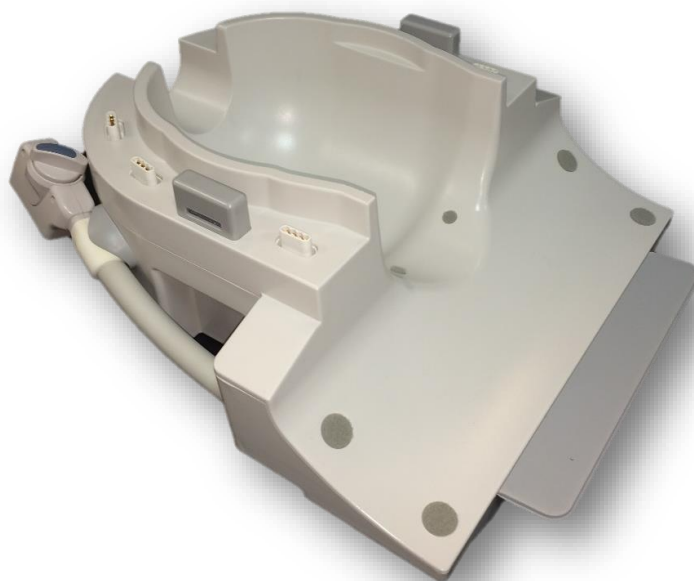


Operatørhåndbok



Atlas SPEEDER Hode/nakke

For Canon 1.5T og 3.0T MR-systemer



www.qualityelectrodynamics.com

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

Garanti og ansvar

Ansaret for vedlikehold og bruk av produktet etter levering ligger hos den kunden som har kjøpt produktet. Garantien dekker ikke følgende skader, selv om de skjer i garantiperioden:

- Skade eller tap grunnet feil bruk eller misbruk.
- Skade eller tap grunnet Force Majeure, så som brann, jordskjelv, oversvømmelser, lynnedslag, osv.
- Skade eller tap som følge av manglende oppfyllelse av de spesifiserte betingelsene for dette utstyret, så som feil strømforsyning, feil installasjon eller uakseptable miljøtilstander.
- Skade på grunn av endringer eller modifikasjoner som er utført på produktet.

Ikke i noe tilfelle skal QED være ansvarlig for følgende:

- Skade, tap, eller problemer som er forårsaket av flytting, endring, eller reparasjon som er utført av personell som ikke er eksplisitt autorisert av QED.
- Skade eller tap som skyldes uaktsomhet eller som er en følge av at man ignorerer forholdsreglene og bruksanvisningene i denne operatørhåndboken.

Transport og lagringsforhold

Følgende betingelser gjelder for transport og lagring av dette utstyret:

	Temperatur	-10 °C til +50 °C
	Relativ fuktighet	20 % til 95 %
	Atmosfærisk trykk	700 hPa til 1060 hPa

Støtindikatorer for overvåking under transport er festet til emballasjen. Hvis støtindikatoren aktiveres som vist med en rød farge inne i glassrøret, ble ikke spolen håndtert med nødvendig forsiktighet. En aktivert støtindikator indikerer imidlertid ikke nødvendigvis skade på spolen.



ADVARSEL

Hvis spolens emballasje er utsatt for miljøforhold utenfor transport- og lagringsforholdene, emballasjen er skadet eller emballasjen er åpnet før levering, eller støtindikatoren er aktivert, må du utføre kvalitetssikringstesting før faktisk bruk. Hvis spolen består kvalitetssikringstesting, kan den brukes som normalt.

USAs føderale lov

Forsiktighet: Føderal lov begrenser denne enheten til salg, distribusjon og bruk av, eller etter ordre fra, en lege. Enheten er begrenset av amerikansk føderal lov til eksperimentell bruk for indikasjoner som ikke finnes i Indikasjonserklæringen.

Om denne håndboken

Denne håndboken inneholder detaljert informasjon om sikkerhetsregler, bruk og vedlikehold av RF-spolen.



For sikkerhet og nøyaktighet i bruk av produktet, må du lese og forstå denne håndboken, samt MR-systemets brukerhåndbok og sikkerhetshåndbok nøye før du tar produktet i bruk. Denne håndboken inneholder ikke instruksjoner eller sikkerhetsinformasjon om utstyr som ikke er levert av QED, slik som MR-systemet. Ta kontakt med MR-systemets utstyrsleverandør for informasjon angående ikke-QED utstyr.

Operatørhåndboken er tilgjengelig på nett som en PDF-fil på www.qualityelectrodynamics.com. For å be om en papirkopi av operatørhåndboken, send en e-post til info@qualedyn.com eller fyll ut kontaktskjemaet på www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Symbolforklaring

I denne håndboken, blir følgende symboler brukt for å indikere sikkerhet og andre viktige instruksjoner. Signalordene og deres betydning er definert nedenfor.



ADVARSEL

ADVARSEL

Opptre forsiktig for å unngå farlige situasjoner som kan medføre mindre eller moderat personskade hvis de ikke forebygges.

INFORMASJON



Gjør oppmerksom på viktig informasjon om hvordan man kan unngå driftsfeil eller andre potensielt farlige situasjoner som kan føre til skade på eiendom.

Innholdsfortegnelse

Om denne håndboken	3
Symbolforklaring	3
Innholdsfortegnelse	4
Kapittel 1 – Innledning	6
1.1 Beskrivelse	6
1.2 Driftsmiljø og kompatibilitet	6
1.3 Brukerprofil	6
1.4 Pasientinformasjon	6
Kapittel 2 – Komponenter til Atlas SPEEDER Hode/nakke	7
Kapittel 3 – Sikkerhet	10
3.1 Symbolforklaring	10
3.2 Indikasjoner	11
3.3 Kontraindikasjoner	11
3.4 Forholdsregler	11
3.5 Advarsler – RF-spole	12
3.6 Beredskapsprosedyrer	14
Kapittel 4 – Kvalitetssikring	15
4.1 Bildetest ved hjelp av det automatiske SNR-måleverktøyet	15
4.2 Velge sekvensene for V6.0 eller nyere (bildetest uten å bruke det automatiske SNR-måleverktøyet)	15
4.3 SNR-måling	15
Kapittel 5 – Spoleoppsett og -bruk	26
5.1 Bære spolen	26
5.2 Spoleoppsett	27
5.2.1 Adapter til nakkevirvel	27
5.2.2 Baseadapter	28
5.2.3 Speil	29
5.2.4 Tippepute	30
5.2.5 Komfortputer	31
5.3 Velge spoleelementer til avbildning	32
5.3.1 Hode/nakke-bare med NV-adaptor	32
5.3.2 Hode/nakke-base med adapter til nakkevirvel	33
5.3.3 Hode/nakke-base med baseadapter	34
5.4 ACR-røntgenbildeholder	35
5.5 Patientposisjonering og -skanning	36
5.5.1 Patientposisjonering for avbildning av hode og nakke med NV-adapter	36
5.5.2 Patientposisjonering for avbildning av fot med NV-adapter	40
5.5.3 Pasientposisjonering og -avbildning med adapter til nakkevirvel	44
5.5.4 Patientposisjonering for avbildning av hode med baseadapter	48
Kapittel 6 – Rengjøring, vedlikehold, service og avhending	53
6.1 Rengjøring av RF-spolen	53
6.2 Vedlikehold	54
6.3 Service	54
6.4 Kassering	54
6.5 Forventet levetid	54

Kapittel 7 – Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).....	55
7.1 Klassifisering	55
7.2 Miljø og kompatibilitet	55
7.3 Elektromagnetisk utslipp	56
7.4 Elektromagnetisk immunitet	56

Kapittel 1 – Innledning

1.1 Beskrivelse

RF-spoler mottar magnetiske resonanssignaler generert i hydrogenkjerner (protoner) i menneskekroppen. De mottatte signalene forsterkes og overføres til MR-systemet, der datamaskinen produserer tomografiske bilder.

Atlas SPEEDER Hode/nakke brukes til å undersøke hode, nakke og føtter.

1.2 Driftsmiljø og kompatibilitet

Atlas SPEEDER Hode/nakke er tiltenkt bruk sammen med følgende Canon MR-systemer i en spesialisert helseinstitusjon:

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

1.3 Brukerprofil

Operatør – Radiologer, laboratorieteknikere, leger.

Brukeropplæring – Det kreves ingen spesiell opplæring for å bruke denne spolen. Men Canon Medical Systems gir et omfattende kurs for MR-systemer for å instruere operatørene i riktig måte å bruke MR-systemer på.

1.4 Pasientinformasjon

Alder, helse, tilstand – Ingen spesielle begrensninger. Ikke bruk spolen til nyfødte eller spedbarn.

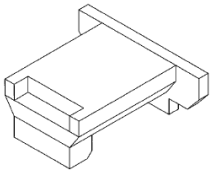
Vekt – 255 kg eller mindre (se operatørmanualen for MR-systemet, og hvis maksimum tillatte pasientvekt for systemet er lavere enn for denne spolen, må det gis prioritet til den maksimale vekten for systemet).

Kapittel 2 – Komponenter til Atlas SPEEDER Hode/nakke

Atlas SPEEDER Hode/nakke sendes med de delene som vises nedenfor. Etter mottak, vennligst sjekk at alle delene er inkludert i sendingen. Kontakt din Canon Medical Systems-representant for utskifting eller etterfylling av tilbehør som er oppført her.

Bilde	Beskrivelse	Antall	Canon PN	QED PN
 Hode/nakke-base  NV-adapter  Adapter til nakkevirvel  Basedeksel	Atlas SPEEDER-spole til hode og nakke	1	MJAH-177A (1.5T) MJAH-172A (3T)	Q7000126 (1.5T) Q7000146 (3T)
	Tippepute (10 grader)	1	BSM41-6568	3003153
	Tippepute (20 grader)	1	BSM41-6569	3003154

Bilde	Beskrivelse	Antall	Canon PN	QED PN
	Hotepute (tykk)	1	BSM41-6571	3003685
	Hotepute (tynn)	1	BSM41-6570	3003686
	Nakkepute	1	BSM41-6575	3003152
	Skulderpute	1	BSM41-6574	3003150
	Konisk pute (25 mm)	2	BSM41-6572	3003813
	Konisk pute (40 mm)	2	BSM41-6573	3003814
	Speil	1	BSM41-6566	2001171

Bilde	Beskrivelse	Antall	Canon PN	QED PN
	Kombinert pute	1	BSM41-6636	3003579
	Kombinert putestropp (venstre)	2	BSM41-6637	3003649
	Kombinert putestropp (høyre)	2	BSM41-6638	3003683
	ACR-røntgentegningholder*	1	BSM41-6567	3003486
	Røntgentegningholder 10*	1	3M08-08716	i/a

*Brukes kun til testing. Skal ikke brukes for pasientskanning.

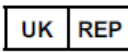
Kapittel 3 – Sikkerhet

Dette avsnittet beskriver de generelle forholdsreglene og sikkerhetsinformasjon som må følges når denne spolen brukes.



ADVARSEL Før du bruker spolen, se gjennom sikkerhetsinformasjonen i MR-systemets operatørhåndbok for en fullstendig liste over sikkerhetshensyn.

3.1 Symbolforklaring

Symbol	Nummer	Standard	Tittel, betydning
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Operatørmanual, Konsulter operatørinstruksjonene før bruk av enheten.
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Klasse II utstyr
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Type BF anvendt del
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Produsent og produksjonsdato
	6192	ISO 7000 IEC 60417	RF-spole, mottaker
	5.1.2	ISO 15223-1	Indikerer autorisert representant i EU
	5.1.2	ISO 15223-1 ISO 20417	Indikerer ansvarlig person i Storbritannia
	5.1.2	ISO 15223-1 SwissMedic	Indikerer autorisert representant i Sveits
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Katalognummer
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Serienummer
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Temperaturgrense
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Luftfuktighetsgrense
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Atmosfærisk trykkgrense
	5.7.7	ISO 15223-1	Medisinsk utstyr

Symbol	Nummer	Standard	Tittel, betydning
	i/a	EN50419 EU2012/18/EU	Bruken av disse symbolene indikerer at produktet ikke skal håndteres som husholdningsavfall. Ved å sørge for at produktet avhendes på riktig måte bidrar du til å forhindre potensielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers helse, som ellers kan forårsakes av feilaktig avfallshåndtering av dette produktet. For mer detaljert informasjon om retur og resirkulering av dette produktet, ta kontakt med leverandøren du kjøpte produktet av.
	5.1.8	ISO 15223-1	Importør
	5.1.9	ISO 15223-1	Distributør

3.2 Indikasjoner

Atlas SPEEDER Hode/nakke er beregnet for bruk med Canon 1.5T eller 3.0T MR-systemer for å lage diagnostiske bilder av hodet, nakken og føttene som kan tolkes av en utdannet lege.

3.3 Kontraindikasjoner

Ingen.

3.4 Forholdsregler



Pasienter med økt sannsynlighet for anfall eller klaustrofobi kan kreve spesiell omsorg. Se bruksanvisningen for MR-systemet.



Pasienter som er bevisstløse, tungt sederte eller i en forvirret mental tilstand, har økt risiko for brannskade fordi de kanskje ikke kan varsle operatøren om varme eller smerte på grunn av overdreven oppvarming og vevskader.



Pasienter med manglende evne til å opprettholde pålitelig kommunikasjon (for eksempel små barn) har økt risiko for brannskade fordi de kanskje ikke kan varsle operatøren om varme eller smerte på grunn av overdreven oppvarming og vevskader.



Pasienter med tap av følelse i en hvilken som helst kroppsdel har økt risiko for brannskade fordi de kanskje ikke kan varsle operatøren om varme eller smerte på grunn av overdreven oppvarming og vevskader.



Pasienter som har problemer med å regulere kroppstemperaturen, eller som er spesielt følsomme for økninger i kroppstemperatur (f. eks. pasienter med feber, hjertesvikt, eller svekket perspirasjon) har økt risiko for brannskade eller at kroppstemperaturen deres kan øke.



Sørg for at pasienten ikke bruker klær som er våte eller fuktet av svette. Tilstedeværelsen av fuktighet øker risikoen for brannskader.

3.5 Advarsler – RF-spole



Ikke plasser frakoblede enheter (RF-spoler, kabler, osv.) i portalen under skanning. Fjern unødvendige RF-spoler fra benken og bekreft at RF-spoler i bruk er koblet til kontaktporten før skanning.

Frakoblede RF-spoler som er tilstede under skanning kan føre til at det dannes en høyfrekvent induksjonsstrømsløyfe, hvilket fører til brannskade på pasienten. I tillegg kan enheter bli skadet.



Koble bare de spesifiserte RF-spolene til RF-spolens tilkoblingsport.



Ikke bruk en defekt RF-spole, spesielt hvis det ytre laget er skadet eller metalldele er blottlagt. Det er fare for elektrisk støt.



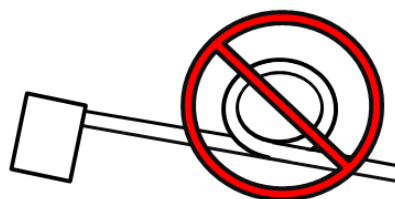
Du må ikke prøve å forandre eller modifisere spolen. Uautoriserte endringer kan føre til brannskade, elektrisk støt eller redusert bildekvalitet.



Du må ikke krysse eller lage løkke av spolekabler. En høyfrekvent strøm kan dannes og brannskader kan oppstå.

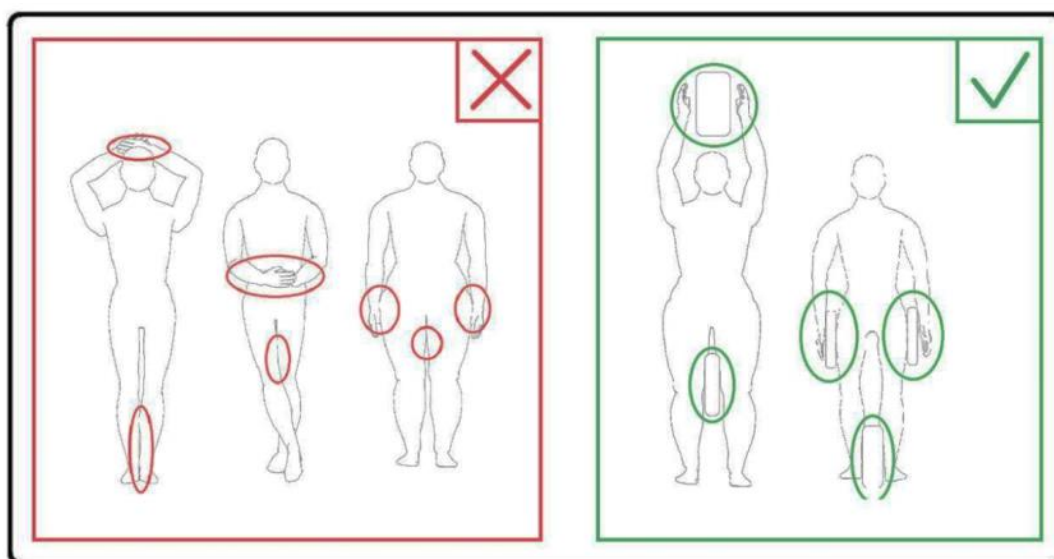


Påse at pasienten ikke kommer i direkte kontakt med spolens kabler. Brannskader kan oppstå på grunn av det elektriske feltet som genereres i RF-spolen når et høyfrekvent magnetfelt overføres.





Ikke la pasienten forme en sløyfe med noen kroppsdeler. Bruk puter for å sikre at pasientens hender og ben ikke berører spolen, MRI-systemet, pasientbordet, eller en annen kroppsdeler som kan danne en sløyfe. En høyfrekvent strøm kan dannes og brannskader kan oppstå.



Ikke la pasienten eller RF-spolen berøre portalens indre vegg. Separer pasienten fra portalens indre vegg med minst 10 mm ved hjelp av skumputer. Separer pasienten fra RF-spolekabelen ved hjelp av skumputer. Brannskader kan oppstå på grunn av det elektriske feltet som genereres i RF-spolen etc., når et høyfrekvent magnetfelt overføres.



Bekreft at kabelen til spolen er på benken før du sender pasienten inn i portalen. Hvis benken beveges med kabelen stikkende ut, kan kabelen forstyrre MR-systemets hovedenhet, noe som kan føre til at spoleposisjonen forskyves eller at pasienten blir fanget og skadet av systemet.



Stopp skanningen umiddelbart hvis pasienten klager over varme, kribling, stikking, eller lignende følelser. Kontakt en lege før du fortsetter med skanningen.



Påse at spolen ikke kommer i kontakt med væsker, så som vann eller medikamenter.



Kabinettet til spolen og delene inne i spolen kan vises i bildene under visse bildeforhold (for eksempel når en sekvens med kort ekkotid (TE) brukes eller når pikslene er store).



Hvis en spole er funnet å være defekt, slutt å bruke spolen umiddelbart og kontakt din Canon-representant.



Bruk kun det tilbehøret som er beskrevet i denne manualen med spolen.

3.6 Beredskapsprosedyrer

Hvis det oppstår en nødsituasjon under skanningen, stopp skanningen umiddelbart, fjern pasienten fra rommet, og innhent medisinsk bistand om nødvendig.

Hvis det oppstår en alvorlig hendelse i EU, skal den rapporteres til produsenten og den kompetente myndigheten i medlemslandet hvor brukerfasiliteten er etablert.

Kapittel 4 – Kvalitetssikring

4.1 Bildetest ved hjelp av det automatiske SNR-måleverktøyet

Hvis beskrivelser angående det automatiske SNR-måleverktøyet er inkludert i operatørhåndboken for systemet, skal bildetesten utføres ved hjelp av det automatiske SNR-måleverktøyet.

Når det automatiske SNR-måleverktøyet brukes, må du forberede de nødvendige verktøyene som refererer til operatørhåndboken for systemet.

Prosedyren for utførelse av bildetesting uten bruk av et automatisk SNR-måleverktøy beskrives i et senere underavsnitt.

For systemprogramvareversjon V6.0 eller nyere brukes forskjellige skannesekvenser. Husk dette punktet. Det er imidlertid ingen forskjeller i spoleinnstilling eller valg av spoleseksjon.

4.2 Velge sekvensene for V6.0 eller nyere (bildetest uten å bruke det automatiske SNR-måleverktøyet)

- (1) Registrer en pasient og sett pasientens vekt til 100 kg.
- (2) Velg [Typical PAS] (Typisk PAS) → [Coil QA] (Spole QA) og klikk [Other] (Andre)-knappen. Velg de nødvendige sekvensene av "Annet" PAS.

Sekvensnavnene for V4.5 eller tidligere og de tilsvarende sekvensnavnene for V6.0 eller senere vises nedenfor.

V6.0 eller nyere	V4.5 eller tidligere	Obligatorisk/Ikke obligatorisk
Posisjonsindikator	FE_slit	Obligatorisk
Kart	FE_map	Obligatorisk
SNR	QD-hode, SE15	Obligatorisk

* For V6.0 eller nyere, det er ikke nødvendig å velge rekonstruksjonsbetingelsene.

- (3) Utfør SNR-måling som beskrevet i følgende underavsnitt ved hjelp av sekvensene valgt i trinn (2). Parametrene bør endres i henhold til SNR-måleprosedyrene.

4.3 SNR-måling

Denne delen inkluderer instruksjoner for måling av SNR for kvalitetssikringsformål for følgende:

- 1.5T- og 3.0T-systemer,
- hode-, midt- og nakke-regioner av Atlas SPEEDER Hode/nakke-spole, og
- NR-modus (med NV-adapter tilkoblet) og C-ryggradsmodus (med adaptor til halsvirvel tilkoblet).



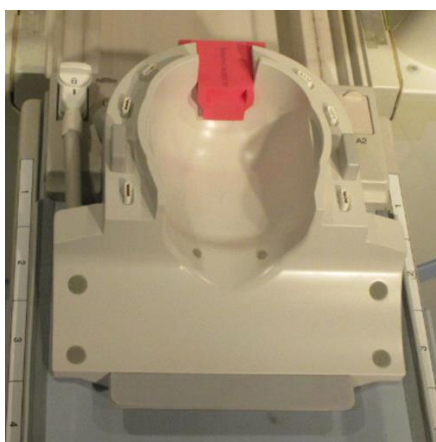
Påse at de riktige instruksjonene følges basert på det spesifikke systemet og spolekonfigurasjonen som brukes.

- (1) Plasser hode-/nakkebasen på benken og koble koblingen til port A1 på benken.
- (2) Mål temperaturen i det skjermede rommet.

Dokumenter den gjeldende temperaturen. Den dokumenterte temperaturen vil brukes senere for å beregne SNR.

- (3) Plasser holderen til røntgentegning 10 og innrett den med hulrommet til hodebasen.

Plasser spolen og holderen til røntgentegningen



- (4) Ved bruk at røntgentegningene som er oppført nedenfor for 1.5T- og 3.0T-systemer, plasser røntgentegningshetten på holderen til røntgentegning 10.

Påkrevd røntgentegning for 1.5T- og 3.0T-systemer

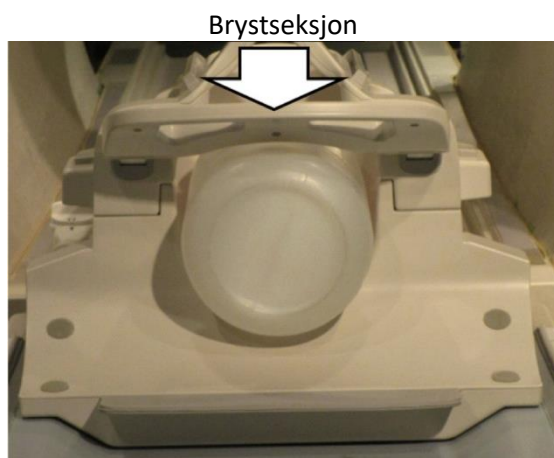
Spole	Røntgentegning	Delnummer
Atlas SPEEDER Hode/nakke (1.5T)	5-L koppersulfat røntgentegning	BSM41-1693
Atlas SPEEDER Hode/nakke (3.0T)	5-L oljeflaske røntgentegning	BSM41-4886

Plassere røntgentegningen



- (5) Koble NV-adapteren eller adapteren til nakkevirvel på hode-/nakkebasen og sett høyden for brystseksjonen til tredje nivå (senk brystseksjonen med 2 nivåer fra det øverste nivået.)

Tilkoble adapter til NV- eller C-rygggrad



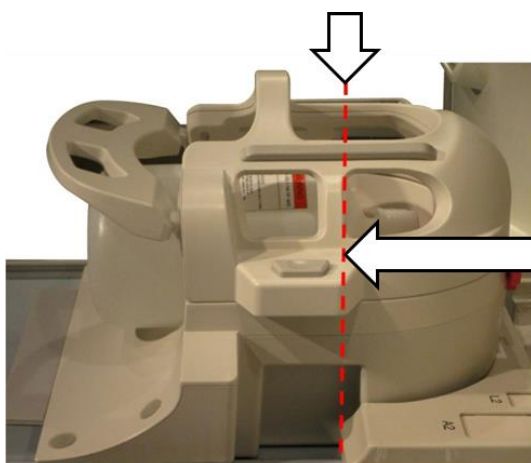
- (6) Innrett prosjektorstrålen i relasjon med merket på spolen som vist nedenfor avhengig av hvilken del av spolen som måles. Send deretter spolen til midten av portalen.



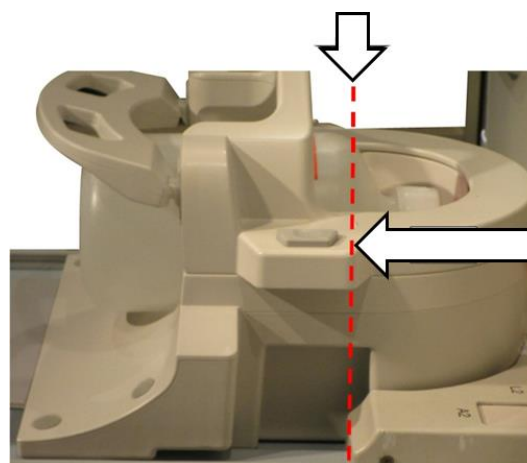
Prosjektorstrålen er innrettet forskjellig for forskjellige deler av spolen. Påse at spolen er posisjonert som vist på bildene.

Hodeseksjon – innrett prosjektorstrålen med merket

NV-modus (med NV-adapter)

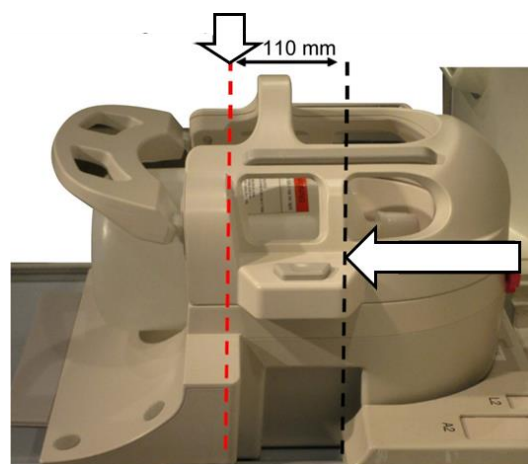


**C-ryggradsmodus
(med adapter til nakkevirvel)**

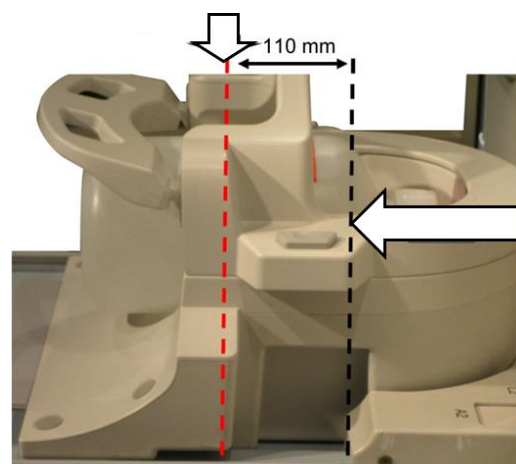


Midtre del – innrett prosjektorstrålen 110 mm fra merket

NV-modus (med NV-adapter)

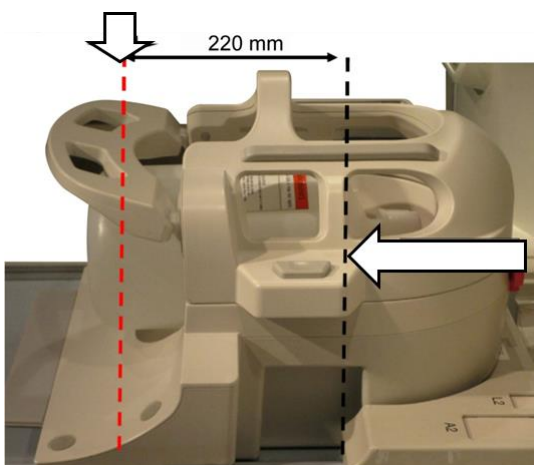


**C-ryggradsmodus
(med adapter til nakkevirvel)**

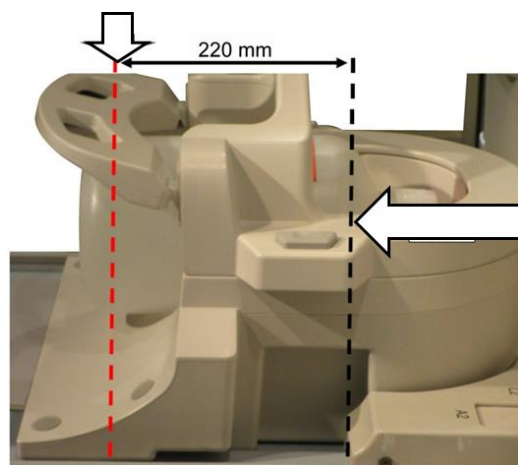


Nakkedel – innrett prosjektorstrålen 220 mm fra merket

NV-modus (med NV-adapter)



C-ryggradsmodus (med adapter til nakkevirvel)



(7) Vent i ca. 1 minutt for å la væsken i røntgentegningen stabilisere seg.

(8) Registrer en pasient.

Skriv inn «100 kg» for pasientens vekt.

(9) Velg «FE_slt»-sekvensen fra «FE» PAS i [SEQ-]mappen. For Windows 10 eller nyere, velg «Typical PAS» (Typisk PAS) → «Coil QA» (Spole QA) og velg «FE_slt» fra andre PAS i «Other» (Andre)-mappen. For Windows-versjondetaljer, se «Avtale for Microsoft-programvare» i brukerhåndboken til systemet.

Angi parametrene for FE_slt-sekvensen som følger.

1.5T-innstillinger	3.0T-innstillinger
FE_slt, <u>Special Plan</u> (Axial: 1, Sagittal: 1, Coronal: 1), TR: 50, <u>NS</u> : 3, ST: 8 mm, FA: 90, <u>FOV</u> : 35 cm, MTX: 256 × 256, NoWrap: RO1.0/PE1.0	FE_slt, Special Plan (Axial: 1, Sagittal: 1, Coronal: 1), TR50, NS3, ST 8 mm, FA25, FOV 35 cm, MTX 256 × 256, NoWrap RO1.0/PE1.0

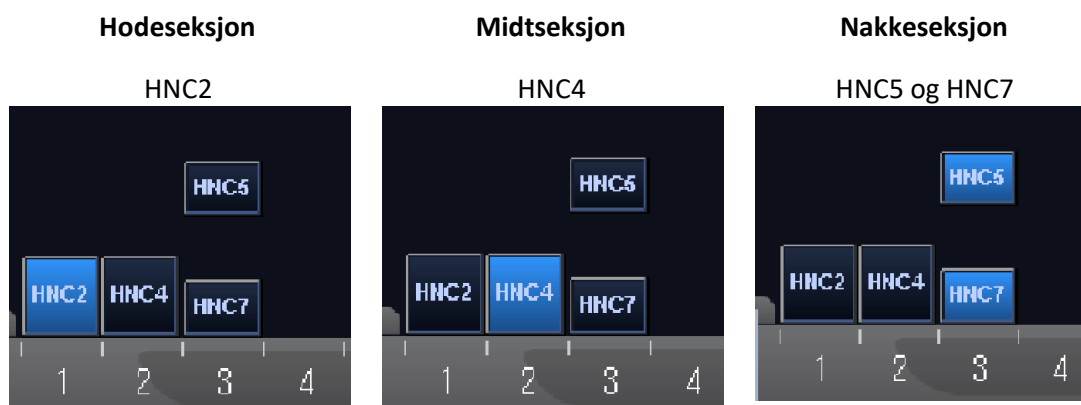
Merk: Patameterinnstillingene som må endres fra standardverdiene er understreket.

- (10) Velg «Atlas Head Neck» (Atlas hode nakke) for spoletype og «Head» (hode) for anatomi.
Velg spoledeler avhengig av delen som spolen som testes som følger.

Spoleseksjoner – NV-modus (med NV-adapter tilkoblet)



Spoledeler – C-ryggradsmodus (med adapter til nakkevirvel festet)



- (11) Lukk Scap Plan (skanneplan)-vinduet ved å klikke på [Queue & Exit] (legg i kø og avslutt) og kjør sekvensen.
- (12) Velg sekvens «FE_map» (1.5T) eller «FFE_map» (3.0T) fra «FE» (1.5T) eller «FFE» (3.0T) PAS i [SEQ-]mappen. For Windows 10 eller nyere, velg «Typical PAS» (Typisk PAS) → «Coil QA» (Spole QA) og velg «FE_map» (1.5T) eller «FFE_map» (3.0T) fra andre PAS i «Other» (Andre)-mappen.

Angi parametrene som følger.

1.5T-innstillinger	3.0T-innstillinger
FE_map, AX, <u>TR: 185</u> , NS: 20, <u>ST: 6 mm</u> , <u>Gap: 6,5 mm</u> , FA: 20, <u>FOV: 30 cm</u> , MTX: 64 × 64, NoWrap: PE1.0/RO2.0	FFE_map, AX, TR6, NS20, ST 8 mm, Gap 0, FA20, FOV 32 cm, MTX64 × 64, NoWrap PE1.0/RO2.0

Merk: Patameterinnstillingene som må endres fra standardverdiene er understreket.

- (13) Planlegg skanningen i Scan Plan (skanneplan)-vinduet.

Planlegg skanningen slik at røntgentegningen er på midten av bildet i både retning A–P og R–L.

- (14) Lukk vinduet Scan Plan (skanneplan) ved å klikke på [Queue & Exit] (legg i kø og avslutt) og kjør sekvensen.

- (15) Velg «QD Head» (QD-hode)-sekvensen fra «QD Head» (QD hode) PAS i [QA]-mappen eller «SE15»-sekvensen fra «SE» PAS i [SEQ-]mappen. Angi parametrene som følger. For Windows 10 eller nyere, velg «Typical PAS» (Typisk PAS) → «Coil QA» (Spole QA) og velg «SNR» fra andre PAS i «Other» (Andre)-mappen.

Angi parametrene som følger.

1.5T-innstillinger	3.0T-innstillinger
SE15, AX: RL, <u>TR: 500</u> , NS: 3, ST: 5 mm, GAP: 1 mm, FA: 90/180, FOV: 30,8 cm, MTX: 256 × 256, NoWrap: <u>PE1.0</u> /RO2.0	SE15 eller QA_SE: SNR, AX: RL, TR500, TE15, NS3, ST 5 mm, Gap 1 mm, FA90/180, FOV 30,8 cm, MTX 256 × 256, NoWrap PE1.0/RO2.0

Merk: Patameterinnstillingene som må endres fra standardverdiene er understreket.

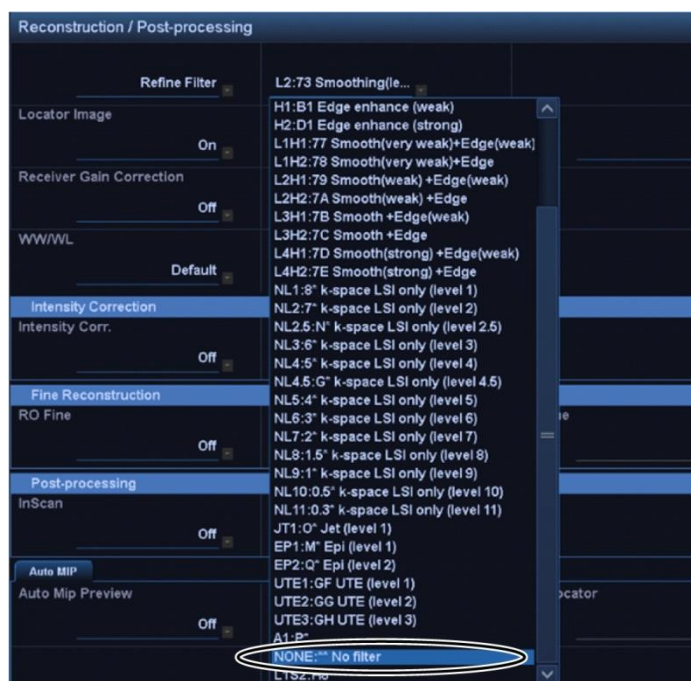
Planlegg skanningen slik at røntgentegningen er på midten av bildet i både retning A–P og R–L.

Hvis «SE15» velges fra SEQ-mappen, klikk med høyre musetast og velg «Reconstruction» (rekonstruering), og deretter «Refine Filter» (finjuster filter) og «NONE: No filter» (INGEN: Ikke noe filter.) i sekvensparametervinduet.

Reconstructing-vindu



Finjuster filter

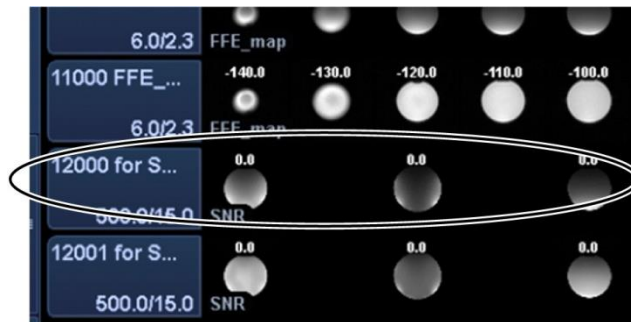
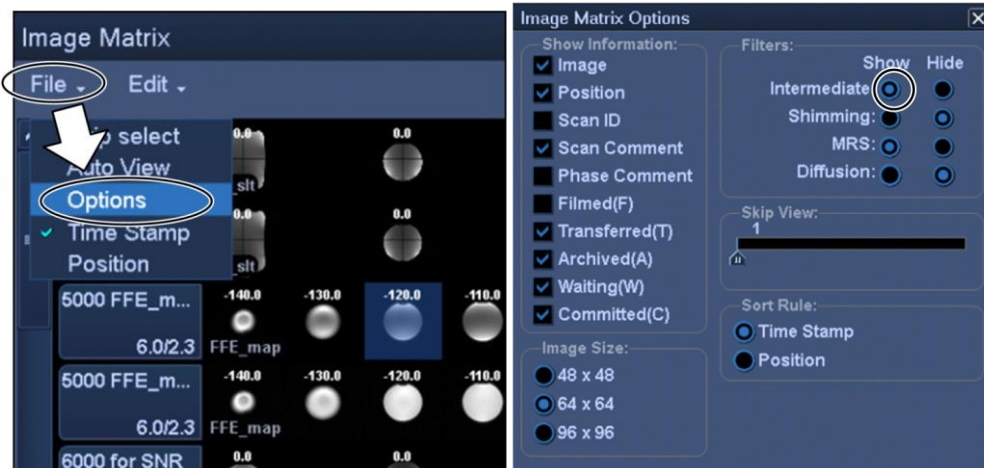


(16) Lukk vinduet Scan Plan ved å klikke på [Queue & Exit] og kjør sekvensen.

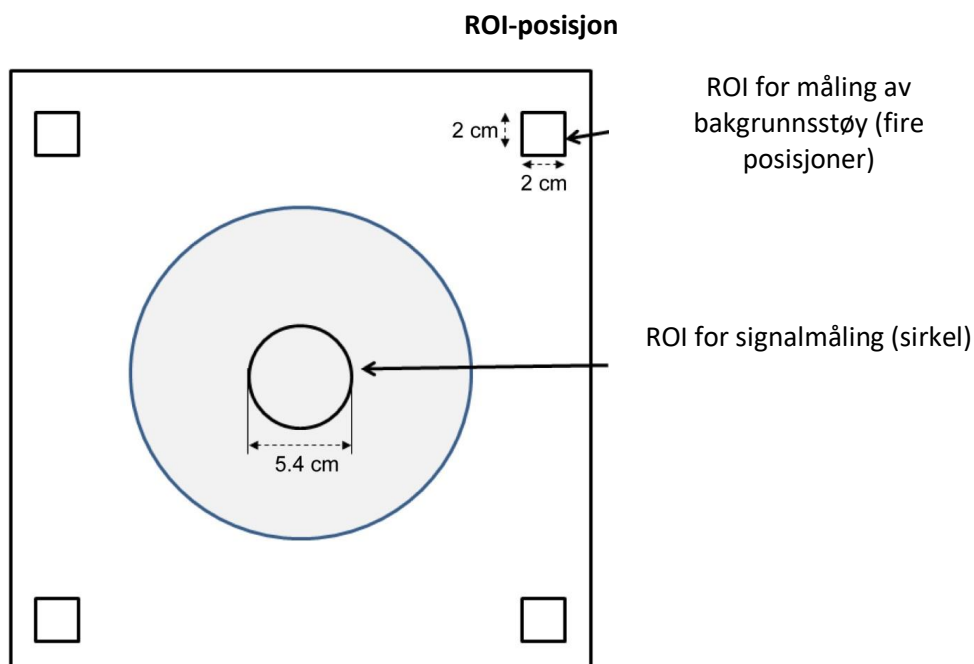
(17) Vis et mellomliggende bilde ved å velge følgende elementer.

Fil → Alternativer → Mellomliggende: Vis

Mellomliggende



- (18) Vis midtsnittet til røntgentegningen som er laget for «QD Head» (QD hode), «SNR» eller mellomliggende av «SE15». Still inn ROI-signal og støy-ROI på posisjonen som er angitt nedenfor.



- (19) Mål signalverdien (gjennomsnitt) og bakgrunnsstøyverdien (NoiseSD).
- (20) Beregn gjennomsnittet ac NoiseSD-verdiene som målere i de fire støy-ROI-ene.
- (21) Beregn SNR ved hjelp av ligningen nedenfor.

Ligning SNR-beregning

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

Hvor:

S: Målt signalverdi (gjennomsnitt) (i signal-ROI)

N: Gjennomsnittsverdi av de fire målte bakgrunnsstøyverdiene (verdier NoiseSD)

C: Temperaturkoeffisient (se tabellen nedenfor)

Temperatur i skjermet rom (°C)	Temperaturkoeffisient 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) Forventet SNR vises nedenfor.

SNR

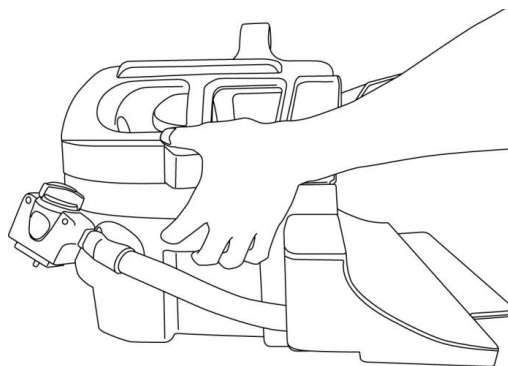
NV-modus			
System	Hodeseksjon	Midtseksjon	Nakkeseksjon
1.5T	≥230	≥200	≥140
3.0T	≥620	≥550	≥450
C-rygggradsmodus			
System	Hodeseksjon	Midtseksjon	Nakkeseksjon
1.5T	≥200	≥190	≥120
3.0T	≥590	≥550	≥450

Kapittel 5 – Spoleoppsett og -bruk

5.1 Bære spolen

Ved bevegning av spolen, koble adapteren (nakkevirvel, NV eller base) sikkert til hode/nakke-basen. Løft spolen ved å holde begge sider av hode/nakke-basen.

Løft ved å holde hovedspoleenheten



Spolen må ikke få fysisk sjokk (for eksempel ved å slippe den på gulvet). Hvis spolen løftes etter kun adapteren til nakkevirvel, kan hode/nakke-basen løsne og falle. Løft i tillegg ikke spolen ved å bare holde i kabelen. Dette kan føre til overdrevent stress på spolen, hvilket kan føre til skade.

Løft ikke etter adapter til nakkevirvel eller NV-adapter, og bruk heller ikke den myke delen til å løfte

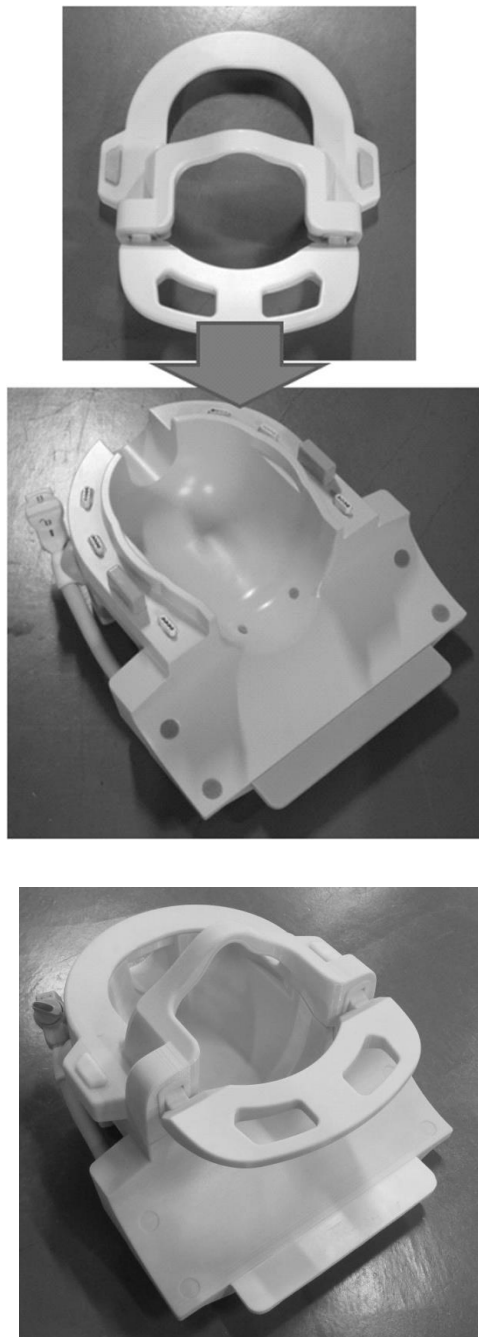


5.2 Spoleoppsett

5.2.1 Adapter til nakkevirvel

Adapteren til nakkevirvel brukes for avbildning av nakkevirvelen, og muliggjør en mer åpen pasientopplevelse.

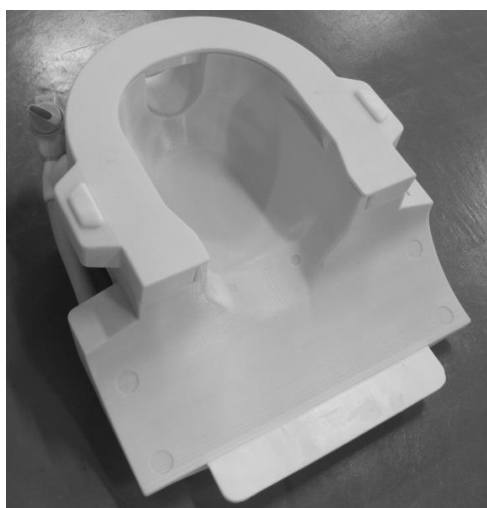
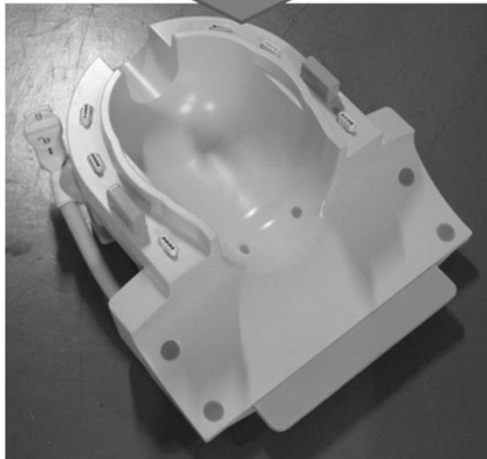
Feste adapter til nakkevirvel



5.2.2 Baseadapter

Når bare hode/nakke-basen skal brukes til skanning, fest baseadapteren over hode/nakke-basen.

Feste baseadapter



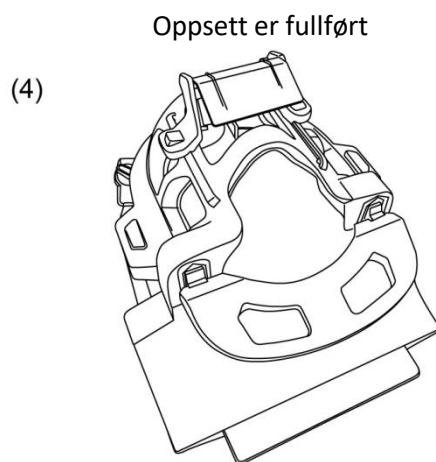
5.2.3 Speil

Speilet kan festes til NV-adapteren. Speilet fungerer ikke med adapteren til ryggvirvel eller base.

Feste speilet

Trykk ned på speilknappene og plasser speilet på monteringskinner. Slipp speilknappene for å sikre speilet.

Fest speilet til NV-adapteren



ADVARSEL

Fest ikke speilet når tippeputen skal brukes. Speilet vil forstyrre portalens indre vegg. Selv hvis speilet er festet, kan ikke pasienten se utsiden av portalen når tippeputen brukes.

Justere speilet

For å flytte speilet til ønsket posisjon trykk ned speilknappene og skyv speilet langs skinnene. Ved å slippe knappene låses speilet på plass.

Fest speilet til NV-adapteren før NV-adapteren kobles til hode/nakke-basen.

Rengjøre speilet

Rengjør speiloverflaten med varmt vann og en klut som ikke riper for å fjerne flekker og støv.

5.2.4 Tippepute

Tippeputen brukes til å tippe hode/nakke-basen hvis pasienten ikke kan ligge flatt på benken.

Plasser tippeputen på benken og plasser hode/nakkebasen på puten.

Plassere tippeputen

10 grader tipp

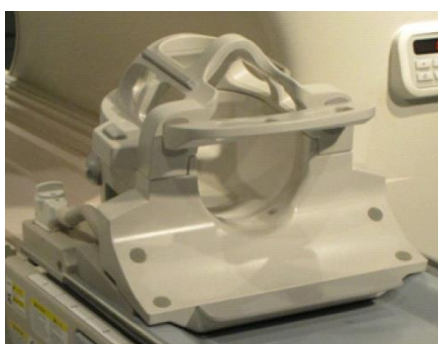


20 grader tipp

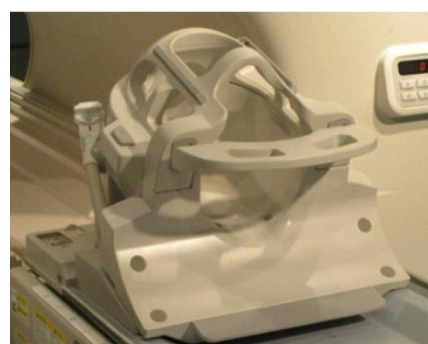


Posisjoner hode/nakke-base

10 grader tipp



20 grader tipp



ADVARSEL

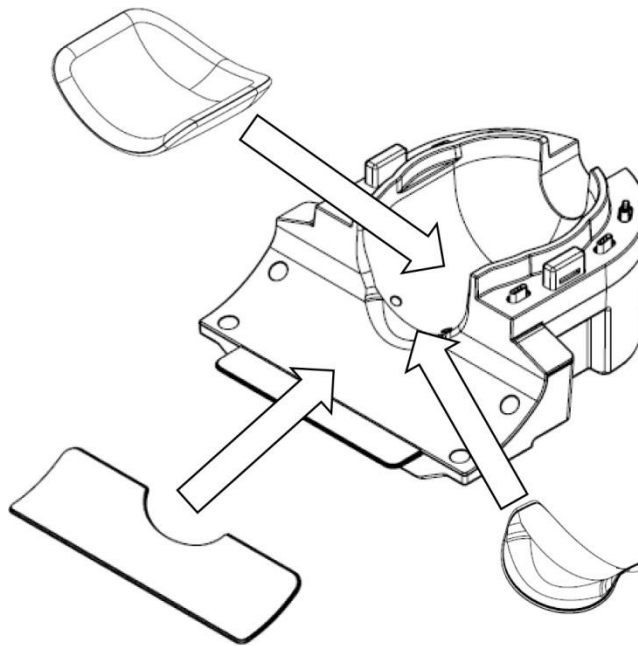
Bruk ikke tippeputen (20 grader) i Vantage Galan 3T ZGO. Spolen vil forstyrre portalens indre vegg.

5.2.5 Komfortputer

Nakkepute, skulderpute og hodepute

Nakkeputen og skulderputen passer på hode/nakke-basen ved bruk av borrelås, og hodeputen plasseres i spolen som vist nedenfor.

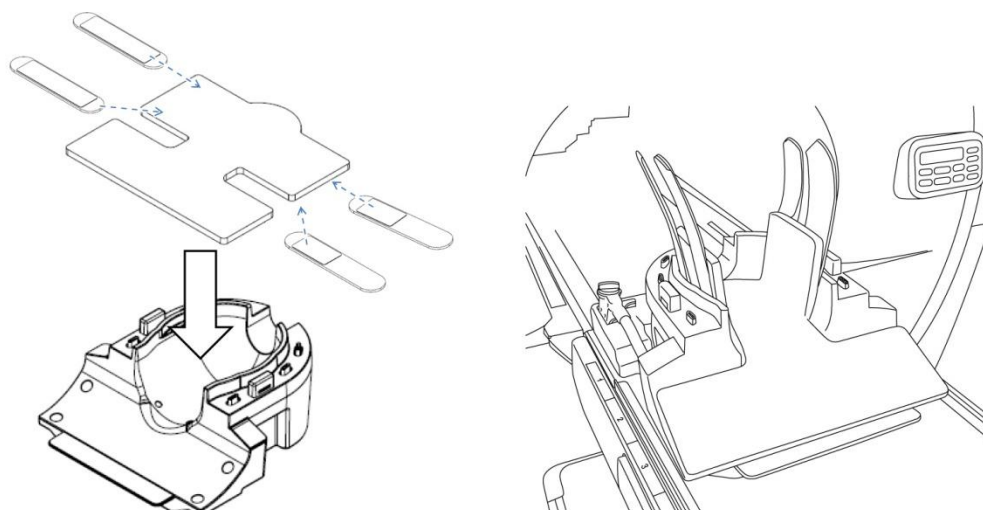
Posisjoner putene til nakke, skuldre og hode



Kombinert pute

Den kombinerte puten festes til basespolen med borrelåsfeste. Hvis stroppene til den kombinerte puten er festet til puten, kan pasientens hode immobiliseres.

Posisjoner den kombinerte puten



5.3 Velge spoleelementer til avbildning

5.3.1 Hode/nakke-bare med NV-adaptor

Spolenavn å velge: Atlas Head neck (Atlas hode nakke)

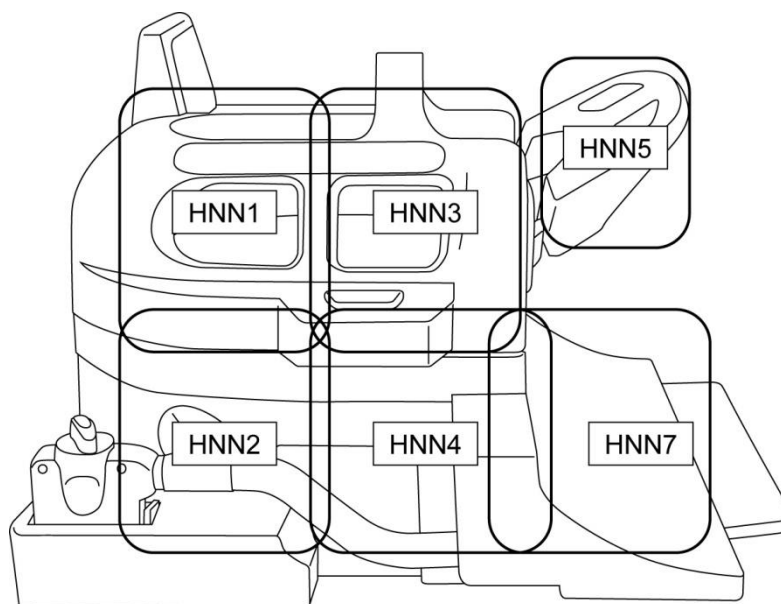
Det posisjonelle forholdet mellom spoledelene som vises i vinduet for spolevalg og den faktiske spoledelen vises i figurene nedenfor.

HNN1 til HNN5 og HNN7 er navn på spoledeler.

Spoledeler



Lokasjonen til spoleeplementer



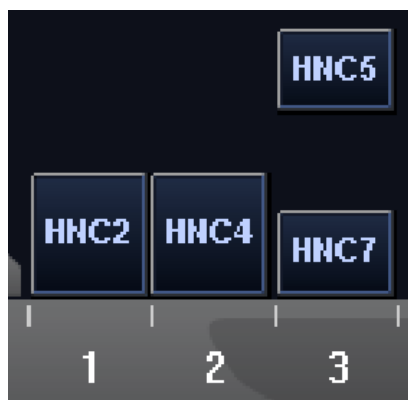
5.3.2 Hode/nakke-base med adapter til nakkevirvel

Spolenavn å velge: Atlas Cervical (Atlas nakkevirvel)

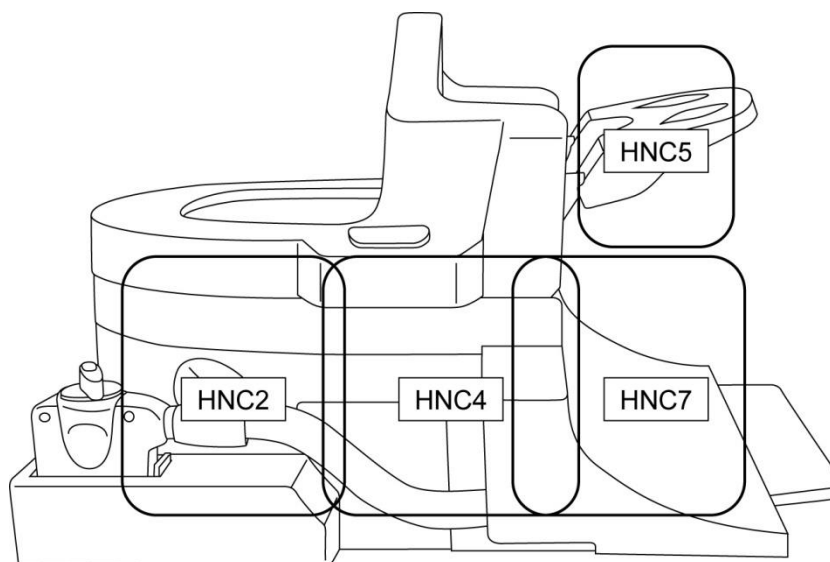
Det posisjonelle forholdet mellom spoledelene som vises i vinduet for spoievalg og den faktiske spoledelen vises i figurene nedenfor.

HNC2, HNC4, HNC5 og HNC7 er navn på spoledeler.

Spoledeler



Lokasjonen til spoleelementer



5.3.3 Hode/nakke-base med baseadapter

Spolenavn å velge: Head Neck Base (hode nakke base)

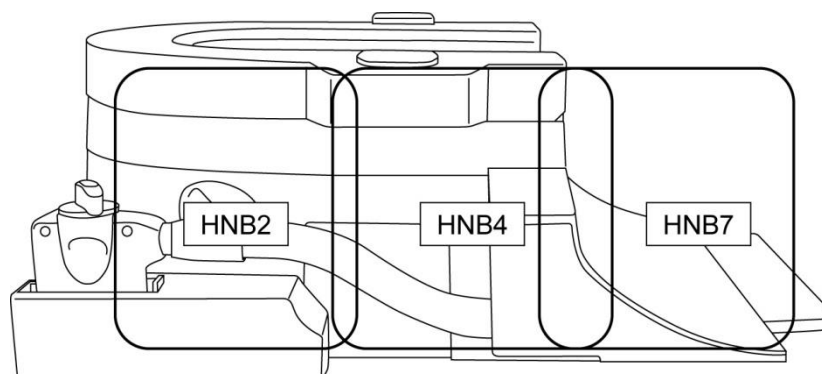
Det posisjonelle forholdet mellom spoledelene som vises i vinduet for spolevalg og den faktiske spoledelen vises i figurene nedenfor.

HNB2, HNB4 og HNB7 er navn på spoledeler.

Spoledeler



Lokasjonen til spoleelementer

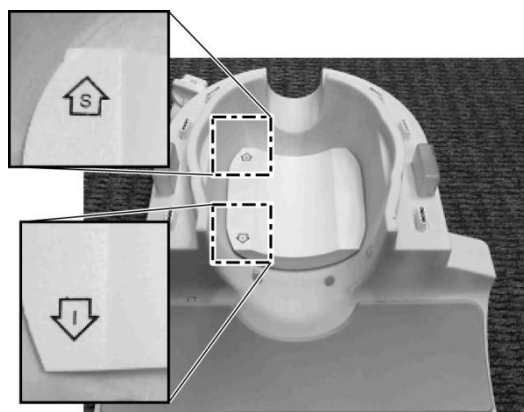


5.4 ACR-røntgenbildeholder

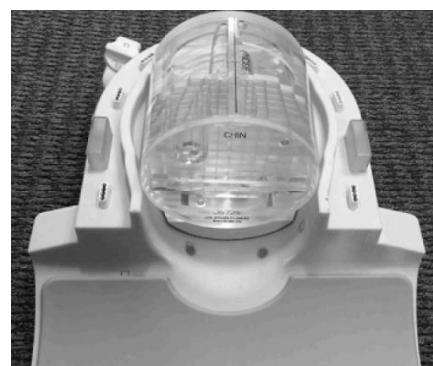
Posisjoner ACR-røntgenbildeholderen som vist nedenfor for å bruke ACR-røntgenbildet.

Posisjoner ACR-røntgentegningene

Posisjoner ACR-røntgentegningholderen



Posisjoner ACR-røntgentegningen



Fest adapteren



5.5 Patientposisjonering og -skanning

Denne RF-spolen er tiltenkt brukt ved bildetakning av hodet og nakken med NV-adapter, adapter til nakkevirvel eller baseadapter, som diskutert før. Instruksjoner for bruk med hver anatomi og adapter finnes i denne delen.



ADVARSEL

Les denne håndboken og sikkerhetsmanualen som leveres med MR-systemet før systemet tas i bruk.

5.5.1 Patientposisjonering for avbildning av hode og nakke med NV-adapter

- (1) Senk pasientens benk til laveste posisjon.
- (2) Fjern alle RF-spoler som er koblet til kontaktportene på portalen og RF-spoler som ikke er koblet til kontaktportene på toppen av benken.

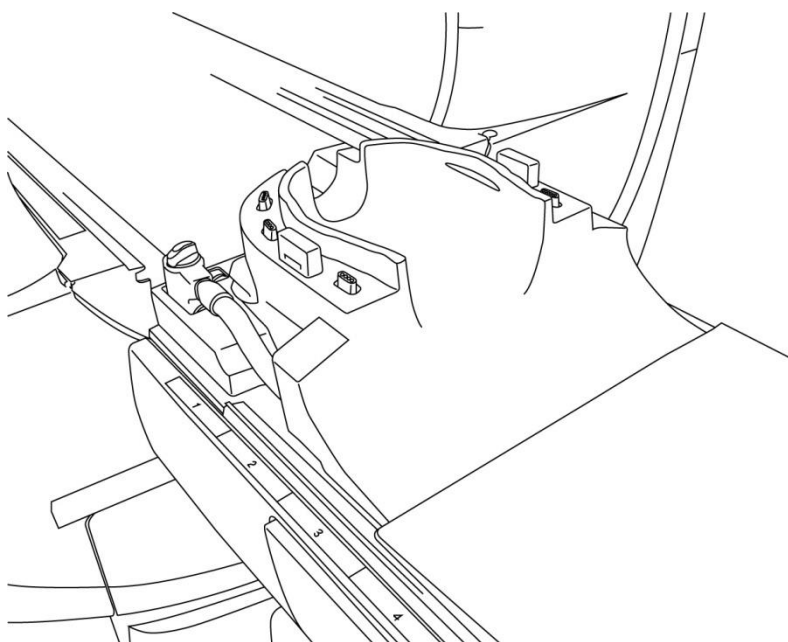


ADVARSEL

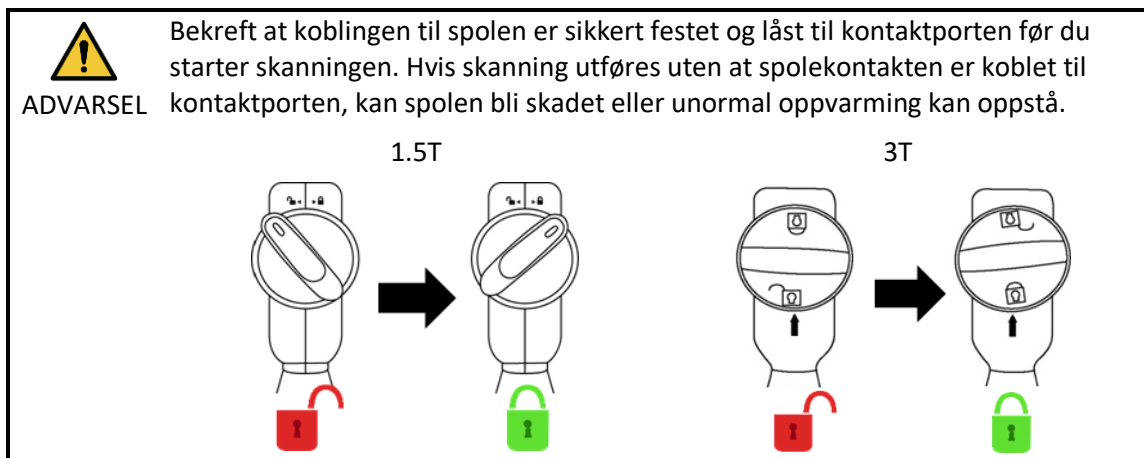
Sørg for at alle andre spoler er fjernet fra toppen av benken. Hvis en frakoblet RF-spole blir liggende på benken under skanning, kan det resultere i brannskade, unormale bilder eller spolefeil.

- (3) Plasser mattene som følger med systemet på benken som påkrevd og plasser hode/nakke-spolen på benken.

Posisjoner systemmattene og spolen



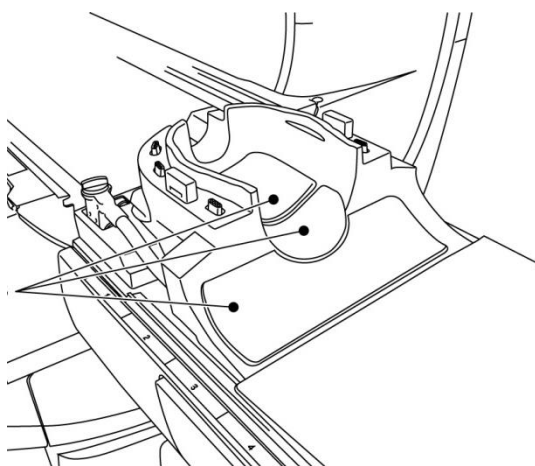
- (4) Koble til koblingene til hode/nakke-basekablene til port A1 på benken.



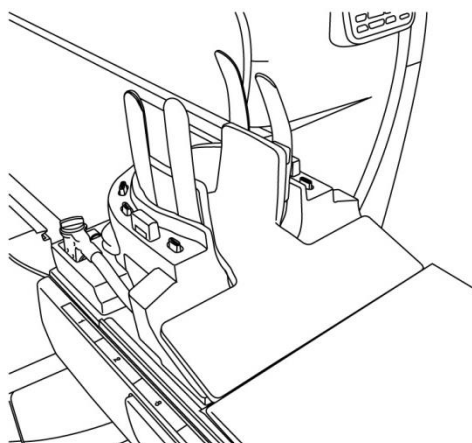
- (5) Plasser putene på spolen.

Plasser putene

Puteplassing når puter til hode, nakke og skuldre brukes



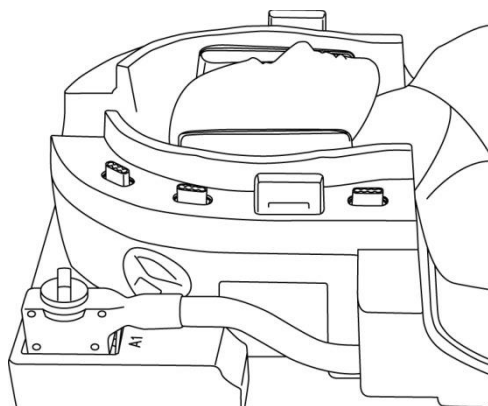
Puteplassing når kombinert pute brukes



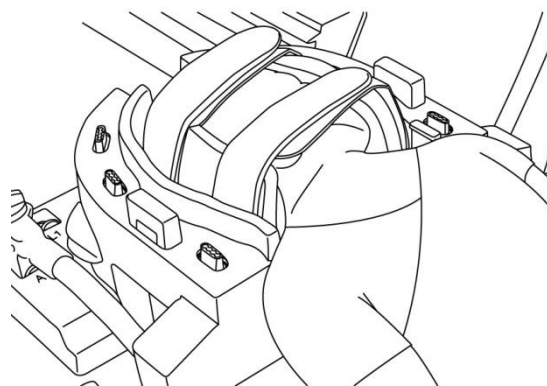
- (6) Posisjoner pasientens hode i spolen.

Posisjoner pasientens hode

Pasientens posisjon når puter til hode, nakke og skuldre brukes

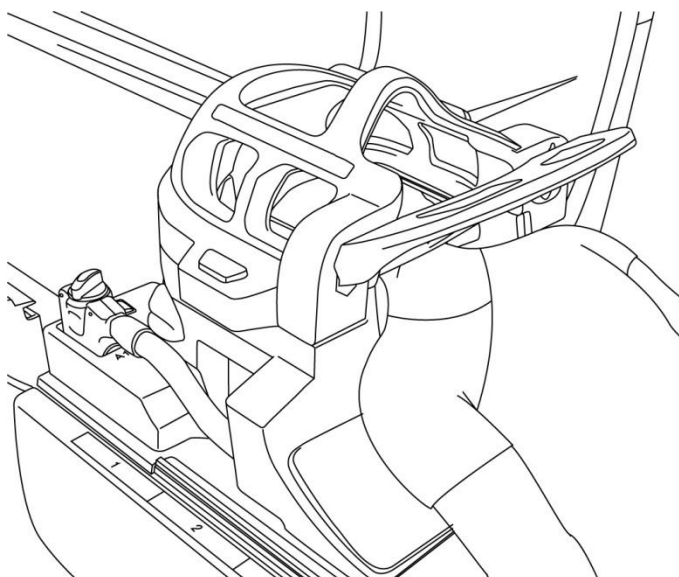


Pasientens posisjon når kombinert pute brukes



- (7) Sett inn en konisk pute etter behov.
- (8) Fest NV-adapteren til hode/nakke-basen.

Fest NV-adapteren



ADVARSEL

1. Vær forsiktig så ikke pasientens ører, hår osv. klemmes mellom NV-adapteren og hode/nakke-basen.

2. Bekreft at pasientens kinn, hake osv. er ikke i direkte kontakt med det interne dekselet til spolen. Hvis kontakt ikke kan unngås, plasser putene mellom pasienten og spoleintervalldekselet for å sikre en distanse på minst 10 mm mellom pasienten og spolen. Direkte kontakt med spolen kan forårsake brannskade grunnet strøm induisert av det høyfrekvente magnetiske feltet.

3. Ved justering av speilposisjonen, vær forsiktig så speilet ikke faller på pasientens ansikt. Speilet kan løsne og falle under justering.

- (9) Plasser pasienten og spolen, samt juster benkposisjonen slik at målområdet er i midten av det magnetiske feltet.



ADVARSEL

Be pasienten luke øynene sine for å forhindre at øynene eksponeres for prosjektorstrålen.

- (10) Bruk MR-systemet til å flytte pasienten og spolen inn i portalen.

- (11) Angi skanneforhold, se bruksanvisningen for MR-systemet.

Velg «Atlas Head neck» (Atlas hode nakke) for RF-spole.

- (12) Velg spoledelene av Atlas Head Neck.

Velg spoledeler for hodeskanning med NV-adapter



Hvis skanning med Atlas SPEEDER Hode/nakke og andre spoler utføres på samme tid, må ikke del 1 (HNN1) og del 2 (HNN2) velges. SNR reduseres hvis skanning utføres med disse delene valgt.

- (13) Start skanning i henhold til anvisningene i MR-systemets bruksanvisning.

- (14) Når skanningen er fullført, trykker du på OUT (UT)-knappen for å fjerne benken fra portalen.
- (15) Fjern pasienten fra benken.
- (16) Rengjør og lagre spolen på spesifisert sted etter behov.



Se i bruksanvisningene til MR-systemet for prosyder for full skanning og systemdrift, samt sikkerhetsinformasjon.

5.5.2 Patientposisjonering for avbildning av fot med NV-adapter

- (1) Senk pasientens benk til laveste posisjon.
- (2) Fjern alle RF-spoler som er koblet til kontaktportene på portalen og RF-spoler som ikke er koblet til kontaktportene på toppen av benken.

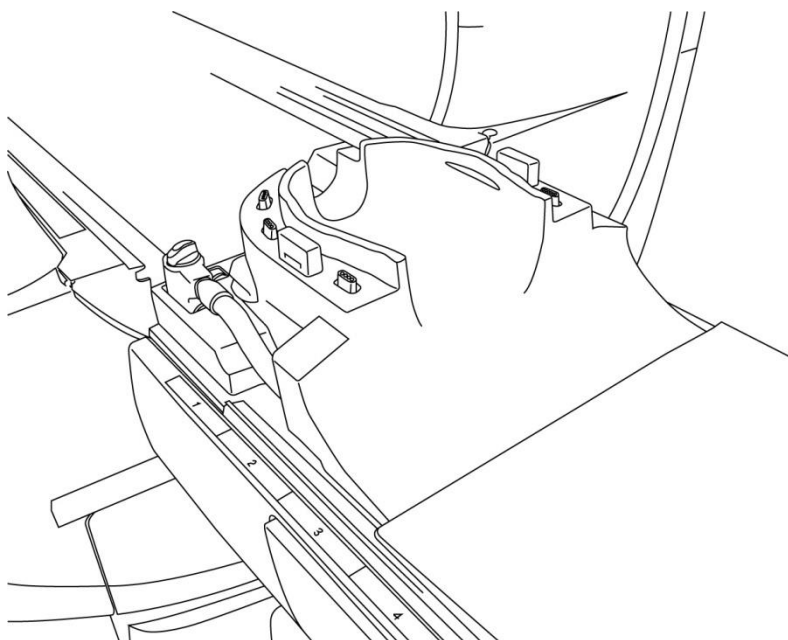


ADVARSEL

Sørg for at alle andre spoler er fjernet fra toppen av benken. Hvis en frakoblet RF-spole blir liggende på benken under skanning, kan det resultere i brannskade, unormale bilder eller spolefeil.

- (3) Plasser mattene som følger med systemet på benken som påkrevd og plasser hode/nakke-spolen på benken.

Posisjoner systemmattene og spolen

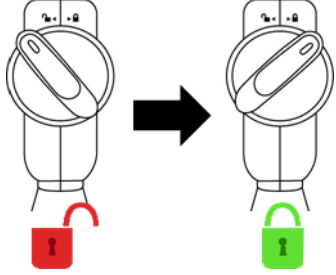


- (4) Koble koblingene for hode/nakke-basekablene til port A1 på benken.

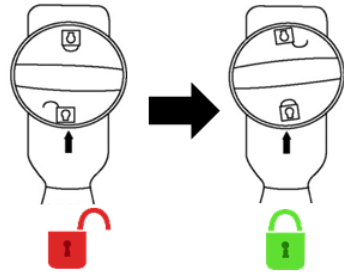


ADVARSEL Bekreft at koblingen til spolen er sikkert festet og låst til kontaktporten før du starter skanningen. Hvis skanning utføres uten at spolekontakten er koblet til kontaktporten, kan spolen bli skadet eller unormal oppvarming kan oppstå.

1.5T

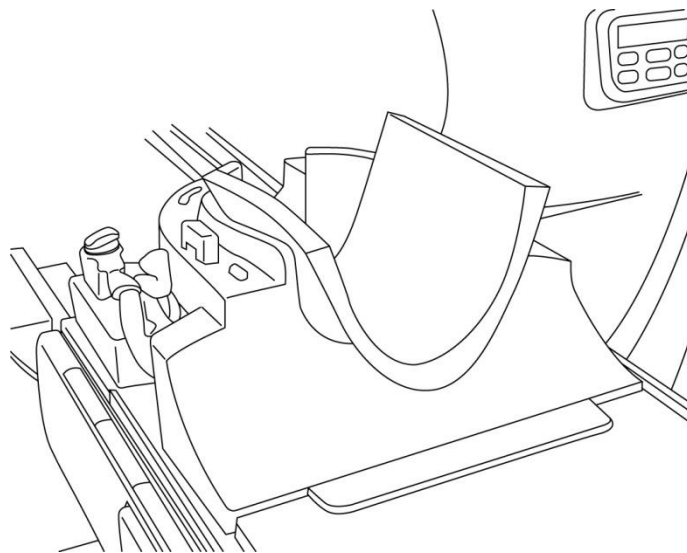


3T



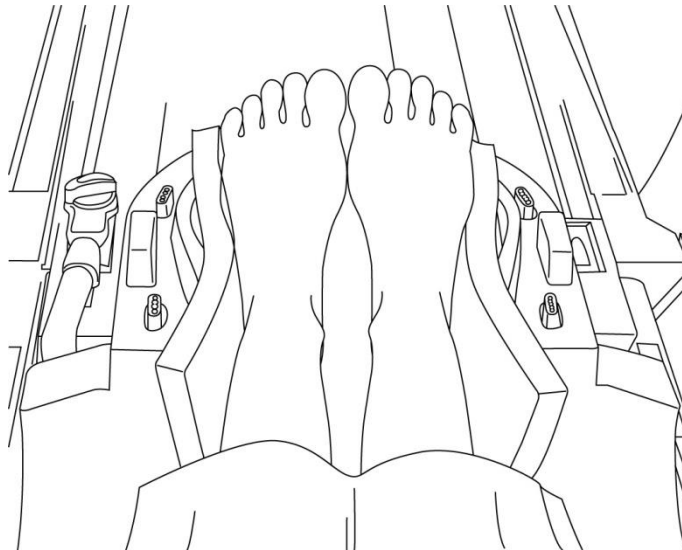
- (5) Plasser pute eller matter til spole eller MR-system i spolen etter behov, for eksempel pasientputer for hode og nakke (MBPP-1501/S1) og pasientputer for ryggrad og ytterpunkter (MBPT-1503/S1) (Systemalternativ).

Plasser putene



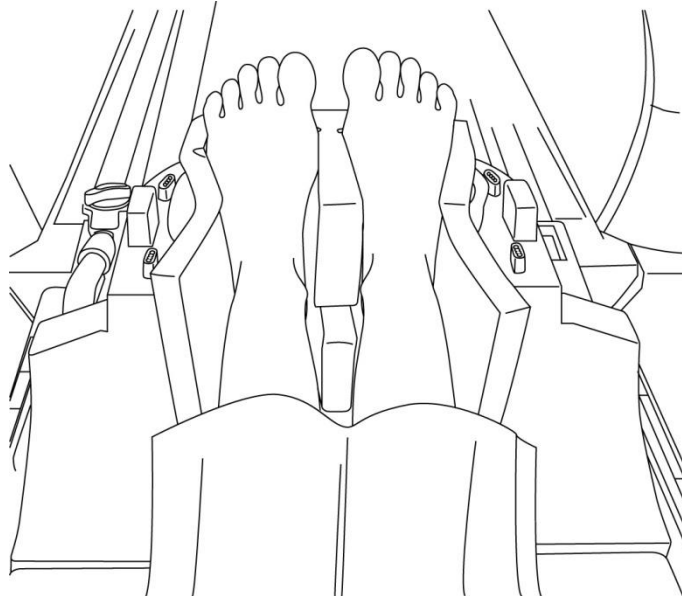
- (6) Posisjoner pasientens føtter i spolen.

Posisjoner pasientens føtter



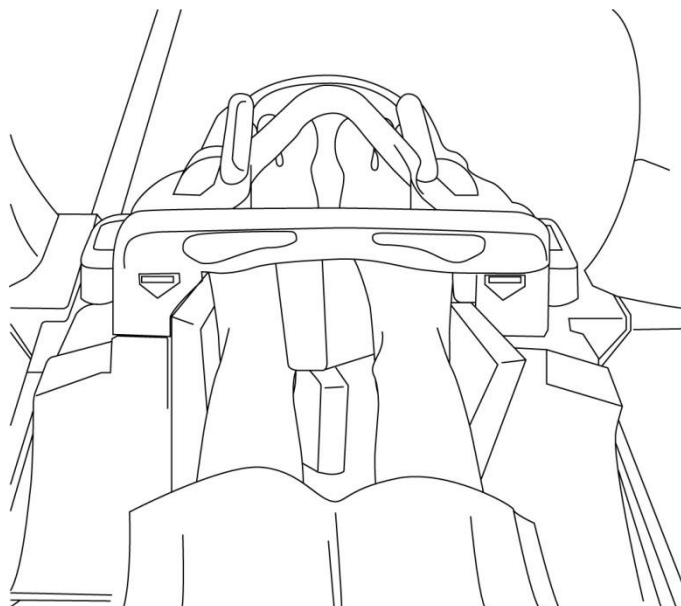
- (7) Plasser en pute til liten spole eller MR-system mellom pasientens føtter.

Separer føtter med pute



(8) Fest NV-adapteren til hode/nakke-basen.

Fest NV-adapteren



ADVARSEL

1. Vær forsiktig så ikke pasientens tær klemmes mellom NV-adapteren og hode/nakke-basen.
2. Bekreft at pasientens føtter ikke er i direkte kontakt med det interne dekselet til spolen. Hvis kontakt ikke kan unngås, plasser putene mellom pasienten og spoleintervalldekselet for å sikre en distanse på minst 10 mm mellom pasienten og spolen. Direkte kontakt med spolen kan forårsake at pasienten får brannskade grunnet strøm induisert av det høyfrekvente magnetiske feltet.

(9) Plasser pasienten og spolen, samt juster benkposisjonen slik at målområdet er i midten av det magnetiske feltet.



ADVARSEL

Be pasienten luke øynene sine for å forhindre at øynene eksponeres for prosjektorstrålen.

(10) Bruk MR-systemet til å flytte pasienten og spolen inn i portalen.

(11) Angi skanneforhold, se bruksanvisningen for MR-systemet.

Velg «Atlas Head neck» (Atlas hode nakke) for RF-spole.

(12) Velg spoledelene av Atlas Head Neck.

Velg spoledeler for fotskanning med NV-adapter



Hvis skanning med Atlas SPEEDER Hode/nakke og andre spoler utføres på samme tid, må ikke del 1 (HNN1) og del 2 (HNN2) velges. SNR reduseres hvis skanning utføres med disse delene valgt.

(13) Start skanning i henhold til anvisningene i MR-systemets bruksanvisning.

(14) Når skanningen er fullført, trykker du på OUT (UT)-knappen for å fjerne benken fra portalen.

(15) Fjern pasienten fra benken.

(16) Rengjør og lagre spolen på spesifisert sted etter behov.



Se i bruksanvisningene til MR-systemet for prosyder for full skanning og systemdrift, samt sikkerhetsinformasjon.

5.5.3 Pasientposisjonering og -avbildning med adapter til nakkevirvel

(1) Senk pasientens benk til laveste posisjon.

(2) Fjern alle RF-spoler som er koblet til kontaktportene på portalen og RF-spoler som ikke er koblet til kontaktportene på toppen av benken.

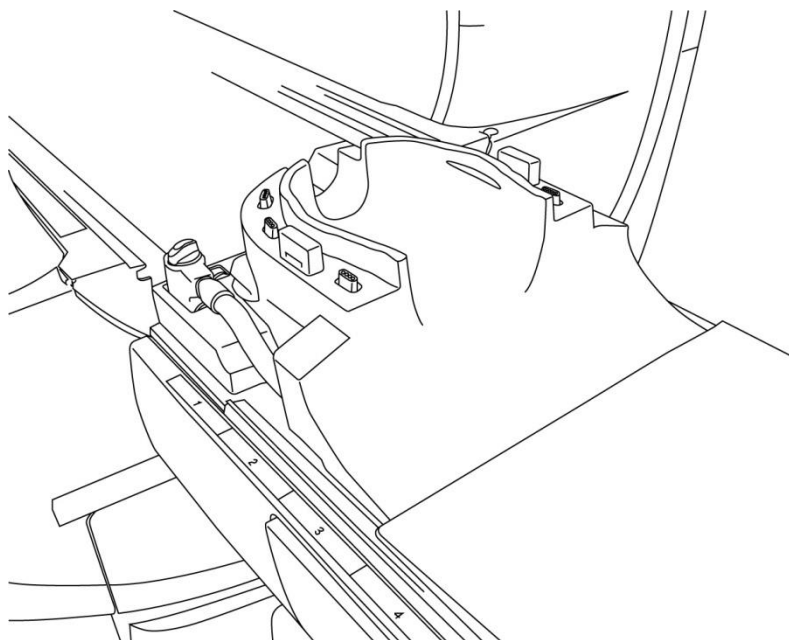


ADVARSEL

Sørg for at alle andre spoler er fjernet fra toppen av benken. Hvis en frakoblet RF-spole blir liggende på benken under skanning, kan det resultere i brannskade, unormale bilder eller spolefeil.

- (3) Plasser mattene som følger med systemet på benken som påkrevd og plasser hode/nakke-spolen på benken.

Posisjoner systemmattene og spolen

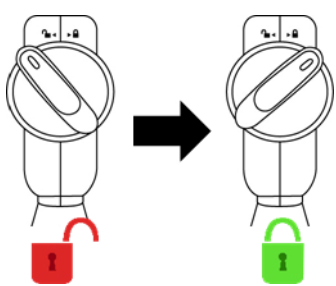


- (4) Koble koblingene for hode/nakke-basekablene til port A1 på benken.

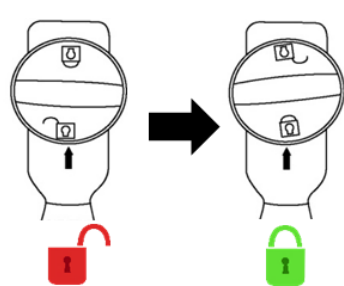


Bekreft at koblingen til spolen er sikkert festet og låst til kontaktporten før du starter skanningen. Hvis skanning utføres uten at spolekontakten er koblet til kontaktporten, kan spolen bli skadet eller unormal oppvarming kan oppstå.

1.5T



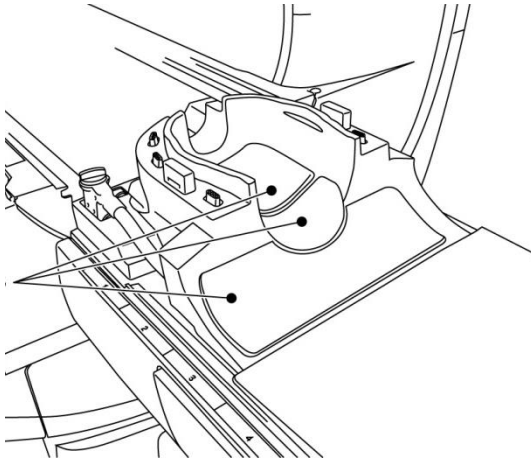
3T



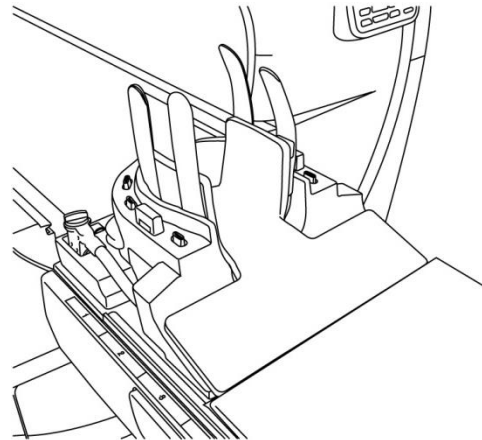
(5) Plasser putene på spolen.

Plasser putene

Puteplassingering når puter til hode, nakke og skuldre brukes



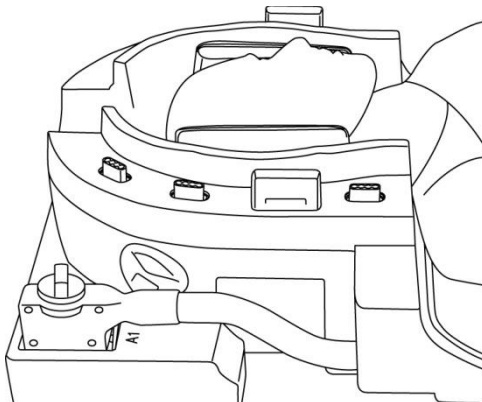
Puteplassingering når kombinert pute brukes



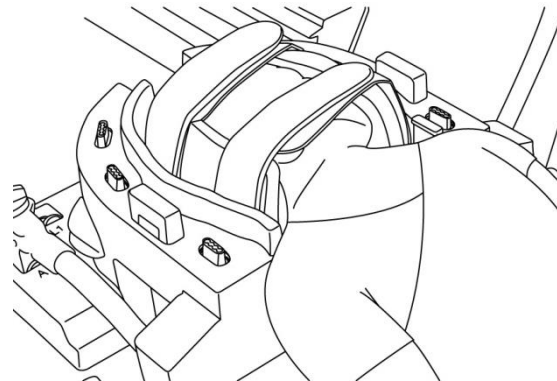
(6) Posisjoner pasientens hode i spolen.

Posisjoner pasientens hode

Pasientens posisjon når puter til hode, nakke og skuldre brukes



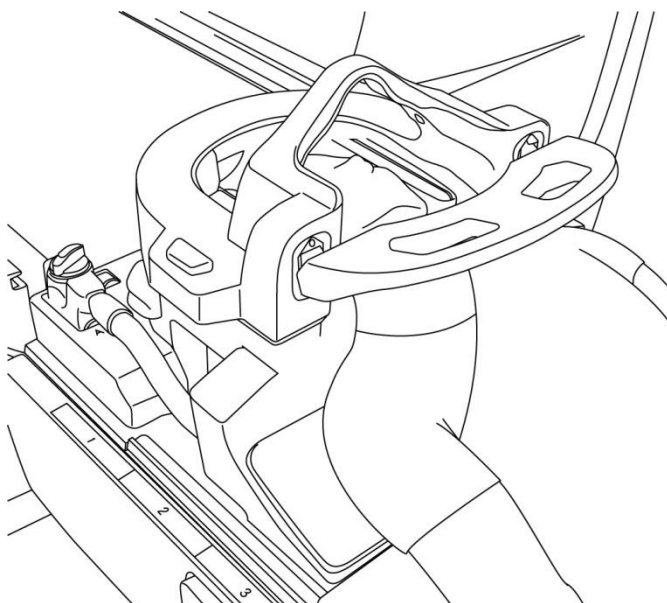
Pasientens posisjon når kombinert pute brukes



(7) Sett inn en konisk pute etter behov.

(8) Fest adapteren til nakkevirvel til hode/nakke-basen.

Fest adapteren til nakkevirvel



ADVARSEL

1. Vær forsiktig så ikke pasientens ører, hår osv. klemmes mellom adapteren til nakkevirvel og hode/nakke-basen.
2. Bekreft at pasientens kinn, hake osv. er ikke i direkte kontakt med det interne dekselet til spolen. Hvis kontakt ikke kan unngås, plasser putene mellom pasienten og spoleintervalldekselet for å sikre en distanse på minst 10 mm mellom pasienten og spolen. Direkte kontakt med spolen kan forårsake brannskade grunnet strøm induisert av det høyfrekvente magnetiske feltet.

(9) Plasser pasienten og spolen, samt juster benkposisjonen slik at målområdet er i midten av det magnetiske feltet.



ADVARSEL

Be pasienten lukke øynene sine for å forhindre at øynene eksponeres for prosjektorstrålen.

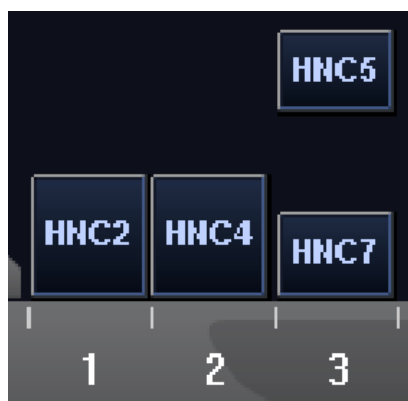
(10) Bruk MR-systemet til å sende pasienten og spolen inn i portalen.

(11) Angi skanneforhold, se bruksanvisningen for MR-systemet.

Velg «Atlas Cervical» (Atlas nakkevirvel) for RF-spole.

(12) Velg spoledelene av Atlas Cervical.

Velg spoledeler for hodeskanning med adapter til nakkevirvel



Hvis skanning med Atlas SPEEDER Hode/nakke og andre spoler utføres på samme tid, må ikke del 2 (HNC2) velges. SNR reduseres hvis skanning utføres med denne delen valgt.

(13) Start skanning i henhold til anvisningene i MR-systemets bruksanvisning.

(14) Når skanningen er fullført, trykker du på OUT (UT)-knappen for å fjerne benken fra portalen.

(15) Fjern pasienten fra benken.

(16) Rengjør og lagre spolen på spesifisert sted etter behov.



Se i bruksanvisningene til MR-systemet for prosyder for full skanning og systemdrift, samt sikkerhetsinformasjon.

5.5.4 Patientposisjonering for avbildning av hode med baseadapter

(1) Senk pasientens benk til laveste posisjon.

(2) Fjern alle RF-spoler som er koblet til kontaktportene på portalen og RF-spoler som ikke er koblet til kontaktportene på toppen av benken.

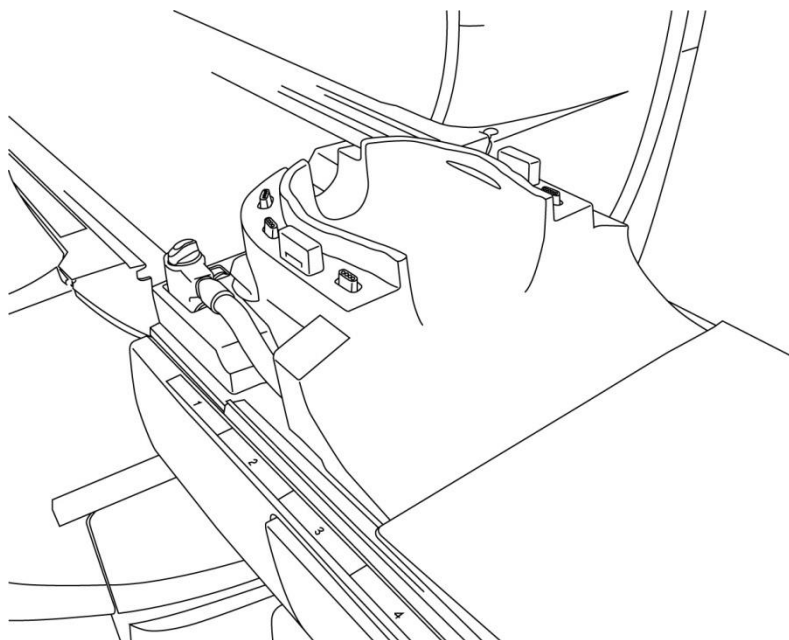


ADVARSEL

Sørg for at alle andre spoler er fjernet fra toppen av benken. Hvis en frakoblet RF-spole blir liggende på benken under skanning, kan det resultere i brannskade, unormale bilder eller spolefeil.

- (3) Plasser mattene som følger med systemet på benken som påkrevd og plasser hode/nakke-spolen på benken.

Posisjoner systemmattene og spolen



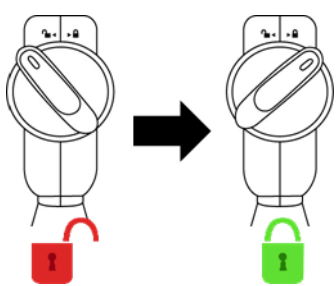
- (4) Koble koblingene for hode/nakke-basekablene til port A1 på benken.



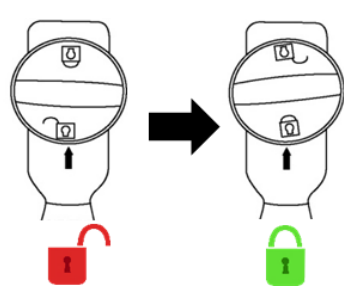
ADVARSEL

Bekreft at koblingen til spolen er sikkert festet og låst til kontaktporten før du starter skanningen. Hvis skanning utføres uten at spolekontakten er koblet til kontaktporten, kan spolen bli skadet eller unormal oppvarming kan oppstå.

1.5T

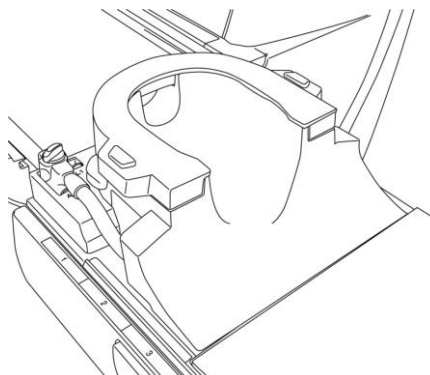


3T



(5) Fest baseadapteren til hode/nakke-basen.

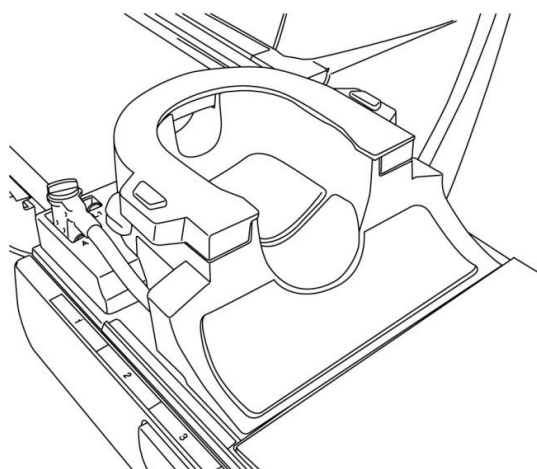
Fest baseadapteren



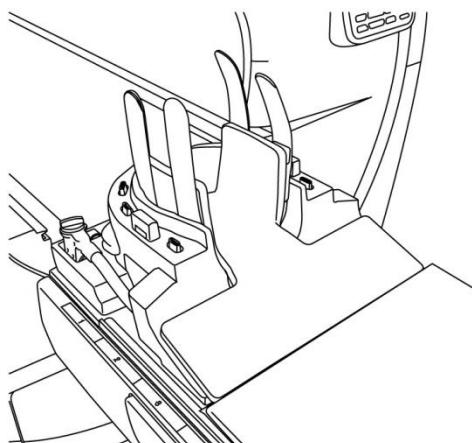
(6) Plasser puten i spolen.

Plasser putene

Puteplassingering når puter til hode,
nakke og skuldre brukes



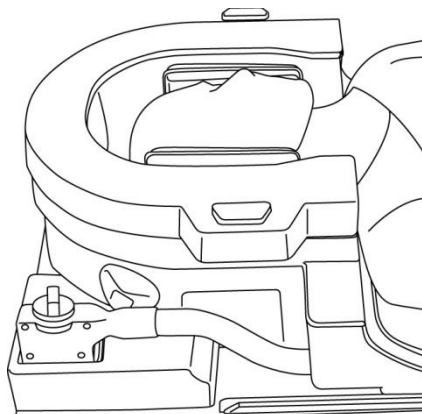
Puteplassingering når kombinert pute brukes



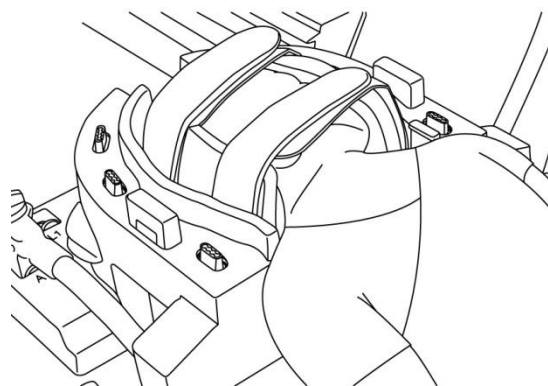
(7) Posisjoner pasientens hode i spolen.

Posisjoner pasientens hode

Pasientens posisjon når puter til hode, nakke og skuldre brukes



Pasientens posisjon når kombinert pute brukes



(8) Sett inn en konisk pute etter behov.



ADVARSEL

1. Vær forsiktig så ikke pasientens ører, hår osv. klemmes mellom basedekselet og hode/nakke-basen.
2. Bekreft at pasientens kinn, hake osv. er ikke i direkte kontakt med det interne dekselet til spolen. Hvis kontakt ikke kan unngås, plasser putene mellom pasienten og spoleintervalldekselet for å sikre en distanse på minst 10 mm mellom pasienten og spolen. Direkte kontakt med spolen kan forårsake brannskade grunnet strøm induert av det høyfrekvente magnetiske feltet.

(9) Plasser pasienten og spolen, samt juster benkposisjonen slik at målområdet er i midten av det magnetiske feltet.



ADVARSEL

Be pasienten lukke øynene sine for å forhindre at øynene eksponeres for prosjektorstrålen.

(10) Bruk MR-systemet til å sende pasienten og spolen inn i portalen.

(11) Angi skanneforhold i henhold til bruksanvisningen for MR-systemet.

Velg «Head Neck Base» (hode nakke base) for RF-spole.

(12) Velg spoledelene av Head Neck Base.

Velg spoledeler for hodeskanning med basedeksel



Hvis skanning med Atlas SPEEDER Hode/nakke og andre spoler utføres samtidig, må ikke del 2 (HNB2) velges. SNR reduseres hvis skanning utføres med denne delen valgt.

(13) Start skanning i henhold til anvisningene i MR-systemets bruksanvisning.

(14) Når skanningen er fullført, trykker du på OUT (UT)-knappen for å fjerne benken fra portalen.

(15) Fjern pasienten fra benken.

(16) Rengjør og lagre spolen på spesifisert sted etter behov.



Se i bruksanvisningene til MR-systemet for prosyder for full skanning og systemdrift, samt sikkerhetsinformasjon.

Kapittel 6 – Rengjøring, vedlikehold, service og avhending

6.1 Rengjøring av RF-spolen



ADVARSEL

1. Ikke hell rengjøringsmiddel direkte på spolen eller tilbehøret.
2. Ikke steriliser spolen eller tilbehøret.
3. Ikke påfør rengjøringsmiddel på elektriske kontakter.
4. Ikke bruk bensin til å rengjøre produktet. Dette kan føre til misfarging, forvrengning, forringelse eller skade.

RF-spole og tilbehør må rengjøres etter hver bruk ved hjelp av følgende fremgangsmåte:

1. Koble RF-spolen fra MRI-skanneren før den rengjøres.
2. Tørk alt smuss av spolens overflate med en tørr klut. Hvis smusset er vanskelig å fjerne, rengjør i henhold til prosedyrene nedenfor.
3. Tørk av med en klut eller gasbind som er fuktet med 70–99 % isopropanol, 70 % etanol, mildt vaskemiddel fortynnet med vann eller kun vann.
4. La spolen tørke helt, helst en hel dag.
5. Avhend alle materialer som er brukt til å rengjøre spolen og putene i henhold til alle føderale, statlige og lokale forskrifter.
6. Ofte tilgjengelige rengjøringsmidler kan også brukes på overflaten av spoler uten at det går ut over sikkerheten til enheten. Se rengjøringsmiddelprodusentens bruksanvisning og rengjør spolen i henhold til prosedyrene spesifisert av helseinstitusjonen.



Noen rengjøringsmidler kan forårsake misfarging. Dette påvirker ikke forsvarlig funksjon.

6.2 Vedlikehold

Regelmessig planlagt vedlikehold av RF-spolen er ikke påkrevet.

6.3 Service

Kontakt Canon Medical Systems-representanten din hvis du har spørsmål angående service av RF-spolen.

6.4 Kassering

Følg lokale forskrifter for avhending av elektrisk utstyr. Ikke avhend RF-spolen i restavfall. Kontakt Canon Medical Systems-representanten din hvis du har spørsmål angående retur eller avhending av RF-spolen.

6.5 Forventet levetid

Denne RF-spolen er designet for en forventet levetid på minst 6 år under normale bruksforhold. Spolen er trygg å bruke utover forventet levetid så lenge informasjonen i sikkerhetsavsnittet følges og kvalitetssikringstester består.

Kapittel 7 – Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Denne spolen krever spesiell oppmerksomhet angående EMC og må installeres og brukes i samsvar med EMC-retningslinjene som er gitt i denne håndboken. Bruk bare RF-spolen i miljøet som er spesifisert nedenfor; Elektromagnetisk kompatibilitet er ikke sikret i andre miljøer enn de som er angitt.

7.1 Klassifisering

Denne RF-spolen er klassifisert som gruppe 2, klasse A per CISPR 11 når det brukes i sammen med et MR-system.



Utslippsegenskapene til dette utstyret gjør det egnet for bruk i industriområder og sykehus (CISPR 11 klasse A). Hvis det brukes i et boligmiljø (der CISPR 11 klasse B vanligvis kreves), kan det hende at dette utstyret ikke gir tilstrekkelig beskyttelse til radiobaserte kommunikasjonstjenester. Brukeren må kanskje iverksette reduserende tiltak, for eksempel flytte eller reorientere utstyret.

7.2 Miljø og kompatibilitet

Denne RF-spolen er ment å brukes sammen med et MR-system som er plassert i et RF-skjermet skannerom i en spesialisert helseinstitusjon. Alle kabler og tilbehør er en del av RF-spolen og kan ikke fjernes eller erstattes av brukeren.



ADVARSEL

1. Unnlatelse i å bruke dette utstyret på den angitte typen skjermet sted, kan føre til forringelse av ytelsen til dette utstyret, forstyrrelser av annet utstyr eller interferens med radiotjenester.
2. Bruk av dette utstyret ved siden av eller stablet med annet utstyr bør unngås da dette kan føre til utilbørlig drift. Hvis slik bruk er nødvendig, skal dette utstyret og det andre utstyret observeres for å sikre at de fungerer normalt.
3. Bruk av annet tilbehør og kabler enn de som er spesifisert eller gitt i denne håndboken, kan føre til økt elektromagnetisk utslipp eller redusert elektromagnetisk immunitet for dette utstyret og føre til utilbørlig drift.
4. Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert eksterne enheter som antennekabler og eksterne antenner) skal ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 tommer) til noen del av RF-spolen, inkludert kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan det føre til forringelse av ytelsen til dette utstyret.

7.3 Elektromagnetisk utslipp

RF-spolen kan bare fungere når den er koblet til MR-systemet, som befinner seg i et RF-skjermet miljø. Derfor gjelder ikke IEC 60601-1-2 klausul 7 angående elektromagnetisk utslipp.

7.4 Elektromagnetisk immunitet

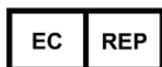
Denne RF-spolen er i samsvar med IEC 60601-1-2 klausul 8 når den brukes i det angitte elektromagnetiske miljøet.

Immunitetstest	Test- og samsvarsnivå
Elektrostatisk utladning (ESD), kontaktutladning	IEC 61000-4-2 ±8 kV
Elektrostatisk utladning (ESD), utladning luft	IEC 61000-4-2 ±2kV, ±4kV, ±8kV, ±15kV

**Produsent:**

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
U.S.A.

www.qualityelectrodynamics.com

**Autorisert representant i Europa:**

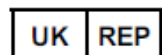
EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nederland

**Importør - EU:**

Canon Medical Systems Europe B.V.
(CMSE)

Through 2023-07-30: Zilverstraat 1, 2718
RP Zoetermeer, Nederland

After 2023-07-30: Bovenkerkerweg 59,
1185 XB Amstelveen, Nederland

**Ansvarlig person i Storbritannia:**

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

**Distributører:**

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

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

Canon Medical Systems Europe B.V.

Through 2023-06-30: Zilverstraat 1, 2718
RP Zoetermeer, Nederland

After 2023-06-30: Bovenkerkerweg 59,
1185 XB Amstelveen, Nederland

**Autorisert representant i Sveits:**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Sveits

Dato for første utgave: 2023-02 / Revisjonsdato: 2023-02