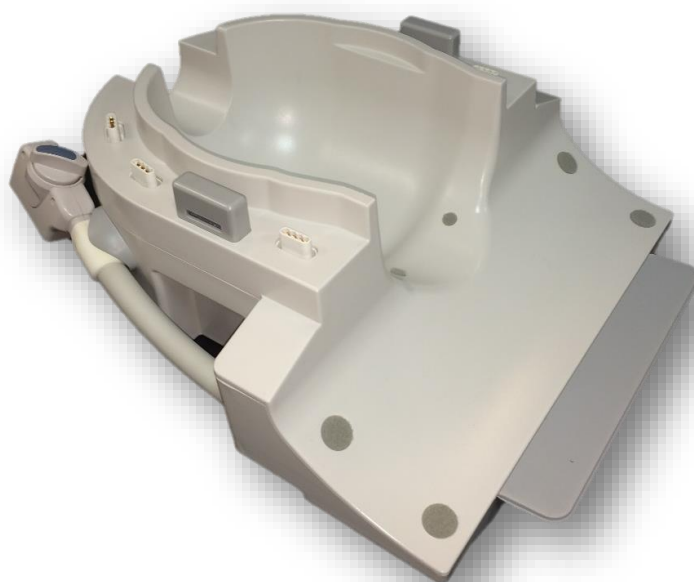


Lietotāja rokasgrāmata



Atlas SPEEDER galvas/kakla spole

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



www.qualityelectrodynamics.com

	Canon modelis #	QED REF
1,5 T	MJAH-177A	Q7000126
3,0 T	MJAH-172A	Q7000146

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, 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 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 attiecīgo MRA sistēmas ražotāju.

Lietotāja rokasgrāmata ir pieejama PDF formātā 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 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. nodaļa – Ievads	6
1.1 Apraksts.....	6
1.2 Eksploatācijas vide un saderība	6
1.3 Lietotāja profils	6
1.4 Pacientu raksturojums	6
2. nodaļa – Atlas SPEEDER galvas/kakla spoles sastāvdaļas	7
3. nodaļa – Drošība	10
3.1 Simbolu glosārijs	10
3.2 Indikācijas.....	11
3.3 Kontrindikācijas.....	11
3.4 Piesardzības pasākumi, skenējot tālāk norādītos pacientus.....	11
3.5 Brīdinājumi — RF spole	12
3.6 Rīcība avārijas situācijās.....	14
4. nodaļa – Kvalitātes nodrošināšana	15
4.1 Attēlu testēšana, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku	15
4.2 Sekvenču atlase V6.0 vai jaunākām versijām (attēlu pārbaude, neizmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku)	15
4.3 SNR mērījums.....	16
5. nodaļa – Spoļu uzstādīšana un lietošana.....	26
5.1 Spoļu nešana.....	26
5.2 Spoļu uzstādīšana	27
5.2.1 Cervikālais adapteris	27
5.2.2 Pamatnes adapteris	28
5.2.3 Spogulis	29
5.2.4 Slīpuma paliktnis	30
5.2.5 Komforta paliktņi	31
5.3 Attēlveidošanai izmantojamo spoļu elementu izvēle	32
5.3.1 Galvas/kakla pamatne ar NV adapteri	32
5.3.2 Galvas/kakla pamatne ar cervikālo adapteri	33
5.3.3 Galvas/kakla pamatne ar pamatnes adapteri	34
5.4 ACR fantoma turētājs.....	35
5.5 Pacienta pozicionēšana un skenēšana	36
5.5.1 Pacienta pozicionēšana galvas un kakla attēlveidošanai ar NV adapteri	36
5.5.2 Pacienta pozicionēšana pēdas attēlveidošanai ar NV adapteri	40
5.5.3 Pacienta pozicionēšana kakla attēlveidošanai ar cervikālo adapteri.....	44
5.5.4 Pacienta pozicionēšana galvas attēlveidošanai ar pamatnes adapteri.....	48
6. nodaļa – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija.....	53
6.1 Radiofrekvences (RF) spoļu tīrīšana	53
6.2 Apkope	54
6.3 Remonts	54
6.4 Utilizācija	54
6.5 Sagaidāmais kalpošanas ilgums	54

7. nodaļa – Ieteikumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā savietojamība (EMS).....	55
7.1 Klasifikācija.....	55
7.2 Vide un saderība	55
7.3 Elektromagnētiskā emisija	56
7.4 Elektromagnētiskā imunitāte	56

1. nodaļa – Ievads

1.1 Apraksts

Tikai uztveršanas RF spoles uztver magnētiskās rezonanses signālus, ko rada ūdeņraža kodoli (protoni) cilvēka ķermenī. Saņemtie signāli tiek pastiprināti un pārraidīti uz MRA sistēmu, kur dators tos pārstrādā par tomogrāfiskiem attēliem.

Atlas SPEEDER galvas/kakla spole ir paredzēta galvas, kakla un pēdas izmeklējumiem.

1.2 Eksploatācijas vide un saderība

Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli ir paredzēts lietot kopā ar šādām Canon magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmām, izmantošanai 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: 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 MRA sistēmas).

1.4 Pacientu raksturojums

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

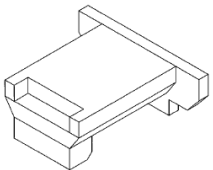
Maksimālais svars: 255 kg vai mazāk (informācija par sistēmas pieļaujamā pacienta svara ierobežojumiem ir sniegta MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatā, un, ja sistēmas maksimālais pieļaujamais pacienta svara ierobežojums ir zemāks nekā spoles pieļaujamais maksimālais svars, jāņem vērā sistēmas maksimālā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

2. nodaļa – Atlas SPEEDER galvas/kakla spoles sastāvdaļas

Atlas SPEEDER galvas/kakla spoles komplektācijā iekļautas turpmāk uzskaitītās sastāvdaļas. Saņemot izstrādājumu, pārbaudiet, vai sūtījumā ir iekļautas visas sastāvdaļas. Lai nomainītu vai papildinātu šeit uzskaitītos piederumus, lūdzu, sazinieties ar Canon Medical Systems pārstāvi.

Attēls	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
 Galvas/kakla pamatne  NV adapteris  Cervikālais adapteris  Pamatnes pārsegs	Atlas SPEEDER galvas un kakla spoles	1	MJAH-177A (1,5 T) MJAH-172A (3 T)	Q7000126 (1,5 T) Q7000146 (3 T)
	Slīpuma paliktnis (10 grādu)	1	BSM41-6568	3003153
	Slīpuma paliktnis (20 grādu)	1	BSM41-6569	3003154

Attēls	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
	Galvas paliktnis (biezs)	1	BSM41-6571	3003685
	Galvas paliktnis (plāns)	1	BSM41-6570	3003686
	Kakla paliktnis	1	BSM41-6575	3003152
	Pleca paliktnis	1	BSM41-6574	3003150
	Konusveida paliktnis (25 mm)	2	BSM41-6572	3003813
	Konusveida paliktnis (40 mm)	2	BSM41-6573	3003814
	Spogulis	1	BSM41-6566	2001171

Attēls	Apraksts	Daudzums	Canon daļas Nr.	QED daļas Nr.
	Kombinētais paliktnis	1	BSM41-6636	3003579
	Kombinētā paliktņa siksna (kreisā)	2	BSM41-6637	3003649
	Kombinētā paliktņa siksna (labā)	2	BSM41-6638	3003683
	ACR fantoma turētājs*	1	BSM41-6567	3003486
	Fantoma turētājs 10*	1	3M08-08716	N/A

*Tiek izmantots tikai pārbaudei. Nav paredzēts pacienta skenēšanai.

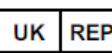
3. nodaļa – Drošība

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



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

3.1 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	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

Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli ir paredzēts lietot kopā ar Canon 1,5 T vai 3,0 T magnētiskās rezonanses (MR) sistēmām, lai iegūtu galvas, kakla un pēdu priekšējās daļas 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 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.



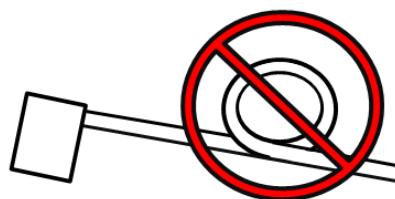
Nemēģiniet mainīt vai pārveidot spoles konstrukciju. Neatļautas modifikācijas var izraisīt apdegumus, elektrošoku vai pasliktināt attēla kvalitāti.



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

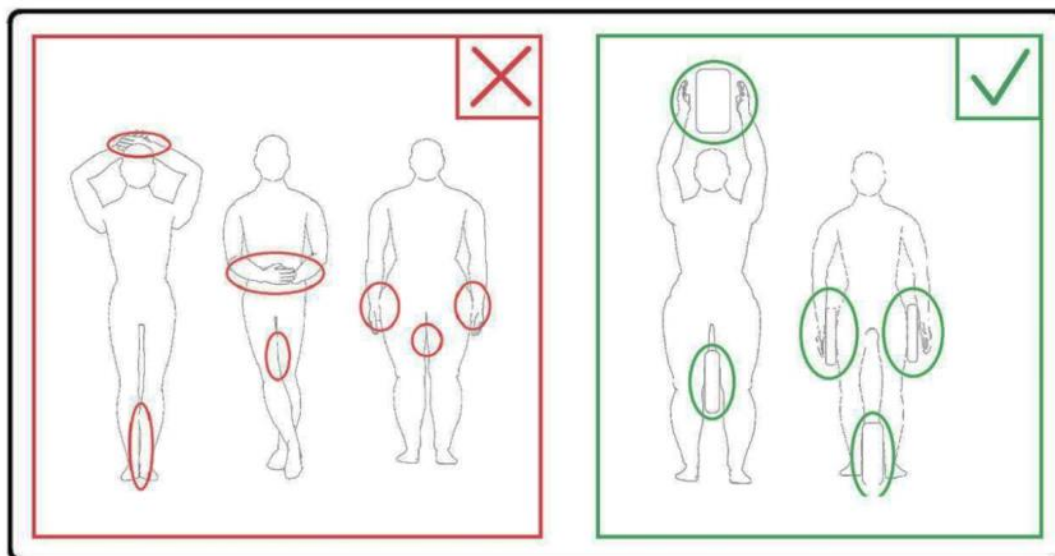


Gādājiet, lai pacients nebūtu tiešā saskarē ar spoles vadiem. Augstfrekvences magnētiskā lauka pārraidīšanas laikā RF spolē var rasties apdegumi elektriskā lauka dēļ.





Neļaujiet pacientam 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 pārlicinieties, 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. nodaļa – Kvalitātes nodrošināšana

4.1 Attēlu testēšana, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku

Ja sistēmas lietošanas rokasgrāmatā ir iekļauti automātiskā SNR mērīšanas rīka apraksti, veiciet attēla pārbaudi, izmantojot automātisko SNR mērīšanas rīku.

Ja tiek izmantots automātiskais SNR mērīšanas rīks, sagatavojiet nepieciešamos instrumentus, ievērojot sistēmas lietošanas rokasgrāmatā sniegtās norādes.

Nākamajās apakšsadaļās ir aprakstīta attēlu pārbaudes procedūra, ko var veikt, neizmantojot automātisko SNR mērījuma rīku.

Sistēmas programmatūras V6.0 vai jaunākajai versijai tiek izmantotas dažādas skenēšanas sekvences. Paturiet prātā šo punktu. Tomēr nav nekādu atšķirību spoles iestatīšanā vai spoles sekcijas izvēlē.

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

- (1) Reģistrējiet pacientu un iestatiet pacienta svaru uz 100 kg.
- (2) Atlasiet [Typical PAS] → [Coil QA] un noklikšķiniet uz pogas [Other]. Izvēlieties vajadzīgās sekvences sadaļā "Other" (Citi) 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	FE_slit	Obligāts
Karte	FE_map	Obligāts
SNR	QD Head, SE15	Obligāts

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

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

4.3 SNR mērijums

Šajā sadaļā ir ietverti norādījumi, kā kvalitātes nodrošināšanas nolūkos izmērīt SNR, izmantojot:

- 1,5 T un 3,0 T sistēmas;
- Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli galvai, vidusdaļai un kaklam;
- NV režīmu (ar piestiprinātu NV adapteri) un C-Spine režīmu (ar piestiprinātu cervikālo adapteri).



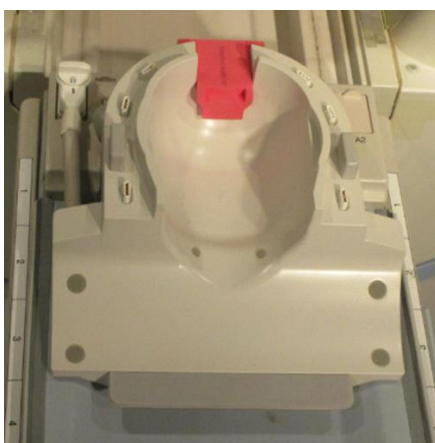
Noteikti ievērojiet norādījumus, kas saistīti ar konkrēto sistēmu un spoles konfigurāciju, ko izmantosiet.

- (1) Novietojiet galvas/kakla pamatni uz kušetes un pievienojiet savienotāju kušetes pieslēgvietai A1.
- (2) Izmēriet temperatūru aizsarga telpā.

Norādiet pašreizējo temperatūru. Norādītā temperatūra vēlāk tiks izmantota SNR aprēķinā.

- (3) Uzlieciet fantoma turētāju 10 un izlīdziniet to ar galvas pamatnes iedobumu.

Uzlieciet spoli un fantoma turētāju



- (4) Izmantojot tālāk uzskaitītos 1,5 T un 3,0 T sistēmu fantomus, uzlieciet uz fantoma turētāja 10 fantoma vāciņu.

1,5 T un 3,0 T sistēmām nepieciešamais fantoms

Spole	Fantoms	Daļas numurs
Atlas SPEEDER galvas/kakla spole (1,5 T)	5-L vara sulfāta fantoms	BSM41-1693
Atlas SPEEDER galvas/kakla spole (3,0 T)	5-L eļļas fantoma pudele	BSM41-4886

ievietojiet fantomu



- (5) Pievienojiet NV adapteri vai cervikālo adapteri galvas/kakla pamatnei un iestatiet krūškurvja daļas augstumu uz trešo līmeni (samaziniet krūškurvja daļu par 2 līmeņiem no augšējā līmeņa).

Pievienojiet NV vai C-Spine adapteri

Krūškurvja daļa



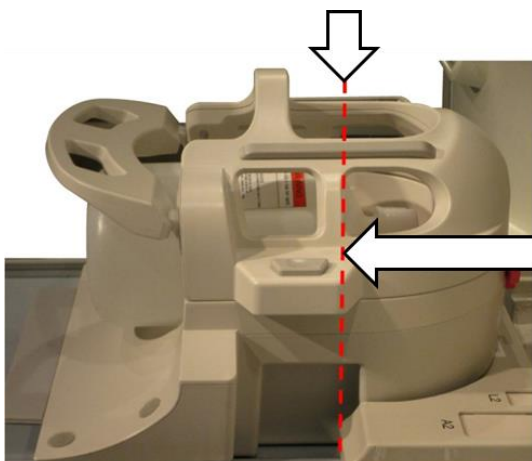
- (6) Noregulējiet projektora staru attiecībā pret spoles atzīmi, kā parādīts tālāk, atkarībā no izmēramās spoles daļas. Pēc tam pārvietojiet spoli uz gentrija centru.



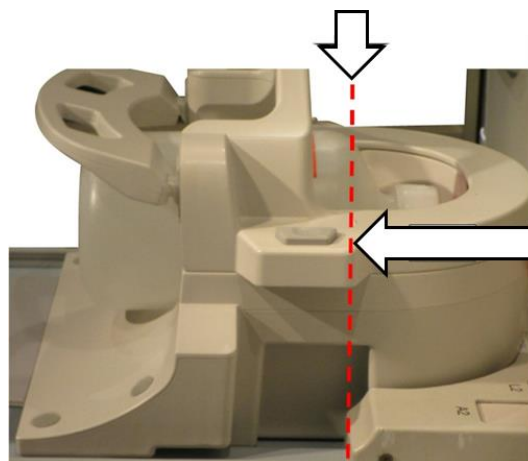
Projektora stars atšķirīgām spoles daļām tiek regulēts atšķirīgi. Nodrošiniet, lai spole būtu pozicionēta attēlos redzamajā veidā.

Galvas daļa — noregulējiet projektoru staru attiecībā pret atzīmi

NV režīms (ar NV adapteri)

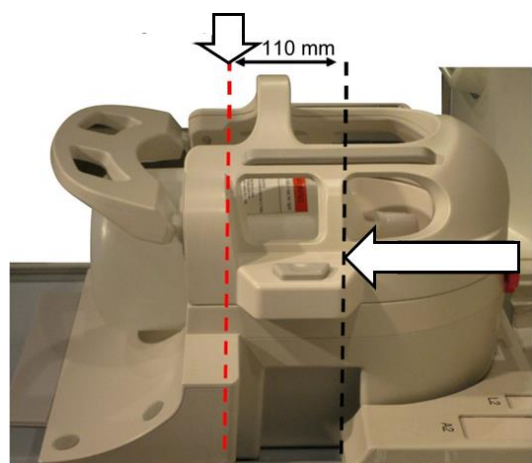


C-Spine režīms (ar cervikālo adapteri)

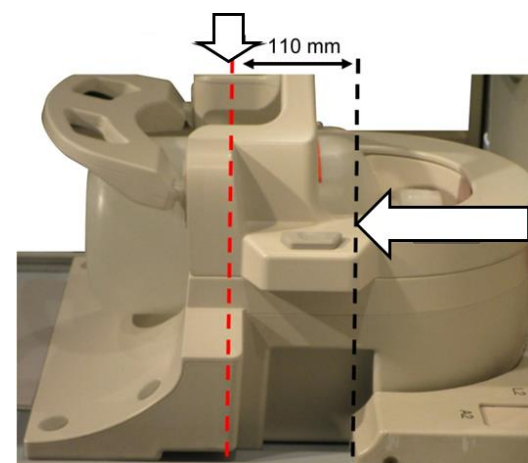


Vidu daļa — noregulējiet projektoru staru 110 mm attālumā no atzīmes

NV režīms (ar NV adapteri)

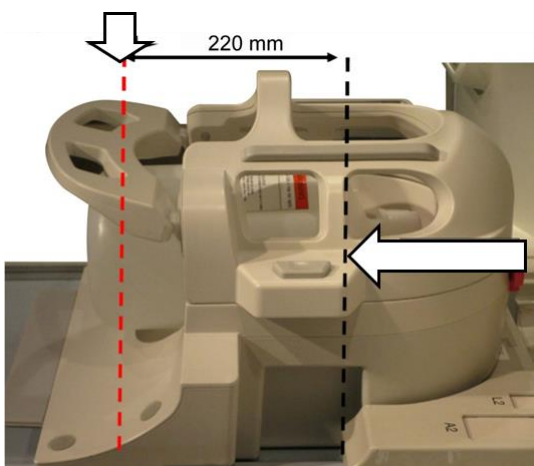


C-Spine režīms (ar cervikālo adapteri)

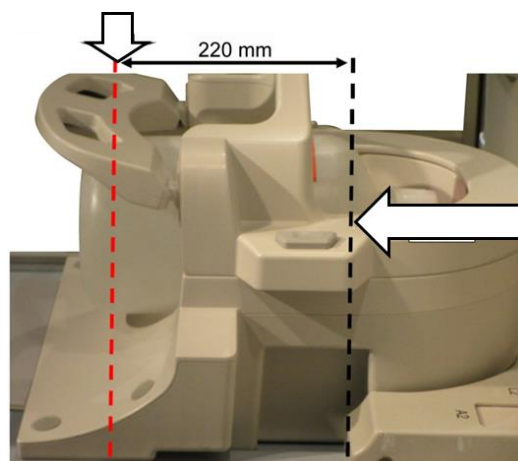


Kakla daļa — noregulējiet projektora staru 220 mm attālumā no atzīmes

NV režīms (ar NV adapteri)



C-Spine režīms (ar cervikālo adapteri)



(7) Uzgaidiet aptuveni 1 minūti, lai šķidrums fantomā stabilizētos.

(8) Reģistrējiet pacientu.

Ievadiet pacienta svaru kā "100 kg".

(9) [SEQ] mapes sadaļā "FE" PAS atlasiet sekvenci "FE_sl". 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 "FE_sl". Papildinformāciju par Windows versiju skatiet sistēmas lietošanas rokasgrāmatas sadaļā "Līgums par Microsoft programmatūru".

Iestatiet sekvenču FE_sl parametrus, kā norādīts tālāk.

1,5 T iestatījumi	3,0 T iestatījumi
FE_sl, Special Plan (Axial: 1, Sagittal: 1, Coronal: 1), TR: 50, NS: 3, ST: 8 mm, FA: 90, FOV: 35 cm, MTX: 256 × 256, No Wrap: RO 1.0/PE 1.0	FE_sl, Special Plan (Axial: 1, Sagittal: 1, Coronal: 1), TR 50, NS 3, ST 8 mm, FA 25, FOV 35 cm, MTX 256 × 256, No Wrap RO 1.0/PE 1.0

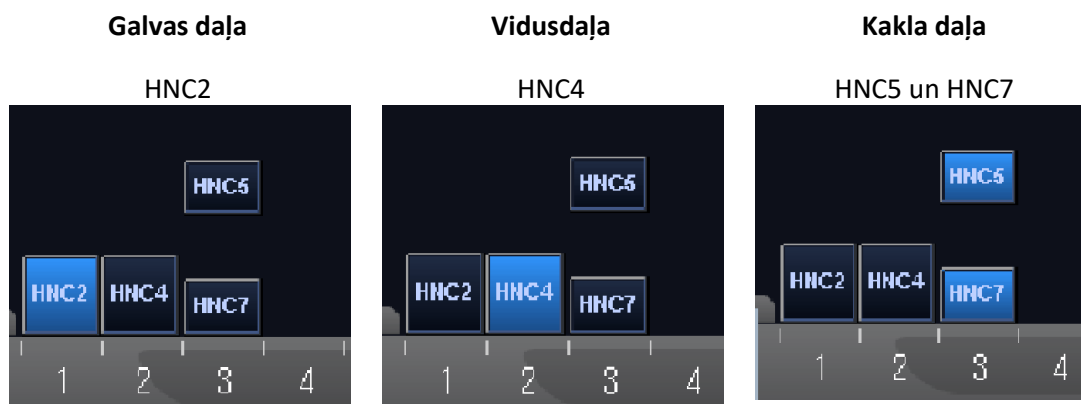
Piezīme. Parametru iestatījumi, kuriem ir jāmaina noklusējuma vērtības, ir pasvītroti.

- (10) Atlasiet spoles veidu kā “Atlas Head Neck” (Atlas galvas un kakla spoļe) un ķemeņa daļu kā “Head” (Galva). Atlasiet spoles daļas atkarībā no pārbaudāmās spoles daļas, kā parādīts tālāk.

Spoles daļas — NV režīms (ar piestiprinātu NV adapteri)



Spoles daļas — C-Spine režīms (ar piestiprināto cervikālo adapteri)



- (11) Aizveriet logu Scan Plan (Skenēšanas plāns), noklikšķinot uz [Queue & Exit] (Pievienot rindai un iziet), un palaidiet sekvenci.
- (12) [SEQ] mapes sadaļā “FE” (1,5 T) vai “FFE” (3,0 T) PAS atlasiet sekvenci “FE_map” (1,5 T) vai “FFE_map” (3,0 T). Izmantojot Windows 10 vai jaunākas versijas programmatūru, atlasiet “Typical PAS” → “Coil QA” (Tipisks PAS > Spoļu kvalitātes nodrošināšana) un mapes Other (Citi) sadaļā Other PAS (Citi PAS) atlasiet “FE_map” (1,5 T) vai “FFE_map” (3,0 T).

Iestatiet parametrus, kā norādīts tālāk.

1,5 T iestatījumi	3,0 T iestatījumi
FE_map, AX, TR: 185, NS: 20, ST: 6 mm, Gap: 6.5 mm, FA: 20, FOV: 30 cm, MTX: 64 × 64, No Wrap: PE 1.0/RO 2.0	FFE_map, AX, TR 6, NS 20, ST 8 mm, Gap 0, FA 20, FOV 32 cm, MTX 64 × 64, No Wrap PE 1.0/RO 2.0

Piezīme. Parametru iestatījumi, kuriem ir jāmaina noklusējuma vērtības, ir pasvītroti.

(13) Plānošanas logā Scan Plan (Skenēšanas plāns) ievadiet skenēšanas procedūru.

Ieplānojiet skenēšanas procedūru tā, lai fantoms atrastos attēla centrā gan A-P virzienā, gan R-L virzienā.

(14) Aizveriet logu Scan Plan (Skenēšanas plāns), noklikšķinot uz [Queue & Exit] (Pievienot rindai un iziet), un palaidiet sekvenci.

(15) Atlasiet [QA] mapes sadaļā “QD Head” PAS (QD galva PAS) sekvenci “QD Head” (QD galva) vai [SEQ] mapes sadaļā “SE” PAS atlasiet sekvenci “SE15”. Iestatiet parametrus, kā norādīts tālāk. 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 parametrus, kā norādīts tālāk.

1,5 T iestatījumi	3,0 T iestatījumi
SE15, AX: RL, TR: 500, NS: 3, ST: 5 mm, GAP: 1 mm, FA: 90/180, FOV: 30.8 cm, MTX: 256 × 256, No Wrap: PE 1.0/RO 2.0	SE15 vai QA_SE: SNR, AX: RL, TR 500, TE 15, NS 3, ST 5 mm, Gap 1 mm, FA 90/180, FOV 30.8 cm, MTX 256 × 256, No Wrap PE 1.0/RO 2.0

Piezīme. Parametru iestatījumi, kuriem ir jāmaina noklusējuma vērtības, ir pasvītroti.

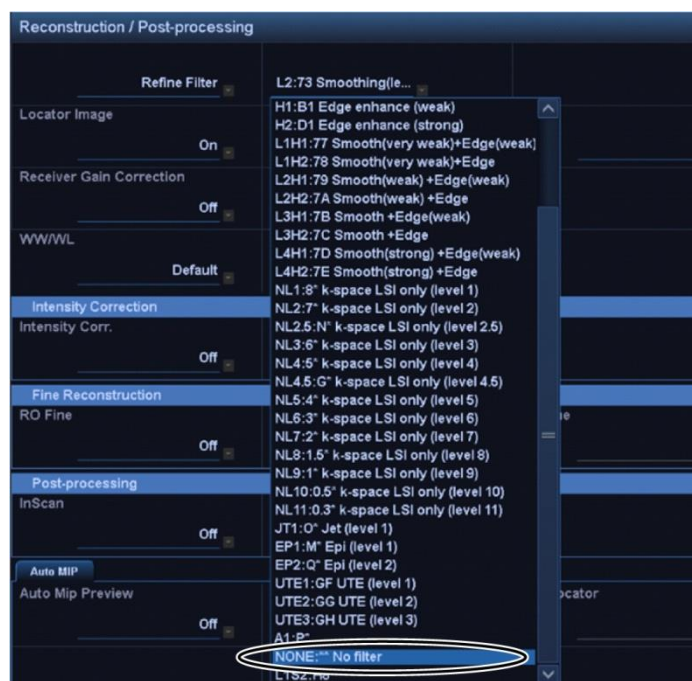
Ieplānojiet skenēšanas procedūru tā, lai fantoms atrastos attēla centrā gan A-P virzienā, gan R-L virzienā.

Ja SEQ mapē ir atlasīta sekvenca “SE15”, nospiediet peles labo pogu un atlasiet “Reconstruction” (Rekonstrukcija), pēc tam sekvences parametru logā atlasiet “Refine Filter” (Precizēt filtru) un “NONE: No filter” (NAV: bez filtra).

Logs Reconstruction (Rekonstrukcija)



Refine Filter (Precizēt filtru)

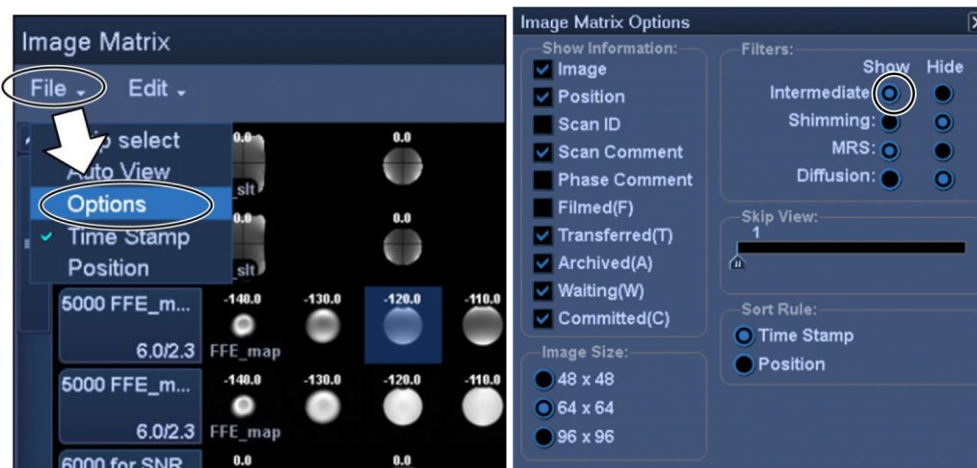


(16) Aizveriet skenēšanas plāna logu, noklikšķinot uz [Queue & Exit], un palaidiet secību.

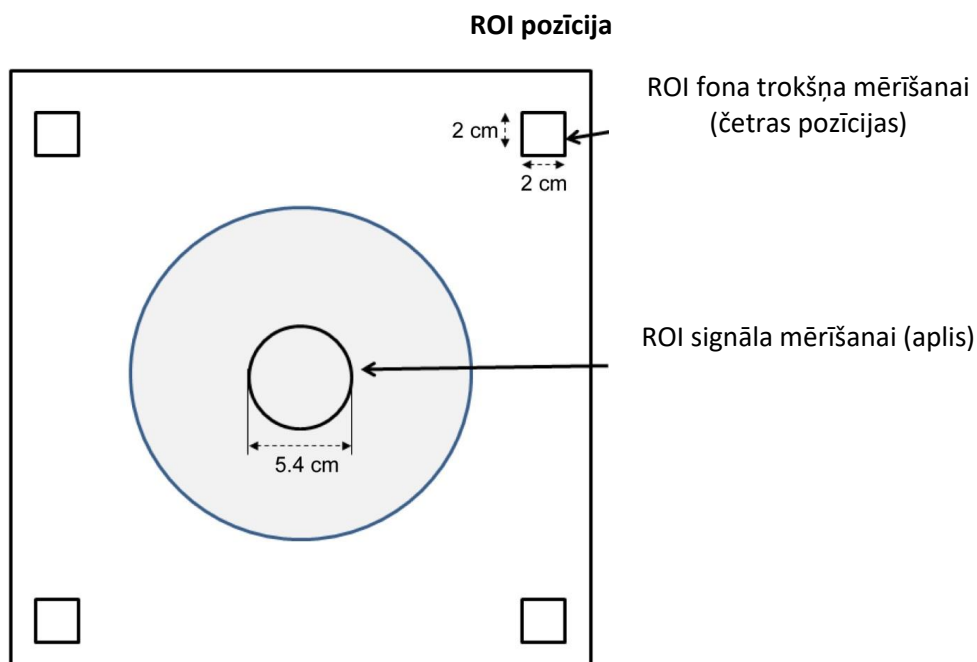
(17) Apskatiet starpposma attēlu, atlasot tālāk norādītos vienumus.

File → Options → Intermediate: Show (Fails > Opcijas > Starpposms: Parādīt)

Intermediate (Starpposms)



- (18) Parādiet iegūtā fantoma attēla centrālo slāni attiecībā uz “QD Head”, “SNR” vai starpposma “SE15”. Iestatiet signāla ROI un trokšņa ROI tālāk norādītajā pozīcijā.



- (19) Izmēriet signāla vērtību (Mean) un fona trokšņa vērtību (NoiseSD).
- (20) Aprēķiniet vidējo trokšņa SN vērtību, balstoties uz četru trokšņa ROI rezultātiem.
- (21) Aprēķiniet SNR, izmantojot šādu vienādojumu:

SNR aprēķina vienādojums

$$SNR = S/N \times C$$

Kur:

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

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

C: temperatūras koeficients (skat. tabulu tālāk)

Aizsarga telpas temperatūra (°C)	Temperatūras koeficients (C)
16	0,840
17	0,863
18	0,888
19	0,913
20	0,940
21	0,969
22	1,000
23	1,033
24	1,068

(22) Plānotās SNR ir šādas:

SNR

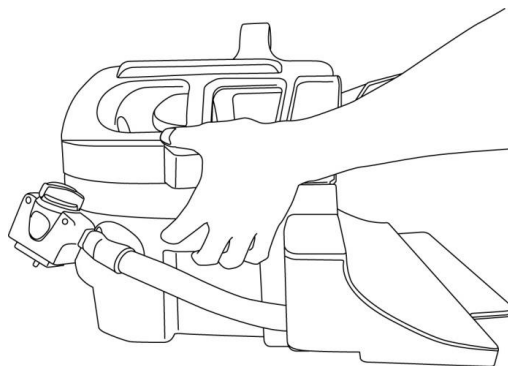
NV režīms			
Sistēma	Galvas daļa	Vidusdaļa	Kakla daļa
1,5 T	≥230	≥200	≥140
3,0 T	≥620	≥550	≥450
C-Spine režīms			
Sistēma	Galvas daļa	Vidusdaļa	Kakla daļa
1,5 T	≥200	≥190	≥120
3,0 T	≥590	≥550	≥450

5. nodaļa – Spoles uzstādīšana un lietošana

5.1 Spoles nešana

Kad vēlaties pārvietot spoli, cieši pievienojiet adapteri (cervikālo, NV vai pamatnes) galvas/kakla pamatnei. Celiet spoli, turot to aiz abām galvas/kakla pamatnes pusēm.

Celiet spoli, turot galvenās spoles korpusu



Nepakļaujiet spoli fiziskam triecienam (piemēram, nometot to uz grīdas). Ja spole tiek pacelta, turot tikai aiz cervikālā adaptera, galvas/kakla pamatne var atvienoties un nokrist. Tāpat arī neceliet spoli, to turot tikai aiz kabeļa. Pretējā gadījumā tiks radīts pārāk liels spiediens uz spoli, un tā var tikt bojāta.

Neceliet, turot aiz cervikālā vai NV adaptera vai izmantojot mīksto daļu

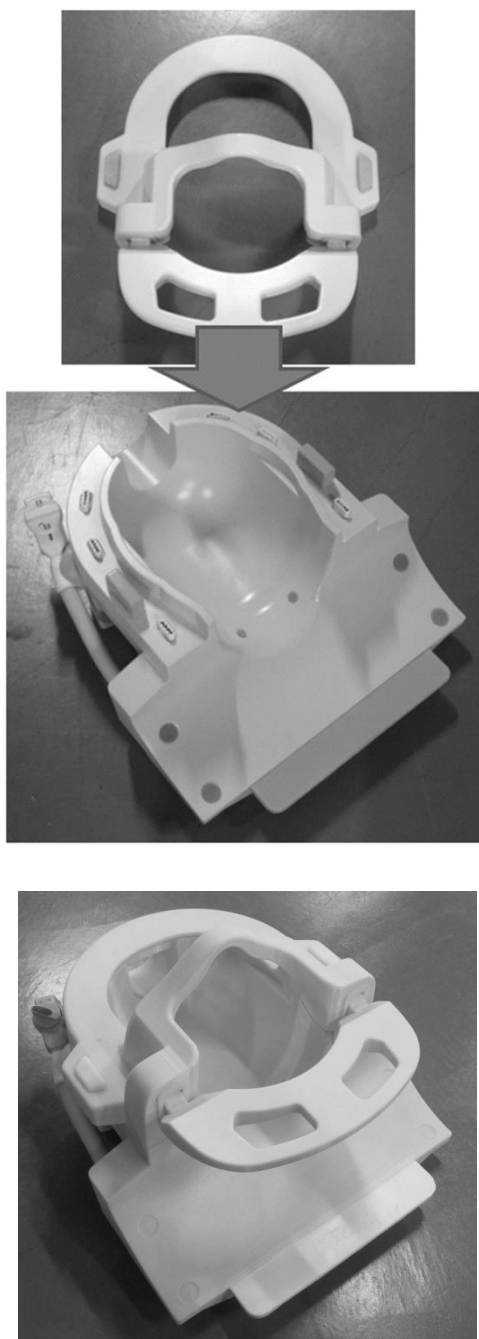


5.2 Spoles uzstādīšana

5.2.1 Cervikālais adapteris

Cervikālais adapteris paredzēts mugurkaula kakla daļas attēlveidošanai, nodrošinot atvērtāku piekļuvi pacientam.

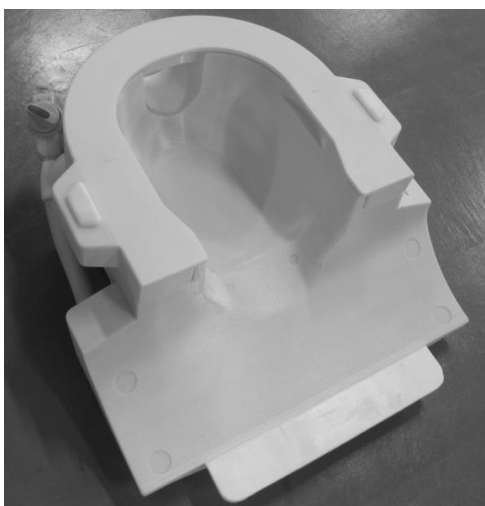
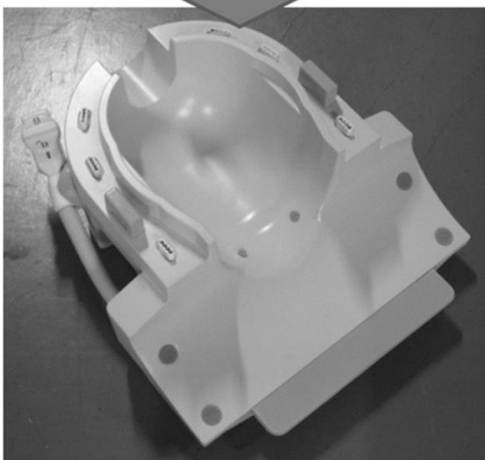
Cervikālā adaptera piestiprināšana



5.2.2 Pamatnes adapteris

Kad skenēšanai tiek izmantota tikai galvas/kakla pamatne, piestipriniet pamatnes adapteri virs galvas/kakla pamatnes.

Pamatnes adaptera piestiprināšana



5.2.3 Spogulis

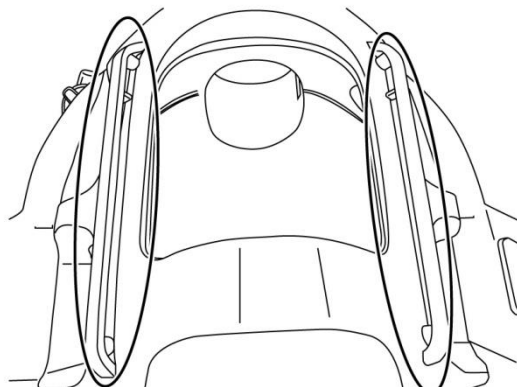
Spoguļi var piestiprināt pie NV adaptera. Spogulis nedarbojas ar cervikālo vai pamatnes adapteri.

Spoguļa piestiprināšana

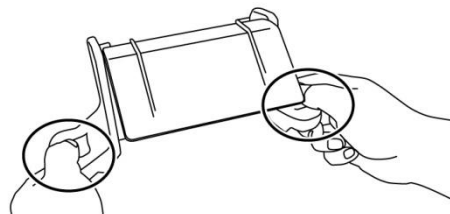
Nospiediet spoguļa pogas un novietojiet spoguļi uz stiprinājuma sliedēm. Atlaidiet spoguļa pogas, lai nostiprinātu spoguļi.

Piestipriniet spoguļi pie NV adaptera

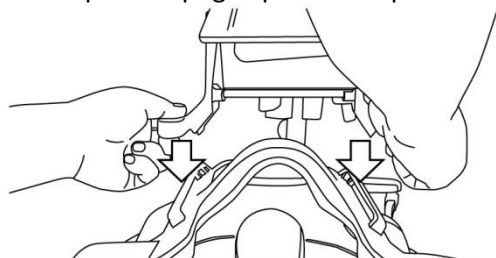
Spoguļi piestiprinās pie NV adaptera sliedes
(1)



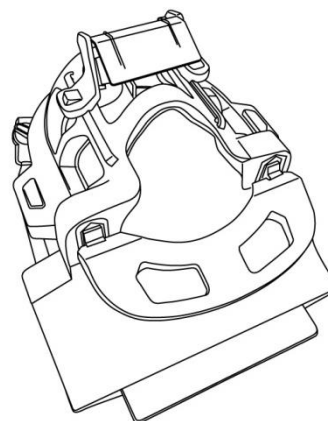
Spoguļa nospiežamā poga
(2)



Piestipriniet spoguļi pie NV adaptera
(3)



Uzstādīšana pabeigta
(4)



UZMANĪBU!

Nepiestipriniet spoguļi, ja tiks izmantots slīpuma paliktnis. Spogulis traucēs gentryja iekšējai sienai. Pat ja spogulis ir piestiprināts, pacients nevar redzēt ārpus gentryja, ja tiek izmantots slīpuma paliktnis.

Spoguļa pielāgošana

Lai spoguļi pārvietotu uz vēlamo pozīciju, nospiediet spoguļa pogas un bīdīet spoguļi pa sliedi. Atlaidiet pogas, lai spoguļis nofiksētos vietā.

Pirms NV adapteris tiek pievienots galvas/kakla pamatnei, piestipriniet spoguļi pie NV adaptera.

Spoguļa tīrīšana

Notīriet no spoguļa virsmas nospiedumus un putekļus, izmantojot siltu ūdeni un mīkstu drānu.

5.2.4 Slīpuma paliktnis

Slīpuma paliktnis ir paredzēts, lai noliektu galvas/kakla pamatni, ja pacients nevar nogulties uz kušetes.

Novietojiet uz kušetes slīpuma paliktni un virs tā uzlieciet galvas/kakla pamatni.

Pozicionējiet slīpuma paliktni

10 grādu slīpums

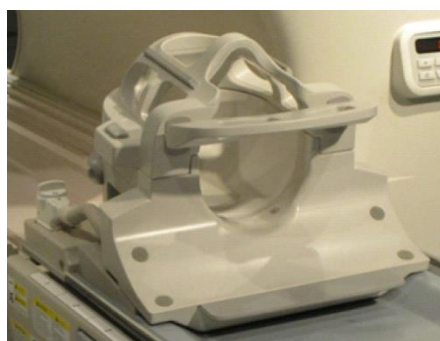


20 grādu slīpums

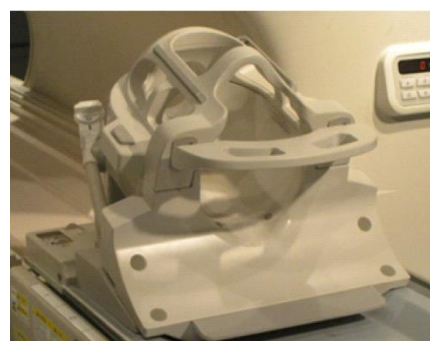


Pozicionējiet galvas/kakla pamatni

10 grādu slīpums



20 grādu slīpums



UZMANĪBU!

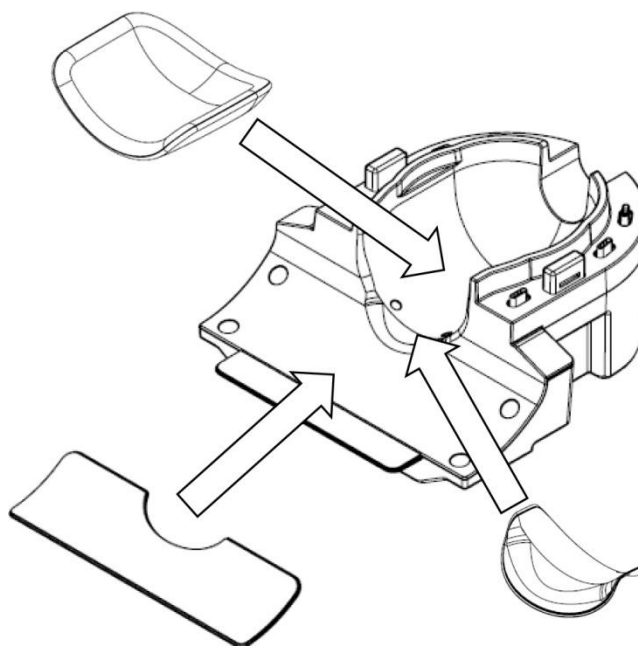
Neizmantojiet slīpuma paliktni (20 grādu) Vantage Galan 3T ZGO sistēmai. Spole traucēs gentrija iekšējai sienai.

5.2.5 Komforta paliktni

Kakla paliktnis, pleca paliktnis un galvas paliktnis

Ar Velcro aizdaru palīdzību kakla un pleca paliktni var iegult galvas/kakla pamatnē un galvas paliktnis ir ievietojams spolē, kā redzams nākamajā attēlā.

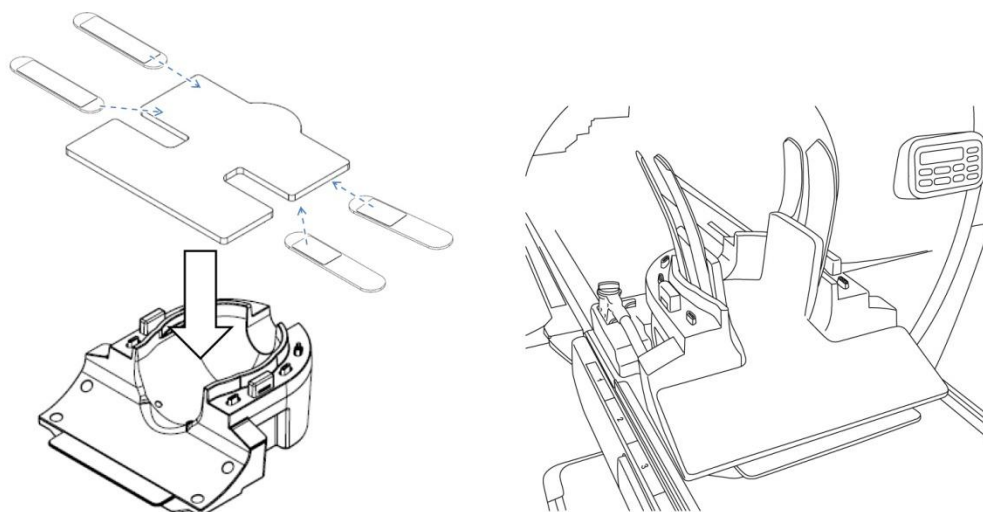
Pozicionējiet kakla, pleca un galvas paliktnus



Kombinētais paliktnis

Kombinēto paliktni piestiprina pamatnes spolei ar Velcro aizdarēm. Ja kombinētā paliktņa siksna piestiprina kombinētajam paliktņim, ir iespējams nofiksēt pacienta galvu.

Pozicionējiet kombinēto paliktni



5.3 Attēlveidošanai izmantojamo spoles elementu izvēle

5.3.1 Galvas/kakla pamatne ar NV adapteri

Atlasāmais spoles nosaukums: Atlas Head Neck (Atlas galvas un kakla spole)

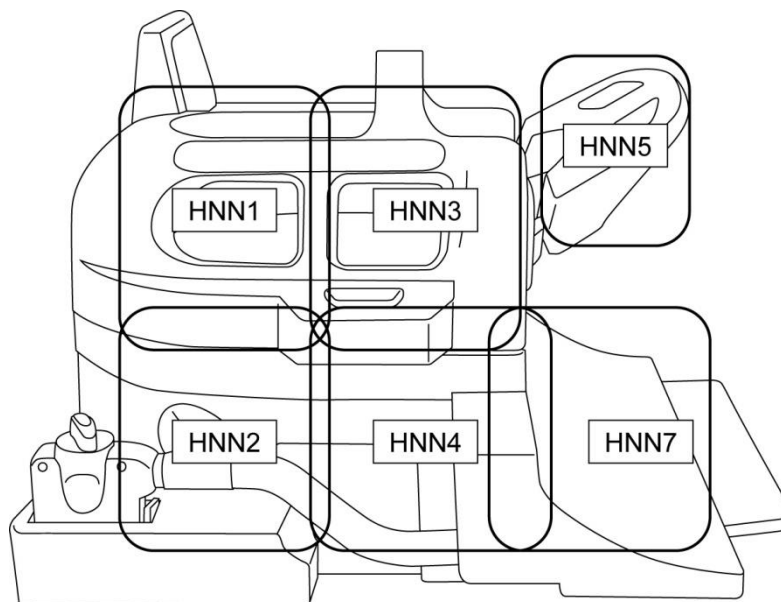
Pozicionālās attiecības starp spoles daļām, kas redzamas spoles atlasē logā, un faktiskajām spoles daļām ir parādītas nākamajos attēlos.

HNN1 līdz HNN5 un HNN7 ir spoles daļu nosaukumi.

Spoles daļas



Spoles elementu atrašanās vietas



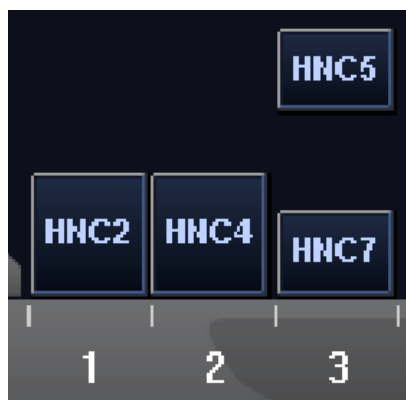
5.3.2 Galvas/kakla pamatne ar cervikālo adapteri

Atlasāmais spoles nosaukums: Atlas Cervical (Atlas cervikālais)

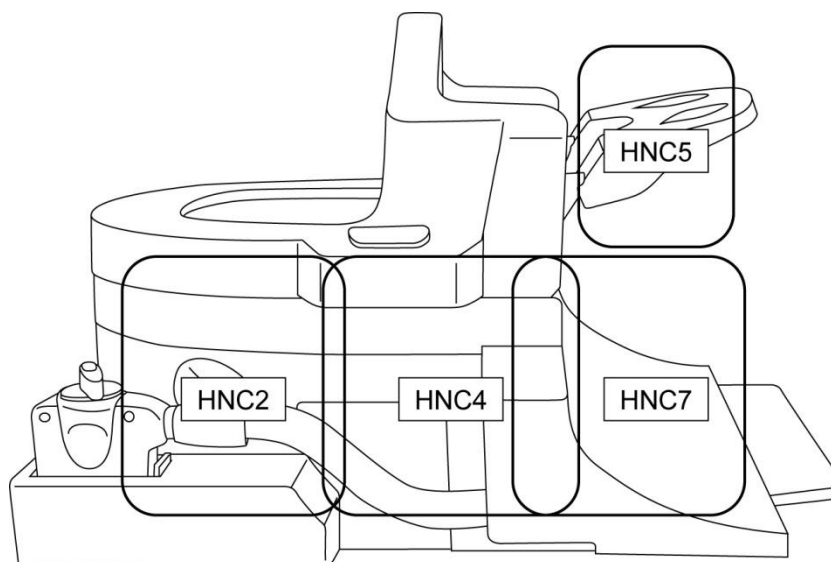
Pozicionālās attiecības starp spoles daļām, kas redzamas spoles atlasē logā, un faktiskajām spoles daļām ir parādītas nākamajos attēlos.

HNC2, HNC4, HNC5 un HNC7 ir spoles daļu nosaukumi.

Spoles daļas



Spoles elementu atrašanās vietas



5.3.3 Galvas/kakla pamatne ar pamatnes adapteri

Atlasāmais spoles nosaukums: Head Neck Base (Galvas un kakla pamatne)

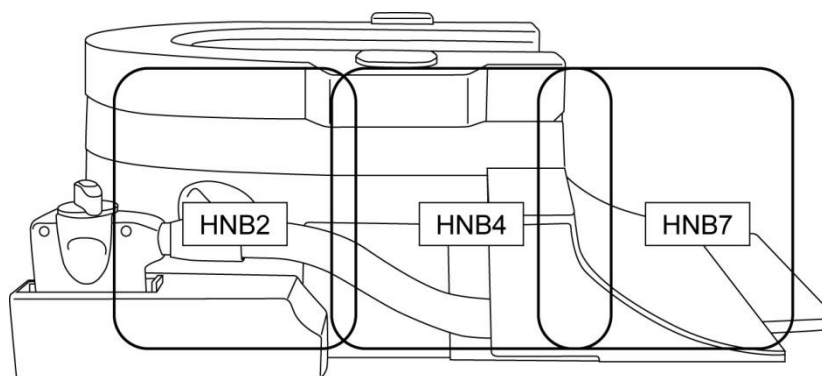
Pozicionālās attiecības starp spoles daļām, kas redzamas spoles atlasē logā, un faktiskajām spoles daļām ir parādītas nākamajos attēlos.

HNB2, HNB4 un HNB7 ir spoles daļu nosaukumi.

Spoles daļas



Spoles elementu atrašanās vietas

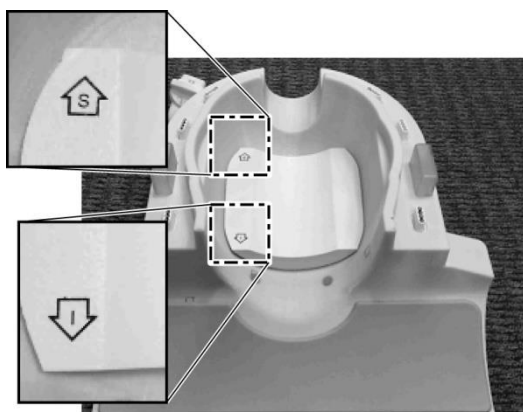


5.4 ACR fantoma turētājs

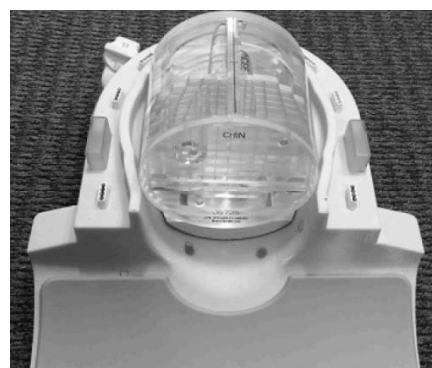
ACR fantoma izmantošanai pozicionējiet ACR fantoma turētāju, kā parādīts tālāk.

Pozicionējiet ACR fantomu

Pozicionējiet ACR fantoma turētāju



Pozicionējiet ACR fantomu



Piestipriniet adapteri



5.5 Pacienta pozicionēšana un skenēšana

Šī radiofrekvences (RF) spole ir paredzēta, lai attēlveidotu galvu un kaklu, izmantojot NV adapteri, cervikālo adapteri vai pamatnes adapteri, kā aprakstīts iepriekš. Šajā sadaļā ir sniegti lietošanas norādījumi katrai ķermeņa daļai un adapterim.



UZMANĪBU!

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

5.5.1 Pacienta pozicionēšana galvas un kakla attēlveidošanai ar NV adapteri

- (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.

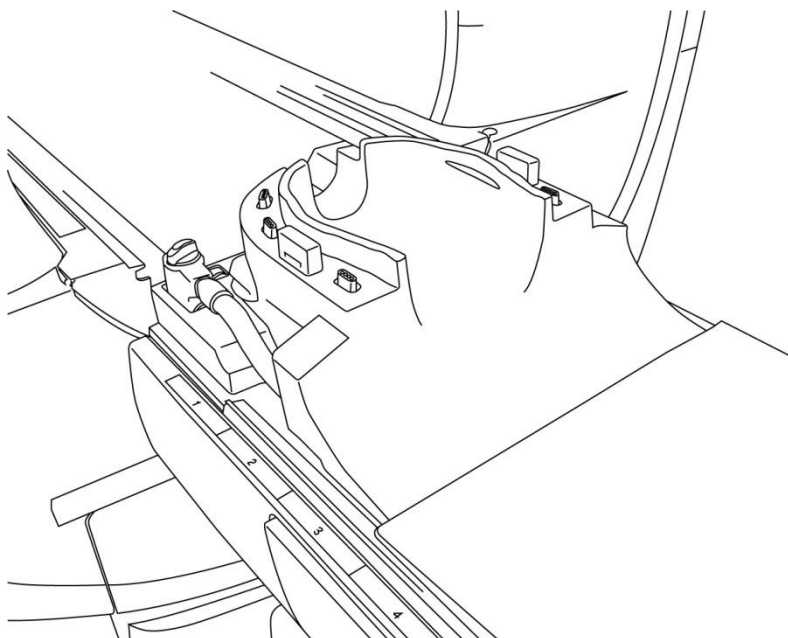


UZMANĪBU!

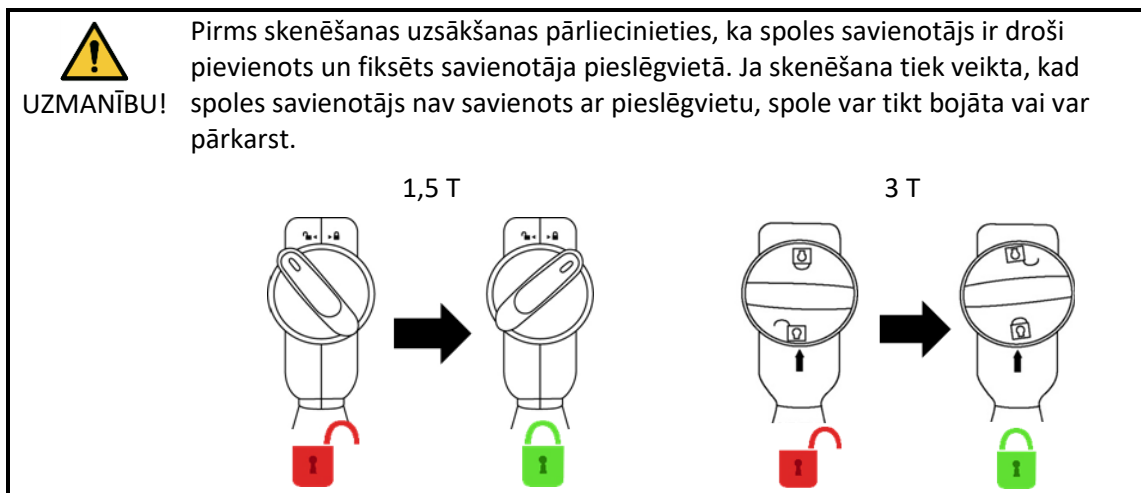
Pārliecinieties, ka visas pārējās spoles ir noņemtas no kušetes. Ja skenēšanas laikā uz kušetes tiek atstāta atvienota RF spole, var rasties apdegumi, neatbilstoši attēli vai spoles atteice.

- (3) Vajadzības gadījumā novietojiet sistēmas komplektācijā iekļautos paklājiņus uz kušetes un pēc tam uzlieciet uz kušetes galvas/kakla spoli.

Pozicionējiet sistēmas paklājiņus un spoli



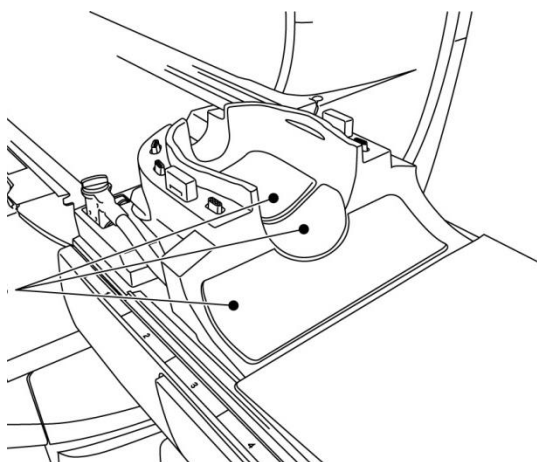
- (4) Pievienojiet galvas/kakla pamatnes kabeļu savienotājus pie kušetes pieslēgvietas A1.



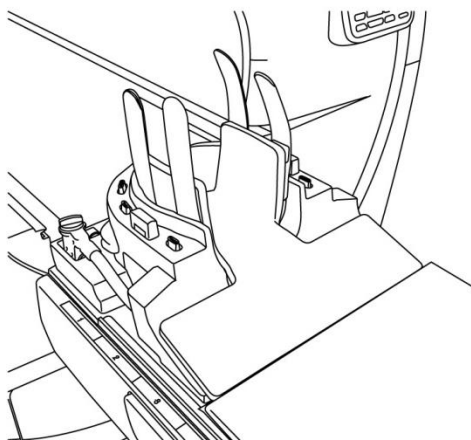
- (5) Novietojiet paliktņus uz spoles.

Pozicionējiet paliktņus

Paliktņu novietojums, izmantojot galvas, kakla un pleca paliktņi



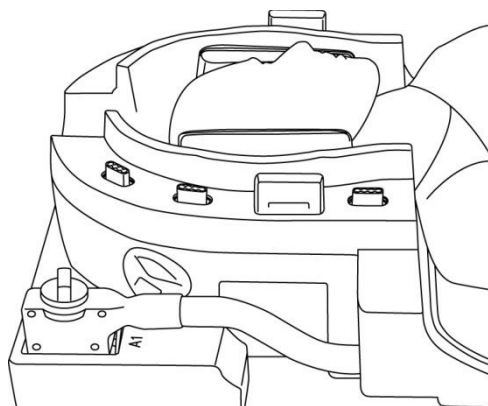
Paliktņu novietojums, izmantojot kombinēto paliktņi



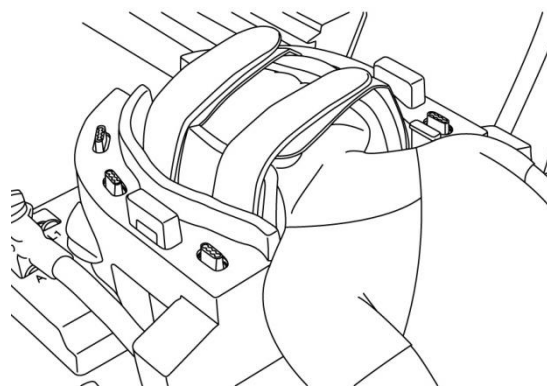
- (6) Pozicionējiet pacienta galvu spolē.

Pozicionējiet pacienta galvu

Pacienta pozīcija, izmantojot galvas,
kakla un pleca paliktņi



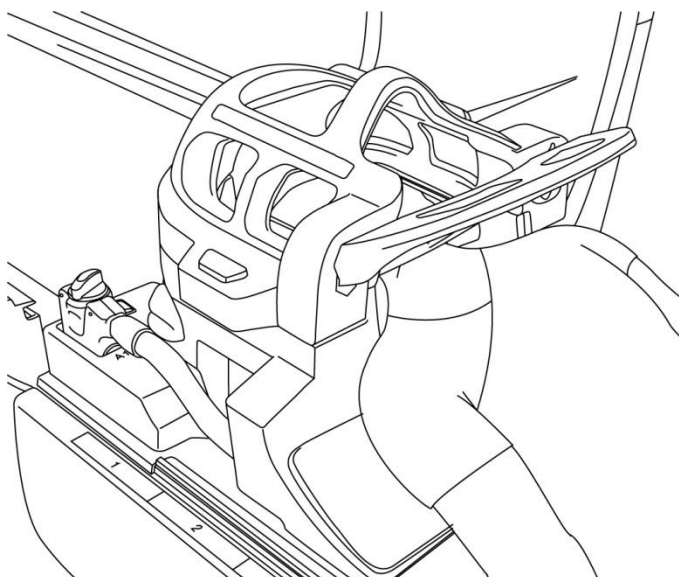
Pacienta pozīcija, izmantojot
kombinēto paliktņi



- (7) Vajadzības gadījumā ievietojiet konusveida paliktņi.

- (8) Piestipriniet NV adapteri pie galvas/kakla pamatnes.

Piestipriniet NV adapteri



UZMANĪBU!

1. Nesaspiediet pacienta ausis, matus u. tml. starp NV adapteri un galvas/kakla pamatni.

2. Pārliecinieties, ka pacienta vaigi, zods u. tml. tieši nesaskaras ar spoles iekšējo virsmu. Ja nav iespējams izvairīties no saskares, novietojiet starp pacientu un spoles iekšējo pārsegu paliktņus, lai nodrošinātu vismaz 10 mm attālumu starp pacientu un spoli. Tieša saskare ar spoli var izraisīt apdegumus augstfrekvences magnētiskā lauka izraisītas strāvas dēļ.

3. Pielāgojot spoguļa pozīciju, uzmanieties, lai spogulis nenokrīt uz pacienta sejas. Pielāgošanas laikā spogulis var atvienoties un nokrist.

- (9) Pozicionējiet pacientu un spoli un pielāgojiet kušetes pozīciju, nodrošinot, ka mērķa apgabals atrodas magnētiskā lauka centrā.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektorā stars tajās neiespīdētu.

- (10) Darbiniet magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmu, lai pārvietotu pacientu un spoli gentrijā.

- (11) Ievadiet skenēšanas apstākļus; skatiet MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatu.

Radiofrekvences (RF) spolei atlasiet “Atlas Head Neck” (Atlas galvas un kakla spole).

- (12) Spoles veidam “Atlas Head Neck” (Atlas galvas un kakla spole) atlasiet spoles daļas.

Atlasiet spoles daļas galvas skenēšanai ar NV adapteri



Ja skenēšanu veic gan ar Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli, gan ar citām spolēm, nedrīkst atlasīt 1. daļu (HNN1) un 2. daļu (HNN2). Ja skenēšanu veic ar šīm daļām, SNR ir samazināta.

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

(14) Kad skenēšana ir pabeigta, nospiediet pogu OUT, lai izvadītu kušeti no gentrija.

(15) Noņemiet pacientu no kušetes.

(16) Iztīriet un glabājiet spoli tai paredzētajā vietā.



Visu informāciju par skenēšanu un ar sistēmu veicamām procedūrām un drošības informāciju skatiet magnētiskās rezonanses (MR) sistēmas lietošanas rokasgrāmatā.

5.5.2 Pacienta pozicionēšana pēdas attēlveidošanai ar NV adapteri

(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.

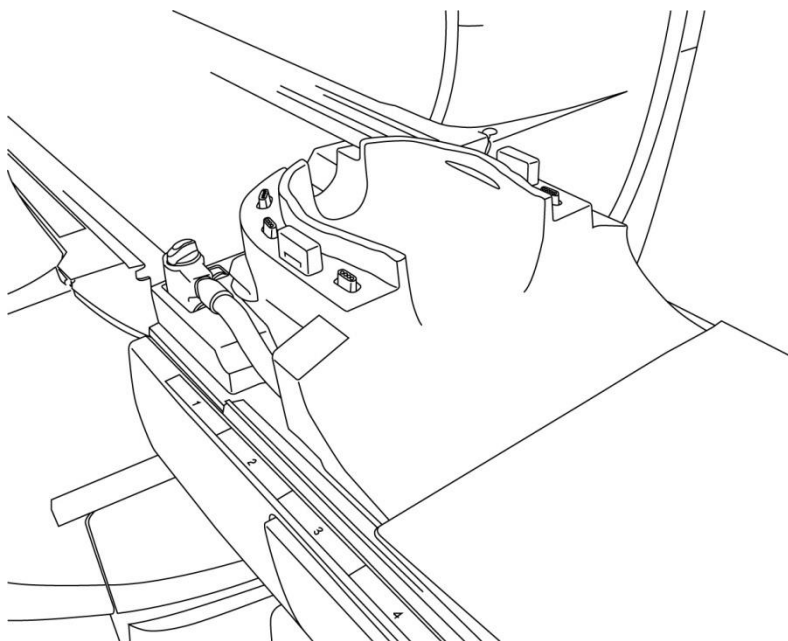


UZMANĪBU!

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) Vajadzības gadījumā novietojiet sistēmas komplektācijā iekļautos paklājiņus uz kušetes un pēc tam uzlieciet uz kušetes galvas/kakla spoli.

Pozicionējiet sistēmas paklājiņus un spoli



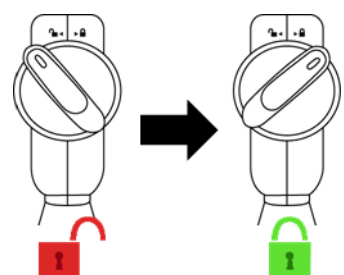
(4) Pievienojiet galvas/kakla pamatnes kabeļu savienotājus pie kušetes pieslēgvietas A1.



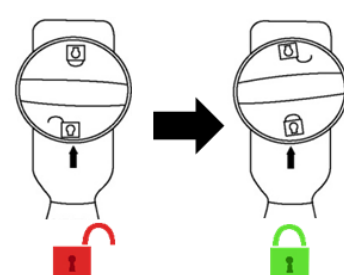
UZMANĪBU!

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

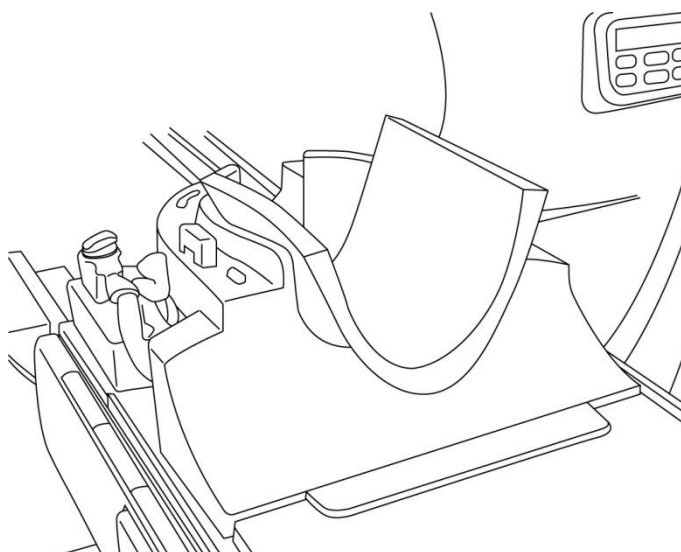


3 T



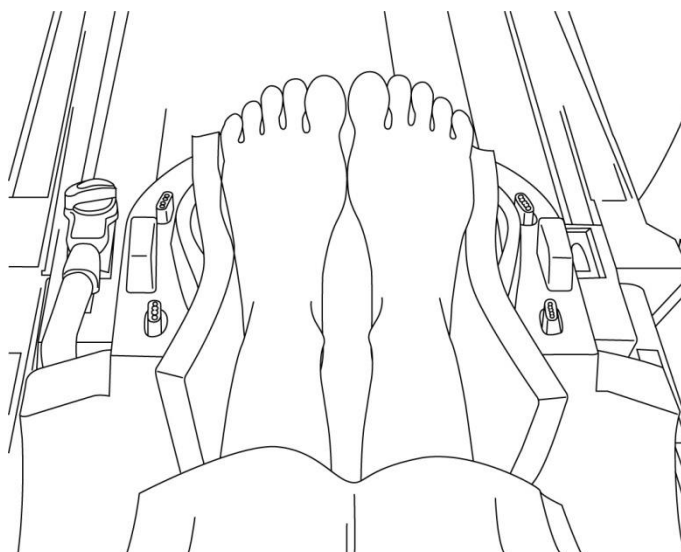
- (5) Novietojiet spoli vai magnētiskās rezonanses (MR) sistēmas paliktņus vai paklājiņus (ja nepieciešams), piemēram, pacienta galvas un kakla paliktņus (MBPP-1501/S1) un pacienta mugurkaula un ekstremitāšu paliktņus (MBPT-1503/S1) (sistēmas papildpiederumi).

Pozicionējiet paliktņus



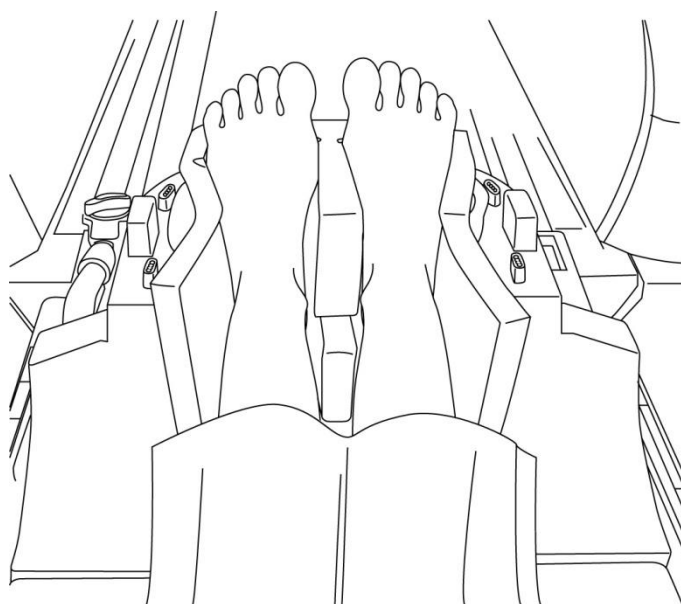
(6) Pozicionējiet pacienta pēdas spolē.

Pozicionējiet pacienta pēdas



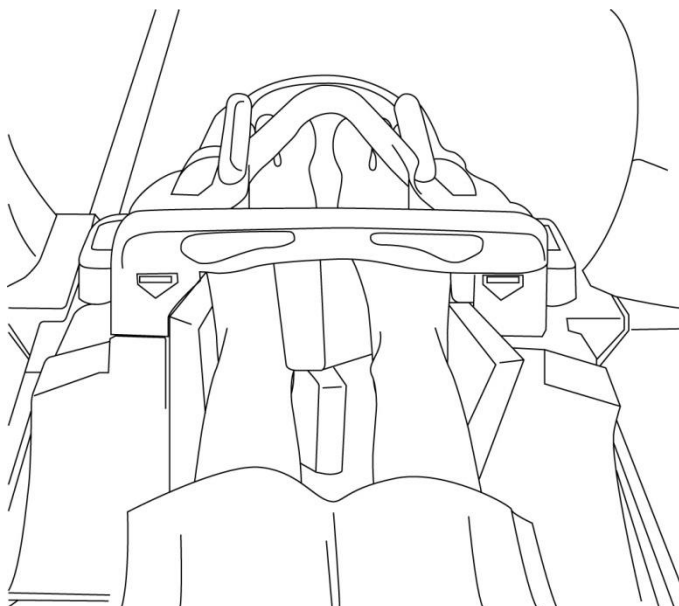
(7) Ievietojiet starp pacienta pēdām mazu spoli vai MR sistēmas paliktni.

Atdaliet pēdas ar paliktni



(8) Piestipriniet NV adapteri pie galvas/kakla pamatnes.

Piestipriniet NV adapteri



UZMANĪBU!

1. Nesaspiediet pacienta pēdas pirkstus starp NV adapteri un galvas/kakla pamatni.
2. Pārliecinieties, ka pacienta pēdas tieši nesaskaras ar spoles iekšējo virsmu. Ja nav iespējams izvairīties no saskares, novietojiet starp pacientu un spoles iekšējo pārsegu paliktņus, lai nodrošinātu vismaz 10 mm attālumu starp pacientu un spoli. Tieša saskare ar spoli var izraisīt pacienta apdegumus augstfrekvences magnētiskā lauka izraisītas strāvas dēļ.

(9) Pozicionējiet pacientu un spoli un pielāgojiet kušetes pozīciju, nodrošinot, ka mērķa apgabals atrodas magnētiskā lauka centrā.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektorā stars tajās neiespīdētu.

(10) Darbiniet magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmu, lai pārvietotu pacientu un spoli gentrijā.

(11) Ievadiet skenēšanas apstākļus; skatiet MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatu.

Radiofrekvences (RF) spolei atlasiet “Atlas Head Neck” (Atlas galvas un kakla spole).

(12) Spoles veidam “Atlas Head Neck” (Atlas galvas un kakla spole) atlasiet spoles daļas.

Atlasiet spoles daļas pēdu skenēšanai ar NV adapteri



Ja skenēšanu veic gan ar Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli, gan ar citām spolēm, nedrīkst atlasīt 1. daļu (HNN1) un 2. daļu (HNN2). Ja skenēšanu veic ar šīm daļām, SNR ir samazināta.

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

(14) Kad skenēšana ir pabeigta, nospiediet pogu OUT, lai izvadītu kušeti no gentrija.

(15) Noņemiet pacientu no kušetes.

(16) Iztīriet un glabājiet spoli tai paredzētajā vietā.



Visu informāciju par skenēšanu un ar sistēmu veicamām procedūrām un drošības informāciju skatiet magnētiskās rezonanses (MR) sistēmas lietošanas rokasgrāmatā.

5.5.3 Pacienta pozicionēšana kakla attēlveidošanai ar cervikālo adapteri

(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.

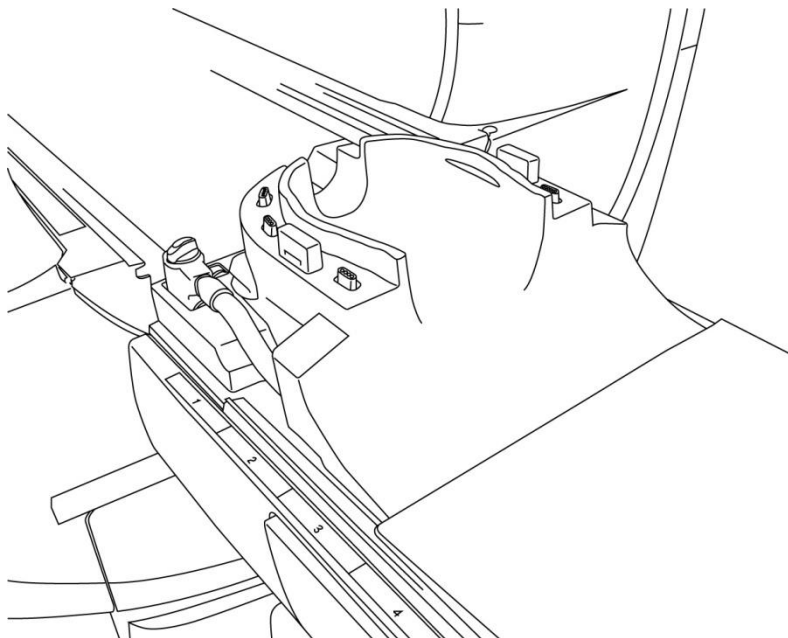


UZMANĪBU!

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) Vajadzības gadījumā novietojiet sistēmas komplektācijā iekļautos paklājiņus uz kušetes un pēc tam uzlieciet uz kušetes galvas/kakla spoli.

Pozicionējiet sistēmas paklājiņus un spoli



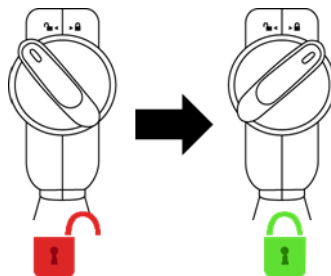
- (4) Pievienojiet galvas/kakla pamatnes kabeļu savienotājus pie kušetes pieslēgvietas A1.



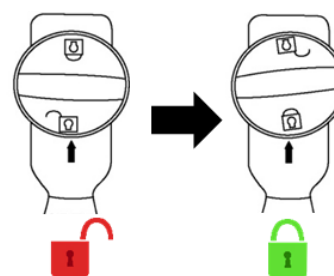
UZMANĪBU!

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



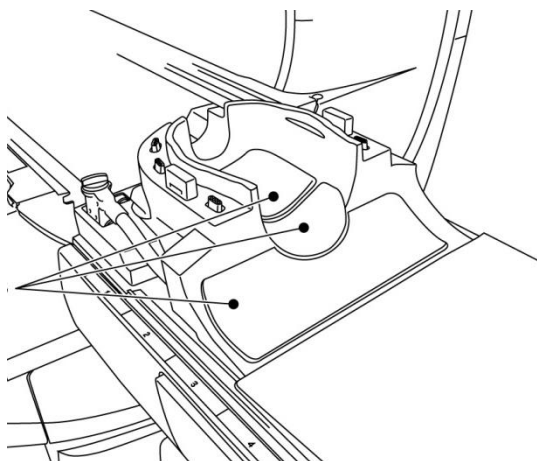
3 T



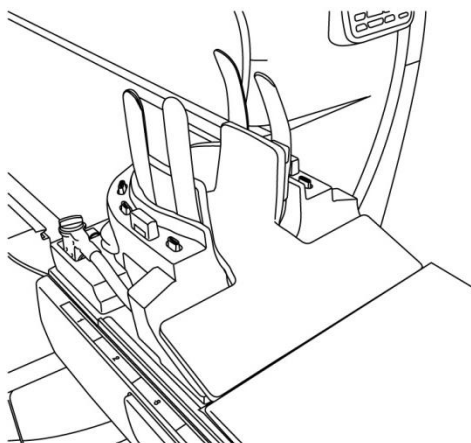
(5) Novietojiet paliktņus uz spoles.

Pozicionējiet paliktņus

Paliktņu novietojums, izmantojot galvas,
kakla un pleca paliktņi



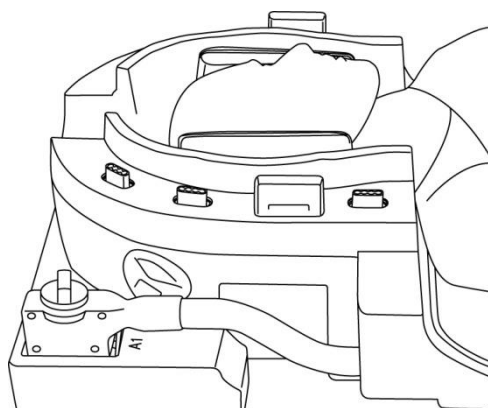
Paliktņu novietojums, izmantojot
kombinēto paliktņi



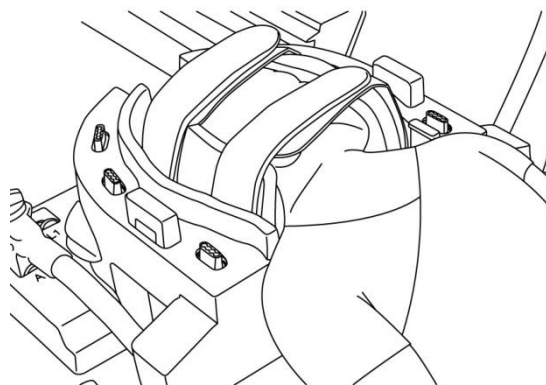
(6) Pozicionējiet pacienta galvu spolē.

Pozicionējiet pacienta galvu

Pacienta pozīcija, izmantojot galvas,
kakla un pleca paliktņi



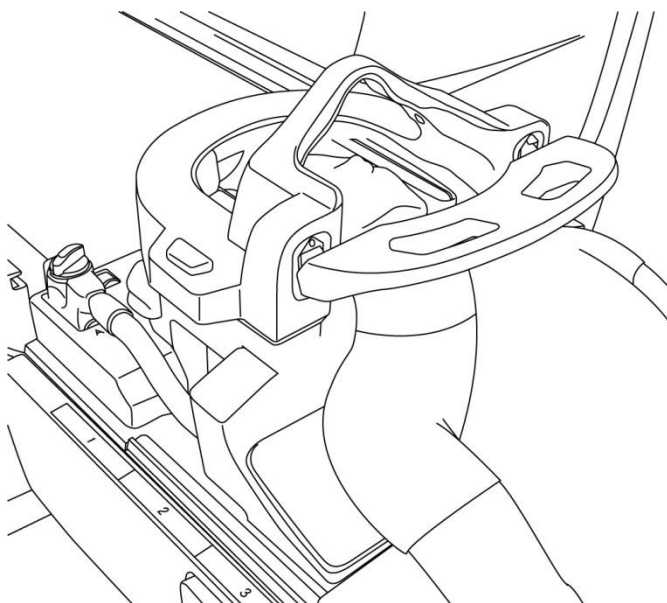
Pacienta pozīcija, izmantojot
kombinēto paliktņi



(7) Vajadzības gadījumā ievietojiet konusveida paliktņi.

(8) Piestipriniet cervikālo adapteri pie galvas/kakla pamatnes.

Piestipriniet cervikālo adapteri



UZMANĪBU!

1. Nesaspiediet pacienta ausis, matus u. tml. starp cervikālo adapteri un galvas/kakla pamatni.
2. Pārliecinieties, ka pacienta vaigi, zods u. tml. tieši nesaskaras ar spoles iekšējo virsmu. Ja nav iespējams izvairīties no saskares, novietojiet starp pacientu un spoles iekšējo pārsegu paliktņus, lai nodrošinātu vismaz 10 mm attālumu starp pacientu un spoli. Tieša saskare ar spoli var izraisīt apdegumus augstfrekvences magnētiskā lauka izraisītas strāvas dēļ.

(9) Pozicionējiet pacientu un spoli un pielāgojiet kušetes pozīciju, nodrošinot, ka mērķa apgabals atrodas magnētiskā lauka centrā.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektorā stars tajās neiespīdētu.

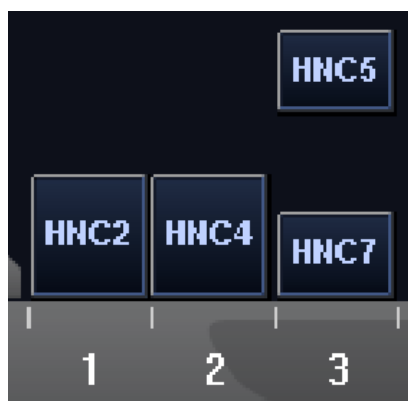
(10) Darbiniet MRA sistēmu, lai pārvietotu pacientu un spoli gentrijā.

(11) Ievadiet skenēšanas apstākļus; skatiet MRA sistēmas lietošanas rokasgrāmatu.

Atlasiet radiofrekvences (RF) spolei "Atlas Cervical" (Atlas cervikālā spole).

(12) Atlasiet spoles veidam “Atlas Cervical” (Atlas cervikālā spole) spoles daļas.

Atlasiet spoles daļas galvas skenēšanai ar cervikālo adapteri



Ja skenēšanu veic gan ar Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli, gan ar citām spolēm, nedrīkst atlasīt 2. daļu (HNC2). Ja skenēšanu veic ar šo daļu, SNR ir samazināta.

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

(14) Kad skenēšana ir pabeigta, nospiediet pogu OUT, lai izvadītu kušeti no gentrija.

(15) Noņemiet pacientu no kušetes.

(16) Iztīriet un glabājiet spoli tai paredzētajā vietā.



Visu informāciju par skenēšanu un ar sistēmu veicamām procedūrām un drošības informāciju skatiet magnētiskās rezonanses (MR) sistēmas lietošanas rokasgrāmatā.

5.5.4 Pacienta pozicionēšana galvas attēlveidošanai ar pamatnes adapteri

(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.

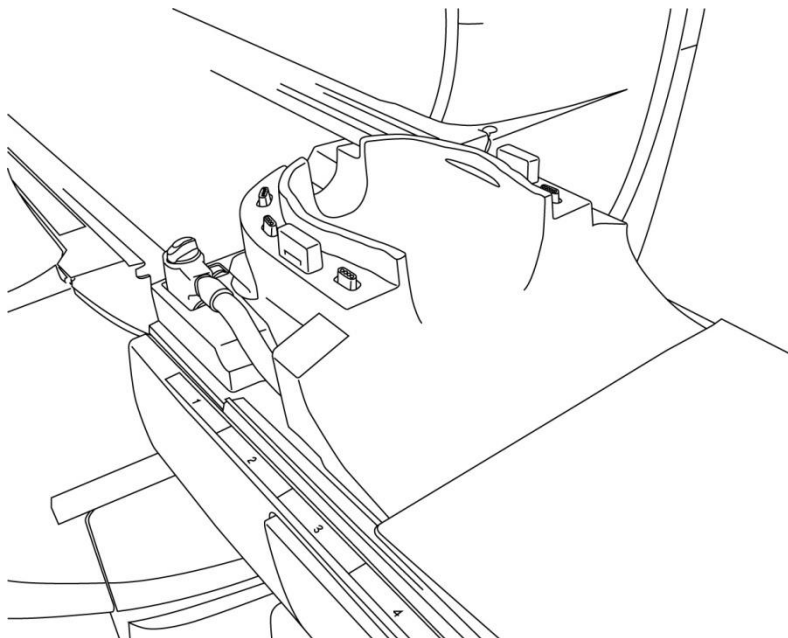


UZMANĪBU!

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) Vajadzības gadījumā novietojiet sistēmas komplektācijā iekļautos paklājiņus uz kušetes un pēc tam uzlieciet uz kušetes galvas/kakla spoli.

Pozicionējiet sistēmas paklājiņus un spoli

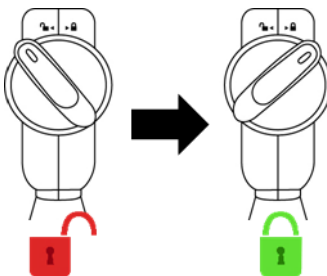


- (4) Pievienojiet galvas/kakla pamatnes kabeļu savienotājus pie kušetes pieslēgvietas A1.

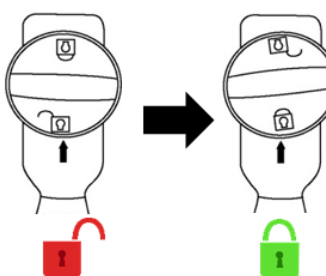


UZMANĪBU! Pirms skenēšanas uzsākšanas pārliecinieties, ka spoles savienotājs ir droši pievienots un fiksēts savienotāja pieslēgvietā. Ja skenēšana tiek veikta, kad spoles savienotājs nav savienots ar pieslēgvietu, spole var tikt bojāta vai var pārkarst.

1,5 T

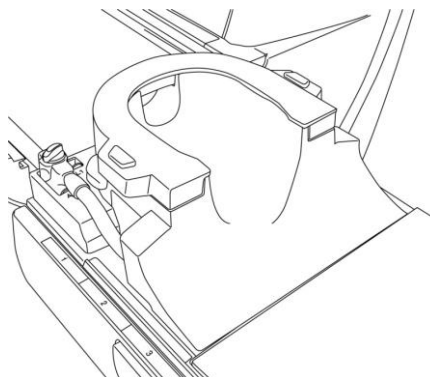


3 T



(5) Piestipriniet pamatnes adapteri pie galvas/kakla pamatnes.

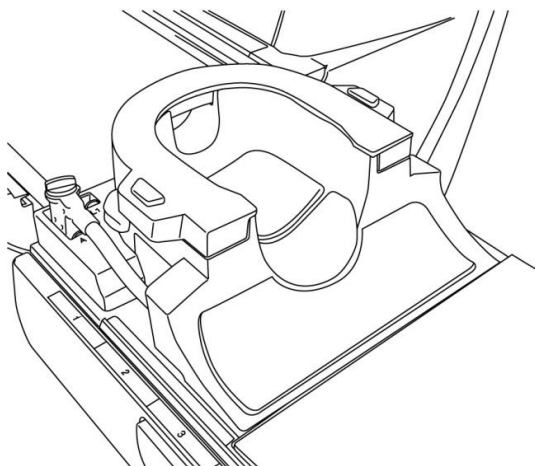
Piestipriniet pamatnes adapteri



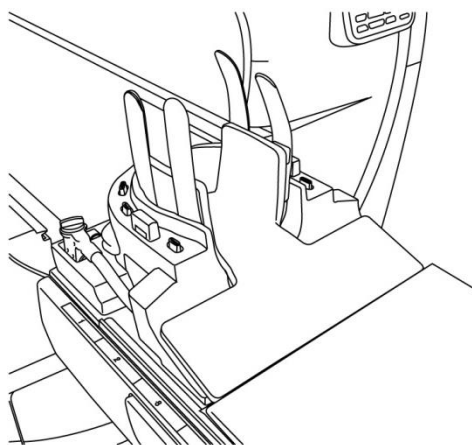
(6) Ievietojiet paliktni spolē.

Pozicionējiet paliktņus

Paliktņu novietojums, izmantojot galvas,
kakla un pleca paliktņi



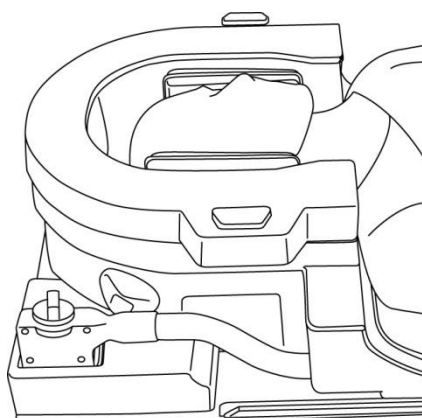
Paliktņu novietojums, izmantojot
kombinēto paliktņi



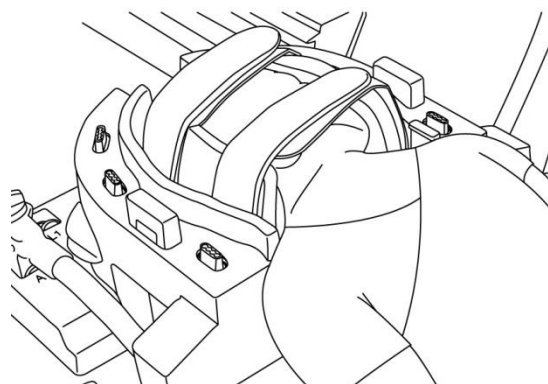
(7) Pozicionējiet pacienta galvu spolē.

Pozicionējiet pacienta galvu

Pacienta pozīcija, izmantojot galvas, kakla un pleca paliktni



Pacienta pozīcija, izmantojot kombinēto paliktni



(8) Vajadzības gadījumā ievietojiet konusveida paliktni.



UZMANĪBU!

1. Nesaspiediet pacienta ausis, matus u. tml. starp pamatnes pārsegu un galvas/kakla pamatni.

2. Pārliecinieties, ka pacienta vaigi, zods u. tml. tieši nesaskaras ar spoles iekšējo virsmu. Ja nav iespējams izvairīties no saskares, novietojiet starp pacientu un spoles iekšējo pārsegu paliktnus, lai nodrošinātu vismaz 10 mm attālumu starp pacientu un spoli. Tieša saskare ar spoli var izraisīt apdegumus augstfrekvences magnētiskā lauka izraisītas strāvas dēļ.

(9) Pozicionējiet pacientu un spoli un pielāgojiet kušetes pozīciju, nodrošinot, ka mērķa apgabals atrodas magnētiskā lauka centrā.



UZMANĪBU!

Lūdziet pacientu aizvērt acis, lai projektorā stars tajās neiespīdētu.

(10) Darbiniet MRA sistēmu, lai pārvietotu pacientu un spoli gentrijā.

(11) Ievadiet skenēšanas apstākļus, atsaucoties uz magnētiskās rezonanses attēlveidošanas (MRA) sistēmas lietošanas rokasgrāmatu.

Atlasiet radiofrekvences (RF) spolei “Head Neck Base” (Galvas un kakla spoles pamatne).

(12) Atlasiet spoles veidam “Head Neck Base” (Galvas un kakla spoles pamatne) spoles daļas.

Atlasiet spoles daļas galvas skenēšanai ar pamatnes pārsegu



Ja skenēšanu veic gan ar Atlas SPEEDER galvas/kakla spoli, gan ar citām spolēm, nedrīkst atlasīt 2. daļu (HNB2). Ja skenēšanu veic ar šo daļu, SNR ir samazināta.

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

(14) Kad skenēšana ir pabeigta, nospiediet pogu OUT, lai izvadītu kušeti no gentrija.

(15) Noņemiet pacientu no kušetes.

(16) Iztīriet un glabājiet spoli tai paredzētajā vietā.



Visu informāciju par skenēšanu un ar sistēmu veicamām procedūrām un drošības informāciju skatiet magnētiskās rezonanses (MR) sistēmas lietošanas rokasgrāmatā.

6. nodaļa – Tīrīšana, apkope, remonts un utilizācija

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

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

7.1 Klasifikācija

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



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

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

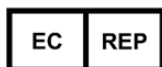
Šī radiofrekvences (RF) spole ir saskaņā ar IEC 60601-1-2 8. pantu, ja tā tiek izmantota norādītajā elektromagnētiskajā vidē.

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:**

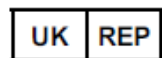
EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nīderlande

**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