

Lietotāja rokasgrāmata



16ch T/R plauksta locītavas spole

GE 1,5 T un 3,0 T MRA sistēmām



REF Modeļa numurs:



www.qualityelectrodynamics.com



GE	QED
5768098-2 (1,5 T)/	Q7000180 (1,5 T)/
5948697-2 (1,5 T)/	Q7000238 (1,5 T)/
5561531-2 (3,0 T)	Q7000152 (3,0 T)

Garantija un saistības

Pēc produkta piegādes par tā apkopi un lietošanu ir atbildīgs klients, kurš ir iegādājies šo produktu. Garantija neattiecas uz šādiem bojājumiem pat garantijas periodā:

- bojājumi vai zudums, ko izraisījusi produkta neatbilstoša vai nepareiza lietošana;
- bojājumi vai zudums, ko izraisījušas dabas katastrofas, piemēram, ugunsgrēks, zemestrīce, plūdi, zibens vai citas parādības;
- bojājumi vai zudums, ko izraisījusi konkrētu šīs ierīces specifikāciju neievērošana, piemēram, nepietiekama strāvas padeve, nepareiza uzstādīšana vai neatbilstoši vides apstākļi;
- bojājumi, kas radušies, mainot vai pārveidojot izstrādājumu.

Uzņēmums QED nekādā gadījumā neuzņemas atbildību par:

- bojājumiem, zudumu vai problēmām, ko izraisījusi ierīces pārvietošana, pārveidošana vai remonts, ko veikušas personas, kuras uzņēmums QED nav skaidri pilnvarojis;
- bojājumiem vai zudumu, ko izraisījusi nolaidība vai šajā rokasgrāmatā minēto piesardzības pasākumu un lietošanas norādījumu neievērošana.

Transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumi

Pārvadājot un uzglabājot šo izstrādājumu, ievērojiet šādus nosacījumus:

	Temperatūra	No -10 °C līdz +50 °C
	Relatīvais mitrums	No 20 % līdz 95 %
	Atmosfēras spiediens	No 700 hPa līdz 1060 hPa



UZMANĪBU!

Ja spoles iepakojums ir pakļauts apkārtējās vides apstākļiem, kas neatbilst transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumiem, iepakojums ir bojāts vai atvērts pirms piegādes, pirms faktiskās izmantošanas veiciet kvalitātes nodrošināšanas pārbaudi. Ja spole sekmīgi iztur kvalitātes nodrošināšanas pārbaudi, to var izmantot kā parasti.

Amerikas Savienoto Valstu federālais likums

Uzmanību! Saskaņā ar federālo likumu šo ierīci drīkst pārdot, izplatīt un lietot tikai ārsts vai pēc ārsta rīkojuma. Federālais likums nosaka, ka šo ierīci nav atļauts izmantot pacientu izmeklēšanai attiecībā uz indikācijām, kas nav minētas paziņojumā par indikācijām.

Par šo rokasgrāmatu

Šajā rokasgrāmatā ir sniegta detalizēta informācija par RF spoles lietošanu un apkopi, kā arī saistītajiem piesardzības pasākumiem.



UZMANĪBU!

Lai izstrādājumu lietotu droši un tas darbotos precīzi, pirms lietošanas rūpīgi izlasiet šo rokasgrāmatu, kā arī magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmas lietošanas rokasgrāmatu. Rokasgrāmatā nav sniegti norādījumi vai drošības informācija par cita ražotāja, kas nav QED, aprīkojumu, piemēram, MRA sistēmu. Lai iegūtu informāciju par cita ražotāja aprīkojumu, sazinieties ar MRA sistēmas ražotāju.

Lietotāja rokasgrāmata ir pieejama tiešsaistē kā PDF fails šeit:
www.qualityelectrodynamics.com. Lai saņemtu lietotāja rokasgrāmatu papīra formātā, lūdzu, nosūtiet e-pastu uz adresi info@qualedyn.com vai aizpildiet kontaktu veidlapu šeit:
www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Apzīmējumi

Šajā rokasgrāmatā norādēm par drošības un citām svarīgām instrukcijām ir izmantoti turpmāk minētie simboli. Signālvārdi un to nozīmes ir definētas tālāk.



UZMANĪBU!

UZMANĪBU!

Uzmanība ir nepieciešama, lai izvairītos no bīstamas situācijas, kuras rezultātā, ja no tās neizvairās, var rasties vieglas vai vidēja smaguma traumas.



INFORMĀCIJA

Uzsver svarīgas detaļas vai sniedz informāciju par to, kā izvairīties no ekspluatācijas kļūdām vai citas potenciāli bīstamas situācijas, kuras rezultātā, ja to neievēro, var rasties kaitējums īpašumam.

Saturs

Par šo rokasgrāmatu	3
Saturs	4
1. nodaļa – Ievads	6
1.1. Apraksts	6
1.2. Eksploatācijas vide un saderība	6
1.3. Lietotāja profils	6
1.4. Pacientu raksturojums	6
2. nodaļa – 16ch T/R plaukstu locītavas spoļu sastāva daļas	7
3. nodaļa – Drošība	9
3.1. Simboli	9
3.2. Indikācijas	10
3.3. Kontrindikācijas	10
3.4. Piesardzības pasākumi, skenējot tālāk norādītos pacientus	11
3.5. Brīdinājumi — RF spoļu	11
3.6. Rīcība avārijas situācijās	12
4. nodaļa – Uztveršanas/pārbaudes porta atrašanās vieta	13
5. nodaļa – Pamatplāksņu konfigurēšana	13
5.1. Universālā pamatplāksne	13
5.2. Divas pamatplāksnes	15
5.2.1 Horizontālā pamatplāksne	15
5.2.2 Vertikālā pamatplāksne	15
6. nodaļa – Kvalitātes nodrošināšana	17
6.1. Skenera pārbaude	17
6.2. Signāla un trokšņu attiecības (SNR) pārbaude	17
6.3. Daudzspoļu kvalitātes nodrošināšanas rīks (MCQA)	23
6.4. MCQA skatītāja lietošana	27
7. nodaļa – Spoļu uzstādīšana un lietošana ar universālo pamatplāksni	28
7.1. Skenēšanas pozīcijas noteikšana un universālās pamatplāksnes orientācijas iestatīšana	28
7.1.1 Universālās pamatplāksnes mainīšana no vertikālās uz horizontālo orientāciju	29
7.1.2 Universālās pamatplāksnes mainīšana no horizontālās uz vertikālo orientāciju	31
7.1.3 Spoļu pozīcijas noregulēšana uz universālās pamatplāksnes	32
7.2. 16ch T/R plaukstu locītavas spoļu savienošana ar sistēmu — universālā pamatplāksne	33
7.3. Pacienta novietošana	35
7.3.1 Pacienta novietošana horizontālā orientācijā	35
7.3.2 Pacienta novietošana vertikālā orientācijā	37
7.4. Spoļu nostiprināšana	38
7.5. Spoļu pozicionēšana	39
8. nodaļa – Spoļu uzstādīšana un lietošana ar divām pamatplāksnēm	41
8.1. Skenēšanas pozīcijas noteikšana un spoļu savienošana ar horizontālo vai vertikālo pamatplāksni	41
8.2. 16ch T/R plaukstu locītavas spoļu savienošana ar sistēmu — horizontālā pamatplāksne	44
8.3. 16ch T/R plaukstu locītavas spoļu savienošana ar sistēmu — vertikālā pamatplāksne	46
8.4. Pacienta novietošana — horizontālā pamatplāksne	49

8.5.	Pacienta novietošana — vertikālā pamatplāksne	51
8.6.	Spoles nostiprināšana	53
8.7.	Spoles pozicionēšana	54
9.	nodaļa – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija	57
9.1.	RF spoles tīrīšana	57
9.2.	Apkope	58
9.3.	Remonts	58
9.4.	Utilizācija	58
9.5.	Paredzamais kalpošanas ilgums	58
10.	nodaļa – Ieteikumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā savietojamība (EMS)	59
10.1.	Klasifikācija	59
10.2.	Vide un saderība	59
10.3.	Elektromagnētiskā emisija	60
10.4.	Elektromagnētiskā imunitāte	60

1. nodaļa – Ievads

1.1. Apraksts

Pārtraides/uztveršanas radiofrekvences (RF) spoles pārtraida RF impulsu un pēc tam saņem magnētiskās rezonanses signālus, kas tiek ģenerēti udeņraža kodolā (protoni) cilvēka ķermenī. Saņemtie signāli tiek pastiprināti un pārtraidīti uz MRA sistēmu, kur dators tos pārstrādā par tomogrāfiskiem attēliem.

16ch T/R plaukstas locītavas spoli izmanto plaukstas un plaukstas locītavas izmeklējumiem.

1.2. Eksploatācijas vide un saderība

16ch T/R plaukstas locītavas spoles ir paredzēts izmantot kopā ar GE 1,5 T un 3 T MRA sistēmām specializētā veselības aprūpes vidē.

1.3. Lietotāja profils

Lietotāji: rentģenlaboranti, laboratoriju tehniķi, ārsti (jāievēro visi attiecīgajā valstī spēkā esošie likumi).

Lietotāju apmācība: spoles lietošanai speciāla lietotāju apmācība nav nepieciešama (tomēr GE nodrošina visaptverošu apmācību kursu par MRA sistēmām, lai apmācītu lietotājus pareizi lietot MRA sistēmas).

1.4. Pacientu raksturojums

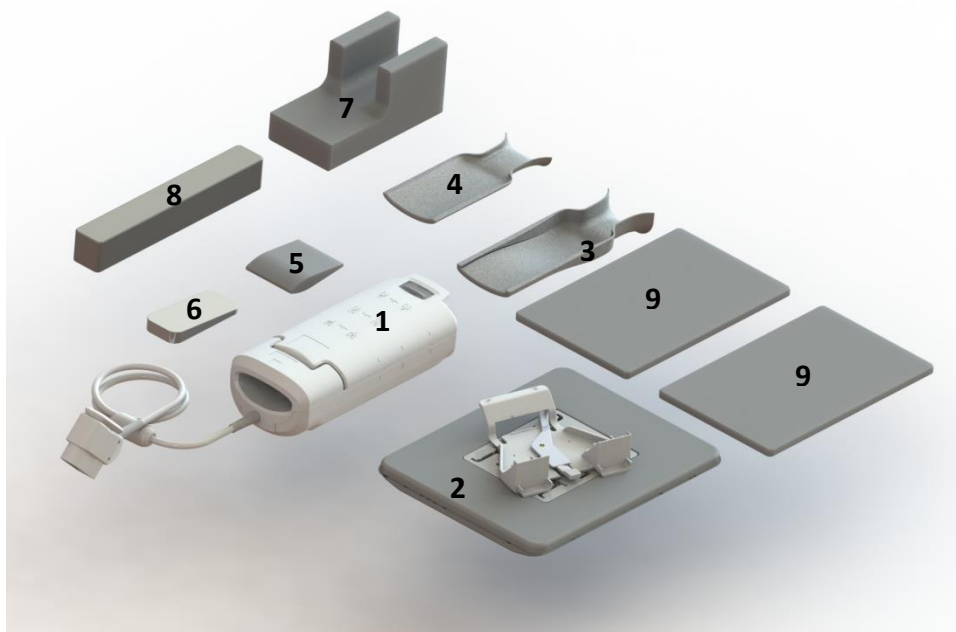
Vecums, veselības stāvoklis un citi nosacījumi: nav īpašu ierobežojumu.

Maksimālais svars: 250 kg (550 mārc.) (informācija par sistēmas pieļaujamā pacienta svara ierobežojumiem ir sniegta MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatā, un, ja sistēmas maksimālais pieļaujamais pacienta svara ierobežojums ir zemāks nekā spoles pieļaujamais maksimālais svars, jāņem vērā sistēmas maksimālā svara ierobežojums).

2. nodaļa – 16ch T/R plaukostas locītavas spoles sastāvdaļas

16ch T/R plaukostas locītavas spoles komplektā ir iekļauta 16ch T/R plaukostas locītavas spole, dažādi paliktņi, ko izmanto kustības samazināšanai un pacienta ērtībām attēlveidošanas laikā, un universālā pamatplāksne (1. attēls) vai divas pamatplāksnes (2. attēls). Universālās pamatplāksnes un divu pamatplāksņu konfigurācijas ir redzamas tālāk. Saņemot izstrādājumu, pārliedziniet, vai sūtījumā ir iekļautas visas sastāvdaļas.

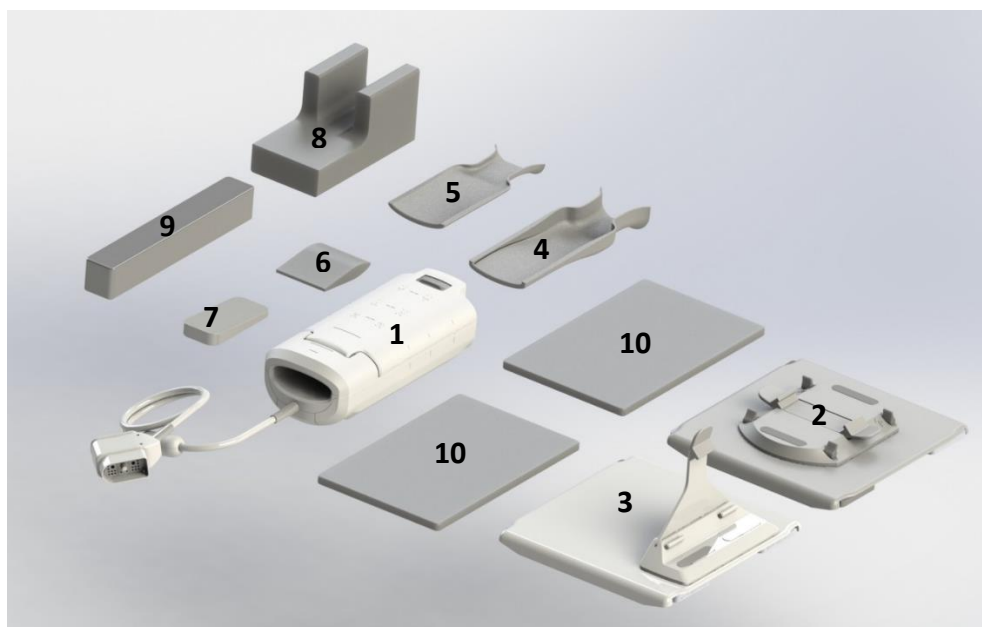
1. attēls: 16ch T/R plaukostas locītavas spole ar universālās pamatplāksnes konfigurāciju



Daļas Nr.	Apraksts	Daudzums	GE daļas Nr.	QED daļas Nr.
1	16ch T/R plaukostas locītavas spole	1	5768098-2 (1,5 T)/ 5948697-2 (1,5 T)/ 5561531-2 (3,0 T)	Q7000180 (1,5 T)/ Q7000238 (1,5 T)/ Q7000152 (3,0 T)
2	16ch T/R plaukostas locītavas spole — universālā pamatplāksne	1	5561531-16	2002864
3	16ch T/R plaukostas locītavas spoles aizmugurējais starppaliktis	1	5561531-6	3004567
4	16ch T/R plaukostas locītavas spoles priekšējais starppaliktis/fantoma novietošanas paliktis	1	5561531-7	3004566
5	16ch T/R plaukostas locītavas spoles delnas paliktis	1	5561531-15	3004964
6	16ch T/R plaukostas locītavas spoles ķīļa paliktis	1	5561531-8	3004751

7	16ch T/R plaukostas locītavas spoles elkoņa/rokas paliktnis	1	5561531-9	3004607
8	16ch T/R plaukostas locītavas spoles ieliktnis	1	5561531-10	3004716
9	16ch T/R plaukostas locītavas spoles sānu pamata paliktnis	2	5561531-11	3004612

2. attēls: 16ch T/R plaukostas locītavas spole ar divu pamatplāksņu konfigurāciju



Daļas Nr.	Apraksts	Daudzums	GE daļas Nr.	QED daļas Nr.
1	16ch T/R plaukostas locītavas spole	1	5768098-2 (1,5 T)/ 5948697-2 (1,5 T)/ 5561531-2 (3,0 T)	Q7000180 (1,5 T)/ Q7000238 (1,5 T)/ Q7000152 (3,0 T)
2	16ch T/R plaukostas locītavas spoles horizontālā pamatplāksne	1	5561531-4	2001768
3	16ch T/R plaukostas locītavas spoles vertikālā pamatplāksne	1	5561531-5	2001769
4	16ch T/R plaukostas locītavas spoles aizmugurējais starppaliktnis	1	5561531-6	3004567
5	16ch T/R plaukostas locītavas spoles priekšējais starppaliktnis/fantoma novietošanas paliktnis	1	5561531-7	3004566
6	16ch T/R plaukostas locītavas spoles delnas paliktnis	1	5561531-15	3004964
7	16ch T/R plaukostas locītavas spoles ķīļa paliktnis	1	5561531-8	3004751
8	16ch T/R plaukostas locītavas spoles elkoņa/rokas paliktnis	1	5561531-9	3004607
9	16ch T/R plaukostas locītavas spoles ieliktnis	1	5561531-10	3004716
10	16ch T/R plaukostas locītavas spoles vertikālais pamata paliktnis	2	5561531-11	3004612

Spoles svars: 3,9 kg (8,5 mārciņas)

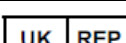
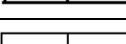
3. nodaļa – Drošība

Šajā nodaļā ir aprakstīti vispārēji piesardzības pasākumi un sniegta drošības informācija, kas jāievēro spoles lietošanas laikā.



UZMANĪBU! Pirms spoles izmantošanas pārskatiet drošības informāciju magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmas lietotāja rokasgrāmatā, kurā ir iekļauts pilns drošības apsvērumu saraksts.

3.1. Simboli

Simbols	Numurs	Standarts	Nosaukums, nozīme
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	„Uzmanību!” — lietojot ierīci, jāievēro piesardzība un/vai konkrētajā situācijā nepieciešama lietotāja uzmanība vai rīcība, lai novērstu nevēlamas sekas
	1641	ISO 7000 IEC 60417	„Lietotāja rokasgrāmata” — pirms izmantot ierīci, izlasiet lietošanas norādījumus
	5.4.3.	ISO 15223-1	„Lietotāja rokasgrāmata” — pirms izmantot ierīci, izlasiet lietošanas norādījumu elektronisko versiju
	5172	ISO 7000 IEC 60417	II klases iekārta
	5333	ISO 7000 IEC 60417	BF tipa lietojamā daļa
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Ražotājs
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Izgatavošanas datums
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Radiofrekvences spole — uztveršana un pārraide
	5.1.2.	ISO 15223-1	Pilnvarotais pārstāvis ES
	5.1.2.	ISO 20417 ISO 15223-1	Norāda atbildīgo personu AK
	5.1.2.	SwissMedic ISO 15223-1	Norāda pilnvaroto pārstāvi Šveicē
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Numurs katalogā
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Sērijas numurs

Simbols	Numurs	Standarts	Nosaukums, nozīme
	N/A	N/A	Iekļauts ETL sarakstā (Kanāda un ASV)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Temperatūras ierobežojumi
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Mitruma ierobežojumi
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Atmosfēras spiediena ierobežojumi
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Brīdinājums — karsta virsma
	5.7.7.	ISO 15223-1	Medicīnas ierīce
	5.7.10.	ISO 15223-1	Ierīces unikālais identifikators
	6049 5.1.11.	IEC 60417 ISO 15223-1	Izgatavošanas valsts — ASV
	5.1.8.	ISO 15223-1	Importētājs
	5.1.9.	ISO 15223-1	Izplatītājs
	N/A	EN50419 EU2012/18/EU	Šis simbols norāda, ka šo izstrādājumu nedrīkst izmest sadzīves atkritumos. Nodrošinot šī izstrādājuma pareizu utilizāciju, jūs palīdzēsiet novērst iespējamās negatīvas sekas videi un cilvēku veselībai, ko pretējā gadījumā var izraisīt šī izstrādājuma neatbilstoša utilizācija. Ja vēlaties iegūt detalizētāku informāciju par šī izstrādājuma atdošanu atpakaļ un pārstrādi, lūdzu, sazinieties ar piegādātāju, no kura iegādājāties šo izstrādājumu.

3.2. Indikācijas

1,5 T 16ch T/R plaukstas locītavas spole ir paredzēta lietošanai kopā ar GE 1,5 T magnētiskās rezonanses (MR) sistēmām, bet 3,0 T 16ch T/R plaukstas locītavas spole ir paredzēta lietošanai kopā ar GE 3,0 T magnētiskās rezonanses (MR) sistēmām, lai iegūtu plaukstas un/vai plaukstas locītavas diagnostikas attēlus, ko var interpretēt atbilstoši apmācīts ārsts.

3.3. Kontrindikācijas

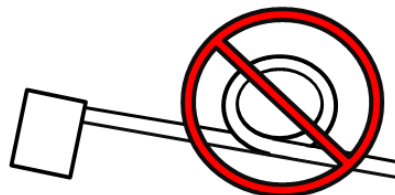
Nav.

3.4. Piesardzības pasākumi, skenējot tālāk norādītos pacientus

-  Pacienti ar paaugstinātu lēkmju vai klaustrofobijas iespējamību.
-  Pacienti, kuri ir bez samaņas, stipru nomierinošu līdzekļu ietekmē vai apjukuma stāvoklī.
-  Pacienti, kuri nespēj sazināties saprotamā veidā (piemēram, zīdaiņi vai mazi bērni).
-  Pacienti, kuri ir zaudējuši kādas ķermeņa daļas jutīgumu.
-  Pacienti, kuriem ir grūtības uzturēt ķermeņa temperatūru vai kuri ir īpaši jutīgi pret ķermeņa temperatūras paaugstināšanos (piemēram, pacienti ar drudzi, sirds mazspēju vai svīšanas traucējumiem).
-  Nodrošiniet, lai pacients nebūtu uzvilcis apģērbu, kas ir slapjš vai mitrs no sviedriem.

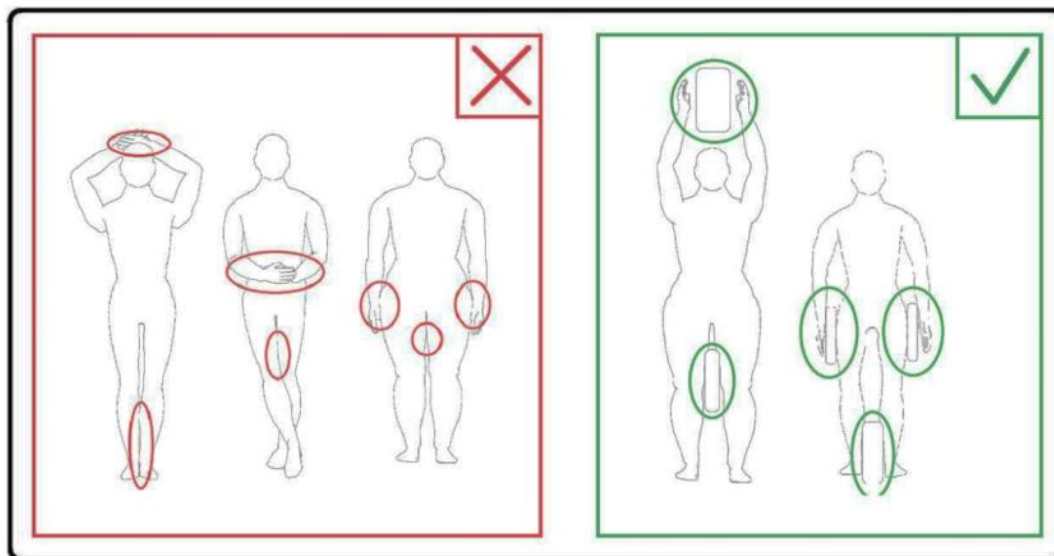
3.5. Brīdinājumi — RF spole

-  Skenēšanas laikā gentrijā nedrīkst atrasties atvienotas ierīces (radiofrekvences (RF) spoles, vadi u. c.).
-  Pievienojiet RF spoles pievienošanas portam tikai šim nolūkam paredzētas RF spoles.
-  Neizmantojiet bojātu RF spoli, it īpaši, ja ir bojāts ārējais apvalks vai ja ir atsegtas metāla sastāvdaļas.
-  Nemēģiniet mainīt vai pārveidot spoles konstrukciju.
-  Spoles vadi nedrīkst krustoties un saliekties cilpā.
-  Gādājiet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem.





Neļaujiet nevienai pacientam ar ķermeņa daļai izveidot cilpu. Izmantojiet paliktņus, lai pacienta rokas un kājas nepieskartos spolei, MRA sistēmai, pacienta galdam vai citai viņa ķermeņa daļai, tādējādi veidojot cilpu.



Neļaujiet pacientam vai RF spolei pieskarties nevienai MRA sistēmas daļai. Lai atdalītu pacientu no tuneļa, izmantojiet paliktņus pēc nepieciešamības.



Pārtrauciet skenēšanas procedūru, ja pacients sūdzas par sasilšanu, kņudēšanu, dzeļošām vai līdzīgām sajūtām. Pirms turpināt skenēšanas procedūru, sazinieties ar ārstu.



Gādājiet, lai uz spoles nenonāktu šķidrumi, piemēram, ūdens vai ārstniecības līdzekļi.



Ja konstatējat, ka spole ir bojāta, nekavējoties pārtrauciet tās lietošanu un sazinieties ar GE pārstāvi.



Kopā ar spoli izmantojiet tikai šajā rokasgrāmatā aprakstītos piederumus.

3.6. Rīcība avārijas situācijās

Ja skenēšanas procedūras laikā notiek avārija, nekavējoties pārtrauciet procedūru, izvediet pacientu no telpas un lūdziet medicīnisku palīdzību, ja nepieciešams.

Ja notiek nopietns negadījums, par to ir jāziņo ražotājam un kompetentajai iestādei dalībvalstī, kurā atrodas lietotāja aprīkojums.

4. nodaļa – Uztveršanas/pārraidīšanas porta atrašanās vieta

16ch T/R plaukstas locītavas spole ir uztveršanas un pārraidīšanas spole. Lai spoli lietotu pareizi, sistēmas saskarnes savienotājam jābūt pievienotam pareizajam P portam uz sistēmas. Skatiet sistēmas lietotāja rokasgrāmatu, lai atrastu portu, kas atbalsta gan uztveršanu, gan pārraidīšanu (P1 uz 60 cm vai 70 cm izliekta vai noņemama galda un P2 uz 70 cm piestiprināta galda sistēmām).

5. nodaļa – Pamatplāksņu konfigurēšana

Plaukstas locītavas pamatplāksnes (universālās un divas pamatplāksnes) ir paredzētas vairāku magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmu un pacientu galdu apkalpošanai. Šajā sadaļā ir aprakstīts, kā konfigurēt plaukstas locītavas pamatplāksnes katram no trim galdu veidiem.

5.1. Universālā pamatplāksne

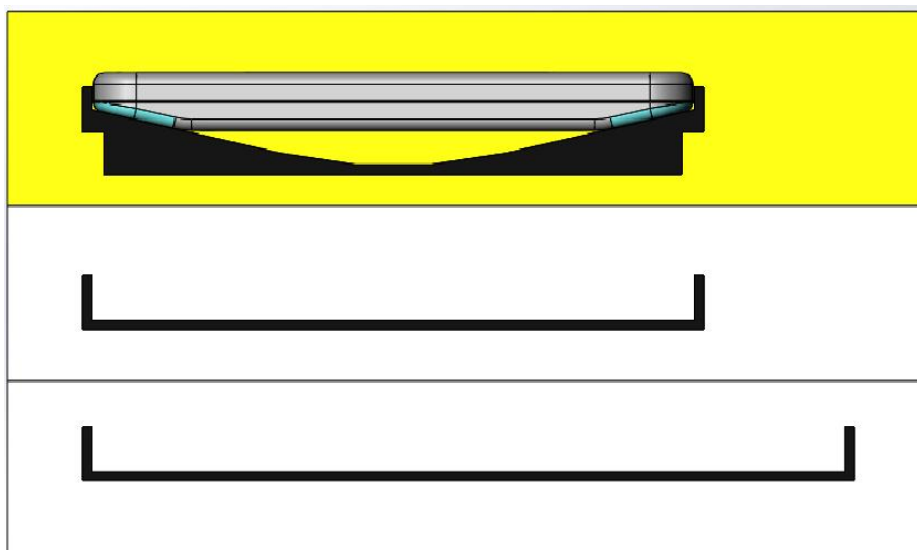


UZMANĪBU!

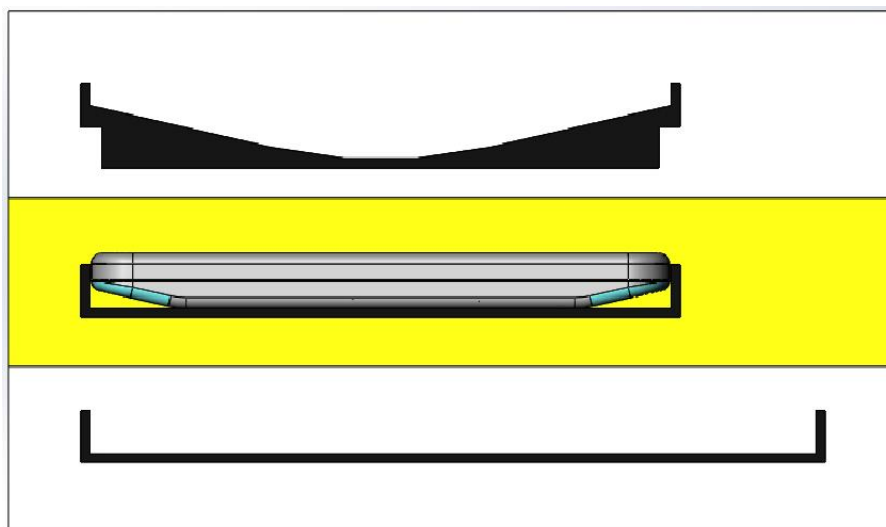
16ch T/R plaukstas locītavas spole atbalsta dažādplatformu saderību starp vairākām sistēmām. Lai nodrošinātu optimālu spoles un pacienta novietojumu, izmantojot vertikālā orientācijā, atbilstoši jāuzstāda universālā pamatplāksne.

Uzstādiet universālo pamatplāksni izmantotajam sistēmas galdam nepieciešamajā orientācijā. Universālo pamatplāksni var apvērst un pagriezt atbilstoši katram galdam, lai spoli pienācīgi novietotu skenēšanai. Nosakiet savas sistēmas galda tuneļa izmēru un skatiet attiecīgo shēmu tālāk. Ņemiet vērā, ka pamatnes malas shēmās ir izceltas, lai norādītu pareizo orientāciju. Faktiskajai universālajai pamatplāksnei būs vienmērīga krāsa.

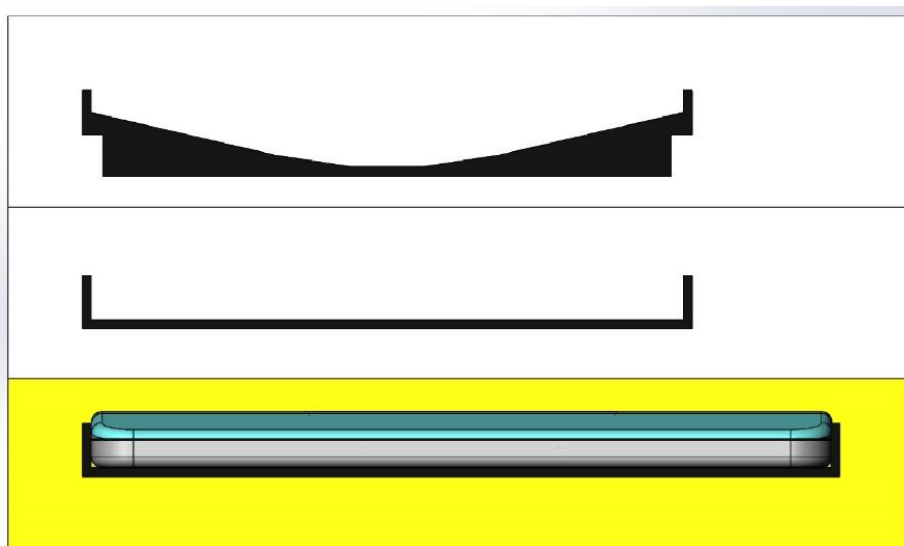
Izliekts galds — 60 cm tunelis



Standarta plakans galds — 70 cm tunelis ar noņemamu galdu



Pagarināts plakans galds — 70 cm tunelis ar piestiprinātu galdu



UZMANĪBU!

Piezīme. Sistēmas pamatplāksnes nepareiza uzstādīšana var izraisīt zemu attēlu kvalitāti. Pārliecinieties, vai vertikālā pamatplāksne ir uzstādīta atbilstoši attiecīgajai sistēmai.

5.2. Divas pamatplāksnes

5.2.1 Horizontālā pamatplāksne

Horizontālajai pamatplāksnei ir viena konfigurācija, kas ir saderīga ar visiem sistēmas galdiem; iepriekšēja iestatīšana nav nepieciešama. Pārejiet uz nākamo sadaļu.

5.2.2 Vertikālā pamatplāksne

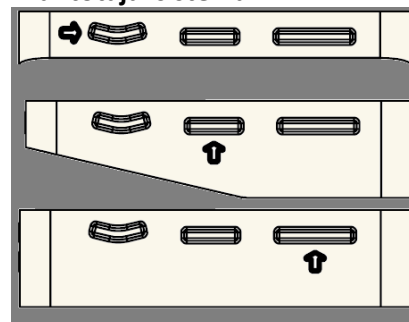
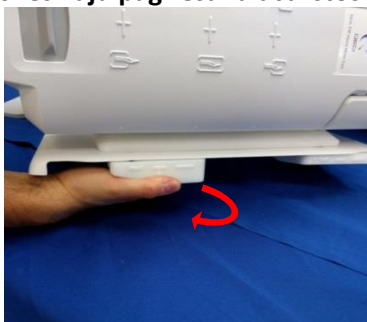


UZMANĪBU!

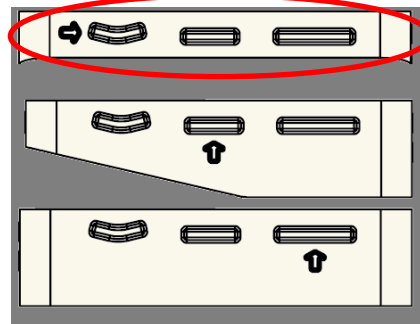
16ch T/R plaukstas locītavas spole atbalsta dažādplatformu saderību starp vairākām sistēmām. Lai nodrošinātu optimālu spoles un pacienta novietojumu, atbilstoši jāuzstāda vertikālā pamatplāksne.

Novietojiet vertikālās pamatplāksnes kājas pozīcijā, kāda ir nepieciešama sistēmas lietošanai. Atzīmes uz kājām norāda, uz kuru pusi tām jābūt vērstām atbilstoši konkrētajam pacienta galdam. Lai mainītu novietojumu, stingri satveriet kājas, kā redzams attēlā tālāk, un pagrieziet tās vēlamajā pozīcijā.

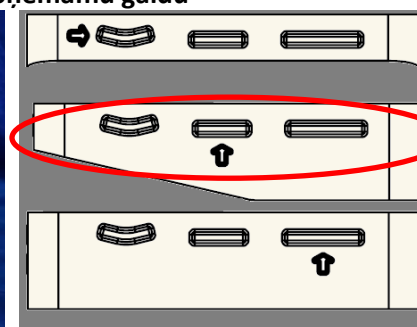
Vertikālās pamatplāksnes kāju pagriešana atbilstoši izmantotajai sistēmai



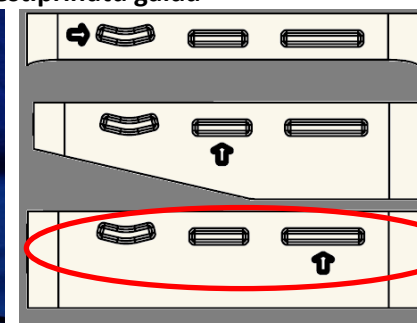
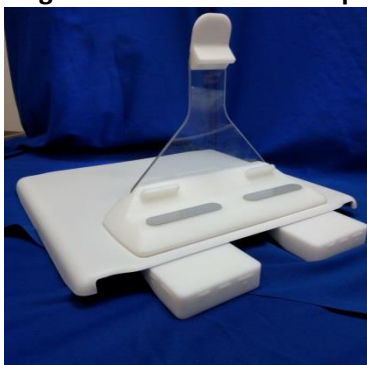
Izliekts galds — 60 cm tunelis



Standarta plakans galds — 70 cm tunelis ar noņemamu galdu



Pagarināts plakans galds — 70 cm tunelis ar piestiprinātu galdu



UZMANĪBU!

Piezīme. Sistēmas pamatplāksnes nepareiza uzstādīšana var izraisīt zemu attēlu kvalitāti. Pārliecinieties, vai vertikālā pamatplāksne ir uzstādīta atbilstoši attiecīgajai sistēmai.

6. nodaļa – Kvalitātes nodrošināšana

6.1. Skenera pārbaude

Veiciet sistēmas līmeņa signāla un trokšņa attiecības (SNR) pārbaudi. Skatiet Service Methods CD, System Level Procedures, Functional Checks, Signal to Noise (SNR) Test.

6.2. Signāla un trokšņu attiecības (SNR) pārbaude

Nepieciešamie rīki un palīgīdzekļi

Apraksts	GE daļas Nr.	QED daļas Nr.	Daudzums
1,5 T vienots kubveida fantoms	5342681	N/A	1
16ch T/R plauksts locītavas spoles horizontālā pamatplāksne vai Universālās 16ch TR plauksts locītavas universālā pamatplāksne	5561531-4 vai 5561531-16	2001768 vai 2002864	1
16ch T/R plauksts locītavas spoles priekšējais starppaliktnis/fantoma novietošanas paliktnis	5561531-7	3004566	1

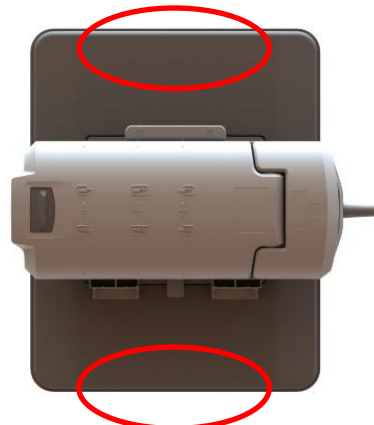
Spoles un fantoma uzstādīšana

1. Pierakstiet izmantotās spoles(-ļu) sērijas numuru(-us), kā arī programmatūras versijas numuru (izmantojot testrecord vai getver).
2. Noņemiet no galda visas pārējās virsmas spoles (ja tādas ir).
3. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Nesiet spoli ar abām rokām, turot to aiz horizontālās pamatplāksnes roktura vai universālās pamatplāksnes apakšējās malas.

Horizontālās pamatplāksnes rokturi



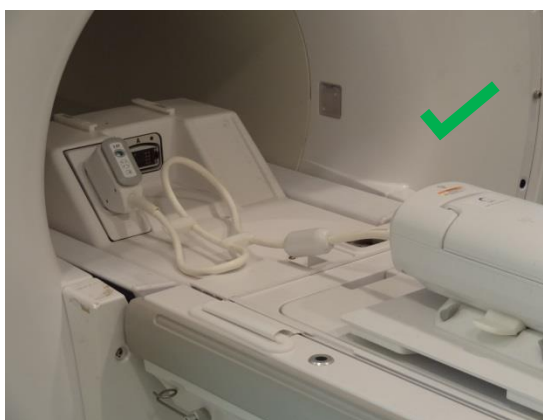
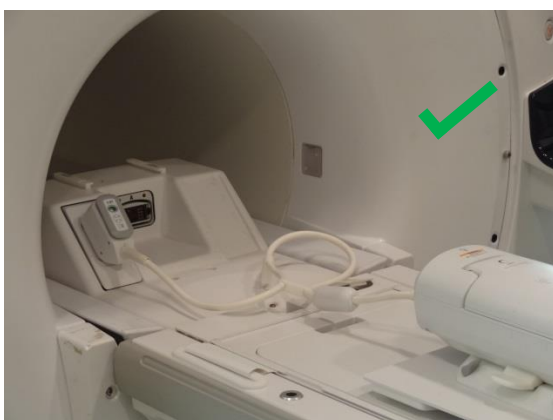
Universālās pamatplāksnes rokturi



4. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Ņemiet vērā, ka tālāk redzamajai tuneļa virziena bultiņai jābūt vērstai virzienā **uz** tuneli.



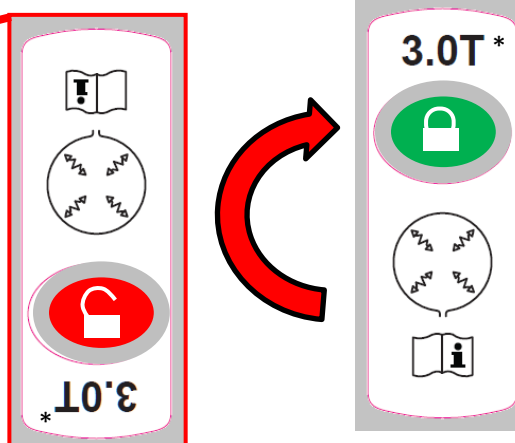
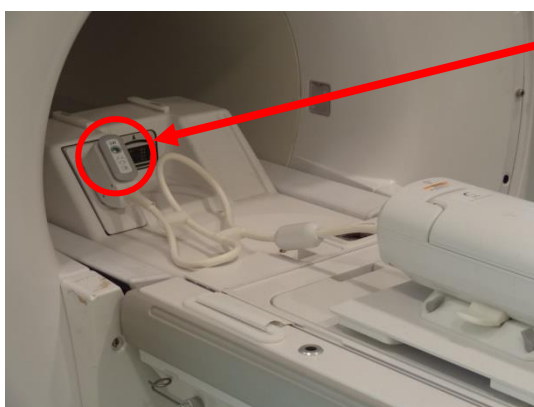
5. Lai novērstu cilpu veidošanos, izvietojiet pārējo kabeli, izmantojot kabeļa nostiprināšanas skavas, kas ir pievienotas sistēmas kabelim, kā redzams tālāk attēlā.





	Spoles vadi nedrīkst krustoties un saliekties cilpā.
UZMANĪBU!	
	Gādāji, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem.
UZMANĪBU!	

6. Pievienojiet spoles savienotāju atbilstošajam sistēmas pārraides portam (P1 uz 60 cm vai 70 cm izliekta vai noņemama galda un P2 uz 70 cm piestiprināta galda sistēmām). Pagrieziet P porta savienotāja galu otrādi tā, lai tas atrastos BLOKĒTĀ pozīcijā (skatiet attēlu pa labi).

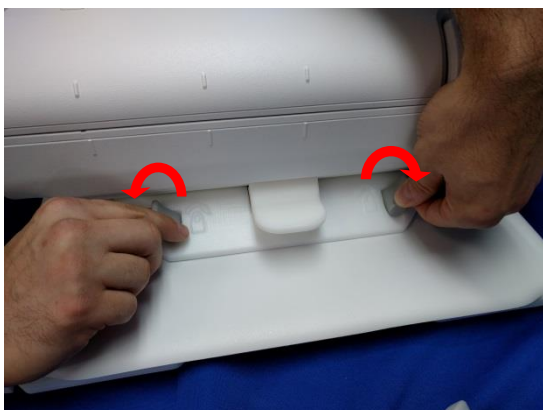


*: tikai atsaucei; attiecas gan uz 1,5 T, gan 3,0 T

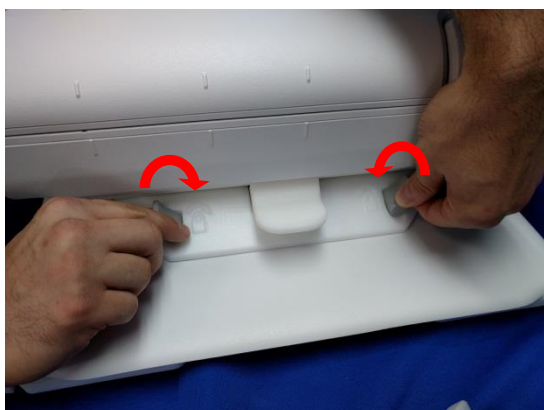
7. Pielāgojiet spoles pozīciju atbilstoši centrālajai atzīmei (plaukstas/plaukstas locītavas režīms), kā redzams tālāk attēlā. Ja nepieciešams pielāgot spoles atrašanās vietu, atbloķējiet pamatplāksni un pārvietojiet spoli, lai panāktu vēlamo novietojumu.
 - a. Ja izmantojat horizontālo pamatplāksni, pagrieziet pogas atbloķētā pozīcijā, kā redzams tālāk, lai panāktu vēlamo novietojumu. Pagrieziet pogas atpakaļ bloķētā pozīcijā, lai nostiprinātu spoli vietā, kad panākts vēlamais novietojums.
 - b. Ja izmantojat universālo pamatplāksni, pagrieziet aizturi un pārvietojiet spoli, lai panāktu vēlamo novietojumu, pēc tam pagrieziet aizturi atpakaļ bloķēšanas pozīcijā, lai spoli bloķētu vietā.



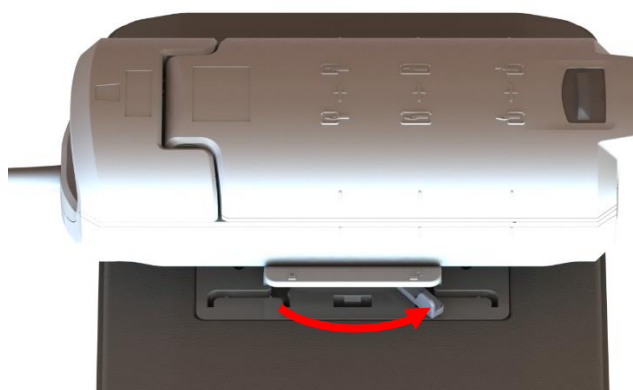
Atbloķēšana — horizontālā pamatplāksne



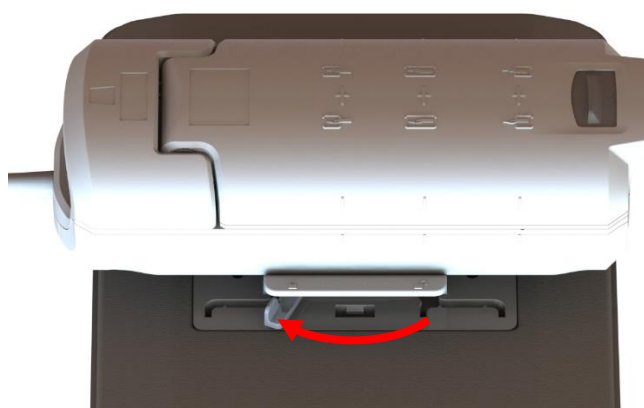
Bloķēšana — horizontālā pamatplāksne



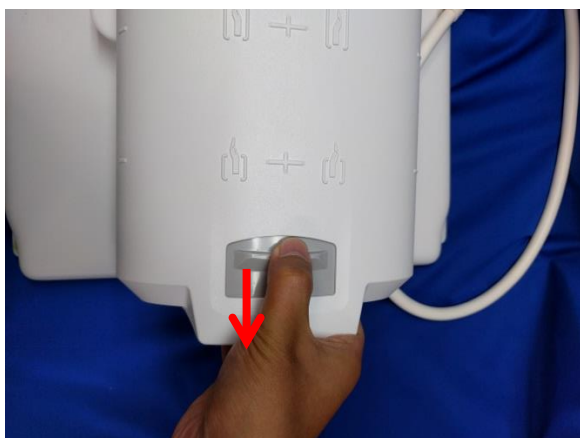
Atbloķēšana — universālā pamatplāksne



Bloķēšana — universālā pamatplāksne



8. Atveriet spoli, pabīdot fiksatoru uz priekšu un pavelkot priekšdaļu uz augšu.



9. Novietojiet priekšējo starppaliktni (3004566) uz spoles priekšdaļas.



10. Ievietojiet kubveida vienoto fantomu (5342681) spolē, kā redzams tālāk attēlā. **Pārliecinieties, vai fantoma apakšējā mala ir novietota atbilstoši FOV atzīmēm uz spoles.**

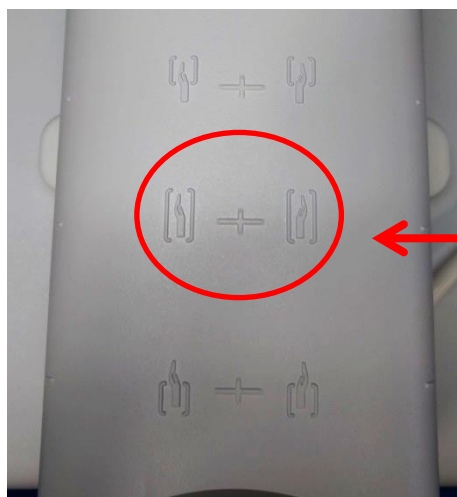


11. Aizveriet spoli, pārliecinoties, vai priekšējais fiksators nofiksējas ar klikšķi vietā.





12. Vēlreiz pārlicinieties, vai spole ir novietota atbilstoši vistuvāk centram esošajām atzīmēm, kā redzams tālāk attēlā, un pārvietojiet spoli uz izocentru.



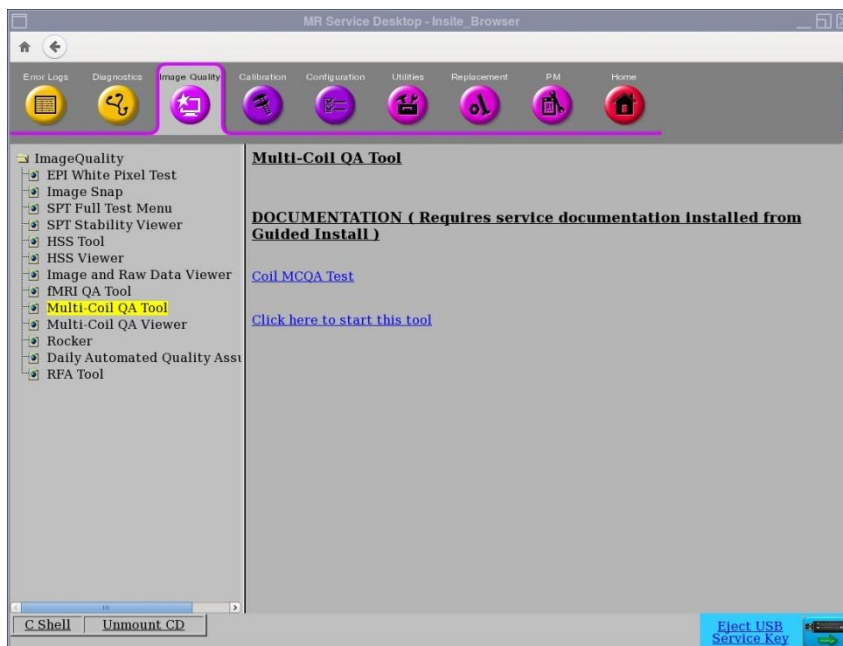
6.3. Daudzspoļu kvalitātes nodrošināšanas rīks (MCQA)

Visi ar RF spoli saistītie testi jāveic labi kalibrētā sistēmā. EPIWP (instalēšanas baltais pikselis atbilstoši specifikācijai) pārbaudei jābūt sekmīgai.

Testa ID	Parametra apraksts	Gaidāmais rezultāts
1	EPWIP in spec (EPWIP atbilstoši specifikācijai)	PASS (Pārbaude sekmīga)

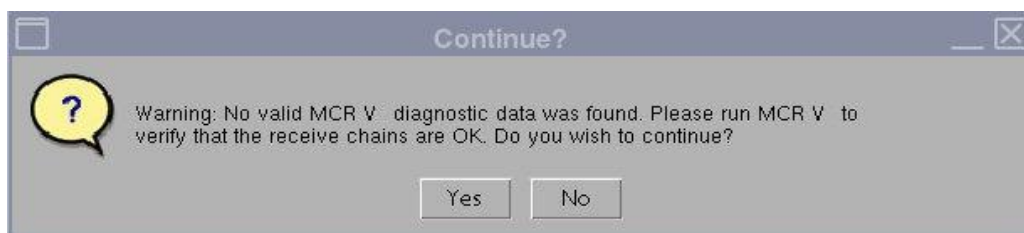
MCQA rīka aktivizēšana:

1. No darbvirsmas Common Service Desktop (CSD) (Apkopes darbvirsmā) pārejiet uz Service Browser (Apkopes pārlūks), atlasiet [Image Quality] (Attēla kvalitāte), pēc tam “Multi-Coil QA Tool” (Daudzspoļu kvalitātes nodrošināšanas rīks) un pēc tam noklikšķiniet uz “Click here to start this tool” (Noklikšķiniet šeit, lai aktivizētu šo rīku), kā redzams 1. attēlā.



1. attēls

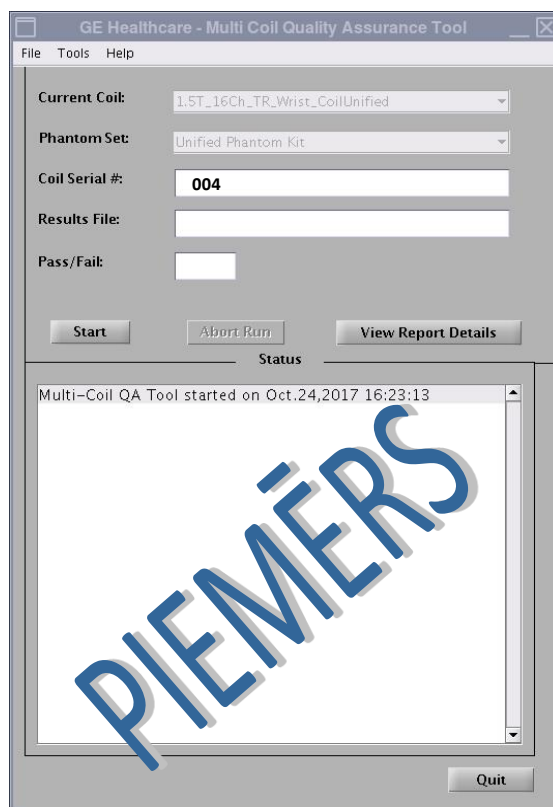
***Piezīme.** Ja parādās brīdinājums “No valid MCR-V (or MCR2/3)” (Nederīgs MCR-V (vai MCR2/3)) (2. attēls), atlasiet [Yes] (Jā) un sāciet testu. MCR-V diagnostika jāveic pirms sistēmas nodošanas klientam.*



2. attēls

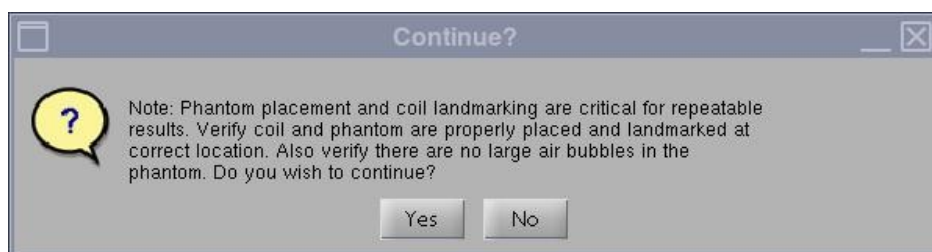
Atvērtais spoles lauks tiks automātiski aizpildīts (3. attēls), balstoties uz LPCA pievienotās spoles identifikācijas numuru. Laukā [Coil Serial #] (Spoles sērijas Nr.) ievadiet testētās spoles sērijas numuru.

2. Lai sāktu automatizēto testu, noklikšķiniet uz **[Start]** (Sākt), kā redzams 3. attēlā. Atkarībā no testa vietu skaita (spoles sarežģītības) tests var ilgt no 3 līdz 5 minūtēm.



3. attēls

3. Testa sākumā būs redzama piezīme “Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results” (Fantoma novietojumam un spoles pozīcijai ir kritiska nozīme, lai iegūtu atkārtojamus rezultātus). Ja pozīcija ir iestatīta pareizi un fantomā nav gaisa burbuļu, noklikšķiniet uz **[Yes]** (Jā), lai turpinātu. (4. attēls).



4. attēls

Piezīme. MCQA rīka grafiskās lietotāja saskarnes statusa logā tiks pastāvīgi atjaunināta informācija par to, kādas funkcijas rīks attiecīgajā brīdī veic. Atvērsies laika skala (5. attēls), kurā būs redzams aptuvenais kopējais testa laiks, pagājušais laiks un testa progress procentu izteiksmē.

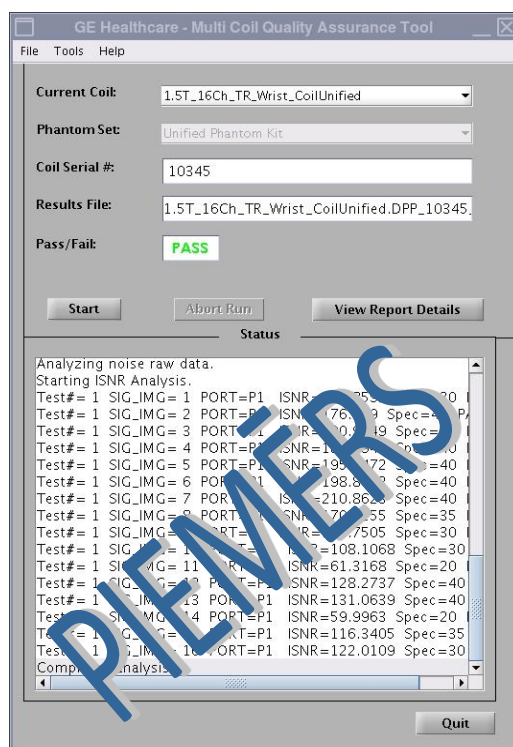


5. attēls

Kad tests būs pabeigts, testa rezultāti būs redzami ekrānā (6. attēls). Ja visi spoles elementi darbojas pareizi, statusa laukā būs redzams uzraksts “PASS” (Pārbaude sekmīga). MCQA rīka grafiskās lietotāja saskarnes logā būs redzams uzraksts “FAIL” (Pārbaude nesekmīga), ja būs konstatēts kāds no šādiem apstākļiem:

- bojāts spoles elements;
- testam izmantots nepareizs fantoms (jāizmanto vienotais kubveida fantoms 5342681);
- nepareizs fantoma novietojums/pozīcija.

Plašāka informācija par daudzspoļu kvalitātes nodrošināšanas testu ir sniegta magnētiskās rezonanses ierīču remonta metožu DVD diskā, kā arī tīmekļa vietnē: Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool (Problēmu novēršana -> Sistēma -> Daudzspoļu kvalitātes nodrošināšanas rīks).



6. attēls

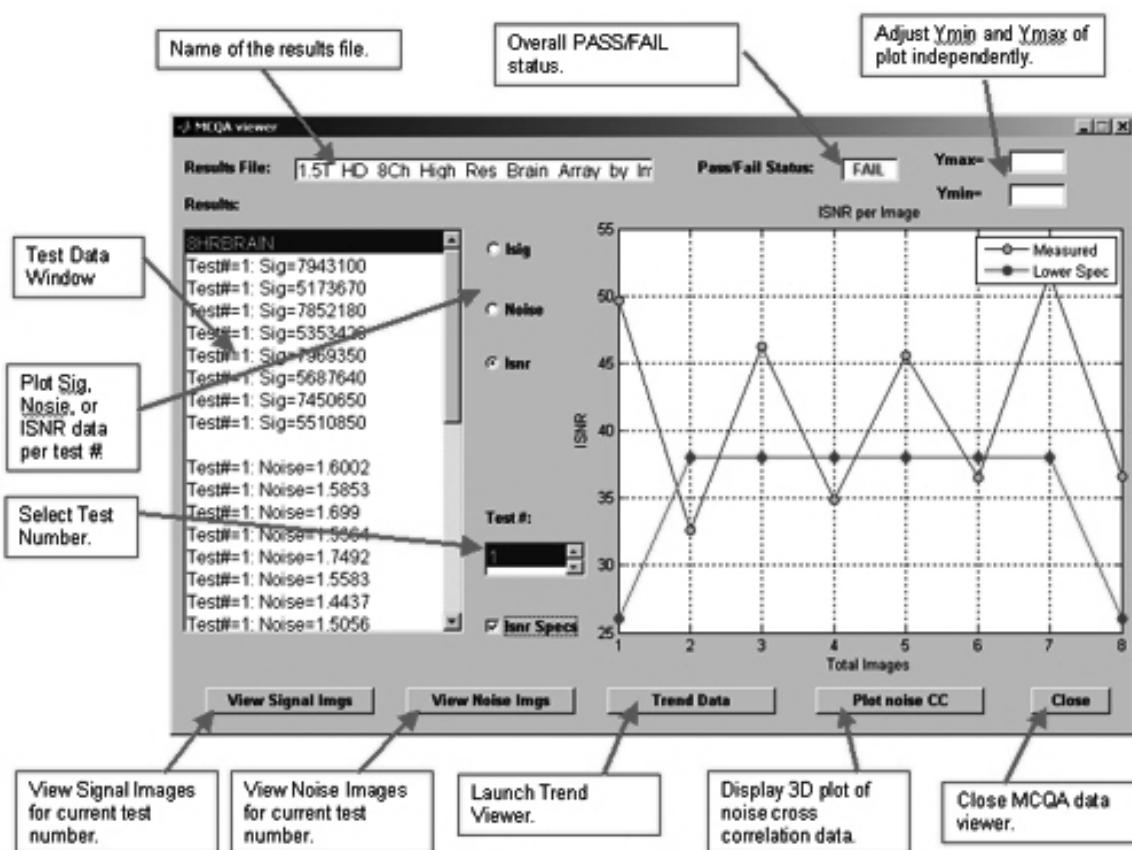
4. Lai aizvērtu MCQA rīku, noklikšķiniet uz pogas [Quit] (Beigt).

6.4. MCQA skatītāja lietošana

Ja vēlaties testu rezultātus aplūkot vēlāk, veiciet šādas darbības:

1. MCQA rīka logā atlasiet File -> Open -> Results File (Fails -> Atvērt -> Rezultātu fails) un atlasiet vēlamo spoles testa rezultātu failu. Lai skatītu rezultātus, atlasiet [View Report Details] (Skatīt atskaites detalizēto informāciju).

Piezīme. Rezultātu skatītāja logs ir redzams 7. attēlā. Rezultātu faila nosaukums un rīka grafiskajā lietotāja saskarnē redzami rezultāti Pass/Fail (Pārbaude sekmīga / Pārbaude nesekmīga) būs norādīti arī skatītāja augšdaļā.



7. attēls

2. Lai skatītu rezultātus, rezultātu skatītāja vidusdaļā atlasiet opciju ISNR un atzīmējiet izvēles rūtiņu "ISNR Specs" (ISNR specifikācijas).

Testa ID	Parametra apraksts	Gaidāmais rezultāts
1	EPWIP in spec (EPWIP atbilstoši specifikācijai)	PASS (Pārbaude sekmīga)

7. nodaļa – Spoles uzstādīšana un lietošana ar universālo pamatplāksni

7. nodaļa ir norādes par spoles uzstādīšanu un izmantošanu ar universālo pamatplāksni. Norādes par divu pamatplāksņu konfigurācijas izmantošanu skatiet 8. nodaļā.

7.1. Skenēšanas pozīcijas noteikšana un universālās pamatplāksnes orientācijas iestatīšana

16ch T/R plaukstas locītavas spole ir paredzēta, lai veiktu pacienta attēlveidošanu no sāna (vertikālā orientācijā) vai virs pacienta galvas (horizontālā orientācijā). Universālajai pamatplāksnei ir divas daļas — “pamatplāksne” un “spoles balsts”. Universālo pamatplāksni var pielāgot, lai izmantotu jebkuru no šīm orientācijām, pārvietojot spoles balstu. Nosakiet optimālo skenēšanas pozīciju, pamatojoties uz pacienta auguma izmēriem, ērtumu un skenēšanas preferencēm. Pēc tam iestatiet universālās pamatplāksnes orientāciju, pamatojoties uz nepieciešamo pacienta skenēšanas pozīciju un izmantojot tālāk sniegtās piemērojamās norādes.

Pamatplāksne



Spoles balsts



Universālā pamatplāksne — horizontālā orientācija



Universālā pamatplāksne — vertikālā orientācija





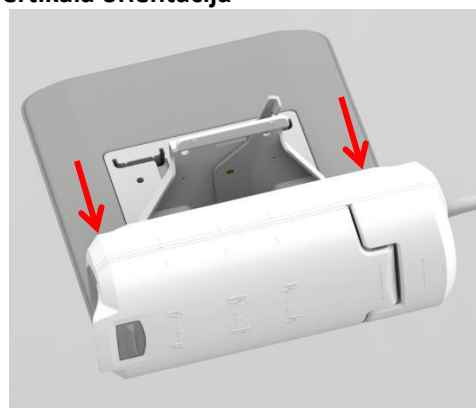
UZMANĪBU!

Nemainiet orientāciju, kamēr kāda pacienta ķermeņa daļa atrodas spolē.

7.1.1 Universālās pamatplāksnes mainīšana no vertikālās uz horizontālo orientāciju

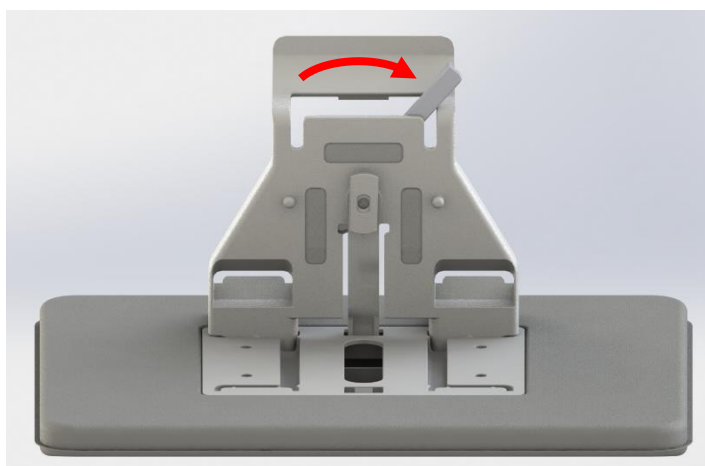
1. Noņemiet 16ch T/R plaukstaru locītavas spoli no pamatplāksnes, satverot spoli un stingri piespiežot spoles atbrīvošanas sviru (kā redzams tālāk).

Universālā pamatplāksne — vertikālā orientācija



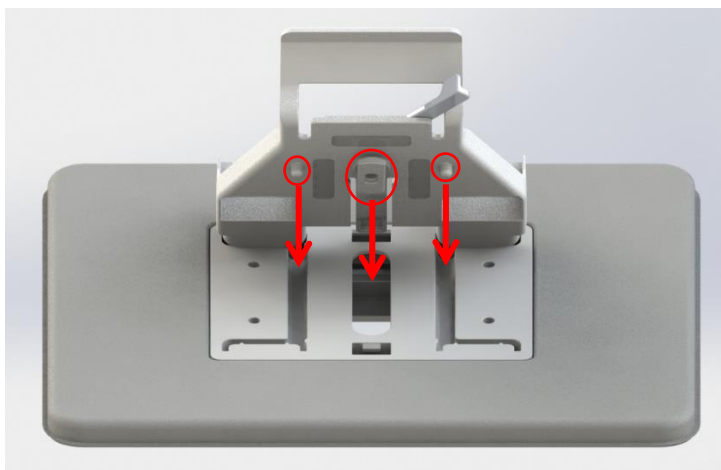
2. Noņemiet spoles balstu no pamatplāksnes, pagriežot aizturi atbloķēšanas pozīcijā un paceļot spoles balstu no pamatplāksnes.

Spoles balsta atbloķēšana



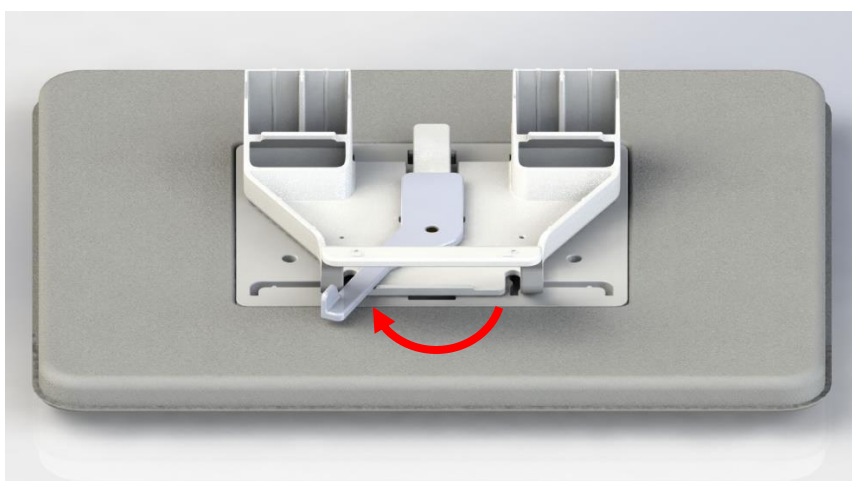
3. Pagrieziet spoles balstu uz leju un salāgojiet aizturi un spraišļus ar ligzdām uz pamatplāksnes.

Spoles balsta pagriešana un salāgošana



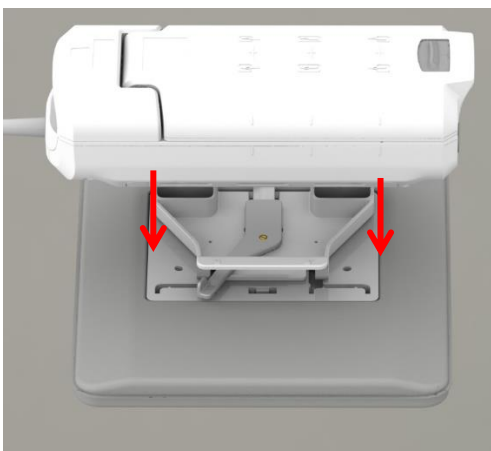
4. Bloķējiet spoles balstu pie pamatplāksnes, pāvietojot bloķēšanas sviru no atbloķēšanas pozīcijas uz bloķēšanas pozīciju.

Spoles balsta bloķēšana



5. Uzstādiet spoli horizontālā orientācijā, to salāgojot ar spoles balstu un pabīdot pret balstu, līdz spole bloķējas spoles balstā.

Spoles uzstādīšana uz spoles balsta



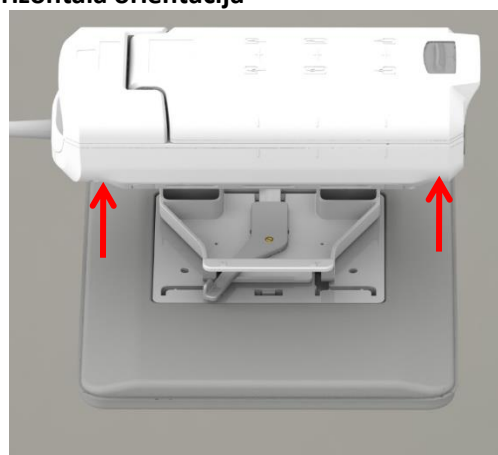
7.1.2 Universālās pamatplāksnes mainīšana no horizontālās uz vertikālo orientāciju



16ch T/R plaukstas locītavas spole atbalsta dažādplatformu saderību starp vairākām sistēmām. Lai nodrošinātu optimālu spoles un pacienta novietojumu, izmantojot vertikālā orientācijā, atbilstoši jāuzstāda universālā pamatplāksne. Nepareiza sistēmas pamatplāksnes uzstādīšana var izraisīt sliktu attēlu kvalitāti.

1. Noņemiet 16ch T/R plaukstas locītavas spoli no pamatplāksnes, satverot spoli un stingri piespiežot spoles atbrīvošanas sviru (kā redzams tālāk).

Universālā pamatplāksne, horizontālā orientācija



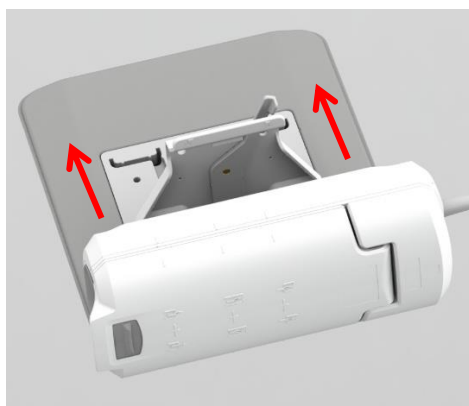
Pagrieziet spoles balstu vertikālā stāvoklī. Nosakiet spoles balsta novietojumu uz pamatplāksnes atbilstoši izmantojamai sistēmai. Skatiet 5. nodaļu.



UZMANĪBU!

Piezīme. Pārliecinieties, vai vertikālā pamatplāksne ir uzstādīta atbilstoši attiecīgajai sistēmai.

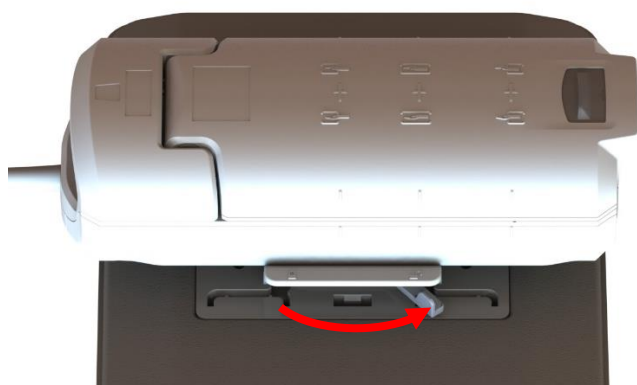
2. Novietojiet spoles balstu pacienta plaukstai/plaukstas locītavai, kam jāveic attēlveidošana, atbilstīgā stāvoklī. Bloķējiet spoles balstu pie pamatplāksnes, pārvietojot bloķēšanas sviru no atbloķēšanas pozīcijas uz bloķēšanas pozīciju. Skatiet 5. nodaļu.
3. Uzstādiet spoli vertikālā orientācijā, to salāgojot ar spoles balstu un pabīdot pret balstu, līdz spole bloķējas spoles balstā.



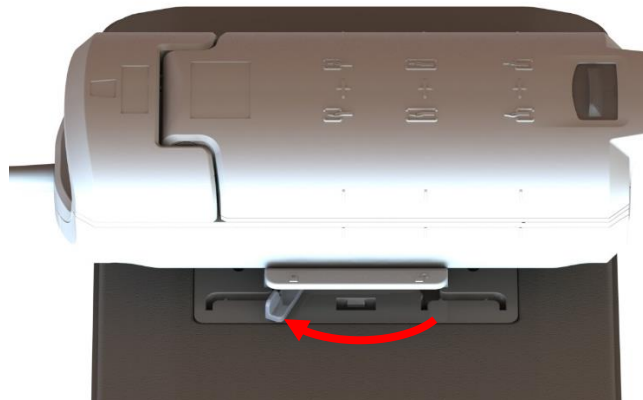
7.1.3 Spoles pozīcijas noregulēšana uz universālās pamatplāksnes

Ja nepieciešams pielāgot spoles pozīciju, pārvietojiet bloķēšanas sviru atbloķētā pozīcijā, kā redzams tālāk attēlā, lai panāktu vēlamo novietojumu. Spoli var arī noregulēt par 15 grādiem katrā virzienā. Pārvietojiet bloķēšanas sviru atpakaļ bloķētā pozīcijā, lai nostiprinātu spoli vietā, kad tā ir novietota nepieciešamajā pozīcijā.

Atbloķēšana — universālā pamatplāksne



Bloķēšana — universālā pamatplāksne



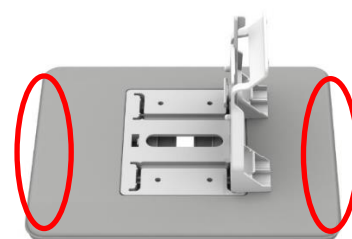


UZMANĪBU!

Piezīme. Nodrošiniet pamatplāksnes bloķēšanu pēc jebkuras pielāgošanas. Spole var izkustēties skenēšanas laikā, kas var izraisīt sliktu attēlu kvalitāti.

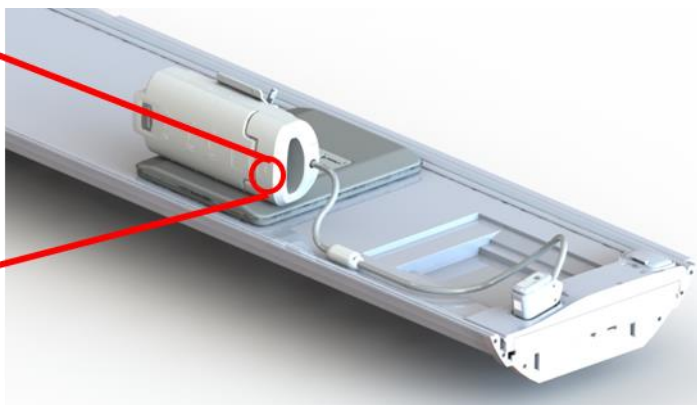
7.2. 16ch T/R plaukstas locītavas spoles savienošana ar sistēmu — universālā pamatplāksne

1. Noņemiet no pacienta galda visas pārējās virsmas spoles (ja tādas ir).
2. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Nesiet spoli ar abām rokām, turot aiz pamatplāksnes.

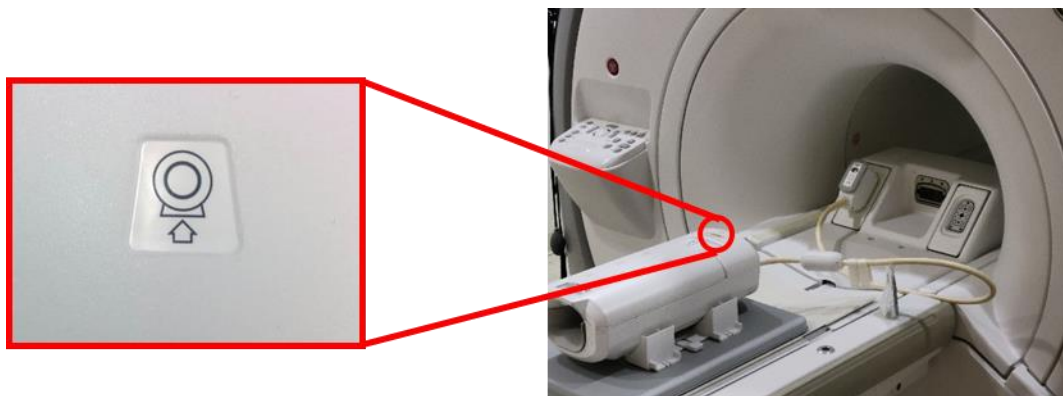


3. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Ņemiet vērā, ka tālāk redzamajai tuneļa virziena bultiņai jābūt vērstai virzienā **uz** tuneli.

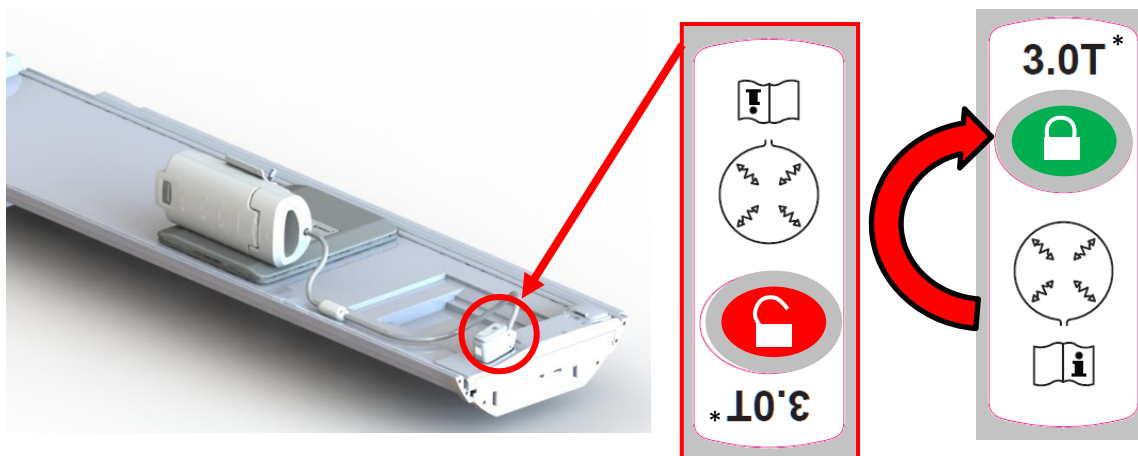
Vertikālā orientācija



Horizontālā orientācija

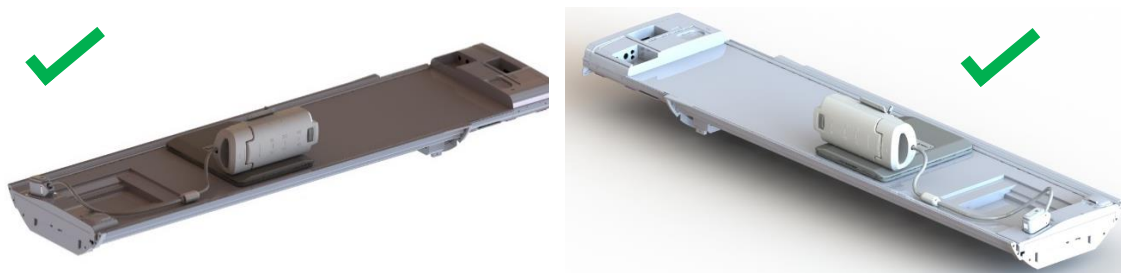


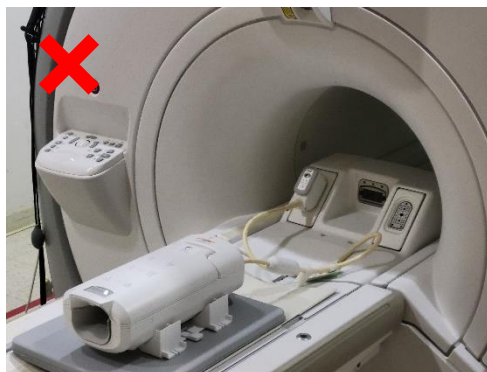
4. Pievienojiet spoles savienotāju atbilstošajam sistēmas pārraides portam. (Skatīt informāciju par TR porta atrašanās vietu sistēmas lietotāja rokasgrāmatā.) Pagrieziet P porta savienotāja galu otrādi tā, lai tas atrastos BLOKĒTĀ pozīcijā (skatiet attēlu pa labi).



*: tikai atsaucei; attiecas gan uz 1,5 T, gan 3,0 T

5. Lai novērstu cilpu veidošanos un saskari ar pacientu, izvietojiet pārējo kabeli, izmantojot kabeļa nostiprināšanas skavas, kas ir pievienotas sistēmas kabelim, kā redzams tālāk attēlā.



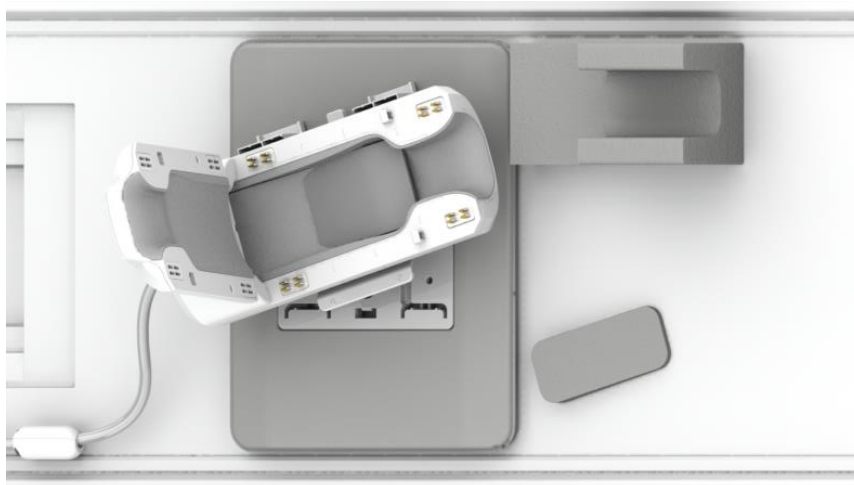


 UZMANĪBU!	Spoles vadi nedrīkst krustoties un saliekties cilpā.
 UZMANĪBU!	Gādāriet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem.

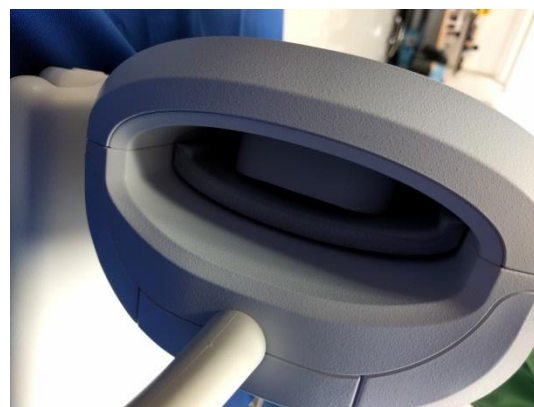
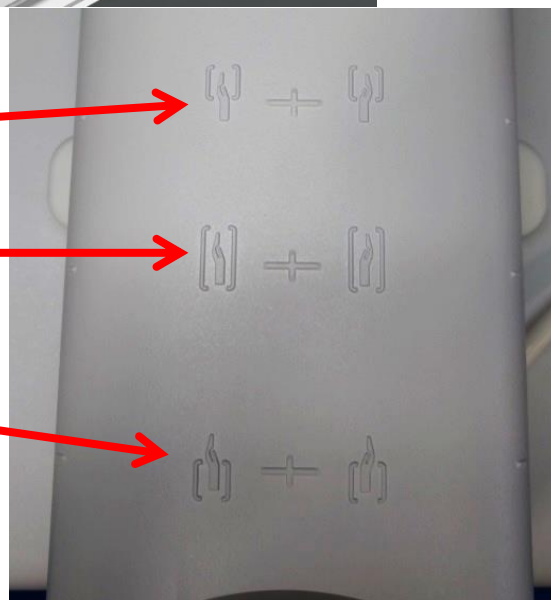
7.3. Pacienta novietošana

7.3.1 Pacienta novietošana horizontālā orientācijā

1. 16ch T/R plaukstu locītavas spoles komplektācijā ietilpst vairāki paliktņi, kas samazina kustību un uzlabo pacientu ērtības attēlveidošanas laikā; skatiet 2. nodaļu. Tālāk attēlā ir redzams ieteicamā izkārtojuma piemērs horizontālai lietošanai:

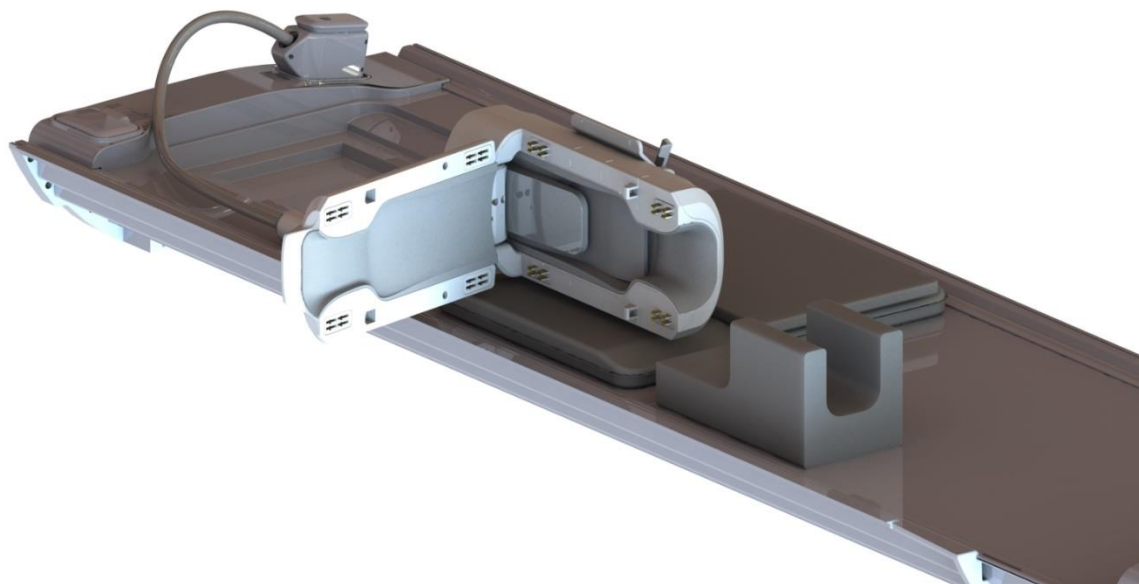


2. Ievietojiet pacienta plaukstu spolē. Spoles atzīmes palīdz nodrošināt atbilstošu novietojumu, kā redzams tālāk attēlā. Ja nepieciešams, izmantojiet ķīļa un/vai plaukstu paliktņus, lai pacienta plauksta/plaukstu locītava būtu nekustīgā stāvoklī un lai pacientam būtu ērti.



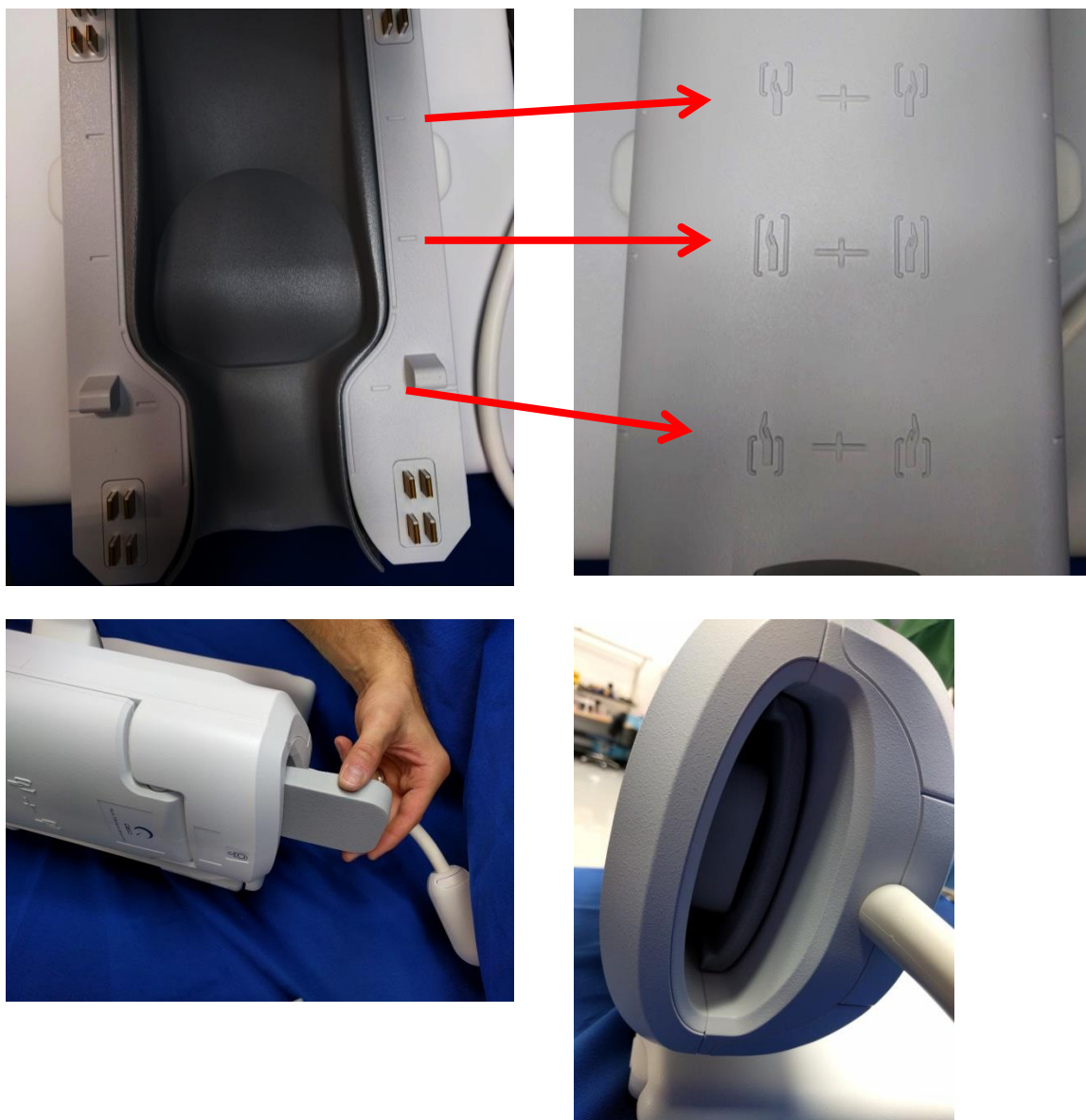
7.3.2 Pacienta novietošana vertikālā orientācijā

1. 16ch T/R plaukstas locītavas spoles komplektācijā ietilpst vairāki paliktņi, kas samazina kustību un uzlabo pacientu ērtības attēlveidošanas laikā; skatiet 2. nodaļu. Tālāk attēlā ir redzams ieteicamā izkārtojuma piemērs vertikālai lietošanai:



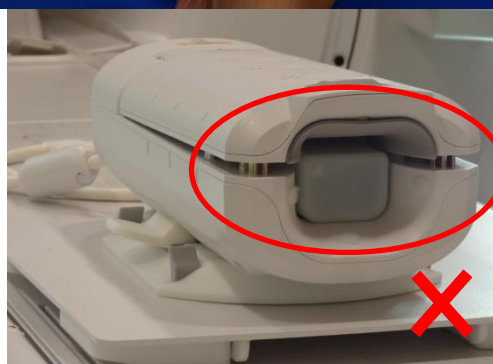
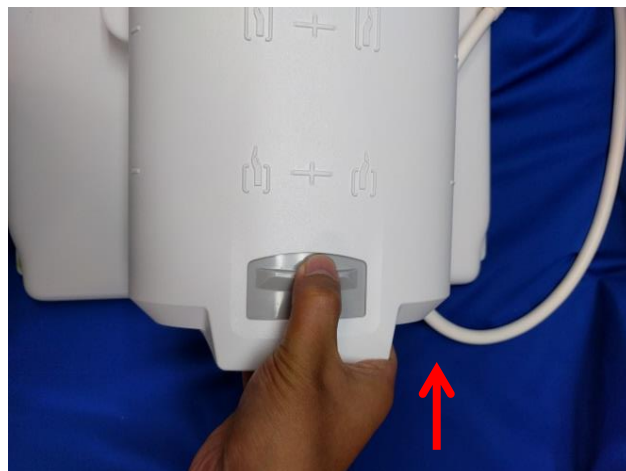
2. Ievietojiet pacienta plaukstu spolē. Spoles atzīmes palīdz nodrošināt atbilstošu pacienta ķermeņa daļas novietojumu spolē, kā redzams tālāk attēlā. Ja nepieciešams, izmantojiet ķīļa un/vai plaukstas paliktņus, lai pacienta plauksta/plaukstas locītava būtu nekustīgā stāvoklī un lai pacientam būtu ērti.





7.4. Spoles nostiprināšana

1. Aizveriet spoli, cenšoties neiespiest pacientu, apgērbu vai gultasveļu starp spoles daļām. Pretējā gadījumā tas var izraisīt pacienta traumas, sliktu attēlu kvalitāti vai, iespējams, spoles bojājumus. Spiediet spoles priekšējo daļu uz leju, līdz tā nofiksējas ar klikšķi vietā.



7.5. Spoles pozicionēšana

- 16ch T/R plaukštas locītavas spolei ir 3 atzīmes, kā redzams tālāk attēlā. Tās atbilst trim atšķirīgajiem spoles režīmiem: tikai plaukstas (8 kanālu režīms), plaukstas/plaukštas locītavas (16 kanālu režīms) un tikai plaukštas locītavas (8 kanālu režīms). Izvēlieties atzīmi, pamatojoties uz izmeklējamā anatomisko struktūru:



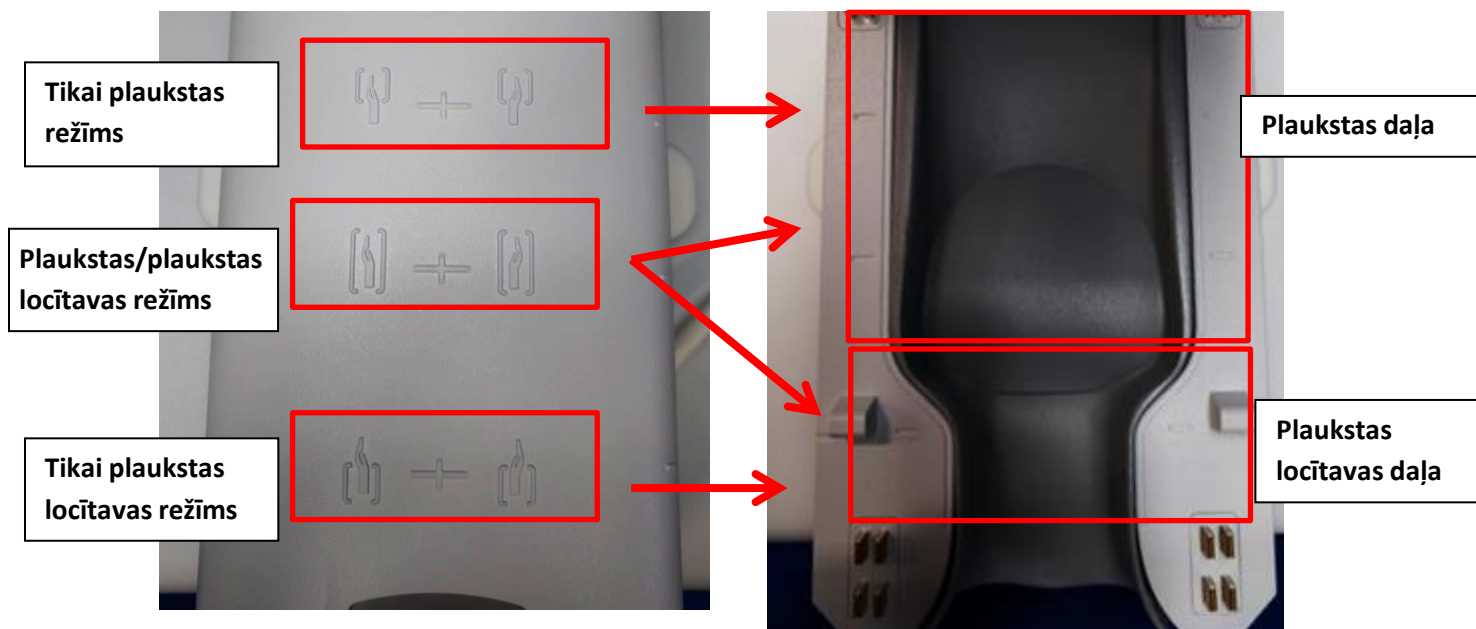
Tikai plaukstas režīms



Plaukstas/plaukštas locītavas režīms



Tikai plaukštas locītavas režīms



2. Ja spole jāpielāgo, skatiet norādes sadaļā 7.1.



UZMANĪBU!

Piezīme. Nodrošiniet pamatplāksnes bloķēšanu pēc jebkuras pielāgošanas pozīcijas iestatīšanas laikā. Spole var izkustēties skenēšanas laikā, kas var izraisīt sliktu attēlu kvalitāti.

3. Ievietojiet pacientu magnētā un pēc tam pielāgojiet spoles pozīciju, izmantojot atsauces atzīmes uz 16ch T/R plaukstas locītavas spoles augšdaļas atbilstoši vēlamajam attēlveidošanas režīmam.



8. nodaļa – Spoles uzstādīšana un lietošana ar divām pamatplāksnēm

8. nodaļā ir norādes par spoles uzstādīšanu un izmantošanu ar divu pamatplāksņu konfigurāciju. Norādes par universālās pamatplāksnes konfigurācijas izmantošanu skatiet 7. nodaļā.

8.1. Skenēšanas pozīcijas noteikšana un spoles savienošana ar horizontālo vai vertikālo pamatplāksni

16ch T/R plaukstaru locītavas spole ir paredzēta, lai veiktu pacienta attēlveidošanu no sāna (vertikālā orientācijā) vai virs pacienta galvas (horizontālā orientācijā). Vertikālo pamatplāksni izmanto plaukstaru locītavas attēlveidošanai pacienta sānos, bet horizontālo plāksni — to attēlveidošanai virs pacienta galvas. Nosakiet optimālo skenēšanas pozīciju, pamatojoties uz pacienta auguma izmēriem, ērtumu un skenēšanas preferencēm.

Horizontālā pamatplāksne



Vertikālā pamatplāksne



Lai mainītu orientāciju, turot spoli, stingri piespiediet spoles atbloķēšanas sviru, kas redzama uz attiecīgajām pamatplāksnēm tālāk:



UZMANĪBU!

Piezīme. Nemainiet orientāciju, kamēr kāda pacienta ķermeņa daļa atrodas spolē.

Horizontālā pamatplāksne



Vertikālā pamatplāksne



Pēc tam uzstādiet spoli nepieciešamajā orientācijā, to salāgojot ar spoles balstu un pabīdot pret balstu, līdz spole bloķējas spoles balstā (kā parādīts tālāk).

Horizontālā pamatplāksne



Vertikālā pamatplāksne

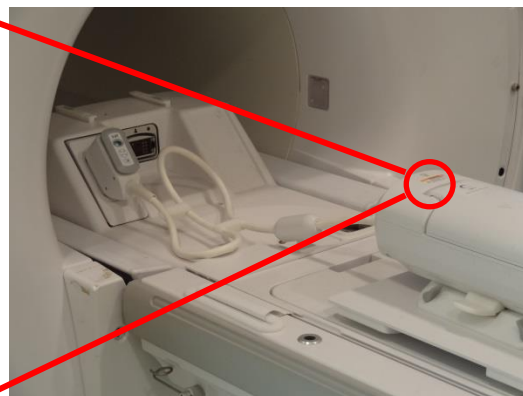


8.2. 16ch T/R plaukstas locītavas spoles savienošana ar sistēmu — horizontālā pamatplāksne

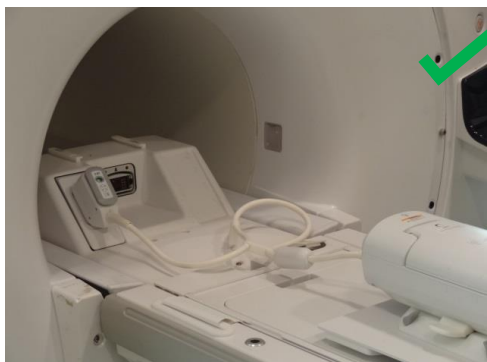
1. Noņemiet no pacienta galda visas pārējās virsmas spoles (ja tādas ir).
2. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Nesiet spoli ar abām rokām, turot to aiz pamatplāksnes rokturiem.



3. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Ņemiet vērā, ka tālāk redzamajai tuneļa virziena bultiņai jābūt vērstai virzienā **uz** tuneli.

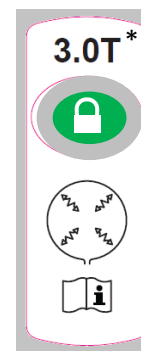
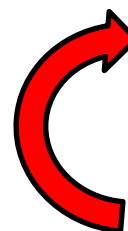
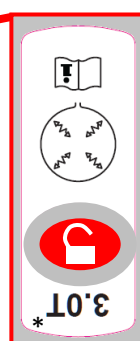
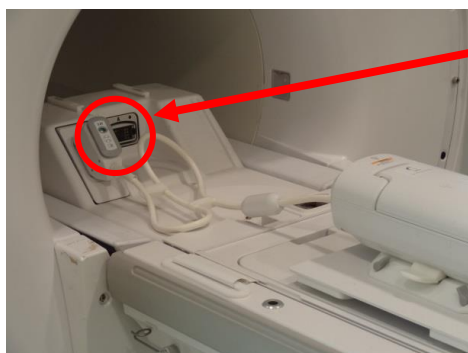


4. Lai novērstu cilpu veidošanos un saskari ar pacientu, izvietojiet pārējo kabeļi, izmantojot kabeļa nostiprināšanas skavas, kas ir pievienotas sistēmas kabeļim, kā redzams tālāk attēlā.



 UZMANĪBU!	Spoles vadi nedrīkst krustoties un saliekties cilpā.
 UZMANĪBU!	Gādāriet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem.

5. Pievienojiet spoles savienotāju atbilstošajam sistēmas pārraides portam. (Skatīt informāciju par TR porta atrašanās vietu sistēmas lietotāja rokasgrāmatā.) Pagrieziet P porta savienotāja galu otrādi tā, lai tas atrastos BLOĶĒTĀ pozīcijā (skatiet attēlu pa labi).



*: tikai atsauce; attiecas gan uz 1,5 T, gan 3,0 T

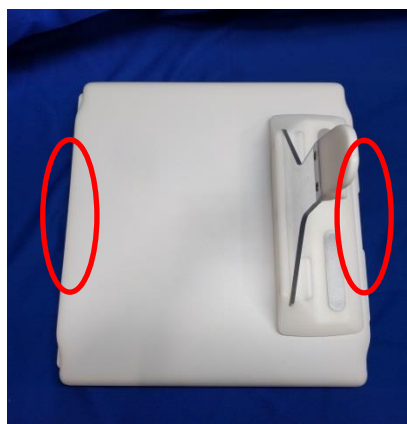
8.3. 16ch T/R plaukšanas locītavas spoles savienošana ar sistēmu — vertikālā pamatplāksne

 16ch T/R plaukšanas locītavas spole atbalsta dažādplatformu saderību starp vairākām sistēmām. Lai nodrošinātu optimālu spoles un pacienta novietojumu, atbilstoši jāuzstāda vertikālā pamatplāksne.

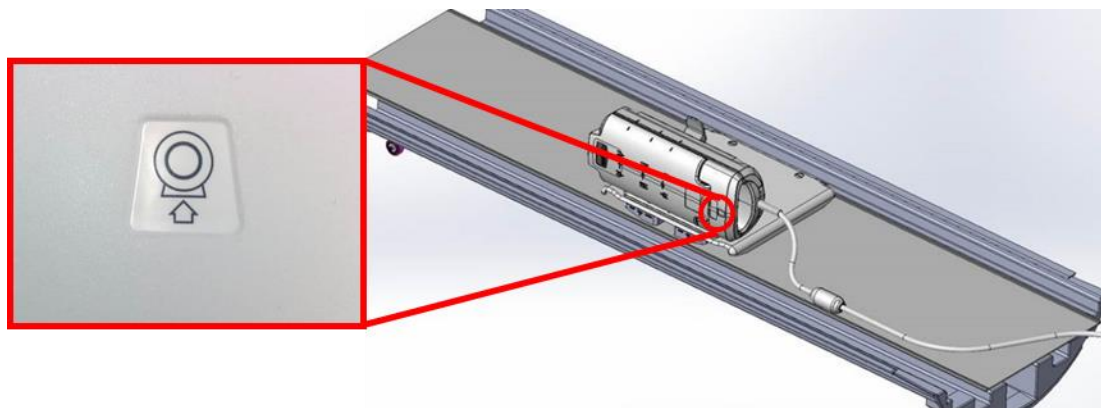
1. Novietojiet vertikālās pamatplāksnes kājas pozīcijā, kāda ir nepieciešama sistēmas lietošanai. Atzīmes uz kājām norāda, uz kuru pusi tām jābūt vērstām atbilstoši konkrētajam pacienta galdam. Kāju pareizu novietojumu atbilstoši sistēmai skatiet 5. nodaļā.

 **Piezīme.** Sistēmas pamatplāksnes nepareiza uzstādīšana var izraisīt zemu attēlu kvalitāti. Pārbaudiet, vai vertikālā pamatplāksne ir uzstādīta atbilstoši attiecīgajai sistēmai.

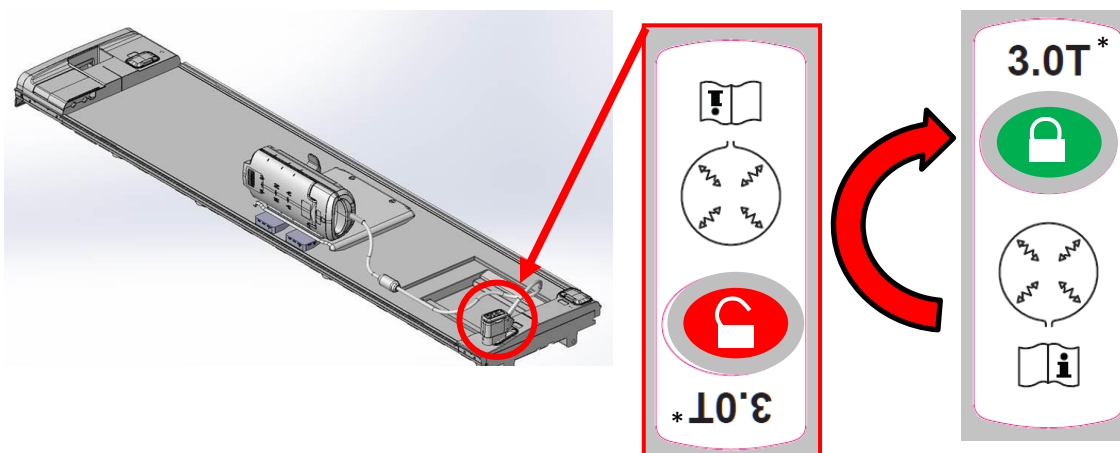
2. Noņemiet no pacienta galda visas pārējās virsmas spoles (ja tādas ir).
3. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Nesiet spoli ar abām rokām, turot to aiz pamatplāksnes rokturiem.



4. Novietojiet spoli uz pacienta galda. Ņemiet vērā, ka tālāk redzamajai tuneļa virziena bultiņai jābūt vērstai virzienā **uz** tuneli.

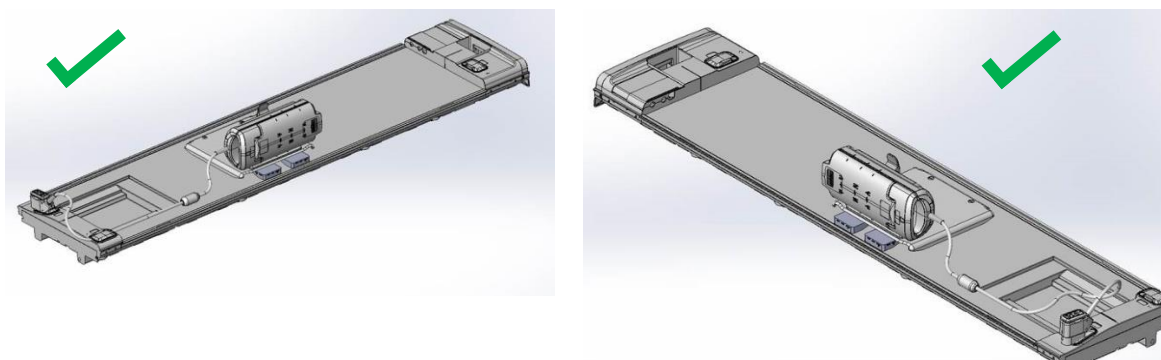


5. Pievienojiet spoles savienotāju atbilstošajam sistēmas pārraides portam. (Skatīt informāciju par TR porta atrašanās vietu sistēmas lietotāja rokasgrāmatā.) Pagrieziet P porta savienotāja galu otrādi tā, lai tas atrastos BLOKĒTĀ pozīcijā (skatiet attēlu pa labi).



*: tikai atsaucei; attiecas gan uz 1,5 T, gan 3,0 T

6. Lai novērstu cilpu veidošanos un saskari ar pacientu, izvietojiet pārējo kabeli, izmantojot kabeļa nostiprināšanas skavas, kas ir pievienotas sistēmas kabelim, kā redzams tālāk attēlā.





UZMANĪBU!

Spoles vadi nedrīkst krustoties un saliekties cilpā.



UZMANĪBU!

Gādāriet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem.

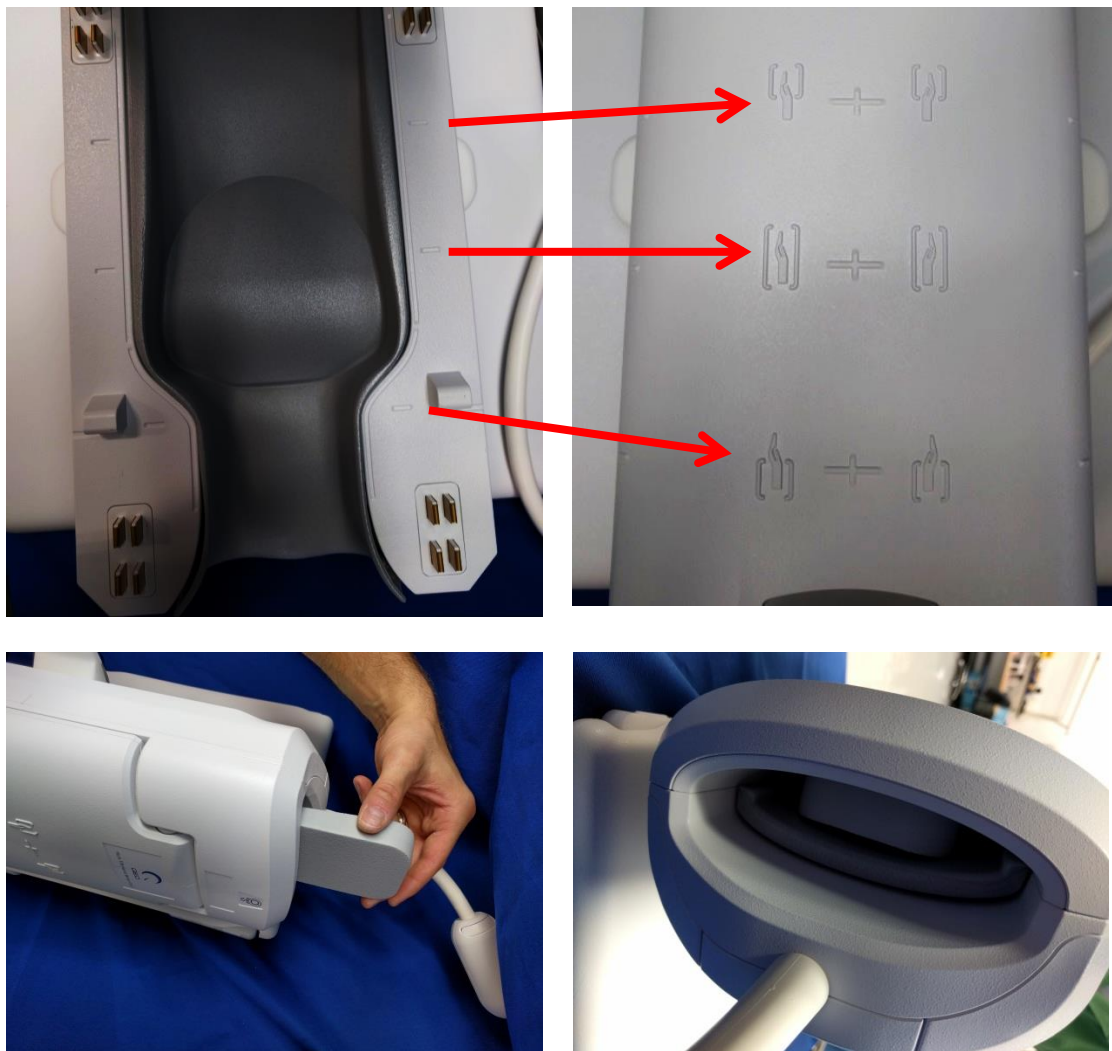
8.4. Pacienta novietošana — horizontālā pamatplāksne

1. 16ch T/R plauksta locītavas spoles komplektācijā ietilpst vairāki paliktņi, kas samazina kustību un uzlabo pacientu ērtības attēlveidošanas laikā; skatiet 2. nodaļu. Tālāk attēlā ir redzams ieteicamā izkārtojuma piemērs horizontālai lietošanai:



2. Ievietojiet pacienta plaukstu spolē. Spoles atzīmes palīdz nodrošināt atbilstošu novietojumu, kā redzams tālāk attēlā. Ja nepieciešams, izmantojiet ķīļa un/vai plauksta paliktņus, lai pacienta plauksta/plauksta locītava būtu nekustīgā stāvoklī un lai pacientam būtu ērti.





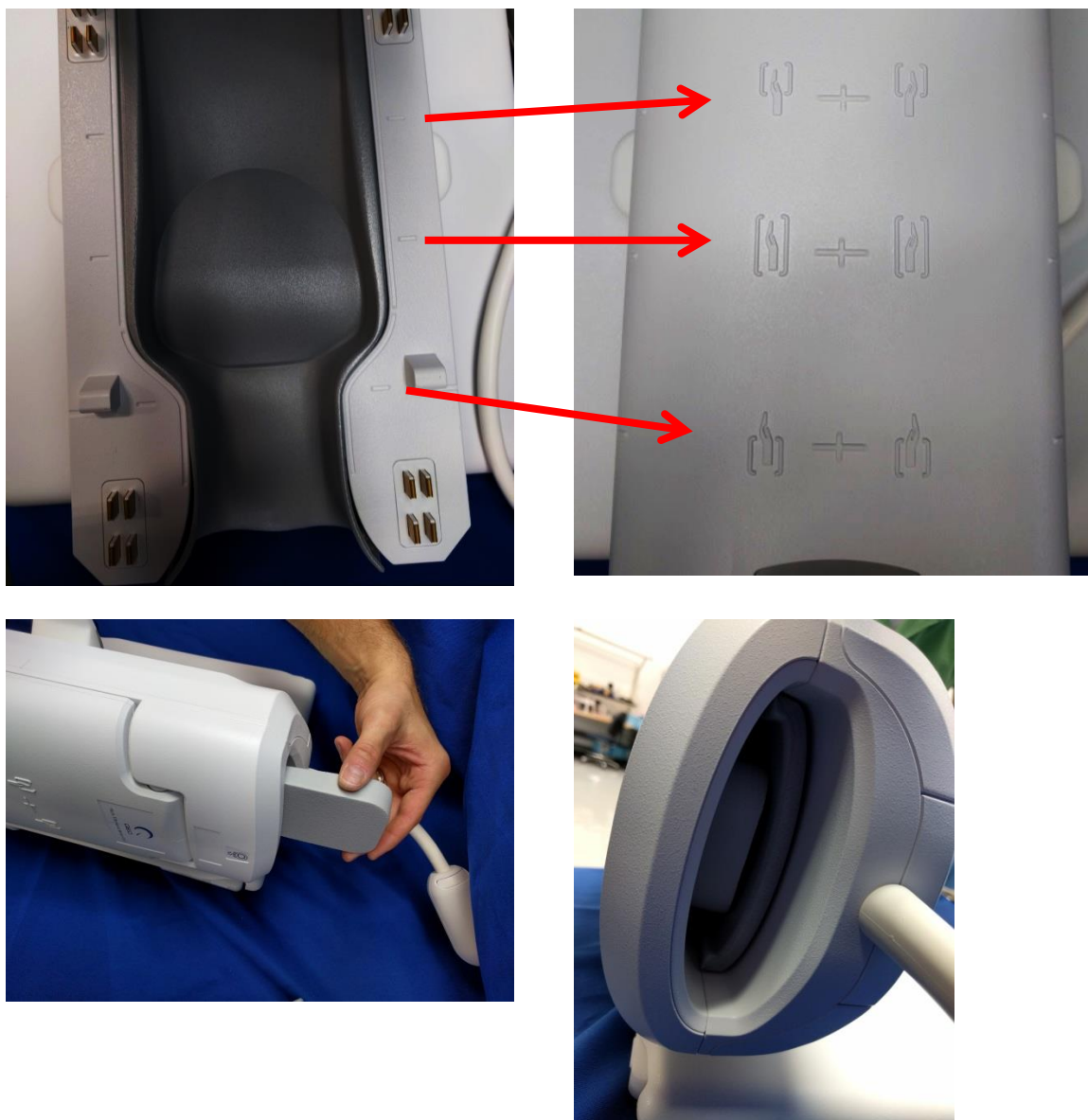
8.5. Pacienta novietošana — vertikālā pamatplāksne

1. 16ch T/R plauksta locītavas spoles komplektācijā ietilpst vairāki paliktņi, kas samazina kustību un uzlabo pacientu ērtības attēlveidošanas laikā; skatiet 2. nodaļu. Tālāk attēlā ir redzams ieteicamā izkārtojuma piemērs vertikālai lietošanai:



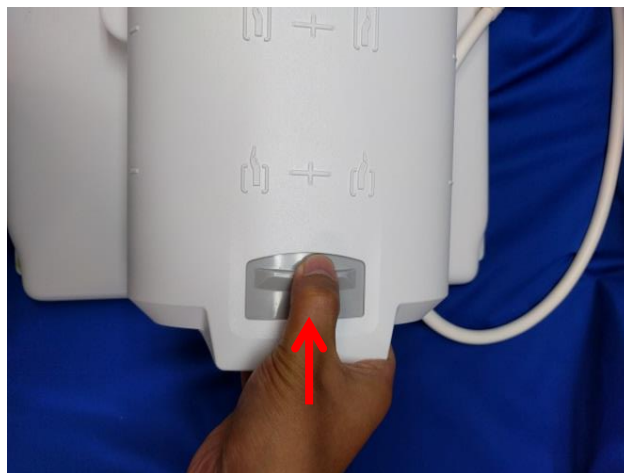
2. Ievietojiet pacienta plaukstu spolē. Spoles atzīmes palīdz nodrošināt atbilstošu pacienta ķermeņa daļas novietojumu spolē, kā redzams tālāk attēlā. Ja nepieciešams, izmantojiet ķīļa un/vai plauksta paliktņus, lai pacienta plauksta/plauksta locītava būtu nekustīgā stāvoklī un lai pacientam būtu ērti.





8.6. Spoles nostiprināšana

1. Aizveriet spoli, cenšoties neiespiest pacientu, apgērbu vai gultasveļu starp spoles daļām. Pretējā gadījumā tas var izraisīt pacienta traumas, sliktu attēlu kvalitāti vai, iespējams, spoles bojājumus. Spiediet spoles priekšējo daļu uz leju, līdz tā noklikšķo vietā.



8.7. Spoles pozicionēšana

- 16ch T/R plauksta locītavas spolei ir 3 atzīmes, kā redzams tālāk attēlā. Tās atbilst trim atšķirīgajiem spoles režīmiem: tikai plauksta (8 kanālu režīms), plauksta/plauksta locītavas (16 kanālu režīms) un tikai plauksta locītavas (8 kanālu režīms) režīms. Izvēlieties atzīmi, pamatojoties uz izmeklējamo anatomisko struktūru:



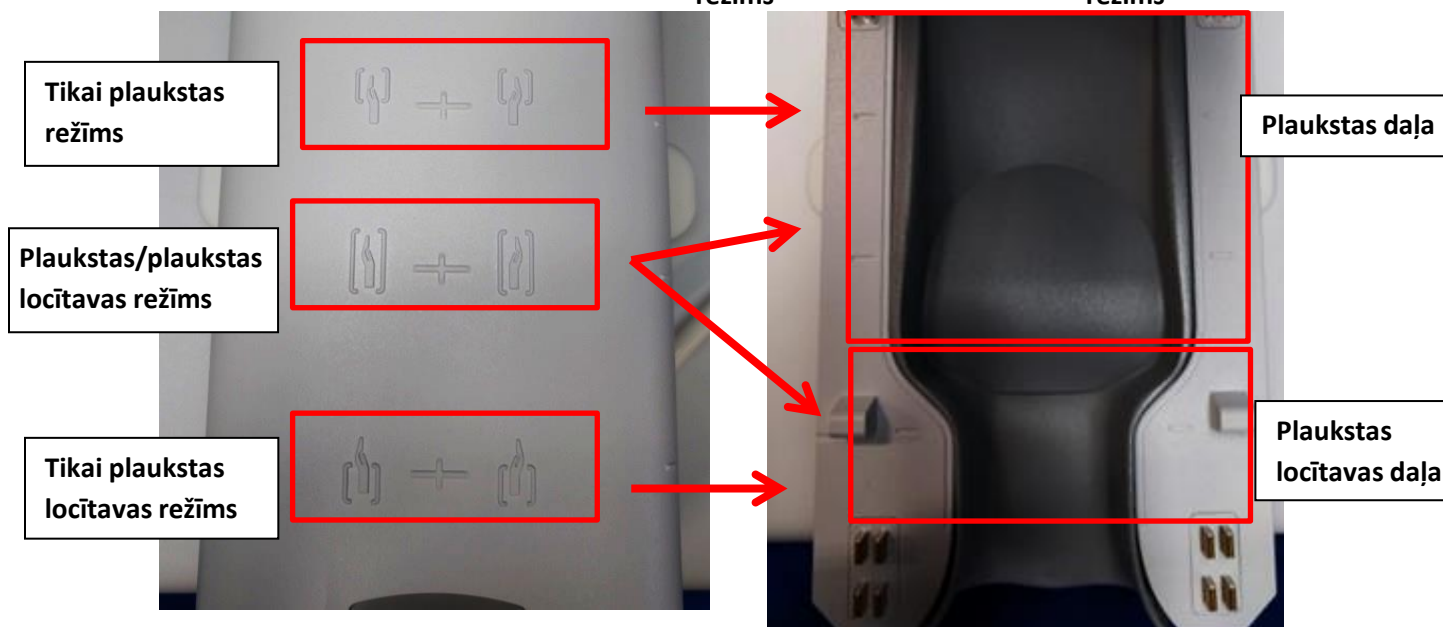
Tikai plauksta režīms



Plauksta/plauksta locītavas režīms



Tikai plauksta locītavas režīms



2. Ja nepieciešams pielāgot spoles novietojumu horizontālās pamatplāksnes konfigurācijai, pagrieziet pogas atbloķētā pozīcijā, lai panāktu vēlamo novietojumu, kā redzams tālāk attēlā un 5.1. sadaļā. Pagrieziet pogas atpakaļ bloķētā pozīcijā, lai nostiprinātu spoli vietā, kad panākts vēlamais novietojums.

Atbloķēšana — horizontālā pamatplāksne



Bloķēšana — horizontālā pamatplāksne



UZMANĪBU!

Piezīme. Nodrošiniet pamatplāksnes bloķēšanu pēc jebkuras pielāgošanas pozīcijas iestatīšanas laikā. Spole var izkustēties skenēšanas laikā, kas var izraisīt sliktu attēlu kvalitāti.

3. Ievietojiet pacientu magnētā un pēc tam pielāgojiet spoles pozīciju, izmantojot atsauces atzīmes uz 16ch T/R plauksts locītavas spoles augšdaļas atbilstoši vēlamajam attēlveidošanas režīmam.



9. nodaļa – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija

9.1. RF spoles tīrīšana



UZMANĪBU!

1. Neuzklājiet tīrīšanas līdzekli tieši uz spoles vai piederumiem.
2. Nesterilizējiet spoli vai piederumus.
3. Neuzklājiet tīrīšanas līdzekli uz elektriskajiem kontaktiem.

Radiofrekvences (RF) spole un pacienta atbalsta paliktņi jātīra pēc katras lietošanas reizes, ievērojot tālāk norādīto kārtību.

1. Pirms tīrīšanas atvienojiet radiofrekvences spoli no MRA skenera.
2. Noslaukiet netīrumus no spoles virsmas ar sausu auduma drānu. Ja netīrumus nevar viegli notīrīt, nomazgājiet tos, ievērojot tālāk aprakstīto kārtību.
3. Noslaukiet netīrumus, izmantojot auduma drānu, kura samitrināta šķīdumā, kas sastāv no balinātāja (10 %), izopropanola (70–99 %) vai etanola (70 %).
4. Visus spoles un paliktņu tīrīšanai izmantotos materiālus utilizējiet atbilstoši spēkā esošajiem federālajiem, pavalsts un vietējiem noteikumiem.
5. Spoļu virsmas tīrīšanai bez drošības problēmām var izmantot arī vispārpieejamos tīrīšanas līdzekļus. Skatiet tīrīšanas līdzekļa ražotāja attiecīgās norādes un notīriet spoli, ievērojot veselības aprūpes iestādes norādītās procedūras.

Detalizētas tīrīšanas darbības

Pirmstīrīšanas darbības

1. Samitriniet visas virsmas ar līdzekli CaviCide (izmantojot aerosolu vai mitrās salvetes, kas paredzētas noteiktām virsmām, piemēram, tādām, kas atrodas elektrisko kontaktu tuvumā, bet neuzklājiet tīrīšanas šķīdumu uz elektriskajiem kontaktiem). Pārliecinieties, ka visas virsmas ir redzami mitras un saglabājas mitras vismaz 30 sekundes.
2. Lai atmiešņētu piekaltušus vai grūti notīrāmus netīrumus vai mikrofluoru, izmantojiet mīkstu neilona saru birsti un/vai papildu tīrīšanas mitrās salvetes. Virsmām, kuras iepriekš ir apstrādātas ar birsti vai lupatiņu, uzklājiet papildu tīrīšanas līdzekli (izmantojot aerosolu vai mitrās salvetes, kas paredzētas noteiktām virsmām, piemēram, tādām, kas atrodas elektrisko kontaktu tuvumā). Nodrošiniet, lai šīs iepriekš ar birsti vai lupatiņu apstrādātās virsmas saglabājas mitras ar tīrīšanas līdzekli vismaz 30 sekundes.
3. Lai noslaucītu netīrumus, notīriet virsmas ar tīru papīra dvieli.
4. Likvidējiet visas izlietotās birstes, tīrīšanas mitrās salvetes un papīra dvieļus.
5. Atkārtojiet 1.–4. darbību.

6. Ja netīrumus no virsmām nav izdevies notīrīt, atkārtojiet pirmstīršanas darbības.

Tīršanas darbības

1. Iepriekš apstrādātajām virsmām uzklājiet līdzekli CaviCide (izmantojot aerosolu vai mitrās salvetes, kas paredzētas noteiktām virsmām, piemēram, tādām, kas atrodas elektrisko kontaktu tuvumā) un nodrošiniet, lai visas virsmas ir mitras un saglabājas mitras vismaz 2 (divas) minūtes. Neuzklājiet tīršanas līdzekli uz elektriskajiem kontaktiem.
2. Lai noslaucītu atlikušo tīršanas līdzekli, notīriet virsmas ar tīru papīra dvieli.
3. Likvidējiet izlietotās tīršanas mitrās salvetes un papīra dvieļus.

Pirms lietošanas ļaujiet spolei un tās piederumiem nožūt.

9.2. Apkope

Radiofrekvences (RF) spolei nav nepieciešama regulāra apkope.

9.3. Remonts

Ja jums ir radušies jautājumi saistībā ar radiofrekvences (RF) spoles remontu, lūdzu, sazinieties ar vietējo GE pārstāvi.

9.4. Utilizācija

Lūdzu, ievērojiet vietējos noteikumus attiecībā uz elektroniskā aprīkojuma utilizēšanu. Neutilizējiet radiofrekvences (RF) spoles nešķīrojamo atkritumu tvertnēs. Ja jums ir radušies jautājumi saistībā ar radiofrekvences (RF) spoles atdošanu atpakaļ vai utilizāciju, lūdzu, sazinieties ar vietējo GE pārstāvi.

9.5. Paredzamais kalpošanas ilgums

Šīs radiofrekvences (RF) spoles paredzētais kalpošanas ilgums ir vismaz 6 gadi normālos izmantošanas apstākļos. Spole ir droša lietošanai pēc paredzamā kalpošanas laika beigām, kamēr tiek ievērota informācija, kas sniegta sadaļā Drošība, un tiek sekmīgi nokārtotas kvalitātes nodrošināšanas pārbaudes.

10. nodaļa – Ieteikumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā savietojamība (EMS)

Šai spolei ir jāpievērš īpaša uzmanība saistībā ar EMS, un tā ir jāuzstāda un jāizmanto atbilstoši šajā rokasgrāmatā sniegtajām EMS norādēm. Izmantojiet radiofrekvences (RF) spoli tikai tālāk norādītajā vidē; elektromagnētiskā savietojamība netiek nodrošināta vidē, kas neatbilst norādītajai.

10.1. Klasifikācija

Šī radiofrekvences (RF) spole ir klasificēta kā 2. grupas A klases ierīce atbilstoši CISPR 11, ja to izmanto kombinācijā ar MRA sistēmu.



Šī aprīkojuma emisiju parametri nodrošina tā piemērotību izmantošanai industriālajās zonās un slimnīcās (CISPR 11 A klase). Izmantojot dzīvojamā vidē (kur parasti ir nepieciešama CISPR 11 B klase), šis aprīkojums var nepiedāvāt adekvātu aizsardzību pret radiofrekvenču sakaru pakalpojumiem. Lietotājam var būt jāveic ietekmes mazināšanas pasākumi, piemēram, jāpārvieta vai jāpārorientē aprīkojums.

10.2. Vide un saderība

Šo radiofrekvences (RF) spoli ir paredzēts izmantot kopā ar MRA sistēmu, kas atrodas pret RF aizsargātā skenēšanas telpā specializētā veselības aprūpes iestādē. Visi kabeļi un piederumi ir radiofrekvences (RF) spoles daļas, un lietotājs tos nedrīkst nedz noņemt, nedz aizstāt.



UZMANĪBU!

1. Ja šo aprīkojumu neizmanto norādītā veida aizsargātā vietā, iespējama tā snieguma samazināšanās vai traucējumi, ko izraisa cits aprīkojums vai radio pakalpojumi.
2. Lai nepieļautu nepareizu darbību, jānovērš šī aprīkojuma izmantošana blakus citam aprīkojumam un zem vai virs tā. Ja šāda izmantošana ir nepieciešama, jānovēro gan šis, gan arī pārējais aprīkojums, lai pārbaudītu, vai tas darbojas normāli.
3. Ja tiek izmantoti šajā rokasgrāmatā nenorādīti piederumi vai kabeļi, var palielināties šī aprīkojuma elektromagnētiskās emisijas vai samazināties tā elektromagnētiskā imunitāte, izraisot nepareizu darbību.
4. Portatīvo radiofrekvences (RF) sakaru aprīkojumu (tostarp tādas perifērās ierīces kā antenu kabeļus vai ārējas antenas) nedrīkst izmantot tuvāk kā 30 cm (12 collas) no jebkuras radiofrekvences (RF) spoles, iekļaujot ražotāja norādītos kabeļus. Pretējā gadījumā var pasliktināties šī aprīkojuma sniegums.

10.3. Elektromagnētiskā emisija

Radiofrekvences (RF) spole var darboties tikai tad, ja tā ir savienota ar MRA sistēmu, kas atrodas pret radiofrekvencēm (RF) aizsargātā vidē. Tādējādi netiek piemērots IEC 60601-1-2 7. pants par elektromagnētisko emisiju.

10.4. Elektromagnētiskā imunitāte

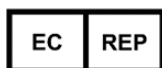
Šī radiofrekvences (RF) spole ir saskaņā ar IEC 60601-1-2 8. pantu, ja tā tiek izmantota norādītajā elektromagnētiskajā vidē.

Imunitātes pārbaude	Pārbaude un atbilstības līmenis
Elektrostatiskā izlāde (ESD), kontaktizlāde	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV
Elektrostatiskā izlāde (ESD), izlāde gaisā	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV

**Ražotājs**

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
ASV

www.qualityelectrodynamics.com

**Pilnvarotais pārstāvis Eiropā**

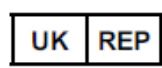
EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nīderlande

**Pilnvarotais pārstāvis Šveicē**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Šveice

**Izplatītājs**

GE Medical Systems, LLC

**Atbildīgā persona AK**

Emergo Consulting (UK) Limited
c/o Cr360 - UL International
Compass House, Vision Park Histon
Cambridge, CB24-9BZ
Apvienotā Karaliste

**Importētājs — Turcija**

GE Medical Systems Turkey Ltd.
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok.
No: 8
34394 Sisli – Stambula, Turcija

Pirmā izlaiduma datums: 2016-11. / pārskatīšanas datums: 2024-02.