

Lietotāja rokasgrāmata



8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spole

Canon 1,5 T MRA sistēmām



www.qualityelectrodynamics.com

Canon modelis #	QED REF
MJAJ-257A	Q7000172

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 izstrādājuma 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

Uz iepakojuma ir piestiprināti trieciena indikatori transportēšanas uzraudzībai. Ja ir aktivizēts trieciena indikators, ko parāda sarkana krāsa stikla caurulītes iekšpusē, apejoties ar spoli, nav ievērota pietiekama piesardzība. Tomēr aktivizēts trieciena indikators ne vienmēr norāda uz spoles bojājumu.



UZMANĪBU!

Ja spoles iepakojums ir pakļauts vides apstākļiem, kas neatbilst transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumiem, iepakojums ir bojāts, ir atvērts pirms piegādes vai ir aktivizēts trieciena indikators, pirms faktiskās lietošanas veiciet kvalitātes pārbaudi. Ja spole ir izturējusi kvalitātes nodrošināšanas pārbaudi, to normāli lietot, kā paredzēts.

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 saistībā ar indikācijām, kas nav minētas paziņojumā par indikācijām.

Par šo rokasgrāmatu

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



Lai izstrādājumu lietotu droši un tas darbotos precīzi, pirms lietošanas rūpīgi izlasiet šo rokasgrāmatu, kā arī magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmas lietošanas rokasgrāmatu un drošības rokasgrāmatu. Šajā 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 attiecīgo MRA sistēmas ražotāju.

Lietotāja rokasgrāmata ir pieejama kā PDF fails tīmekļa vietnē www.qualityelectrodynamics.com. Lai pieprasītu lietotāja rokasgrāmatas eksemplāru papīra formātā, lūdzu, rakstiet uz e-pasta adresi info@qualedyn.com vai aizpildiet saziņas veidlapu šajā tīmekļa vietnē: www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com

Apzīmējumi

Šajā rokasgrāmatā drošības un citu svarīgu norādījumu apzīmēšanai tiek izmantoti tālāk norādītie simboli. Tālāk ir definēti signālvārdi un to nozīmes.



UZMANĪBU!

UZMANĪBU!

Jārīkojas piesardzīgi, lai izvairītos no bīstamas situācijas, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus ievainojumus.

INFORMĀCIJA



Akcentē svarīgas detaļas vai sniedz informāciju par to, kā izvairīties no darbības kļūdām vai citām potenciāli bīstamām situācijām, kurus neievērojot, var rasties materiāli zaudējumi.

Saturs

Par šo rokasgrāmatu	3
Apzīmējumi	3
Saturs	4
1. nodaļā – Ievads	5
1.1 Apraksts.....	5
1.2 Darbības vide un savietojamība.....	5
1.3 Lietotāju raksturojums.....	5
1.4 Pacientu raksturojums	5
2. nodaļā – 8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spoles komponenti	6
2.1 Iekļautie komponenti	6
2.2 Spoļu sastāvdaļas.....	8
3. nodaļā – Drošība	9
3.1 Simbolu glosārijs	9
3.2 Indikācijas.....	10
3.3 Kontrindikācijas.....	10
3.4 Piesardzības pasākumi, skenējot tālāk norādītos pacientus.....	10
3.5 Brīdinājumi — RF spoļu	11
3.6 Rīcība avārijas situācijās.....	13
4. nodaļā – Kvalitātes nodrošināšana	14
4.1 Attēlu pārbaude, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku.....	14
4.2 Sekvenču atlase V6.0 vai jaunākām versijām (attēlu pārbaude, neizmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku)	14
4.3 Skenēšanas procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (ceļgala stiprinājumu).....	15
4.4 SNR mērījuma procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (ceļgala stiprinājumu)	23
4.5 Skenēšanas procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (pēdas stiprinājumu)	24
4.6 SNR mērījuma procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (pēdas stiprinājumu)	32
5. nodaļā – Spoļu uzstādīšana un lietošana.....	34
5.1 Spoļu nešana.....	34
5.2 Spoļu uzstādīšana	35
5.3 Pacienta pozicionēšana un skenēšana.....	38
5.3.1 Pacienta pozicionēšana ceļgala attēlveidošanai	38
5.3.2 Spoļu un pacienta pozicionēšana plaukstas vai plaukstas locītavas attēlveidošanai	44
5.3.3 Spoļu un pacienta pozicionēšana pēdas vai potītes attēlveidošanai	48
6. nodaļā – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija.....	59
6.1 RF spoļu tīrīšana	59
6.2 Apkope	60
6.3 Remonts	60
6.4 Utilizācija	60
6.5 Plānotais darbmūžs	60
7. nodaļā – Norādījumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā savietojamība (EMS).....	61
7.1 Klasifikācija.....	61
7.2 Vide un savienojamība	61
7.3 Elektromagnētiskā emisija	62
7.4 Elektromagnētiskā imunitāte	62

1. nodaļā – Ievads

1.1 Apraksts

Tikai uztveršanas RF spoles uztver magnētiskās rezonanses signālus, ko rada ūdeņraža kodoli (protoni) cilvēka ķermenī. Saņemtie signāli tiek pastiprināti un nosūtīti uz MRA sistēmu, kur dators tos apstrādā tomogrāfiskos attēlos.

8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spole ir paredzēta, lai izmeklētu ceļgalu, plaukstu locītavu, plaukstu, pēdu un potīti.

1.2 Darbības vide un savietojamība

8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spole ir paredzēta lietošanai kopā ar šādām Canon MRA sistēmām specializētā veselības aprūpes iestādē:

- Vantage Elan 1.5T
- Vantage Titan 1.5T
- Vantage Orian 1.5T
- Vantage Fortian 1.5T

1.3 Lietotāju raksturojums

Lietotāji: rentgenlaboranti, laboratoriju tehniķi, ārsti.

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

1.4 Pacientu raksturojums

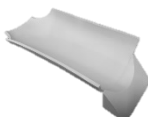
Vecums, veselības stāvoklis un citi nosacījumi: nav īpašu ierobežojumu.

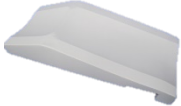
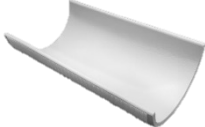
Maksimālais svars: 255 kg vai mazāk (informācija par sistēmas pieļaujamā pacienta svara ierobežojumiem ir sniegta MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatā, un, ja sistēmas maksimālais pieļaujamais pacienta svara ierobežojums ir zemāks nekā spoles pieļaujamais maksimālais svars, jāņem vērā sistēmas maksimālā svara ierobežojums).

2. nodaļā – 8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spoles komponenti

2.1 Iekļautie komponenti

8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spole tiek piegādāta kopā ar tālāk redzamajām sastāvdaļām. Saņemot izstrādājumu, pārbaudiet, vai sūtījumā ir iekļautas visas sastāvdaļas. Lai nomainītu uzskaitītos piederumus vai iegādātos tos, lūdzu, sazinieties ar Canon Medical Systems pārstāvi.

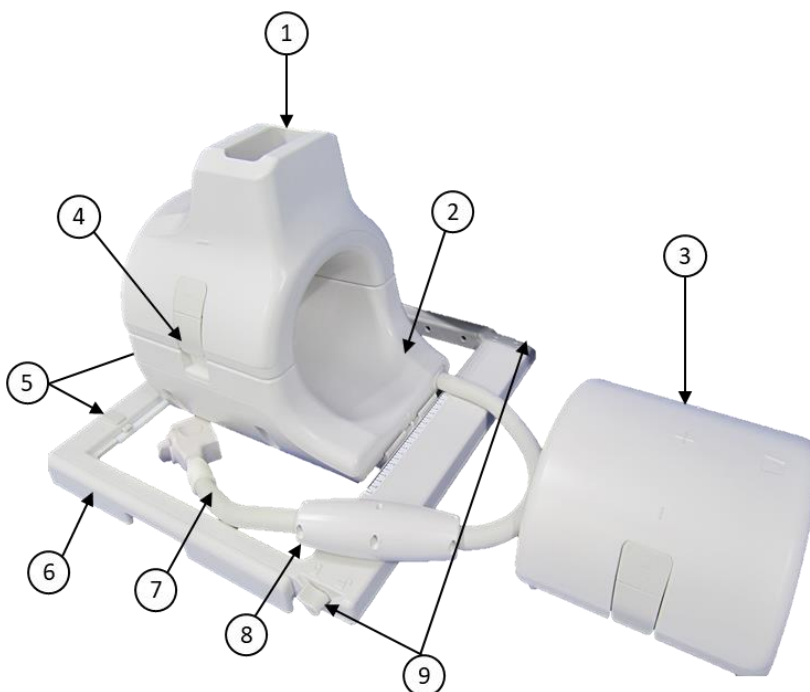
Attēls	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
	8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spole	1	MJAJ-257A	Q7000172
	Pēdas pozicionēšanas paliktnis	1	BSM41-7236	3004802
	Ķīļa paliktnis	1	BSM41-7237	3004823
	Apakšējais paliktnis	1	BSM41-7232	3004871
	Zemākais kājas paliktnis	1	BSM41-6814	3003865

Attēls	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
	Brīvās kājas paliktnis	1	BSM41-6813	3003866
	Ceļgala priekšējās daļas paliktnis Ar āķa un cilpas aizdarēm	1	BSM41-7233	3004872
	Ceļgala priekšējās daļas paliktnis bez āķa un cilpas aizdarēm	2	BSM41-7312	3005043
	Fantoma izlīdzināšanas paliktnis	1	BSM41-7238	3004824
	Fantoms	1	BSM41-5601	3000228
	2-L vara sulfāta pudeles fantoms	1	BSM41-5604	4000420

2.2 Spoles sastāvdaļas

Nākamajā attēlā redzama katra spoles sastāvdaļa un tās nosaukums.

Spoles sastāvdaļas



Numurs	Apraksts	Numurs	Apraksts
1	Priekšējā daļa (pēdas stiprinājums)	6	Spoles pamatne
2	Aizmugurējā daļa	7	Kabelis
3	Priekšējā daļa (celgala stiprinājums)	8	Kabeļa transformators (Balun)
4	Fiksators	9	Bloķējošais/atbloķējošais fiksatrs
5	Aiztura satvērēji		

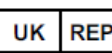
3. nodaļā – Drošība

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



UZMANĪBU! Pirms spoles lietošanas iepazīstieties ar magnētiskās rezonanses sistēmas lietošanas rokasgrāmatā sniegto drošības informāciju un izskatiet pilnu drošības apsvērumu sarakstu.

3.1 Simbolu glosārijs

Simbols	Numurs	Standarts	Nosaukums, nozīme
	1641	ISO 7000 IEC 60417	„Lietotāja rokasgrāmata” — pirms izmantojat ierīci, izlasiet lietošanas norādījumus
	5172	ISO 7000 IEC 60417	II klases iekārta
	5333	ISO 7000 IEC 60417	BF tipa lietojamā daļa
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Ražotājs un izgatavošanas datums
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Radiofrekvences spole, uztveršana
	N/A	IEC 60601-2-33 IEC 62570	MR droši
	5.1.2.	ISO 15223-1	Pilnvarotais pārstāvis ES
	5.1.2.	ISO 15223-1 ISO 20417	Atbildīgā persona Apvienotajā Karalistē
	5.1.2.	ISO 15223-1 SwissMedic	Pilnvarotais pārstāvis Šveicē
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Numurs katalogā
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Sērijas numurs
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Temperatūras ierobežojumi
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Mitruma ierobežojumi
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Atmosfēras spiediena ierobežojumi
	5.7.7.	ISO 15223-1	Medicīnas ierīce

Simbols	Numurs	Standarts	Nosaukums, nozīme
	N/A	N/A	Šis simbols atgādina, ka pacienta kušetes kustības laikā operatoram ir jānodrošina, ka pacients un spole nesaskaras ar gentriju.
	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 atgriešanu un pārstrādi, lūdzu, sazinieties ar piegādātāju, no kura to iegādājāties.
	5.1.8.	ISO 15223-1	Importētājs
	5.1.9.	ISO 15223-1	Izplatītājs

3.2 Indikācijas

8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spole ir paredzēta lietošanai kopā ar Canon 1,5 T MR sistēmām, lai iegūtu ceļgala, plaukstu locītavas, plaukstu, pēdas un potītes diagnostikas attēlus, ko var interpretēt atbilstoši apmācīts ārsts.

3.3 Kontrindikācijas

Nav.

3.4 Piesardzības pasākumi, skenējot tālāk norādītos pacientus



Pacientiem ar paaugstinātu lēkmju iespējamību vai klaustrofobiju var būt nepieciešama īpaša aprūpe. Skatiet MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatu.



Pacientiem, kuri ir bezsamaņā, stipri sazaļoti vai apjukuši, ir paaugstināts apdegumu risks, jo tie var nespēt paziņot operatoram par karstumu vai sāpēm, kas radušās pārkaršanas un audu bojājumu dēļ.



Pacientiem, kuri nespēj patstāvīgi nodot atbilstošu informāciju (piemēram, mazi bērni), ir paaugstināts apdegumu risks, jo viņi var nespēt paziņot operatoram par karstumu vai sāpēm, kas radušās pārkaršanas vai audu bojājumu dēļ.



Pacientiem ar sajūtu zudumu jebkurā ķermeņa daļā ir paaugstināts apdegumu risks, jo pārmērīga karstuma un audu bojājumu dēļ viņi var nespēt paziņot operatoram par karstumu vai sāpēm.



Pacientiem, kuriem ir grūtības uzturēt ķermeņa temperatūru vai kuri ir īpaši jutīgi pret ķermeņa temperatūras paaugstināšanos (piemēram, pacientiem ar drudzi, sirds mazspēju vai pavājinātu svīšanu), ir paaugstināts risks gūt apdeguma traumas vai viņu ķermeņa temperatūra var paaugstināties.



Pārliecinieties, ka pacienta apģērbs nav slapjš vai samircis ar sviedriem. Mitrums palielina apdegumu risku.

3.5 Brīdinājumi — RF spole



Skenēšanas laikā gentrijā nedrīkst atrasties atvienotas ierīces (radiofrekvences (RF) spoles, vadi u. c.). Pirms skenēšanas noņemiet nevajadzīgās radiofrekvences (RF) spoles no kušetes un pārliecinieties, ka izmantotās radiofrekvences (RF) spoles ir pievienotas pieslēgvietai.

Ja skenēšanas laikā dažas RF spoles nav atvienotas, var tikt ģenerēta augstfrekvences indukcijas strāvas cilpa, kuras dēļ pacients var gūt apdegumus. Turklāt ierīces var tikt bojātas.



Pievienojiet radiofrekvences (RF) spoles pievienošanas portam tikai šim nolūkam paredzētas radiofrekvences (RF) spoles.



Neizmantojiet bojātu RF spoli, it īpaši, ja ir bojāts ārējais apvalks vai ja ir atsegtas metāla sastāvdaļas. Pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.



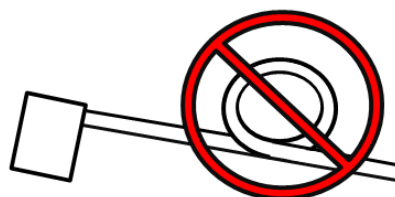
Nemēģiniet mainīt vai pārveidot spoles konstrukciju. Modificējot ierīci neatļautā veidā, var rasties apdegumi, elektrošoks vai attēla kvalitāte var pasliktināties.



Spoles vadi nedrīkst krustoties un saliekties cilpā. Var veidoties augstfrekvences strāva, un var rasties apdegumi.

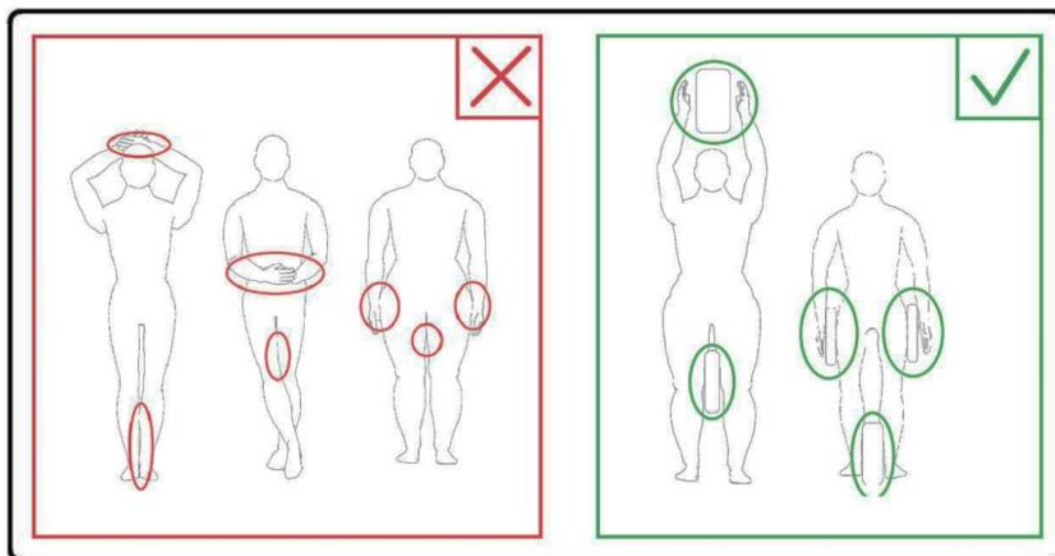


Gādājiet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem. Augstfrekvences magnētiskā lauka pārraidīšanas laikā RF spolē var rasties apdegumi elektriskā lauka dēļ.





Neļaujiet pacientam nevienu ķermeņa daļu saliekt, veidojot loku. Izmantojiet paliktņus, lai pacienta rokas un kājas nepieskartos spoļei, MRA sistēmai, pacienta galdam vai citai viņa ķermeņa daļai, kas var izveidot loku. Tādējādi var veidoties augstfrekvences strāva, un var rasties apdegumi.



Nepieļaujiet, ka patients vai RF spoļe saskaras ar gentrija iekšējo sienu. Izmantojot putuplasta paliktņus, novietojiet pacientu tā, lai tas atrastos vismaz 10 mm attālumā no gentrija iekšējās sienas. Nodaliet pacientu no RF spoļes kabeļa, izmantojot putuplasta paliktņus. Elektriskā lauka dēļ, pārraidot augstfrekvences magnētisko lauku RF spoļē un citur, var rasties apdegumi.



Pirms pacienta ievietošanas gentrijā, pārbaudiet, ka spoļes kabelis atrodas uz kušetes. Ja kušeti pārvieto un kabelis ir izvēršs, kabelis var traucēt magnētiskās rezonanses sistēmas galvenajam blokam, tādējādi var mainīties spoļes pozīcija vai sistēma var aizķert un savainot pacientu.



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



Gādājiet, lai uz spoļes nenonāk šķidrumi, piemēram, ūdens vai ārstniecības līdzekļi.



Noteiktos attēlveidošanas apstākļos (piemēram, ja tiek izmantota sekvenca ar īsu atbalss laiku (TE) vai ja pikseli ir lieli) attēlos var tikt parādīts spoļes korpuss un spoļes iekšējās daļas.



Ja konstatējat, ka spoļe ir bojāta, nekavējoties pārtrauciet to lietot un sazinieties ar Canon pārstāvi.



Izmantojiet tikai šajā rokasgrāmatā aprakstītos spoļes piederumus.

3.6 Rīcība avārijas situācijās

Ja skenēšanas procedūras laikā rodas ārkārtas situācija, nekavējoties pārtrauciet procedūru, izvediet pacientu no telpas un vajadzības gadījumā lūdziet medicīnisku palīdzību.

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

4. nodaļā – Kvalitātes nodrošināšana

Veiciet attēlu kvalitātes pārbaudi, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku un tālāk norādītos fantomus.

Spole	Fantom	Daļas numurs
Celgala/pēdas SPEEDER	2-L vara sulfāta pudeles fantoms	BSM41-5604
	3000228 Fantoms	BSM41-5601

Laikus sagatavojiet automātisko SNR mērīšanas rīku un fantomus, ievērojot sistēmas lietošanas rokasgrāmatā sniegtās norādes.

4.1 Attēlu pārbaude, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku

Automātiskais SNR mērīšanas rīks var būt pieejams sistēmas programmatūras V3.1 vai jaunākā versijā.

Ja automātiskā SNR mērīšanas rīka apraksts ir iekļauts sistēmas lietošanas rokasgrāmatā, attēlu var pārbaudīt, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku.

Sistēmām ar V4.5 vai jaunākas versijas programmatūrām un sistēmām ar V6.0 vai jaunākas versijas programmatūrām izmantojamās skenēšanas sekvences ir atšķirīgas. Šo punktu ielāgojiet. Tomēr nav nekādu atšķirību spoles iestatīšanā vai spoles daļas izvēlē.

4.2 Sekvenču atlase V6.0 vai jaunākām versijām (attēlu pārbaude, neizmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku)

- (1) Reģistrējiet pacientu (iestatiet sistēmu SFT režīmā) un iestatiet pacienta augumu uz 180 cm un svaru uz 60 kg.
- (2) Atlasiet [Typical PAS] → [Coil QA] (Standarta PAS > Spoļu kvalitātes nodrošināšana) un noklikšķiniet uz pogas [Other] (Cits). Atlasiet vajadzīgo sekveni sadaļā "Other" (Cits) PAS.

Tālāk ir norādīti sekvenču nosaukumi V4.5 vai jaunākās versijās un atbilstošie sekvenču nosaukumi V6.0 vai jaunākās versijās.

V6.0 un jaunākas versijas	V4.5 un vecākas versijas	Obligāts/nav obligāts
Atrašanās vietas noteicējs	Atrašanās vietas noteicējs	Obligāts
Karte	Karte	Obligāts
SNR	SNR	Obligāts

* Versijai V6.0 vai jaunākajai versijai rekonstrukcijas nosacījumi nav jāizvēlas.

- (3) Veiciet SNR mērījumus, kā aprakstīts nākamajās apakšsadaļās, izmantojot (2.) darbībā atlasītās sekvenču. Parametri jāmaina saskaņā ar SNR mērīšanas procedūrām.

SNR mērījumam izmantojiet starpposma attēlu.

4.3 Skenēšanas procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (ceļgala stiprinājumu)

Noņemiet no kušetes visas spoles un pēc tam novietojiet tās uz kušetes, kā norādīts piktogrammās. Spole ir jānovieto uz kušetes paliktņā.

- (1) Pozicionējiet spoli tās pamatnes centrā, ievērojot tālāk aprakstītos norādījumus.

Izlīdziniet spoles centru ar spoles pamatnes centru



- a. Bīdiet fiksatorus abās pusēs, lai tie atbloķētos. (Fiksatori ir savienoti — bīdot fiksatoru vienā pusē, otrās puses fiksators pārvietojas tādā pašā veidā.)

Atbloķējiet fiksatorus



- b. Pielāgojiet spoles pozīciju, bīdot spoli pa kreisi vai pa labi.

Bīdiet spoli pa kreisi vai pa labi uz vēlamo pozīciju



- c. Atbīdiet fiksatorus bloķētā pozīcijā. Kad spole ir iestatīta vēlamajā pozīcijā, bīdiet fiksatorus abās pusēs atpakaļ uz bloķēto pozīciju. Pārbaudiet, vai spole ir nostiprināta, mēģinot to pārvietot pa kreisi/pa labi.

Kad ir iegūta vēlamā pozīcija, bīdiet fiksatorus uz bloķēto pozīciju



UZMANĪBU!

Spoles nostiprināšanas laikā uzmanieties, lai nesaspiestu pirkstu.

- (2) Lai noņemtu priekšējo spoli, atveriet abās pusēs novietotos fiksatorus.

Noņemiet priekšējo spoli



- (3) Ievietojiet 2-L CuSO_4 fantoma pudeli horizontāli aizmugurējā spolē. Pielāgojiet spoles pozīciju, nodrošinot, ka fantoms atrodas spoles centrā.

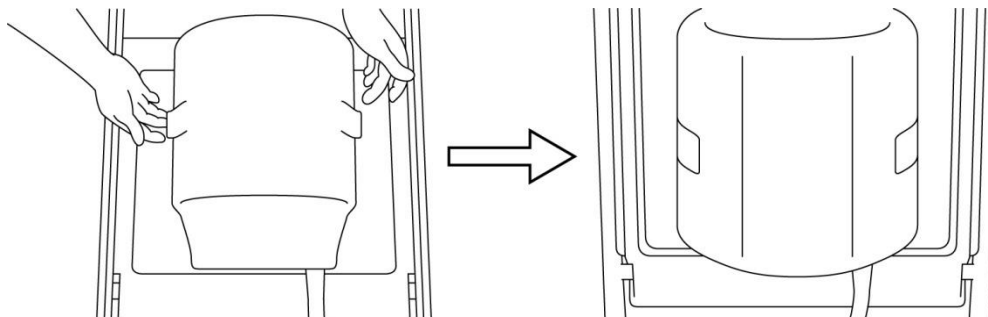
Ievietojiet fantomu



Šī spole satur virsmas spoles. Ja fantoms neatrodas spoles centrā, nav iespējams nodrošināt pareizu attēlveidošanu.

- (4) Savienojiet priekšējo spoli (ceļgala stiprinājumu) ar aizmugurējo spoli un, izmantojot fiksatorus, nostipriniet priekšējo spoli.

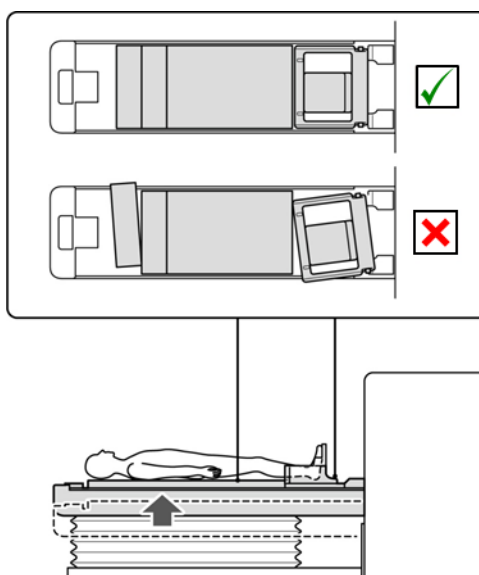
Savienojiet priekšējo spoli



- UZMANĪBU!**
1. Spoles nostiprināšanas laikā uzmanieties, lai nesaspiestu pirkstu.
 2. Neskenējiet pacientu, ja priekšējā spole nav piestiprināta.
 3. Pirms skenēšanas pārliecinieties, ka priekšējā spole ir droši piestiprināta pie aizmugurējās spoles.

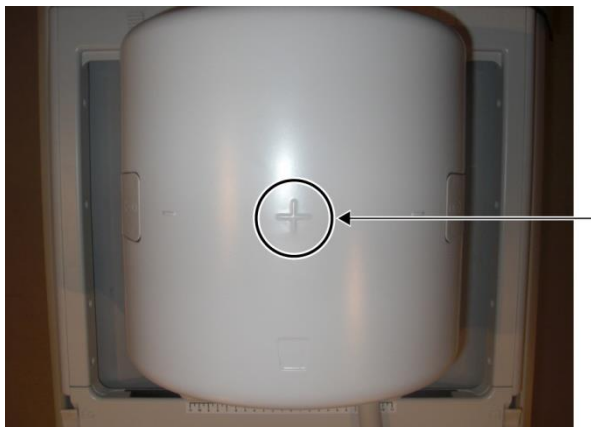
- (5) Pārliecinieties, ka no kušetes nav izvirzītas spoles daļas vai paklājiņi, un pēc tam paceliet kušeti.

Pārliecinieties, ka spole un paklājiņi nav izvirzīti uz āru



- (6) Pievienojiet savienotāju pieslēgvietām A1 un A2 un nostipriniet savienotāju.
- (7) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektoru staru un ievietojiet spoli gentrijā.

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektoru staru



- (8) Reģistrējiet pacientu (neaizmirstiet iestatīt sistēmu SFT režīmā). Ievadiet pacienta augumu kā 180 cm un svaru kā 60 kg.



1. Pirms attēlu pārbaudes sākuma neaizmirstiet iestatīt sistēmu SFT režīmā un iestatīt rekonstrukcijas filtru un intensitātes korekciju uz OFF (Izslēgts).
2. Kad fantoms ir pārvietots, pirms attēlu pārbaudes sākuma uzgaidiet aptuveni 1 minūti, lai šķidrums fantomā stabilizētos.
3. Ja skenēšana tiek sākota pirms fantoma šķidruma stabilizēšanās, attēla jutības nevienmērība izraisa nepareizu mērījumu.

- (9) Kvalitātes nodrošināšanas mapes sadaļā “8ch knee” (8 kanālu spole ceļgalam) atlasiet sekvenci “locator” (atrašanās vietas noteicējs).

Atlasiet sekvenci Locator (Atrašanās vietas noteicējs)

No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000 locator	00:13			
2000 Map	00:21			
3000 SNR	00:52			

- (10) Atlasiet SAR reģionu “Knee” (Ceļgals). Pēc tam pārliecinieties, ka pacienta ievietošanas virziens ir iestatīts kā guļus uz muguras un ar galvu uz priekšu.

(11) Pārlicinieties, ka parametri ir iestatīti tā, kā redzams nākamajā attēlā.

Pārbaudiet parametrus



Time 0:13 Cover 1 RF ----%

Basic Advanced

FOV(cm) Matrix Res. (mm) No Wrap

PE 40 / 256 = 1.56 1 TR 50

RO 40 / 256 = 1.56 1 NAQ 1

Num. Thick.(mm) Gap(mm) SPEEDER

Slice 3 X 8 0 PE

Plane Other Other TE 5.0 Seq. FE_sl

Flip 25 IR Pulse TI Fatsat Pulse Off

FE_sl, Special Plan (Axial:1, Sagittal:1, coronal:1), TR 50, NS 3, ST 8 mm, Flip 25, FOV 40 cm, MTX 256 × 256, No Wrap RO 1.0/PE 1.0

(12) Palaidiet atrašanās vietas noteicēja sekvenci.

Norādiet uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā TGC vērtību (TGC_RFOut_ratio:x.xxxxxx (vērtību, kas tiek parādīta pirms RF līmeņa) un RF līmeni, kas ir redzams logā Acquisition (legūšana).

Reģistrējot TGC vērtību un RF līmeni, atlasiet ar decimālpunktvietu parādītās vērtības un noapaļojiet tās līdz diviem cipariem aiz decimālpunktvietas.

(13) Atlasiet sekvenci “Map” (Karte).

Atlasiet sekvenci “Map” (Karte)

No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000 locator	00:13			
2000 Map	00:21			
3000 SNR	00:52			

(14) Atlasiet SAR reģionu “Knee” (Ceļgals).

(15) Pārlicinieties, ka parametri ir iestatīti tā, kā redzams nākamajā attēlā.

Pārbaudiet parametrus



Map, AX:RL, TR 160, NS 20, ST 8 mm, FA 20, FOV 36 cm, MTX 64×64 , No Wrap RO 2.0/PE 1.0

Pozicionēšanas laikā nodrošiniet, ka HF virziens ir iestatīts atrašanās vietas noteicēja attēla centrā un ka fantoms ir atrašanās vietas noteicēja centrā gan AP, gan RL virzienā.

(16) Noklikšķiniet uz [Queue & Exit] (Pievienot rindai un iziet) un palaidiet kartes sekvenci.

(17) Atlasiet sekvenci "SNR".

Mainiet parametru iestatījumus, kā parādīts nākamajā attēlā.

Mainiet parametru iestatījumus

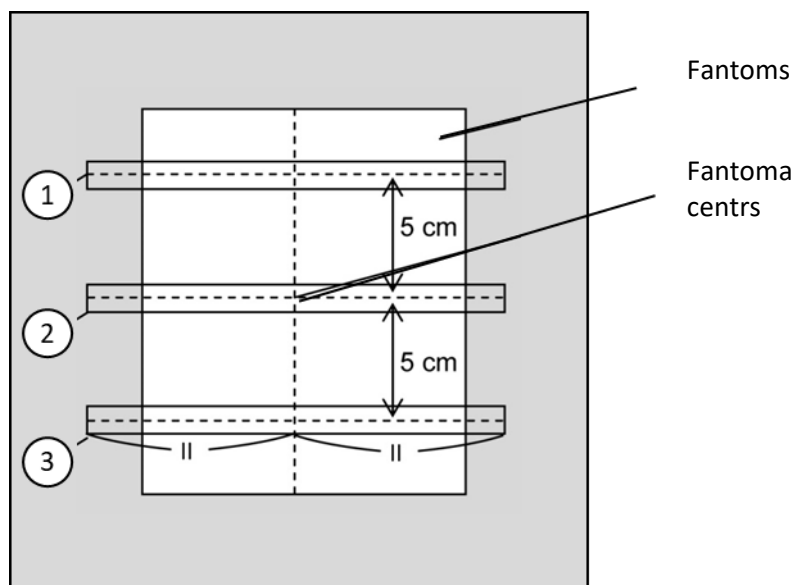


<Sekvences nosaukums SE15>

TR	:	200
Slāņa biezums	:	5 mm
Slāņu atstatums	:	50 mm
Slāņu skaits	:	3
Matricas izmērs	:	256×256
FOV	:	25.6×25.6

NAQ : 1
 No Wrap (Bez pārklājuma) : RO 2.0/PE 1.0
 Plane (Plakne) : AX
 PE : RL

Sakārtojiet slāņus, kā redzams nākamajā attēlā



(CO attēls)

- (18) Iestatiet spoles veidu kā "8 ch knee" (8 kanālu spole ceļgalam) un iestatiet SAR reģionu kā "Knee" (Ceļgals).
- (19) Sāciet skenēšanu.
- (20) Norādiet uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā uztvērēja jutīgumu, kas ir redzams logā Acquisition (Iegūšana).
- (21) Kad skenēšana ir pabeigta, rekonstruējiet iegūtos attēlus.
- (22) Izmēriet katra slāņa SNR.
- (23) Atsaucoties uz sadaļu ar nosaukumu "SNR mērījuma procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (ceļgala stiprinājumu)", iegūstiet signāla vidējo vērtību un trokšņa SN un aprēķiniet SNR.

SNR standarta vērtība:

1. slānis : _____ > 210

2. slānis : _____ > 230

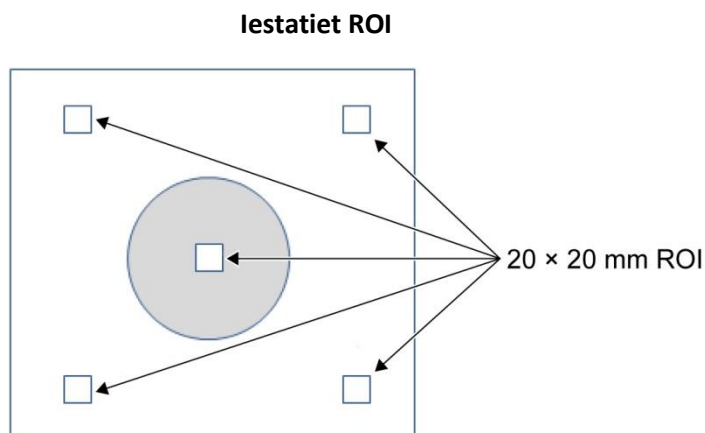
3. slānis : _____ > 210

Norādiet rezultātu uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā.

4.4 SNR mērījuma procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (ceļgala stiprinājumu)

- (1) Parādiet iegūtā attēla centrālo slāni. Iestatiet apļveida ROI signāla vērtības mērīšanai fantoma attēla centrā un iestatiet taisnstūrveida ROI fona trokšņa mērīšanai, kā parādīts nākamajā attēlā.

Trokšņa ROI jābūt iestatītai apgabalā, kurā nav māņattēlu.



- (2) Izmēriet signāla vērtību (signāla vidējo vērtību) un fona trokšņa vērtību (trokšņa SN).
- (3) Aprēķiniet SNR, izmantojot tālāk norādīto vienādojumu, un norādiet rezultātu uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā.

SNR aprēķina vienādojums

$$SNR = S/N$$

Kur:

S : izmērītā signāla vidējā vērtība (signāla ROI katrā attēlā)

N : četru izmērīto fona trokšņu vidējā vērtība (trokšņa SN vērtības)

4.5 Skenēšanas procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (pēdas stiprinājumu)

Noņemiet no kušetes visas spoles un pēc tam novietojiet celgala spoli uz kušetes, kā norādīts piktogrammās. Spole ir jānovieto uz kušetes paliktņa.

- (1) Pozicionējiet spoli tās pamatnes centrā, ievērojot tālāk aprakstītos norādījumus.

Izlīdziniet spoles centru ar spoles pamatnes centru



- a. Bīdiet fiksatorus abās pusēs, lai tie atbloķētos. (Fiksatori ir savienoti — bīdot fiksatoru vienā pusē, otrās puses fiksators pārvietojas tādā pašā veidā.)

Atbloķējiet fiksatorus



- b. Pielāgojiet spoles pozīciju, bīdot spoli pa kreisi vai pa labi.

Bīdiet spoli pa kreisi vai pa labi uz vēlamu pozīciju



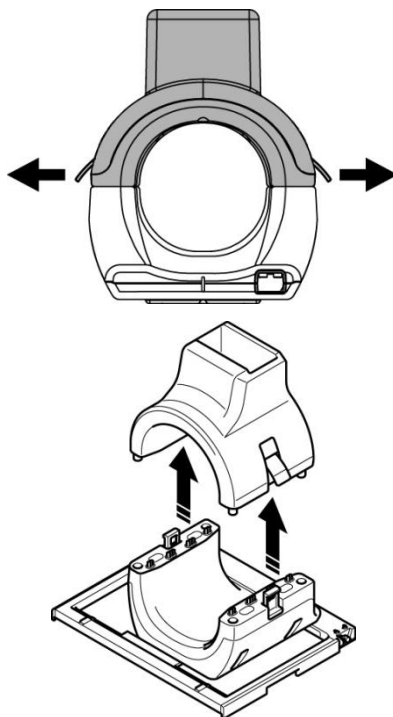
- c. Atbīdiet fiksatorus bloķētā pozīcijā. Kad spole ir iestatīta vēlamajā pozīcijā, bīdiet fiksatorus abās pusēs atpakaļ uz bloķēto pozīciju. Pārbaudiet, vai spole ir nostiprināta, mēģinot to pārvietot pa kreisi/pa labi.

Kad ir iegūta vēlamā pozīcija, bīdiet fiksatorus uz bloķēto pozīciju



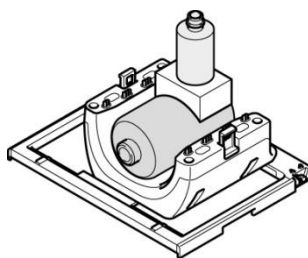
- (2) Ar bultiņām norādītajos virzienos atveriet abu pušu fiksatorus, lai noņemtu pēdas stiprinājumu.

Atveriet rokturus un noņemiet pēdas stiprinājumu



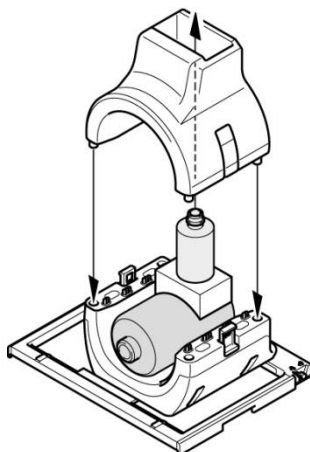
- (3) Ievietojiet 2-L vara sulfāta fantomu (BSM41-5604) horizontāli aizmugurējā daļā. Novietojiet fantomu, kas iekļauts komplektā ar 8 kanālu SPEEDER ceļgala un pēdas spoli (BSM41-5601), uz fantoma izlīdzināšanas paliktņa un pozicionējiet to virs 2-L vara sulfāta fantoma.

Pozicionējiet fantomus



- (4) Novietojiet pēdas stiprinājumu virs fantoma pudeles, nodrošinot, ka vertikālais fantoms ir pozicionēts pēdas stiprinājuma atveres centrā. Pievienojiet pēdas stiprinājumu aizmugurējai daļai.

Pievienojiet pēdas stiprinājumu

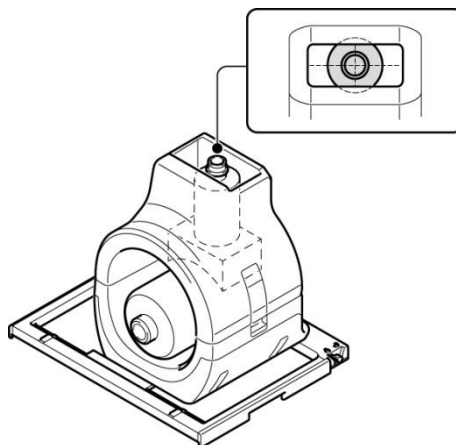


UZMANĪBU!

Šī spole satur virsmas spoles. Ja fantomi nav uzstādīti pareizajās pozīcijās, nav iespējams nodrošināt pareizu attēlveidošanu. Pārliedzinieties, ka 2-L vara sulfāta fantoms ir ievietots taisni un atrodas aizmugurējās daļas centrā, un apstipriniet, ka pudeles fantoms ir ievietots vertikāli pēdas stiprinājuma atveres centrā.

- (5) Pielāgojiet spoles pozīciju, nodrošinot, ka fantoms atrodas spoles centrā.

Centrējiet fantomu

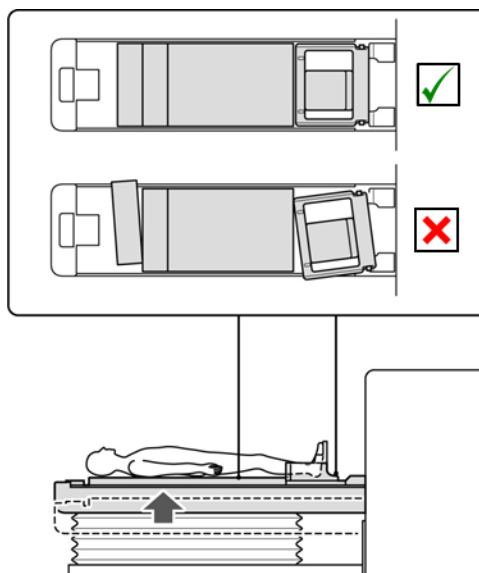


UZMANĪBU!

1. Spoles nostiprināšanas laikā uzmanieties, lai nesaspiestu pirkstu.
2. Neskenējiet pacientu, ja priekšējā spole nav piestiprināta.
3. Pirms skenēšanas pārliedzinieties, ka priekšējā spole ir droši piestiprināta pie aizmugurējās spoles.

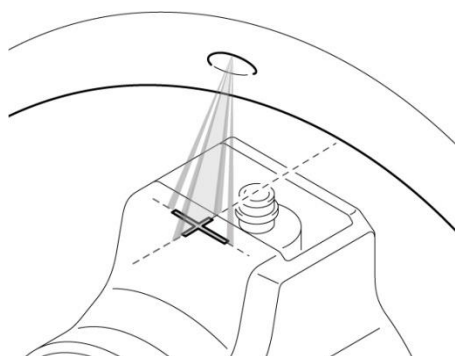
- (6) Pārliecinieties, ka no kušetes nav izvirzītas spoles daļas vai paklājiņi, un pēc tam paceliet kušeti.

Pārliecinieties, ka spole un paklājiņi nav izvirzīti uz āru



- (7) Pievienojiet savienotāju pieslēgvietām A1 un A2 un nostipriniet savienotāju.
- (8) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektoru staru un ievietojiet spoli gentrijā.

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektoru staru



- (9) Reģistrējiet pacientu (neaizmirstiet iestatīt sistēmu SFT režīmā). Ievadiet pacienta augumu kā 180 cm un svaru kā 60 kg.



1. Pirms attēlu pārbaudes sākuma neaizmirstiet iestatīt sistēmu SFT režīmā un iestatīt rekonstrukcijas filtru un intensitātes korekciju uz OFF (Izslēgts).
2. Kad fantoms ir pārvietots, pirms attēlu pārbaudes sākuma uzgaidiet aptuveni 1 minūti, lai šķidrums fantomā stabilizētos.
3. Ja skenēšana tiek sākta pirms fantoma šķidruma stabilizēšanās, attēla jutības nevienmērība izraisa nepareizu mērījumu.

- (10) Kvalitātes nodrošināšanas mapes sadaļā “8ch knee” (8 kanālu spole ceļgalam) atlasiet sekvenci “locator” (atrašanās vietas noteicējs).

Atlasiet sekvenci Locator (Atrašanās vietas noteicējs)

	No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000	locator	00:13			
2000	Map	00:21			
3000	SNR	00:52			

- (11) Atlasiet spoles veidu kā “Knee foot” (Ceļgals un pēda) un SAR reģionu kā “ANKLE” (Potīte). Pārliecinieties, ka pacienta orientācija ir iestatīta kā guļus uz muguras / ar galvu uz priekšu.

- (12) Pārliecinieties, ka parametri ir iestatīti tā, kā redzams nākamajā attēlā.

Pārbaudiet parametrus

Time 0:13 Cover 1 RF ----%

Basic Advanced

FOV(cm) Matrix Res. (mm) No Wrap

PE 40 / 256 = 1.56 1 TR 50

RO 40 / 256 = 1.56 1 NAQ 1

Num. Thick.(mm) Gap(mm)

Slice 3 X 8 0 EDIT

Plane Other Other TE 5.0 Seq. FE_sl

Flip 25 IR Pulse TI Fatsat Pulse Off

FE_sl, Special Plan (Axial:1, Sagittal:1, coronal:1), TR 50, NS 3, ST 8 mm, Flip 25, FOV 40 cm, MTX 256 × 256, No Wrap RO 1.0/PE 1.0

- (13) Palaidiet atrašanās vietas noteicēja sekvenci.

Norādiet uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā TGC vērtību (TGC_RFOut_ratio:x.xxxxxx (vērtību, kas tiek parādīta pirms RF līmeņa) un RF līmeni, kas ir redzams logā Acquisition (legūšana).

Reģistrējot TGC vērtību un RF līmeni, atlasiet ar decimālpunktvietu parādītās vērtības un noapaļojiet tās līdz diviem cipariem aiz decimālpunktvietas.

- (14) Atlasiet sekvenci “Map” (Karte).

Atlasiet sekvenci “Map” (Karte)

	No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000	locator	00:13			
2000	Map	00:21			
3000	SNR	00:52			

(15) Atlasiet SAR reģionu kā “ANKLE” (Potīte).

(16) Pārliecinieties, ka parametri ir iestatīti tā, kā redzams nākamajā attēlā.

Pārbaudiet parametrus

Time 0:21 Cover 1 RF ----%

Basic Advanced

FOV(cm) Matrix Res. (mm) No Wrap

PE 36 / 64 = 5.62 1 TR 160

RO 36 / 64 = 5.62 2 NAQ 1

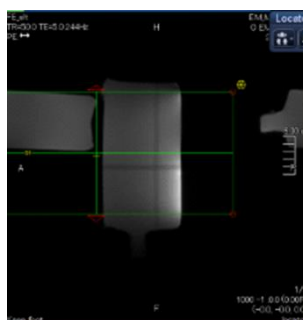
Num. Thick.(mm) Gap(mm)

Slice 20 Max 20 X 8 0 EDIT

Plane Axial RL TE 4.0 Seq. FE_map EDIT

Flip 20 Max 20 IR Pulse TI Fatsat Pulse

Map, AX:RL, TR 160, NS 20, ST 8 mm, FA 20, FOV 36 cm, MTX 64 × 64, No Wrap RO 2.0/PE 1.0
Veiciet pozicionēšanu, nodrošinot, ka attēlotajā sagitālajā slānī ir iekļauti abi fantomi.



(17) Noklikšķiniet uz [Queue & Exit] (Pievienot rindai un iziet) un palaidiet kartes sekvenci.

(18) Atlasiet sekvenci “SNR”. Mainiet parametru iestatījumus, kā parādīts nākamajā attēlā.

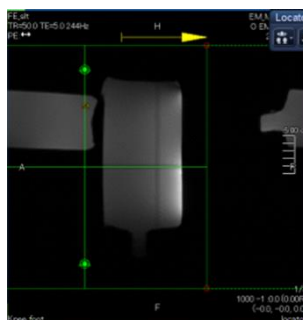
Mainiet parametru iestatījumus



<Sekvences nosaukums SE15>

TR	:	200
Slāņa biezums	:	5 mm
Slāņu intervāls	:	1 mm
Slāņu skaits	:	1
Matricas izmērs	:	320 × 320
FOV	:	32 × 32
NAQ	:	1
No Wrap (Bez pārklājuma)	:	RO 2.0/PE 2.0
Plane (Plakne)	:	Sagittal
PE	:	AP

Pozicionēšanas laikā nodrošiniet, ka attēlotajā sagitālajā slānī ir iekļauti abi fantomi.



- (19) Iestatiet spoles veidu kā "Knee Foot" (Cēlgals un pēda) un iestatiet SAR reģionu kā "ANKLE" (Potīte).
- (20) Sāciet skenēšanu.
- (21) Norādiet uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā uztvērēja jutīgumu, kas ir redzams logā Acquisition (Iegūšana).

(22) Kad skenēšana ir pabeigta, rekonstruējiet iegūtos attēlus.

(23) Izmēriet katra slāņa SNR.

Atsaucoties uz 6.6.6. apakšsadaļu “SNR mērījuma procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (pēdas stiprinājumu)”, iegūstiet signāla vidējo vērtību un trokšņa SN un aprēķiniet SNR.

SNR standarta vērtība:

1. ROI : _____ > 250

2. ROI : _____ > 330

3. ROI : _____ > 390

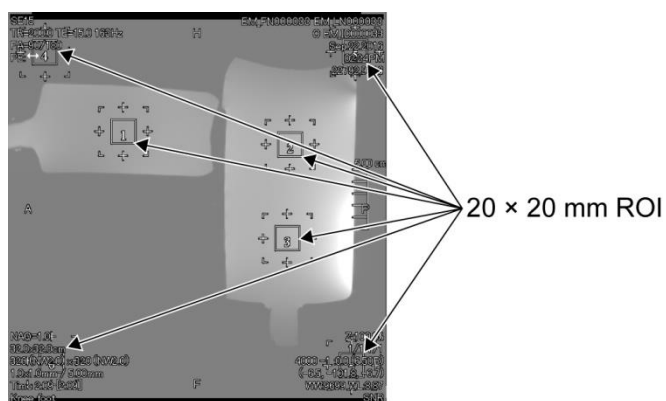
Norādiet rezultātu uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā.

4.6 SNR mērījuma procedūra ar uzliktu priekšējo daļu (pēdas stiprinājumu)

- (1) Parādiet iegūtā attēla centrālo slāni. Iestatiet taisnstūrveida ROI signāla vērtības mērīšanai fantoma attēla centrā un iestatiet taisnstūrveida ROI fona trokšņa mērīšanai, kā parādīts tālāk attēlā.

Trokšņa ROI jābūt iestatītai apgabalā, kurā nav māņattēlu.

Iestatiet ROI



- (2) Izmēriet signāla vērtību (signāla vidējo vērtību) un fona trokšņa vērtību (trokšņa SN).

- (3) Aprēķiniet SNR, izmantojot tālāk norādīto vienādojumu, un norādiet rezultātu uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā.

SNR aprēķina vienādojums

$$\text{SNR} = S/N$$

Kur:

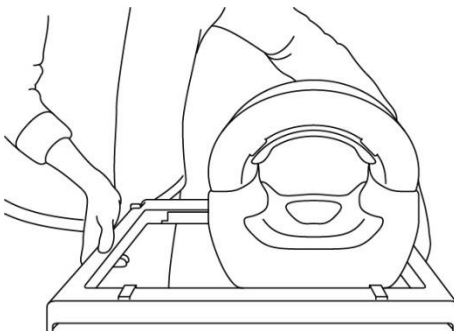
S : izmērītā signāla vidējā vērtība (signāla ROI katrā attēlā)

N : četru izmērīto fona trokšņu vidējā vērtība (trokšņa SN vērtības)

5. nodaļā – Spoles uzstādīšana un lietošana

5.1 Spoles nešana

Pārvietojot spoli, turiet to aiz rokturiem pamatnes rāmja abās pusēs. Spoles pārvietošanas laikā kabelis nedrīkst brīvi karāties.



i

1. Nepakļaujiet spoli fiziskam triecienam (piemēram, noņemot to uz grīdas).
2. Ceļot spoli, satveriet to aiz pamatnes rāmja rokturiem. Ja spole tiek pacelta, turot tikai priekšējo daļu, aizmugurējā daļa var atvienoties un nokrist.
3. Neceliet spoli, turot to aiz kabeļa. Pretējā gadījumā tiks radīts pārāk liels spiediens uz spoli, un tā var tikt bojāta.
4. Nesot spoli, kabelis nedrīkst brīvi karāties. Tādējādi var tikt bojāts kabelis vai savienotājs.

Neceliet, izmantojot spoles priekšējo daļu



5.2 Spoles uzstādīšana

- (24) Nolaidiet pacienta kušeti zemākajā pozīcijā.
- (25) Noņemiet visas radiofrekvences (RF) spoles, kas ir savienotas ar gentrija pieslēgvietām, un radiofrekvences (RF) spoles, kas nav savienotas ar kušetes pieslēgvietām.

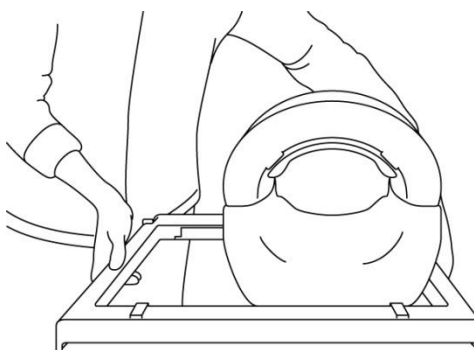


UZMANĪBU!

Pārliedziniet, ka visas pārējās spoles ir noņemtas no kušetes. Ja skenēšanas laikā uz kušetes tiek atstāta atvienota RF spole, var rasties apdegumi, neatbilstoši attēli vai spoles atteice.

- (26) Novietojiet spoli uz kušetes. Ja spoli pārvietojat, to nesot rokās, dariet to ar abām rokām, turot spoli aiz rokturiem pamatnes rāmja kreisajā un labajā pusē.

Novietojiet spoli uz kušetes



- (27) Bīdiet aizmugurējo daļu uz vēlamo pozīciju.

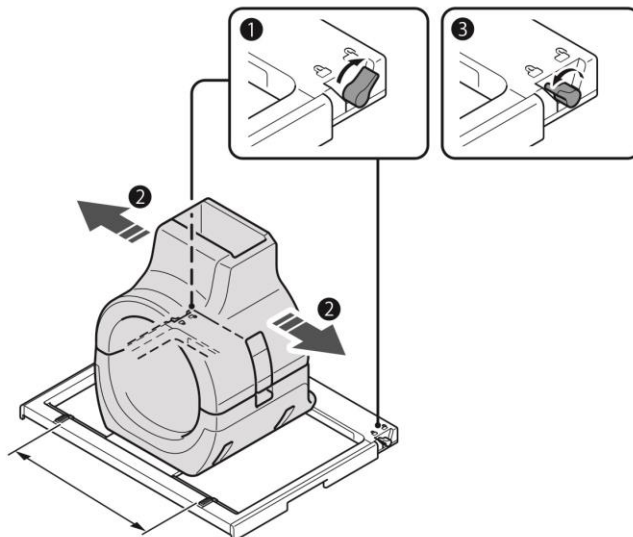
- a. Bīdiet fiksatorus pamatnes rāmja kreisajā un labajā pusē uz atbloķēto pozīciju. (Kreisais un labais bloķējošais/atbloķējošais fiksators ir savienoti kopā. Kad viens no fiksatoriem ir pārbīdīts uz atbloķēto pozīciju, otrais fiksators arī tiek pārvirzīts uz atbloķēto pozīciju.)

Atbloķējiet fiksatorus



b. Pielāgojiet spoles pozīciju.

Bīdīet spoli pa kreisi vai pa labi uz vēlamo pozīciju



Kad spole ir pozicionēta par vairāk nekā 8 cm no izocentra, spole ir jābīda saskaņā ar tālāk sniegtajām norādēm. Ja attēlveidošanas laikā spole atrodas vairāk nekā 8 cm tālāk no izocentra, attēla kvalitāte var pasliktināties.

1. darbība. Bīdīet spoli laterālā virzienā, līdz tā sasniedz aizturi.

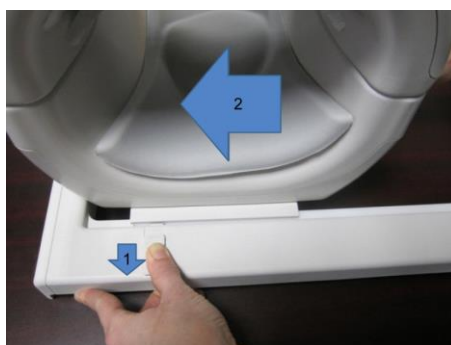
Aizturis
Aiztura
satvērējs



2. darbība. Atvelciet aizturi, izmantojot aiztura satvērēju.



3. darbība. Bīdiet spoli garām aizturim līdz vēlamajai pozīcijai.



- c. Atgrieziet abus fiksatorus bloķētā pozīcijā. Kad spole ir iestatīta vēlamajā pozīcijā, atgrieziet abus fiksatorus atpakaļ uz bloķēto pozīciju. Pārbaudiet, ka spole nevar izkustināt pa kreisi/pa labi.

Kad ir iegūta vēlamā pozīcija, bīdiet fiksatorus uz bloķēto pozīciju



5.3 Pacienta pozicionēšana un skenēšana

Šī radiofrekvences (RF) spole ir paredzēta, lai izveidotu ceļgala, plaukstu locītavas, plaukstu, pēdas un potītes attēlu.



UZMANĪBU!

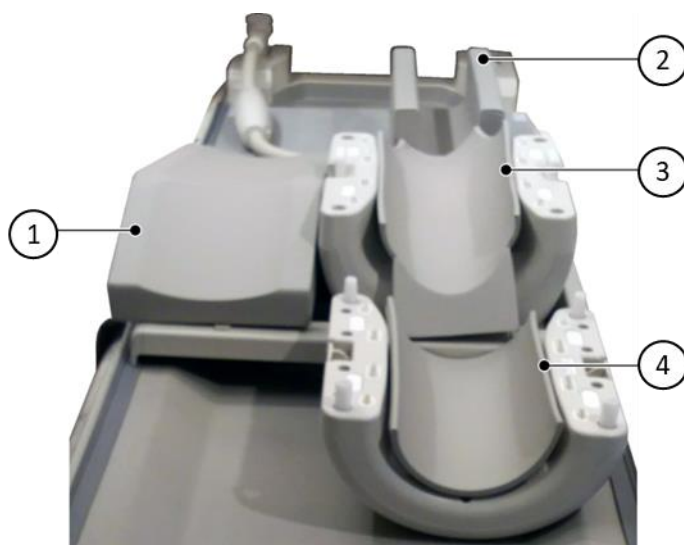
Pirms sistēmas lietošanas noteikti izlasiet šo rokasgrāmatu un drošības rokasgrāmatu. Abas minētās rokasgrāmatas ir iekļautas MRA sistēmas komplektācijā.

5.3.1 Pacienta pozicionēšana ceļgala attēlveidošanai

- (1) Uztādiet abās kušetes pusēs divas pārvietojamās fiksējošās lentes (garas), kas ir iekļautas sistēmas komplektācijā.

- (2) Novietojiet komplektācijā iekļautos paliktņus un šo spoli uz kušetes, kā parādīts nākamajā attēlā.

Novietojiet paliktņus



Numurs	Apraksts
1	Brīvās kājas paliktnis
2	Zemākais kājas paliktnis*
3	Apakšējais paliktnis
4	Priekšējais ceļgala paliktnis*

* Zemākais kājas paliktnis nodrošina izolāciju starp pacientu un spoles kabeli.

** Priekšējais ceļgala paliktnis tiek nostiprināts pie priekšējās spoles ar āķa un cilpas stiprinājumiem



Vajadzības gadījumā ceļgala augstumu var pielāgot līdz spoles centram, pieliekot priekšējo ceļgala paliktni bez āķa un cilpas aizdares.

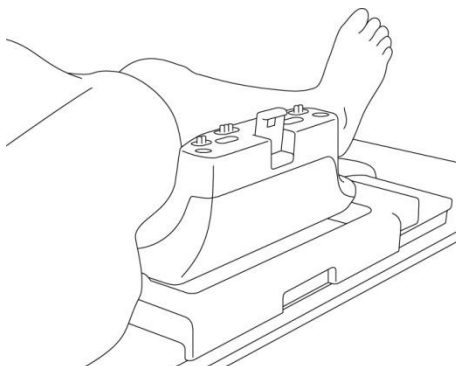


Apakšējais paliktnis

1 vai 2 priekšējie ceļgala paliktni bez āķa un cilpas aizdarēm

- (3) Novietojiet pacientu uz kušetes tā, lai pacienta pēdas ir vērstas uz gentrija galu. Pozicionēšanas laikā nodrošiniet, ka skenējamā daļa atrodas spoles centrā.

Pacienta novietošana



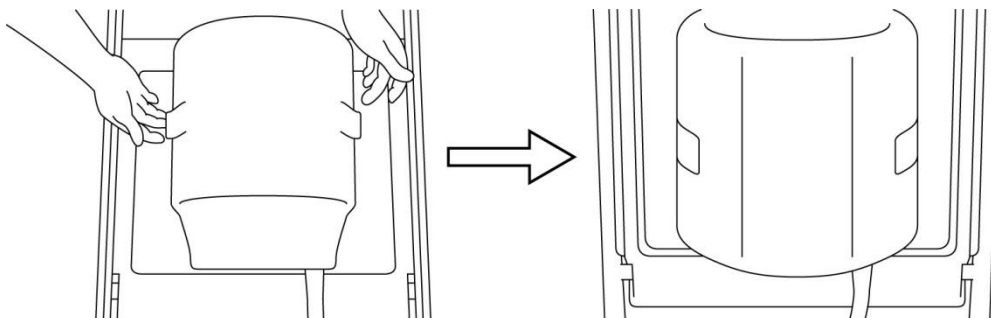
Ja skenējamā daļa neatrodas spoles centrā, var pasliktināties attēla kvalitāte (tas var attiekties it īpaši uz FatSAT attēliem).

- (4) Pārliecinieties, ka spole un paklājiņi nav izvirzīti ārpus kušetes, un paceliet kušeti.
- (5) Vēlreiz pārliecinieties, ka skenējamā daļa atrodas spoles centrā, un savienojiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu. Nospiediet uz rokturiem, lai fiksētu priekšējo daļu.

Fiksējiet priekšējo daļu

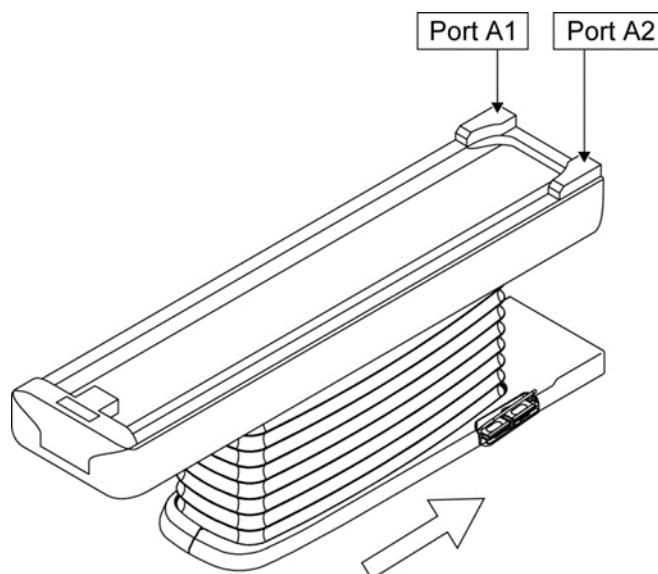


Pārliecinieties, ka priekšējā un aizmugurējā daļa ir pilnībā savienotas un ka fiksatora rokturi ir iespiesti uz iekšu.

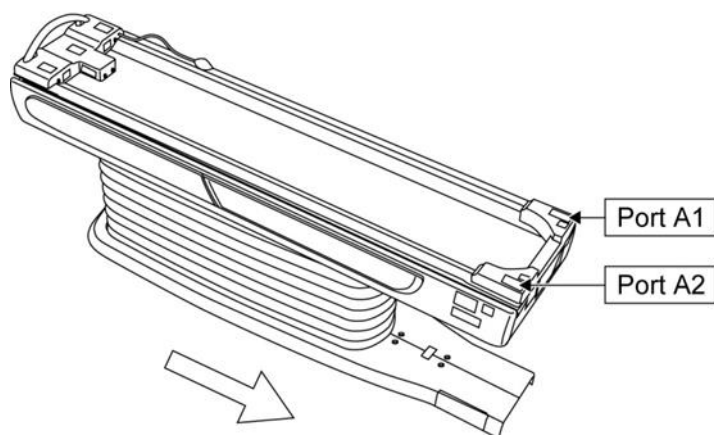


- (6) Pārliecinieties, ka spoles kabelis nav ciešā saskarē ar pacientu, un pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2 uz kušetes. Pēc tam nofiksējiet savienotāju.

Vantage Elan sistēmām pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2

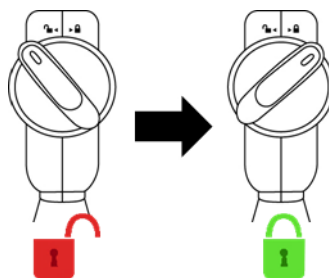


Vantage Titan un Vantage Orian sistēmām pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2



UZMANĪBU!

Pirms skenēšanas pārliecinieties, ka spoles savienotājs ir droši pievienots un fiksēts savienotāja pieslēgvieta. Ja skenēšana tiek veikta, kad spoles savienotājs nav savienots ar pieslēgvietu, spole var tikt bojāta vai pārkarst.





UZMANĪBU!

Nodrošiniet, ka kabelis vai kabeļa transformators nesaskaras ar gentrija iekšējo sienu. Pretējā gadījumā kabeļa transformators var pārkarst un apdedzināt pacientu. Nodrošiniet, ka starp gentrija iekšējo sienu un kabeli vai kabeļa transformatoru ir vismaz 10 mm atstatums (vissaspiestākajā stāvoklī), izmantojot putuplasta paliktni.

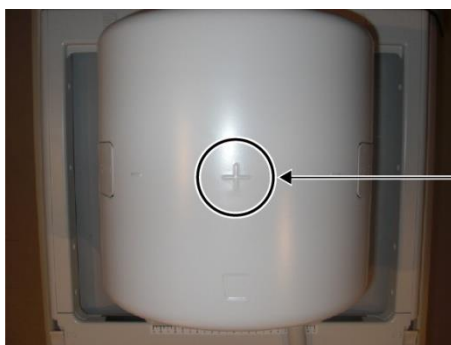


Gentrija
iekšējā siena

Kabeļa
transformators

- (7) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektoru staru.

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektoru staru



- (8) Pārliecinieties, ka no kušetes nav izvirzītas spoles daļas, kabelis vai paklājiņi, un pēc tam bīdiet pacientu gentrijā.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektoru stars tajās neiespīdētu.

- (9) Reģistrējiet pacientu.

(10) Iestatiet skenēšanas apstākļus.

Iestatiet radiofrekvences (RF) spoles veidu kā “8 ch knee” (8 kanālu spole ceļgalam).

Atlasiet SAR reģionu kā “Knee” (Ceļgals).

(11) Sāciet skenēšanu atbilstoši MRA sistēmas rokasgrāmatā sniegtajām norādēm.

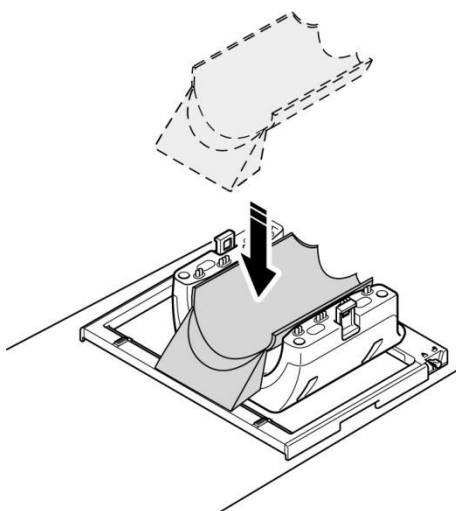


Noņemot spoli no kušetes, pagrieziet spoli, lai varētu ērtāk piekļūt rokturiem, un paceliet spoli aiz šiem rokturiem.

5.3.2 Spoles un pacienta pozicionēšana plaukstas vai plaukstas locītavas attēlveidošanai

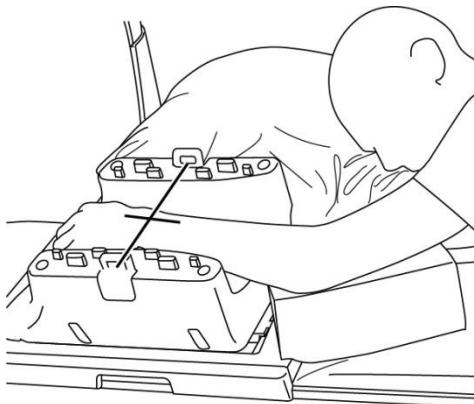
(1) Ievietojiet spoles komplektācijā iekļauto apakšējo paliktņi aizmugurējā daļā.

Ievietojiet apakšējo paliktņi



- (2) Pozicionējiet pacientu, izmantojot sistēmas komplektācijā iekļautos paliktņus (vai citus atbilstošus materiālus), kā redzams nākamajā attēlā.

Pacienta novietošana

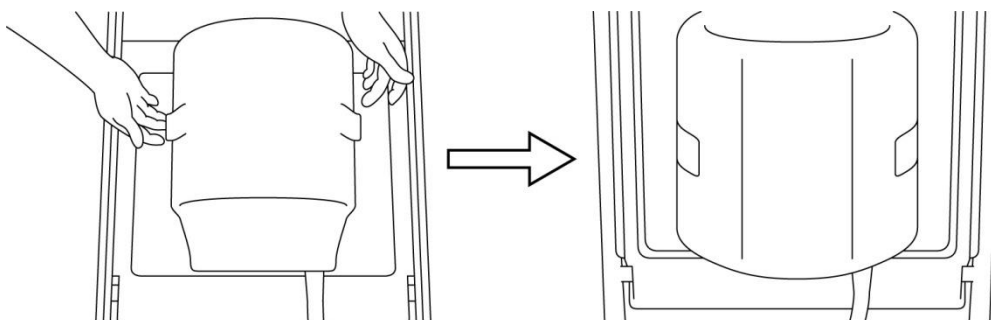


- (3) Pārliecinieties, ka spole un paklājiņi nav izvirzīti ārpus kušetes, un paceliet kušeti.
- (4) Vēlreiz pārliecinieties, ka skenējamā daļa atrodas spoles centrā, un savienojiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu. Nospiediet uz rokturiem, lai fiksētu priekšējo daļu.

Fiksējiet priekšējo daļu

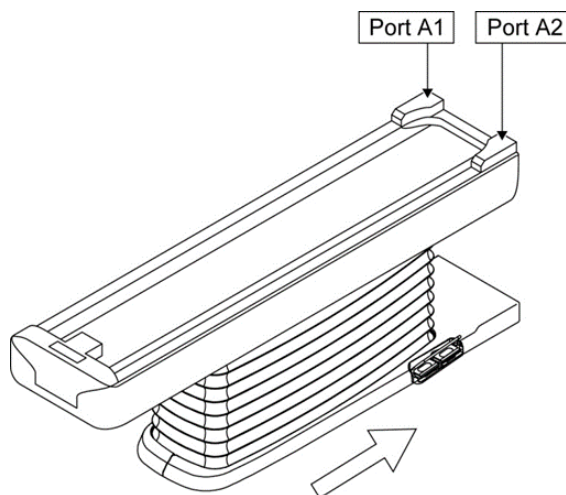


Pārliecinieties, ka priekšējā un aizmugurējā daļa ir pilnībā savienotas un ka fiksatora rokturi ir iespiesti uz iekšu.

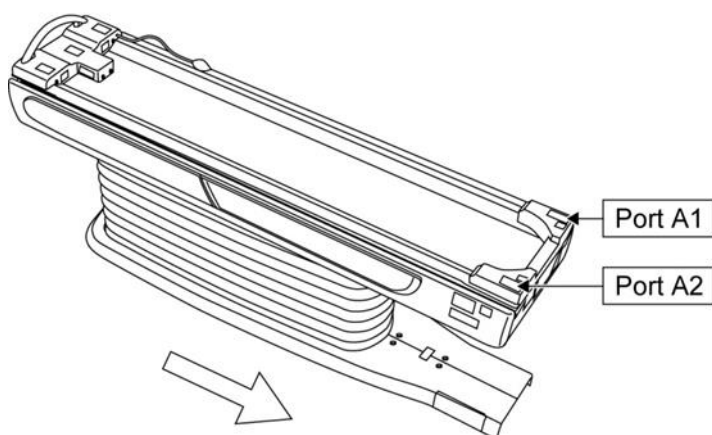


- (5) Pārliecinieties, ka spoles kabelis nav ciešā saskarē ar pacientu, un pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2 uz kušetes. Pēc tam nofiksējiet savienotāju.

Vantage Elan sistēmām pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2



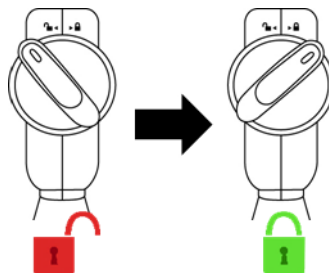
Vantage Titan un Vantage Orian sistēmām pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2





UZMANĪBU!

Pirms skenēšanas uzsākšanas pārliecinieties, ka spoles savienotājs ir droši pievienots un fiksēts savienotāja pieslēgvietā. Ja skenēšana tiek veikta, kad spoles savienotājs nav savienots ar pieslēgvietu, spole var tikt bojāta vai pārkarst.



UZMANĪBU!

Nodrošiniet, ka kabelis vai kabeļa transformators nesaskaras ar gentrija iekšējo sienu. Pretējā gadījumā kabeļa transformators var pārkarst un apdedzināt pacientu. Nodrošiniet, ka starp gentrija iekšējo sienu un kabeli vai kabeļa transformatoru ir vismaz 10 mm atstatums (vissaspiestākajā stāvoklī), izmantojot putuplasta paliktni.

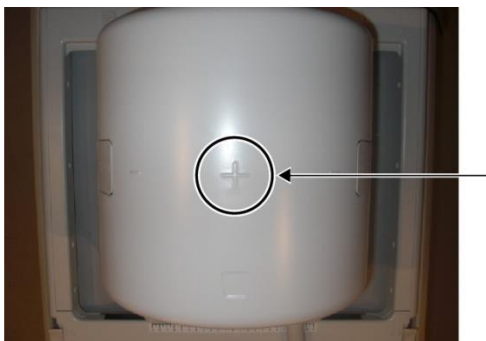


Gentrija
iekšējā siena

Kabeļa
transformators

- (6) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektoru staru.

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektoru staru



- (7) Pārliedzinieties, ka no kušetes nav izvirzītas spoles daļas, kabelis vai paklājiņi, un pēc tam bīdīet pacientu gentrijā.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektoru stars tajās neiespīdētu.

- (8) Reģistrējiet pacientu.

- (9) Iestatiet skenēšanas apstākļus.

Iestatiet radiofrekvences (RF) spoles veidu kā "8 ch knee" (8 kanālu spole ceļgalam).

Atlasiet SAR reģionu kā "Hand" (Plauksta) vai "Wrist" (Plaukstu locītava).

- (10) Sāciet skenēšanu atbilstoši MRA sistēmas rokasgrāmatā sniegtajām norādēm.



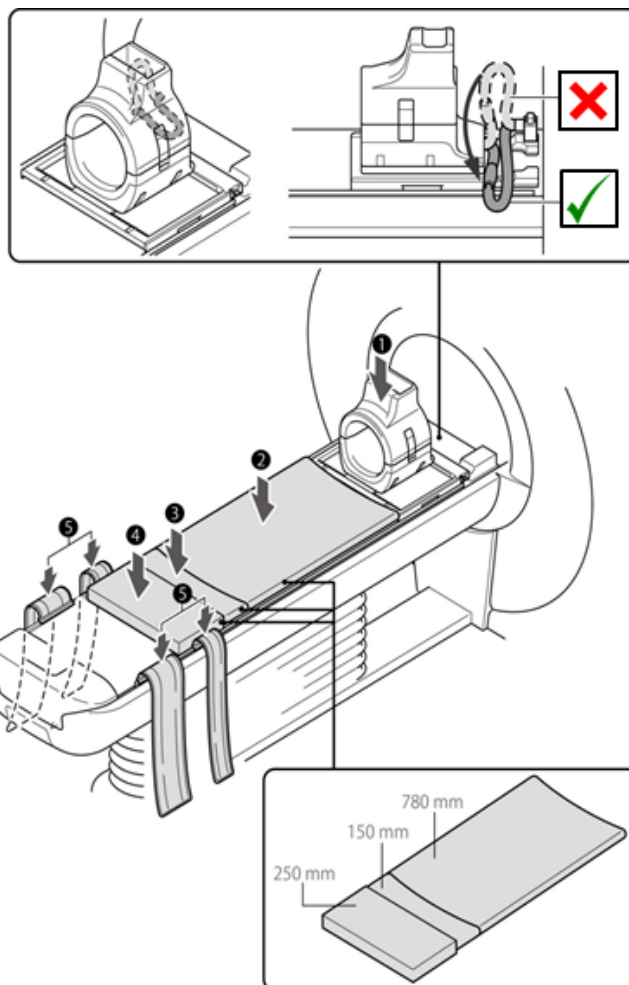
Noņemot spoli no kušetes, pagrieziet spoli, lai varētu ērtāk piekļūt rokturiem, un paceliet spoli aiz šiem rokturiem.

5.3.3 Spoļu un pacienta pozicionēšana pēdas vai potītes attēlveidošanai

- (1) Vantage Elan sistēmām: sākot ar kušetes gentrija galu, novietojiet uz kušetes spoli, 780 mm paklājiņu (vai mugurkaula spoli), 150 mm paklājiņu un 250 mm paklājiņu (šādā secībā). Izvietojiet spoļu kabeli brīvā vietā starp spoli un kušetes gentrija galu. Nolieciet kabeli līdzeni un tā, lai tas nav izvirzījies uz augšu (skatiet nākamo attēlu).

Vantage Titan un Vantage Orian sistēmām: skatiet sistēmas lietošanas rokasgrāmatu.

Spoles un paliktņa novietojums uz Vantage Elan sistēmām

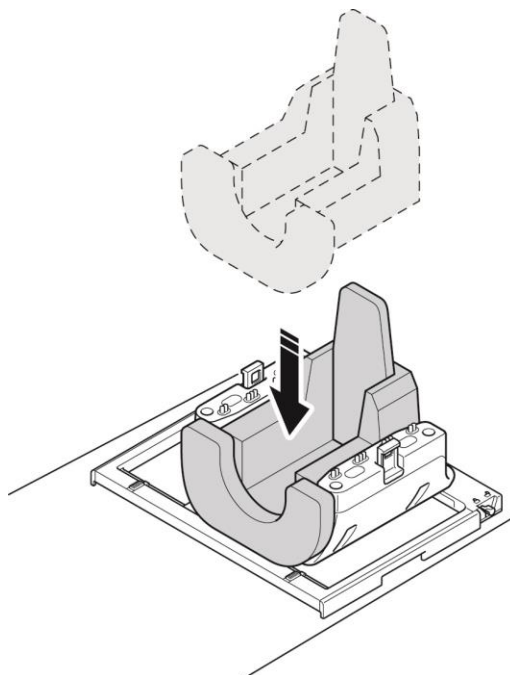


Numurs	Apraksts
1	Spole
2	780 mm paklājiņš*
3	150 mm paklājiņš*
4	250 mm paklājiņš*
5	Pārvietojamas fiksējošas lentes (garas, 2 gab.)*

*: Izmantojiet MRA sistēmas komplektācijā iekļautos piederumus. Ņemiet vērā, ka piederumi var mainīties. Papildinformāciju skatiet sistēmas lietošanas rokasgrāmatā.

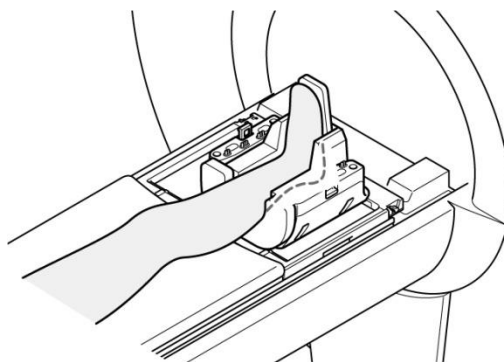
- (2) Uzlieciet abās kušetes pusēs divas pārvietojamās fiksējošās lentes (garas), kas ir iekļautas sistēmas komplektācijā.
- (3) Ievietojiet pēdas pozicionēšanas paliktni aizmugurējā daļā.

Ievietojiet pēdas pozicionēšanas paliktni aizmugurējā daļā



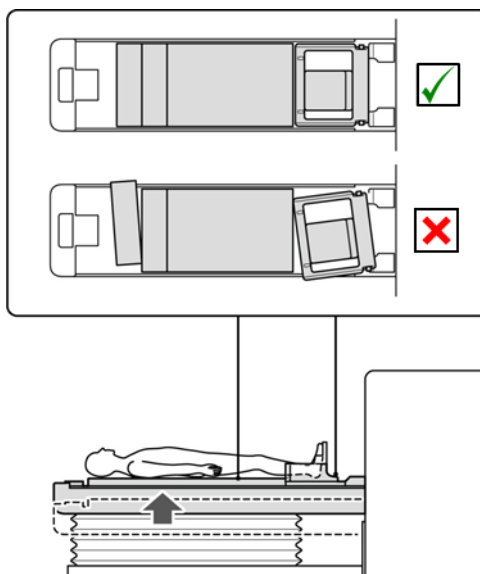
- (4) Novietojiet pacientu uz kušetes tā, lai pacienta pēdas ir vērstas uz gendrija galu.

Pacienta novietošana



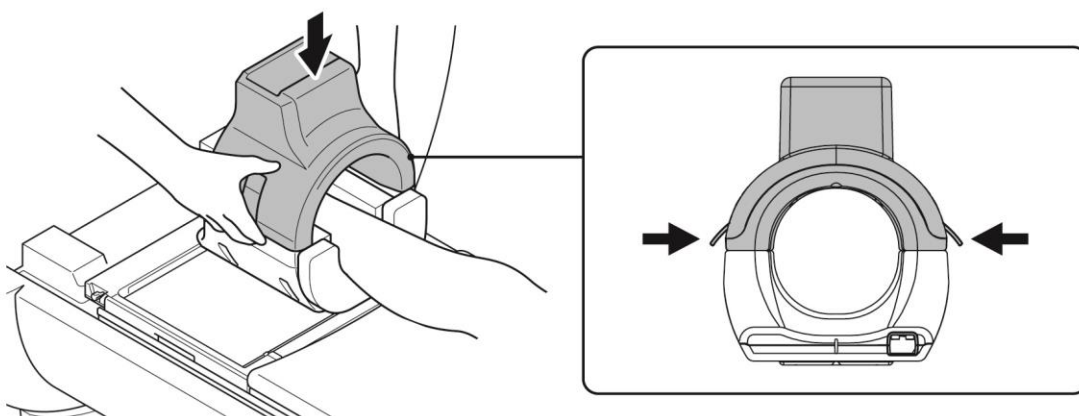
- (5) Pārliecinieties, ka spole un paklājiņi nav izvirzīti ārpus kušetes, un paceliet kušeti.

Pārliecinieties, ka spole un paklājiņi nav izvirzīti uz āru

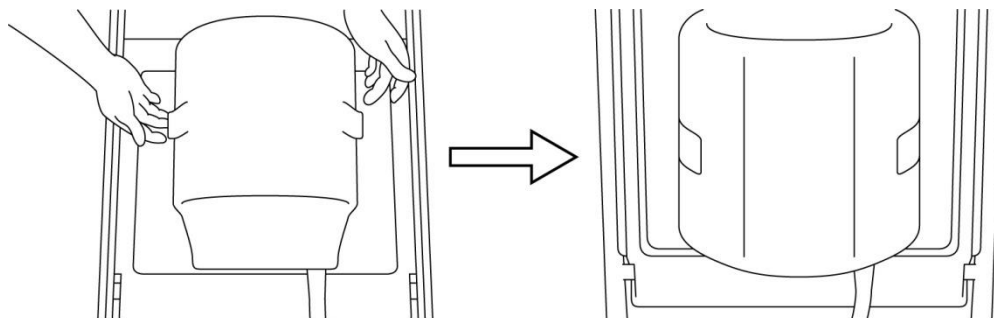


- (6) Pozicionējiet pacienta pēdas pirkstu priekšējās daļas skursteņa formas ietvarā un savienojiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu. Nospiediet uz rokturiem, lai fiksētu priekšējo daļu.

Pozicionējiet pacienta pēdas pirkstu priekšējās daļas skursteņa formas ietvarā

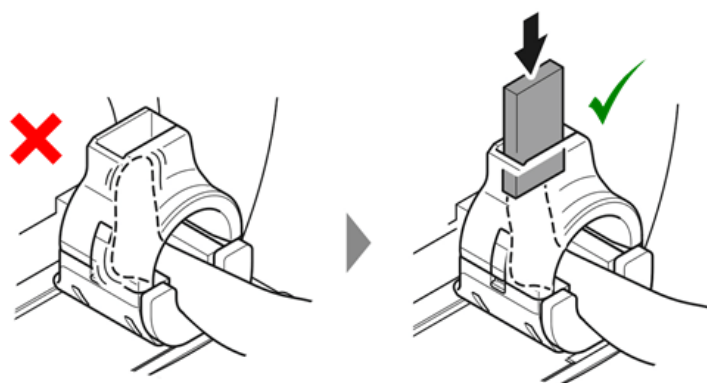


Pārliecinieties, ka priekšējā un aizmugurējā daļa ir pilnībā savienotas un ka fiksatora rokturi ir iespiesti uz iekšu.



- (7) Ja pēdu var ievietot spolē, izmantojiet komplektācijā iekļauto ķīļa paliktni, lai nostiprinātu pēdu spolē.

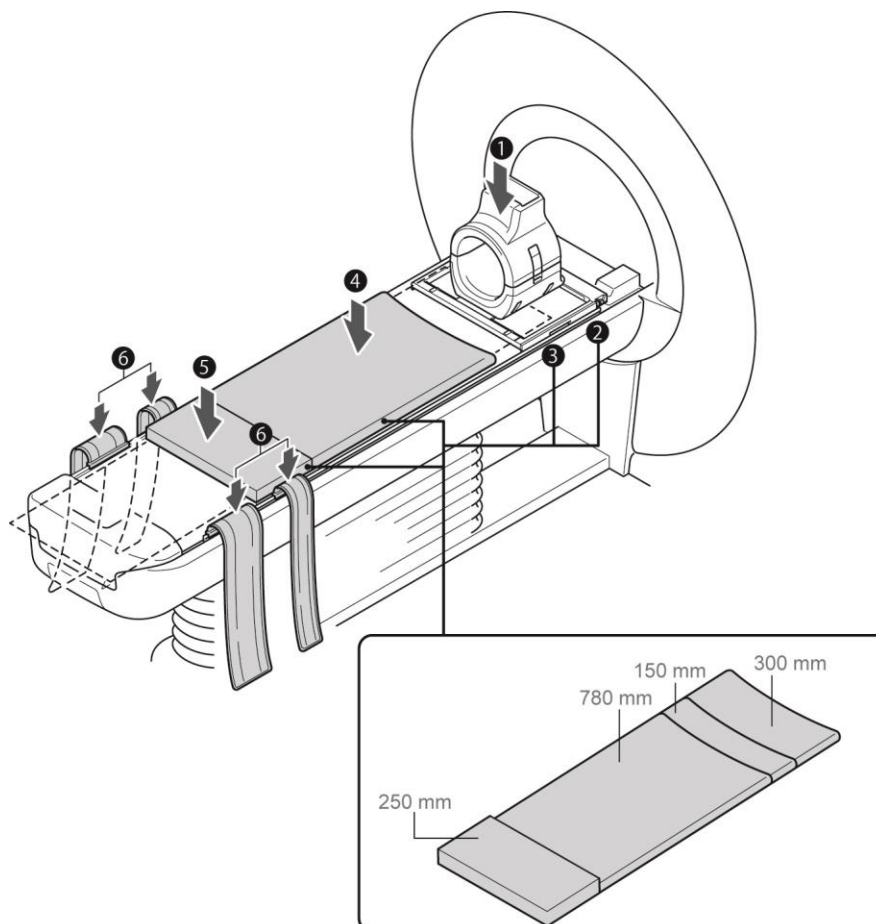
Izmantojiet ķīļa paliktni, lai nofiksētu pēdu





Ja spole uz Vantage Elan sistēmas kušetes ir jānostiprina ciešāk, veiciet tālāk norādītās darbības.

1. Lai spoli nostiprinātu ciešāk, zem spoles uzlieciet 300 mm un 150 mm paklājiņu.



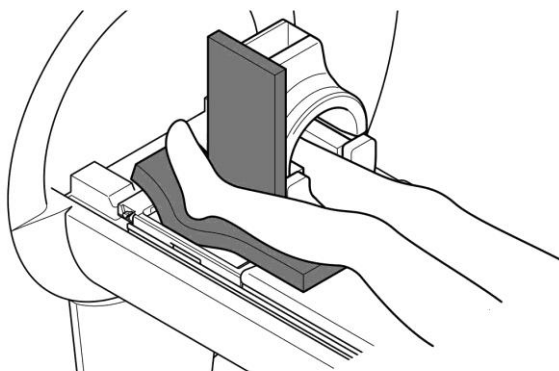
Numurs	Apraksts
1	Spole
2	300 mm paklājiņš*
3	150 mm paklājiņš*
4	780 mm paklājiņš*
5	250 mm paklājiņš*
6	Pārvietojamas fiksējošas lentes (garas, 2 gab.)*

*: Izmantojiet MRA sistēmas komplektācijā iekļautos piederumus. Ņemiet vērā, ka piederumi var mainīties. Papildinformāciju skatiet sistēmas lietošanas rokasgrāmatā.

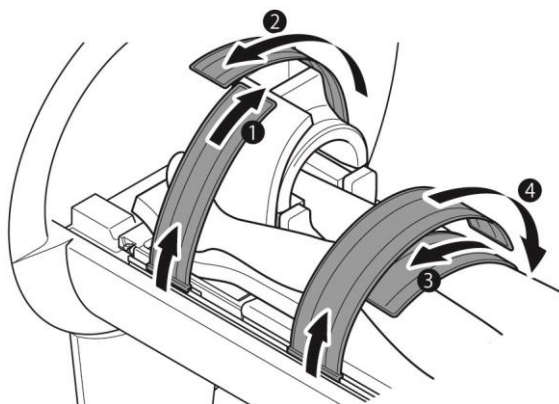
2. Pārklājiet mugurkaula spoles kabeli ar paklājiņu, kas iekļauts komplektā ar mugurkaula paklājiņu, lai novērstu kabeļa saskari ar pacienta ķermeni.

(8) Novietojiet starp spoli un otru pēdu paklājiņu.

Novietojiet paklājiņu starp spoli un pēdu, kurai attēls netiks uzņemts

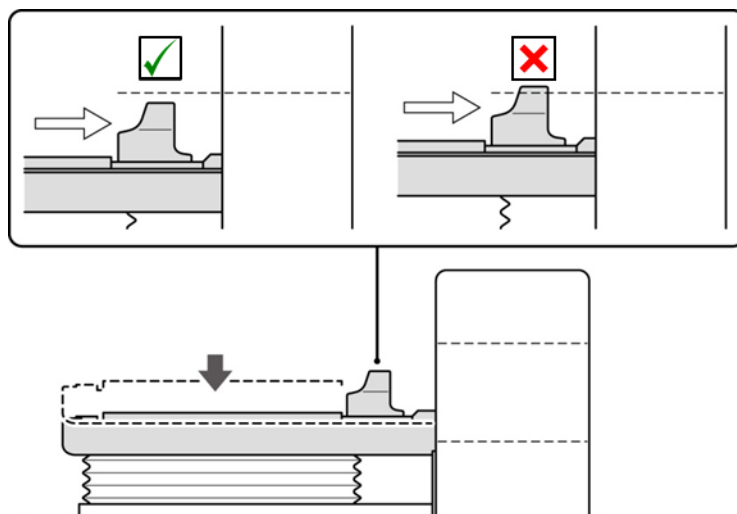


Lai spoli nostiprinātu pie pacienta kušetes, izmantojiet kušetei pievienotās siksnas un nostipriniet spoli, kā parādīts nākamajā attēlā.

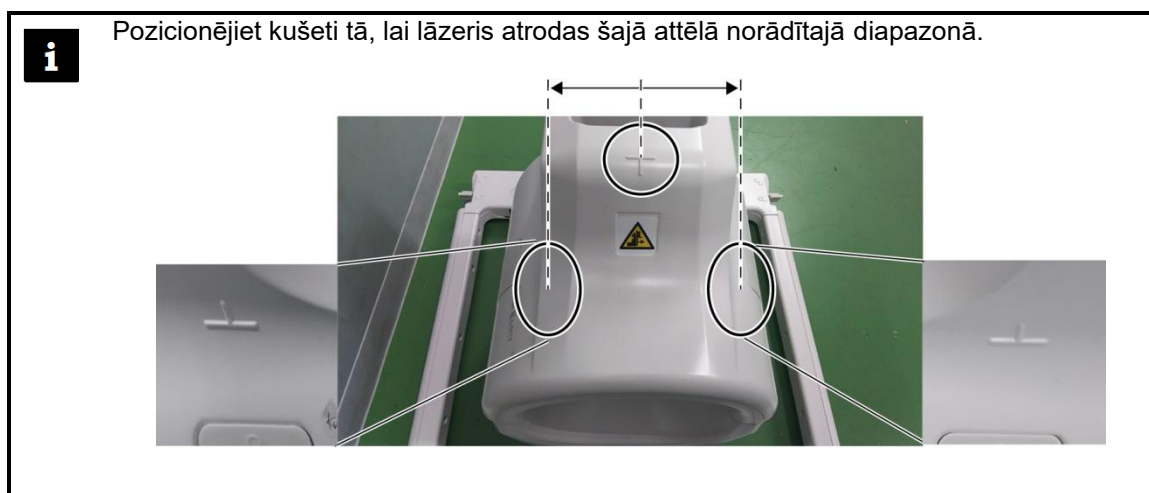


- (9) Pārliecinieties, ka ievietošanas laikā spole neietrieksies gentrījā. Ja ietriekšanās ir iespējama, nolaidiet kušeti.

Pārliecinieties, ka spole neietrieksies gentrījā

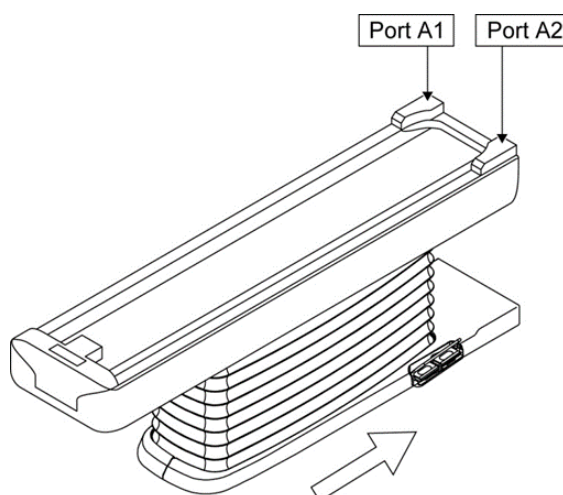


- (10) Pārvietojiet kušeti, lai pārbaudītu lāzera pozīciju.

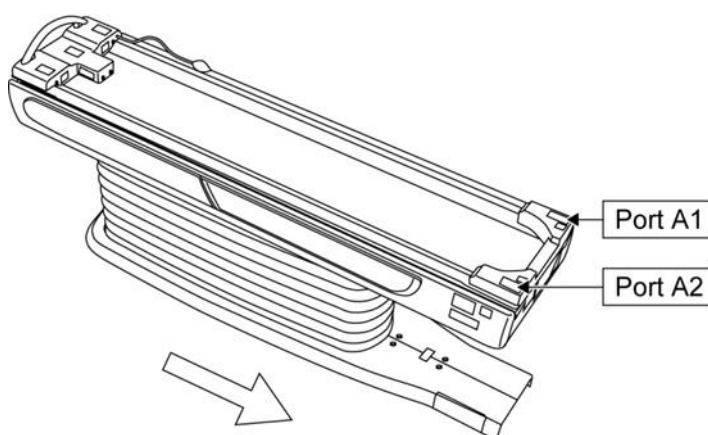


- (11) Pārliecinieties, ka spoles kabelis nav ciešā saskarē ar pacientu, un pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2 uz kušetes. Pēc tam nofiksējiet savienotāju.

Vantage Elan sistēmām pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2



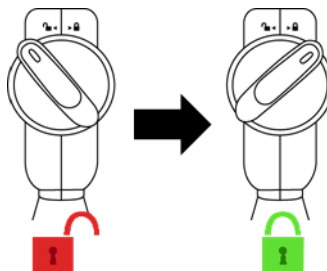
Vantage Titan un Vantage Orian sistēmām pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A1 vai A2





UZMANĪBU!

Pirms skenēšanas uzsākšanas pārliecinieties, ka spoles savienotājs ir droši pievienots un fiksēts savienotāja pieslēgvietā. Ja skenēšana tiek veikta, kad spoles savienotājs nav savienots ar pieslēgvietu, spole var tikt bojāta vai pārkarst.



UZMANĪBU!

Nodrošiniet, ka kabelis vai kabeļa transformators nesaskaras ar gentrija iekšējo sienu. Pretējā gadījumā kabeļa transformators var pārkarst un apdedzināt pacientu. Nodrošiniet, ka starp gentrija iekšējo sienu un kabeli vai kabeļa transformatoru ir vismaz 10 mm atstatums (vissaspiestākajā stāvoklī), izmantojot putuplasta paliktni.

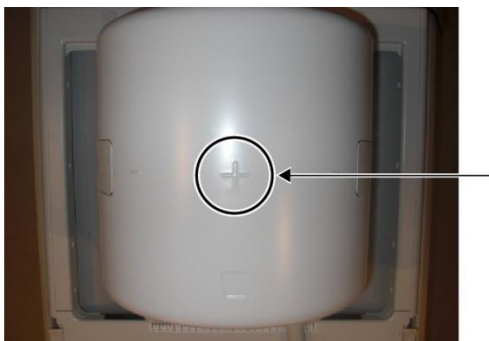


Gentrija
iekšējā siena

Kabeļa
transformators

(12) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektoru staru.

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektoru staru



(13) Pārliedcinieties, ka no kušetes nav izvirzītas spoles daļas, kabelis vai paklājiņi, un pēc tam bīdīet pacientu gentrijā.



UZMANĪBU!

Nodrošiniet, lai pacienta kušetes kustības laikā pacients un spole nesaskartos ar gentriju. Saskaršanās gadījumā pacients var tikt traumēts.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektoru stars tajās neiespīdētu.

(14) Reģistrējiet pacientu.

(15) Iestatiet skenēšanas apstākļus.

Iestatiet radiofrekvences (RF) spoles veidu kā "8 ch knee" (8 kanālu spole ceļšgalam).

Atlasiet SAR reģionu kā "Ankle" (Potīte).

(16) Sāciet skenēšanu atbilstoši MRA sistēmas rokasgrāmatā sniegtajām norādēm.



Noņemot spoli no kušetes, pagrieziet spoli, lai varētu ērtāk piekļūt rokturiem, un paceliet spoli aiz šiem rokturiem.

6. nodaļā – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija

6.1 RF spoles tīrīšana



UZMANĪBU!

1. Neizmantojiet tīrīšanas līdzekli tieši uz spoles vai piederumiem.
2. Nesterilizējiet spoli vai piederumus.
3. Neizmantojiet tīrīšanas līdzekli uz elektriskajiem kontaktiem.
4. Izstrādājuma tīrīšanai neizmantojiet benzīnu. Tas var izraisīt krāsas maiņu, izkropļojumus, bojājumus vai bojājumus.

RF spole un siksna 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 ar drānu vai marli, kas samitrināta 70–99% izopropanola, 70% etanola, viegla mazgāšanas līdzekļa, kas atšķaidīts ar ūdeni, šķīdumā, vai ar ūdeni.
4. Ļaujiet spolei pilnībā nožūt, vēlams visu dienu.
5. Visus spoles un paliktņu tīrīšanai izmantotos materiālus utilizējiet atbilstoši spēkā esošajiem federālajiem, pavalsts un vietējiem noteikumiem.
6. Spoļu virsmas tīrīšanai var izmantot arī vispārpieejamos tīrīšanas līdzekļus, neradot apdraudējumu ierīces drošai lietošanai. Izskatiet tīrīšanas līdzekļa ražotāja lietošanas instrukciju un tīriet spoli saskaņā ar veselības aprūpes iestādes noteiktajām procedūrām.



Daži tīrīšanas līdzekļi var izraisīt krāsas maiņu. Tas neietekmē pareizu darbību.

6.2 Apkope

Radiofrekvences (RF) spolei nav nepieciešama regulāra apkope.

6.3 Remonts

Ja rodas jautājumi par RF spoles remontu, sazinieties ar Canon Medical Systems pārstāvi.

6.4 Utilizācija

Lūdzu, ievērojiet vietējos noteikumus attiecībā uz elektroniskā aprīkojuma utilizāciju. Neutilizējiet RF spoles nešķirojamo atkritumu tvertnēs. Ja rodas jautājumi par RF spoles atgriešanu vai iznīcināšanu, sazinieties ar Canon Medical Systems pārstāvi.

6.5 Plānotais darbmūžs

Šīs RF spoles paredzamais darbmūžs normālos lietošanas apstākļos ir vismaz 6 gadi. Spoli var droši lietot ilgāk par plānoto darbmūžu, ja tiek ievērota drošības sadaļā sniegtā informācija un ir veiktas kvalitātes nodrošināšanas pārbaudes.

7. nodaļā – Norādījumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā savietojamība (EMS)

Pievērsiet uzmanību šīs spoles elektromagnētiskajai savietojamībai. Spole jāuzstāda un jālieto saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegtajām elektromagnētiskās savietojamības vadlīnijām. Lietojiet RF spoli tikai turpmāk norādītajā vidē; vidēs, kas nav norādītas, elektromagnētiskā savietojamība netiek nodrošināta.

7.1 Klasifikācija

Šī RF spole ir klasificēta kā 2. grupas A klases ierīce saskaņā ar CISPR 11, ja to izmanto kopā ar MRA sistēmu.



Šīs iekārtas emisijas raksturlielumi ļauj to izmantot rūpnieciskās zonās un slimnīcās (CISPR 11 A klase). Ja iekārtu izmanto dzīvojamā vidē (kurai parasti tiek prasīta CISPR 11 B klase), šī iekārta var nenodrošināt pietiekamu aizsardzību radiofrekvenču sakaru pakalpojumiem. Lietotājam var nākties īstenot seku mazināšanas pasākumus, piemēram, pārvietot vai pārorientēt iekārtu.

7.2 Vide un savienojamība

Šo RF spoli paredzēts lietot kopā ar magnētiskās rezonanses sistēmu, kas atrodas specializētas veselības aprūpes iestādes skenēšanas telpā, kurā uzstādīts RF ekrāns. Visi kabeļi un piederumi ir RF spoles sastāvdaļas, un lietotājs tos nedrīkst noņemt vai mainīt.



UZMANĪBU!

1. Ja šī iekārta netiek lietota ekranētā vietā, kas atbilst norādītajam veidam, šīs iekārtas veikspēja var pasliktināties, kā arī var rasties darbības traucējumi ar citām iekārtām vai radio dienestu traucējumi.
2. Šo iekārtu nav vēlams lietot blakus citām iekārtām vai kopā ar tām, jo tas var izraisīt iekārtas darbības kļūmes. Ja tomēr tas ir vajadzīgs, šī iekārta un pārējās iekārtas jānovēro, lai pārlicinātos, ka tās darbojas normāli.
3. Ja izmantosiet citus piederumus un kabeļus, kas nav norādīti vai sniegti šajā rokasgrāmatā, šīs iekārtas elektromagnētiskā emisija var palielināties vai var samazināties elektromagnētiskā noturība, tādējādi izraisot iekārtas darbības kļūmes.
4. Pārnēsājamās RF sakaru iekārtas (tostarp perifērijas ierīces, piemēram, antenu kabeļus un ārējās antenas) drīkst izmantot ne tuvāk kā 30 cm (12 collas) attālumā no jebkuras RF spoles daļas, ieskaitot ražotāja norādītos kabeļus. Pretējā gadījumā var pasliktināties iekārtas veikspēja.

7.3 Elektromagnētiskā emisija

RF spole var darboties tikai tad, ja tā ir savienota ar magnētiskās rezonanses sistēmu, kas atrodas RF ekranētā vidē. Tādējādi standarta IEC 60601-1-2 7. punkts attiecībā uz elektromagnētisko emisiju nav piemērojams.

7.4 Elektromagnētiskā imunitāte

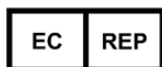
Šī RF spole atbilst standarta IEC 60601-1-2 8. punkta prasībām, ja to izmanto norādītajā elektromagnētiskajā vidē.

Imunitātes tests	Testēšanas un atbilstības līmenis
Elektrostatiskā izlāde (ESD), izlāde saskaroties	IEC 61000-4-2 ±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

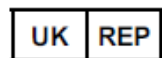
www.qualityelectrodynamics.com

**Pilnvarotais pārstāvis Eiropā:**

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nīderlande

**Importētājs — ES:**

Canon Medical Systems Europe B.V.
(CMSE)
Līdz 30.07.2023.: Zilverstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, Nīderlande
Kopš 30.07.2023.: Bovenkerkerweg 59,
1185 XB Amstelveen, Nīderlande

**Atbildīgā persona Apvienotajā
Karalistē:**

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

**Izplatītāji:**

Canon Medical Systems LTD.
Boundary Court, Gatwick Road, Crawley,
RH10 9AX

Canon Medical Systems AG/SA Switzerland
Richtistrasse 9, 8304 Wallisellen, Šveice

Canon Medical Systems Europe B.V.
Līdz 30.06.2023.: Zilverstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, Nīderlande
Kopš 30.06.2023.: Bovenkerkerweg 59,
1185 XB Amstelveen, Nīderlande

**Pilnvarotais pārstāvis Šveicē:**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Šveice

Pirmā izdevuma datums: 2023-02. / pārskatīšanas datums: 2025-02.