

Käyttäjän opas



8ch Knee-Foot SPEEDER

Canon 1.5T -magneettikuvausjärjestelmille



www.qualityelectrodynamics.com

Canon-mallinro	QED REF
MJAJ-257A	Q7000172

Takuu ja vastuuvollisuus

Vastuu tuotteen kunnossapidosta ja hoidosta tuotteen toimittamisen jälkeen on tuotteen hankkineella asiakkaalla. Takuu ei kata seuraavia asioita edes takuuajan 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 vastuuvollinen 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 säilytettävä seuraavissa olosuhteissa:

	Lämpötila	-10→+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 ole käsitelty tarpeellisella varovaisuudella. Aktivoitunut iskumittari ei kuitenkaan välttämättä osoita, että kela olisi vaurioitunut.



HUOMIO

Suorita laadunvarmistustestaus ennen varsinaista käyttöä, jos kelan pakkaus altistuu kuljetus- ja varastointiolosuhteiden ulkopuolisille ympäristöolosuhteille, jos pakkaus on vaurioitunut, jos pakkaus on avattu ennen toimitusta tai jos iskumittari on aktivoitunut. Jos kela läpäisee laadunvarmistustestauksen, 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 niitä käyttöaiheita varten, jotka eivät sisälly käyttöaiheiden ilmoitukseen.

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 yhteyslomakkeen verkkosivustolla www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Merkkien selitys

Tässä oppaassa käytetään seuraavia symboleja turvallisuusohjeiden ja muiden tärkeiden ohjeiden osoittamiseen. Seuraavassa määritellään huomiosanat ja niiden merkitykset.



HUOMIO

HUOMIO

Huomiota tarvitaan sellaisen vaarallisen tilanteen välttämiseksi, joka voisi tapahtuessaan johtaa vähäiseen tai kohtalaiseen vammaan.

TIETOJA



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	5
1.1 Kuvaus.....	5
1.2 Käyttöympäristö ja yhteensopivuus	5
1.3 Käyttäjäprofiili	5
1.4 Potilastiedot	5
Luku 2 – 8ch Knee-Foot SPEEDER -laitteen osat	6
2.1 Mukana toimitettavat osat.....	6
2.2 Kelan osat	8
Luku 3 – Turvallisuus.....	9
3.1 Symbolien sanasto.....	9
3.2 Käyttöaiheet	10
3.3 Vasta-aiheet.....	10
3.4 Varotoimet.....	10
3.5 Huomioitavat seikat – radiotaajuuskela	11
3.6 Hätätilannetoimenpiteet.....	13
Luku 4 – Laadunvarmistus.....	14
4.1 Kuvatesti automaattisen SNR-mittaustyökalun avulla	14
4.2 Kuvassekvenssien valitseminen versiossa V6.0 tai uudemmissa versioissa (kuvatesti ilman automaattista SNR-mittaustyökalua).....	14
4.3 Kuvasmenettely, kun anteriorinen osa (polvilisälaite) on asennettu.....	15
4.4 SNR-mittausmenettely, kun anteriorinen osa (polvilisälaite) on asennettu	24
4.5 Kuvasmenettely, kun anteriorinen osa (jalkaterälisälaite) on asennettu	24
4.6 SNR-mittausmenettely, kun anteriorinen osa (jalkaterälisälaite) on asennettu.....	33
Luku 5 – Kelan käyttöönotto ja käyttö	34
5.1 Kelan kantaminen.....	34
5.2 Kelan käyttöönotto.....	35
5.3 Potilaan asettelu ja kuvaus.....	38
5.3.1 Potilaan asettelu polven kuvausta varten.....	38
5.3.2 Kelan ja potilaan asettelu käden tai ranteen kuvausta varten	44
5.3.3 Kelan ja potilaan asettelu jalkaterän tai nilkan kuvausta varten	48
Luku 6 – Puhdistus, kunnossapito, huolto ja hävittäminen	59
6.1 Radiotaajuuskelan puhdistus.....	59
6.2 Kunnossapito	60
6.3 Huolto	60
6.4 Hävittäminen	60
6.5 Ennakoitu käyttöikä	60
Luku 7 – Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	61
7.1 Luokitus	61
7.2 Ympäristö ja yhteensopivuus	61
7.3 Sähkömagneettinen säteily	62
7.4 Sähkömagneettinen häiriönsieto	62

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 käsittelee ne tomografiakuviksi.

8ch Knee-Foot SPEEDER -laitetta käytetään polven, ranteen, käden, jalkaterän ja nilkan tutkimukseen.

1.2 Käyttöympäristö ja yhteensopivuus

8ch Knee-Foot SPEEDER -laite on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä seuraavien Canon-magneettikuvausjärjestelmien kanssa erikoistuneessa terveydenhuoltolaitoksessa:

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

1.3 Käyttäjäprofiili

Käyttäjä – röntgenhoitajat, laboratoriohoitajat, lääkärit.

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

1.4 Potilastiedot

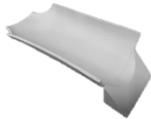
Ikä, terveys, sairaus – ei erityisiä rajoituksia.

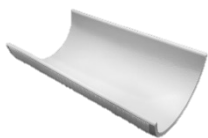
Paino – enintään 255 kg. (Perehdy magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaaseen. Jos potilaan suurin sallittu paino kyseistä järjestelmää varten on pienempi kuin tälle kelalle sallittu paino, järjestelmän suurin sallittu paino on ensisijainen.)

Luku 2 – 8ch Knee-Foot SPEEDER -laitteen osat

2.1 Mukana toimitettavat osat

8ch Knee-Foot SPEEDER -laitteen mukana toimitetaan alla esitetyt osat. Varmista vastaanoton yhteydessä, että kaikki osat sisältyvät toimitukseen. Ota yhteyttä Canon Medical Systemsin edustajaan, jos jokin tässä luetelluista lisävarusteista on vaihdettava tai sitä on täydennettävä.

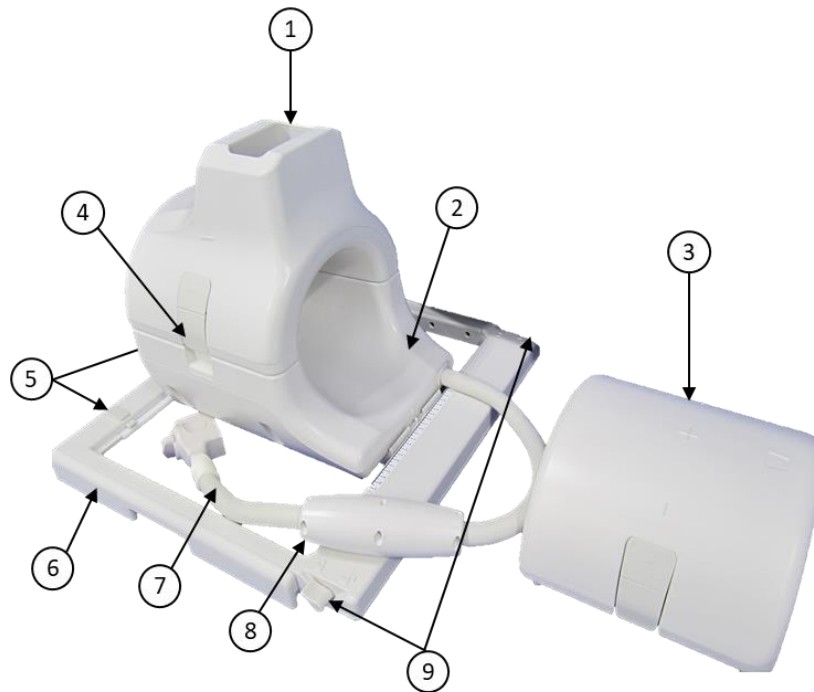
Kuva	Kuvaus	Määrä	Canon-osanro	QED-osanro
	8ch Knee-Foot SPEEDER -kela	1	MJAJ-257A	Q7000172
	Jalkaterän asettelupehmuste	1	BSM41-7236	3004802
	Kiilapehmuste	1	BSM41-7237	3004823
	Alapehmuste	1	BSM41-7232	3004871
	Alempi jalkapehmuste	1	BSM41-6814	3003865
	Vapaan jalan pehmuste	1	BSM41-6813	3003866

Kuva	Kuvaus	Määrä	Canon- osanro	QED-osanro
	Anteriorinen polvipihmuste tarranauhoilla	1	BSM41-7233	3004872
	Anteriorinen polvipihmuste ilman tarranauhoja	2	BSM41-7312	3005043
	Fantomin kohdistuspehmuste	1	BSM41-7238	3004824
	Fantomi	1	BSM41-5601	3000228
	2-L kuparisulfaattipullofantomi	1	BSM41-5604	4000420

2.2 Kelan osat

Alla olevassa kuvassa näytetään jokaisen kelan osan ulkonäkö ja nimi.

Kelan osat



Numero	Kuvaus	Numero	Kuvaus
1	Anteriorinen osa (jalkateräisälaite)	6	Kelan pohjaosa
2	Posteriorinen osa	7	Kaapeli
3	Anteriorinen osa (polvilisälaite)	8	Kaapelikotelo (symmetrintimuntaja)
4	Salpa	9	Sulku-/avausvivut
5	Pysäyttimen lukitsimet		

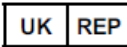
Luku 3 – Turvallisuus

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



Tutustu ennen kelaä käyttöä magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaassa oleviin turvallisuustietoihin, joista löydät täydellisen luettelon turvallisuusnäkökohdista.

3.1 Symbolien sanasto

Symboli	Numero	Standardi	Otsikko, merkitys
	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
	Ei sovellu	IEC 60601-2-33 IEC 62570	MR turvallinen
	5.1.2	ISO 15223-1	Osoittaa valtuutetun edustajan EU:ssa
	5.1.2	ISO 15223-1 ISO 20417	Osoittaa vastuussa oleva 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	Otsikko, merkitys
	Ei sovellu	Ei sovellu	Tämä symboli muistuttaa käyttäjää varmistamaan, että potilas ja kela eivät pääse kosketuksiin kanturin kanssa potilaspöydän liikkumisen aikana.
	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 ottamalla yhteyttä jakelijaan, jolta tuotteen hankit.
	5.1.8	ISO 15223-1	Maahantuoja
	5.1.9	ISO 15223-1	Jakelija

3.2 Käyttöaiheet

8ch Knee-Foot SPEEDER -kela on tarkoitettu käytettäväksi Canon 1.5T -magneettikuvausjärjestelmien kanssa sellaisten diagnostisten kuvien ottamiseen polvesta, ranteesta, kädestä, jalkaterästä ja nilkasta, 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.



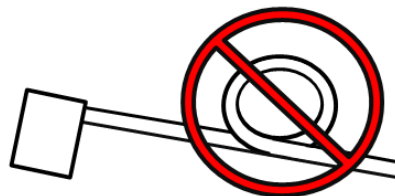
Potilailla, jotka ovat tajuttomia, voimakkaasti rauhoitettuja tai sekavassa mielentilassa olevia, on suurentunut palovamman vaara, koska he eivät ehkä kykene ilmoittamaan laitteen käyttäjälle kuumuudesta tai kivusta liiallisen kuumenemisen ja kudosisvämman vuoksi.

-  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 kudosisvämman vuoksi.
-  Potilailla, joiden tuntoaisti on hävinnyt jostakin kehon osasta, on suurentunut palovamman vaara, 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

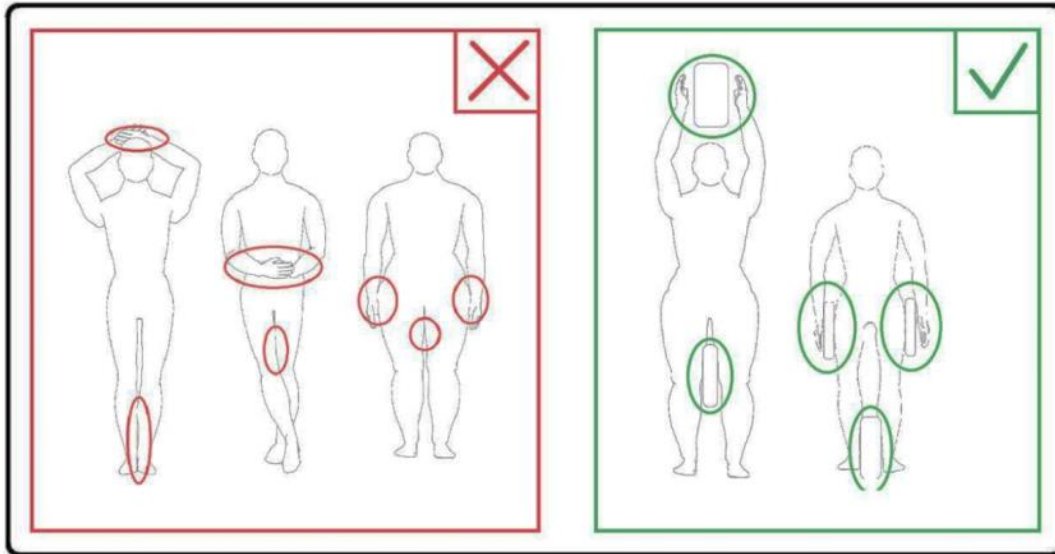
-  Kanturiin ei saa asettaa mitään irrallisia laitteita (radiotaajuuskelat, kaapelit jne.) kuvauksen aikana. Poista tarpeettomat radiotaajuuskelat pöydän päällykseltä ja varmista, että käytettävät radiotaajuuskelat on kytketty liitännäporttiin ennen kuvaamista.

Irralliset radiotaajuuskelat voivat kuvauksen aikana aiheuttaa suurtaajuisen induktiovirtasilmukan muodostumisen, joka aiheuttaa potilaalle palovamman. Laitteet voivat lisäksi vaurioitua.
-  Liitä radiotaajuuskelan liitännäporttiin vain tähän tarkoitukseen tarkoitettuja radiotaajuuskeloja.
-  Viallista radiotaajuuskelaa ei saa käyttää, erityisesti jos ulkosuojus on vahingoittunut tai jos metalliosat ovat paljastuneet. 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. Suurtaajuisia 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 suurtaajuisen magneettikentän emissiossa.





Potilaan ei saa antaa muodostaa silmukkaa minkään kehon osan kanssa. Käytä pehmusteita sen varmistamiseen, että potilaan kädet ja jalat eivät kosketa kela, 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 radiotaajuuskelan kaapelista vaahtomuovipehmusteiden avulla. Palovammoja voi aiheutua johtuen sähkökentästä, joka syntyy radiotaajuuskelassa tms. suurtaajuisen magneettikentän emissiossa.



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.



Lopeta kuvaus välittömästi, jos potilas valittaa lämpenemisestä, kihelmöinnistä, kirvelemisestä tai vastaavista tuntemuksista. Ota yhteys lääkäriin ennen kuvauksen jatkamista.



Varmista, että kela ei pääse suoraan kosketukseen nesteiden, kuten veden tai lääkeaineiden, 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, lopeta kuvaus välittömästi, poista potilas huoneesta ja etsi tarvittaessa lääketieteellistä apua.

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

Luku 4 – Laadunvarmistus

Suorita kuvan laatutarkistus automaattisen SNR-mittaustyökalun ja alla määriteltyjen fantomeiden avulla.

Kela	Fantomi	Osanumero
Knee/Foot SPEEDER	2-L kuparisulfaattipullofantomi	BSM41-5604
	3000228 Fantomi	BSM41-5601

Valmistele automaattinen SNR-mittaustyökalu ja fantomit etukäteen järjestelmän käyttöoppaan mukaisesti.

4.1 Kuvatesti automaattisen SNR-mittaustyökalun avulla

Automaattinen SNR-mittaustyökalu saattaa olla saatavissa järjestelmäohjelmistossa V3.1 tai uudemmissa versioissa.

Suorita kuvatesti automaattisen SNR-mittaustyökalun avulla, jos automaattista SNR-mittaustyökalua koskevat kuvaukset sisältyvät järjestelmän käyttöoppaaseen.

Käytettävät kuvausjaksot voivat olla erilaisia eri järjestelmissä – versiossa V4.5 tai vanhemmissa versioissa ja versiossa V6.0 tai uudemmissa versioissa. Pidä tämä seikka mielessä. Kelan asetuksissa tai kelan osan valinnassa ei kuitenkaan ole eroja.

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

- (1) Rekisteröi potilas (asetta järjestelmä SFT-tilaan) ja aseta potilaan pituudeksi 180 cm ja painoksi 60 kg.
- (2) Valitse [Typical PAS] → [Coil QA] (Tyypillinen PAS > Kelan laadunvarmistus) ja napsauta [Other] (Muu) -painiketta. Valitse kohdan "Other" PAS (Muu PAS) tarvittava sekvenssi.

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	paikannin	Tarvitaan
Kartta	Kartta	Tarvitaan
SNR	SNR	Tarvitaan

* Versiossa V6.0 tai uudemmissa 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.

Käytä keskitasokuvaa SNR-mittaukselle.

4.3 Kuvausmenettely, kun anteriorinen osa (polvilisälaite) on asennettu

Poista kaikki kelat pöydän päällyslevyltä ja aseta sitten kela pöydän päällyslevylle kuvatarran osoittamalla tavalla. Kela on asetettava pöytäpehmusteen päälle.

- (1) Aseta kela kelan pohjaosan keskelle seuraavien ohjeiden mukaisesti.

Kelan keskipisteen kohdistus kelan pohjaosan keskipisteen kanssa



- a. Siirrä vivut molemmilta puolilta auki-asentoon. (Vivut ovat yhteydessä toisiinsa. Vivun siirtäminen yhdellä puolella saa toisen puolen vivun liikkumaan samalla tavalla.)

Vipujen avaaminen



- b. Säädä kelan asentoa liu'uttamalla sitä vasemmalle tai oikealle.

Kelan liu'uttaminen vasemmalle tai oikealle haluttuun asentoon



- c. Palauta vivut kiinni-asentoon. Kun kela on asetettu haluttuun asentoon, siirrä vivut molemmilta puolilta takaisin kiinni-asentoon. Varmista, että kela on lukittu paikalleen, kokeilemalla liikuttaa sitä vasemmalle tai oikealle.

Vipujen siirtäminen kiinni-asentoon, kun haluttu asento on löytynyt



Varo, ettei sormi jää puristuksiin kelaä lukittaessa.

- (2) Avaa salvat molemmilta puolilta anteriorisen kelan poistamiseksi.

Anteriorisen kelan poistaminen



- (3) Aseta 2-L CuSO₄-pullofantomi vaakasuunnassa posteriorisen kelan päälle. Säädä kelan asentoa siten, että fantomi on kelan keskellä.

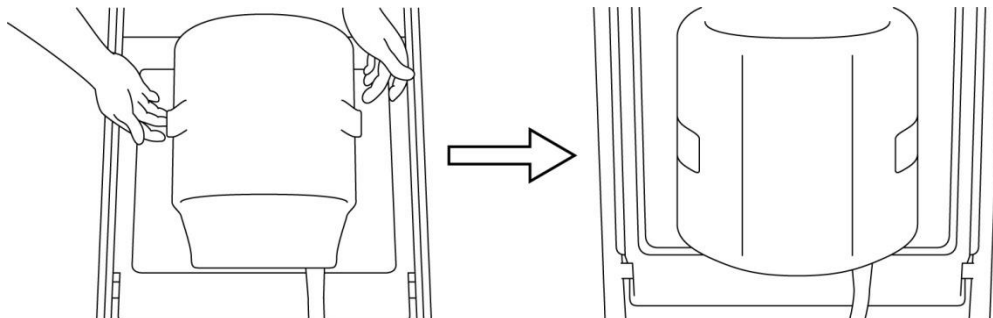
Fantomin asettelu



Tämä kela koostuu pintakeloista. Jos fantomi ei ole kelan keskellä, kuvan testausta ei voida suorittaa asianmukaisesti.

- (4) Kytke anteriorinen kela (polvilisälaite) posterioriseen kelaan ja kiinnitä anteriorinen kela salvoilla.

Anteriorisen kelan kytkeminen

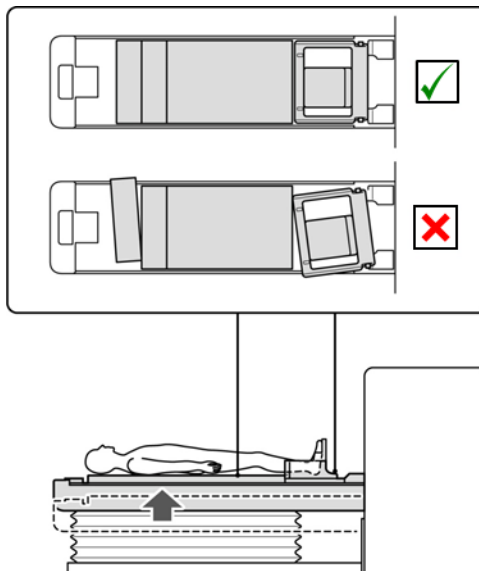


HUOMIO

1. Varo, ettei sormi jää puristuksiin kelaä lukittaessa.
2. Älä kuvaa potilasta, mikäli anteriorista kelaä ei ole kiinnitetty.
3. Varmista ennen kuvauksen aloittamista, että anteriorinen kela on kiinnitetty pitävästi posterioriseen kelaan.

- (5) Varmista, ettei mitään kelan osia tai alustoja työnny ulos pöydän päällyyslevyltä, ja nosta sitten pöytää.

Varmista, että kela ja alustat eivät työnny ulos



- (6) Kytke liitin portteihin A1 ja A2 ja lukitse liitin.
- (7) Kohdista kelan keskipisteen merkki asetteluprojektorin säteen kanssa ja siirrä kela kanturin sisään.

Kelan keskipisteen merkin kohdistus projektorin säteen kanssa



- (8) Rekisteröi potilas (muista asettaa järjestelmä SFT-tilaan). Syötä potilaan pituudeksi 180 cm ja potilaan painoksi 60 kg.



1. Muista asettaa järjestelmä SFT-tilaan ennen kuvatestien käynnistämistä, ja aseta rekonstruktiosuodatin ja voimakkuuden korjaus POIS-tilaan.
2. Kun fantomia siirretään, odota noin 1 minuutti, jotta fantomin neste stabiloituu ennen kuvatestin käynnistämistä.
3. Mikäli kuvaus käynnistetään ennen fantomin nesteen stabiloitumista, siitä seuraava herkkyuden epäyhtenäisyys kuvassa aiheuttaa virheellisiä mittauksia.

(9) Valitse ”paikannin”-sekvenssi laadunvarmistuskansion kohdasta ”8ch knee” PAS.

Paikanninsekvenssin valinta

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

(10) Valitse ”Knee” (Polvi) SAR-alueeksi. Vahvista lisäksi, että potilaan asettelusuunnaksi on asetettu selinmakuu ja pää ensin.

(11) Vahvista, että parametrit on asetettu seuraavalla tavalla.

Parametrien vahvistus

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

BAW 244 SNR 100.0 %

Basic Advanced

FOV(cm)	Matrix	Res. (mm)	No Wrap	TR	50
PE 40	/ 256	= 1.56	1	TR	50
RO 40	/ 256	= 1.56	1	NAQ	1

Num. Thick.(mm) Gap(mm)

Slice 3 Max 3 X 8 0 EDIT

Plane Other Other TE 5.0 Seq. FE_slt EDIT

Flip 25 Max 99 IR Pulse TI Fatsat Pulse Off

FE_slt, erityistaso (aksaalinen:1, sagittaalinen:1, koronaalinen:1), TR50, NS3, ST 8 mm, Flip25, FOV 40 cm, MTX 256 × 256, NoWrap RO1.0/PE1.0

(12) Aja paikanninsekvenssi.

Kirjaa TGC-arvo (TGC_RFOut_ratio:x.xxxxxx (arvo, joka näytetään ennen radiotaajuustasoa)) ja radiotaajuustaso, joka näytetään Acquisition (Kuvaus) -ikkunassa, asennuksen laaduntarkistustiedostoon.

Valitse TGC-arvon ja radiotaajuusarvojen kirjaamiselle arvot, jotka näytetään desimaalipisteen kanssa, ja pyöristä ne kahteen lukuun desimaalipisteen jälkeen.

(13) Valitse ”Kartta”-sekvenssi.

Karttasekvenssin valinta

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

(14) Valitse ”Knee” (Polvi) SAR-alueeksi.

(15) Vahvista, että parametrit on asetettu seuraavalla tavalla.

Parametrien vahvistus

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

Basic Advanced

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

PE 36 / 64 = 5.62 1 TR 160

RO 36 / 64 = 5.62 2 NAQ 1

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

Slice 20 Max 20 X 8 0 PE

Plane Axial RL TE 4.0 Seq. FE_map EDIT

Flip 20 Max 20 IR Pulse TI Fatsat Pulse

Kartta, AX:RL, TR160, NS20, ST 8 mm, FA20, FOV 36 cm, MTX 64 × 64, NoWrap RO2.0/PE1.0

Asettele niin, että HF-suunta on asennettu paikanninkuvan keskelle ja fantomi on paikanninkuvan keskellä sekä AP- että RL-suunnissa.

(16) Napsauta [Queue & Exit] (Jonota ja poistu) ja aja karttasekvenssi.

(17) Valitse ”SNR”-sekvenssi.

Muuta parametriasetuksia seuraavasti.

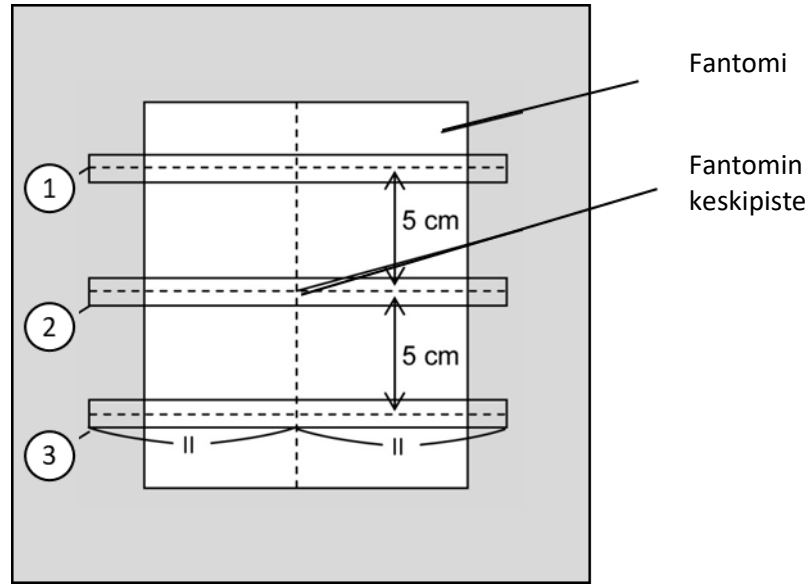
Parametriasetusten muuttaminen



<Sekvenssin nimi SE15>

TR : 200
 Leikkeen paksuus : 5 mm
 Leikeväli : 50 mm
 Leikkeiden määrä : 3
 Matriisikoko : 256 × 256
 FOV : 25,6 × 25,6
 NAO : 1
 No Wrap : RO2.0/PE1.0
 Taso : AX
 PE : RL

Leikkeiden järjestely alla määritetyllä tavalla



(CO-kuva)

- (18) Aseta kelatyyppiä "8ch knee" ja aseta SAR-alueeksi Knee (Polvi).
- (19) Aloita kuvaus.
- (20) Kirjaa vastaanottimen vahvistusarvo, joka näytetään Acquisition (Kuvaus) -ikkunassa, asennuksen laaduntarkistustiedostoon.
- (21) Kun kuvaus on valmis, rekonstruoi otetut kuvat.
- (22) Mittaa kunkin leikkeen SNR.
- (23) Viitaten seuraavaan osaan, jonka otsikko on "SNR-mittausmenettely, kun anteriorinen osa (polvilisälaite) on asennettu", hanki signaalin keskiarvo ja kohinan keskihajonta ja laske SNR.

SNR:n vakioarvo:

Leike 1 : _____ > 210

Leike 2 : _____ > 230

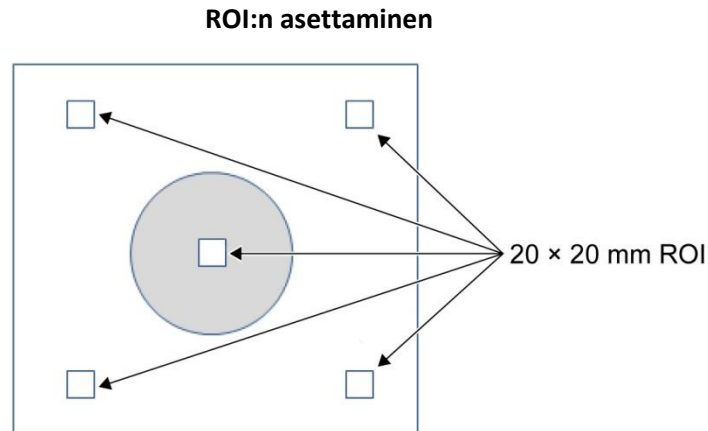
Leike 3 : _____ > 210

Kirjaa tulos asennuksen laaduntarkistustiedostoon.

4.4 SNR-mittausmenettely, kun anteriorinen osa (polvilisälaite) on asennettu

- (1) Näytä keskileike saadusta kuvasta. Aseta pyöreä ROI signaaliarvon mittausta varten fantomikuvan keskelle ja aseta suorakulmainen ROI taustakohinan mittausta varten alla olevassa kuvassa näytetyllä tavalla.

Kohina-ROI tulisi asettaa alueelle, jossa ei ole haamukuvia.



- (2) Mittaa signaaliarvo (signaalin keskiarvo) ja taustan kohina-arvo (kohinan keskihajonta).
- (3) Laske SNR käyttämällä alla olevaa yhtälöä ja kirjaa tulos asennuksen laaduntarkistustiedostoon.

SNR-laskentayhtälö

$$SNR = S/N$$

Jossa:

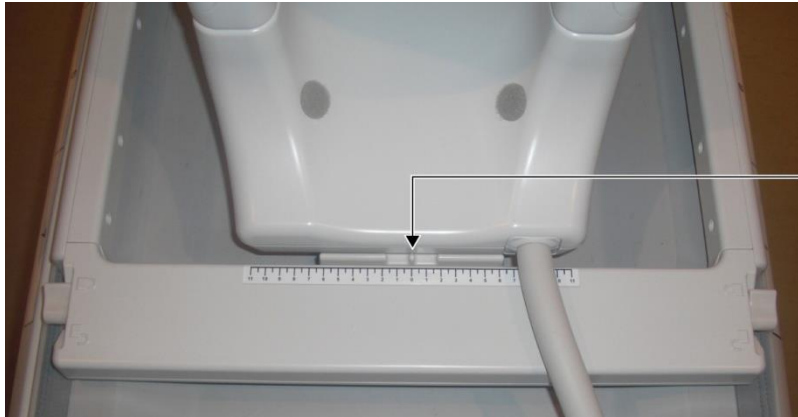
- S : Mitattu signaalin keskiarvo (signaali-ROI:n arvo kussakin kuvassa)
- N : Neljän mitatun taustakohina-arvon keskiarvo (kohinan keskihajonta-arvot)

4.5 Kuvausmenettely, kun anteriorinen osa (jalkaterälisälaite) on asennettu

Poista kaikki kelat pöydän päällyslevyltä ja aseta sitten polvikela pöydän päällyslevylle kuvatarran osoittamalla tavalla. Kela on asetettava pöytäpehmusteen päälle.

- (1) Aseta kela kelan pohjaosan keskelle seuraavien ohjeiden mukaisesti.

Kelan keskipisteen kohdistus kelan pohjaosan keskipisteen kanssa



- a. Siirrä vivut molemmilta puolilta auki-asentoon. (Vivut ovat yhteydessä toisiinsa. Vivun siirtäminen yhdellä puolella saa toisen puolen vivun liikkumaan samalla tavalla.)

Vipujen avaaminen



- b. Säädä kelan asentoa liu'uttamalla sitä vasemmalle tai oikealle.

Kelan liu'uttaminen vasemmalle tai oikealle haluttuun asentoon



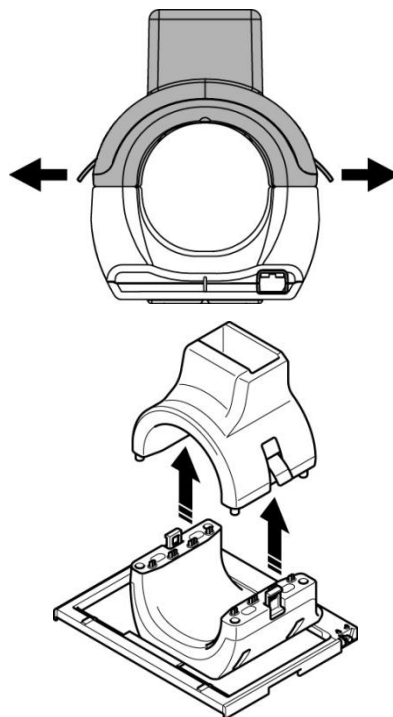
- c. Palauta vivut kiinni-asentoon. Kun kela on asetettu haluttuun asentoon, siirrä vivut molemmilta puolilta takaisin kiinni-asentoon. Varmista, että kela on lukittu paikalleen, kokeilemalla liikuttaa sitä vasemmalle tai oikealle.

Vipujen siirtäminen kiinni-asentoon, kun haluttu asento on löytynyt



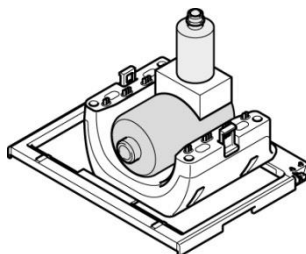
- (2) Avaa salvat molemmilta puolilta nuolien osoittamiin suuntiin jalkateräisälaitteen irrottamiseksi.

Salpojen avaaminen ja jalkateräisälaitteen irrottaminen



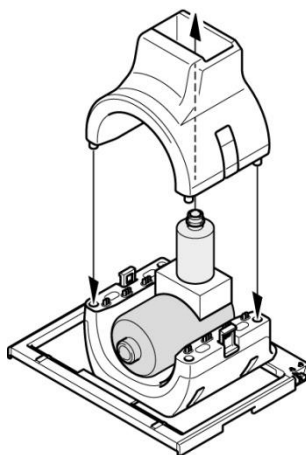
- (3) Aseta 2-L kuparisulfaattifantomi (BSM41-5604) vaakasuunnassa posteriorisen osan päälle. Aseta mukana toimitettu fantomi 8ch Knee/Foot SPEEDER (BSM41-5601) -laitteen kanssa fantomin kohdistuspehmusteelle ja aseta se 2-L kuparisulfaattifantomin yläpuolelle.

Fantomien asettelu



- (4) Aseta jalkateräisäläite fantomipullon päälle. Varmista, että pystysuuntainen fantomi on asetettu jalkateräisälaitteen aukon keskelle. Kytke jalkateräisäläite posterioriseen osaan.

Jalkateräisälaitteen kytkeminen

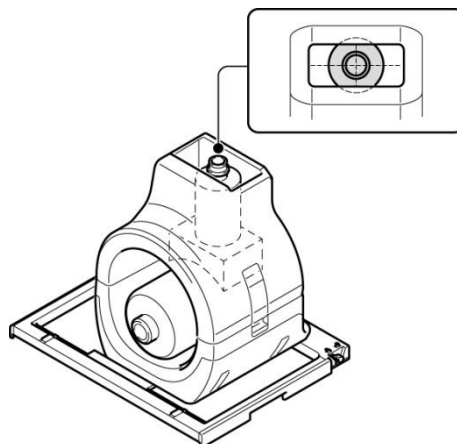


HUOMIO

Tämä kela koostuu pintakeloista. Jos fantomeja ei ole asetettu oikeisiin paikkoihin, kuvan testausta ei voida suorittaa asianmukaisesti. Varmista, että 2-L kuparisulfaattifantomi on asetettu suoraan ja se on posteriorisen osan keskellä, ja varmista, että pullofantomi on asetettu pystysuuntaan jalkateräisälaitteen aukon keskelle.

- (5) Säädä kelan asentoa siten, että fantomi on kelan keskellä.

Fantomin keskittäminen



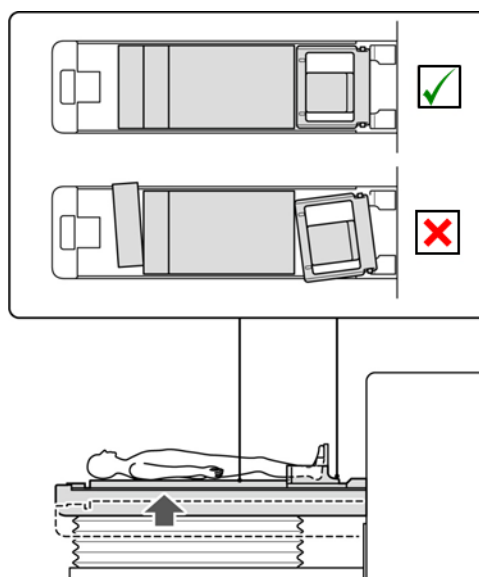


HUOMIO

1. Varo, ettei sormi jää puristuksiin kelaä lukittaessa.
2. Älä kuvaa potilasta, mikäli anteriorista kelaä ei ole kiinnitetty.
3. Varmista ennen kuvauksen aloittamista, että anteriorinen kela on kiinnitetty pitävästi posterioriseen kelaan.

- (6) Varmista, ettei mitään kelan osia tai alustoja työnny ulos pöydän päällylslevyltä, ja nosta sitten pöytä.

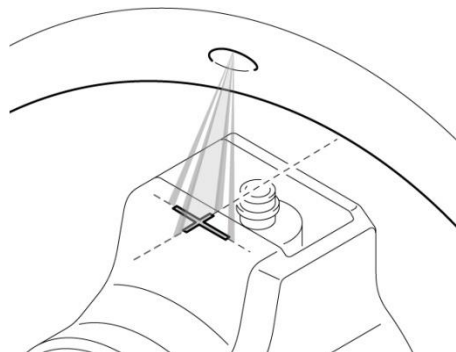
Varmista, että kela ja alustat eivät työnny ulos



- (7) Kytke liitin portteihin A1 ja A2 ja lukitse liitin.

- (8) Kohdista kelan keskipisteen merkki asetteluprojektorin säteen kanssa ja siirrä kela kanturin sisään.

Kelan keskipisteen merkin kohdistus projektorin säteen kanssa



- (9) Rekisteröi potilas (muista asettaa järjestelmä SFT-tilaan). Syötä potilaan pituudeksi 180 cm ja potilaan painoksi 60 kg.

i

1. Muista asettaa järjestelmä SFT-tilaan ennen kuvatestien käynnistämistä, ja aseta rekonstruktiosuodatin ja voimakkuuden korjaus POIS-tilaan.
2. Kun fantomia siirretään, odota noin 1 minuutti, jotta fantomin neste stabiloituu ennen kuvatestin käynnistämistä.
3. Mikäli kuvaus käynnistetään ennen fantomin nesteen stabiloitumista, siitä seuraava herkkyden epäyhtenäisyys kuvassa aiheuttaa virheellisiä mittauksia.

- (10) Valitse "paikannin"-sekvenssi laadunvarmistuskansion kohdasta "8ch knee" PAS.

Paikanninsekvenssin valinta

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

- (11) Valitse "Knee foot" (Polvi jalkaterä) kelatyyppiksi ja "ANKLE" (Nilkka) SAR-alueeksi. Vahvista, että potilaan suunnaksi on asetettu selinmakuu / pää ensin.

(12) Vahvista, että parametrit on asetettu seuraavalla tavalla.

Parametrien vahvistus



FE_sl, erityistaso (akksiaalinen:1, sagittaalinen:1, koronaalinen:1), TR50, NS3, ST8 mm, Flip25, FOV40 cm, MTX 256 × 256, NoWrap RO1.0/PE1.0

(13) Aja paikanninsekvenssi.

Kirjaa TGC-arvo (TGC_RFOut_ratio:x.xxxxxx (arvo, joka näytetään ennen radiotaajuustasoa)) ja radiotaajuustaso, joka näytetään Acquisition (Kuvaus) -ikkunassa, asennuksen laaduntarkistustiedostoon.

Valitse TGC-arvon ja radiotaajuusarvojen kirjaamiselle arvot, jotka näytetään desimaalipisteen kanssa, ja pyöristä ne kahteen lukuun desimaalipisteen jälkeen.

(14) Valitse "Kartta"-sekvenssi.

Karttasekvenssin valinta

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

(15) Valitse "ANKLE" (Nilkka) SAR-alueeksi.

(16) Vahvista, että parametrit on asetettu seuraavalla tavalla.

Parametrien vahvistus



Kartta, AX:RL, TR160, NS20, ST 8 mm, FA20, FOV 36 cm, MTX 64 × 64, NoWrap
RO2.0/PE1.0
Suorita asettelu niin, että kaksi fantomia sisältyvät näytettyyn sagittaaliseen leikkeeseen.



(17) Napsauta [Queue & Exit] (Jonota ja poistu) ja aja karttasekvenssi.

(18) Valitse "SNR"-sekvenssi. Muuta parametriasetuksia seuraavasti.

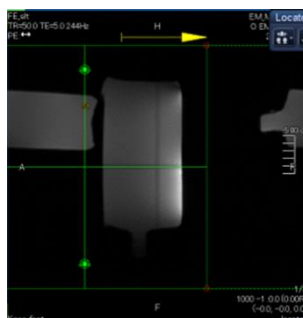
Parametriasetusten muuttaminen



<Sekvenssin nimi SE15>

TR	:	200
Leikkeen paksuus	:	5 mm
Leikeväli	:	1 mm
Leikkeiden määrä	:	1
Matriisikoko	:	320 × 320
FOV	:	32 × 32
NAQ	:	1
NoWrap	:	RO2.0/PE2.0
Taso	:	Sagittaalinen
PE	:	AP

Suorita asettelu niin, että kaksi fantomia sisältyvät näytettyyn sagittaaliseen leikkeeseen.



- (19) Aseta kelatyyppiä "Knee Foot" (Polvi jalkaterä) ja aseta SAR-alueeksi ANKLE (Nilkka).
- (20) Aloita kuvaus.
- (21) Kirjaa vastaanottimen vahvistusarvo, joka näytetään Acquisition (Kuvaus) -ikkunassa, asennuksen laaduntarkistustiedostoon.
- (22) Kun kuvaus on valmis, rekonstruoi otetut kuvat.
- (23) Mittaa kunkin leikkeen SNR.

Viitaten alaosiin 6.6.6, jonka otsikko on "SNR-mittausmenettely, kun anteriorinen osa (jalkateräisälaite) on asennettu", hanki signaalin keskiarvo ja kohinan keskihajonta ja laske SNR.

SNR:n vakioarvo:

ROI 1 : ≥ 250

ROI 2 : ≥ 330

ROI 3 : ≥ 390

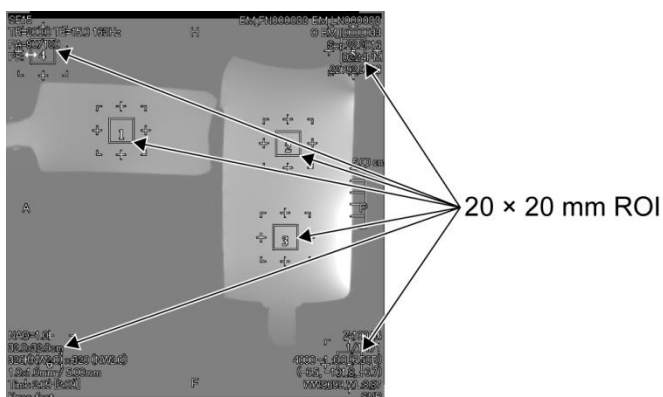
Kirjaa tulos asennuksen laaduntarkistustiedostoon.

4.6 SNR-mittausmenettely, kun anteriorinen osa (jalkaterälisälaite) on asennettu

- (1) Näytä keskileike saadusta kuvasta. Aseta suorakulmainen ROI signaaliarvon mittausta varten fantomikuvan keskelle ja aseta suorakulmainen ROI taustakohinan mittausta varten alla olevassa kuvassa näytetyllä tavalla.

Kohina-ROI tulisi asettaa alueelle, jossa ei ole haamukuvia.

ROI:n asettaminen



- (2) Mittaa signaaliarvo (signaalin keskiarvo) ja taustan kohina-arvo (kohinan keskihajonta).
- (3) Laske SNR käyttämällä alla olevaa yhtälöä ja kirjaa tulos asennuksen laaduntarkistustiedostoon.

SNR-laskentayhtälö

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

Jossa:

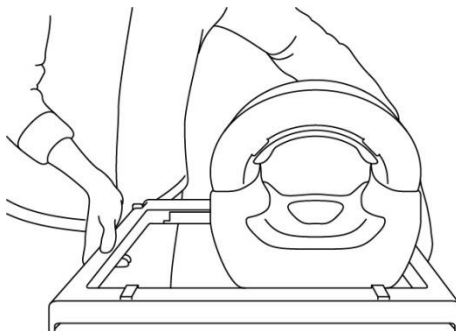
S : Mitattu signaalin keskiarvo (signaali-ROI:n arvo kussakin kuvassa)

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

Luku 5 – Kelan käyttöönotto ja käyttö

5.1 Kelan kantaminen

Pidä kelasta kiinni sen siirtämisen aikana pohjarungon molemmilla puolilla olevista kahvoista. Älä anna kaapelin roikkua vapaana kelan siirtämisen aikana.



1. Älä altista kelaä fyysiselle iskulle (esimerkiksi pudottamalla sitä lattialle).
2. Muista käyttää pohjaosan kahvoja kelaä nostettaessa. Jos kelaä nostetaan anteriorisesta osasta, posteriorinen osa voi irrota ja pudota.
3. Älä nosta kelaä kaapelista. Tämän tekeminen altistaa kelan liialliselle rasitukselle, josta voi aiheutua vaurioita.
4. Älä anna kaapelin roikkua vapaana kelaä kannettaessa. Se voi aiheuttaa vaurioita kaapelille tai liittimelle.

Kelaä ei saa nostaa sen anteriorisesta osasta



5.2 Kelan käyttöönotto

(24) Laske potilaspöytä alimpaan asentoon.

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

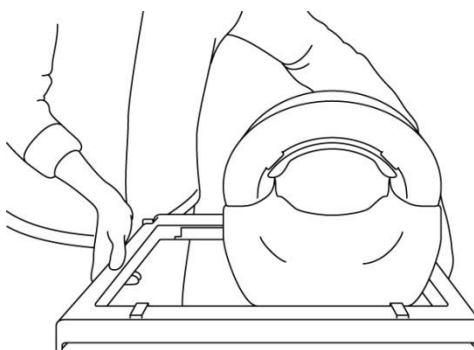


HUOMIO

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

(26) Aseta kela pöydälle. Jos kelaä siirretään käsin, muista kantaa kelaä molemmilla käsillä pitäen kiinni pohjarungon vasemmalla ja oikealla puolella olevista kahvoista.

Kelan asettaminen pöydälle



(27) Liu'uta posteriorinen osa haluttuun asentoon.

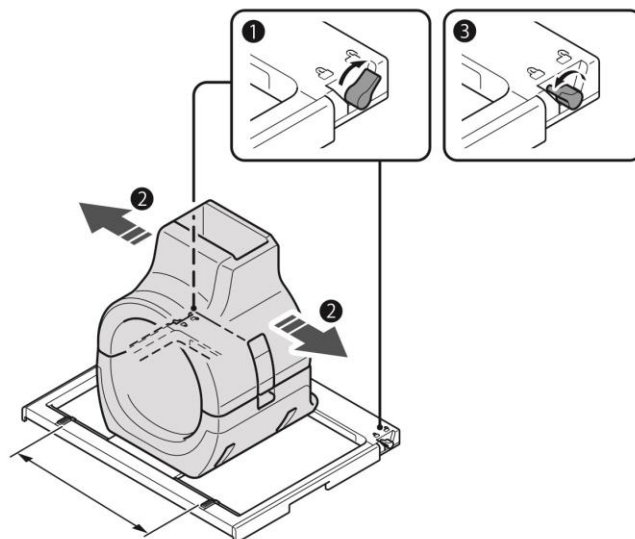
- a. Siirrä vivut pohjarungon vasemmalta ja oikealta puolelta auki-asentoon. (Vasemman- ja oikeanpuoleiset sulku-/avausvivut ovat yhteydessä toisiinsa. Kun jompikumpi vivuista siirretään auki-asentoon, myös toinen vipu liikkuu auki-asentoon.)

Vipujen avaaminen



b. Säädä kelan asentoa.

Kelan liu'uttaminen vasemmalle tai oikealle haluttuun asentoon



Kun kela on asetettu yli 8 cm:n päähän isosentristä, kela on siirrettävä alla kuvatulla tavalla. Kuvanlaadussa voidaan havaita jonkinlaista heikentymistä, jos kela on yli 8 cm:n päässä isosentristä kuvauksen aikana.

Vaihe 1: Siirrä kela sivuttaissuunnassa, kunnes se osuu pysäyttimeen.

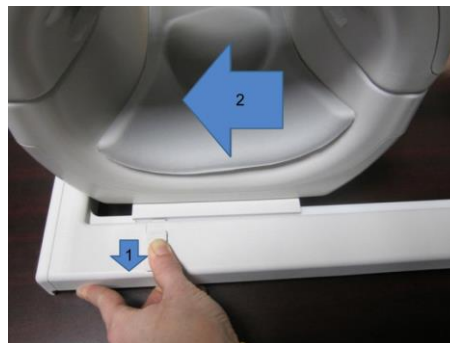
Pysäytin
Pysäyttimen
lukitsin



Vaihe 2: Vedä pysäytin sisään käyttämällä pysäyttimen lukitsinta.



Vaihe 3: Siirrä kela pysäyttimen ohi haluttuun kohtaan.



- c. Palauta molemmat vivut kiinni-asentoon. Kun kela on asetettu haluttuun asentoon, palauta molemmat vivut kiinni-asentoon. Varmista, että kela ei voi liikkua vasemmalle/oikealle.

Vipujen siirtäminen kiinni-asentoon, kun haluttu asento on löytynyt



5.3 Potilaan asettelu ja kuvaus

Tämä radiotaajuuskela on tarkoitettu käytettäväksi polven, ranteen, käden, jalkaterän ja nilkan kuvaukseen.



HUOMIO

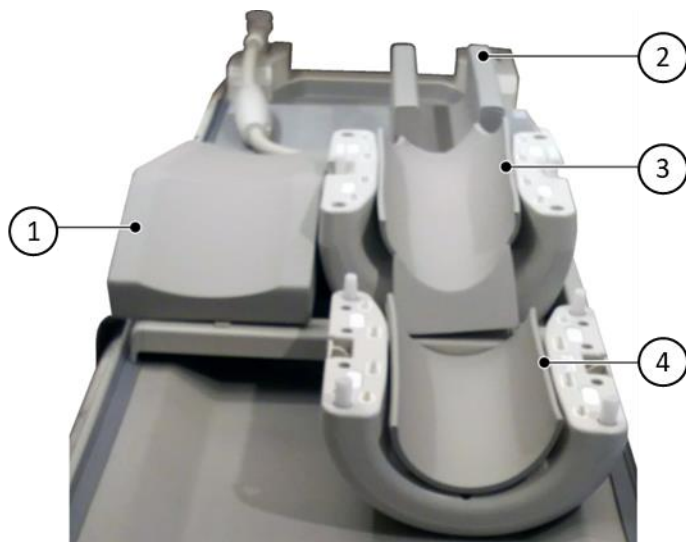
Muista lukea tämä opas ja magneettikuvausjärjestelmän mukana toimitettu turvallisuusopas ennen järjestelmän käyttöä.

5.3.1 Potilaan asettelu polven kuvausta varten

- (1) Aseta kaksi järjestelmän mukana toimitettua liikuteltavaa potilaan kiinnityshihnaa (pitkää) pöydän päällyslevyn molemmille puolille.

- (2) Aseta tämän kelan mukana toimitetut pehmusteet pöydän päällyslevylle alla olevassa kuvassa näytetyllä tavalla.

Pehmusteiden asettelu



Numero	Kuvaus
1	Vapaan jalan pehmuste
2	Alempi jalkapehmuste*
3	Alapehmuste
4	Anteriorinen polvipehmuste**

* Alempi jalkapehmuste tarjoaa eristyksen potilaan ja kelan kaapelin välille.

** Anteriorinen polvipehmuste kiinnitetään anterioriseen kelaan tarranauhoilla.



Vaihtoehtoisesti polven korkeutta kelan keskipisteeseen nähden voidaan säätää lisäämällä anteriorinen polvipehmuste ilman tarranauhaa.

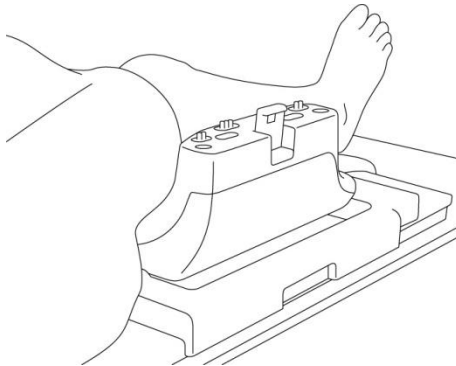


Alapehmuste

1 tai 2 anteriorista polvipehmustetta ilman tarranauhoja

- (3) Aseta potilas pöydän päällyslevylle niin, että potilaan jalat ovat kanturin päähän. Suorita asettelu niin, että kuvattava alue sijaitsee kelan keskellä.

Potilaan asettelu



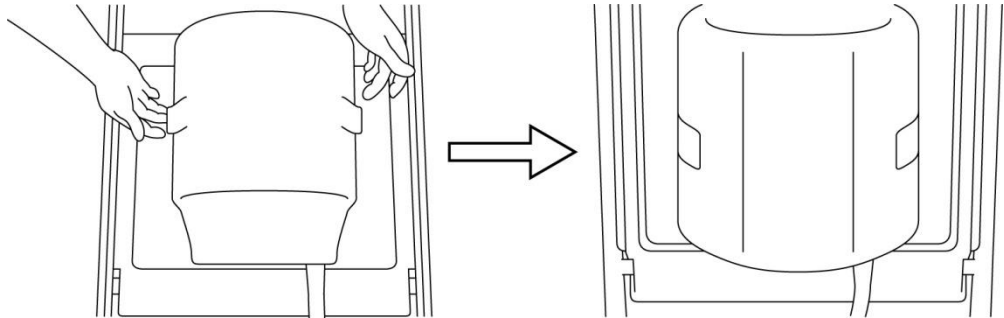
Jos kuvattavaa aluetta ei ole asetettu kelan keskelle, on mahdollista, että kuvanlaatu heikkenee (tämä voi olla erityisen merkittävää FatSAT-kuville).

- (4) Varmista, että kela ja alustat eivät työnny ulos pöydän päällyslevyltä, ja nosta päällyslevyä.
- (5) Varmista uudestaan, että kuvattava alue sijaitsee kelan keskellä, ja kytke anteriorinen osa posterioriseen osaan. Lukitse anteriorinen osa painamalla salpoja.

Anteriorisen osan lukitseminen

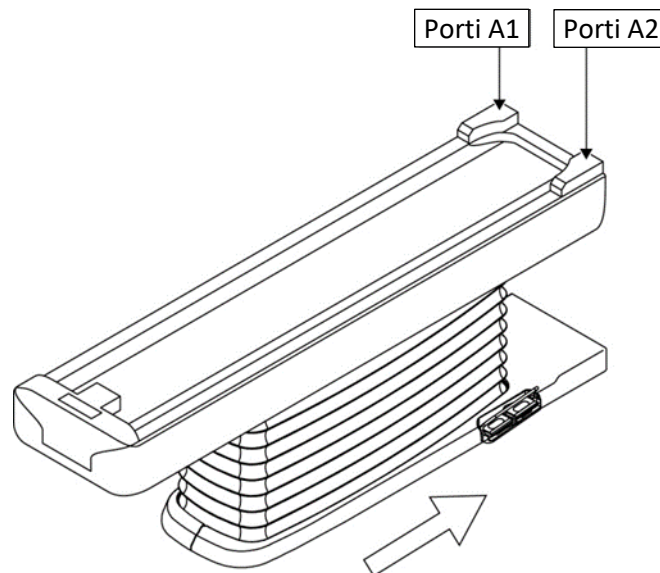


Varmista, että anteriorinen ja posteriorinen osa on täysin kytketty ja että salvan kielekkeet on työnnetty sisään.

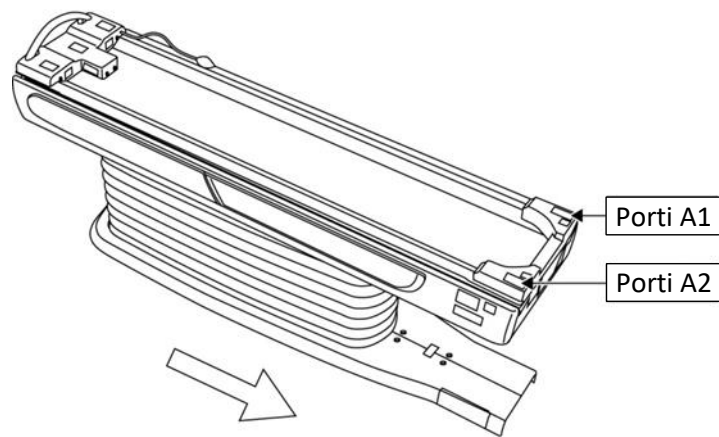


- (6) Varmista, että kelan kaapeli ei ole suorassa kosketuksessa potilaan kanssa, ja kytke liitin pöydän päällyslevyn porttiin A1 tai A2. Lukitse sitten liitin.

Kytke Vantage Elan -järjestelmissä portteihin A1 tai A2

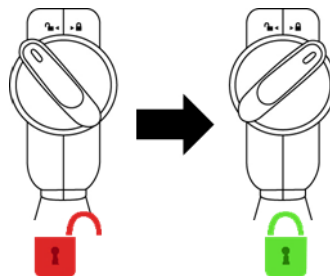


Kytke Vantage Titan- ja Vantage Orian -järjestelmissä portteihin A1 tai A2



HUOMIO

Varmista ennen 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.





HUOMIO

Älä päästä kaapelia tai kaapelin symmetrintimuuntajia kosketuksiin kanturin sisäseinien kanssa. Tämän laiminlyönti voi aiheuttaa kaapelin symmetrintimuuntajien liiallisen kuumentumisen, mistä voi seurata potilaan palovamma. Varmista vähintään 10 mm:n (puristetuimmassa tilassaan) väli kanturin sisäseinän ja kaapelin tai kaapelin symmetrintimuuntajan välille käyttämällä vaahtomuovipehmustetta.

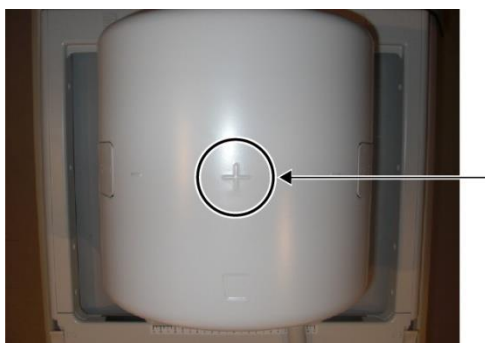


Kanturin sisäseinä

Kaapelin
symmetrintimuuntaja

- (7) Kohdista kelan keskipisteen merkki asetteluprojektorin säteen kanssa.

Kelan keskipisteen merkin kohdistus projektorin säteen kanssa



- (8) Varmista, ettei mitään kelan tai kaapelin osia tai alustoja työnny ulos pöydän päällyslevyltä, ja siirrä potilas sitten kanturiin.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

(9) Rekisteröi potilas.

(10) Aseta kuvausolosuhteet.

Aseta radiotaajuuskelatyypiksi "8ch Knee".

Valitse "Knee" (Polvi) SAR-alueeksi.

(11) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

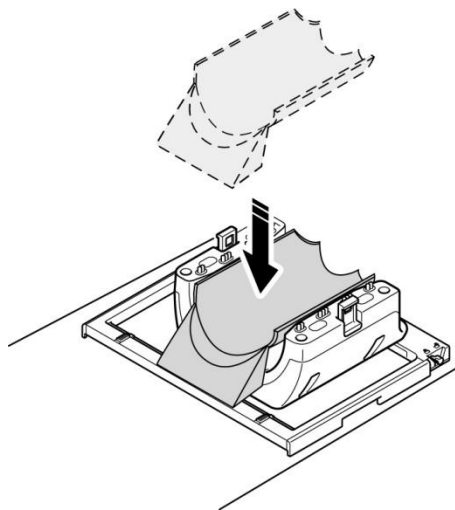


Kun kelaä poistetaan pöydän päällyslevyltä, kierrä kelaä helpottaaksesi pääsyä kahvoihin ja nosta kelaä kahvoista.

5.3.2 Kelan ja potilaan asettelu käden tai ranteen kuvausta varten

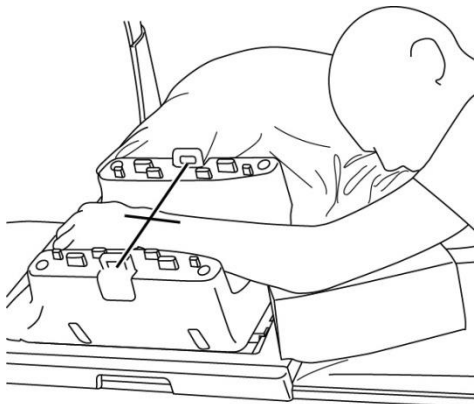
(1) Aseta kelan mukana toimitettu alapehmuste posterioriseen osaan.

Alapehmusteen asettelu



- (2) Asettele potilas käyttämällä järjestelmän mukana toimitettuja pehmusteita (tai muita sopivia materiaaleja) alla näytetyllä tavalla.

Potilaan asettelu

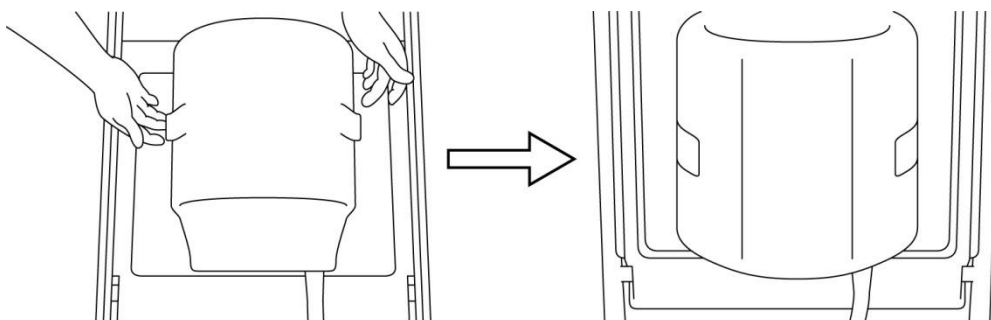


- (3) Varmista, että kela ja alustat eivät työnny ulos pöydän päällyslevyltä, ja nosta päällyslevyä.
- (4) Varmista uudestaan, että kuvattava alue sijaitsee kelan keskellä, ja kytke anteriorinen osa posterioriseen osaan. Lukitse anteriorinen osa painamalla salpoja.

Anteriorisen osan lukitseminen

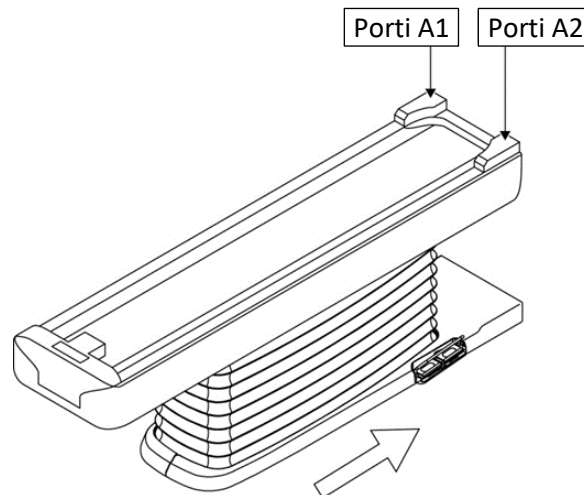


Varmista, että anteriorinen ja posteriorinen osa on täysin kytketty ja että salvan kielekkeet on työnnetty sisään.

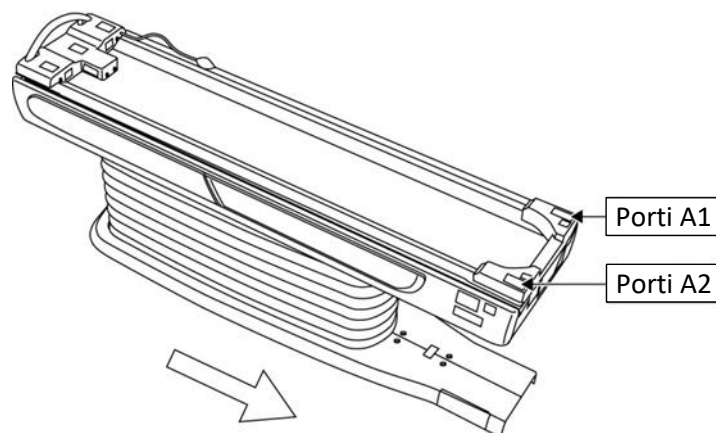


- (5) Varmista, että kelan kaapeli ei ole suorassa kosketuksessa potilaan kanssa, ja kytke liitin pöydän päällyksilevyn porttiin A1 tai A2. Lukitse sitten liitin.

Kytke Vantage Elan -järjestelmissä portteihin A1 tai A2



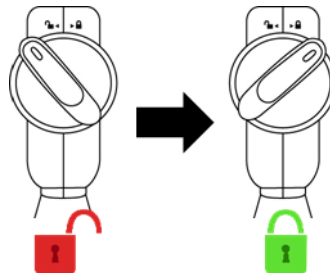
Kytke Vantage Titan- ja Vantage Orian -järjestelmissä portteihin A1 tai A2





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.



HUOMIO

Älä päästä kaapelia tai kaapelin symmetrintimuuntajia kosketuksiin kanturin sisäseinien kanssa. Tämän laiminlyönti voi aiheuttaa kaapelin symmetrintimuuntajien liiallisen kuumentumisen, mistä voi seurata potilaan palovamma. Varmista vähintään 10 mm:n (puristetuimmassa tilassaan) väli kanturin sisäseinän ja kaapelin tai kaapelin symmetrintimuuntajan välille käyttämällä vaahtomuovipehmustetta.

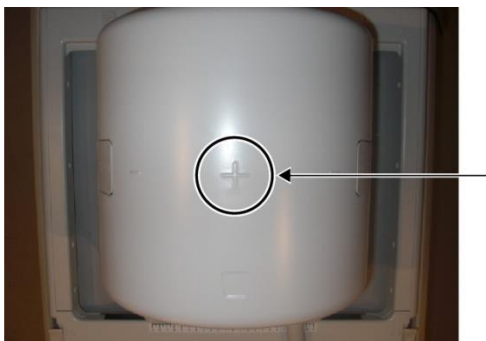


Kanturin sisäseinä

Kaapelin
symmetrintimuuntaja

- (6) Kohdista kelan keskipisteen merkki asetteluprojektorin säteen kanssa.

Kelan keskipisteen merkin kohdistus projektorin säteen kanssa



- (7) Varmista, ettei mitään kelan tai kaapelin osia tai alustoja työnny ulos pöydän päällyslevyltä, ja siirrä potilas sitten kanturiin.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

- (8) Rekisteröi potilas.

- (9) Aseta kuvausolosuhteet.

Aseta radiotaajuuskelatyypiksi "8ch Knee".

Valitse "Hand" (Käsi) tai "Wrist" (Ranne) SAR-alueeksi.

- (10) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.



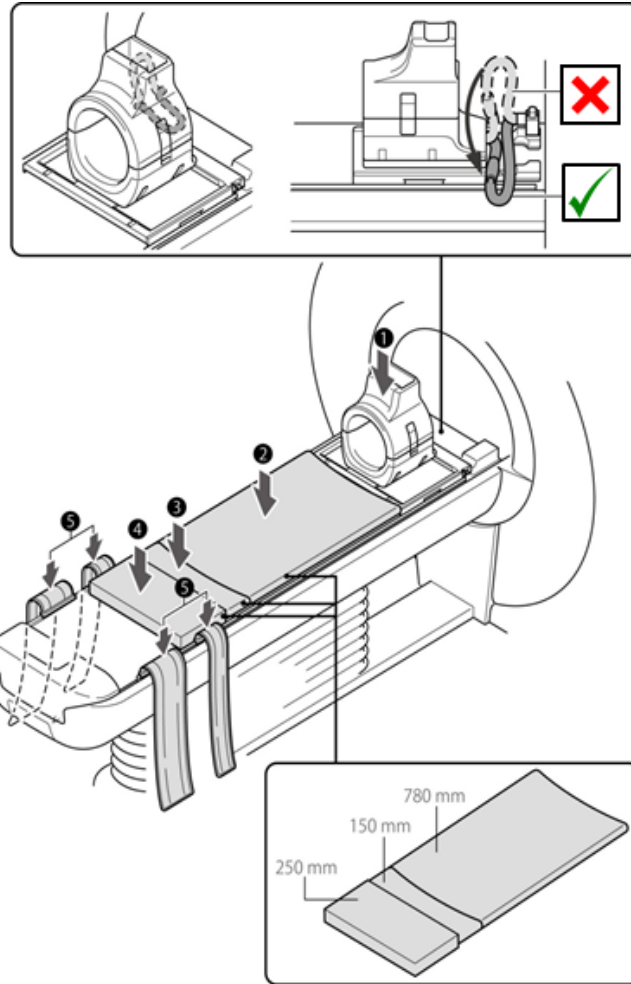
Kun kela poistetaan pöydän päällyslevyltä, kierrä kela helpottaaksesi pääsyä kahvoihin ja nosta kela kahvoista.

5.3.3 Kelan ja potilaan asettelu jalkaterän tai nilkan kuvausta varten

- (1) Vantage Elan -järjestelmille: aseta alkaen pöydän päällyslevyn kanturin päästä kela, 780 mm:n alusta (tai selkärankakela), 150 mm:n alusta ja 250 mm:n alusta (tässä järjestyksessä) pöydän päällyslevylle. Reititä kelan kaapeli kelan ja pöydän päällyslevyn kanturin pään väliseen tilaan. Varmista, että kaapeli asettuu tasaisesti eikä työnny ylöspäin (katso alla olevaa kuvaa).

Vantage Titan- ja Vantage Orian -järjestelmille: Katso järjestelmän käyttöopas.

Kelan ja pehmusteen asettelu Vantage Elan -järjestelmissä

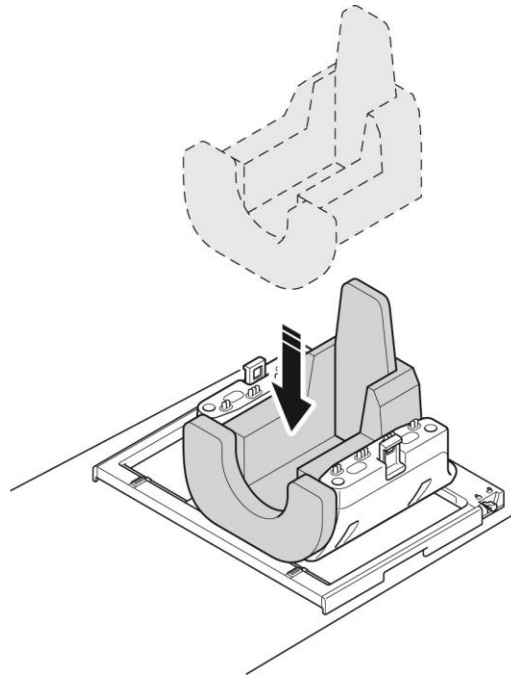


Numero	Kuvaus
1	Kela
2	780 mm:n alusta*
3	150 mm:n alusta*
4	250 mm:n alusta*
5	Liikuteltava kiinnityshihna (pitkä x 2)*

*: Käytä magneettikuvausjärjestelmän mukana toimitettuja lisälaitteita. Huomaa, että lisälaitteet voivat muuttua. Katso lisätietoja käyttöoppaasta.

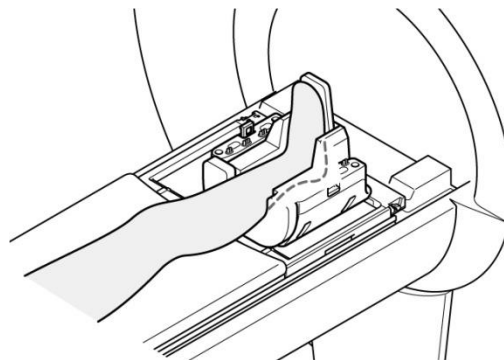
- (2) Aseta kaksi järjestelmän mukana toimitettua liikuteltavaa potilaan kiinnityshihnaa (pitkää) pöydän päällyslevyn molemmille puolille.
- (3) Aseta jalkaterän asettelupehmuste posterioriseen osaan.

Jalkaterän asettelupehmusteen asettelu posterioriseen osaan



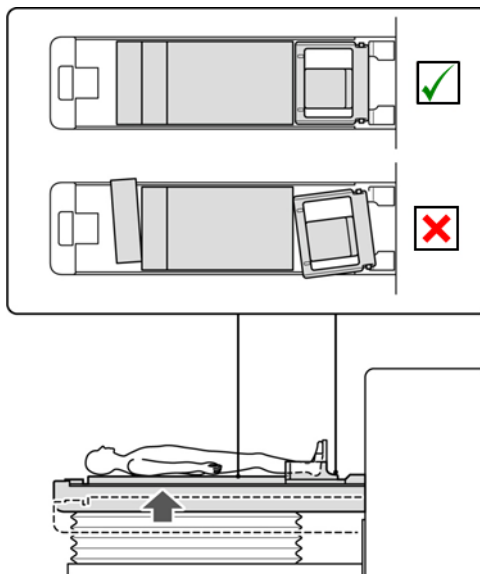
- (4) Aseta potilas pöydän päällyslevylle niin, että potilaan jalat ovat kanturin päähän.

Potilaan asettelu



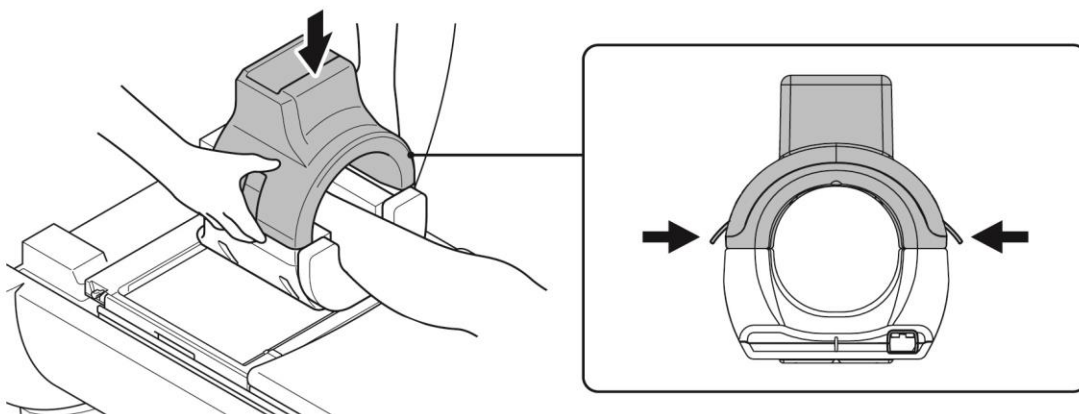
- (5) Varmista, että kela ja alustat eivät työnny ulos pöydän päällyslevyltä, ja nosta päällyslevyä.

Varmista, että kela ja alustat eivät työnny ulos

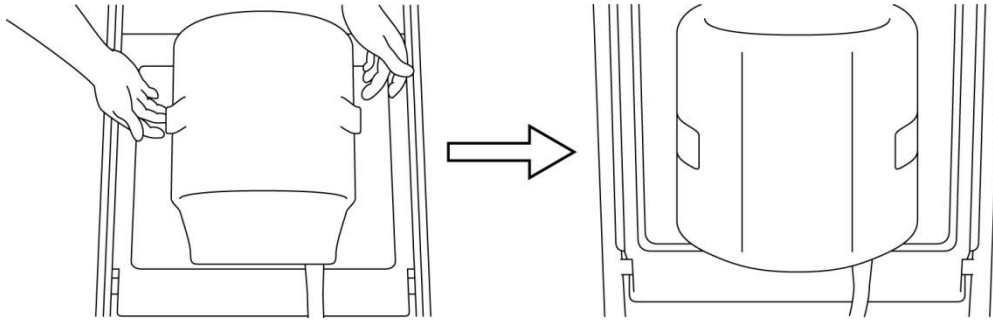


- (6) Asettele potilaan varvas anteriorisen osan savupiipun muotoiseen osaan ja kytke anteriorinen osa posterioriseen osaan. Lukitse anteriorinen osa painamalla salpoja.

Potilaan varpaan asettelu anteriorisen osan savupiippuosaan

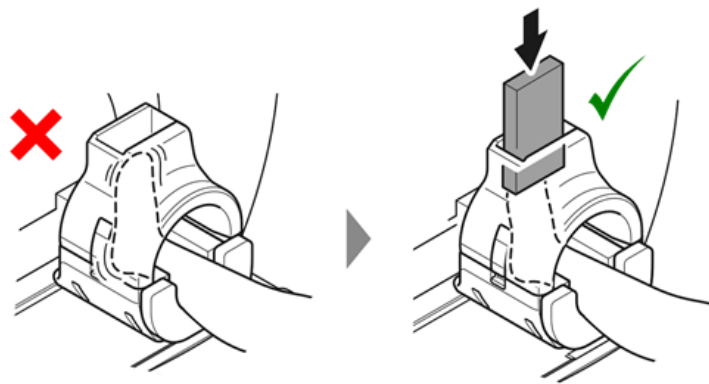


Varmista, että anteriorinen ja posteriorinen osa on täysin kytketty ja että salvan kielekkeet on työnnetty sisään.



- (7) Jos jalkaterää voidaan liikuttaa kelan sisällä, käytä mukana toimitettua kiilapehmustetta jalan pitämiseksi liikkumattomana kelan sisällä.

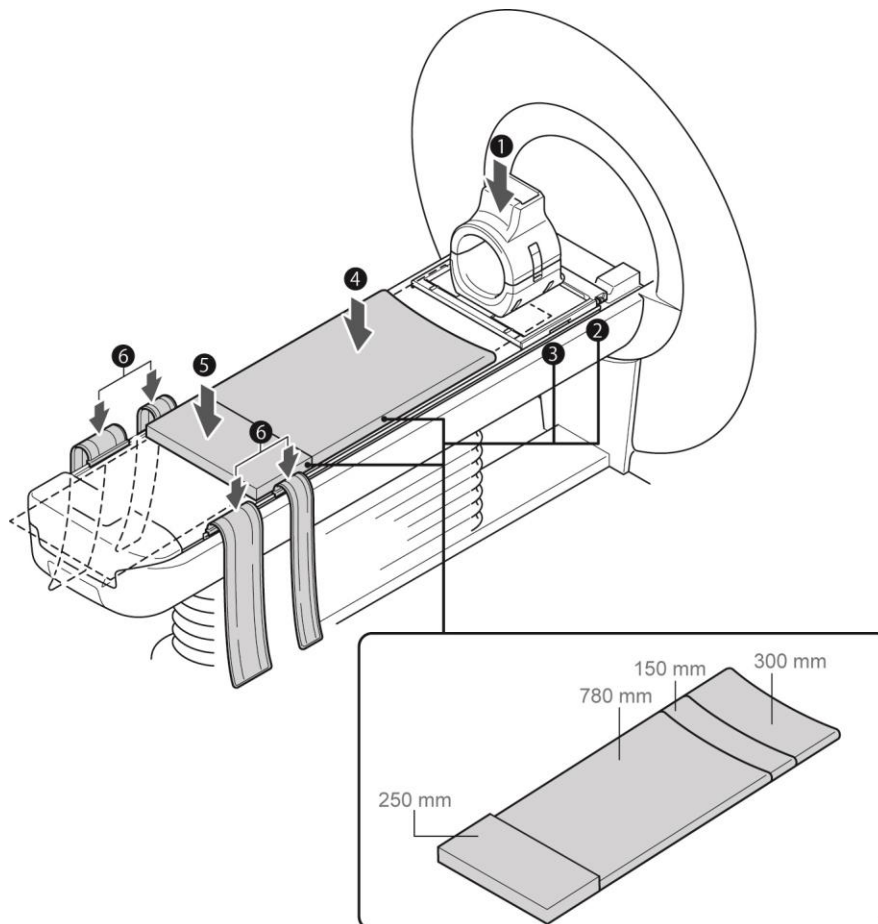
Kiilapehmusteen käyttö jalan pitämiseksi liikkumattomana





Jos kela on asetettava pitävämmin Vantage Elan -järjestelmien pöydän päällyslevylle.

1. 300 mm:n alustan ja 150 mm:n alustan asettelu kelan alle mahdollistaa kelan pitävemmän asettelun.



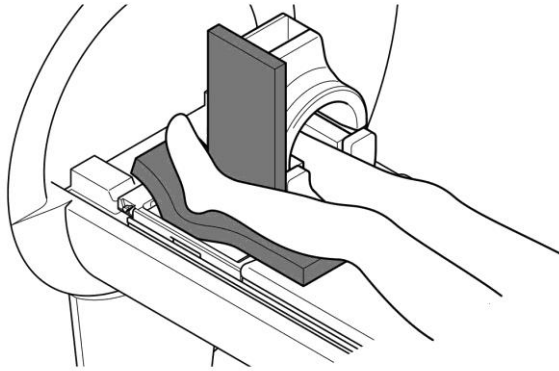
Numero	Kuvaus
1	Kela
2	300 mm:n alusta*
3	150 mm:n alusta*
4	780 mm:n alusta*
5	250 mm:n alusta*
6	Liikuteltava kiinnityshihna (pitkä x 2)*

*: Käytä magneettikuvausjärjestelmän mukana toimitettuja lisälaitteita. Huomaa, että lisälaitteet voivat muuttua. Katso lisätietoja käyttöoppaasta.

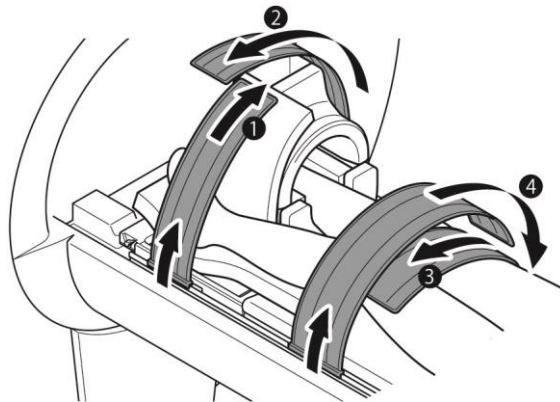
2. Peitä selkärankakela selkäranka-alustan mukana toimitetulla alustalla estääksesi kaapelin joutumisen kosketuksiin potilaan kehon kanssa.

(8) Aseta alusta kelan ja toisen jalkaterän väliin.

Alustan asettelu kelan ja ei-kuvatun jalkaterän väliin

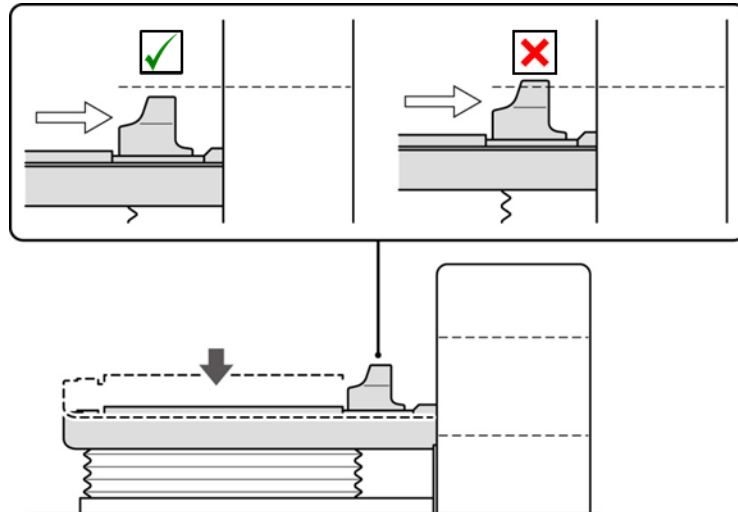


Kiinnitä kela potilaspöytään käyttämällä pöydän mukana toimitettuja hihnoja ja kiinnitä kela alla olevan kuvan mukaisesti.



- (9) Varmista, että kela ei voi törmätä kanturiin sisääntulon yhteydessä. Jos törmäys on mahdollinen, laske pöytää.

Varmista, että kela ei pysty törmäämään kanturiin

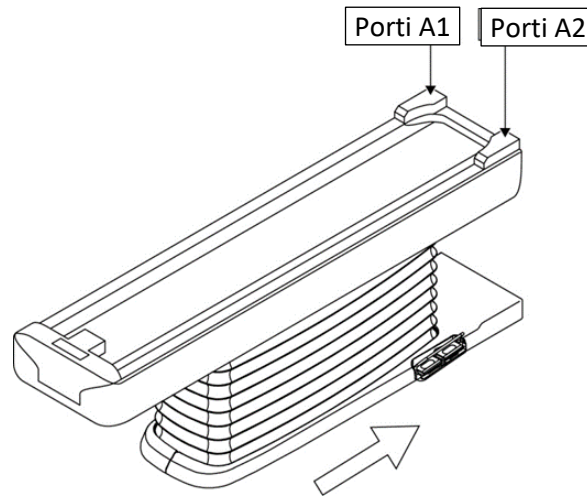


- (10) Siirrä pöytää tarkastaaksesi laserin paikan.

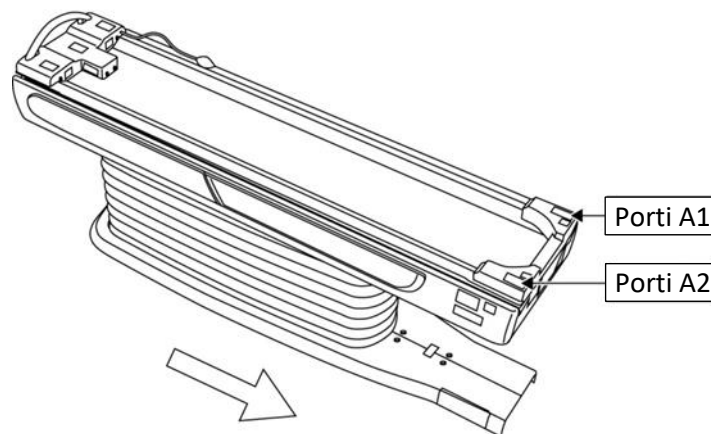


- (11) Varmista, että kelan kaapeli ei ole suorassa kosketuksessa potilaan kanssa, ja kytke liitin pöydän päällyslevyn porttiin A1 tai A2. Lukitse sitten liitin.

Kytke Vantage Elan -järjestelmissä portteihin A1 tai A2



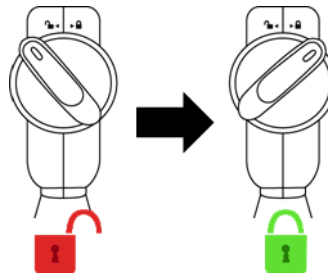
Kytke Vantage Titan- ja Vantage Orian -järjestelmissä portteihin A1 tai A2





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 kuumentuminen.



HUOMIO

Älä päästä kaapelia tai kaapelin symmetrintiimuntajia kosketuksiin kanturin sisäseinien kanssa. Tämän laiminlyönti voi aiheuttaa kaapelin symmetrintiimuntajien liiallisen kuumentumisen, mistä voi seurata potilaan palovamma. Varmista vähintään 10 mm:n (puristetuimmassa tilassaan) väli kanturin sisäseinän ja kaapelin tai kaapelin symmetrintiimuntajan välille käyttämällä vaahtomuovipehmustetta.

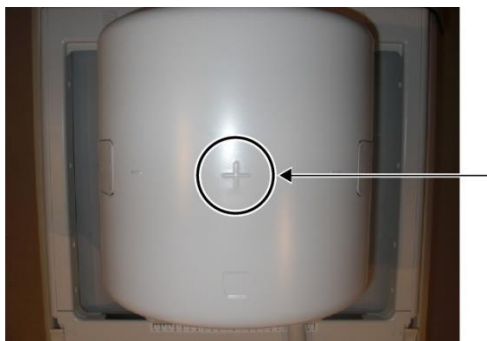


Kanturin sisäseinä

Kaapelin
symmetrintiimuntaja

(12) Kohdista kelan keskipisteen merkki asetteluprojektorin säteen kanssa.

Kelan keskipisteen merkin kohdistus projektorin säteen kanssa



(13) Varmista, ettei mitään kelan tai kaapelin osia tai alustoja työnny ulos pöydän päällyslevyltä, ja siirrä potilas sitten kanturiin.



HUOMIO

Varmista, että potilas ja kela eivät pääse kosketuksiin kanturin kanssa potilaspöydän liikkumisen aikana. Tämä voi aiheuttaa henkilövahingon potilaalle.



HUOMIO

Ohjeista potilas sulkemaan silmänsä estääksesi silmien altistumisen projektorin säteelle.

(14) Rekisteröi potilas.

(15) Aseta kuvausolosuhteet.

Aseta radiotaajuuskelatypiksi "8ch Knee".

Valitse "Ankle" (Nilkka) SAR-alueeksi.

(16) Aloita kuvaus magneettikuvausjärjestelmän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.



Kun kelaä poistetaan pöydän päällyslevyltä, kierrä kelaä helpottaaksesi pääsyä kahvoihin ja nosta kelaä kahvoista.

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 hihnat on puhdistettava jokaisen käyttökerran jälkeen seuraavaa menetelmää käyttäen:

1. Irrota radiotaajuuskela magneettikuvauslaitteesta 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 yhteyttä Canon Medical Systemsin edustajaan.

6.5 Ennakoitu käyttöikä

Tämä radiotaajuuskela on suunniteltu vähintään kuuden (6) vuoden ennakoitua käyttöikää varten normaaleissa käyttöolosuhteissa. Kelaa on turvallista käyttää odotetun käyttöiän jälkeenkin, kunhan osassa Turvallisuus olevia tietoja noudatetaan ja laadunvarmistustestit läpäistään.

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

Tämä kela edellyttää erityistä huomiota sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) osalta, ja se on asennettava ja sitä on käytettävä tässä oppaassa annettujen EMC-ohjeiden mukaisesti. Käytä radiotaajuuskelaa vain alla määritellyssä ympäristössä; sähkömagneettista yhteensopivuutta ei ole varmistettu muissa kuin määritellyissä ympäristöissä.

7.1 Luokitus

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



Tämän laitteen päästöominaisuuksien vuoksi se soveltuu käytettäväksi teollisuusalueilla ja sairaaloissa (CISPR 11, luokka A). Jos laitetta käytetään asuinympäristössä (jossa tavallisesti vaaditaan CISPR 11, luokka B), tämä laitteisto ei ehkä anna riittävää suojaa radiotaajuisille viestintäpalveluille. Käyttäjän on ehkä ryhdyttävä lieventäviin toimiin, kuten siirrettävä tai suunnattava laite uudelleen.

7.2 Ympäristö ja yhteensopivuus

Radiotaajuuskela on tarkoitettu käytettäväksi sellaisen magneettikuvausjärjestelmän kanssa, joka sijaitsee radiotaajuudelta suojatussa kuvaushuoneessa erikoistuneessa terveydenhuoltolaitoksessa. Kaikki kaapelit ja lisävarusteet ovat osa radiotaajuuskelaa, eikä käyttäjä voi poistaa tai vaihtaa niitä.



HUOMIO

1. Jos tätä laitteistoa ei käytetä määritellyn tyyppisessä suojatussa paikassa, seurauksena voi olla tämän laitteiston suorituskyvyn heikkeneminen, häiriö muissa laitteissa tai häiriö radiopalveluissa.
2. Tämän laitteiston käyttöä muiden laitteiden vieressä tai päällekkäin muiden laitteiden kanssa on vältettävä, koska se voi johtaa virheelliseen toimintaan. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tätä laitteistoa ja muita laitteita on tarkkailtava sen varmistamiseksi, että ne toimivat normaalisti.
3. Muiden kuin tässä oppaassa määriteltyjen tai annettujen lisävarusteiden ja kaapelien käyttö voi lisätä tämän laitteen sähkömagneettisia päästöjä tai heikentää sen sähkömagneettista häiriönsietokykyä ja johtaa virheelliseen toimintaan.
4. Kannettavia radiotaajuisia viestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) on käytettävä vähintään 30 cm:n (12 tuuman) päässä mistään radiotaajuuskelan osasta, valmistajan nimeämät kaapelit mukaan luettuina. Muussa tapauksessa tämän laitteiston suorituskyky voi heikentyä.

7.3 Sähkömagneettinen säteily

Radiotaajuuskela voi toimia vain, kun se on liitetty sellaiseen magneettikuvausjärjestelmään, joka on radiotaajuudelta suojatussa ympäristössä. Siksi IEC 60601-1-2:n sähkömagneettisia päästöjä koskevaa lauseketta 7 ei sovelleta.

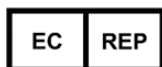
7.4 Sähkömagneettinen häiriönsieto

Tämä radiotaajuuskela on standardin IEC 60601-1-2 lausekkeen 8 mukainen, kun kelaä käytetään määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä.

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

**Valmistaja:**

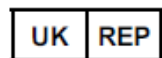
Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
Yhdysvallat
www.qualityelectrodynamics.com

**Valtuutettu edustaja Euroopassa:**

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Alankomaat

**Maahantuoja – EU:**

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

**Vastuussa oleva 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: Zilverstraat 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: 2025-02