

Lietotāja rokasgrāmata



16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spole

Canon 1,5 T un 3,0 T magnētiskās rezonanses
attēlveidošanas (MRA) sistēmām



www.qualityelectrodynamics.com



	Canon modelis #	QED REF
1,5 T	MJAJ-237A	Q7000160
3,0 T	MJAJ-232A	Q7000147

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

Uz iepakojuma ir piestiprināti trieciena indikatori transportēšanas uzraudzībai. Ja ir aktivizēts trieciena indikators, ko parāda sarkana krāsa stikla caurulītes iekšpusē, aplejoties 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 KP, 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 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.



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 MRA sistēmas ražotāju.

Lietotāja rokasgrāmata ir pieejama tiešsaistē PDF faila formātā:

www.qualityelectrodynamics.com. Lai pieprasītu lietotāja rokasgrāmatas eksemplāru papīra formātā, lūdzu, rakstiet uz e-pasta adresi info@qualedyn.com vai aizpildiet saziņas 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



Akcentē svarīgas detaļas vai sniedz informāciju par to, kā izvairīties no darbības kļūdām vai citām potenciāli bīstamām situācijām, kuru neievērošana var radīt materiālos zaudējumus.

Saturs

Par šo rokasgrāmatu	3
Apzīmējumi	3
Saturs	4
1. nodaļā – Ievads	5
1.1 Apraksts.....	5
1.2 Eksploatācijas vide un saderība	5
1.3 Lietotāja profils	5
1.4 Pacientu raksturojums	5
2. nodaļā – 16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spoles komponenti	6
3. nodaļā – Drošība	8
3.1 Simbolu glosārijs	8
3.2 Indikācijas.....	9
3.3 Kontrindikācijas.....	9
3.4 Piesardzības pasākumi, skenējot tālāk norādītos pacientus.....	9
3.5 Brīdinājumi — RF spole	10
3.6 Rīcība avārijas situācijās.....	12
4. nodaļā – Kvalitātes nodrošināšana	13
4.1 Attēlu testēšana, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku	13
4.2 Sekvenču atlase V6.0 vai jaunākām versijām (attēlu pārbaude, neizmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku)	13
4.3 Skenēšanas procedūra	13
4.3.1 Pārbaudiet attēlu matricas režīmā.....	17
4.3.2 Pārbaudiet attēlu QD režīmā	19
4.4 SNR mērījuma procedūra	21
5. nodaļā – Spoles uzstādīšana un lietošana.....	23
5.1 Spoles nešana.....	23
5.2 Spoles uzstādīšana	23
5.3 Pacienta pozicionēšana un skenēšana.....	28
5.3.1 Pacienta pozicionēšana ceļgala attēlveidošanai	28
5.3.2 Pacienta pozicionēšana un skenēšana — plauksta un plauksta locītava	35
5.3.3 Pacienta pozicionēšana un skenēšana — pēdas priekšējā daļa.....	38
6. nodaļā – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija.....	43
6.1 RF spoles tīrīšana	43
6.2 Apkope	44
6.3 Remonts	44
6.4 Utilizācija.....	44
6.5 Sagaidāmais kalpošanas ilgums	44
7. nodaļā – Ieteikumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā savietojamība (EMS).....	45
7.1 Klasifikācija	45
7.2 Vide un saderība	45
7.3 Elektromagnētiskā emisija	46
7.4 Elektromagnētiskā imunitāte.....	46

1. nodaļā – 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.

16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļģala spole ir paredzēta ceļģalu, plaukstu locītavu, plaukstu un pēdas priekšējo daļu izmeklējumiem.

1.2 Ekspluatācijas vide un saderība

16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļģala spole ir paredzēta lietošanai kopā ar šādām Canon magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmām, tās izmantojot specializētā veselības aprūpes iestādē:

- Vantage Titan 1.5T
- Vantage Orian 1.5T
- Vantage Fortian 1.5T
- Vantage Titan 3T
- Vantage Galan 3T

1.3 Lietotāja profils

Lietotāji: rentģenlaboranti, 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 MRA sistēmas).

1.4 Pacientu raksturojums

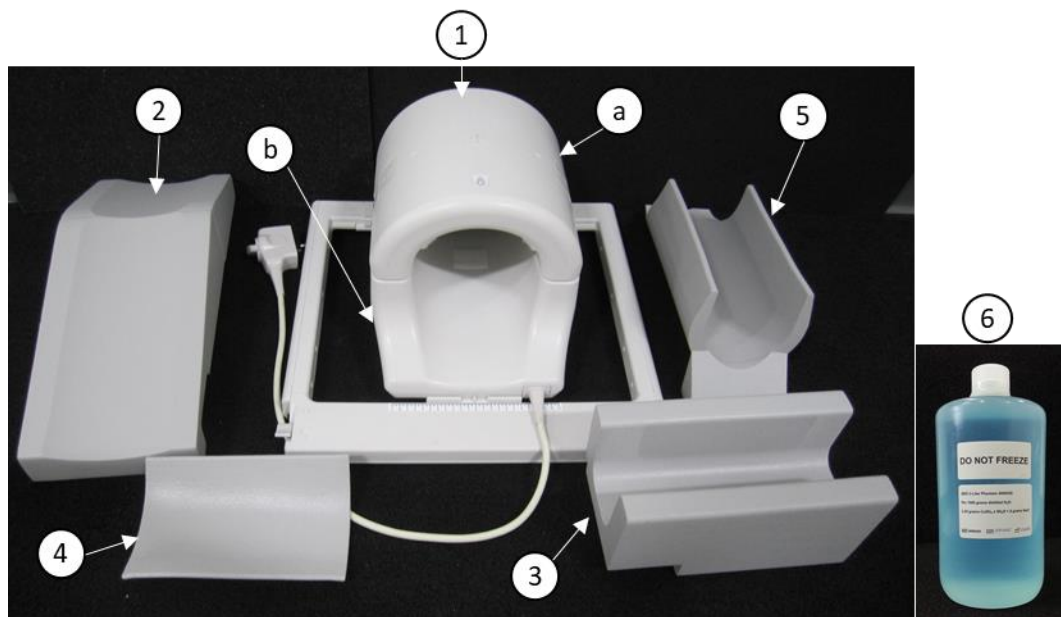
Vecums, veselības stāvoklis un citi nosacījumi: nav īpašu ierobeģojumu.

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

2. nodaļā – 16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spoles komponenti

16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spole tiek piegādāta kopā ar tālāk redzamajām sastāvdaļām. Saņemot izstrādājumu, pārliedzinieties, vai sūtījumā ir iekļautas visas sastāvdaļas. Lai nomainītu vai papildinātu šeit uzskaitītos piederumus, lūdzu, sazinieties ar Canon Medical Systems pārstāvi.

1,5 T 16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spoles [MJAJ-237A, Q7000160] komponenti



Daļas Nr.	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
1	16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spole (1,5 T) a. Priekšējā daļa b. Aizmugurējā daļa	1	MJAJ-237A	Q7000160
2	Brīvās kājas paliktnis	1	BSM41-6813	3003866
3	Zemākais kājas paliktnis	1	BSM41-6814	3003865
4	Priekšējie ceļgalu paliktņi - Ar āķa un cilpas aizdarēm - Bez āķa un cilpas aizdarēm	1 2	BSM41-7233 BSM41-7312	3004872 3005043
5	Apakšējais paliktnis	1	BSM41-7232	3004871
6	2-L vara sulfāta pudeles fantoms	1	BSM41-5604	4000420

3 T 16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spoles [MJAJ-232A, Q7000147] komponenti



Daļas Nr.	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
1	16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spole (3 T) a. Priekšējā daļa b. Aizmugurējā daļa	1	MJAJ-232A	Q7000147
2	Brīvās kājas paliktnis	1	BSM41-6813	3003866
3	Zemākais kājas paliktnis	1	BSM41-6814	3003865
4	Priekšējais ceļgala paliktnis	1	BSM41-6812	3003890
5	Aizmugurējais ceļgala balsta paliktnis	1	BSM41-6811	3003864

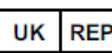
3. nodaļā – Drošība

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 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 un pārraide
	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	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.
	5.1.8.	ISO 15223-1	Importētājs
	5.1.9.	ISO 15223-1	Izplatītājs

3.2 Indikācijas

16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spoli ir paredzēts izmantot kopā ar Canon 1,5 T vai 3,0 T MR sistēmām, lai iegūtu ceļgala, plaukstu locītavas, plaukstu un pēdas priekšējās daļas diagnostikas attēlus, ko var interpretēt atbilstošas apmācības izgājis 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 pārmērīga karstuma un audu bojājumu dēļ viņi var nespēt paziņot operatoram par karstumu vai sāpēm.



Pacientiem, kuri nespēj uzturēt uzticamu saziņu (piemēram, maziem bērniem), ir paaugstināts apdegumu risks, jo pārmērīga karstuma un audu bojājumu dēļ viņi var nespēt paziņot operatoram par karstumu vai sāpēm.



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 RF spoles no kušetes un pārliecinieties, ka izmantotās RF spoles ir pievienotas pieslēgvietai.

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



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. Pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.



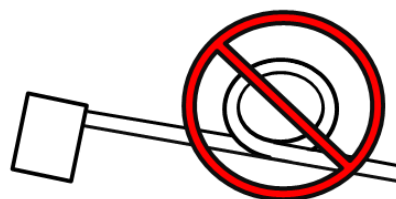
Nemēģiniet mainīt vai pārveidot spoles konstrukciju. Neatļautas modifikācijas var izraisīt apdegumus, elektrošoku vai pasliktināt attēla kvalitāti.



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

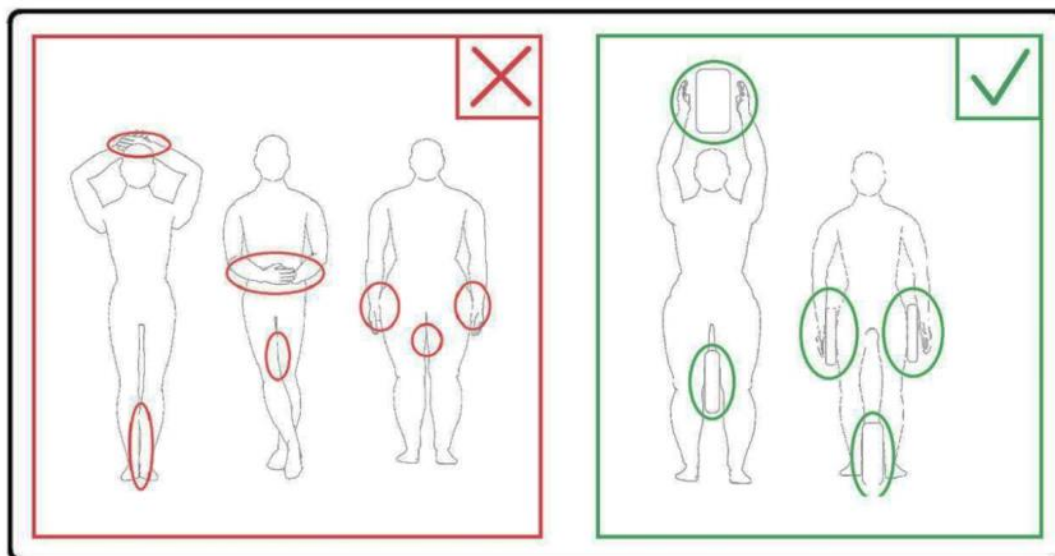


Gādājiet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem. Augstfrekvences magnētiskā lauka pārraidīšanas laikā RF spolē var rasties apdegumi elektriskā lauka dēļ.





Neļaujiet pacientam izveidot cilpu ne ar vienu ķermeņa daļu. Izmantojiet paliktņus, lai pacienta rokas un kājas nepieskartos spolei, MRA sistēmai, pacienta galdam vai citai viņa ķermeņa daļai, tādējādi veidojot cilpu. Var veidoties augstfrekvences strāva, un var rasties apdegumi.



Nepieļaujiet, ka pacients vai RF spole saskaras ar gentrija iekšējo sienu. Nodaliet pacientu no gentrija iekšējās sienas vismaz par 10 mm, izmantojot putuplasta paliktņus. Nodaliet pacientu no RF spoles kabeļa, izmantojot putuplasta paliktņus. Augstfrekvences magnētiskā lauka pārraidīšanas laikā RF spolē utt. var rasties apdegumi elektriskā lauka dēļ.



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



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.



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



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



Izmantojiet tikai šajā rokasgrāmatā aprakstītos spoles piederumus.

3.6 Rīcība avārijas situācijās

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

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

4. nodaļā – Kvalitātes nodrošināšana

4.1 Attēlu testēšana, 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 160 cm un svaru uz 60 kg.
- (2) Atlasiet [Typical PAS] → [Coil QA] un noklikšķiniet uz pogas [Other]. Izvēlieties vajadzīgās sekvences sadaļā "Other" (Cits) PAS.

Tālāk ir norādīti sekvenču nosaukumi versijā V4.5 vai agrākās versijās un atbilstošie sekvenču nosaukumi versijā 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	SE15	Obligāts

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

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

SNR mērījumam izmantojiet starpposma attēlu.

4.3 Skenēšanas procedūra

Nolasiet aizsarga telpas temperatūru un pārlicinieties, ka tā ir diapazonā no 16 °C līdz 24 °C. Norādiet temperatūru datu lapā (cipari aiz decimālpunktvietas ir jānoapaļo).

Noņemiet no kušetes visas spoles un paliktņus un pēc tam novietojiet 16 kanālu Tx/Rx SPEEDER ceļgala spoli uz kušetes, kā norādīts piktogrammās.

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

Kad ir iegūta vēlamā pozīcija, bīdīet fiksatorus uz bloķēto pozīciju



UZMANĪBU!

Spoles nostiprināšanas laikā uzmanieties, lai nesaspiestu pirkstu.

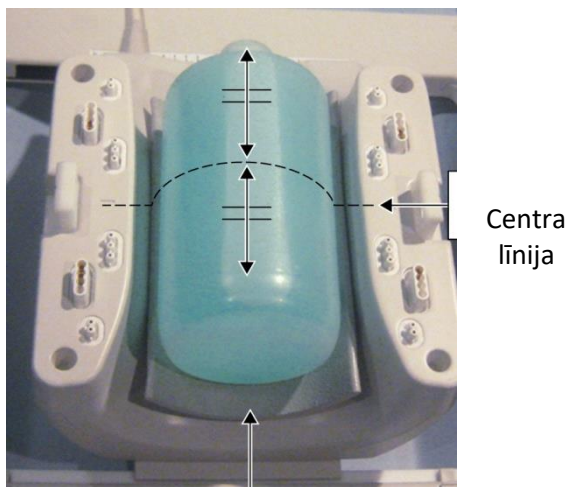
- (2) Lai noņemtu priekšēko spoli, atveriet abās pusēs novietotos fiksatorus.

Noņemiet priekšējo spoli



- (3) Novietojiet vienu no priekšējiem ceļgalu paliktņiem bez āķa un cilpas aizdarēm un 2-L vara sulfāta fantoma pudeli horizontāli aizmugurējā spolē.
- (4) Pozicionējiet HF virziena fantoma centru pret spoles centra līniju.

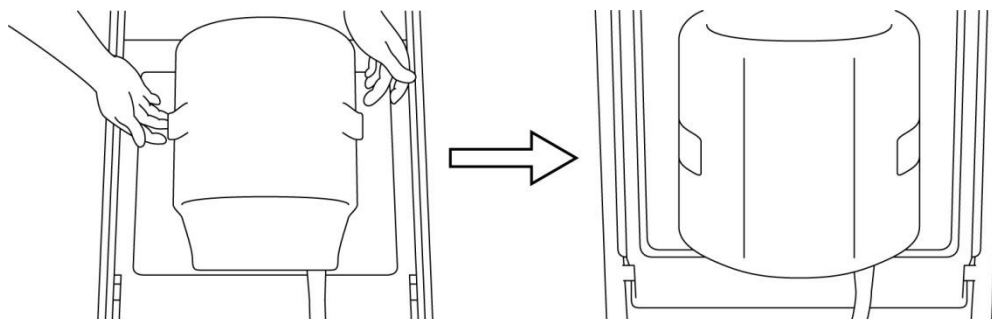
Pozicionējiet fantomu



Priekšējais ceļgala paliktnis bez āķa un cilpas aizdarēm

- (5) Savienojiet priekšējo spoli ar aizmugurējo spoli un nostipriniet priekšējo spoli, izmantojot rokturus.

Savienojiet priekšējo spoli



UZMANĪBU!

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

- (4) Pārbaudiet, ka no kušetes nav izvirzītas spoles daļas vai paklājiņi, un pēc tam paceliet kušeti.
- (5) Pievienojiet savienotāju pieslēgvietai A2 un nostipriniet savienotāju.

- (6) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektora staru un ievietojiet spoli gentrijā.

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektora staru



- (7) Reģistrējiet pacientu (neaizmirstiet iestatīt sistēmu SFT režīmā). Ievadiet pacienta augumu kā 160 cm un svaru kā 60 kg.

4.3.1 Pārbaudiet attēlu matricas režīmā



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.

- (1) SEQ mapes sadaļā FE PASs atlasiet "FE_slr". Izmantojot Windows 10 vai jaunākas versijas programmatūru, atlasiet "Typical PAS" → "Coil QA" (Tipisks PAS > Spoļu kvalitātes nodrošināšana) un mapes Other (Cits) sadaļā Other PAS (Citi PAS) atlasiet "FE_slr". Papildinformāciju par Windows versiju skatiet sistēmas lietošanas rokasgrāmatas sadaļā "Līgums par Microsoft programmatūru".
- (2) Atlasiet SAR ķemeņa reģionu kā "KNEE" (Ceļgals). Iestatiet spoļu veidu kā "16 ch Knee" (16 kanālu spoļu ceļgalam).
- (3) Apstipriniet katru parametru, kā norādīts tālāk.

FE_slr, Special Plan (Axial: 1, Sagittal: 1, coronal: 1), TR 50 ms, NS 3, ST 8 mm, FA 25 deg., FOV 40 cm × 40 cm, MTX 256 × 256 un No Wrap RO 1.0/PE 1.0

- (4) Skenējiet sekvenci.

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

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

- (5) SEQ mapes sadaļā FFE PASs atlasiet "FFE_map". Izmantojot Windows 10 vai jaunākas versijas programmatūru, atlasiet "Typical PAS" → "Coil QA" (Tipisks PAS > Spoles kvalitātes nodrošināšana) un mapes Other (Cits) sadaļā Other PAS (Citi PAS) atlasiet "FFE_map".
- (6) Apstipriniet katru parametru, kā norādīts tālāk.

FFE_map, AX, TR 6, NS 20, ST 8 mm, Gap 0, FA 20 deg, FOV 38 cm, MTX 64*64, No Wrap PE 1.0/RO 2.0

Pozicionēšanas laikā nodrošiniet, ka slāņa pozicionēšanas attēla centrs ir iestatīts H-F virzienā un fantoms ir pozicionēts centrā A-P un R-L virzienā.

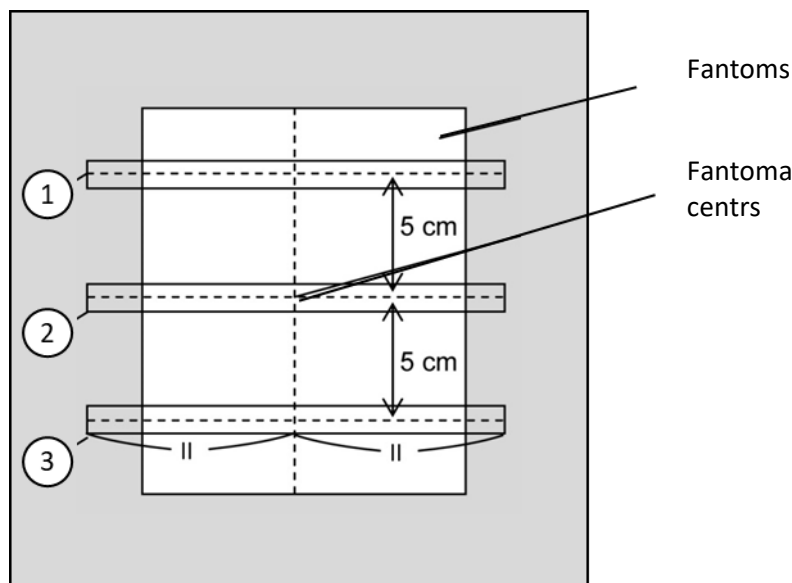
- (7) Pēc [Queue&Exit] (Pievienot rindai un iziet) nospiešanas skenējiet sekvenci.
- (8) SEQ mapes sadaļā SE PASs atlasiet "SE15". Izmantojot Windows 10 vai jaunākas versijas programmatūru, atlasiet "Typical PAS" → "Coil QA" (Tipisks PAS > Spoles kvalitātes nodrošināšana) un mapes Other (Cits) sadaļā Other PAS (Citi PAS) atlasiet "SNR". Iestatiet skenēšanas parametrus, kā norādīts tālāk.

SE15 vai QA_SE: SNR, TR:200 ms, TE:15 ms, FA:90/180 deg, NS:3, Gap: 2 mm ST:5 mm, FOV:25.6 cm*25.6 cm, Matrix:256*256, No Wrap (PE/RO):1/2, Axial plane, PE=RL

Ar peles labo pogu noklikšķiniet uz sekvences parametru iestatījuma logu, izvēlnē atlasiet "Reconstruction" (Rekonstrukcija) un tad rekonstrukcijas filtru atlases izvēlnē atlasiet "NONE: No filter" (NAV: bez filtra).

- (9) Sakārtojiet slāņus, kā norādīts tālāk.

Sakārtojiet slāņus, kā redzams nākamajā attēlā



(CO attēls)

- (10) Sāciet skenēšanu.
- (11) Norādiet uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā uztvērēja jutīgumu, kas ir redzams logā Acquisition (iegūšana).
- (12) Kad skenēšana ir pabeigta, rekonstruējiet iegūtos attēlus.
- (13) Izmēriet katra slāņa centra slāņa SNR.

Atsaucoties uz sadaļu ar nosaukumu "SNR mērījuma procedūra", iegūstiet signāla vidējo vērtību un trokšņa SN un aprēķiniet SNR.

SNR standarta vērtība:

1. slānis : _____ ≥ 250
2. slānis : _____ ≥ 265
3. slānis : _____ ≥ 250

Uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā norādiet rezultātu.

4.3.2 Pārbaudiet attēlu QD režīmā

- (1) "QA" (Kvalitātes nodrošināšana) mapes sadaļā "8ch knee" (8 kanālu spole ceļgalam) PAS atlasiet sekveni "locator" (atrašanās vietas noteicējs).
- (2) Atlasiet SAR ķemeņa reģionu kā "KNEE" (Ceļgals). Iestatiet spoles veidu kā "16 ch Knee--1ch--" (16 kanālu spole ceļgalam).

- (3) Apstipriniet katru parametru, kā norādīts tālāk.

FE_slt, Special Plan (Axial: 1, Sagital: 1, coronal: 1), TR 50 ms, NS 3, ST 8 mm, FA 25 deg., FOV 40 cm × 40 cm, MTX 256 × 256 un No Wrap RO 1.0/PE 1.0

- (4) Skenējiet sekvenci.

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

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

- (5) “QA” (Kvalitātes nodrošināšana) mapes sadaļā “8ch knee” (8 kanālu spole ceļgalam) PAS atlasiet sekvenci “Map” (Karte).

- (6) Apstipriniet katru parametru, kā norādīts tālāk.

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

Pozicionēšanas laikā nodrošiniet, ka slāņa pozicionēšanas attēla centrs ir iestatīts H-F virzienā un fantoms ir pozicionēts centrā A-P un R-L virzienā.

- (7) Pēc [Queue&Exit] (Pievienot rindai un iziet) nospiešanas skenējiet sekvenci.

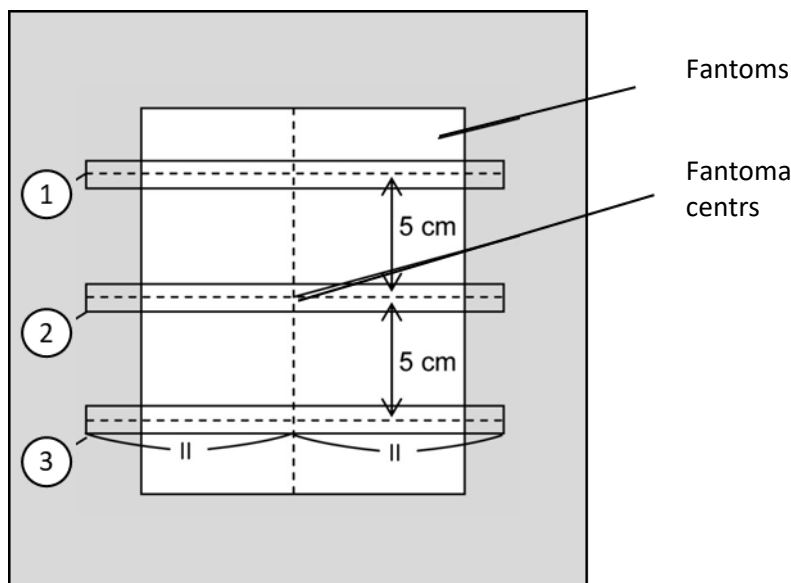
- (8) “QA” (Kvalitātes nodrošināšana) mapes sadaļā “8ch knee” (8 kanālu spole ceļgalam) PAS atlasiet sekvenci “SNR”.

Iestatiet katru parametru, kā norādīts tālāk.

<Sekvences nosaukums SE15>

TR	: 200
Slāņa biezums	: 5 mm
Slāņu atstatums	: 2 mm
Bloku skaits centriem	: 3, ar 3 slāņiem katram blokam, 5 cm atstatums starp bloku centriem
Slāņu skaits	: 9 (kopējais slāņu skaits 3 blokiem)
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)

- (9) Sāciet skenēšanu.
- (10) Norādiet uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā uztvērēja jutīgumu, kas ir redzams logā Acquisition (iegūšana).
- (11) Kad skenēšana ir pabeigta, rekonstruējiet iegūtos attēlus.
- (12) Izmēriet katra bloka centra slāņa SNR.

Atsaucoties uz 6.6.4. apakšsadaļu "SNR mērījuma procedūra", iegūstiet signāla vidējo vērtību un trokšņa SN un aprēķiniet SNR.

SNR standarta vērtība:

1. slānis : _____ ≥ 105

2. slānis : _____ ≥ 115

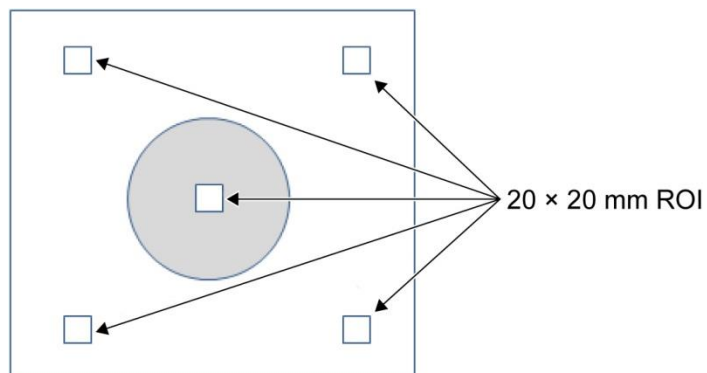
3. slānis : _____ ≥ 105

Uzstādīšanas kvalitātes pārbaudes lapā norādiet rezultātu.

4.4 SNR mērījuma procedūra

- (1) Parādiet iegūtā attēla centrālo slāni. Iestatiet aplveida 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 mērītā attēla.



- (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)

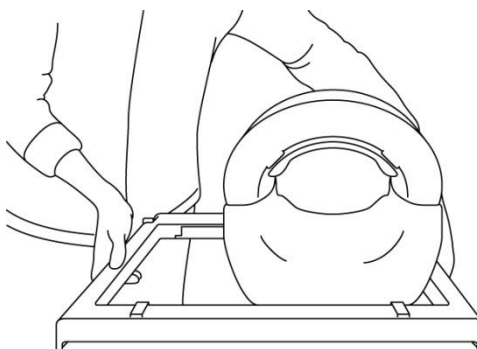
N : četrus izmērīto fona trokšņu vidējā vērtība (trokšņa SN vērtības)

5. nodaļā – Spoles uzstādīšana un lietošana

5.1 Spoles nešana

Pārvietojot spoli, izmantojiet rokturus pamatnes rāmja labajā un kreisajā pusē.

Pārvietojiet spoli, izmantojot rokturus abās pamatnes rāmja pusēs



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

- (1) Nolaidiet pacienta kušeti zemākajā pozīcijā.

- (2) Noņemiet visas RF spoles, kas ir savienotas ar gentrija pieslēgvietām, un RF spoles, kas nav savienotas ar kušetes pieslēgvietām.

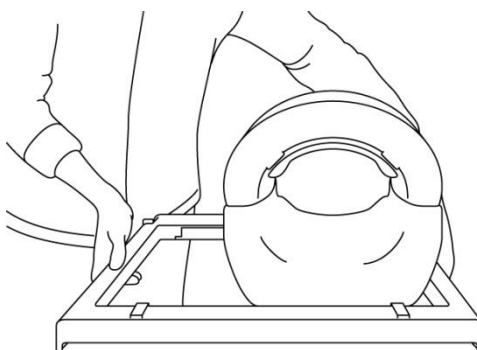


UZMANĪBU!

Pārliecinieties, 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.

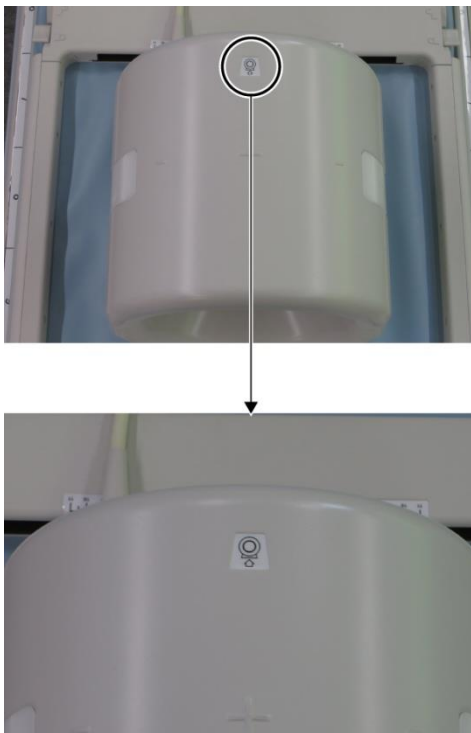
- (3) Novietojiet spoli uz kušetes. Ja spoli pārvietojat, to nesot rokās, dariet to ar abām rokām, turot spoli aiz rokturiem pamatnes rāmja kreisajā un labajā pusē. Spole ir jānovieto uz kušetes paliktņa vai mugurkaula spoles. (Šo spoli var izmantot Atlas SPEEDER mugurkaula spolei.)

Novietojiet spoli uz kušetes





Pozicionējiet radiofrekvences (RF) spoli tā, lai bultiņa uz piktogrammas būtu vērsta gentrija virzienā, kā norādīts piktogrammā.



(4) Bīdiet aizmugurējo daļu uz vēlamo pozīciju. Lai to izdarītu, veiciet tālāk minētās darbības.

- 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



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. Bīdiet spoli laterālā virzienā, līdz tā sasniedz aizturi.

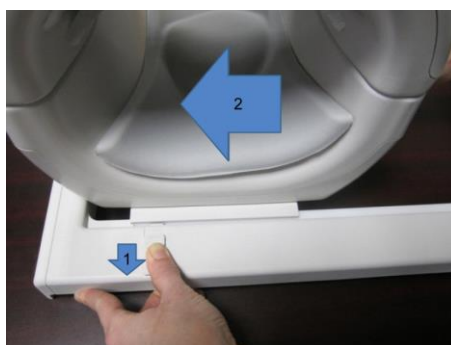
Aizturis
Aiztura
satvērējs



2. darbība. Atvelciet aizturi, izmantojot aiztura satvērēju.



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



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

Kad ir iegūta vēlamā pozīcija, bīdīet fiksatorus uz bloķēto pozīciju



5.3 Pacienta pozicionēšana un skenēšana

Šī radiofrekvences (RF) spole ir paredzēta, lai veidotu ceļgala, plaukstu locītavas, plaukstu un pēdas priekšējās daļas attēlu. Šajā sadaļā ir sniegti lietošanas norādījumi par katras ķermeņa daļas attēla veidošanu.



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

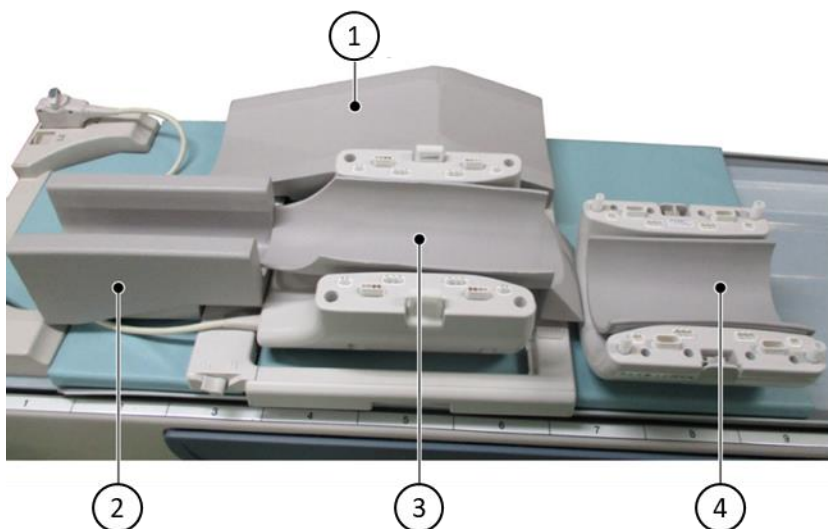
- (1) Atveriet rokturus abās pusēs, velkot fiksatora rokturus, kā parādīts nākamajā attēlā, un noņemiet priekšējo daļu.

Atveriet rokturus un noņemiet priekšējo daļu



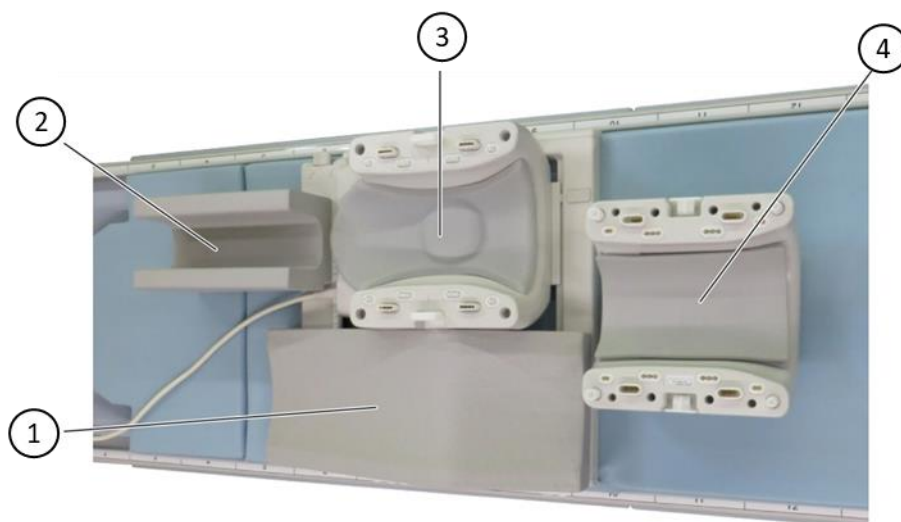
- (2) Pozicionējiet komplektācijā iekļautos paliktnus un spoli uz kušetes, kā parādīts nākamajā attēlā.

Paliktna pozicionēšana ceļgala 1,5 T attēlveidošanai [MJAJ-237A, Q7000160]



Numurs	Paliktnis
①	Brīvās kājas paliktnis
②	Zemākais kājas paliktnis
③	Apakšējais paliktnis
④	Priekšējais ceļgala paliktnis ar āķa un cilpas aizdarēm

Paliktņa pozicionēšana ceļgala 3 T attēlveidošanai [MJAJ-232A, Q7000147]



Numurs	Paliktņis
①	Brīvās kājas paliktņis
②	Zemākais kājas paliktņis
③	Aizmugurējais ceļgala balsta paliktņis
④	Priekšējais ceļgala paliktņis

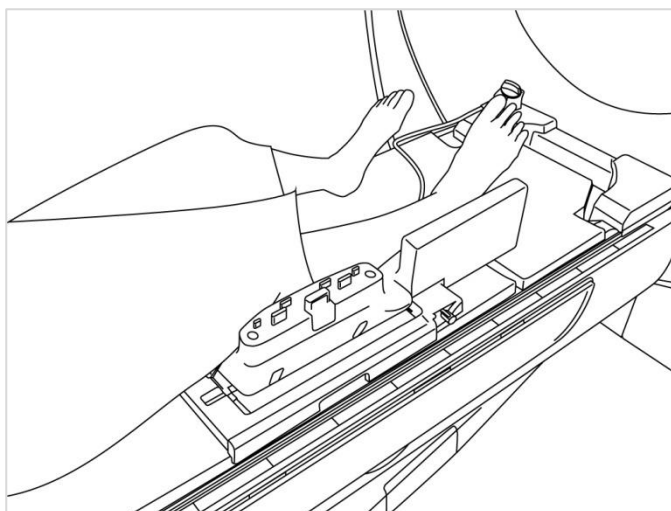


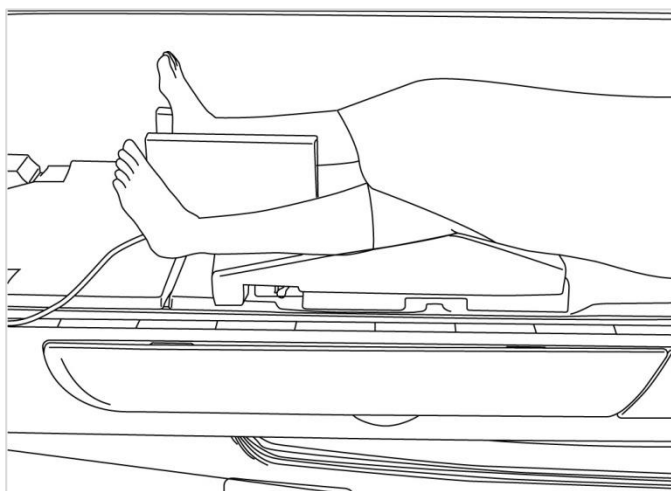
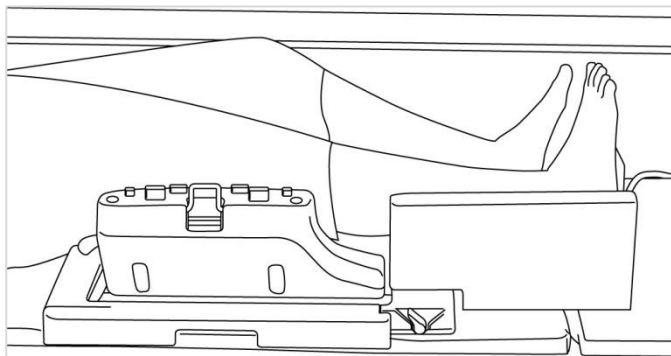
1. Priekšējais ceļgala paliktņis tiek nostiprināts pie priekšējās spoles ar āķa un cilpas aizdarēm. Zemākais kājas paliktņis nodrošina izolāciju starp pacientu un spoles kabeli.
2. Vajadzības gadījumā ceļgala augstumu var pielāgot līdz spoles centram, pieliekot priekšējo ceļgala paliktņi bez āķa un cilpas aizdares.



(3) Pozicionējiet pacientu atbilstoši nākamajam attēlam.

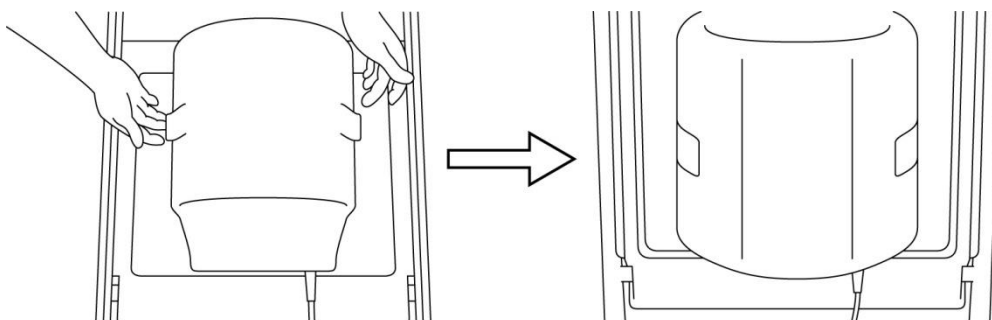
Pacienta novietošana





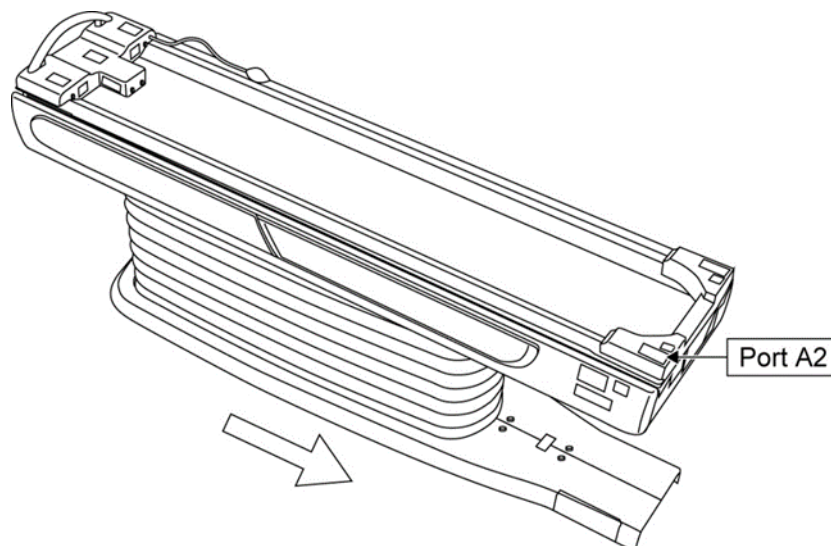
- (4) Savienojiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu un nostipriniet abas daļas kopā, izmantojot rokturus. Pārbauciet, ka priekšējā un aizmugurējā daļa ir pilnībā savienotas un ka fiksatora rokturi ir iespiesti uz iekšu.

Savienojiet un nofiksējiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu

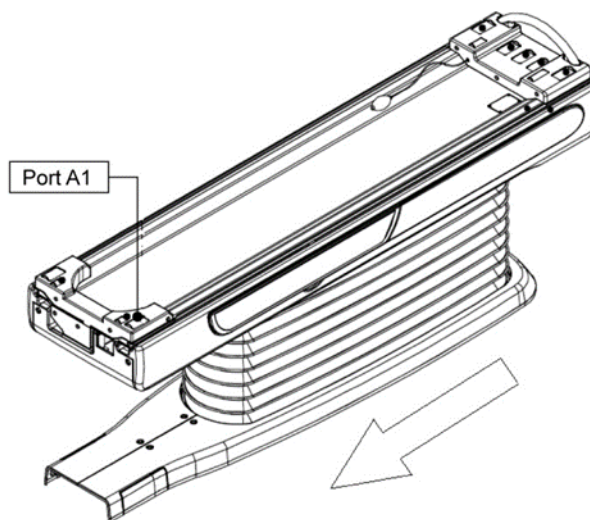


- (5) Pārļiecinieties, ka spoles kabelis nav ciešā saskarē ar pacientu. Pēc tam, ja lietojat 1,5 T sistēmu, pievienojiet savienotāju pie kušetes pieslēgvietas A2 vai, ja lietojat 3 T sistēmu, pievienojiet savienotāju pie kušetes pieslēgvietas A1. Nofiksējiet savienotāju.

1,5 T sistēmas: pievienojiet savienotāju pie pieslēgvietas A2



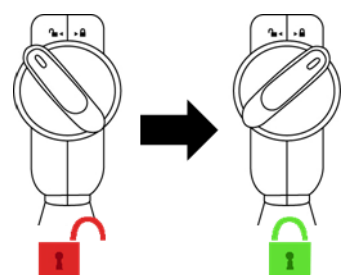
3 T sistēmas: pievienojiet savienotāju pie pieslēgvietas A1



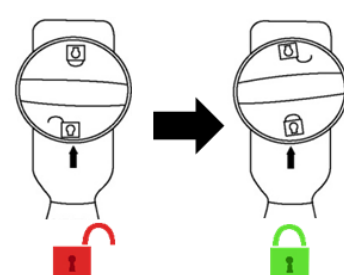


UZMANĪBU! Pirms skenēšanas uzsākšanas pārliecinieties, ka spoles savienotājs ir droši pievienots un fiksēts savienotāja pieslēgvietā. Ja skenēšana tiek veikta, kad spoles savienotājs nav savienots ar pieslēgvietu, spole var tikt bojāta vai var pārkarst.

1,5 T

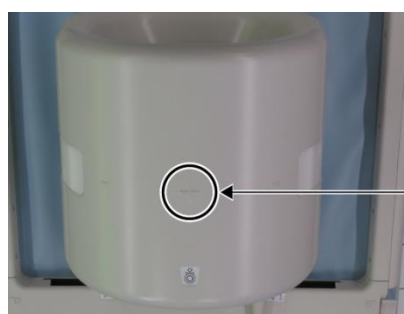


3 T



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

Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar projektoru staru



Spoles
centra
atzīme



UZMANĪBU! Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektoru stars tajās neiespīdētu.

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

- (8) Reģistrējiet pacientu.

- (9) Iestatiet skenēšanas apstākļus.

Iestatiet radiofrekvences (RF) spoles veidu kā “16 ch Knee” (16 kanālu spole ceļgalam).

Atlasiet SAR reģionu kā “Extremities” (Ekstremitātes).

- (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.

5.3.2 Pacienta pozicionēšana un skenēšana — plauksta un plauksta locītava

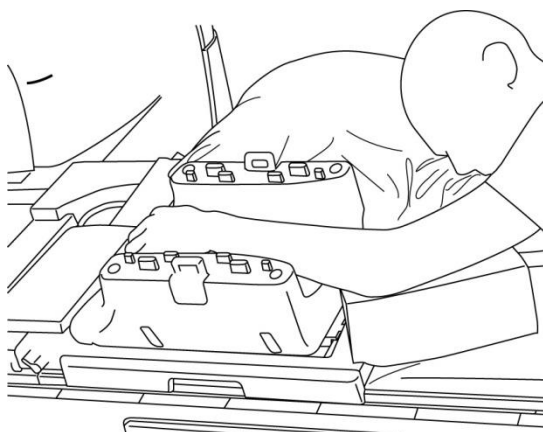
- (1) Atveriet rokturus abās pusēs, velkot fiksatora rokturus, kā parādīts nākamajā attēlā, un noņemiet priekšējo daļu.

Atveriet rokturus un noņemiet priekšējo daļu



- (2) Pozicionējiet pacientu ar paliktņiem, kā parādīts tālāk.

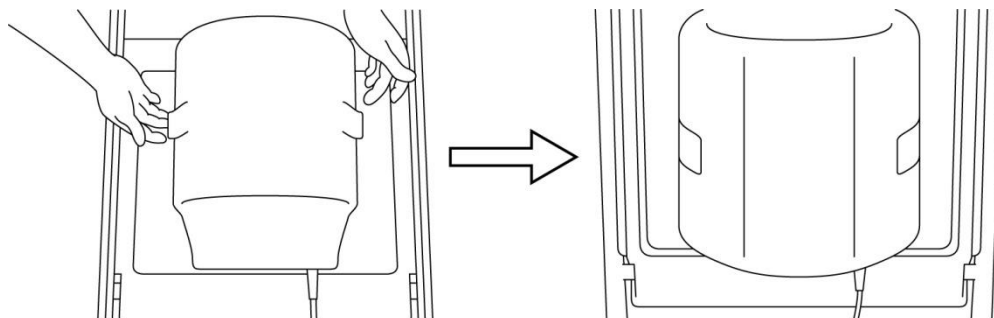
Pacienta novietošana



- (3) Nofiksējiet plauksta locītavu ar paliktņiem vai siksnām priekšējā daļā, lai plauksta neizkustētos.

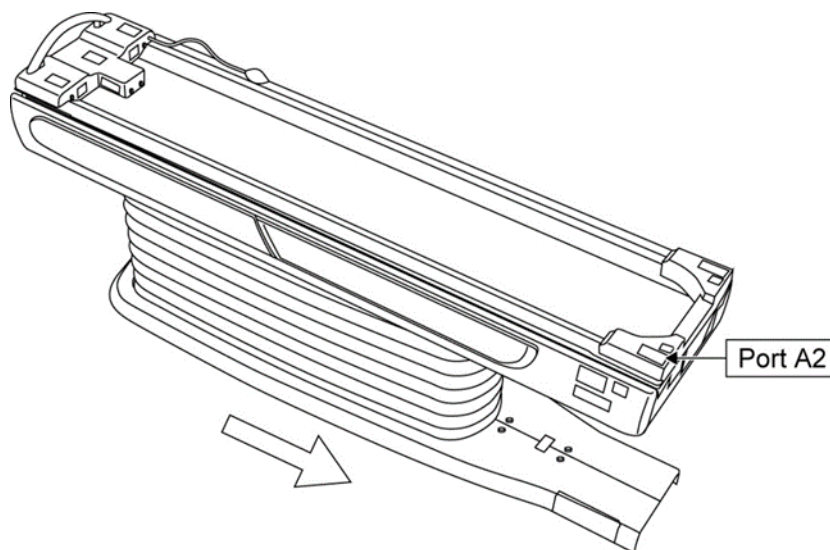
- (4) Savienojiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu un nostipriniet abas daļas kopā, izmantojot rokturus. Pārbaudiet, ka priekšējā un aizmugurējā daļa ir pilnībā savienotas un ka fiksatora rokturi ir iespiesti uz iekšu.

Savienojiet un nofiksējiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu

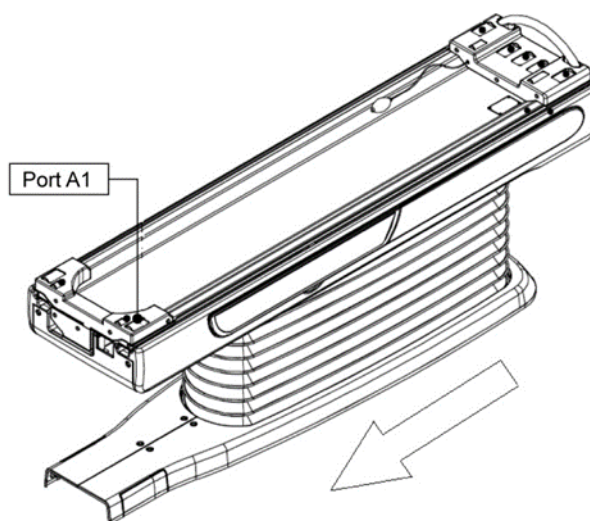


- (5) Pārbaudiet, ka spoles kabelis nav ciešā saskarē ar pacientu. Pēc tam, ja lietojat 1,5 T sistēmu, pievienojiet savienotāju pie kušetes pieslēgvietas A2 vai, ja lietojat 3 T sistēmu, pievienojiet savienotāju pie kušetes pieslēgvietas A1. Nofiksējiet savienotāju.

1,5 T sistēmas: pievienojiet savienotāju pie pieslēgvietas A2



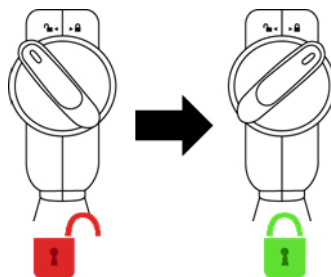
3 T sistēmas: pievienojiet savienotāju pie pieslēgvietas A1



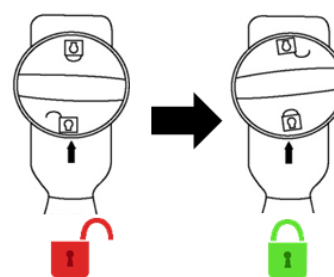
UZMANĪBU!

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 var pārkarst.

1,5 T

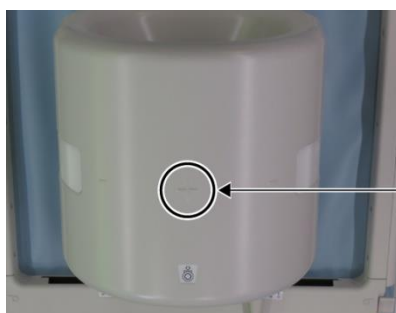


3 T



(6) Izlīdziniet spoles centra atzīmi ar pozicionējošo projektora staru.

Izlīdziniet spoles centru ar projektora staru



Coil-center mark



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektorā stars tajās neiespīdētu.

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

(8) Reģistrējiet pacientu.

(9) Iestatiet skenēšanas apstākļus.

Iestatiet radiofrekvences (RF) spoles veidu kā "16 ch Knee" (16 kanālu spole ceļgalam).

Atlasiet SAR reģionu kā "Extremities" (Ekstremitātes).

(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 Pacienta pozicionēšana un skenēšana — pēdas priekšējā daļa

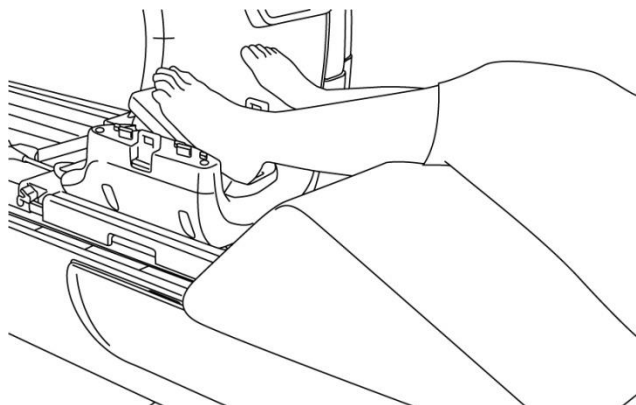
(1) Atveriet rokturus abās pusēs, velkot fiksatora rokturus, kā parādīts nākamajā attēlā, un noņemiet priekšējo daļu.

Atveriet rokturus un noņemiet priekšējo daļu



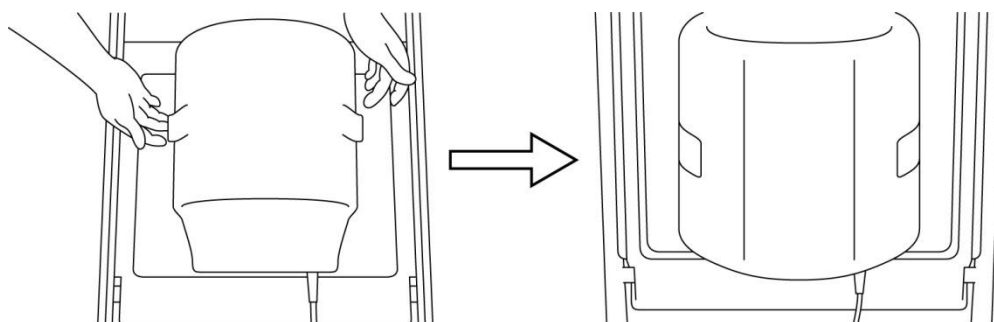
- (2) Pozicionējiet pacientu ar paliktņiem, kā parādīts tālāk.

Pacienta novietošana



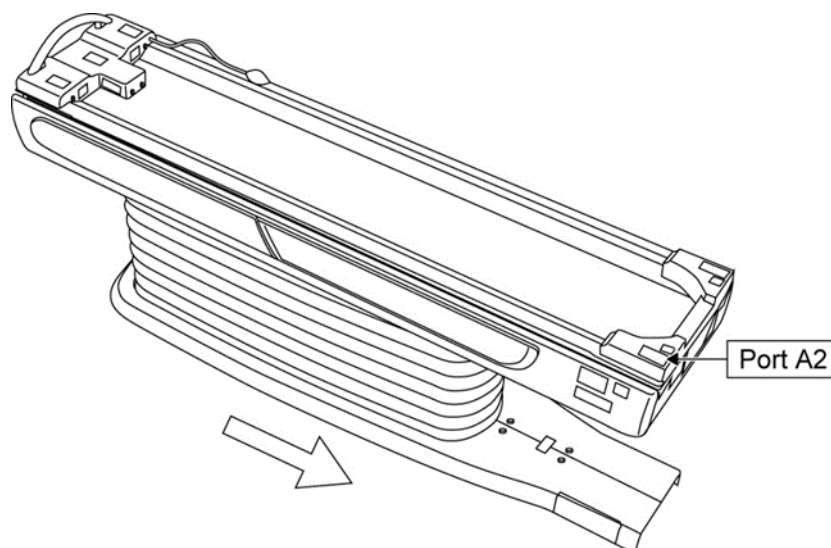
- (3) Nofiksējiet pēdu ar priekšējiem paliktņiem vai siksnām, lai pēda neizkustētos.
- (4) Savienojiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu un nostipriniet abas daļas kopā, izmantojot rokturus. Pārliecinieties, ka priekšējā un aizmugurējā daļa ir pilnībā savienotas un ka fiksatora rokturi ir iespiesti uz iekšu.

Savienojiet un nofiksējiet priekšējo daļu ar aizmugurējo daļu

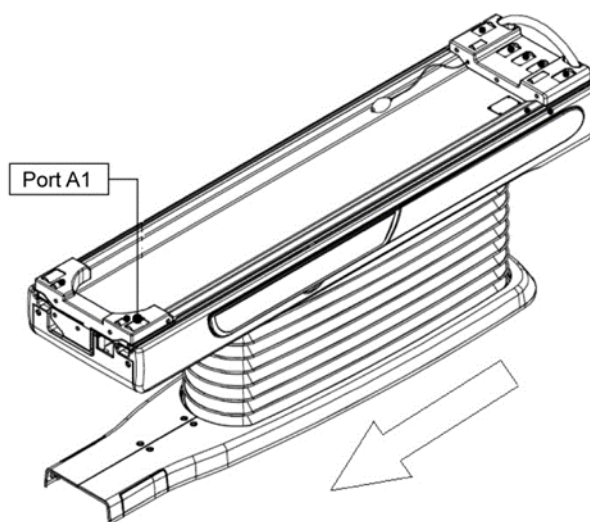


- (5) Pārļiecinieties, ka spoles kabelis nav ciešā saskarē ar pacientu. Pēc tam, ja lietojat 1,5 T sistēmu, pievienojiet savienotāju pie kušetes pieslēgvietas A2 vai, ja lietojat 3 T sistēmu, pievienojiet savienotāju pie kušetes pieslēgvietas A1. Nofiksējiet savienotāju.

1,5 T sistēmas: pievienojiet savienotāju pie pieslēgvietas A2



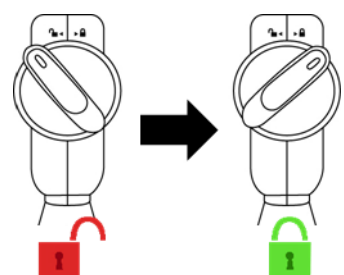
3 T sistēmas: pievienojiet savienotāju pie pieslēgvietas A1



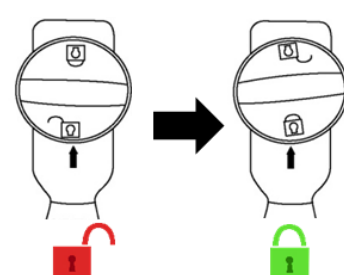


UZMANĪBU! Pirms skenēšanas uzsākšanas pārliecinieties, ka spoles savienotājs ir droši pievienots un fiksēts savienotāja pieslēgvietā. Ja skenēšana tiek veikta, kad spoles savienotājs nav savienots ar pieslēgvietu, spole var tikt bojāta vai var pārkarst.

1,5 T

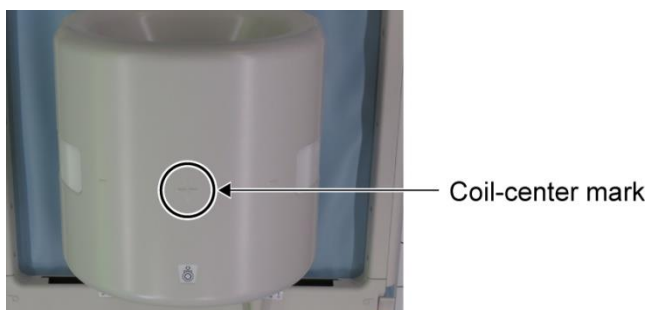


3 T



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

Izlīdziniet spoles centru ar projektoru staru





UZMANĪBU! Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektoru stars tajās neiespīdētu.

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

(8) Reģistrējiet pacientu.

(9) Iestatiet skenēšanas apstākļus.

Iestatiet radiofrekvences (RF) spoles veidu kā “16 ch Knee” (16 kanālu spole ceļgalam).

Atlasiet SAR reģionu kā “Extremities” (Ekstremitātes).

(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.

6. nodaļā – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija

6.1 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.
4. Izstrādājuma tīrīšanai neizmantojiet benzīnu. Tas var izraisīt krāsas maiņu, izkropļojumus, bojājumus vai bojājumus.

Radiofrekvences (RF) spole un piederumi 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 utilizēšanu. Neutilizējiet RF spoles nešķirojamo atkritumu tvertnēs. Ja rodas jautājumi par RF spoles atgriešanu vai iznīcināšanu, sazinieties ar Canon Medical Systems pārstāvi.

6.5 Sagaidāmais 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.

7. nodaļā – 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.

7.1 Klasifikācija

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

7.2 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.

7.3 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.

7.4 Elektromagnētiskā imunitāte

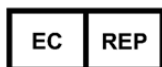
Šī radiofrekvences (RF) spole ir saskaņā ar IEC 60601-1-2 8. pantu, ja tā tiek izmantota norādītajā elektromagnētiskajā vidē.

Imunitātes pārbaude	Pārbaude un atbilstības līmenis
Elektrostatiskā izlāde (ESD), kontaktizlāde	IEC 61000-4-2 ±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:**

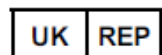
EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nīderlande

**Importētājs — ES:**

Canon Medical Systems Europe B.V.
(CMSE)

Līdz 2023-07-30: Zilverstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, Nīderlande

Kopš 2023-07-30: 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 2023-06-30: Zilverstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, Nīderlande
Kopš 2023-06-30: 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