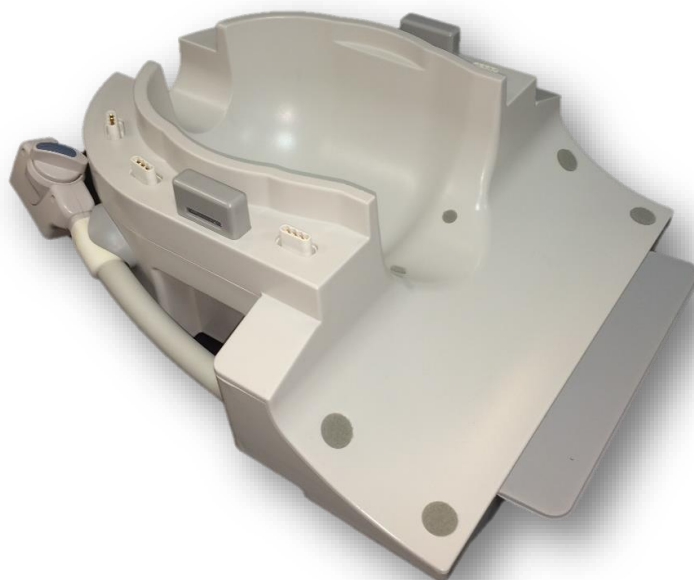


Käyttäjän opas



Atlas SPEEDER Head/Neck

Canon 1.5T- ja 3.0T - magneettikuvausjärjestelmille



www.qualityelectrodynamics.com

	Canon-mallinro	QED REF
1.5T	MJAH-177A	Q7000126
3.0T	MJAH-172A	Q7000146

Takuu ja vastuuvuolisuus

Vastuu tuotteen kunnossapidosta ja hoidosta tuotteen toimittamisen jälkeen on tuotteen hankkineella asiakkaalla. Takuu ei kata seuraavia asioita edes takuuaian aikana:

- väärinkäytöstä johtuva vaurio tai vahinko
- ylivoimaisen esteen kuten tulipalon, maanjäristysten, tulvien, salamoinnin jne. aiheuttama vaurio tai vahinko
- vaurio tai vahinko, joka aiheutuu kyvyttömyydestä täyttää tämän laitteiston edellyttämät tietyt olosuhteet, kuten riittämättömästä virransyötöstä, virheellisestä asennuksesta tai ei-sallituista ympäristöolosuhteista
- tuotteeseen tehdyistä muutoksista tai muunnoksista johtuva vahinko.

QED ei missään tapauksessa ole vastuuvuolllinen seuraavista asioista:

- vaurio, vahinko tai ongelmat, jotka aiheutuvat uudelleensijoittamisesta, muutoksesta tai korjauksesta, jonka on tehnyt muu kuin QED-yhtiön nimenomaisesti valtuuttama henkilökunta
- vaurio tai vahinko, joka aiheutuu laiminlyönnistä tai tässä käyttöoppaassa olevien varotoimien ja käyttöohjeiden huomiotta jättämisestä.

Kuljetus- ja säilytysolosuhteet

Tätä laitteistoa on kuljetettava ja sitä on säilytettävä seuraavissa olosuhteissa:

	Lämpötila	-10 °C – +50 °C
	Suhteellinen kosteus	20–95 %
	Ilmanpaine	700–1060 hPa

Pakkaukseen on kiinnitetty iskumittarit kuljetuksen seurantaan varten. Jos iskumittari on aktivoitunut, minkä osoittaa punainen väri lasiputken sisällä, kela ei olla käsitelty tarpeellisella varovaisuudella. Aktivoitunut iskumittari ei kuitenkaan välttämättä osoita, että kela olisi vaurioitunut.



HUOMIO

Jos kelan pakkaus altistuu kuljetus- ja varastointiolosuhteiden ulkopuolisille ympäristöolosuhteille, jos pakkaus on vaurioitunut, jos pakkaus on avattu ennen toimitusta tai jos iskumittari on aktivoitunut, suorita laadunvarmistustestaus ennen varsinaista käyttöä. Jos kela läpäisee laadunvalvontatestauksen, sitä voidaan käyttää normaalisti.

Yhdysvaltain liittovaltion laki

Huomio: Liittovaltion laki sallii tämän laitteen myynnin, jakelun ja käytön vain lääkärin toimesta tai määräyksestä. Liittovaltion laki rajoittaa laitteen vain tutkimuskäyttöön käyttöaiheissa, jotka eivät sisälly käyttöaiheilmoitukseen.

Tietoja tästä oppaasta

Tässä oppaassa on tarkat tiedot radiotaajuuskelan turvallisuuteen liittyvistä varotoimista, käytöstä ja hoidosta.



Tämä opas sekä magneettikuvausjärjestelmän käyttöopas ja turvallisuusopas on luettava ja ymmärrettävä ennen tuotteen käyttämistä, jotta tuotteen käyttö on turvallista ja tarkkaa. Tämä opas ei sisällä ohjeita tai turvallisuustietoja laitteista, joita QED ei ole toimittanut, kuten magneettikuvausjärjestelmästä. Ota yhteyttä magneettikuvausjärjestelmän valmistajaan saadaksesi tietoja muista kuin QED-laitteista.

Käyttäjän opas on saatavana verkossa PDF-tiedostona verkkosivustolta www.qualityelectrodynamics.com. Voit pyytää käyttäjän oppaan paperikopion sähköpostitse osoitteesta info@qualedyn.com tai täyttämällä yhteydenottolomakkeen verkkosivustolla www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Merkkien selitys

Seuraavat tässä oppaassa käytetyt symbolit ilmaisevat turvallisuus- ja muita tärkeitä ohjeita. Huomiosanat ja niiden merkitykset on kuvattu alla.



HUOMIO

HUOMIO

Ole varovainen välttääksesi vaaratilanteen, joka voisi johtaa lieviin tai kohtalaisiin vammoihin.

TIETOA



Korostaa tärkeitä tietoja tai antaa tietoa siitä, miten vältetään käyttövirheet tai muut mahdollisesti vaaralliset tilanteet, jotka voivat aiheuttaa omaisuusvahingon, jos niitä ei huomioida.

Sisällysluettelo

Tietoja tästä oppaasta	3
Merkkien selitys.....	3
Sisällysluettelo	4
Luku 1 – Johdanto	6
1.1 Kuvaus.....	6
1.2 Käyttöympäristö ja yhteensopivuus	6
1.3 Käyttäjäprofiili	6
1.4 Potilastiedot	6
Luku 2 – Atlas SPEEDER Head/Neck -laitteen osat.....	7
Luku 3 – Turvallisuus	10
3.1 Symbolien sanasto	10
3.2 Käyttöaiheet	11
3.3 Vasta-aiheet	11
3.4 Varotoimet	11
3.5 Huomioitavat seikat – radiotaajuuskela	12
3.6 Häätätilannetoimenpiteet	14
Luku 4 – Laadunvarmistus	15
4.1 Kuvatesti automaattisen SNR-mittaustyökalun avulla	15
4.2 Kuvaussekvenssien valitseminen versiossa V6.0 tai sitä uudemmissa (kuvatesti ilman automaattista SNR-mittaustyökalua)	15
4.3 SNR-mittaus.....	15
Luku 5 – Kelan käyttöönotto ja käyttö	26
5.1 Kelan kantaminen.....	26
5.2 Kelan käyttöönotto	27
5.2.1 Servikaalinen sovitin	27
5.2.2 Pohjaosan sovitin	28
5.2.3 Peili	29
5.2.4 Kallistuspehmuste	30
5.2.5 Yleispehmusteet.....	31
5.3 Kuvaukseen käytettävien kelaelementtien valitseminen	32
5.3.1 Pää-/niska-alusta NV-sovittimella	32
5.3.2 Pää-/niska-alusta servikaalisella sovittimella.....	33
5.3.3 Pää-/niska-alusta pohjasovittimella	34
5.4 ACR-fantomipidike.....	35
5.5 Potilaan asettelu ja kuvaus	36
5.5.1 Potilaan sijoittelu pään ja niskan kuvausta varten NV-sovittimen kanssa.....	36
5.5.2 Potilaan sijoittelu jalkaterän kuvausta varten NV-sovittimen kanssa	40
5.5.3 Potilaan asettelu niskan kuvausta varten servikaalisen sovittimen kanssa.....	45
5.5.4 Potilaan sijoittelu pään kuvausta varten pohjaosan sovittimen kanssa	49
Luku 6 – Puhdistus, kunnossapito, huolto ja hävittäminen	54
6.1 Radiotaajuuskelan puhdistus	54

6.2	Kunnossapito	55
6.3	Huolto	55
6.4	Hävittäminen	55
6.5	Odotettu käyttöikä	55
Luku 7 –	Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	56
7.1	Luokitus	56
7.2	Ympäristö ja yhteensopivuus	56
7.3	Sähkömagneettiset päästöt	57
7.4	Sähkömagneettinen häiriönsieto	57

Luku 1 – Johdanto

1.1 Kuvaus

Vastaanottimina toimivat radiotaajuuskelat vastaanottavat magneettiresonanssisignaaleja, joita vety-ytimet (protonit) synnyttävät ihmiskehossa. Vastaanotetut signaalit vahvistetaan ja lähetetään magneettikuvausjärjestelmään, jossa tietokone prosessoi ne kerroskuviksi.

Atlas SPEEDER Head/Neck -laitetta käytetään pään, niskan ja jalkaterien tutkimuksiin.

1.2 Käyttöympäristö ja yhteensopivuus

Atlas SPEEDER Head/Neck -laite on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä seuraavien Canon-magneettikuvausjärjestelmien kanssa erikoistuneessa terveydenhuoltolaitoksessa:

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

1.3 Käyttäjäprofiili

Käyttäjä – radiologian teknikot, laboratoriohoitajat, lääkärit.

Käyttäjäkoulutus – tämän kelan käyttöön ei tarvita mitään erityiskoulutusta. Canon Medical Systems järjestää kuitenkin kattavan koulutuskurssin magneettikuvausjärjestelmiä varten, jolla käyttäjiä opastetaan magneettikuvausjärjestelmien oikeaan käyttöön.

1.4 Potilastiedot

Ikä, terveys, sairaus – ei erityisiä rajoituksia. Kelaa ei saa käyttää vastasyntyneille tai vauvoille.

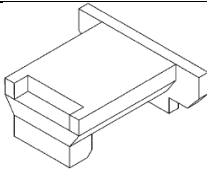
Paino – enintään 225 kg (Perehdy magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaaseen. Jos potilaan suurin sallittu paino kyseistä järjestelmää varten on pienempi kuin tälle kelalle sallittu paino, järjestelmän suurin sallittu paino on ensisijainen).

Luku 2 – Atlas SPEEDER Head/Neck -laitteen osat

Atlas SPEEDER Head/Neck -laitteen mukana toimitetaan seuraavat osat. Varmista vastaanoton yhteydessä, että toimitukseen sisältyvät kaikki osat. Ota yhteyttä Canon Medical Systemsin edustajaan, jos jokin tässä luetelluista lisävarusteista on vaihdettava tai sitä on täydennettävä.

Kuva	Kuvaus	Määrä	Canon-osanro	QED-osanro
 Pää-/niska- alusta  NV-sovitin  Servikaalinen sovitin  Pohjaosan kansi	Atlas SPEEDER Head/Neck -kela	1	MJAH-177A (1.5T) MJAH-172A (3T)	Q7000126 (1.5T) Q7000146 (3T)
	Kallistuspehmuste (10 astetta)	1	BSM41-6568	3003153
	Kallistuspehmuste (20 astetta)	1	BSM41-6569	3003154

Kuva	Kuvaus	Määrä	Canon-osanro	QED-osanro
	Pääpehmuste (paksu)	1	BSM41-6571	3003685
	Pääpehmuste (ohut)	1	BSM41-6570	3003686
	Niskapehmuste	1	BSM41-6575	3003152
	Olkapehmuste	1	BSM41-6574	3003150
	Suippeneva pehmuste (25 mm)	2	BSM41-6572	3003813
	Suippeneva pehmuste (40 mm)	2	BSM41-6573	3003814
	Peili	1	BSM41-6566	2001171

Kuva	Kuvaus	Määrä	Canon-osanro	QED-osanro
	Yhdistelmäpehmuste	1	BSM41-6636	3003579
	Yhdistelmäpehmusteen hihna (vasen)	2	BSM41-6637	3003649
	Yhdistelmäpehmusteen hihna (oikea)	2	BSM41-6638	3003683
	ACR-fantomipidike*	1	BSM41-6567	3003486
	Fantomipidike 10*	1	3M08-08716	Ei sovellu

*Käytetään vain testaukseen. Ei saa käyttää potilaskuvissa.

Luku 3 – Turvallisuus

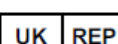
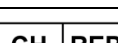
Tässä osassa kuvataan yleiset varotoimet ja turvallisuuteen liittyvät tiedot, joita on noudatettava tätä kelaa käytettäessä.



HUOMIO

Tutustu ennen kelan käyttöä turvallisuuskäyttökohtien täydelliseen luetteloon, joka löytyy magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan turvallisuustiedoista.

3.1 Symbolien sanasto

Symboli	Numero	Standardi	Nimi, tarkoitus
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Käyttöopas, perehdy käyttöohjeisiin ennen laitteen käyttämistä
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Luokan II laite
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Tyypin BF liityntäosa
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Valmistaja ja valmistuspäivämäärä
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Radiotaajuuskela, vastaanotin
	5.1.2	ISO 15223-1	Osoittaa valtuutetun edustajan EU:ssa
	5.1.2	ISO 15223-1 ISO 20417	Osoittaa vastuussa olevan henkilön Yhdistyneessä kuningaskunnassa
	5.1.2	ISO 15223-1 SwissMedic	Osoittaa valtuutetun edustajan Sveitsissä
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Luettelonumero
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Sarjanumero
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Lämpötilarajoitus
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Kosteusrajoitus
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Ilmanpainerajoitus
	5.7.7	ISO 15223-1	Lääkinnällinen laite

Symboli	Numero	Standardi	Nimi, tarkoitus
	Ei sovellu	EN50419 EU2012/18/EU	Tämän symbolin käyttö osoittaa, että tätä tuotetta ei saa käsitellä talousjätteenä. Varmistamalla tämän tuotteen hävittämisen oikealla tavalla voit auttaa estämään mahdolliset haitalliset seuraamukset ympäristölle ja ihmisen terveydelle, jotka voisivat muutoin aiheutua tämän tuotteen virheellisestä jätekäsittelystä. Saat tarkempia tietoja tämän tuotteen palauttamisesta ja kierrätyksestä jälleenmyyjältä, jolta ostit tuotteen.
	5.1.8	ISO 15223-1	Maahantuoja
	5.1.9	ISO 15223-1	Jakelija

3.2 Käyttöaiheet

Atlas SPEEDER Head/Neck on tarkoitettu käytettäväksi Canon 1.5T- tai 3.0T -magneettikuvausjärjestelmien kanssa sellaisten diagnostisten kuvien ottamiseen päästä, niskasta ja jalkateristä, joita koulutettu lääkäri voi tulkita.

3.3 Vasta-aiheet

Ei ole.

3.4 Varotoimet



Potilaat, joilla on lisääntynyt kohtausten todennäköisyys tai ahtaanpaikankammo, voivat tarvita erityishoitoa. Katso ohjeita magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaasta.



Potilailla, jotka ovat tajuttomia, voimakkaasti rauhoitettuja tai sekavassa mielentilassa olevia, on suurentunut palovamman vaara, koska he eivät ehkä kykene ilmoittamaan laitteen käyttäjälle kuumuudesta tai kivusta liiallisen kuumenemisen ja kudosvamman vuoksi.



Potilailla, jotka eivät kykene luotettavaan viestintään (esimerkiksi pienet lapset), on suurentunut palovamman vaara, koska he eivät ehkä kykene ilmoittamaan laitteen käyttäjälle kuumuudesta tai kivusta liiallisen kuumenemisen ja kudosvamman vuoksi.



Potilailla, joiden tuntoaisti on hävinnyt jostakin kehon osasta, on suurentunut palovamman riski, koska he eivät ehkä kykene ilmoittamaan laitteen käyttäjälle kuumuudesta tai kivusta liiallisen kuumenemisen ja kudosisvämman vuoksi.



Potilailla, joilla on vaikeuksia säädellä ruumiinlämpöään tai jotka ovat erityisen herkkiä ruumiinlämmön nousulle (esimerkiksi potilaat, joilla on kuumetta, sydämen vajaatoiminta tai heikentynyt hikoilu), on suurentunut palovamman vaara tai heidän ruumiinlämpönsä voi nousta.



Varmista, että potilas ei käytä vaatteita, jotka ovat märkiä tai hikoilun kostuttamia. Kosteus lisää palovamman vaaraa.

3.5 Huomioitavat seikat – radiotaajuuskela



Kanturiin ei saa asettaa mitään irrallisia laitteita (radiotaajuuskelat, kaapelit jne.) kuvauksen aikana. Poista tarpeettomat radiotaajuuskelat pöydän päällykseltä ja varmista, että käytettävät radiotaajuuskelat on kytketty liitäntäporttiin ennen kuvaamista.

Irralliset radiotaajuuskelat voivat kuvauksen aikana aiheuttaa suurtaajuisten induktiovirtasilmukan muodostumisen, joka aiheuttaa potilaalle palovamman. Laitteet voivat lisäksi vaurioitua.



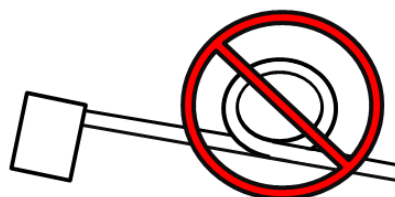
Liitä radiotaajuuskelan liitäntäporttiin vain tähän tarkoitukseen tarkoitettuja radiotaajuuskeloja.



Älä käytä viallista radiotaajuuskelaa, etenkin jos ulkokuori on vaurioitunut tai jos metalliosat ovat näkyvissä. Sähköiskun vaara on olemassa.



Kelaa ei saa yrittää muuttaa tai muunnella. Luvattomat muutokset voivat aiheuttaa palovamman tai sähköiskun tai heikentää kuvanlaatua.



Kelan kaapeleiden ei saa antaa mennä ristiin tai muodostaa silmukkaa. Suurtaajuista virtaa voi muodostua, ja palovammoja voi syntyä.

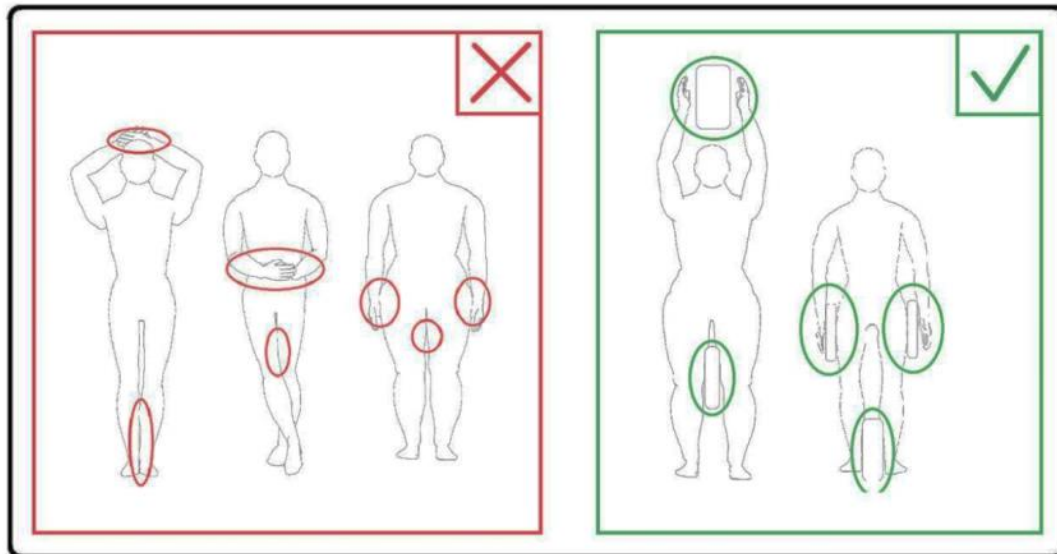


Varmista, että potilas ei pääse suoraan kosketukseen kelan kaapeleiden kanssa. Palovammoja voi aiheutua johtuen sähkökentästä, joka syntyy radiotaajuuskelassa suurtaajuisten magneettikentän emissiossa.



Älä anna potilaan muodostaa silmukkaa mihinkään kehonosiin. Varmista pehmusteiden avulla, että potilaan kädet ja jalat eivät kosketa kelaa, magneettikuvausjärjestelmää,

potilaspöytää tai muuta kehon osaa, joka voi muodostaa silmukan. Suurtaajuista virtaa voi muodostua ja palovammoja voi syntyä.



- ⚠ Älä anna potilaan tai radiotaajuuskelan koskettaa kanturin sisäseinää. Erota potilas kanturin sisäseinästä vähintään 10 mm:n etäisyydelle vaahtomuovipehmusteiden avulla. Erota potilas radiotaajuuskaapelista vaahtomuovipehmusteiden avulla. Palovammoja voi aiheutua sähkökentästä, joka muodostuu radiotaajuuskelassa jne. suurtaajuista magneettikenttää lähetettäessä.
- ⚠ Varmista, että kelan kaapeli on pöydän päällyslevyllä, ennen kuin potilas lähetetään kanturiin. Jos pöydän päällyslevyä siirretään kaapelin ollessa ulkonevana, kaapeli voi häiritä magneettikuvausjärjestelmän pääyksikköä. Tämä voi aiheuttaa kelan asennon siirtymisen tai sen, että potilas jää kiinni järjestelmään ja loukkaantuu siinä.
- ⚠ Keskeytä kuvaus välittömästi, jos potilas valittaa lämpenemisestä, pistelystä, kirvelemisestä tai vastaavista tuntemuksista. Ota yhteys lääkäriin ennen kuvauksen jatkamista.
- ⚠ Varmista, että kela ei joudu kosketuksiin nesteiden, kuten veden tai lääkkeiden, kanssa.
- ⚠ Kelan kotelo ja kelan sisällä olevat osat voivat näkyä kuvissa tietyissä kuvausolosuhteissa (esimerkiksi kun käytetään sekvenssiä, jossa on lyhyt kaiku-aika (TE), tai kun pikselit ovat suuria).
- ⚠ Jos kelassa havaitaan vika, lopeta kelan käyttö välittömästi ja ota yhteyttä Canonin edustajaan.
- ⚠ Käytä vain kelan oppaassa kuvattuja lisävarusteita.

3.6 Hätätilannetoimenpiteet

Jos kuvauksen aikana ilmenee hätätilanne, keskeytä kuvaus välittömästi, poista potilas huoneesta ja hanki tarvittaessa lääkärin apua.

Jos EU:n alueella tapahtuu vakava vaaratilanne, siitä on ilmoitettava valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjälaitos sijaitsee.

Luku 4 – Laadunvarmistus

4.1 Kuvatesti automaattisen SNR-mittaustyökalun avulla

Kuvatesti suoritetaan automaattisen SNR-mittaustyökalun avulla, jos automaattista SNR-mittaustyökalua koskevat kuvaukset sisältyvät järjestelmän käyttöoppaaseen.

Valmistele tarvittavat työkalut järjestelmän käyttöoppaan mukaisesti, kun automaattista SNR-mittaustyökalua käytetään.

Kuvatestin suoritusmenettely ilman automaattisen SNR-mittaustyökalun käyttöä kuvataan myöhemmissä alaasioissa.

Järjestelmäohjelmiston versiossa V6.0 tai sitä uudemmissa käytetään erilaisia kuvaussekvenssejä. Pidä tämä seikka mielessä. Kelan asetuksissa tai kelan osan valinnassa ei kuitenkaan ole eroja.

4.2 Kuvaussekvenssien valitseminen versiossa V6.0 tai sitä uudemmissa (kuvatesti ilman automaattista SNR-mittaustyökalua)

- (1) Rekisteröi potilas ja aseta potilaan painoksi 100 kg.
- (2) Valitse [Typical PAS] → [Coil QA] (Tyypillinen PAS > Kelan laadunvarmistus) ja napsauta [Other] (Muu) -painiketta. Valitse kohdan "Other" (Muu) tarvittavat PAS-sekvenssit.

Version V4.5 tai sitä vanhempien versioiden sekvenssinimet ja version V6.0 tai sitä uudempien versioiden vastaavat sekvenssinimet näytetään seuraavassa.

V6.0 tai uudempi	V4.5 tai vanhempi	Tarvitaan / Ei tarvita
Paikannin	FE_slr	Tarvitaan
Kartta	FE_map	Tarvitaan
SNR	QD Pää, SE15	Tarvitaan

* Versiossa V6.0 tai uudemmissä versioissa ei ole tarpeen valita rekonstruktio-olosuhteita.

- (3) Suorita SNR-mittaus seuraavissa alaasioissa kuvatulla tavalla käyttäen vaiheessa (2) valittuja sekvenssejä. Parametreja on muutettava SNR-mittausmenettelyjen mukaisesti.

4.3 SNR-mittaus

Tämä osa sisältää ohjeet SNR:n mittaukseen laadunvarmistustarkoituksia varten seuraaville:

- 1.5T- ja 3.0T-järjestelmät

- Atlas SPEEDER Head/Neck -kelan pään, keskiosan ja niskan alueet ja
- NV-tila (NV-sovitin kiinnitettynä) ja C-Spine-tila (servikaalinen sovitin kiinnitettynä).



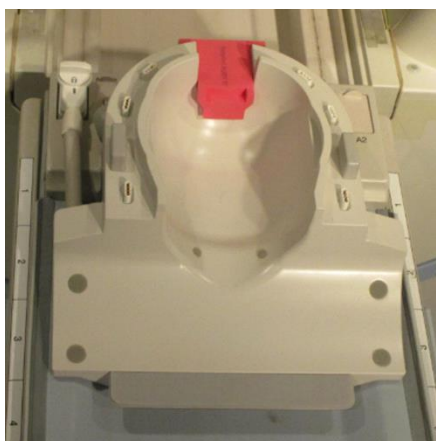
Varmista, että asianmukaisia ohjeita noudatetaan erityisen järjestelmän ja käytetyn kelakokoonpanon perusteella.

- (1) Aseta pää-/niska-alusta pöydän päällyslevylle ja kytke liitin pöydän päällyslevyn porttiin A1.
- (2) Mittaa suojahuoneen lämpötila.

Kirjaa senhetkinen lämpötila. Kirjattua lämpötilaa käytetään myöhemmin SNR:n laskemiseen.

- (3) Aseta fantomipidike 10 ja kohdista se pääalustan onttoon kohtaan.

Kelan ja fantomipidikkeen asettelu



- (4) Aseta fantomin korkki fantomipidikkeeseen 10 käyttäen alla lueteltuja fantomeita 1.5T- ja 3.0T-järjestelmille.

Tarvittava fantomi 1.5T- ja 3.0T-järjestelmille

Kela	Fantomi	Osanumero
Atlas SPEEDER Head/Neck (1.5T)	5-L kuparisulfaattifantomi	BSM41-1693
Atlas SPEEDER Head/Neck (3.0T)	5-L öljypullofantomi	BSM41-4886

Fantomin asettelu



- (5) Kytke NV-sovitin tai servikaalinen sovitin pää-/niska-alustaan ja aseta rintaosan korkeus kolmannelle tasolle (laske rintaosaa 2 tasoa ylätasosta.)

NV- tai C-Spine-sovittimen kytkentä



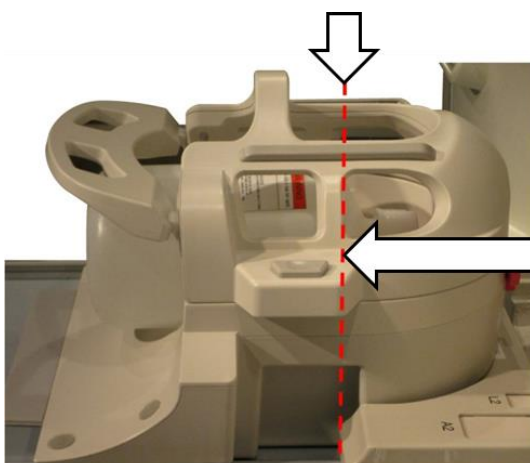
- (6) Kohdista projektorin säde suhteessa kelassa olevaan merkkiin alla näytetyllä tavalla riippuen siitä, mitä osaa kelasta mitataan. Lähetä sitten kelan keskipiste kanturiin.



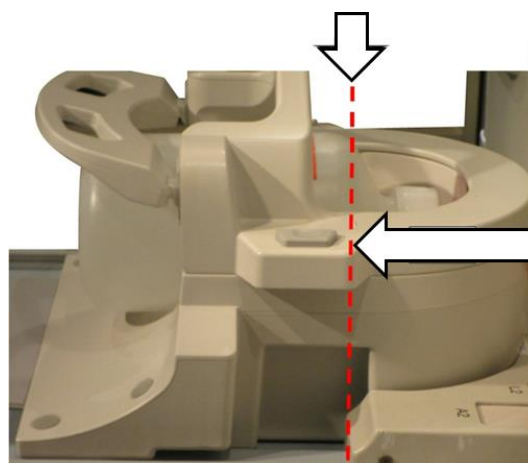
Projektorin säde kohdistuu eri tavoin kelan eri osiin. Varmista, että kela on asetettu kuvissa näytetyllä tavalla.

Pääosa – Projektorin säteen kohdistus merkin kanssa

NV-tila (NV-sovittimella)

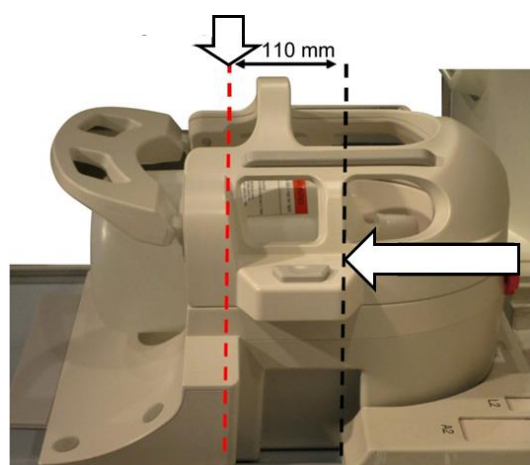


C-Spine-tila (servikaalisella sovittimella)

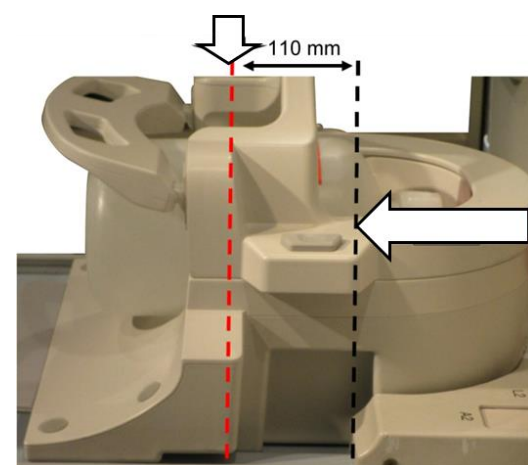


Keskiosa – Projektorin säteen kohdistus 110 mm merkistä

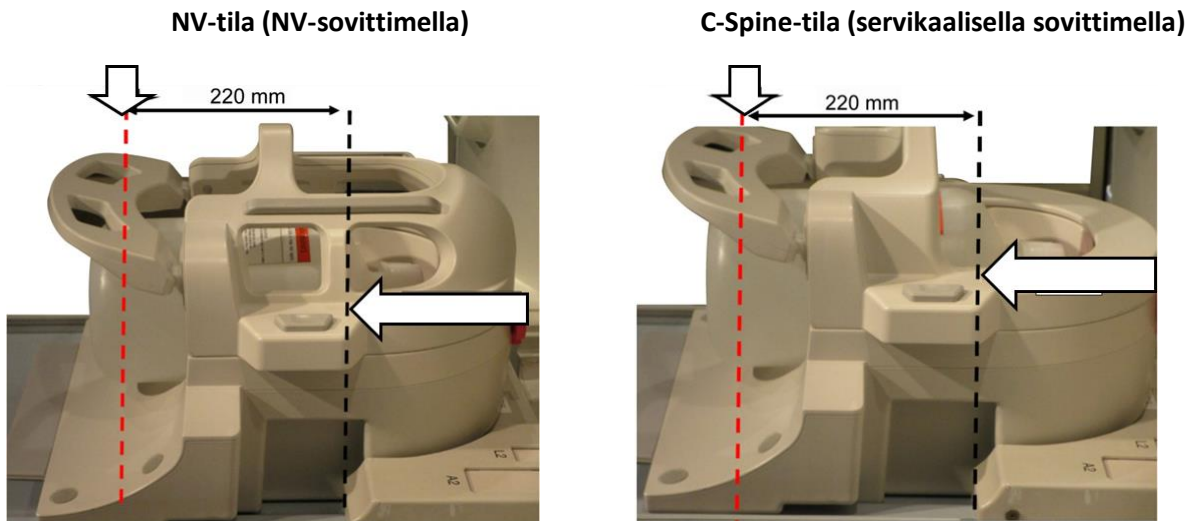
NV-tila (NV-sovittimella)



C-Spine-tila (servikaalisella sovittimella)



Niskaosa – Projektorin säteen kohdistus 220 mm merkistä



(7) Odota noin 1 minuutti, jotta fantomin neste stabiloituu.

(8) Rekisteröi potilas.

Syötä potilaan painoksi "100 kg".

(9) Valitse [SEQ]-kansio kohdasta "FE" PAS "FE_slt"-sekvenssi. Valitse käyttöjärjestelmälle Windows 10 tai uudemmalle versiolle "Typical PAS" → "Coil QA" (Tyypillinen PAS > Kelan laadunvarmistus) ja valitse "FE_slt" Other (Muu) -kansio kohdasta Other PAS (Muu PAS). Saat Windows-version tiedot järjestelmän käyttöoppaan kohdasta "Microsoft-ohjelmiston sopimus".

Aseta FE_slt-sekvenssin parametrit seuraavasti.

1.5T-asetukset	3.0T-asetukset
FE_slt, erityistaso (aksiaalinen: <u>1</u> , sagittaalinen: <u>1</u> , koronaalinen: <u>1</u>), TR: 50, <u>NS</u> : <u>3</u> , ST: 8 mm, FA: 90, <u>FOV</u> : <u>35 cm</u> , MTX: 256 × 256 NoWrap: RO1.0/PE1.0	FE_slt, erityistaso (aksiaalinen: 1, sagittaalinen: 1, koronaalinen: 1), TR50, NS3, ST 8 mm, FA25, FOV 35 cm, MTX 256 × 256 NoWrap: RO1.0/PE1.0

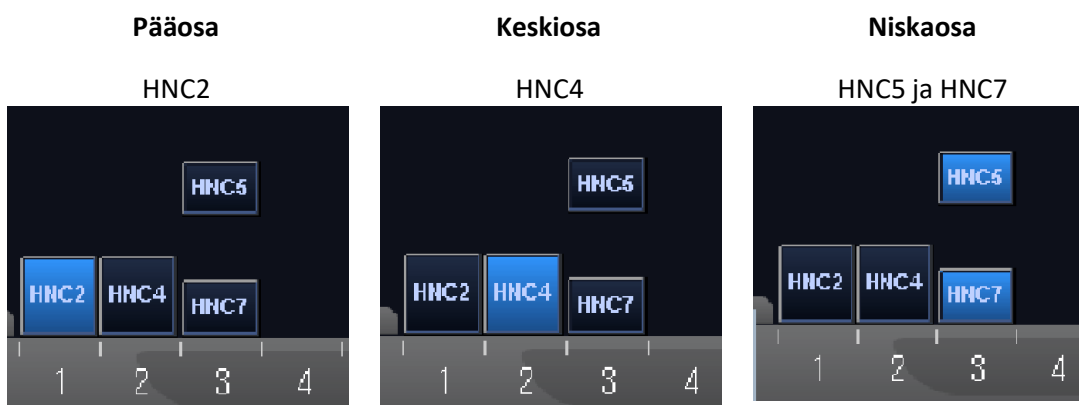
Huomautus: parametriasetukset, joita on muutettava niiden oletusarvoista, on alleviivattu.

- (10) Valitse "Atlas Head Neck" kelatyypille ja "Head" (Pää) anatomialle. Valitse kelan osat testattavan kelan osan perusteella seuraavasti.

Kelan osat – NV-tila (NV-sovitin kiinnitettynä)



Kelan osat – C-Spine-tila (servikaalinen sovitin kiinnitettynä)



- (11) Sulje Scan Plan (Kuvasuunnitelma) -ikkuna napsauttamalla [Queue & Exit] (Jonota ja poistu) ja aja sekvenssi.
- (12) Valitse [SEQ]-kansion kohdasta "FE" (1.5T) tai "FFE" (3.0T) PAS "FE_map" (1.5T)- tai "FFE_map" (3.0T) -sekvenssi. Valitse käyttöjärjestelmälle Windows 10 tai uudemmalle versiolle "Typical PAS" → "Coil QA" (Tyypillinen PAS > Kelan laadunvarmistus) ja valitse "FE_map" (1.5T) tai "FFE_map" (3.0T) Other (Muu) -kansion kohdasta Other PAS (Muu PAS).

Aseta parametrit seuraavasti.

1.5T-asetukset	3.0T-asetukset
FE_map, AX, TR: <u>185</u> , NS: 20, ST: 6 mm, Väli: <u>6.5 mm</u> , FA: 20, FOV: <u>30 cm</u> , MTX: 64 × 64, NoWrap: PE1.0/RO2.0	FFE_map, AX, TR6, NS20, ST 8 mm, Väli 0, FA20, FOV 32 cm, MTX64 × 64, NoWrap PE1.0/RO2.0

Huomautus: parametriasetukset, joita on muutettava niiden oletusarvoista, on alleviivattu.

(13) Suunnittele kuva Scan Plan (Kuvasuunnitelma) -ikkunassa.

Suunnittele kuva niin, että fantomi on kuvan keskellä sekä A-P- että R-L-suunnissa.

(14) Sulje Scan Plan (Kuvasuunnitelma) -ikkuna napsauttamalla [Queue & Exit] (Jonota ja poistu) ja aja sekvenssi.

(15) Valitse "QD Head" (QD Pää) -sekvenssi [QA]-kansion kohdasta "QD Head" PAS tai "SE15"-sekvenssi [SEQ]-kansion kohdasta "SE" PAS. Valitse sekvenssiparametrit seuraavasti. Valitse käyttöjärjestelmälle Windows 10 tai uudemmalle versiolle "Typical PAS" → "Coil QA" (Tyypillinen PAS > Kelan laadunvarmistus) ja valitse "SNR" Other (Muu) -kansion kohdasta Other PAS (Muu PAS).

Valitse sekvenssiparametrit seuraavasti.

1.5T-asetukset	3.0T-asetukset
SE15, AX: RL, TR: <u>500</u> , NS: 3, ST: 5 mm, VÄLI: 1 mm, FA: 90/180, FOV: 30.8 cm, MTX: 256 × 256, NoWrap: <u>PE1.0</u> /RO2.0	SE15 tai QA_SE: SNR, AX: RL, TR500, TE15, NS3, ST 5 mm, Väli 1 mm, FA90/180, FOV 30.8 cm, MTX 256 × 256, NoWrap PE1.0/RO2.0

Huomautus: parametriasetukset, joita on muutettava niiden oletusarvoista, on alleviivattu.

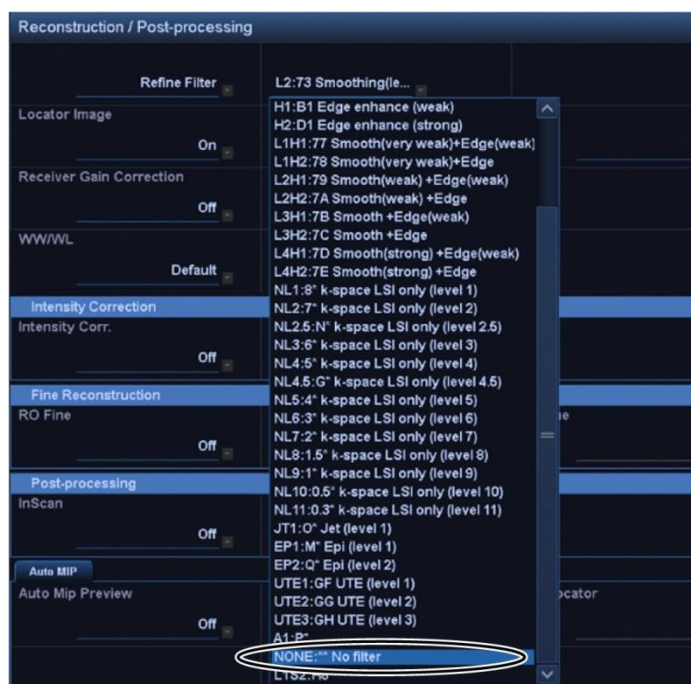
Suunnittele kuva niin, että fantomi on kuvan keskellä sekä A-P- että R-L-suunnissa.

Jos "SE15" on valittu SEQ-kansiosta, napsauta hiiren oikeanpuoleisella painikkeella ja valitse "Reconstruction" (Rekonstruointi), sitten "Refine filter" (Tarkenna suodatinta) ja "NONE: No filter" (EI MITÄÄN: Ei suodatinta) sekvenssin parametri-ikkunassa.

Rekonstruointi-ikkuna



Tarkenna suodatinta

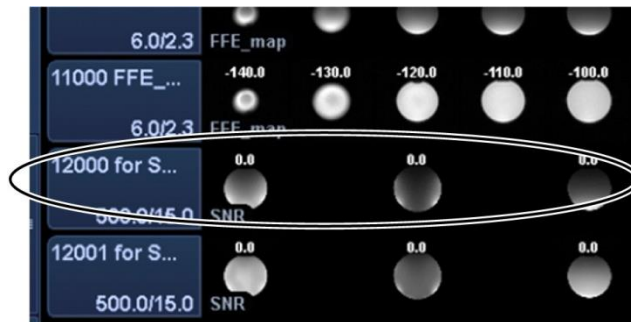
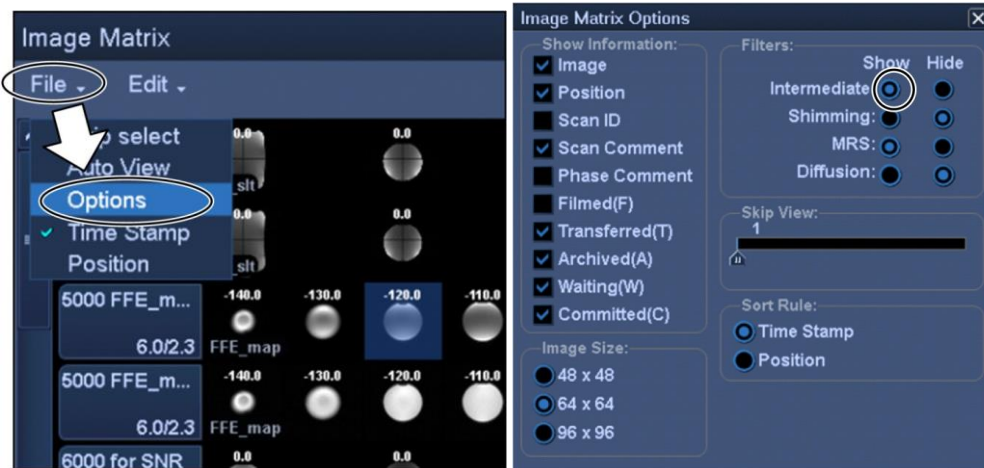


(16) Sulje Scan Plan (Kuvaussuunnitelma) napsauttamalla [Queue & Exit] (Jono ja poistu) ja aja sekvenssi.

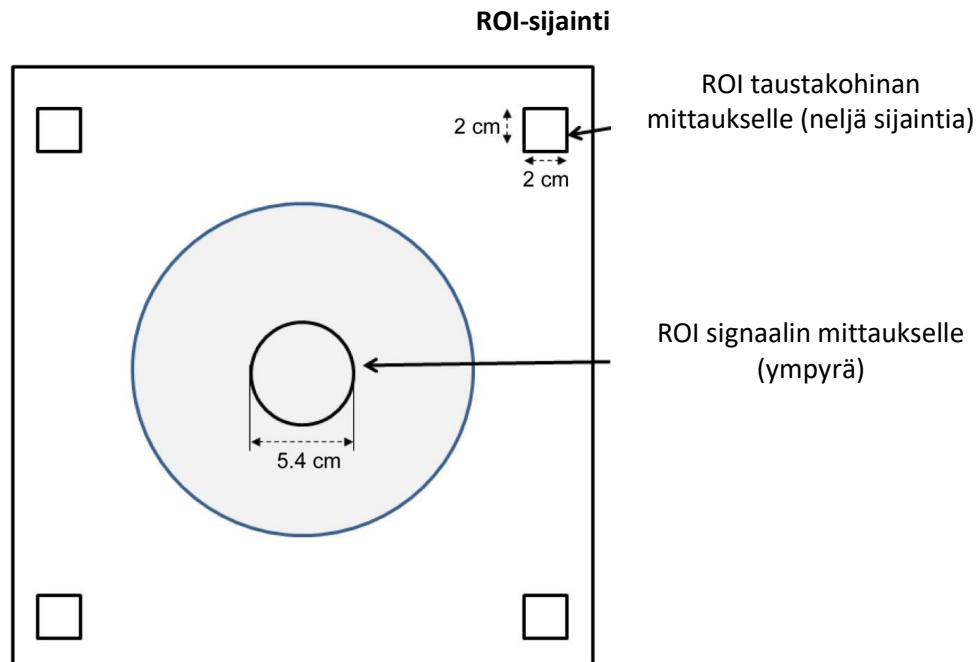
(17) Näytä keskitasokuva valitsemalla seuraavat kohteet.

Tiedosto → Vaihtoehdot → Keskitaso: Näytä

Keskitaso



- (18) Näytä keskileike saadusta fantomikuvasta kohteille ”QD Head”, ”SNR” tai ”SE15”-keskitaso. Aseta signaali-ROI ja kohina-ROI:t alla näytettyyn kohtaan.



- (19) Mittaa signaaliarvo (Mean) ja taustan kohina-arvo (NoiseSD).
- (20) Laske neljästä kohina-ROI:sta mitattujen NoiseSD-arvojen keskiarvo.
- (21) Laske SNR käyttämällä alla olevaa yhtälöä.

SNR-laskentayhtälö

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

Jossa:

S: Mitattu signaaliarvo (Mean) (signaali-ROI:ssa)

N: Neljän mitatun taustakohina-arvon keskiarvo (NoiseSD-arvot)

C: Lämpötilakerroin (ks. alla oleva taulukko)

Suojahuoneen lämpötila (°C)	Lämpötilakerroin 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) Ennakoidut SNR:t näytetään alla.

SNR

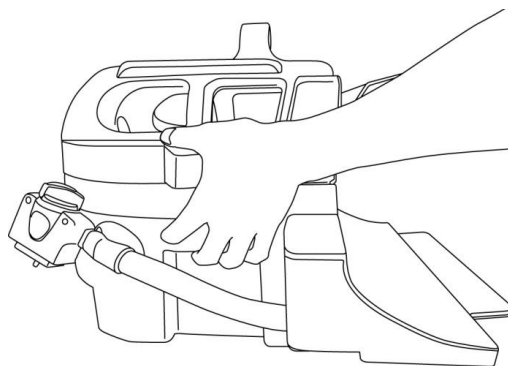
NV-tila			
Järjestelmä	Pääosa	Keskiosa	Niskaosa
1.5T	≥230	≥200	≥140
3.0T	≥620	≥550	≥450
C-Spine-tila			
Järjestelmä	Pääosa	Keskiosa	Niskaosa
1.5T	≥200	≥190	≥120
3.0T	≥590	≥550	≥450

Luku 5 – Kelan käyttöönotto ja käyttö

5.1 Kelan kantaminen

Kytke sovitin (servikaalinen, NV tai pohjaosa) kelaä siirrettäessä pitävästi pää-/niska-alustaan. Nosta kelaä pitämällä kiinni molemmilta puolilta pää-/niska-alustaa.

Nosto pitämällä kiinni pääkelayksiköstä



Älä altista kelaä fyysiselle iskulle (esimerkiksi pudottamalla sitä lattialle). Jos kelaä nostetaan pitämällä kiinni vain servikaalisesta sovittimesta, pää-/niska-alusta voi irrota ja pudota. Älä myöskään nosta kelaä vain kaapelista. Tämän tekeminen altistaa kelan liialliselle rasitukselle, josta voi aiheutua vaurioita.

Älä nosta servikaalisesta tai NV-sovittimesta tai käyttämällä pehmeää osaa

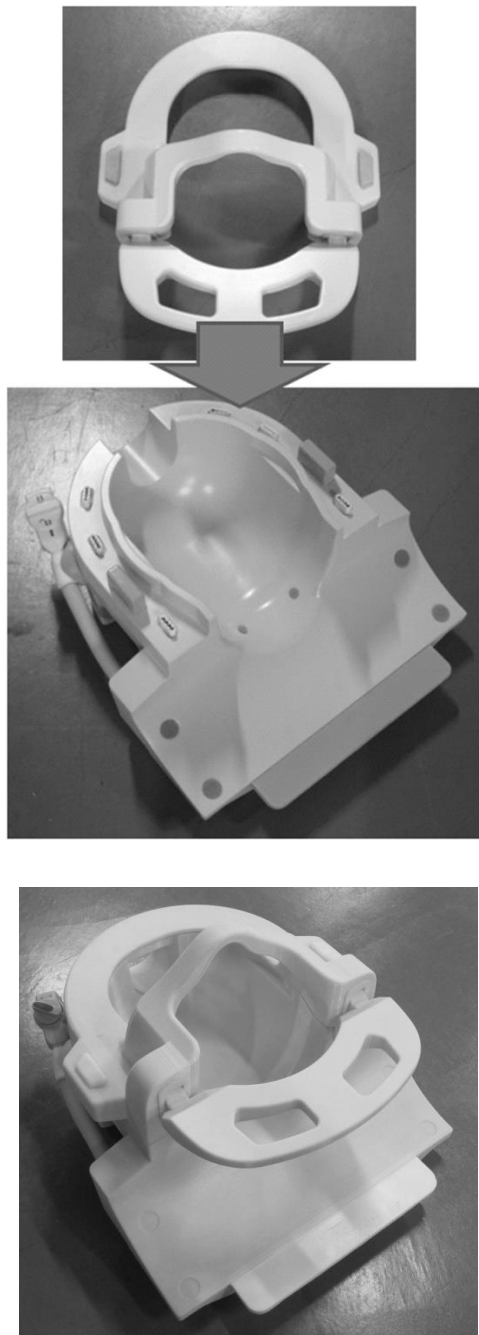


5.2 Kelan käyttöönotto

5.2.1 Servikaalinen sovitin

Servikaalista sovitinta käytetään servikaalisen selkärangan alueen kuvaukseen, jolloin potilas saa avoimemman kokemuksen.

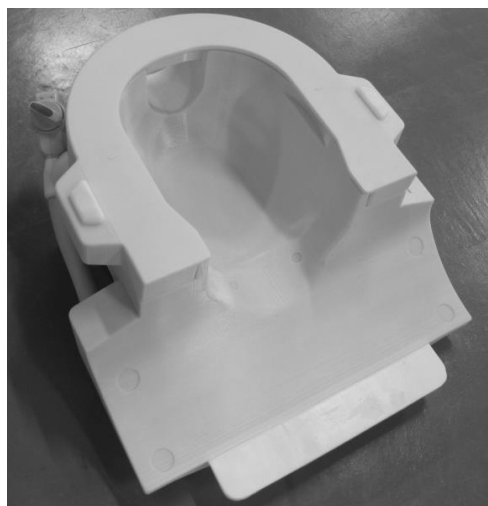
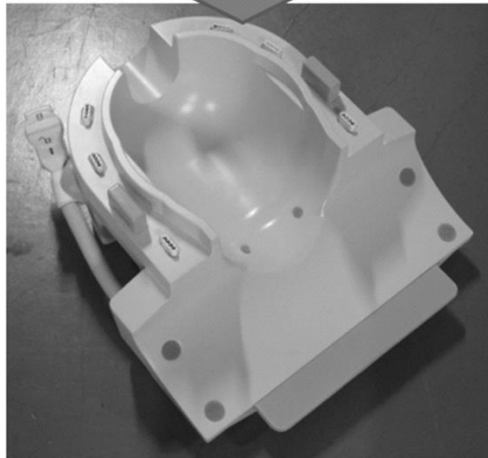
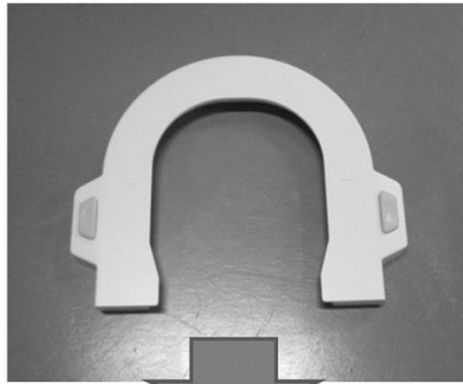
Servikaalisen sovittimen kiinnittäminen



5.2.2 Pohjaosan sovitin

Kun vain pää-/niska-alustaa käytetään kuvaukseen, kiinnitä pohjaosan sovitin pää-/niska-alustan päälle.

Pohjaosan sovittimen kiinnittäminen



5.2.3 Peili

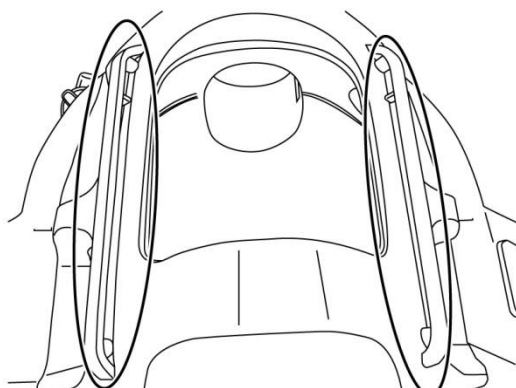
Peili voidaan kiinnittää NV-sovittimeen. Peili ei toimi servikaalisen tai pohjaosan sovittimen kanssa.

Peilin kiinnittäminen

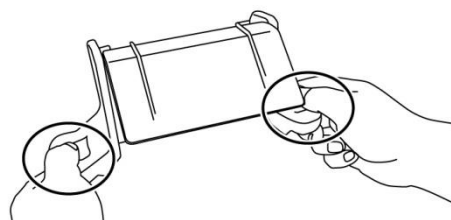
Paina peilipainikkeet pohjaan ja aseta peili kiinnityskiskoille. Vapauta peilipainikkeet peilin kiinnittämiseksi.

Peilin kiinnittäminen NV-sovittimeen

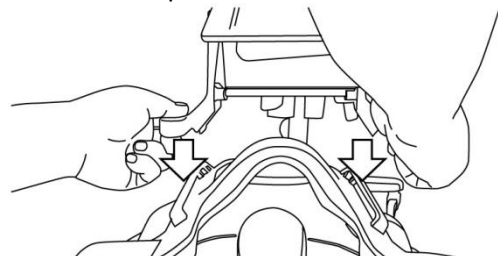
(1) Peili kiinnittyy NV-sovittimen kiskoon



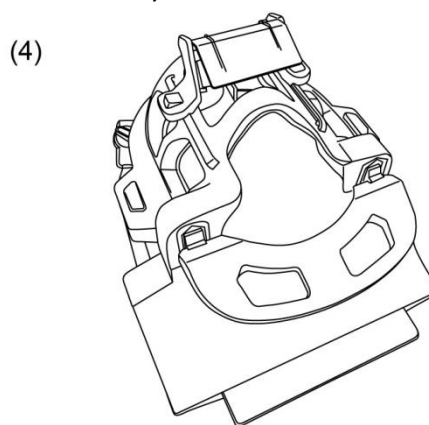
(2) Paina peilipainiketta



(3) Kiinnitä peili NV-sovittimeen



(4) Käyttöönotto on valmis



Älä kiinnitä peiliä, kun kallistuspehmustetta on käytettävä. Peili osuu kanturin sisäseinään. Vaikka peili olisi kiinnitetty, potilas ei näe ulos kanturista, kun kallistuspehmustetta käytetään.

Peilin säätäminen

Siirrä peili haluttuun asentoon painamalla peilipainikkeita ja liu'uttamalla peiliä kiskoja pitkin. Painikkeiden vapauttaminen lukitsee peilin paikalleen.

Kiinnitä peili NV-sovittimeen ennen NV-sovittimen kytkemistä pää-/niska-alustaan.

Peilin puhdistaminen

Puhdista peilin pinta lämpimällä vedellä ja naarmuttamattomalla liinalla tahrojen ja pölyn poistamiseksi.

5.2.4 Kallistuspehmuste

Kallistuspehmustetta käytetään pää-/niska-alustan kallistamiseen, jos potilas ei pysty makaamaan tasaisesti pöydällä.

Aseta kallistuspehmuste pöydän päällyslevylle ja aseta pää-/niska-alusta sen päälle.

Kallistuspehmusteen asettelu

10 asteen kallistus

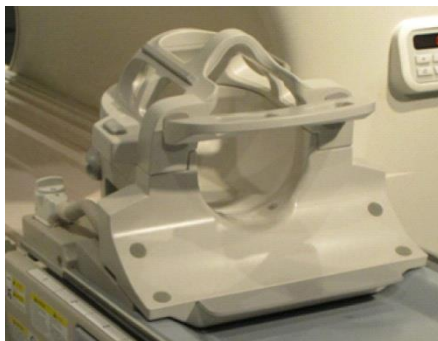


20 asteen kallistus

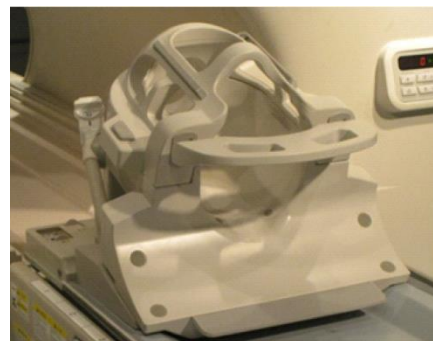


Pää-/niska-alustan asettelu

10 asteen kallistus



20 asteen kallistus





HUOMIO

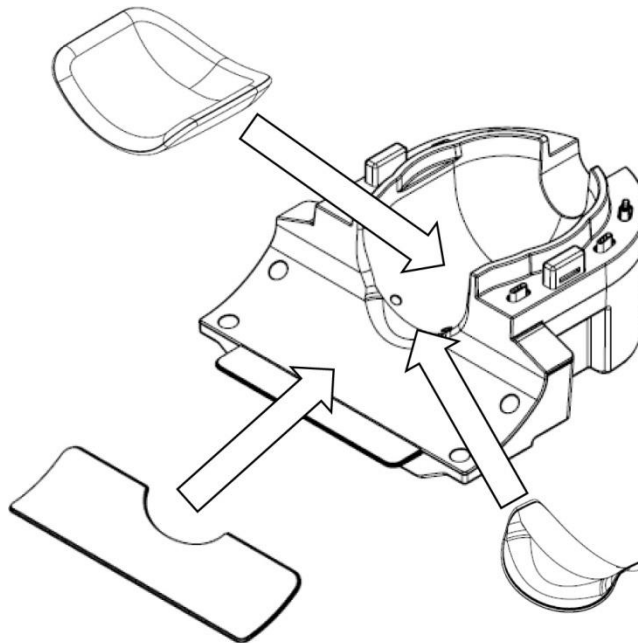
Älä käytä kallistuspehmustetta (20 astetta) Vantage Galan 3T ZGO -järjestelmässä.
Kela osuu kanturin sisäseinään.

5.2.5 Yleispehmusteet

Niskapehmuste, olkapehmuste ja pääpehmuste

Niskapehmuste ja olkapehmuste kiinnitetään pää-/niska-alustaan tarranauhoilla, ja pääpehmuste asetetaan kelaan alla näytetyn mukaisesti.

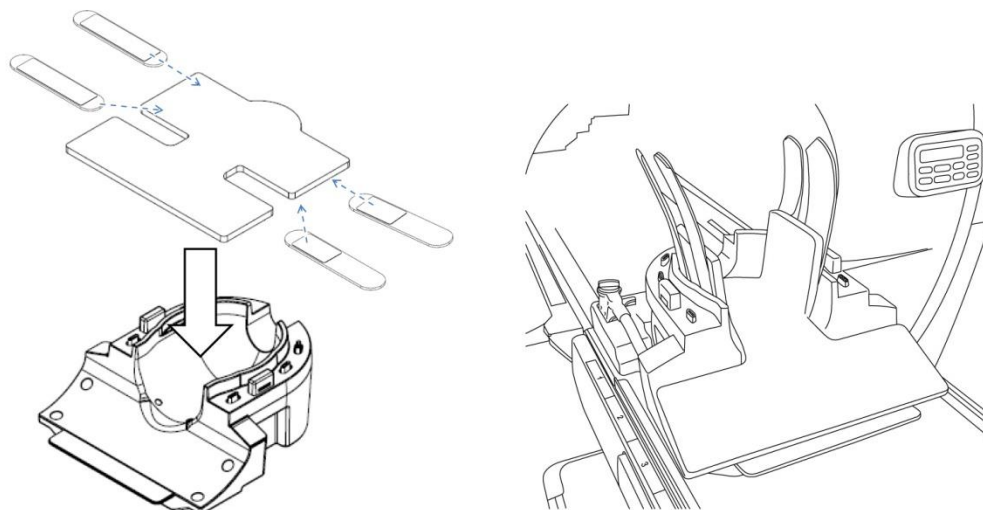
Niska-, olka- ja pääpehmusteiden asettelu



Yhdistelmäpehmuste

Yhdistelmäpehmuste kiinnitetään pohjakelaan tarranauhoilla. Jos yhdistelmäpehmusteen hihnat kiinnitetään yhdistelmäpehmusteeseen, potilaan pää voidaan tehdä liikkumattomaksi.

Yhdistelmäpehmusteen asettelu



5.3 Kuvaukseen käytettävien kelaelementtien valitseminen

5.3.1 Pää-/niska-alusta NV-sovittimella

Valittava kelan nimi: Atlas Head Neck

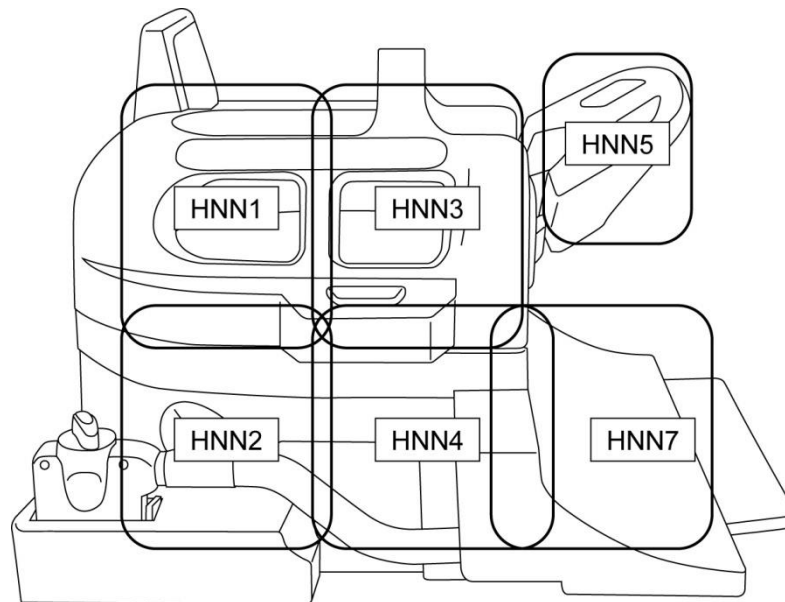
Asentosuhteet kelanvalintaikkunassa näytettyjen kelan osien ja todellisten kelan osien välillä näytetään alla olevissa kuvissa.

HNN1–HNN5 ja HNN7 ovat kelan osien nimiä.

Kelan osat



Kelaelementtien sijainti



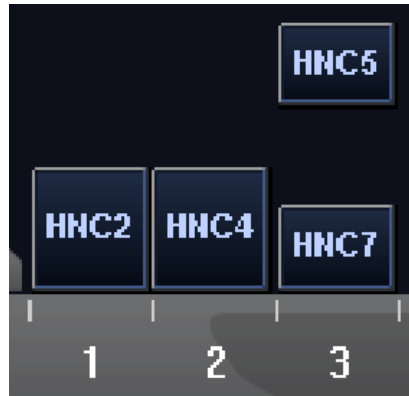
5.3.2 Pää-/niska-alusta servikaalisella sovittimella

Valittava kelan nimi: Atlas Cervical

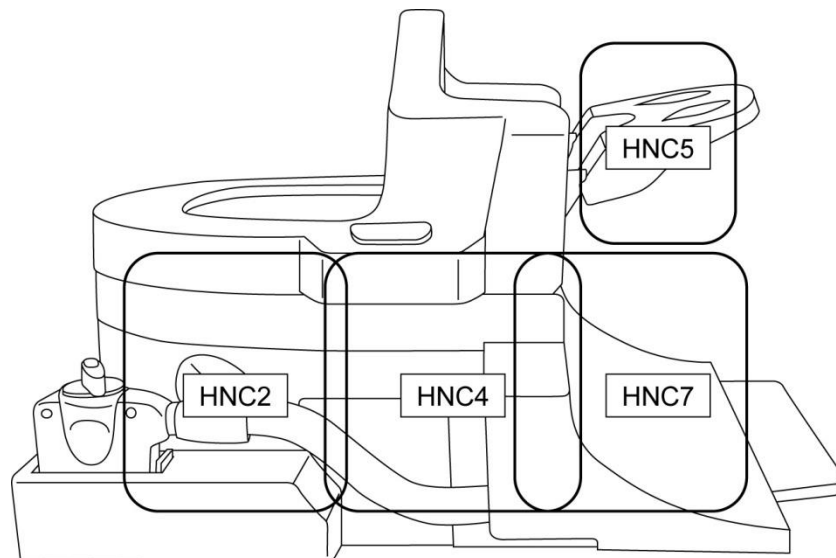
Asentosuhteet kelanvalintaikkunassa näytettyjen kelan osien ja todellisten kelan osien välillä näytetään alla olevissa kuvissa.

HNC2, HNC4, HNC5 ja HNC7 ovat kelan osien nimiä.

Kelan osat



Kelaelementtien sijainti



5.3.3 Pää-/niska-alusta pohjasovittimella

Valittava kelan nimi: Head Neck Base

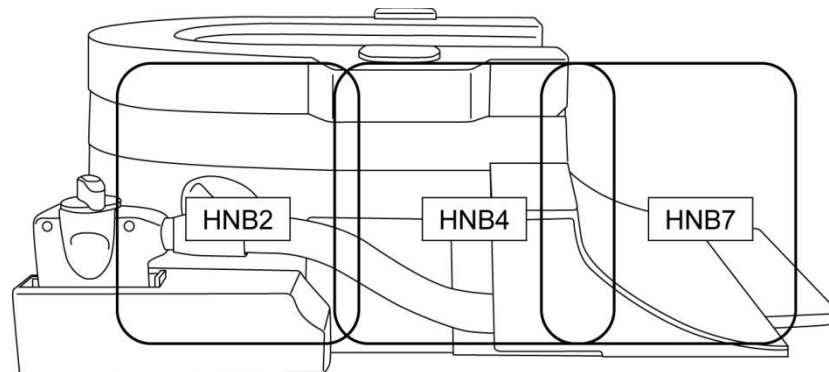
Asentosuhteet kelanvalintaikkunassa näytettyjen kelan osien ja todellisten kelan osien välillä näytetään alla olevissa kuvissa.

HNB2, HNB4 ja HNB7 ovat kelan osien nimiä.

Kelan osat



Kelaelementtien sijainti

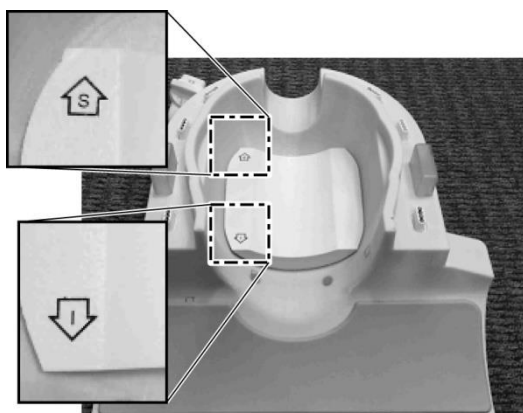


5.4 ACR-fantomipidike

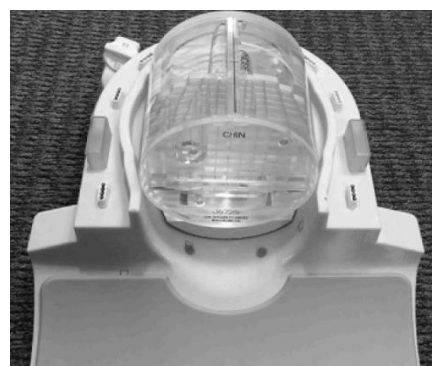
Aseta ACR-fantomipidike alla olevassa kuvassa näytetyllä tavalla käyttääksesi ACR-fantomia.

ACR-fantomin asettelu

Aseta ACR-fantomipidike



Aseta ACR-fantomi



Kiinnitä sovitin



5.5 Potilaan asettelu ja kuvaus

Tämä radiotaajuuskela on tarkoitettu käytettäväksi pään ja niskan kuvaukseen aiemmin esiteltujen NV-sovittimen, servikaalisen sovittimen tai pohjaosan sovittimen kanssa. Ohjeet kullekin anatomialle ja sovittimelle annetaan tässä osassa.



HUOMIO

Muista lukea tämä opas ja magneettikuvausjärjestelmän mukana toimitettu turvallisuusopas ennen järjestelmän käyttöä.

5.5.1 Potilaan sijoittelu pään ja niskan kuvausta varten NV-sovittimen kanssa

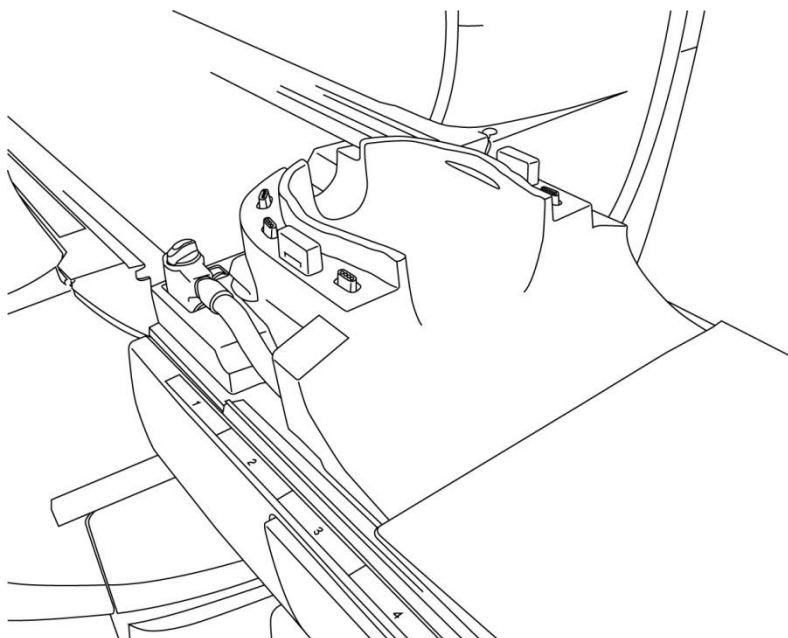
- (1) Laske potilaspöytä alimpaan asentoon.
- (2) Irrota kaikki radiotaajuuskelat, jotka on liitetty kanturin ja radiotaajuuskelojen liitäntäportteihin ja joita ei ole kytketty pöydän päällyyslevyn liitäntäportteihin.



Varmista, että kaikki muut kelat poistetaan pöydän päällyslevyltä. Jos kytkemätön radiotaajuuskela jää pöydän päällyslevylle kuvauksen ajaksi, seurauksena voi olla palovamma, poikkeavia kuvia tai kelan vikaantuminen.

- (3) Aseta järjestelmän mukana toimitetut alustat pöydän päällyslevylle tarpeen mukaan ja aseta pää-/niskakela pöydän päällyslevylle.

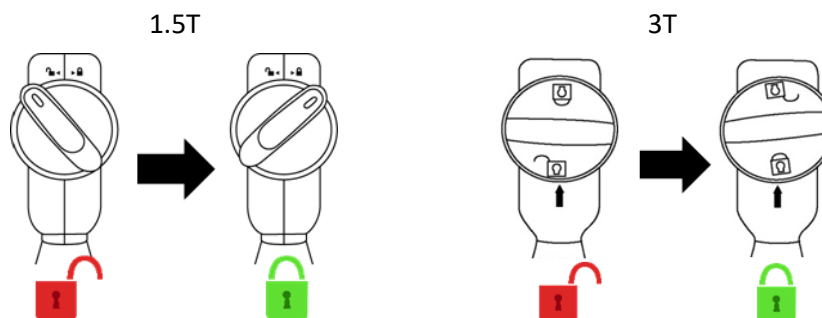
Järjestelmän alustojen ja kelan asettelu



- (4) Kytke pää-/niska-alustan kaapelin liittimet pöydän päällyslevyn porttiin A1.



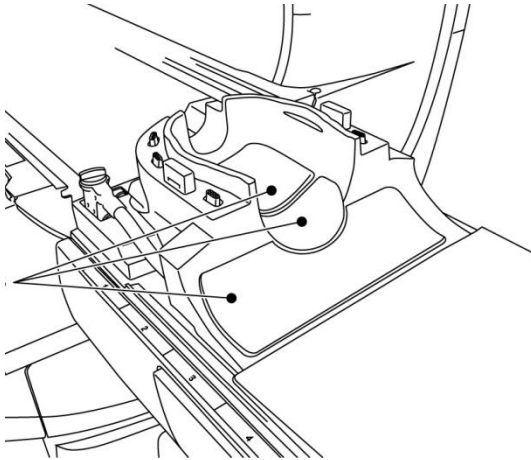
Varmista ennen kuin kuvauksen aloittamista, että kelan liitin on kiinnitetty pitävästi ja lukittu liitäntäporttiin. Jos kuvaus suoritetaan siten, että kelan liitin ei ole kiinni liitäntäportissa, kela voi vaurioitua tai seurauksena voi olla epänormaali kuumeneminen.



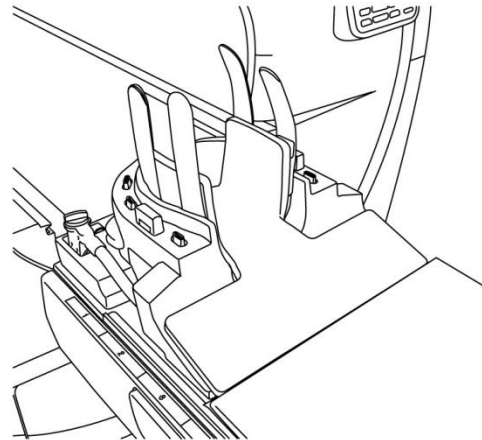
- (5) Aseta pehmusteet kelan päälle.

Pehmusteiden asettelu

Pehmusteen asettelu, kun pää-, niska- ja olkapehmusteita käytetään



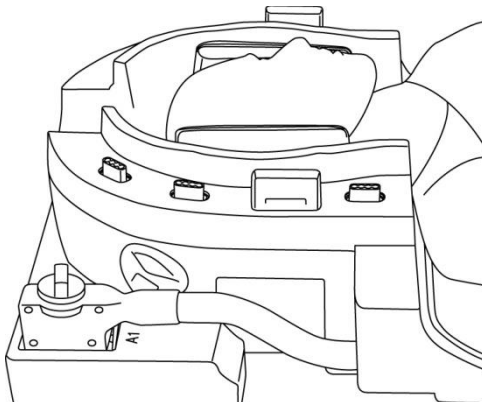
Pehmusteen asettelu, kun yhdistelmäpehmustetta käytetään



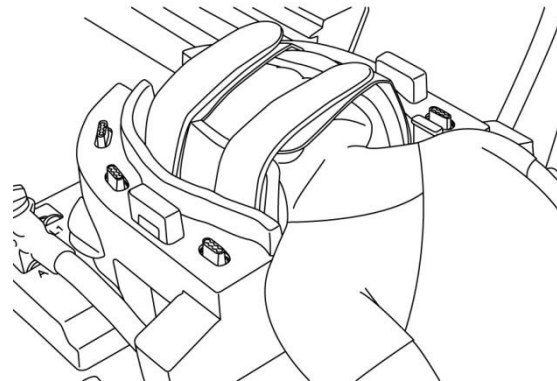
- (6) Aseta potilaan pää kelan sisään.

Potilaan pään asettelu

Potilaan asettelu, kun pää-, niska- ja olkapehmusteita käytetään



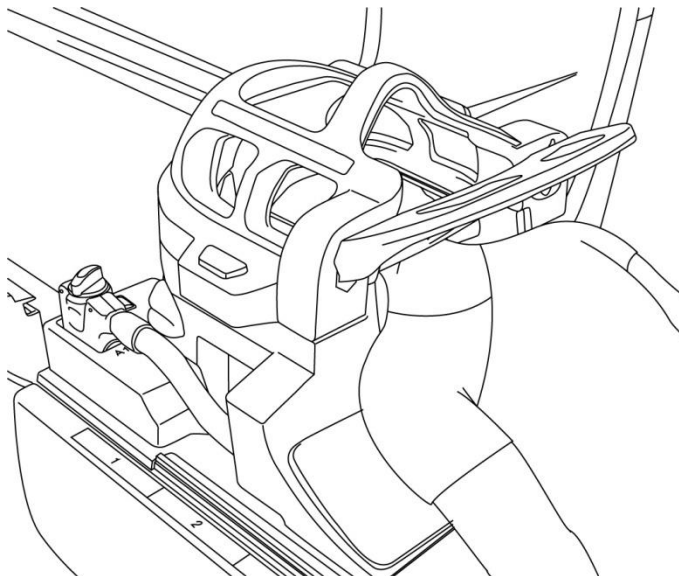
Potilaan asettelu, kun yhdistelmäpehmustetta käytetään



- (7) Asettele suippeneva pehmuste tarpeen mukaan.

- (8) Kiinnitä NV-sovitin pää-/niska-alustaan.

NV-sovittimen kiinnittäminen



HUOMIO

1. Varo, ettet nipistä potilaan korvia, hiuksia tms. NV-sovittimen ja pää-/niska-alustan väliin.

2. Varmista, että potilaan posket, leuka jne. eivät ole suorassa kosketuksessa kelan sisäkannen kanssa. Jos kosketusta ei pystytä välttämään, aseta pehmusteet potilaan ja kelan sisäkannen väliin varmistaaksesi vähintään 10 mm:n välimatkan potilaan ja kelan välille. Suora kosketus kelan kanssa voi aiheuttaa palovamman suurtaajuuden magneettikentän indusoiman virran vuoksi.

3. Peilin asentoa säädettäessä ole varovainen, ettet päästä peiliä putoamaan potilaan kasvoille. Peili voi irrota ja pudota säädön aikana.

- (9) Aseta potilas ja kela ja säädä pöydän päällyyslevyn asentoa siten, että kohdealue on magneettikentän keskellä.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

- (10) Käytä magneettikuvausjärjestelmää siirtämään potilas ja kela kanturin sisään.

- (11) Syötä kuvausolosuhteet, katso magneettikuvausjärjestelmän käyttöopasta.

Valitse ”Atlas Head Neck” radiotaajuuskelaksi.

(12) Valitse Atlas Head Neck -kelan osat.

Kelan osien valinta pään kuvaukselle NV-sovittimen kanssa



Jos kuvataan käyttämällä Atlas SPEEDER Head/Neck -laitetta ja muita keloja samanaikaisesti, osaa 1 (HNN1) ja osaa 2 (HNN2) ei saa valita. SNR pienenee, jos kuvaus suoritetaan nämä osat valittuina.

(13) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

(14) Kun kuvaus on valmis, poista pöydän päällyslevy kanturista painamalla OUT-painiketta.

(15) Poista potilas päällyslevyltä.

(16) Puhdista ja varastoi kela määritettyyn sijaintiin tarpeen mukaan.



Katso magneettijärjestelmän käyttöoppaasta täydelliset kuvaus- ja järjestelmän toimintamenettelyt ja turvallisuustiedot.

5.5.2 Potilaan sijoittelu jalkaterän kuvausta varten NV-sovittimen kanssa

(1) Laske potilaspöytä alimpaan asentoon.

(2) Irrota kaikki radiotaajuuskelat, jotka on liitetty kanturin ja radiotaajuuskelojen liitäntäportteihin ja joita ei ole kytketty pöydän päällyslevyn liitäntäportteihin.

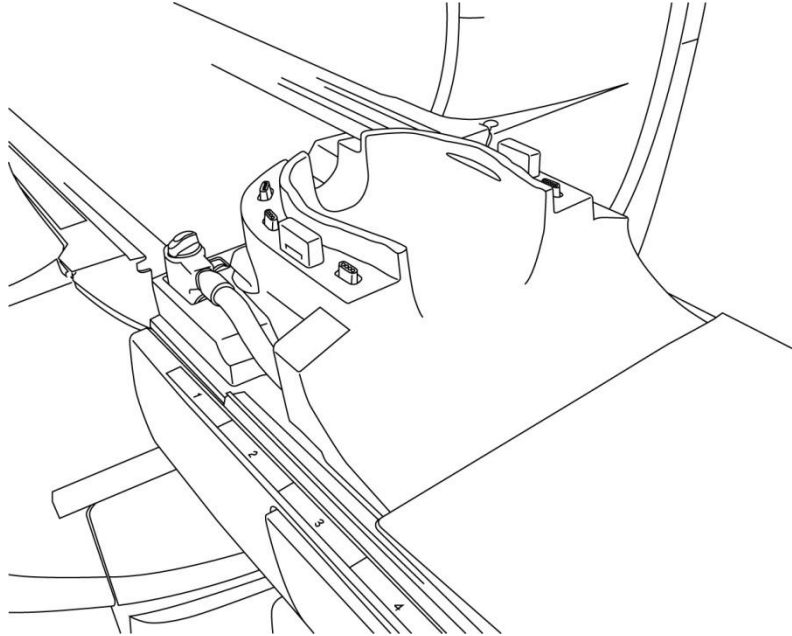


HUOMIO

Varmista, että kaikki muut kelat poistetaan pöydän päällyslevyltä. Jos kytkemätön radiotaajuuskela jää pöydän päällyslevylle kuvauksen ajaksi, seurauksena voi olla palovamma, poikkeavia kuvia tai kelan vikaantuminen.

- (3) Aseta järjestelmän mukana toimitetut alustat pöydän päällyslevylle tarpeen mukaan ja aseta pää-/niskakela pöydän päällyslevylle.

Järjestelmän alustojen ja kelan asettelu

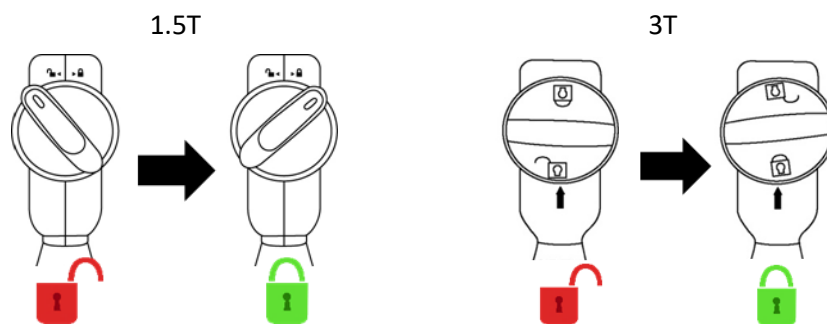


- (4) Kytke pää-/niska-alustan kaapelin liittimet pöydän päällyslevyn portteihin A1.



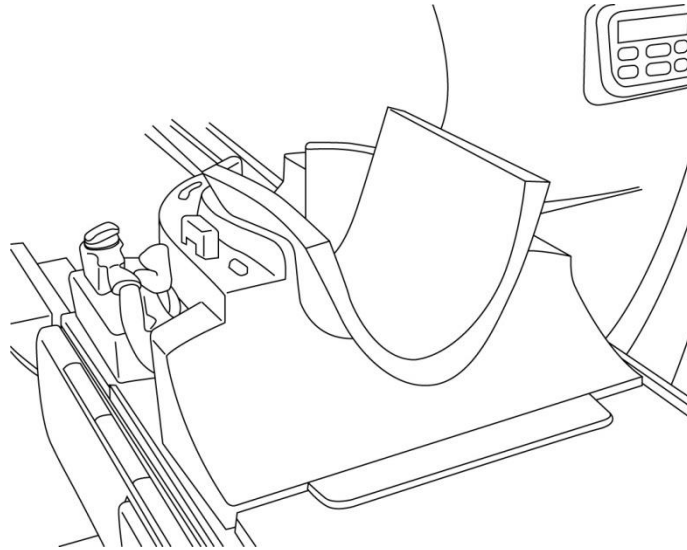
HUOMIO

Varmista ennen kuin kuvauksen aloittamista, että kelan liitin on kiinnitetty pitävästi ja lukittu liitântäporttiin. Jos kuvaus suoritetaan siten, että kelan liitin ei ole kiinni liitântäportissa, kela voi vaurioitua tai seurauksena voi olla epänormaali kuumeneminen.



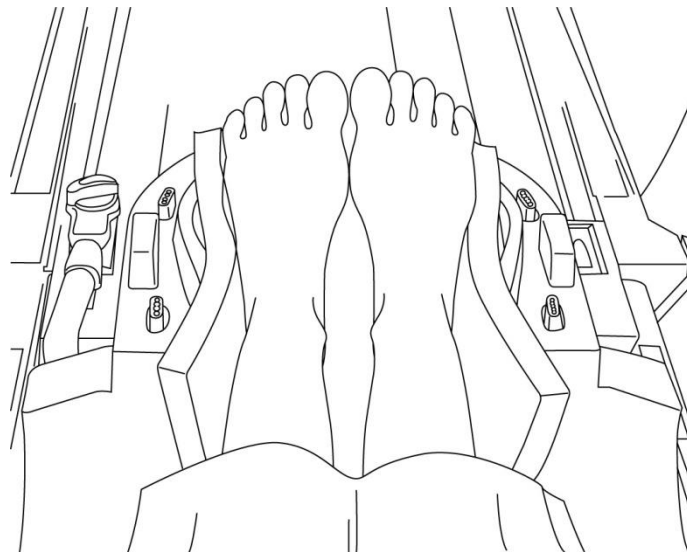
- (5) Aseta kela tai magneettijärjestelmän pehmusteet tai alustat kelan sisään tarvittaessa, esimerkiksi potilaan pehmusteet päätä ja niska varten (MBPP-1501/S1) ja potilaan pehmusteet selkärunkaa ja raajoja varten (MBPT-1503/S1) (järjestelmän lisävaruste).

Pehmusteiden asettelu



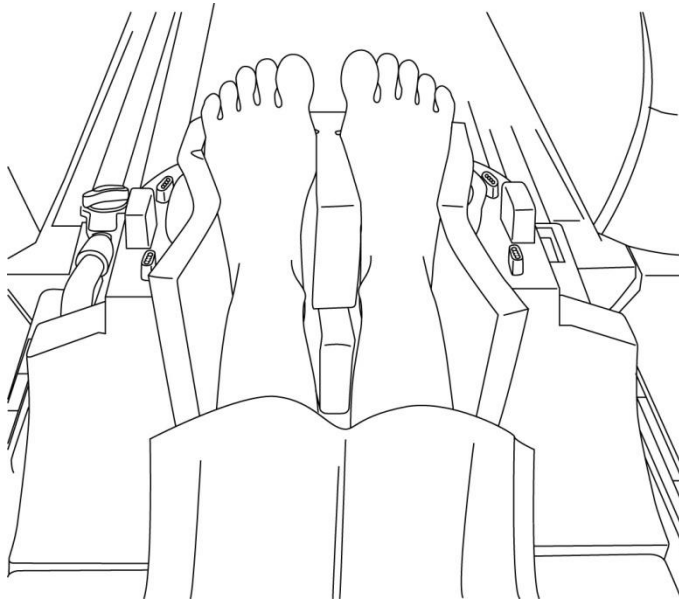
- (6) Aseta potilaan jalat kelan sisään.

Potilaan jalkojen asettelu



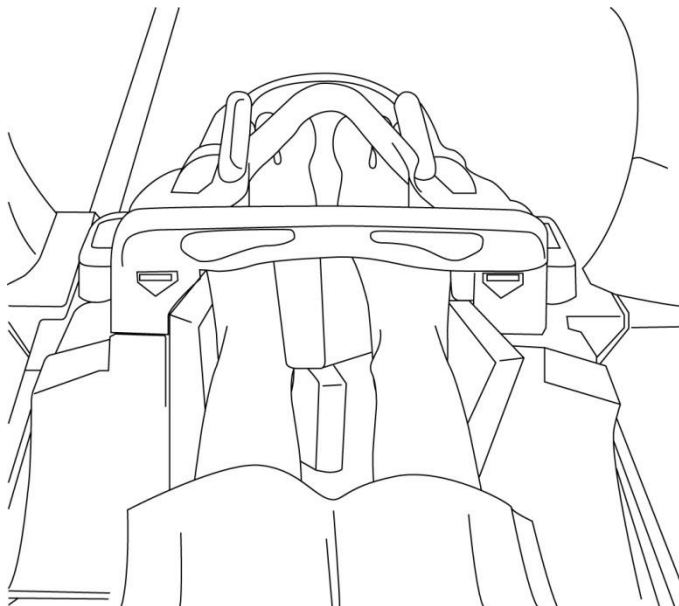
- (7) Aseta pieni kela tai magneettijärjestelmän pehmuste potilaan jalkojen väliin.

Erota jalat pehmusteella



- (8) Kiinnitä NV-sovitin pää-/niska-alustaan.

NV-sovittimen kiinnittäminen





HUOMIO

1. Varo, ettet nipistä potilaan varpaita NV-sovittimen ja pää-/niska-alustan väliin.
2. Varmista, että potilaan jalat eivät ole suorassa kosketuksessa kelan sisäkannen kanssa. Jos kosketusta ei pystytäkään välttämään, aseta pehmusteet potilaan ja kelan sisäkannen väliin varmistaaksesi vähintään 10 mm:n välimatkan potilaan ja kelan välille. Suora kosketus kelan kanssa voi aiheuttaa potilaalle palovamman suurtaajuuden magneettikentän indusoiman virran vuoksi.

- (9) Aseta potilas ja kela ja säädä pöydän päällyslevyn asentoa siten, että kohdealue on magneettikentän keskellä.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

- (10) Käytä magneettikuvausjärjestelmää siirtämään potilas ja kela kanturin sisään.

- (11) Syötä kuvausolosuhteet, katso magneettikuvausjärjestelmän käyttöopasta.

Valitse "Atlas Head Neck" radiotaajuuskelaksi.

- (12) Valitse Atlas Head Neck -kelan osat.

Kelan osien valinta jalkaterien kuvaukselle NV-sovittimen kanssa



Jos kuvataan käyttämällä Atlas SPEEDER Head/Neck -laitetta ja muita keloja samanaikaisesti, osaa 1 (HNN1) ja osaa 2 (HNN2) ei saa valita. SNR pienenee, jos kuvaus suoritetaan nämä osat valittuina.

- (13) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

- (14) Kun kuvaus on valmis, poista pöydän päällyslevy kanturista painamalla OUT-painiketta.

(15) Poista potilas päällyslevyltä.

(16) Puhdista ja varastoi kela määritettyyn sijaintiin tarpeen mukaan.



Katso magneettijärjestelmän käyttöoppaasta täydelliset kuvaus- ja järjestelmän toimintamenettelyt ja turvallisuustiedot.

5.5.3 Potilaan asettelu niskan kuvausta varten servikaalisen sovittimen kanssa

(1) Laske potilaspöytä alimpaan asentoon.

(2) Irrota kaikki radiotaajuuskelat, jotka on liitetty kanturin ja radiotaajuuskelojen liitäntäportteihin ja joita ei ole kytketty pöydän päällyslevyn liitäntäportteihin.

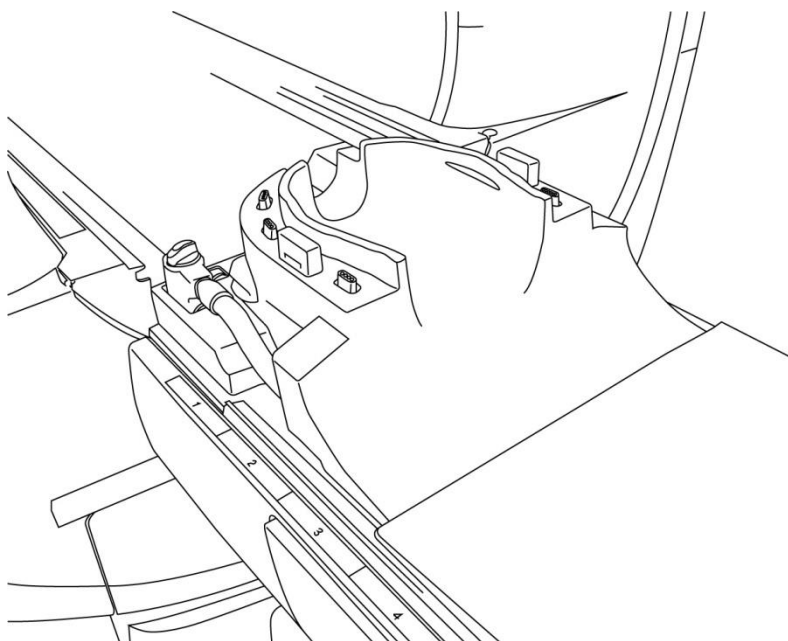


HUOMIO

Varmista, että kaikki muut kelat poistetaan pöydän päällyslevyltä. Jos kytkemätön radiotaajuuskela jää pöydän päällyslevylle kuvauksen ajaksi, seurauksena voi olla palovamma, poikkeavia kuvia tai kelan vikaantuminen.

(3) Aseta järjestelmän mukana toimitetut alustat pöydän päällyslevylle tarpeen mukaan ja aseta pää-/niskakela pöydän päällyslevylle.

Järjestelmän alustojen ja kelan asettelu



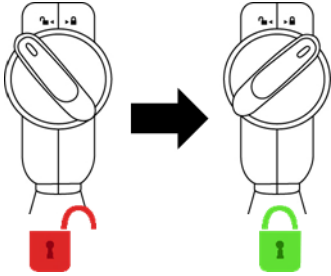
(4) Kytke pää-/niska-alustan kaapelin liittimet pöydän päällyslevyn portteihin A1.



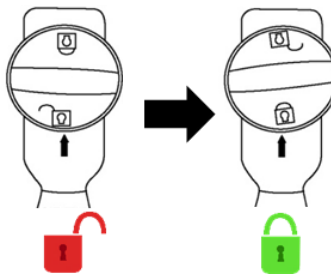
HUOMIO

Varmista ennen kuin kuvauksen aloittamista, että kelan liitin on kiinnitetty pitävästi ja lukittu liitännäporttiin. Jos kuvaus suoritetaan siten, että kelan liitin ei ole kiinni liitännäportissa, kela voi vaurioitua tai seurauksena voi olla epänormaali kuumeneminen.

1.5T



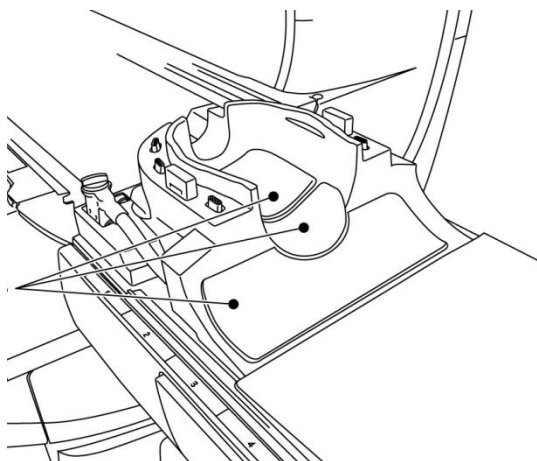
3T



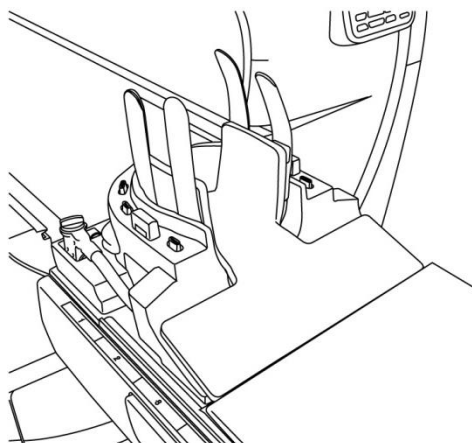
(5) Aseta pehmusteet kelan päälle.

Pehmusteiden asettelu

Pehmusteen asettelu, kun pää-, niska- ja olkapehmusteita käytetään



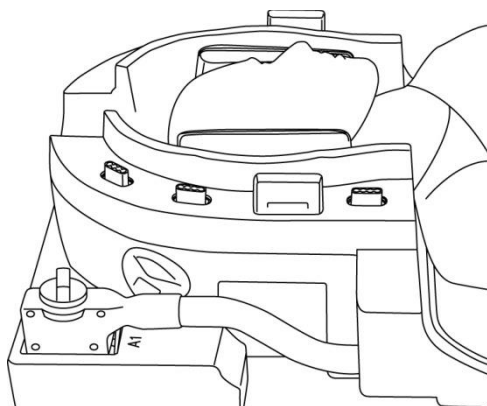
Pehmusteen asettelu, kun yhdistelmäpehmustetta käytetään



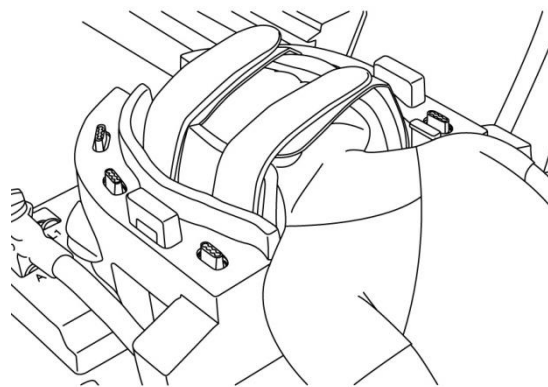
(6) Aseta potilaan pää kelan sisään.

Potilaan pään asettelu

Potilaan asettelu, kun pää-, niska- ja olkapehmusteita käytetään



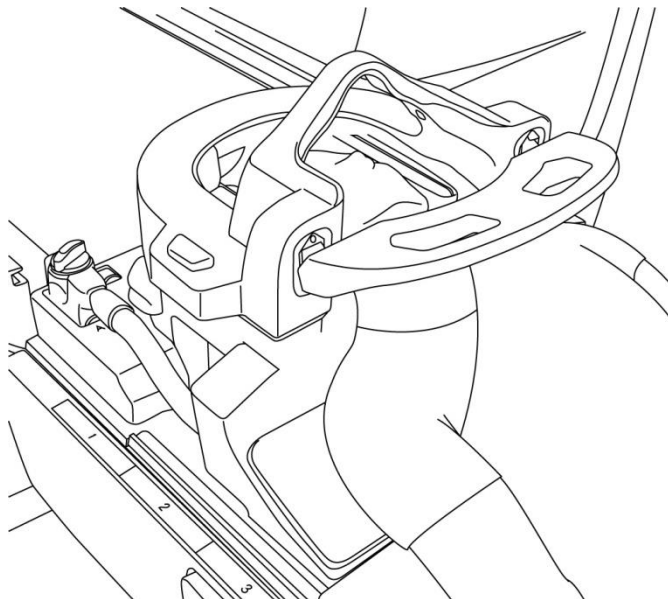
Potilaan asettelu, kun yhdistelmäpehmustetta käytetään



(7) Asettele suippeneva pehmuste tarpeen mukaan.

(8) Kiinnitä servikaalinen sovitin pää-/niska-alustaan.

Servikaalisen sovittimen kiinnittäminen



HUOMIO

1. Varo, ettet nipistä potilaan korvia, hiuksia tms. servikaalisen sovittimen ja pää-/niska-alustan väliin.

2. Varmista, että potilaan posket, leuka jne. eivät ole suorassa kosketuksessa kelan sisäkannen kanssa. Jos kosketusta ei pystytä välttämään, aseta pehmusteet potilaan ja kelan sisäkannen väliin varmistaaksesi vähintään 10 mm:n välimatkan potilaan ja kelan välille. Suora kosketus kelan kanssa voi aiheuttaa palovamman suurtaajuuden magneettikentän indusoiman virran vuoksi.

(9) Aseta potilas ja kela ja säädä pöydän päällyksilevyn asentoa siten, että kohdealue on magneettikentän keskellä.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

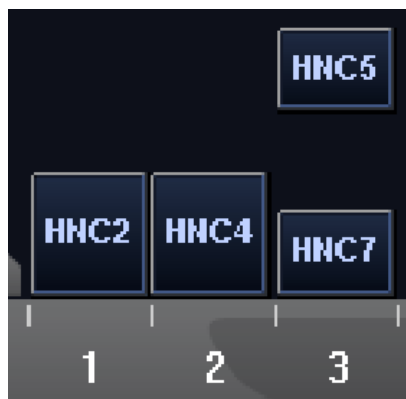
(10) Käytä magneettikuvausjärjestelmää lähettämään potilas ja kela kanturin sisään.

(11) Syötä kuvausolosuhteet, katso magneettikuvausjärjestelmän käyttöopasta.

Valitse "Atlas Cervical" radiotaajuuskelaksi.

(12) Valitse Atlas Cervical -kelan osat.

Kelan osien valinta pään kuvaukselle servikaalisen sovittimen kanssa



Jos kuvataan käyttämällä Atlas SPEEDER Head/Neck -laitetta ja muita keloja samanaikaisesti, osaa 2 (HNC2) ei saa valita. SNR pienenee, jos kuvaus suoritetaan tämä osa valittuna.

(13) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

(14) Kun kuvaus on valmis, poista pöydän päällyslevy kanturista painamalla OUT-painiketta.

(15) Poista potilas päällyslevyltä.

(16) Puhdista ja varastoi kela määritettyyn sijaintiin tarpeen mukaan.



Katso magneettijärjestelmän käyttöoppaasta täydelliset kuvaus- ja järjestelmän toimintamenettelyt ja turvallisuustiedot.

5.5.4 Potilaan sijoittelu pään kuvausta varten pohjaosan sovittimen kanssa

(1) Laske potilaspöytä alimpaan asentoon.

(2) Irrota kaikki radiotaajuuskelat, jotka on liitetty kanturin ja radiotaajuuskelojen liitäntäportteihin ja joita ei ole kytketty pöydän päällyslevyn liitäntäportteihin.

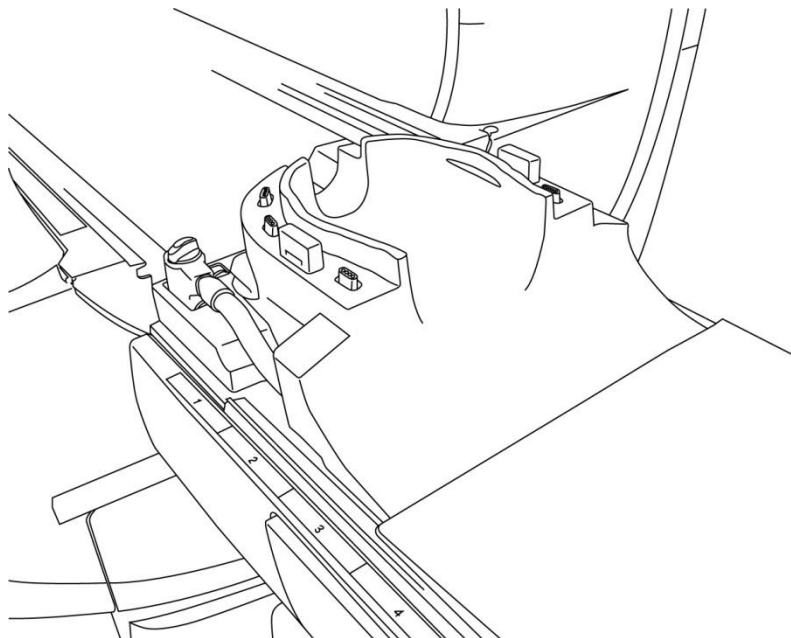


HUOMIO

Varmista, että kaikki muut kelat poistetaan pöydän päällyslevyltä. Jos kytkemätön radiotaajuuskela jää pöydän päällyslevylle kuvauksen ajaksi, seurauksena voi olla palovamma, poikkeavia kuvia tai kelan vikaantuminen.

- (3) Aseta järjestelmän mukana toimitetut alustat pöydän päällyslevylle tarpeen mukaan ja aseta pää-/niskakela pöydän päällyslevylle.

Järjestelmän alustojen ja kelan asettelu



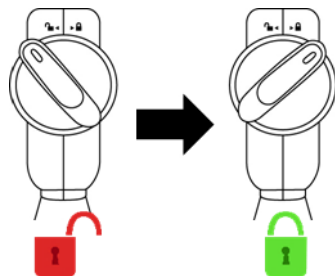
- (4) Kytke pää-/niska-alustan kaapelin liittimet pöydän päällyslevyn portteihin A1.



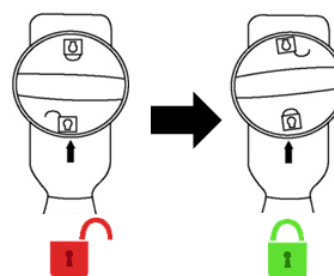
HUOMIO

Varmista ennen kuin kuvauksen aloittamista, että kelan liitin on kiinnitetty pitävästi ja lukittu liitäntäporttiin. Jos kuvaus suoritetaan siten, että kelan liitin ei ole kiinni liitäntäportissa, kela voi vaurioitua tai seurauksena voi olla epänormaali kuumeneminen.

1.5T

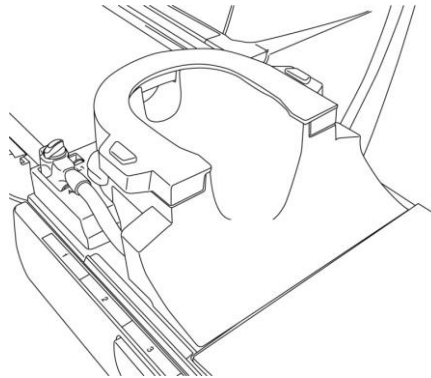


3T



- (5) Kiinnitä pohjaosan sovitin pää-/niska-alustaan.

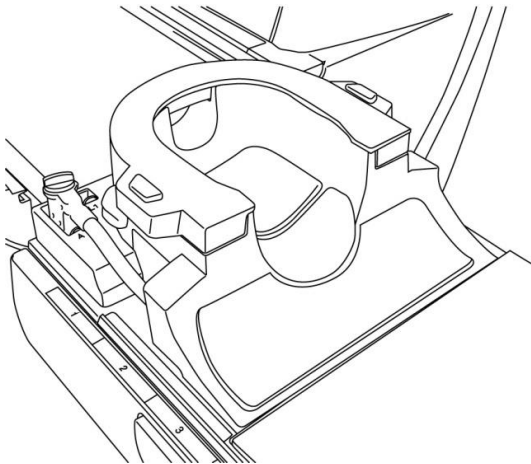
Pohjaosan sovittimen kiinnittäminen



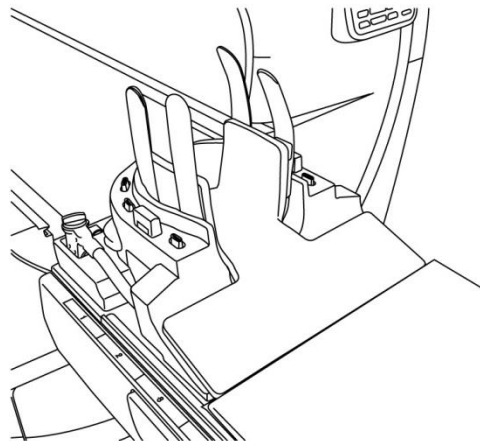
- (6) Aseta pehmuste kelaan.

Pehmusteiden asettelu

Pehmusteen asettelu, kun pää-, niska- ja olkapohjusteita käytetään



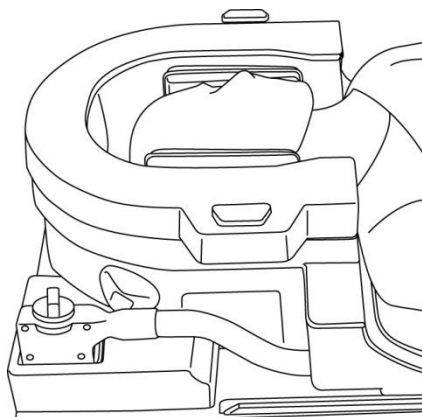
Pehmusteen asettelu, kun yhdistelmäpehmustetta käytetään



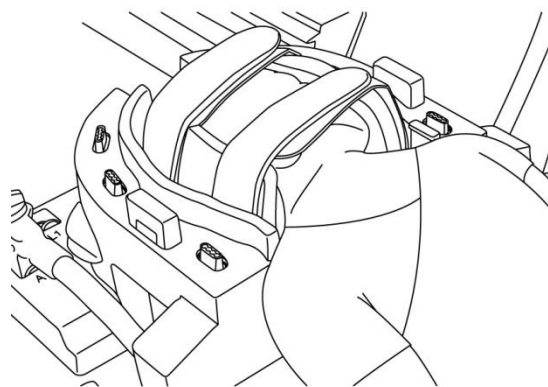
(7) Aseta potilaan pää kelan sisään.

Potilaan pään asettelu

Potilaan asettelu, kun pää-, niska- ja olkapehmusteita käytetään



Potilaan asettelu, kun yhdistelmäpehmustetta käytetään



(8) Asettele suippeneva pehmuste tarpeen mukaan.



HUOMIO

1. Varo, ettet nipistä potilaan korvia, hiuksia tms. pohjaosan kannen ja pää-/niska-alustan väliin.

2. Varmista, että potilaan posket, leuka jne. eivät ole suorassa kosketuksessa kelan sisäkannen kanssa. Jos kosketusta ei pystytä välttämään, aseta pehmusteet potilaan ja kelan sisäkannen väliin varmistaaksesi vähintään 10 mm:n välimatkan potilaan ja kelan välille. Suora kosketus kelan kanssa voi aiheuttaa palovamman suurtaajuuden magneettikentän indusoiman virran vuoksi.

(9) Aseta potilas ja kela ja säädä pöydän päällyksilevyn asentoa siten, että kohdealue on magneettikentän keskellä.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

(10) Käytä magneettikuvausjärjestelmää lähettämään potilas ja kela kanturin sisään.

(11) Syötä kuvausolosuhteet katsomalla magneettikuvausjärjestelmän käyttöopasta.

Valitse ”Head Neck Base” radiotaajuuskelaksi.

(12) Valitse Head Neck Base -kelan osat.

Kelan osien valinta pään kuvaukselle pohjaosan kannen kanssa



Jos kuvataan käyttämällä Atlas SPEEDER Head/Neck -laitetta ja muita keloja samanaikaisesti, osaa 2 (HNB2) ei saa valita. SNR pienenee, jos kuvaus suoritetaan tämä osa valittuna.

(13) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

(14) Kun kuvaus on valmis, poista pöydän päällyslevy kanturista painamalla OUT-painiketta.

(15) Poista potilas päällyslevyltä.

(16) Puhdista ja varastoi kela määritettyyn sijaintiin tarpeen mukaan.



Katso magneettijärjestelmän käyttöoppaasta täydelliset kuvaus- ja järjestelmän toimintamenettelyt ja turvallisuustiedot.

Luku 6 – Puhdistus, kunnossapito, huolto ja hävittäminen

6.1 Radiotaajuuskelan puhdistus



HUOMIO

1. Puhdistusliuosta ei saa kaataa suoraan kelan tai lisävarusteiden päälle.
2. Kela tai lisävarusteita ei saa steriloida.
3. Älä levitä puhdistusliuosta sähkökontakteihin.
4. Älä käytä bensiiniä tuotteen puhdistamiseen. Tämä voi aiheuttaa värimuutoksia, vääristymiä, heikkenemistä tai vaurioita.

Radiotaajuuskela ja lisälaitteet on puhdistettava jokaisen käyttökerran jälkeen seuraavasti:

1. Irrota radiotaajuuskela magneettikuvaslaitteesta ennen kelan puhdistamista.
2. Pyyhi pois mahdollinen lika kelan pinnalta kuivan liinan avulla. Jos likaa on vaikea poistaa, puhdista kela alla kuvatuilla menetelmillä.
3. Pyyhi liinalla tai sideharsolla, jota on kostutettu 70–99-prosenttisella isopropanolilla, 70-prosenttisella etanolilla, veteen laimennetulla miedolla pesuaineella tai vedellä.
4. Anna kelan kuivua kokonaan, mielellään koko päivän ajan.
5. Hävitä kaikki kelan ja pehmusteiden puhdistuksessa käytetyt materiaalit kaikkia valtiollisia ja paikallisia säännöksiä noudattaen.
6. Kelojen pinnalla voidaan myös käyttää yleisesti saatavilla olevia puhdistusaineita, ilman että laitteen turvallisuus vaarantuu. Tutustu puhdistusaineen valmistajan käyttöohjeisiin ja puhdista kela terveydenhuoltolaitoksen määrittelemien menettelyjen mukaisesti.



Jotkin puhdistusaineet voivat aiheuttaa värimuutoksia. Tällä ei ole vaikutusta moitteettomaan toimintaan.

6.2 Kunnossapito

Radiotaajuuskelalle ei tarvita säännöllisesti aikataulutettua kunnossapitoa.

6.3 Huolto

Jos sinulla on radiotaajuuskelan huoltoa koskevia kysymyksiä, ota yhteyttä Canon Medical Systemsin edustajaan.

6.4 Hävittäminen

Noudata paikallisia määräyksiä sähkölaitteiden hävittämisestä. Älä hävitä radiotaajuuskelaa lajittelemattomiin jäteastioihin. Jos sinulla on radiotaajuuskelan palauttamista tai hävittämistä koskevia kysymyksiä, ota yhteys Canon Medical Systemsin edustajaan.

6.5 Odotettu käyttöikä

Radiotaajuuskelan suunniteltu käyttöikä on vähintään 6 vuotta tavanomaisissa käyttöolosuhteissa. Kelaa on turvallista käyttää odotetun käyttöiän päätyttyä, kunhan Turvallisuus-osiota noudatetaan ja se läpäisee laadunvalvontatestit.

Luku 7 – Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Kelan käytössä on huomioitava erityisesti sähkömagneettinen yhteensopivuus ja se on asennettava ja sitä on käytettävä tämän oppaan sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien ohjeiden mukaisesti. Käytä radiotaajuuskelaa ainoastaan alla kuvatun kaltaisessa ympäristössä; sähkömagneettista yhteensopivuutta ei voida taata muunlaisissa ympäristöissä.

7.1 Luokitus

Tämä radiotaajuuskela on luokiteltu CISPR 11 -standardin mukaiseksi ryhmän 2, luokan A laitteeksi, kun kelaä käytetään yhdessä magneettikuvausjärjestelmän kanssa.



Päästöominaisuuksiensa puolesta laitteisto soveltuu käytettäväksi teollisuusalueilla ja sairaaloissa (CISPR 11, luokka A). Jos sitä käytetään asuinympäristössä (johon tavallisesti vaaditaan CISPR 11:n luokka B), laitteisto ei välttämättä suojaa radiotaajuusviestintäpalveluita riittävästi. Käyttäjän on ehkä ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin, esimerkiksi siirrettävä tai muutettava laitteiston suuntaa.

7.2 Ympäristö ja yhteensopivuus

Tämä radiotaajuuskela on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä magneettikuvausjärjestelmän kanssa, joka sijaitsee radiotaajuussuojatussa kuvaushuoneessa erikoissairaanhoitolaitoksessa. Kaikki johdot ja lisävarusteet ovat osa radiotaajuuskelaa, eikä käyttäjä voi irrottaa tai vaihtaa niitä.



HUOMIO

1. Jos laitteistoa ei käytetä määritetyn kaltaisessa suojatussa paikassa, laitteiston suorituskyky voi kärsiä tai se voi aiheuttaa häiriöitä muihin laitteisiin tai radiopalveluihin.
2. Vältä laitteiston käyttöä muiden laitteiden vieressä tai niiden päällä, sillä se voi aiheuttaa toimintahäiriöitä. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tarkkaile laitteistoa ja muita laitteita varmistaaksesi, että ne toimivat normaalisti.
3. Muiden kuin määritettyjen tai tässä oppaassa mainittujen lisävarusteiden ja johtojen käyttö voi lisätä sähkömagneettisten päästöjen määrää tai heikentää laitteiston sähkömagneettista häiriönsietoa ja aiheuttaa toimintahäiriöitä.
4. Siirrettäviä radiotaajuusviestimiä (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennijohdot ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää 30 cm (12 tuumaa) lähempänä mitään radiotaajuuskelan osaa, mukaan lukien valmistajan määrittämiä johtoja. Muuten laitteiston suorituskyky voi heiketä.

7.3 Sähkömagneettiset päästöt

Radiotaajuuskela toimii vain radiotaajuussuojatussa ympäristössä sijaitsevaan magneettikuvausjärjestelmään yhdistettynä. Siksi IEC 60601-1-2 -standardin sähkömagneettisia päästöjä koskevaa lauseketta 7 ei sovelleta.

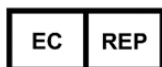
7.4 Sähkömagneettinen häiriönsieto

Radiotaajuuskela on IEC 60601-1-2 -standardin lausekkeen 8 mukainen, kun sitä käytetään kuvatusalaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	Testi ja vaatimustenmukaisuustaso
Staattinen purkaus, kontaktipurkaus	IEC 61000-4-2 ± 8 kV
Sähköstaattinen purkaus (ESD), ilmapurkaus	IEC 61000-4-2 ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV

**Valmistaja:**

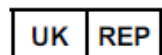
Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
Yhdysvallat
www.qualityelectrodynamics.com

**Valtuutettu edustaja Euroopassa:**

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Alankomaat

**Maahantuoja - EU:**

Canon Medical Systems Europe B.V.
(CMSE)
30.7.2023 asti: Silberstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, Alankomaat
30.7.2023 jälkeen: Bovenkerkerweg 59,
1185 XB Amstelveen, Alankomaat

**Vastuussa olevan henkilö****Yhdistyneessä kuningaskunnassa:**

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

**Jakelijat:**

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

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

Canon Medical Systems Europe B.V.
30.6.2023 asti: Silberstraat 1, 2718 RP
Zoetermeer, Alankomaat
30.6.2023 jälkeen: Bovenkerkerweg 59,
1185 XB Amstelveen, Alankomaat

**Valtuutettu edustaja Sveitsissä:**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Sveitsi

Ensimmäinen julkaisupäivä: 2023-02 / Tarkistuspäivä: 2023-02