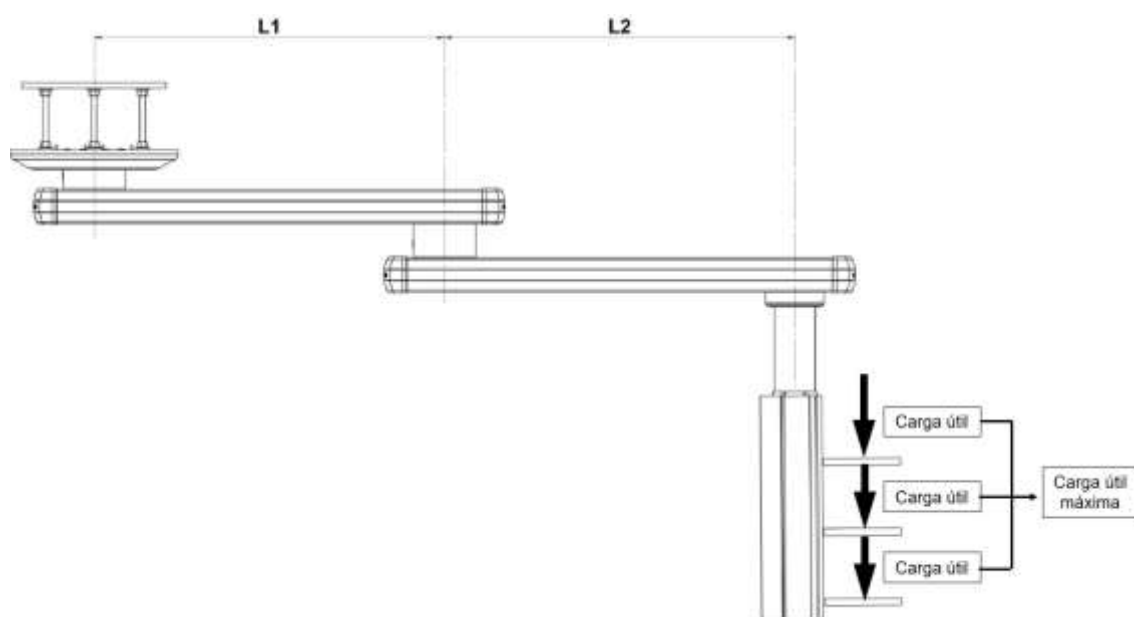
Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.8. punktu.

### 5.6. Maksimālā lietderīgā slodze

Maksimālā lietderīgā slodze ir slodze, ko var novietot uz piekaramās sistēmas, kad ir noteikta kritiena caurule, darba galviņa un piederumi, kurus vēlas uzstādīt.

Maksimālā lietderīgā slodze ir norādīta ar uzlīmi (1) uz apkalpošanas galvas (5). Uz tās ir norādīta maksimālā slodze uz rokas vai roku kopuma (konstrukcijas daļa) un zem tās — maksimālā lietderīgā slodze, ko var uzlikt uzkāšanas sistēmai.

Piemēra attēlā (23. att.) redzams dubultā nemotorizētā rokas komplekts ar celtspēju 180 kg. Ņemot vērā visus tajā nostiprinātos elementus, maksimālā lietderīgā slodze ir 100 kg. Šīs vērtības ir norādītas uz līmlapiņas (1).



23 Kravnesības uzlīmes novietojums

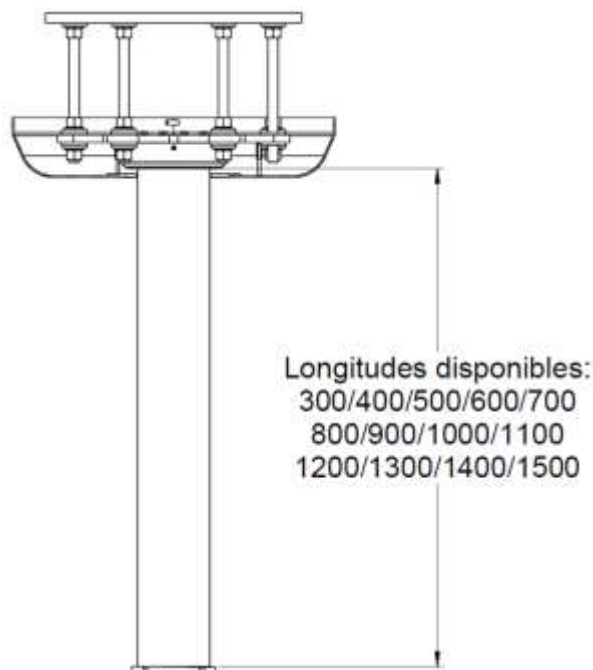
NOTA

Ja nomaina krituma cauruli (4), apkalpošanas galvu (5) pret citām ar citām īpašībām vai piederumiem, maksimālā celtspēja (celtspēja) jāaprēķina no jauna un jānorāda uzlīmē (1) uz apkalpošanas galvas (5).

## 6. Tehniskie dati

### 6.1. Krituma caurules

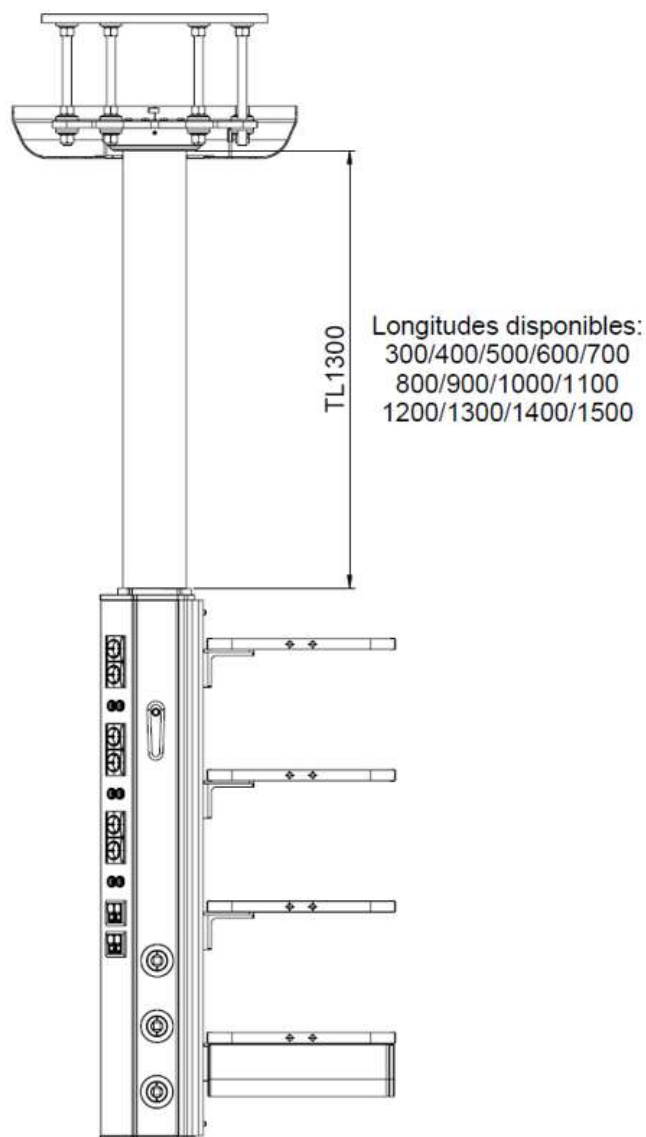
Zemāk ir parādīts krituma cauruļu shēma. Ņemiet vērā, ka jūsu piekaramās sistēmas konfigurācija var atšķirties no šajā attēlā redzamās.



24 Attēls. Krituma caurules garumi

### 6.2. Kolonnas rotācija

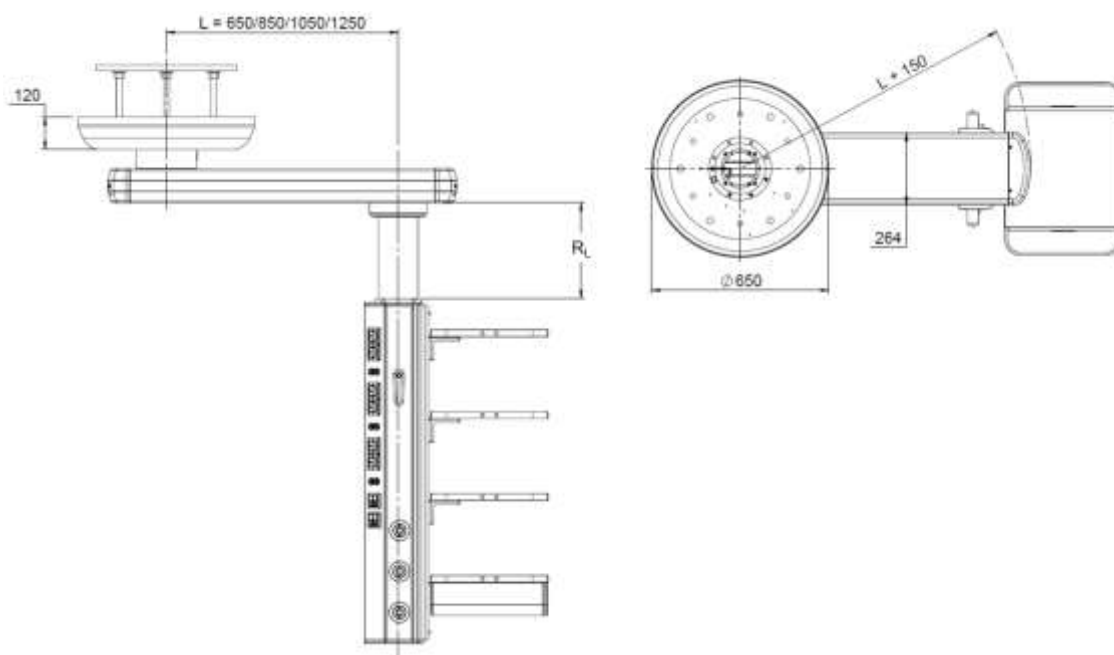
KOLONNAS ROTĀCIJA balstās uz tām pašām pieejamajām krituma caurules konfigurācijām, pievienojot apkalpošanas galvu un tās augšējo stiprinājuma sistēmu.



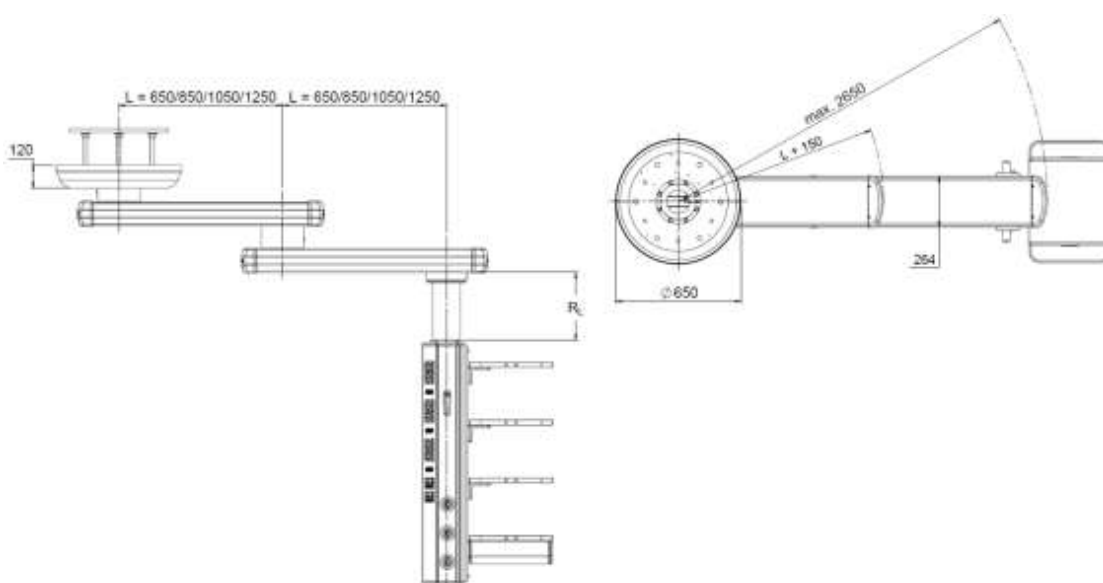
25 COLUMN ROTATION, berzes bremze

### 6.3. Nemotorizēti rokturi

Tālāk ir parādīti dažādi nemotorizētu roku shēmas atkarībā no to celjspējas un bremzes veida, kas tiek izmantots, lai bremzētu roku rotāciju. Lai bloķētu apkalpošanas galvas rotāciju, tiek izmantota frikcijas bremze. Ņemiet vērā, ka jūsu piekaramās sistēmas konfigurācija var atšķirties no šajā attēlā redzamās.



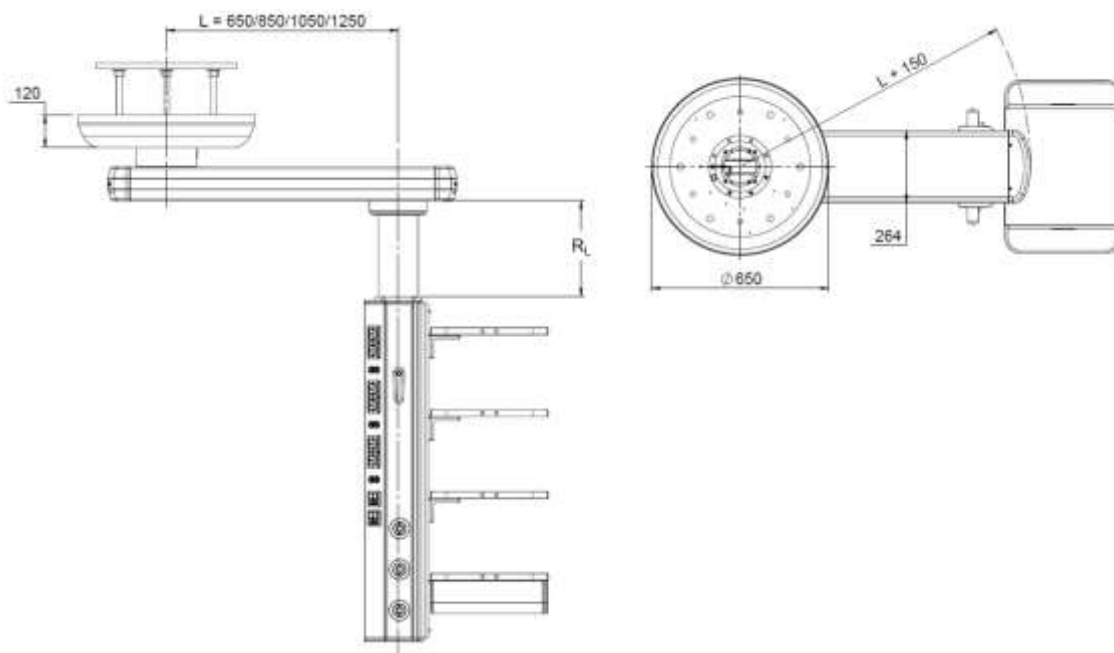
26 . ATTĒLS KOLONAS FRIKCIJA: vienkāršs rokturis, frikcijas bremze



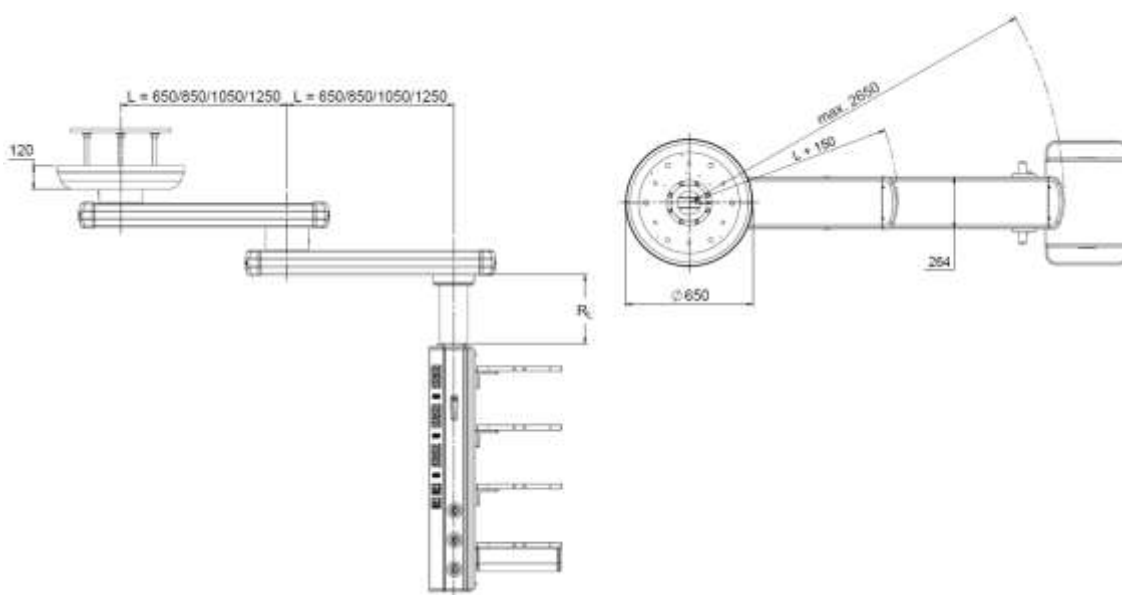
27 . attēls KOLONNAS FRIKCIJA: dubultā roka, frikcijas bremze

# COLUMN

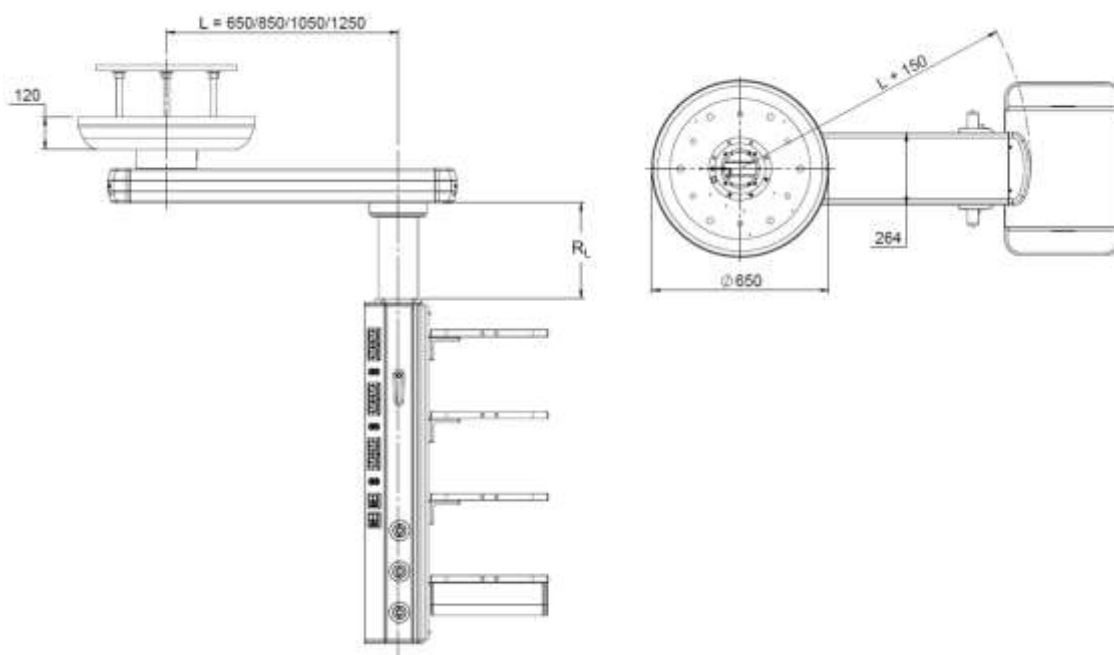
Lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmata



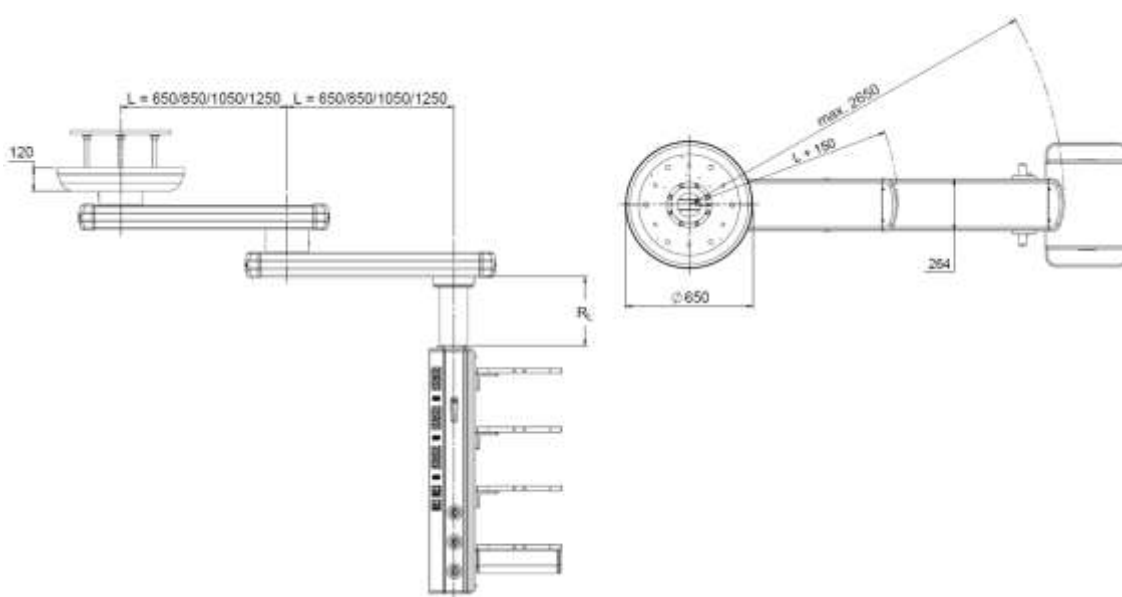
28 . attēls KOLONNAS E-BREMZE: vienkāršs kronšteins, elektromagnētiska bremze



29 . attēls. KOLONNAS E-BRAKE: dubultā roka, elektromagnētiskais bremzes



30 s COLUMN PNEUMATIC: vienkāršs atbalsts, pneimatiskais bremzes



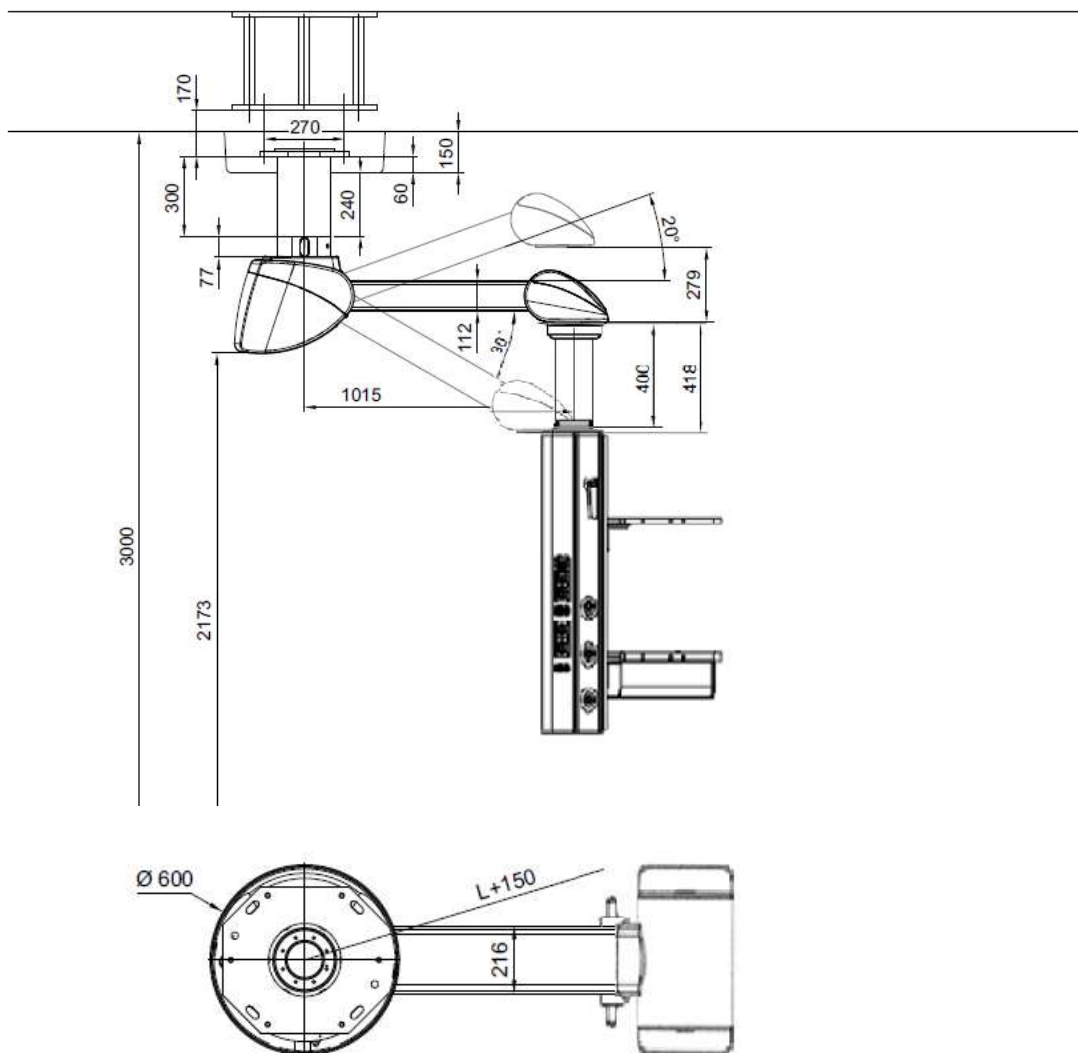
31 COLUMN PNEUMATIC: dubultā roka, pneimatiskais bremzes

# COLUMN

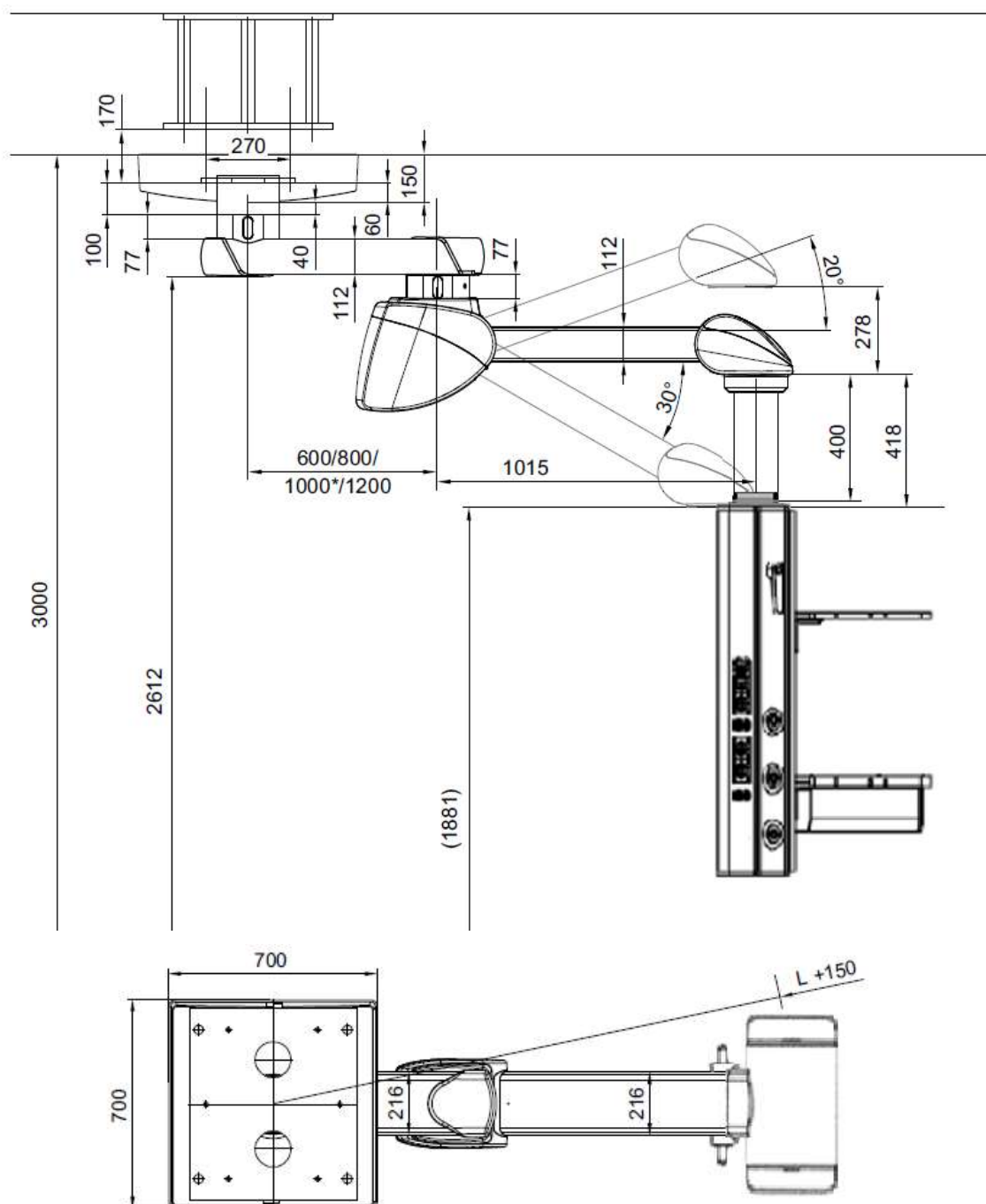
Lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmata

## 6.4. Motorizēti rokas

Tālāk ir parādīti dažādi motorizētu roku shēmas atkarībā no to celjspējas un bremzes veida, kas tiek izmantots, lai bremzētu roku pagriezienu. Lai bloķētu apkalpošanas galvas pagriezienu, tiek izmantota berzes bremze. Ņemiet vērā, ka jūsu piekaramās sistēmas konfigurācija var atšķirties no šajā attēlā redzamās.



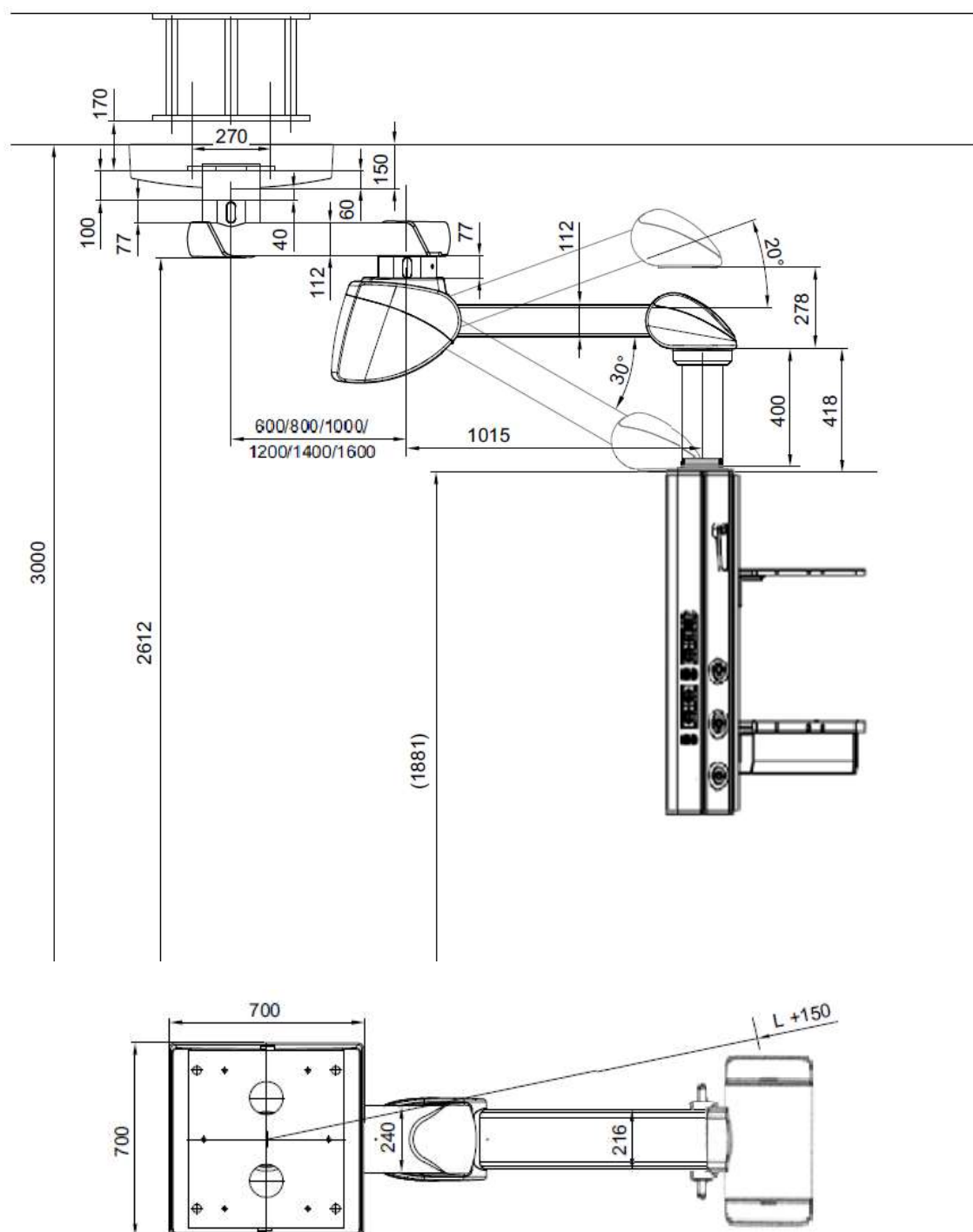
32 COLUMN MOTOR: vienkāršs rokturis, maza celjspēja, elektromagnētiskais bremzes



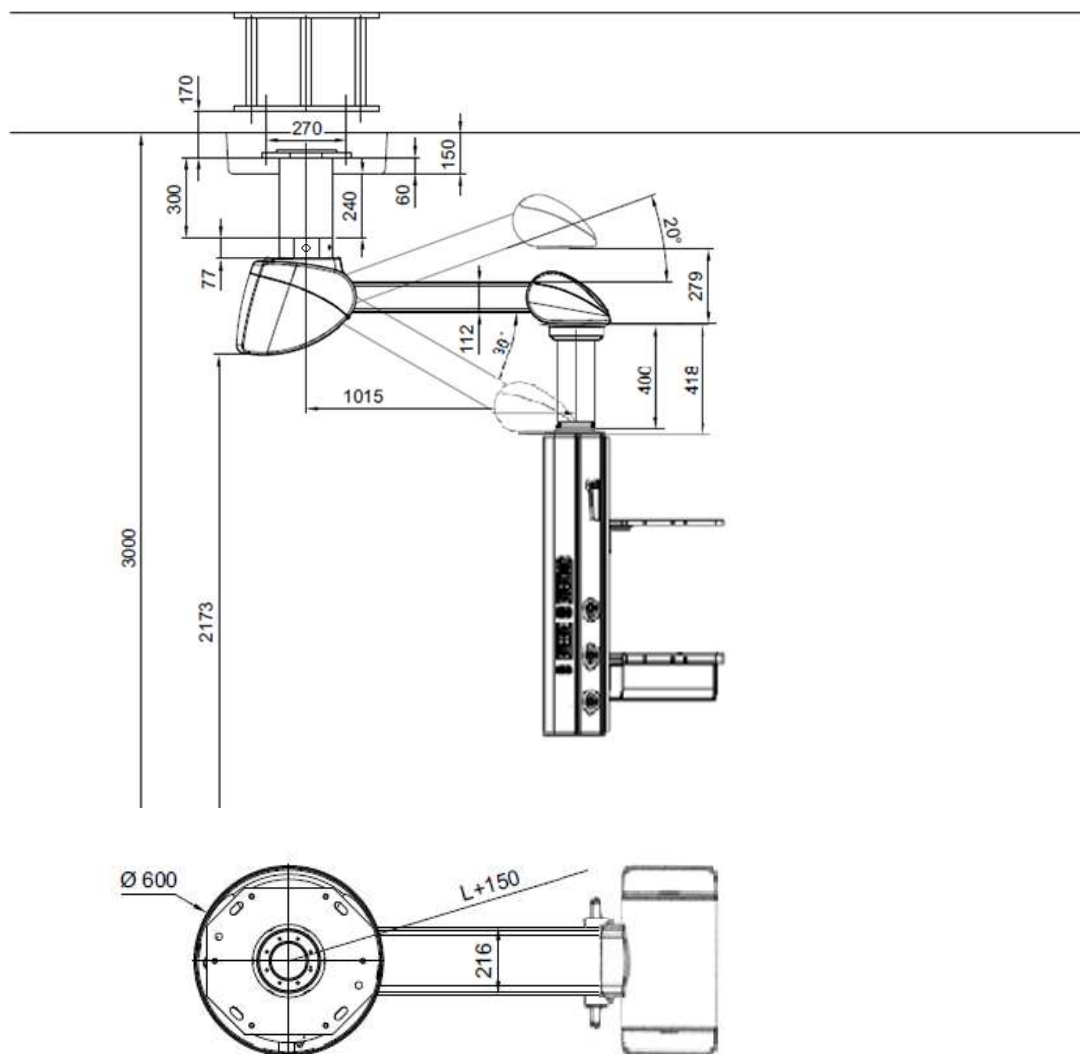
33 . attēls COLUMN MOTOR: dubultā roka, zema celjspēja, elektromagnētiskais bremzes

NOTA

COLUMN MOTOR zemas celjspējas pagarinājuma rokas maksimālais garums ir 1000 mm (\*).



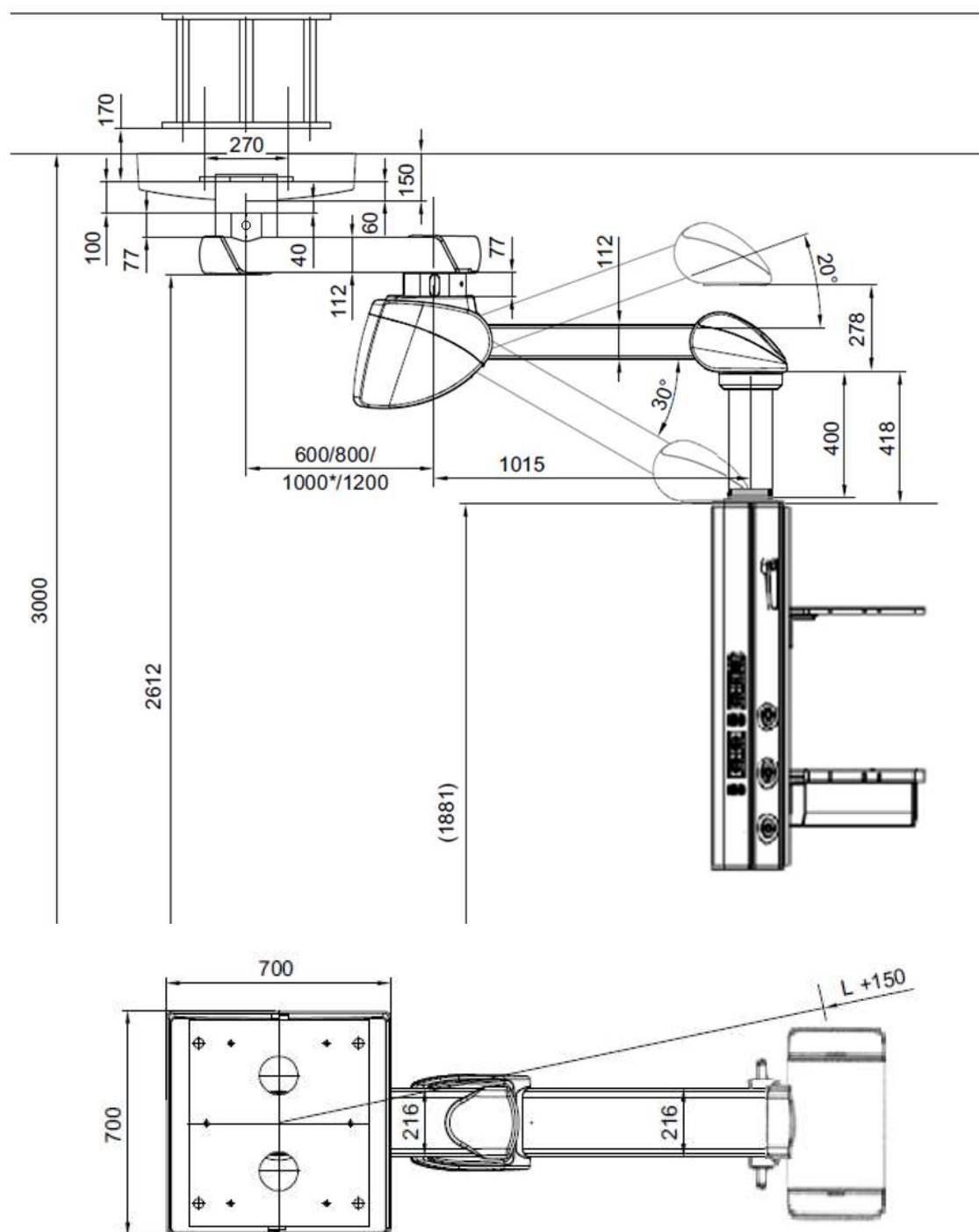
34 . attēls COLUMN MOTOR XL: dubultā roka, augsta celjspēja, elektromagnētiskais bremzes



35 . attēls COLUMN MOTOR FRICTION un COLUMN MOTOR AIRPLUS: vienkāršs rokturis, zema celjspēja, frikcijas vai pneimatiskais bremzes

# COLUMN

Lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmata



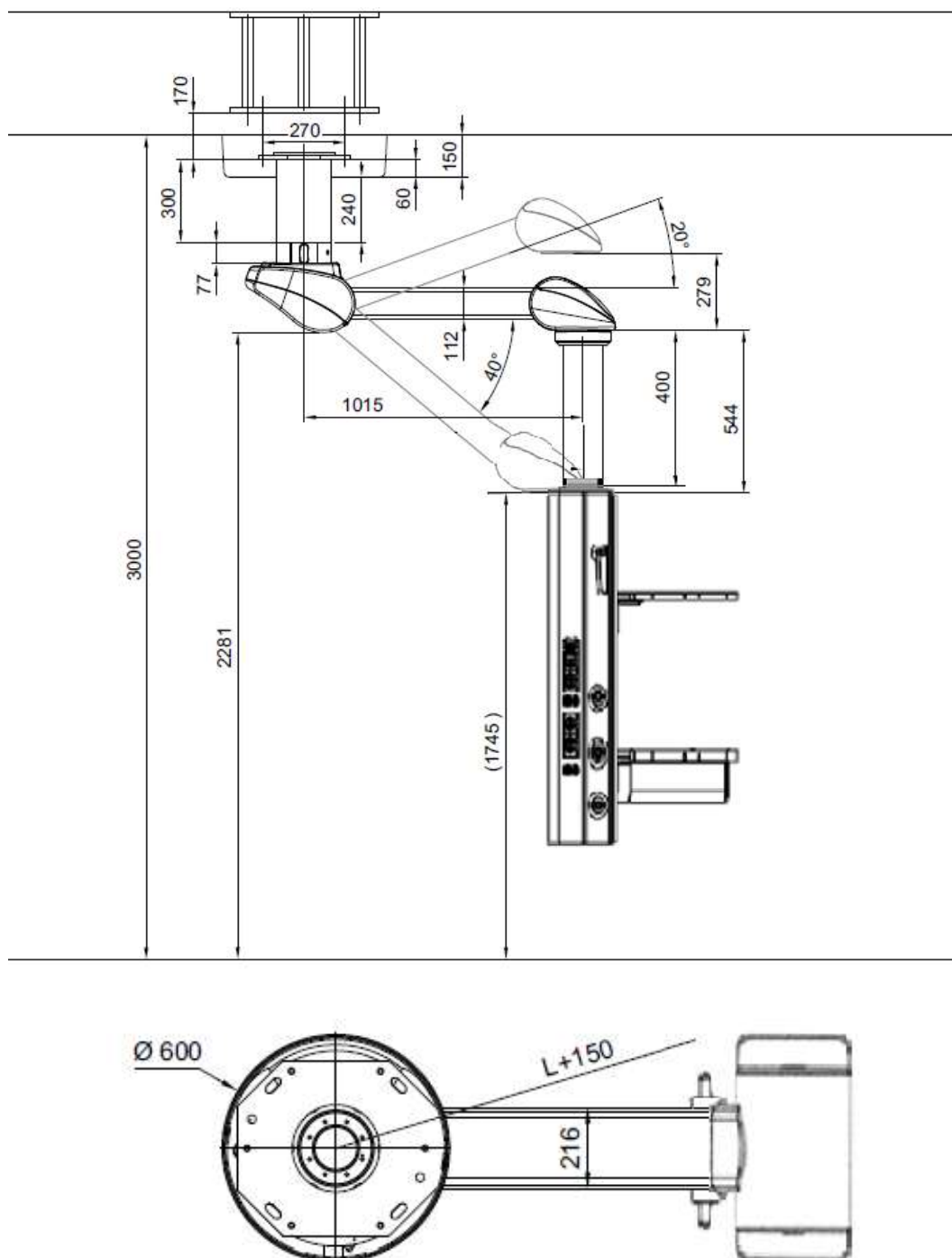
36 COLUMN MOTOR FRICTION un COLUMN MOTOR AIRPLUS: dubultā roka, maza celjspēja, berzes vai pneimatiskais bremzes

# COLUMN

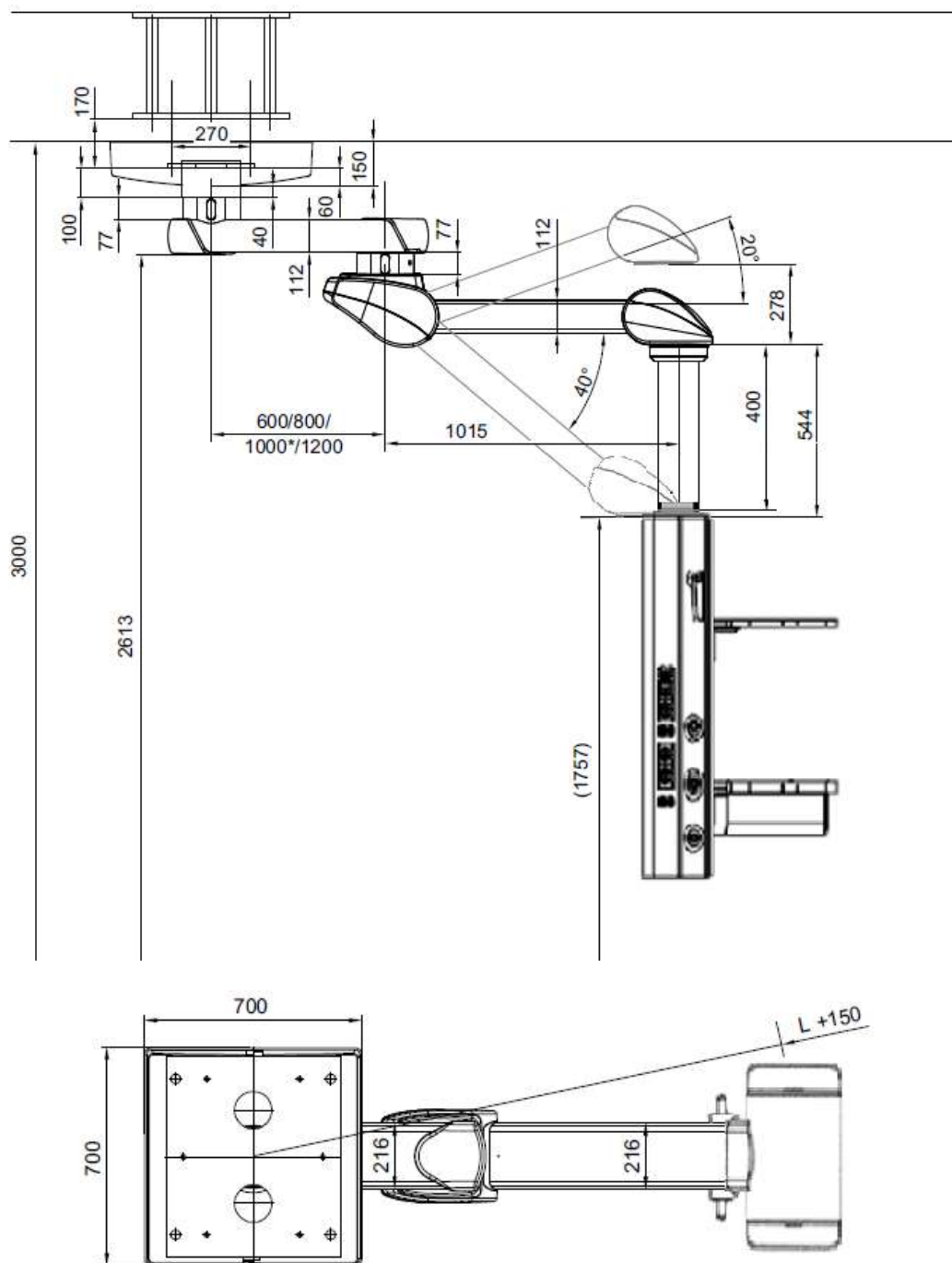
Lietošanas un tīrīšanas rokasgrāmata

## 6.5. Rokas ar atsperi

Tālāk ir parādīti dažādi atsperes roku shēmas atkarībā no to celtpējas un bremzes veida, kas tiek izmantots, lai apturētu roku pagriezienu. Lai bloķētu apkalpošanas galvas pagriezienu, tiek izmantota berzes bremze. Ņemiet vērā, ka jūsu piekaramās sistēmas konfigurācija var atšķirties no šīs ilustrācijas.



37 COLUMN SPRING: vienkāršs rokturis, zema celtpēja, elektromagnētiskais bremzes



38 attēls COLUMN SPRING: dubultā roka, maza celtségja, elektromagnētiskais bremzes

NOTA

Maksimālais zemas slodzes pagarinājuma pleca garums COLUMN SPRING būs 1000 mm (\*)



## 6.6. Elektromagnētisko bremžu darba cikls

- Elektromagnētisko bremžu maksimālais darba cikls nedrīkst pārsniegt 1 minūti.
- Ja elektromagnētiskie bremzes darbojas ilgāku laiku, barošanas avots var automātiski izslēgties, lai novērstu pārkaršanu.
- Pēc barošanas avota izslēgšanās tam jāatdziest 10 minūtes, pēc tam 10 sekundes jāatvieno no elektrotīkla, pirms to atkal ieslēgt.

Tikai pēc tam var atsākt sistēmas normālu darbību.

## 6.7. Augstuma regulēšanas mehānisma darba cikls

Sistēmām ar motoru augstuma regulēšanas mehānisma maksimālais darba cikls motorizētajā rokā nedrīkst pārsniegt 3 minūtes.

- Ja augstuma regulēšanas mehānisms tiek darbināts ilgāku laiku, motora zara elektromotors var automātiski izslēgties, lai pasargātu to no pārkaršanas.
- Lai izvairītos no elektromotora pārslodzes, pēc augstuma regulēšanas mehānisma iedarbināšanas pirms tā darbības atsākšanas jāpagaida vismaz 30 minūtes. Pēc tam augstuma regulēšanas mehānismu var darbināt vēlreiz 3 minūtes.

## 6.8. Piekārto sistēmas svars

Sistēmas svars neietver ne šļūtenes, ne gāzes padeves, ne ievietotus barošanas kabeļus, ne arī elektriskos mehānismus, griestu plāksnes, krituma caurules vai papildu piederumus.

### 6.8.1. Sistēma COLUMN ROTATION

Flange, stiprinājuma elementi un stiprinājuma plāksne .....	15 kg
Dekoratīvā apdare, stiprinājuma elementi .....	3 kg

### 6.8.2. COLUMN sistēma ar vienu roku

Pagarinājuma rokturis 650 mm .....	28 kg
850 mm pagarinājuma rokturis .....	33 kg
Pagarinājuma roka 1050 mm .....	38 kg
Pagarinājuma roka 1250 mm .....	42 kg

### 6.8.3. COLUMN sistēma ar dubultu roku

Pagarinājuma roka 650/650 mm .....	58 kg
------------------------------------	-------

Pagarinājuma roka 650/850 mm vai 850/650 mm .....	63 kg
Paplašinājuma roka 850/850 mm .....	67 kg
Pagarinājuma roka 1050/650 mm vai 650/1050 mm .....	67 kg
Pagarinājuma roka 1050/850 mm vai 850/1050 mm .....	72 kg
Pagarinājuma roka 1050/1050 mm .....	77 kg
Pagarinājuma roka 1250/650 mm vai 650/1250 mm .....	72 kg
Pagarinājuma roka 1250/850 mm vai 850/1250 mm .....	77 kg
Pagarinājuma roka 1250/1050 mm vai 1050/1250 mm .....	81 kg
Pagarinājuma roka 1250/1250 mm .....	86 kg

#### 6.8.4. Sistēma COLUMN MOTOR un COLUMN MOTOR XL

Motorizēts rokturis (1015 mm) .....	58 kg
Pagarinājuma roka, 600 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	83 kg
Pagarinājuma roka, 800 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	86 kg
Pagarinājuma roka, 1000 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	89 kg
Pagarinājuma roka, 1200 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	92 kg

#### 6.8.5. Sistēma COLUMN MOTOR XXL

XL pagarinājuma roka, 600 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	99 kg
XL pagarinājuma roka, 800 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	104 kg
XL pagarinājuma roka, 1000 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	109 kg
XL pagarinājuma roka, 1200 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	114 kg
XL pagarinājuma roka, 1400 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	119 kg
XL pagarinājuma roka, 1600 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	124 kg

#### 6.8.6. Sistēma COLUMN MOTOR XXL

XL pagarinājuma roka, 600 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	99 kg
XL pagarinājuma roka, 800 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	104 kg
XL pagarinājuma roka, 1000 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	109 kg
XL pagarinājuma roka, 1200 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	114 kg
XL pagarinājuma roka, 1400 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	119 kg
XL pagarinājuma roka, 1600 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	124 kg

#### 6.8.7. Sistēma COLUMN SPRING un COLUMN SPRING XL

Amortizatora roka (1015 mm) .....	71 kg
Pagarinājuma roka 600 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	96 kg

800 mm pagarinājuma rokturis ar amortizatora rokturi (1015 mm) .....	99 kg
1000 mm pagarinājuma roka ar amortizatora roku (1015 mm) .....	102 kg
1200 mm pagarinājuma roka ar amortizatora roku (1015 mm) .....	105 kg
XL pagarinājuma roka 600 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	112 kg
XL pagarinājuma roka 800 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	117 kg
XL pagarinājuma roka 1000 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	122 kg
XL pagarinājuma roka 1200 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	127 kg
XL pagarinājuma roka 1400 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	132 kg
XL pagarinājuma roka 1600 mm ar amortizatora roku (1015 mm) .....	137 kg

#### 6.8.8. Piekare pie griestiem

Piekare pie griestiem .....	25 kg
-----------------------------	-------

#### 6.8.9. Griešanās vienības un kritiena caurule

Frikcijas pagrieziņa vienība (kritiena caurule) .....	7 kg
FRICITION pagrieziņa vienība (berzes) .....	19 kg
AIR pagrieziņa vienība (pneimatiska) .....	21 kg
E-BRAKE pagrieziņa vienība (elektromagnētiska) .....	23 kg
Kritiena caurule .....	8,6 kg/m

#### 6.8.10. Apkalpošanas galva

Vertikāla apkalpošanas galviņa TDSHV (500 mm) .....	14 kg
Vertikālā apkalpošanas galviņa TDSHV (750 mm) .....	18 kg
Vertikāla apkalpošanas galva TDSHV (1000 mm) .....	21 kg
Vertikāla apkalpošanas galva TDSHV (1250 mm) .....	25 kg
Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH (600 mm) .....	18 kg
Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH (750 mm) .....	20 kg
Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH (1000 mm) .....	23 kg

#### 6.8.11. Piederumi

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

Horizontālās apkalpošanas galvas paplāte .....	6 kg
Horizontālā apkalpošanas galvas atvilktnē .....	14 kg
38 mm diametra cauruļu savienojumu komplekts .....	0,35 kg
Dubultā nerūsējošā tērauda sliede 38 mm diametra caurulei (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

## 6.9. Piekaramās sistēmas celbspēja

### 6.9.1. Sistēma COLUMN ROTATION

Maksimālā slodze uz rotācijas asi.....	600 kg
----------------------------------------	--------

### 6.9.2. COLUMN sistēma ar vienkāršu nemotorizētu roku

Pagarinājuma roka 650 mm .....	846 kg
Pagarinājuma roka 850 mm .....	647 kg
Pagarinājuma roka 1050 mm .....	524 kg
Pagarinājuma roka 1250 mm .....	300 kg

### 6.9.3. COLUMN sistēma ar diviem nemotorizētiem pleciem

Pagarinājuma roka 650/650 mm .....	423 kg
Pagarinājuma roka 650/850 mm vai 850/650 mm .....	367 kg
Pagarinājuma roka 850/850 mm .....	324 kg
Pagarinājuma roka 1050/650 mm vai 650/1050 mm .....	324 kg
Pagarinājuma roka 1050/850 mm vai 850/1050 mm .....	289 kg
Pagarinājuma roka 1050/1050 mm .....	262 kg
Pagarinājuma roka 1250/650 mm vai 650/1250 mm .....	289 kg
Pagarinājuma roka 1250/850 mm vai 850/1250 mm .....	262 kg
Pagarinājuma roka 1250/1050 mm vai 1050/1250 mm .....	239 kg
Pagarinājuma roka 1250/1250 mm .....	220 kg

### 6.9.4. Sistēma COLUMN MOTOR

Motora roka (1015 mm) .....	150 kg
Pagarinājuma roka, 600 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	150 kg
Pagarinājuma roka, 800 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	150 kg
Pagarinājuma roka, 1000 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) .....	150 kg

Pagarinājuma roka, 1200 mm, ar motorizētu roku (1015 mm) ..... 140 kg

#### 6.9.5. Sistēma COLUMN MOTOR XL

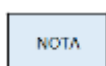
XL motora roka (1015 mm) ..... 210 kg  
 Pagarinājuma roka, 600 mm, ar XL motorizētu roku (1015 mm) ..... 210 kg  
 Pagarinājuma roka, 800 mm, ar XL motorizētu roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 Pagarinājuma roka, 1000 mm, ar XL motorizētu roku (1015 mm) ..... 160 kg  
 Pagarinājuma roka, 1200 mm, ar XL motorizētu roku (1015 mm) ..... 140 kg

#### 6.9.6. Sistēma COLUMN MOTOR XXL

XXL motora roka (1015 mm) ..... 250 kg  
 XL pagarinājuma roka, 600 mm, ar XXL motorizētu roku (1015 mm) ..... 250 kg  
 XL pagarinājuma roka, 800 mm, ar XXL motorizētu roku (1015 mm) ..... 250 kg  
 XL pagarinājuma roka, 1000 mm, ar XXL motorizētu roku (1015 mm) ..... 250 kg  
 XL pagarinājuma roka, 1200 mm, ar XXL motorizētu roku (1015 mm) ..... 250 kg  
 XL pagarinājuma roka, 1400 mm, ar XXL motorizētu roku (1015 mm) ..... 240 kg  
 XL pagarinājuma roka, 1600 mm, ar XXL motora roku (1015 mm) ..... 200 kg

#### 6.9.7. COLUMN SPRING sistēma

Amortizatora roka (1015 mm) ..... 180 kg  
 600 mm pagarinājuma roka ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 800 mm pagarinājuma rokturis ar amortizatora rokturi (1015 mm) ..... 170 kg  
 1000 mm pagarinājuma roka ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 150 kg  
 1200 mm pagarinājuma roka ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 130 kg  
 XL pagarinājuma roka 600 mm ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 XL pagarinājuma roka 800 mm ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 XL pagarinājuma roka 1000 mm ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 XL pagarinājuma roka 1200 mm ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 XL pagarinājuma roka 1400 mm ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg  
 XL pagarinājuma roka 1600 mm ar amortizatora roku (1015 mm) ..... 180 kg



Ir pieejamas dažādas atsperu iekārtu versijas ar dažādiem slodzes diapazoniem: 22–40 kg, 30–60 kg, 50–80 kg, 70–110 kg, 80–135 kg, 120–180 kg.

#### 6.9.8. Apkalpošanas galva

Vertikāla apkalpošanas galva TDSHV ..... 200 kg  
 Horizontāla apkalpošanas galva TDSHH ..... 150 kg

### 6.9.9. Piederumi

Paplāte vertikālajā apkalpošanas galviņā .....	50 kg
Vertikālās apkalpošanas galvas atvilktnē .....	40 kg
38 mm diametra 1 m garu cauruļu komplekts piederumu piestiprināšanai .....	150 kg
Horizontālā apkalpošanas galvas paplāte .....	50 kg
Atvilktnē horizontālajā apkalpošanas galā .....	40 kg
Dubultā nerūsējošā tērauda sliede uz caurules ar diametru 38 mm (L=300 mm) ....	25 kg
Dubultā tehniskā sliede no nerūsējošā tērauda uz caurules ar diametru 38 mm (L=500 mm) ....	25 kg
Dubultā tehniskā sliede no nerūsējošā tērauda uz caurules ar diametru 38 mm (L=700 mm) ....	25 kg

### 6.10. Elektriskie dati

#### 6.10.1. Sistēma COLUMN

Nominālais spriegums .....	AC 230 V
Nominālā frekvence .....	50 Hz
Nominālā jauda .....	līdz 220 W

#### 6.10.1. Sistēma COLUMN SPRING

Nominālā spriegums .....	AC 230 V
Nominālā frekvence .....	50 Hz
Nominālā jauda .....	līdz 220 W
Netiešā gaisma pagarinājuma rokturis .....	DC 12 V

2 / 4 apgaismojuma moduļi (barošanas spriegums 12 V DC, 2 apgaismojuma paneli, katrs savienots sērijā ar 24 V DC)

#### 6.10.2. Sistēma COLUMN MOTOR, COLUMN MOTOR XL un COLUMN MOTOR

##### XXL

Nominālais spriegums .....	AC 230 V
Nominālā frekvence .....	50 Hz
Nominālā strāva pie AC 230V .....	5 A
Netiešā gaisma pagarinājuma rokturis .....	DC 12 V

2 / 4 apgaismojuma paneli (barošanas spriegums 12 V DC, 2 apgaismojuma paneli, katrs savienots sērijā ar 24 V DC)

### 6.11. Trokšņu līmenis

Skaņas enerģijas līmenis .....65 db(A) (EN ISO 3746) nepārsniegts

### 6.12. Bremzēšanas moments

Elektromagnētiskie un pneimatiskie bremzes, kamēr tās nav iedarbinātas, rada šādus bremzēšanas momentus, lai novērstu nevēlamas kustības.

#### 6.12.1. Nemotorizēti pagarinājuma rokturi

Piedziņas pneimatiskais bremzes ..... aptuveni 100 Nm

Darbojošs elektromagnētiskais bremzes ..... aptuveni 100 Nm

#### 6.12.2. Motorizēti vai atsperoti pagarinājuma rokturi

Pneimatiskā bremzes griezes moments pagarinājuma rokā ..... aptuveni 70 Nm

Pneimatiskā bremzes griezes moments motora izvelkamajā rokā ..... aptuveni 70 Nm

Elektromagnētiskais bremzes griezes moments pagarinājuma rokā ..... aptuveni 70 Nm

Elektromagnētiskais bremzes moments, kas darbojas uz motora pagarinājuma ..... aptuveni 70 Nm

Elektromagnētiskais bremzes moments, kas darbojas uz pagarinājuma XL ..... aptuveni 150 Nm

### 6.13. Dinamiskais griezes moments (ar atbrīvotu bremzi)

Mehānisko bremžu (berzes bremžu) gadījumā tās novērš nekontrolētu krituma cauruļu vai pagarinājuma roku kustību, radot šādu pretestību:

Krituma caurule ..... aptuveni 15 Nm

Krituma caurule (motorizēta un ar atsperi) ..... aptuveni 15 Nm

Berzes bremzes (bez motora) ..... aptuveni 15 Nm

Berzes bremzes (motorizētas vai atsperes) ..... aptuveni 15 Nm

Mehāniskais bremzes griezes moments motorizētajos un atsperes bremzes mehānismos ..... aptuveni 15 Nm

NOTA

Atkarībā no pozīcijas un lietderīgās slodzes.

## 7. Paredzētais lietojums

UMOS ir piekaramā sistēma, kas paredzēta medicīnisko gāzu, elektrības un sakaru pievadu piegādei no griestiem uz speciālistu darba vietām. To izmanto īpaši operāciju zāļu, ARD un intensīvās terapijas nodaļu aprīkošanai.

### 7.1. Nepareiza lietošana

Nedrīkst pārsniegt griestu piekaramās sistēmas un tās komponentu maksimālo slodzi, kā norādīts 6.9. punktā. Piekaramās sistēmas slodze.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 6.9. punktu.

### 7.2. Kontrindikācijas

- Piekares sistēmu nedrīkst izmantot intensīvu magnētisko lauku tuvumā.
- BF vai CF tipa ierīces saskaņā ar IEC 60601-1 nedrīkst tieši pieslēgt pie griestu piekares sistēmas.

## 8. Iekārtas lietošana

COLUMN iekārtas ir paredzētas nepārtrauktai darbībai. Iekārtas lietošanas laikā jāņem vērā katras iekārtas funkcionālās daļas specifikācijas:

- (F) Elektriskās, balss un datu pārraides ķēdes.
- (G) Zvanīšana medmāsai
- (H) Apgaismojums
- (I) Gāzes pieslēgumi

NOTA

Ierīces uzstādīšanas telpā/zālē var būt slēdži apgaismojuma moduļu ieslēgšanai.



Skatīt iekārtas pievienoto produkta un uzstādīšanas plānu.



PIEZĪME: Produkta definīcijas plānā ir sīki aprakstīti elementi un to īpašības.

## 8.1. Produkta sagatavošana

Pirms IEVIEŠANAS EKSPLUATĀCIJĀ, UZTURĒŠANAS, PĀRBAUDES, SERVISA un pēc REMONTA ir jāveic funkcionāla pārbaude uzstādīšanas vietā. Šo funkcionālo pārbaudi veic operators vai operators pilnvarota persona, un operatora pilnvarotajām personām ir jābūt atbilstoši apmācītām.

Šī prasība tiek uzskatīta par izpildītu, ja:

1. ir nodrošināta piekaramās sistēmas un apkalpošanas galvas funkcionālā uzticamība
2. Maksimālā pieļaujamā slodze (kravnesība) ir droši noteikta un norādīta uz apkopes galvas piestiprinātā uzlīmē
3. ierīces pareiza darbība ir apstiprināta operatora veiktajā pirmajā palaišanā un dokumentēta, parakstot testa ziņojumu saskaņā ar EN 62353 G pielikumu



Skatīt šīs rokasgrāmatas 3. punktu.



**BRĪDINĀJUMS** Lai izvairītos no vadības elementu nejaušas iedarbināšanas, pārliecinieties, ka visi vadi un elastīgās caurules atrodas pietiekami tālu no vadības elementiem.

## 8.2. Vide. Vides apstākļi



Skatīt šīs rokasgrāmatas 5.2. punktu.

## 8.3. Apmācība

Personālam, kas izmanto iekārtu, jābūt atbilstoši apmācītam un kvalificētam no klienta puses. Iekārtu drīkst IZMANTOJAT tikai pilnvarots personāls. Personas, kas:

1. ir saņēmušas medicīnisko apmācību un ir atbilstoši reģistrētas (tajās iestādēs, kurās šāda reģistrācija ir nepieciešama saskaņā ar likumu).
2. ir apmācītas šīs ierīces lietošanā, pamatojoties uz šo lietošanas instrukciju.
3. spēj novērtēt veicamos uzdevumus, pamatojoties uz savu profesionālo pieredzi un apmācību attiecīgajos drošības noteikumos, un spēj atpazīt darba potenciālos draudus.

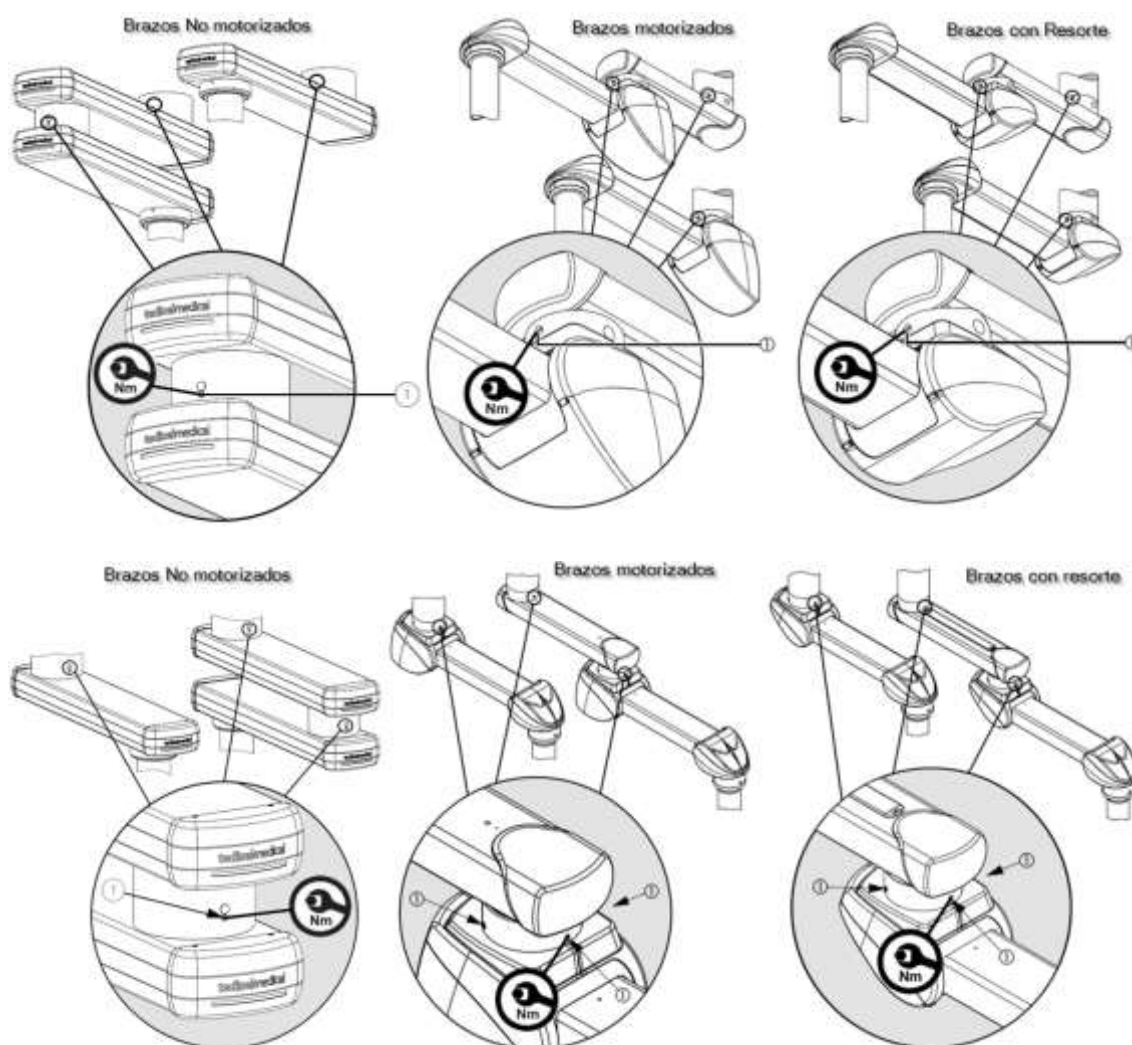
## 8.4. Regulēšana



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

### 8.4.1. 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. Regulējiet bremzēšanas spēku tā, lai motora roka vai pagarinājuma roka paliktu stabila jebkurā pozīcijā un to joprojām varētu ērti regulēt.



40 Berzes bremzes regulēšana

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

NOTA

Ievērojiet ieteikumu par galējo atbalstu 8. 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 8.4.4. punktu.

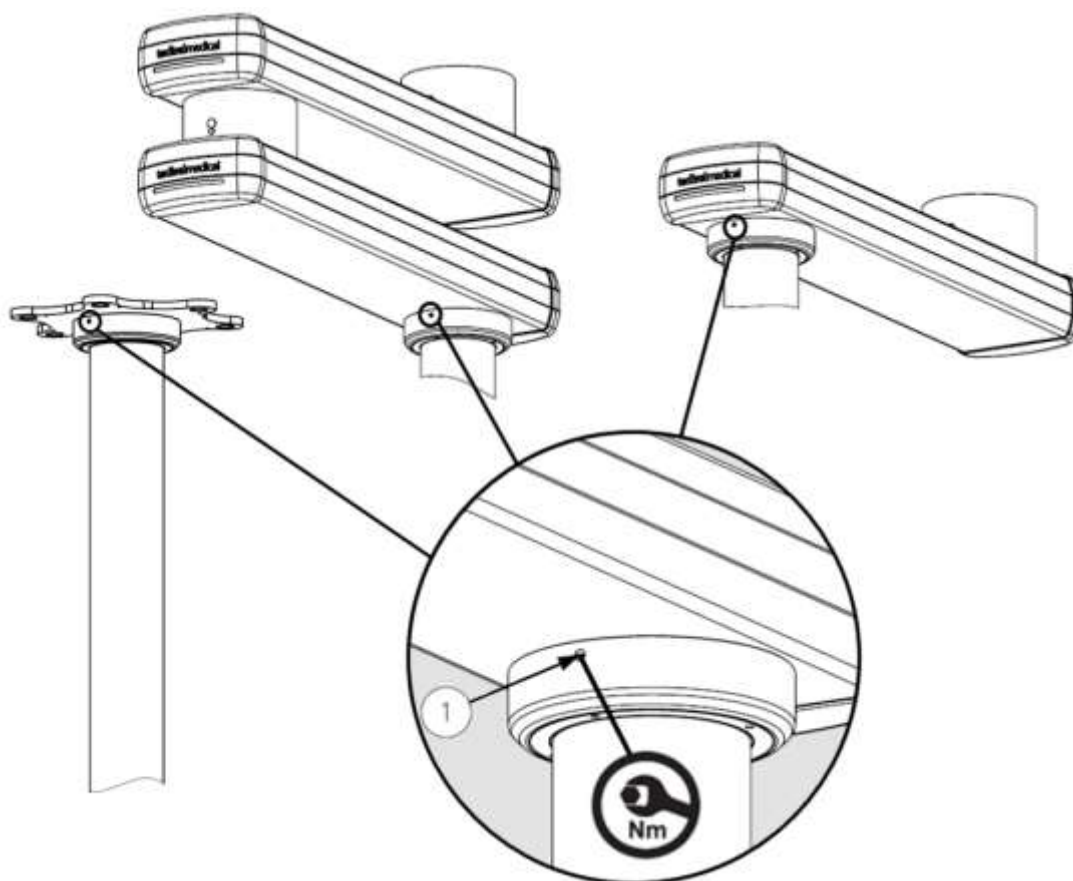
Bremzes regulēšanai izmantojiet atbilstošu dinamometrisko atslēgu.

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

## 8.4.2. Mehāniskā bremzes regulēšana krituma caurulei

### 8.4.2.1. Bezmotora rokas

Bremzes skrūve (berzes bremze) tiek regulēta vienādi visām dažādažām piekaramās sistēmas versijām. Regulējiet 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.



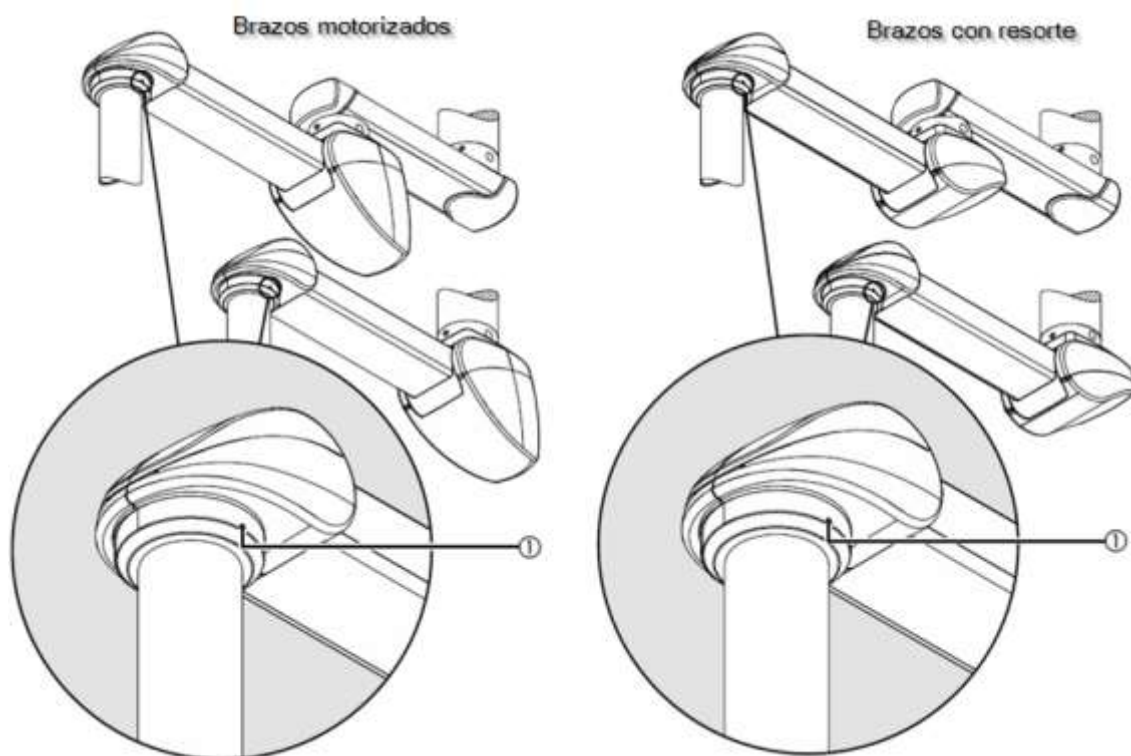
41 attēls Frikcijas bremzes regulēšana krituma caurulē, COLUMN ROTATION un nemotorizētiem rokām

Izmantojiet piemērotu plakānu skrūvgriezi.

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

#### 8.4.2.2. Motorizēts vai atsperes rokturis (ar berzes gultni)

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.



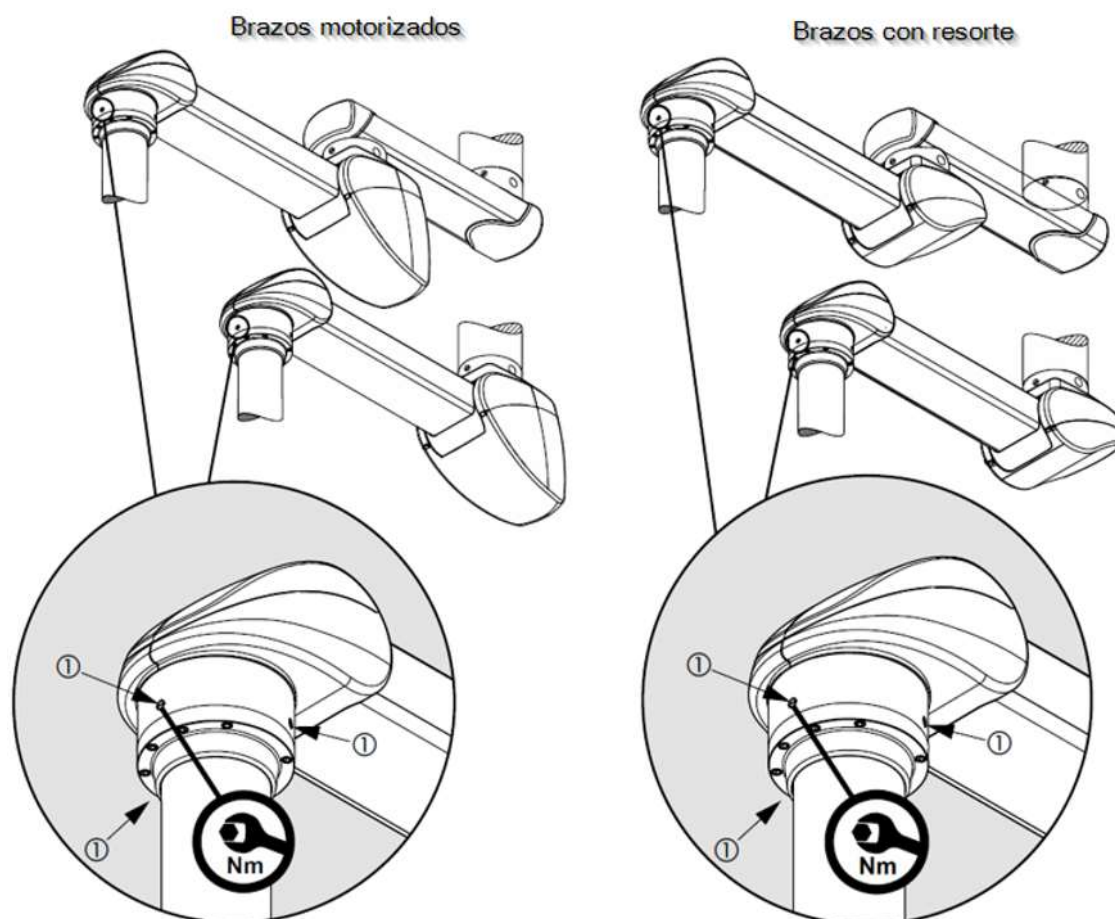
42 attēls Berzes bremzes regulēšana krituma caurulē ar berzes gultni

Izmantojiet piemērotu plakanu skrūvgriezi.

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

#### 8.4.2.3. Motorizēts vai atsperes (ar gultni) rokturis

Bremžu skrūves (berzes bremzes) visām dažādajām piekaramās sistēmas versijām tiek regulētas vienādi. Kritiena caurules gadījumā ar gultņu pagrieziena vienību mehāniskās bremzes (1) (3 berzes bremzes) notur galīgo ierīci (piemēram, apkopes galvu) iestatītajā pozīcijā. Noregulējiet bremzēšanas spēku tā, lai attiecīgā galīgā ierīce (piemēram, apkalpošanas galviņa) paliktu stabila jebkurā iestatītā pozīcijā un to joprojām varētu ērti noregulēt.



43 attēls Frikcijas bremzes regulēšana krituma caurulē ar gultni

Bremzes regulēšanai izmantojiet piemērotu dinamometrisko atslēgu.

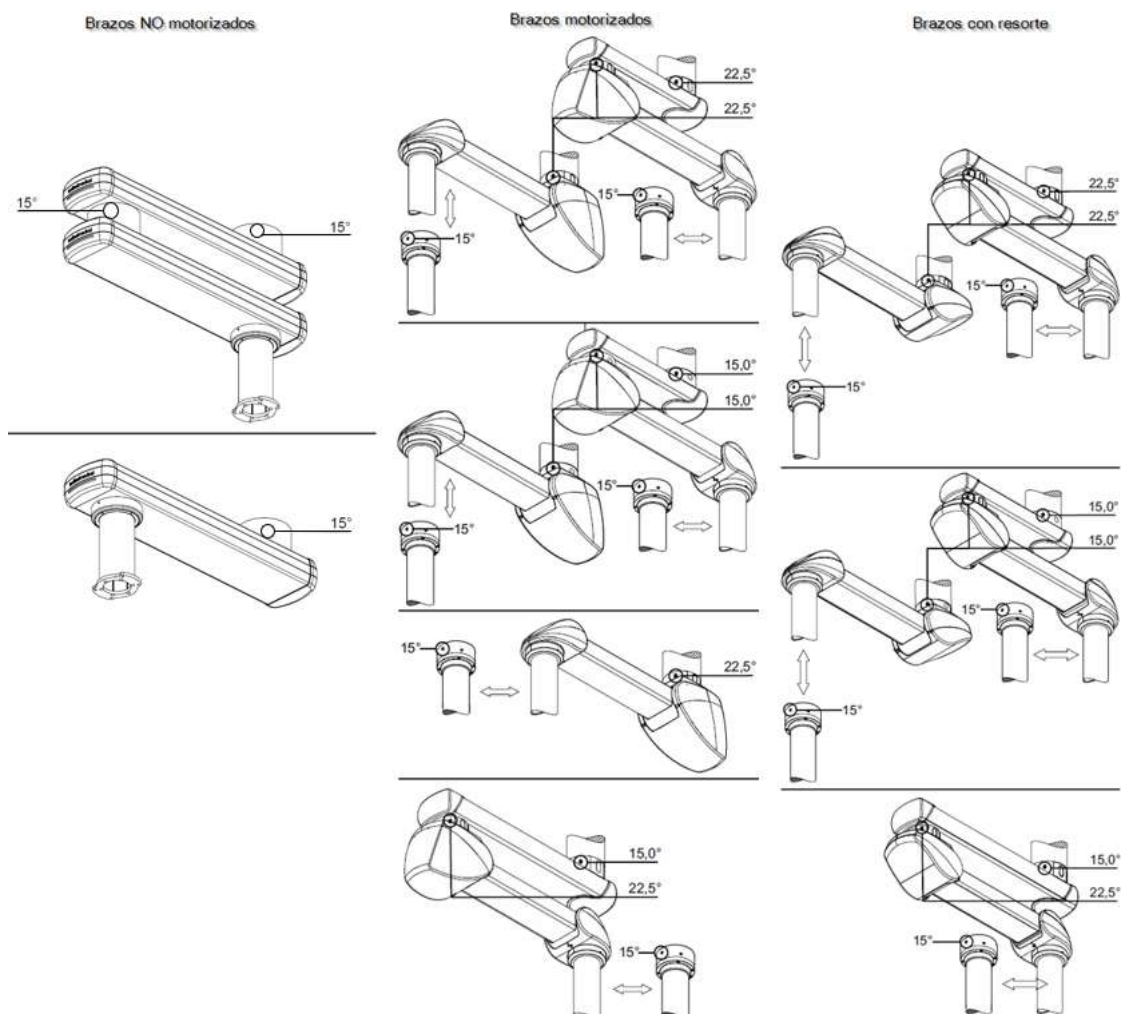
- Lai palielinātu bremzēšanas spēku, skrūvējiet bremzes rievotās skrūves (1), vienmērīgi pagriežot tās pa labi (pēc pulksteņa rādītāja virzienā). Pieskrūvējiet līdz 1,6 Nm.
- Lai samazinātu bremzēšanas spēku, atskrūvējiet bremzes (1) rievotos skrūves, vienmērīgi pagriežot tās pa kreisi (pretēji pulksteņa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

#### 8.4.3. Pieejamie rotējošo ierobežotāju regulējumi

Pagarinājuma rokturis un kritiena caurule ir aprīkoti ar vismaz 1 rotējošu ierobežotāju, kas novērš iekšējo kabeļu bojājumus. Ja ir uzstādīta 1 lodīte, pagriezienu diapazons ir ierobežots līdz noteiktam leņķim atkarībā no uzstādītā bremzes. Ja ir uzstādītas 2 lodītes, pagriezienu diapazons var tikt ierobežots vēl vairāk.

NOTA

Nemotorizētajiem pleciem pagriežamais ierobežotājs ir tikai pagarinājuma plecos.



#### 44 Rotējošo ierobežotāju regulēšana

Griešanās diapazoni versijām ar krituma cauruli un rokām ir atšķirīgi:

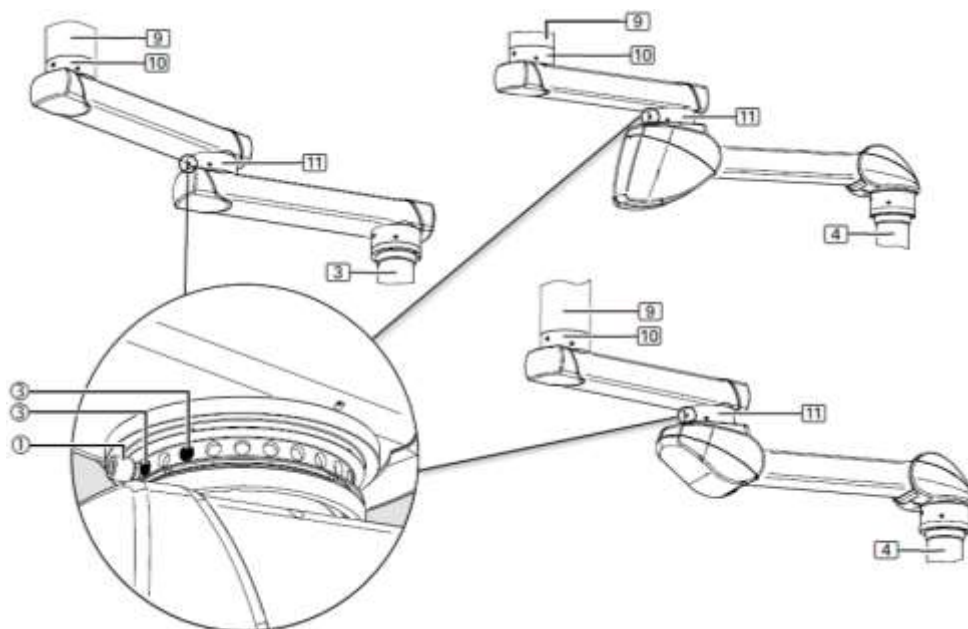
- Nemotorizēts rokturis: regulējiet augšējā un apakšējā pagarinājuma rokturu pagriezienu diapazonu 15 grādu pakāpēs. Izmantojiet M16 fiksējošo skrūvi un divus  $\varnothing 12$  mm lodīšu ierobežotājus katram pagarinājuma rokturim.
- Motorizēti vai atsperes rokas: versijās ar mazu celjspēju regulējiet 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.

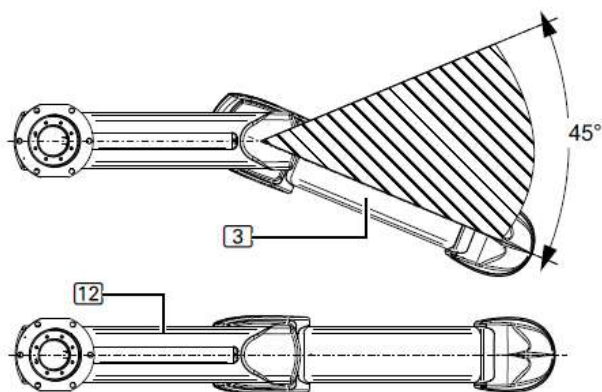
- Motorizēti vai atsperes rokas: versijās ar augstu celjspēju augšējās un apakšējās rokas pagrieziena diapazonu regulējiet 15,0 grādu pakāpēs. Katrai rokai izmantojiet 1 M20 fiksējošo skrūvi un 2 Ø 16 mm lodīšu apturētājus.
- Motorizētie vai atsperes rokturi: versijās ar pneimatisko un berzes bremzi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

## NOTA

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

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





45 attēls Divkāršais rokturis un berzes gultnis starp rokturiem

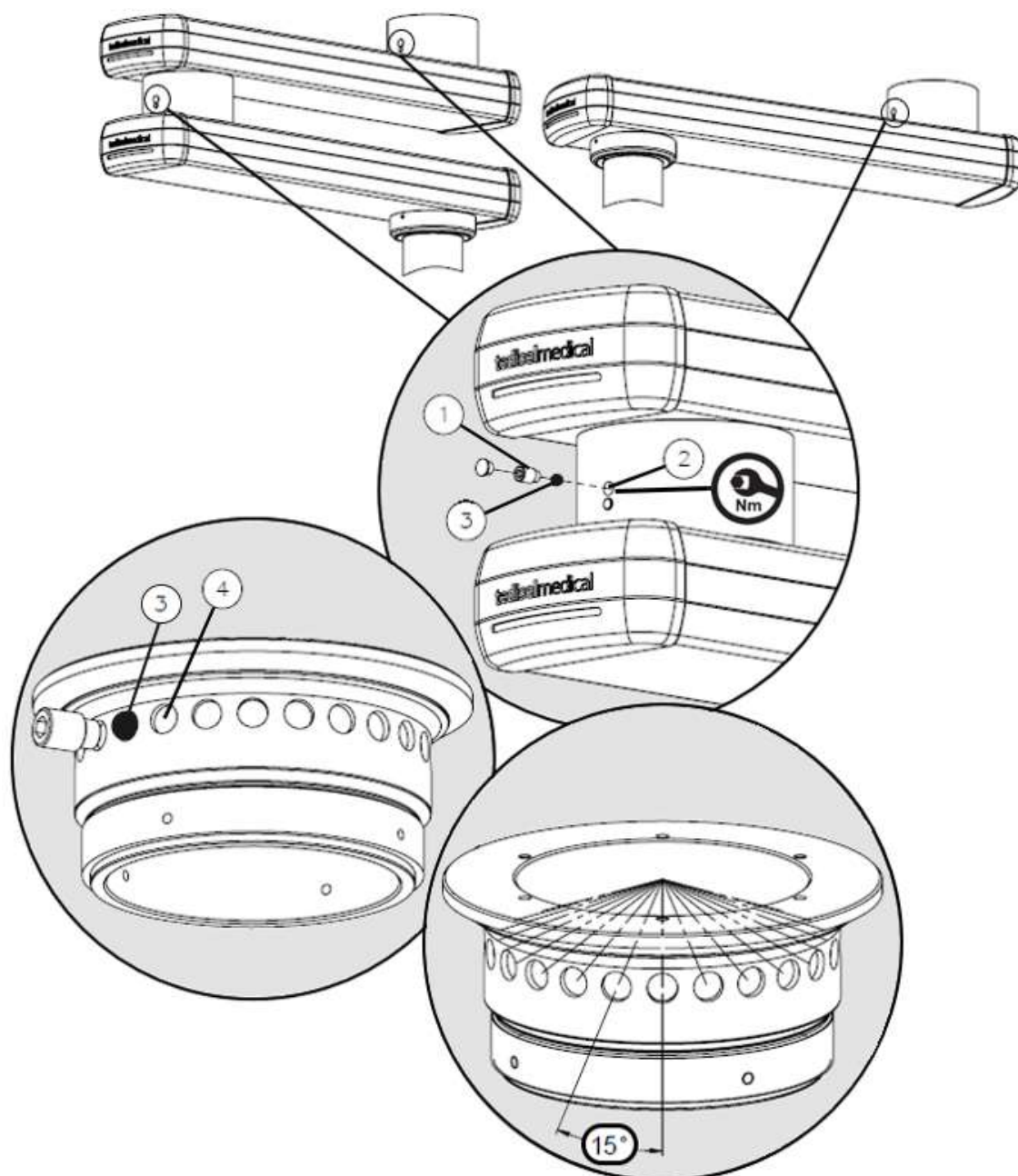
Pielāgojot galējo atbalstu, kā parādīts attēlā 45, neitrālā punkta leņķis ir 45°. Tas nozīmē, ka atsperes rokas (3) maksimālais kustības diapazons ir aptuveni 315°. Ja galējā atbalsta minimālā regulēšana nav noteikta, bet tiek regulētas bremzes starpgultnī (11) un griestu gultnī (10), ir diezgan grūti saliekt piekaramo sistēmu no izstieptas pozīcijas (12) un pagriezt to starpgultnī (11) atsperes rokā (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.

#### 8.4.4. Rotējošo atbalstu regulēšana

##### 8.4.4.1. Regulēšana bezmotora rokām

Turpmākajā sadaļā aprakstīta procedūra, kā veikt pagrieziena ierobežotāju pozīcijas regulēšanu pagriezieniem pagarināmajos rokās bez motora.



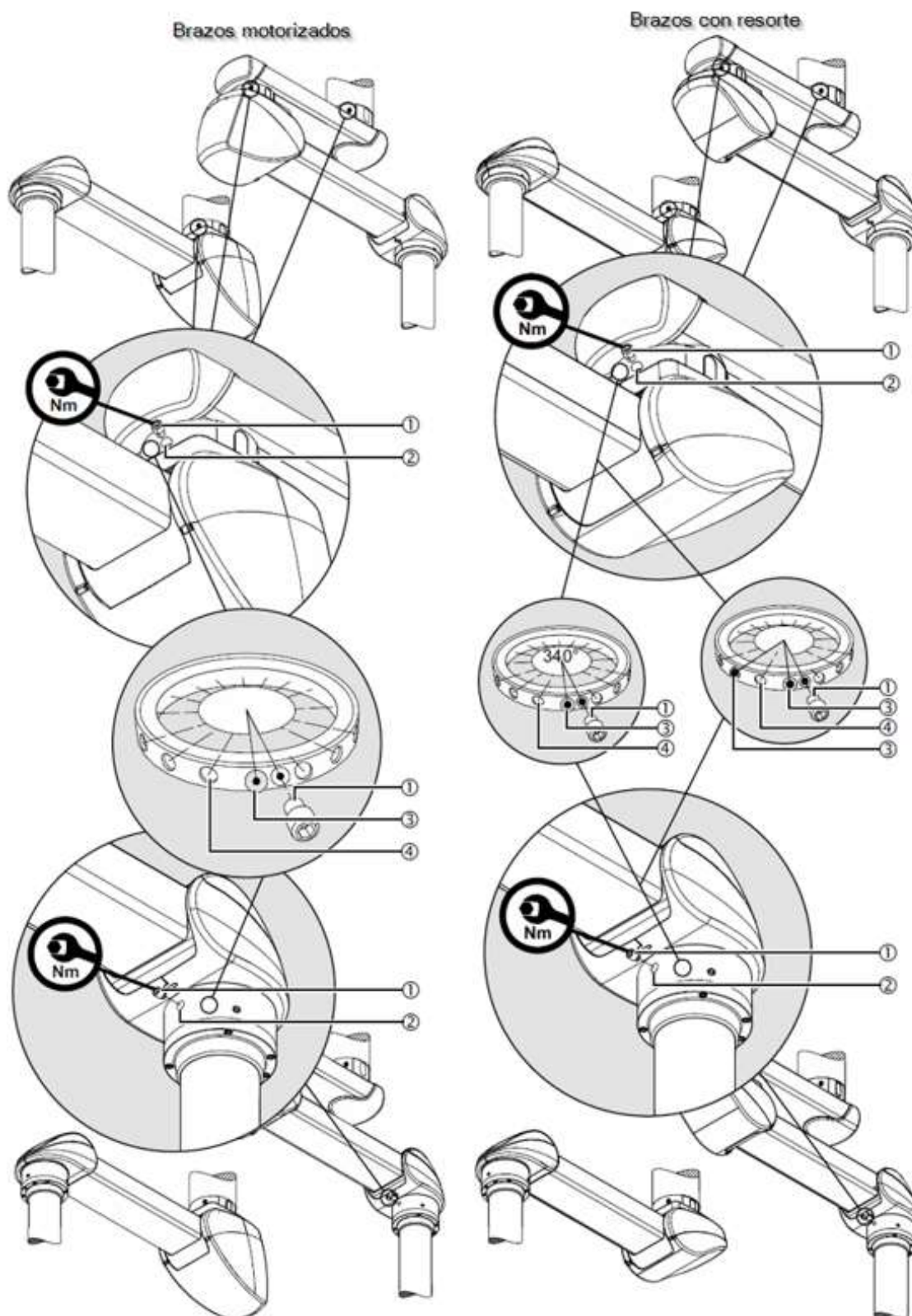
46 Rotējošo atbalstu regulēšana, nemotorizētiem atzariem

- Atskrūvējiet fiksējošo skrūvi (1) no vītņotā cauruma (2).
- Pagrieziet roku vai kritiena cauruli, līdz redzams lodītes atsitiens elements (3) vītņotajā atvērumā (2).
- Ar teleskopisku magnētisku savākšanas rīku izņemiet lodītes ierobežotāju (3) no vītņotā atvēruma (2) un glabājiet to drošā vietā.
- Pagrieziet pagarinājuma roku vēlamajā galējā pozīcijā un pēc tam ievietojiet 1 lodītes uzgali (3) vītņotajā atvērumā (2).

- Pārlicinieties, ka lodīte ir stingri savā vietā. Pagarinājuma roku var pagriezt, kad lodīte (3) ir pilnībā ievietota vienā no montāžas piederumiem (4). Pretējā gadījumā tie bloķējas, un lodītes (3) galviņa 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 lodveida 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.

#### 8.4.4.2. Regulēšana motorizētiem vai atsperotiem pleciem

Nākamajā sadaļā ir aprakstīts, kā regulēt galējo ierobežotāju kritiena caurulē un rokās. Galējā ierobežotāja regulēšanas procedūra ir identiska kritiena caurulei ar elektromagnētisko bremzes vienību.



47 Rotējošo ierobežotāju, motorizēto un atsperes roku regulēšana

- Atskrūvējiet fiksējošo skrūvi (1) no vītņotā cauruma (2).
- Pagrieziet roku vai kritiena cauruli, līdz redzams lodītes atbalsts (3) vītņotajā atvērumā (2).

- Ar teleskopisku magnētu savākšanas rīku izņemiet lodītes atbalstu (3) no vītņotā atvēruma (2) un glabājiet to drošā vietā.
- Pagrieziet pagarinājuma roku vai konsoles cauruli līdz vēlamajai galējai pozīcijai un pēc tam ievietojiet 1 lodītes uzgali (3) vītņotajā atvērumā (2).
- Pārlicinieties, ka lodīte ir stingri savā vietā. Pagarinājuma roku vai kritiena cauruli 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 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 lodveida 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 vai krituma caurules pagriezienu diapazons nedrīkst pārsniegt 360 grādus.

## 9. Tīršana

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



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



**BRĪDINĀJUMS:** Var bojāt iekārtu

Ieteicams izmantot dezinfekcijas līdzekļus **bez formaldehīda**, piemēram, Saint Nebul Ald no Proder Pharma, vai maigu ziepju šķīdumu ar parasto trauku mazgāšanas līdzekli.

Lietošanas veids:

- Atšķaidiet 4 nospiedienus no ražotāja piegādātā vārsta uz katrām 5 litriem ūdens.
- Nepūšiet maisījumu uz izstrādājumu, notīriet virsmu ar vidēji mitru drānu un ļaujiet iedarboties 15 minūtes.
- Noņemiet ar ūdeni vai ziepju šķīdumu, izmantojot tīru un izspiestu drānu.



**BRĪDINĀJUMS** Piekares sistēmas daļas un pielāgojumi 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 šķīdriie tīrīšanas līdzekļi iekļūst piekaramajā sistēmā un pielāgojumos, liekais tīrīšanas šķidrums var iekrist atvērtās brūcēs.



Izslēdziet strāvas padevi.

Saskare ar strāvas vadījošām daļām var izraisīt elektriskās strāvas triecienu.

- Vienmēr atvienojiet ierīci no galvenā strāvas avota, pirms to tīrāt un dezinficēt.

Neievietojiet priekšmetus ierīces atvērumos.

### 9.1. Dezinfekcija

Dezinfekcijas līdzekļi var saturēt veselībai bīstamas vielas, kas saskaroties ar ādu un acīm var izraisīt traumas vai ietekmēt elpošanas orgānus, ja tiek ieelpotas. Ievērojiet aizsardzības pasākumus:

- Ievērojiet higiēnas normas.
- Ievērojiet dezinfekcijas līdzekļa ražotāja norādījumus.
- Veiciet virsmu dezinfekciju katru darba dienu un piesārņojuma gadījumā.

NOTA

Berzēšana ir standarta dezinfekcijas metode, kas paredzēta piekaramajai sistēmai.

Operators ir jānosaka higiēnas normas un drošības instrukcijas saistībā ar piemērojamajām dezinfekcijas metodēm.

- Piesārņojuma gadījumā ar potenciāli infekciozu materiālu (piemēram, asinīm, ķermeņa izdalījumiem vai ekskrementiem) virsmas ir nekavējoties un īpaši jādezinficē.
- Pārliecinieties, ka dezinfekcijas līdzeklis tiek lietots pareizā koncentrācijā.
- Lai dezinficētu virsmas, tās nedrīkst apsmidzināt, bet gan noslaucīt.
- Notīrītās virsmas var lietot tikai pēc tam, kad dezinfekcijas līdzeklis ir nožuvies.

## 10. Atkritumu apsaimniekošana

Tiek piemērota direktīva WEE2012/19 un direktīva RoHS 2011/65/EU, grozījums 2015/863/EU. Iekārtai ir elektriskas un elektroniskas sastāvdaļas, tāpēc to nevar izmest kā organiskos atkritumus, bet gan kā elektrisko/elektronisko atkritumu.

## 11. Informācija lietotājam par brīdinājumiem



Lietotājs nekādā gadījumā nedrīkst noņemt nekādas ierīces korpusa detaļas, lai veiktu pārbaudes.

### 11.1. Apgaismojuma problēmas

Ja apgaismojuma sistēmās rodas kļūme vai darbības traucējumi, pārbaudiet ieslēgšanu no visiem paredzētajiem vadības elementiem. Ja problēma saglabājas, sazinieties ar apkopes personālu.

### 11.2. Elektroenerģijas padeves problēmas

Ja kādai iekārtai, kas pieslēgta pie barošanas vienības, rodas kļūme vai darbības traucējumi, pārbaudiet šo iekārtu, pieslēdzot to citai līdzvērtīgai barošanas vienībai. Ja problēma saglabājas, sazinieties ar apkopes personālu.

### 11.3. Medicīnisko gāzu piegādes problēmas

Ja medicīnisko gāzu piegādes sistēmā rodas kļūme vai darbības traucējumi, pārbaudiet šādas lietas:

- Vai jūs mēģināt veikt savienojumu ar atbilstošo gāzes pieslēgvietu.
- Vai gāzes pieslēguma vārsts darbojas pareizi un nav bloķēts.

Ja problēma saglabājas, sazinieties ar apkopes personālu.

## 12. Informācija par incidentiem

Par jebkuru nopietnu incidentu, kas saistīts ar produktu, jāziņo Tedisel Ibérica un kompetentajai iestādei dalībvalstī, kurā atrodas lietotājs un/vai pacients.



Skatīt šīs rokasgrāmatas 1. punktu.

## 13. Noteikumi

### 13.1. 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.

### 13.2. 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.

### 13.3. Elektromagnētiskā saderība

Saskaņā ar EN 60601-1-2:2015 šī iekārta ir paredzēta lietošanai turpmāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Šīs iekārtas lietotājam ir jāpārlicinās, ka tā tiek lietota šādā 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 iekārtās, kas nav paredzētas mājāsaimniecībām, un iekārtās, kas ir tieši pieslēgtas PUBLISKAJAM BAROŠANAS TĪKLAM, kas apgādā arī dzīvojamās ēkas.
Harmonisko emisiju atbilstība standartam IEC 61000-3-2	A klase	
Sprieguma svārstību/pārejošo procesu emisijas saskaņā ar standartu	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

IEC 61000-3-3		slimnīcās (CISPR 11 A klase). Ja to lieto dzīvojamā VIDĒ (kur parasti ir nepieciešama CISPR 11 B klase), šī iekārta var nenodrošināt atbilstošu aizsardzību radiofrekvences sakaru pakalpojumiem. Lietotājam var būt nepieciešams veikt pasākumus, lai mazinātu ietekmi, piemēram, pārvietot vai pārorientēt iekārtu.
---------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Izturība pret traucējumiem	Pārbaudes līmenis saskaņā ar IEC 60601	Atbilstības līmenis	Vide/vadlīnijas
Statiskās elektrības izlāde (ESD) saskaņā ar 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 / pārsprieguma impulsi saskaņā ar standartu IEC 61000-4-4	±2 kV barošanas kabeļiem ±1kV ieejas a un izejas kabeļiem	±2 kV elektroapgādes kabeļiem ±1 kV ieejas un izejas kabeļiem	Elektroenerģijas 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 IEC 61000-4-11	100 % $U_N$ kritums 0,5 periodam 100 % $U_N$ kritums 1 periodam 30 % $U_N$ kritums 25 periodiem  Piezīme: UN ir maiņstrāvas spriegums tīklā pirms pārbaudes	100 % $U_N$ kritums 0,5 periodam 100 % $U_N$ kritums 1 periodam 30 % $U_N$ kritums 25 periodiem	Piegādes sprieguma kvalitātei jābūt tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi.  Ja griestu barošanas bloka lietotājam ir nepieciešama nepārtraukta darbība pat gadījumā, ja notiek pārtraukumi elektroenerģijas piegādē, ieteicams griestu barošanas bloku barot no ierīces ar nepārtrauktu



Raidītāja nominālā jauda	Drošības attālums atkarībā no raidīšanas frekvences Vide/Pamatnostādnes (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.