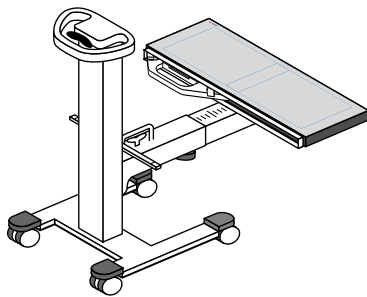


Mobilt DR Full Leg Full Spine- system

Brugervejledning



Indhold

Retslige oplysninger	4
Indledning til denne vejledning	5
Vejledningens omfang	6
Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument	7
Ansvarsfraskrivelse	8
Introduktion til programmet Full Leg Full Spine	9
Tiltænkt anvendelse	10
Tiltænkt bruger	10
Konfiguration	11
Overholdelse af regler	13
Generelt	13
Systemdokumentation	14
Mobil FLFS-detektorport	14
Installation	15
Nøjagtighed af målinger	16
Rengøring og desinficering	17
Rengøring	18
Desinficering	19
Vedligeholdelse	20
Sikkerhedsanvisninger	21
Grundlæggende arbejdsforløb	23
Hentning af patientoplysninger	24
Valg af eksponering	24
Forberedelse af undersøgelsen	24
Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full Spine	
25	
Kontrol af eksponeringsindstillingerne	28
Udførelse af eksponeringerne	29
Udførelse af en kvalitetskontrol	32
Afslutning af undersøgelsen	35
Avanceret betjening	36
Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede ...	
37	
Sådan roteres alle delbilleder	38
For at samle et sæt af delbilleder	39
For at rette delbilleder op baseret på deres	
projicering på samlingsgitteret	40
Sådan rettes delbillederne op baseret på analysen	
af de anatomiske oplysninger i billedet	41
Sådan rettes to delbilleder op manuelt	42
Sådan slås sorte kanter eller beskæring til eller fra	
.....	44
Sådan gemmes det samlede billede	45
Afvising af et DR Full Leg Full Spine-billede	45
Foretag målinger	46

Problemløsning	48
Anatomisk samling er ikke optimal	49
Samling mislykkes	50
Tekniske data	51
Teknisk data for mobil FLFS-detektorport	51

Retslige oplysninger



2862



Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Belgien

For yderligere oplysninger om produkter fra Agfa bedes du besøge medim.agfa.com.

Agfa og Agfa-romben er varemærker tilhørende Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller deres datterselskaber. DX-D er et varemærke tilhørende Agfa N.V., Belgien eller et af deres datterselskaber. Alle øvrige varemærker ejes af deres respektive ejere og anvendes i en redaktionel sammenhæng uden nogen hensigt om krænkelse.

Agfa N.V. giver ingen garantier eller skriftlige erklæringer, udtrykkelige eller underforståede, m.h.t. nøjagtighed, fuldstændighed eller nytte af oplysningerne i dette dokument og afstår specielt fra at give garantier for egnethed til et bestemt formål. Produkter og tjenester er muligvis ikke tilgængelige i dit lokale område. Du bedes kontakte din lokale salgsrepræsentant for oplysninger om deres tilgængelighed. Agfa N.V. bestræber sig ihærdigt på at levere oplysninger, der er så nøjagtige som muligt, men er ikke ansvarlig for typografiske fejl. Agfa N.V. vil under ingen omstændigheder kunne drages til ansvar for nogen som helst skade, der er opstået på grund af anvendelse af eller mangel på evne til at kunne anvende nogen som helst oplysning, apparater, metode eller proces, der er beskrevet i dette dokument. Agfa N.V. forbeholder sig retten til at foretage ændringer i dette dokument uden forudgående varsel. Originalversionen af dette dokument er på engelsk.

Copyright 2022 Agfa NV

Alle rettigheder forbeholdes.

Udgivet af Agfa N.V.

2640 Mortsel - Belgien.

Ingen del af dette dokument må reproduceres, kopieres, bearbejdes eller formidles i nogen som helst form eller med nogen som helst midler uden skriftlig tilladelse fra Agfa N.V.

Indledning til denne vejledning

Emner:

- *Vejledningens omfang*
- *Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument*
- *Ansvarsfraskrivelse*

Vejledningens omfang

Denne vejledning indeholder oplysninger om sikker og effektiv betjening af det mobile DR Full Leg Full Spine-system samt følgende tilbehør:

- Mobil Full Leg Full Spine-detektorport

Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument

Følgende eksempler viser, hvordan advarsler, forsigtighedshenvisninger, vejledninger og bemærkninger vises i dette dokument. Teksten forklarer deres tiltænkte anvendelse.

**FARE:**

En sikkerhedsmeddelelse om fare angiver en farlig situation med direkte fare for potentiel alvorlig personskade på brugeren, serviceteknikeren, patienten eller andre tilstedeværende.

**ADVARSEL:**

En advarselssikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, som kan medføre potentiel alvorlig personskade på brugeren, serviceteknikeren, patienten eller andre tilstedeværende.

**FORSIGTIG:**

En forsigtighedsmeddelelse angiver en farlig situation, som kan medføre potentiel mindre personskade på brugeren, serviceteknikeren, patienten eller andre tilstedeværende.



En vejledning er en anvisning, der kan forårsage beskadigelse af det udstyr, der beskrives i denne vejledning eller andet udstyr eller varer og som kan forårsage miljøforurening, hvis den ikke overholdes.



Et forbud er en anvisning, der kan forårsage beskadigelse af det udstyr, der beskrives i denne vejledning eller andet udstyr eller varer og som kan forårsage miljøforurening, hvis den ikke overholdes.



Bemærk: Bemærkninger giver råd og fremhæver usædvanlige punkter. En bemærkning er ikke beregnet som en anvisning.

Ansvarsfraskrivelse

Agfa hæfter ikke for anvendelsen af dette dokument, hvis der er foretaget uautoriserede ændringer af dets indhold eller format.

Vi har gjort alt for at sikre nøjagtigheden af oplysningerne i dette dokument. Dog påtager Agfa sig hverken ansvar eller erstatningspligt vedrørende fejl, unøjagtighed eller udeladelse, som fremgår af nærværende dokument. For at forbedre pålideligheden, anvendeligheden eller designet forbeholder Agfa sig ret til at ændre produktet uden yderligere varsel. Denne vejledning leveres uden garanti af nogen art, hverken underforstået eller udtrykkelig, herunder, men ikke begrænset til, underforståede garantier for salgbarhed og egnethed til et bestemt formål.



Bemærk: I USA skal denne enhed i henhold til den føderale lovgivning bestilles af en læge, og den er kun til receptpligtig brug.

Introduktion til programmet Full Leg Full Spine

Emner:

- *Tiltænkt anvendelse*
- *Tiltænkt bruger*
- *Konfiguration*
- *Overholdelse af regler*
- *Systemdokumentation*
- *Installation*
- *Nøjagtighed af målinger*
- *Rengøring og desinficering*
- *Vedligeholdelse*
- *Sikkerhedsanvisninger*

Tiltænkt anvendelse

Det mobile DR Full Leg Full Spine-system anvendes i et radiologisk miljø af kvalificeret personale til at udlæse, behandle og dirigere statiske røntgenradiografiske billeder.

Systemet er beregnet til at understøtte optagelse af FLFS-billeder i et mobilt røntgensystem.

Tiltænkt bruger

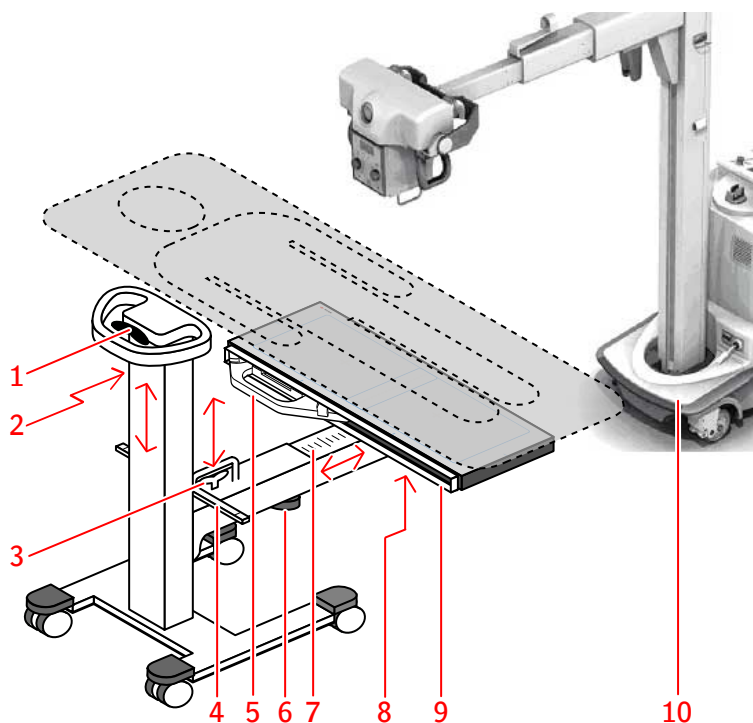
Denne vejledning er skrevet for uddannede brugere af Agfa-produkter og uddannet diagnostisk klinisk personale. Brugere anses for at være de personer, som faktisk håndterer udstyret og de personer, som bestemmer over udstyret. Før der gøres forsøg på at arbejde med udstyret skal brugeren læse, forstå, bemærke og nøje følge alle advarsler, forsigtighedsanvisninger og sikkerhedsmærkninger på udstyret.

Konfiguration

Det mobile DR Full Leg Full Spine-system består af følgende komponenter:

- Mobilt røntgensystem
- DR-detektor monteret på en håndteringsenhed
 Detektorens størrelse svarer til 14x17" (43x35 cm).
- Mobil FLFS-detektorport

Patienten placeres på et gennemsigtigt røntgenleje med tilstrækkelig plads over og under til placering af det mobile DR Full Leg Full Spine-systems komponenter.



1. Trækhåndtag til justering af den lodrette kolonnes højde.
2. Målebånd til måling af interesseområdets relative position
3. Trækhåndtag til justering af den vandrette arms højde.
4. Stang med indikatorer til at læse SID'en og justere røntgenrøret til midten af DR-detektoren ved hjælp af kollimatorens dobbelte laserlys
5. DR-detektor med håndteringsenhed
6. Drejeknap til at løse den vandrette arms teleskopforlængelse
7. Lineal til måling af den mobile FLFS-detektorports relative position ved forlængelse af teleskoparmen

- 8. Drejeknap til at løse hældningsmekanismen
- 9. Port til tilslutning af DR-detektoren
- 10. Mobilt røntgensystem

Figur 1: Mobil FLFS-detektorport

Overholdelse af regler

Generelt

- Dette produkt er designet i overensstemmelse med forordning (EU) 2017/745 om medicinsk udstyr.

Systemdokumentation

Dokumentationen skal opbevares sammen med systemet, så den er let at slå op i. Den mest omfattende konfiguration er beskrevet i denne vejledning, inkl. det maksimale antal ekstraudstyr og tilbehør. Til en bestemt del af udstyret vil muligvis ikke alle funktioner, alt ekstraudstyr og tilbehør, der er beskrevet, være blevet erhvervet eller licenseret.

Se systembrugerdokumentationen, inden programmet Full Leg Full Spine bruges:

- Brugervejledning til DR-systemet og relateret brugerdokumentation
- NX-brugervejledning

Den nyeste version af dette dokument er tilgængelig på <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Mobil FLFS-detektorport

Det mobile FLFS-detektorport leveres med sin egen brugerdokumentation.

Installation

Installation og konfiguration udføres af en servicetekniker, der er skolet og autoriseret af Agfa. Kontakt din lokale supportorganisation for yderligere oplysninger.

Nøjagtighed af målinger

Afstandsmålinger i DR Full Leg Full Spine i NX vises med en opløsning på en eller flere decimaler (f.eks. 0,01 cm). Man bør være opmærksom på, at den faktiske målingsnøjagtighed generelt er betydelig lavere af forskellige årsager, hvoraf mange ligger udenfor produktets kontrol.

Afstandsmålinger kan kalibreres baseret på den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor.

Målingsnøjagtigheden begrænses af mindst fire faktorer:

- Inputdataenes kvalitet og art, inkl. men ikke begrænset til nøjagtigheden af kalibreringsværdierne.
- Brugerens evne til at vælge egnede punkter på skærmen.
- De inhærente transformationer ved generering af billeder på et begrænset pixeldisplay.
- Patientens stabilitet under undersøgelsen.

Det er brugerens ansvar at forstå disse begrænsninger og bruge måleværktøjerne ansvarligt.

For afstandsmålinger på DR Full Leg Full Spine-billeder er nøjagtigheden 0,2 cm. Nøjagtigheden gælder forskellen mellem den faktiske projekterede objektstørrelse på samlingsgitteret og størrelsen målt med produktet under følgende betingelser:

- Billedet samles baseret på gittermarkørerne.
- Objektet har ikke flyttet sig under undersøgelsen.
- Samlingsgitteret udsættes ikke for tryk, der kan få det til at bøje sig.



ADVARSEL:

Hvis patienten læner sig op ad samlingsgitteret, vil gitterets bøjning formindskede længdemålingernes nøjagtighed.



ADVARSEL:

Systemet kan ikke forudsige effekten af patientbevægelse eller af unøjagtig inputdata på nøjagtigheden af målinger udført på anatomiske dele.



Brugeren er ansvarlig for at iagttage patientens bevægelse under undersøgelsen. En sådan bevægelse påvirker målingernes nøjagtighed, når de anatomiske samlinger anvendes. Udfør kvalitetskontrollen på det samlede billede som beskrevet i det grundlæggende arbejdsforløb og tag højde for lodret og vandret korrektion i samlingszoner ved målingsudførelse.

Relaterede links

[Foretag målinger](#) på side 46

[Udførelse af en kvalitetskontrol](#) på side 32

Rengøring og desinficering

Alle passende politikker og procedurer bør følges for at undgå kontaminering af brugeren/personale, patienter og andet udstyr. Tag alle nødvendige forholdsregler for at undgå patientkontakt eller kontakt med potentielle kontamineringskilder. Rengørings- og desinfektionsmidler må kun bruges af uddannede personer med det fornødne kendskab til at udføre rengørings- og desinfektionsarbejdet sikkert og effektivt. Det er hospitalets ansvar at vælge passende, lovligt markedsførte desinfektionsmidler og fremgangsmåder. Dette valg skal blandt andet foretages i henhold til alvorligheden af kontamineringen.

Emner:

- *Rengøring*
- *Desinficering*

Rengøring

Udvendig rensning af udstyret:

Tør enhedens udvendige dele af med en ren, blød, fugtig klud. Brug en mild sæbe eller et mildt rengøringsmiddel, om nødvendigt. Brug ikke ætsende, opløsende eller slibende rengørings- eller poleringsmidler. Sørg for, at der ikke kommer væske ind i enheden.



FORSIGTIG:

Rens kun udstyret med lidt fugt.

Brug af uegnede rengøringsmidler eller -metoder (f.eks. alkoholholdige midler) kan beskadige udstyret, fordi overfladen bliver mat og sprød.

Desinficering



ADVARSEL:

Til desinficering af enheden må der kun bruges desinficeringsmidler og -metoder, der er godkendt af Agfa og er i overensstemmelse med de nationale bestemmelser og retningslinjer samt retningslinjer for beskyttelse mod eksplosionsfare.

Hvis man regner med at bruge andre desinficeringsmidler, skal de godkendes af Agfa før brug, da de fleste desinficeringsmidler kan beskadige enheden. UV-desinficering er heller ikke tilladt.

Udfør proceduren i overensstemmelse med brugsanvisningerne, anvisningerne om bortskaffelse og hospitalets sikkerhedsanvisninger for de valgte desinficeringsmidler og værktøjer.

Genstande, der er kontamineret med blod eller kropsvæsker, som kan indeholde blodbårne patogener, skal rengøres og derefter desinficeres på et mellemliggende niveau med et produkt, der er EPA-registreret til brug mod hepatitis B.

Vedligeholdelse

Ingen regelmæssig forebyggende vedligeholdelse udover den, der er beskrevet i dette kapitel, er nødvendig.

Teknisk dokumentation er til rådighed i produktets servicedokumentation, som kan rekvireres fra den lokale supportafdeling.

Sikkerhedsanvisninger

**ADVARSEL:**

Kun kvalificeret og autoriseret personale må betjene dette system. I denne kontekst betyder 'kvalificeret' de personer, som lovligt må betjene dette udstyr inden for det jurisdiktionsområde, hvor udstyret anvendes, og 'autoriseret' betyder de personer, som er autoriseret af den myndighed, som styrer anvendelsen af udstyret. Funktioner, apparater, systemer, procedurer og tilbehør til beskyttelse mod stråling skal anvendes i fuldt omfang.

**ADVARSEL:**

Forkerte ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse eller reparation af softwaren kan medføre personskaade, elektrisk stød og beskadigelse af udstyret. Sikkerheden garanteres kun, hvis ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse og reparationer er blevet udført af en Agfa-certificeret feltserVICETEKNIKER Det er på eget ansvar og ugyldiggøre garantien, hvis en servicetekniker, der ikke er certificeret, udfører ændringer eller service på et medicinsk apparat.

**ADVARSEL:**

Brugeren er ansvarlig for at vurdere billedkvaliteten og kontrollere de miljømæssige betingelser ved diagnostisk softcopy eller visning af udskrift.

**ADVARSEL:**

System er ikke tilgængeligt pga. en hardware- eller softwarefejl. Hvis produktet anvendes som en del af en kritisk arbejdsgang, skal der beregnes et backupsystem.

**ADVARSEL:**

Kontrollér altid grundigt eksponeringsparameterindstillingerne før patienteksponering.

**ADVARSEL:**

Ansvaret for risici i forbindelse med brugen af det oprindelige røntgensystem forbliver hos brugeren.

**FORSIGTIG:**

Man skal nøje følge alle advarsler, forholdsregler, bemærkninger og sikkerhedsmærkninger i dette dokument og på produktet.



FORSIGTIG:

Beskadiget gitter. Nedsat billedkvalitet. Gitrene skal håndteres meget forsigtigt.



FORSIGTIG:

Patienter med et BMI, der overstiger 37, kan skjule blymarkører på overlayet. Det kan være nødvendigt at benytte andre metoder til at foretage en korrekt diagnose.



FORSIGTIG:

Til trods for overholdelse af alle foranstaltninger, kan der stadig opstå mindre fejl med produktet. Det er dog usandsynligt, at en mindre fejl resulterer i ukorrekt (eller uventet) drift af enheden.

Grundlæggende arbejdsforløb

Emner:

- *Hentning af patientoplysninger*
- *Valg af eksponering*
- *Forberedelse af undersøgelsen*
- *Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full Spine*
- *Kontrol af eksponeringsindstillingerne*
- *Udførelse af eksponeringerne*
- *Udførelse af en kvalitetskontrol*
- *Afslutning af undersøgelsen*

Hentning af patientoplysninger

I NX-programmet:

1. Definér patientoplysningerne til undersøgelsen, når en ny patient ankommer.
2. Start undersøgelsen.

Valg af eksponering



ADVARSEL:

Start ikke FLFS-undersøgelsen, hvis batteriniveauet i det mobile røntgensystem er kritisk.

I NX-programmet:

1. I ruden Billedoversigt i vinduet Undersøgelse vælges thumbnailen for undersøgelsen DR Full Leg Full Spine (FLFS).
2. Klik på **Start FLFS** i ruden Billeddetalje.
For hvert delbillede vises et thumbnail i ruden **Billedoversigt**.

Forberedelse af undersøgelsen

Positionér patienten.



ADVARSEL:

Overvåg patientens position (hænder, fødder, fingre osv.) med særlig opmærksomhed på at undgå, at patienten kvæstes af enhedens bevægelser. Patientens hænder skal holdes væk fra enhedens bevægelige komponenter. Intravenøse slanger, katetre og andre ledninger, der er forbundet med patienten, bør føres væk fra bevægeligt udstyr.



ADVARSEL:

Fastgør alle bevægelige dele, før enheden bruges til røntgeneksponeringer.

Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full Spine

I undersøgelseslokalet positioneres det mobile røntgensystem og den mobile FLFS-detektorport:

1. Positionér det mobile røntgensystem over patienten med røntgenrøret centreret over interesseområdet.
2. FLFS-detektorporten hældes til lodret position, og DR-detektoren indsættes.

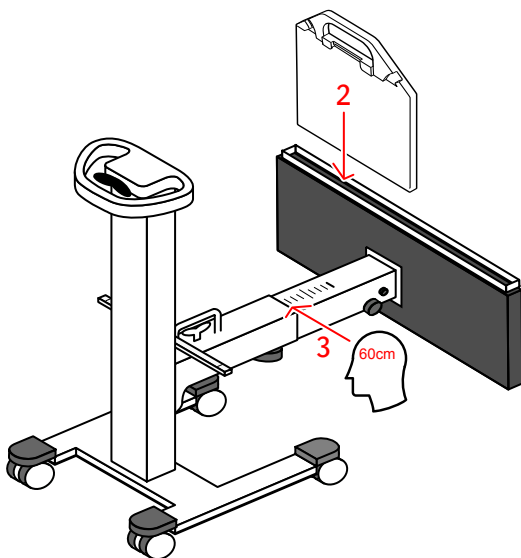
Brug altid en DR-detektor med håndtagsenhed.



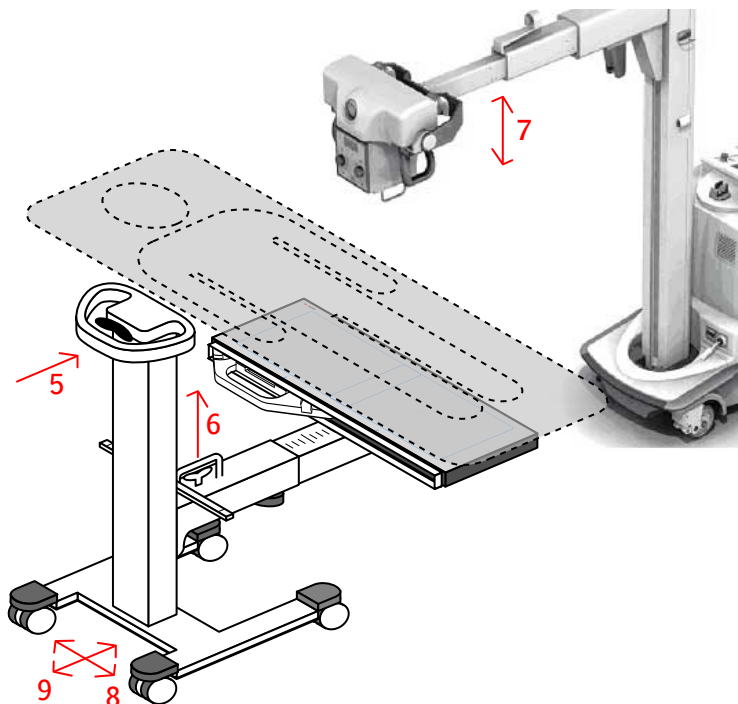
ADVARSEL:

Forkert billedorientering vil medføre, at samlingen mislykkes. Følg anvisningerne for placering af detektoren i bucky'en som beskrevet i DR-detektorens brugervejledning.

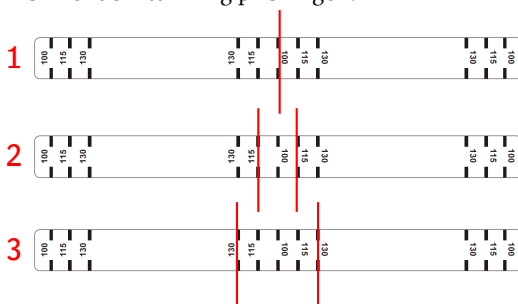
3. Læs FLFS-detektorportens relative position på linealen, der repræsenterer, hvor langt teleskoparmen er forlænget.



4. FLFS-detektorporten hældes til vandret position. Stram hældningsmekanismens drejeknap.
5. Positionér FLFS-detektorporten under patienten.
6. Hejs FLFS-detektorporten til dens højeste position.



7. Juster røntgenrørets højde. SID kan være 100 cm, 115 cm eller 130 cm. Anvend stangen med positionsmærkninger og kollimatorens laserlys som reference. SID opnås, når den dobbelte laserlinje falder sammen med den tilsvarende mærkning på stangen.



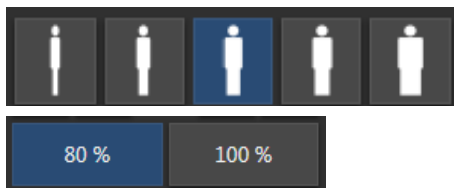
1. SID er 100 cm, når begge laserlinjer svarer til 100 cm-centermærke.
 2. SID er 115 cm, når de to laserlinjer er synlige på de to 115 cm-centermærker.
 3. SID er 130 cm, når de to laserlinjer er synlige på de to 130 cm-centermærker.
8. Centrér FLFS-detektorporten i langsgående retning. Anvend stangen med positionsmærkninger og kollimatorens laserlys som reference. Laserlyset skal være på linje med stangens midte.

Kontrol af eksponeringsindstillingerne

I operatørlokalet ved softwarekonsollen:

NX-ruden Billedoversigt viser de tomme thumbnails for eksponeringen, der skal bruges til undersøgelsen.

Kontrollér, at indstillingerne for patientstørrelse og røntgenrørets belastning, der vises på konsollen, er egnet til undersøgelsen.



Figur 2: Indstillinger for patientstørrelse og røntgenrørets belastning

Indstilling af patientstørrelse har kun indflydelse på eksponeringer med AEC.

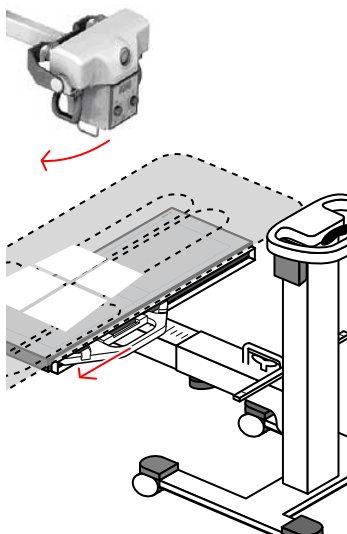
Udførelse af eksponeringerne



FORSIGTIG:

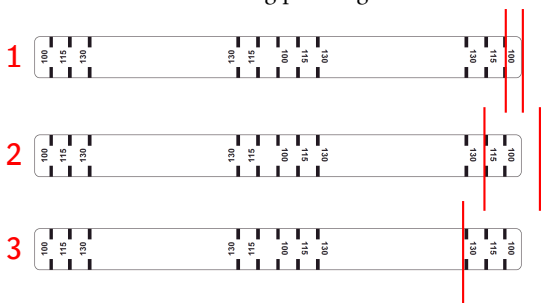
Patientlejet og den mobile FLFS-detektorport skal være fastgjort før eksponering.

1. Flyr DR-detektoren inde i FLFS-detektorporten til den første position.



2. Rotér røntgenrøret langs dens tværgående akse.

Anvend stangen med positionsmærkninger og kollimatorens laserlys som reference. Laserlinjen tættest på linealens midte skal være på linje med den tilsvarende mærkning på stangen.



1. Laserlinjeindikation for orientering af røntgenrør med en SID på 100 cm.

2. Laserlinjeindikation for orientering af røntgenrør med en SID på 115 cm.
3. Laserlinjeindikation for orientering af røntgenrør med en SID på 130 cm.
3. Indtag en sikker afstand fra røntgenrøret.



FORSIGTIG:

For høj strålingseksponering for bruger eller operatør. Hold altid en afstand på mindst 2 meter fra fokuspunktet og røntgenstrålen, beskyt kroppen og udsæt ikke hænder, arme eller andre dele af kroppen for den primære stråle.

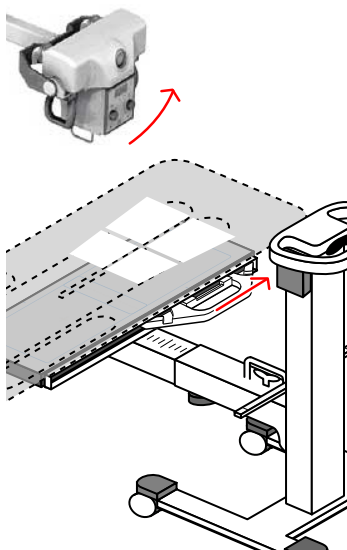
4. Tryk på eksponeringsknappen for at akkvirere det første delbillede. Delbilledet sendes til NX-arbejdsstationen.



ADVARSEL:

Under eksponering udsender røntgensystemet ioniserende stråling. Strålingsindikatoren på styrekonsollen tændes for at vise tilstedeværelsen af ioniserende stråling.

5. Gentag de tidligere trin for at akkvirere delbilledet til den anden positionen.



I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

- Et grønt OK-mærke vises på alle thumbnails, for hvilke der foretages eksponeringer under undersøgelsen.
- Billedet akkvireres fra DR-detektoren og vises i thumbnailen.
- Hvis kollimering anvendes, beskæres billedet automatisk ved kollimeringskanterne.

- De faktiske røntgeneksponeringsparametre sendes tilbage fra konsollen til NX-arbejdsstationen.

Udførelse af en kvalitetskontrol

På NX-arbejdsstationen i operatørlokalet vises DR Full Leg Full Spine-billedet i ruden Samling.









Figur 3: Rude Samling

Samling anvendes baseret på gittermarkører i samlingsgitteret, og en korrektion anvendes baseret på opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.

Samlingsparametrene vises på billedets højre side:

Tabel 1: Samlingsparametre

Knap	Parameter
	Lodret korrektion i forhold til samlingsgitteret, for opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.
	Vandret korrektion i forhold til samlingsgitteret, for opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.
	Angivelse af, at automatisk samling er blevet udført baseret på opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.

Knap	Parameter
	
	Angivelse af, at patientbevægelse detekteres.
	Angivelse af, at automatisk samling er blevet udført baseret på samlingsgitteret.
	Angivelse af, at manuelle korrektioner er blevet anvendt på opretningen af delbillederne.



FORSIGTIG:

Patientbevægelse kan forårsage, at justeringen af delbillederne bliver ukorrekt. Patientbevægelse registreres ikke altid af systemet. Brugeren er ansvarlig for at iagttage patientens bevægelse under undersøgelsen.

For at udføre kvalitetskontrol:

1. Justér samlingen, om nødvendigt.
2. Klik på **Acceptér**.

Afhængigt af konfigurationsindstillingerne tilføjes samlingsparametrene til billedet som en tekstkommentar.

Tekstkommentaren indeholder følgende oplysninger:

Table 2: Kommentarer

V	Lodret korrektion i forhold til samlingsgitteret, for opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.
H	Vandret korrektion i forhold til samlingsgitteret, for opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.

M	Angivelse af, at manuelle korrektioner er blevet anvendt på oprettningen af delbillederne.
G	Angivelse af, at automatisk samling er blevet udført baseret på samlingsgitteret.
A	Angivelse af, at automatisk samling er blevet udført baseret på oprettningen af de anatomiske oplysninger i billedet.
Y	Angivelse af, at patientbevægelse detekteres.
N	Angivelse af, at ingen patientbevægelse er detekteret.



Figur 4: Eksempel på en tekstkommentar med samlingsparametre

3. Forbered billedet til diagnose ved at bruge f.eks. V/H-markører eller kommentarer.
4. Hvis billedet er OK sendes det til en printer og/eller PACS (Picture Archiving and Communication System el. billedarkivering og -kommunikationssystem).

Relaterede links

For at samle et sæt af delbilleder på side 39

Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede på side 37

Afvisning af et DR Full Leg Full Spine-billede på side 45

Afslutning af undersøgelsen

1. Lås op for hjulene på den mobile FLFS-detektorport.
2. Sænk FLFS-detektorporten.
3. Flyt FLFS-detektorporten væk fra patientlejet.
4. Fjern DR-detektoren.
5. Flyt den mobile FLFS-detektorport til dens parkeringsposition, og aktivér bremserne på hjulene for at forhindre utilsigtet bevægelse.

Avanceret betjening

Emner:

- *Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede*
- *Afvisning af et DR Full Leg Full Spine-billede*
- *Foretag målinger*

Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede

Emner:

- *Sådan roteres alle delbilleder*
- *For at samle et sæt af delbilleder*
- *For at rette delbilleder op baseret på deres projicering på samlingsgitteret*
- *Sådan rettes delbillederne op baseret på analysen af de anatomiske oplysninger i billedet*
- *Sådan rettes to delbilleder op manuelt*
- *Sådan slås sorte kanter eller beskæring til eller fra*
- *Sådan gemmes det samlede billede*

Sådan roteres alle delbilleder

Rotér alle delbilleder

- Klik på den følgende knap for at rotere 90° med uret:



Figur 5: Rotér med uret

- Klik på den følgende knap for at rotere 90° mod uret:



Figur 6: Rotér mod uret

For at samle et sæt af delbilleder

For at samle et sæt af delbilleder:

1. I NX, gå til vinduet **Undersøgelse**.
2. I ruden Billedoversigt vælges thumbnailen for et af delbillederne.
3. Klik på **Saml billeder**.

Ruden Samling vises.

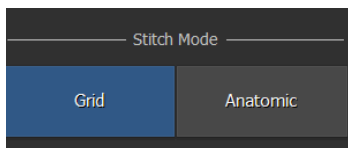
Samling anvendes baseret på gittermarkører i samlingsgitret, og en korrektion anvendes baseret på opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.

Det område af billedet, hvor to delbilleder samles, angives af samlingsværktøjerne, der vises på billedets højre side. I dette område overlapper de to delbilleder hinanden lidt. Hvis de anatomiske strukturer i overlappingsområdet ikke er rettet op, kan samlingen justeres manuelt.

For at rette delbilleder op baseret på deres projicering på samlingsgitteret

For at rette delbilleder op baseret på deres projicering på samlingsgitteret:

Klik på **Gitter**.



Figur 7: Samlingstilstand: gitter

Den anatomiske struktur i delbillederne vil måske ikke være rettet op p.g.a. patientbevægelse under undersøgelsen.

Værdierne for den vandrette og lodrette korrektion er sat til nul. Ved siden af samlingsområderne vises følgende mærkat.



Figur 8: Samlingsværktøjer: ret delbilleder

Sådan rettes delbillederne op baseret på analysen af de anatomiske oplysninger i billedet

Sådan rettes delbillederne op baseret på analysen af de anatomiske oplysninger i billedet:

Klik på **Anatomisk**.



Figur 9: Samlingstilstand: anatomisk

De anatomiske strukturer i overlappingsområderne rettes op ved at delbillederne automatisk flyttes i lodret og vandret retning.

Den nye opretning anvendes på hvert samlingsområde. Ved siden af samlingsområdet vises dette mærkat samt delbilledernes relative lodrette og vandrette position.



Figur 10: Samlingsværktøjer: ret delbilleder (ved hjælp af anatomiske oplysninger)

Sådan rettes to delbilleder op manuelt

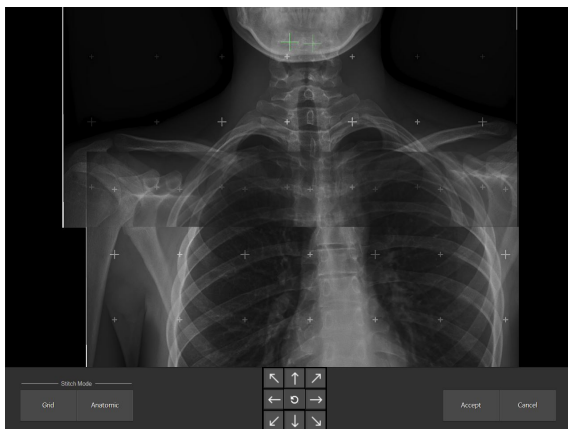
Sådan rettes to delbilleder op manuelt:

1. Klik på knappen **Opretning**.



Figur 11: Knappen Opretning

Overlappingsområdet vises detaljeret.




Figur 12: Detaljeret overlappingsområde

2. Ret de to delbilleder op:

Tablet 3: Manuel opretning

Justering af det nederste billedes position	Højreklik for at holde billedet fast, og træk cursoren i enhver retning. Tryk på knappen SHIFT eller CTRL, mens cursoren trækkes, for kun at justere den lodrette eller vandrette opretning. Brug piletasterne på tastaturet. Klik på pileknapperne på skærmen.
Panorering over billederne	Klik for at holde billedet fast, og træk cursoren i enhver retning.
Zoom ind på/ud af billederne	Brug musens rullehjul.

Gendannelse af den oprindelige opretning	Klik på knappen Gendan .  Figur 13: Knappen Gendan
--	---

Delbilledernes relative position, sammenlignet med deres oprindelige relative position, illustreres af to trådkors, der vises på billedet og er låst til positionen af et af delbillederne.

3. Hvis de anatomiske strukturer i delbillederne er rettet op, skal du klikke på **Acceptér** for at bekræfte.

Ved siden af samlingsområdet vises dette mærkat samt delbilledernes relative lodrette og vandrette position.



Figur 14: Samlingsværktøjer: manuel opretning

Sådan slås sorte kanter eller beskæring til eller fra

Sådan slås sorte kanter eller beskæring til eller fra:

Klik på følgende ikon:



Figur 15: Knap Beskær/fjern beskæring

Sådan gemmes det samlede billede

Sådan gemmes det samlede billede:

Klik på Acceptér.

DR Full Leg Full Spine-billedet er til rådighed i undersøgelsen. Afhængigt af konfigurationsindstillingerne tilføjes samlingsparametrene til billedet som en tekstkommentar.



Bemærk: Efter lagringen kan DR Full Leg Full Spine-billedet ikke justeres. Samme sæt af delbilleder kan bruges til at oprette endnu et DR Full Leg Full Spine-billede.

Afvisning af et DR Full Leg Full Spine-billede

Ved at afvise et billede angiver du, at billedet ikke egner sig til diagnose og at der er behov for at tage det om. Ved at afvise et billede fjerner du ikke billedet fra undersøgelsen.

Sådan afvises et DR Full Leg Full Spine-billede:

1. Afvis hvert delbillede.
2. Hvis DR Full Leg Full Spine-billedet blev oprettet, afvises også dette billede.

Ingen billeder sendes, og en thumbnail for en ny DR Full Leg Full Spine-undersøgelse oprettes.

Foretag målinger

Afstandsmålinger på DR Full Leg Full Spine i NX kalibreres baseret på en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor. Kalibreringsfaktoren beregnes baseret på:

1. afstanden mellem patienten og Full Leg Full Spine-stativets samlingsgitter.
2. SID (afstand kilde til billede).

Begge værdier kan indtastes ved at klikke på knappen **ERMF-kalibrering** i NX-softwarens redigeringsmiljø.



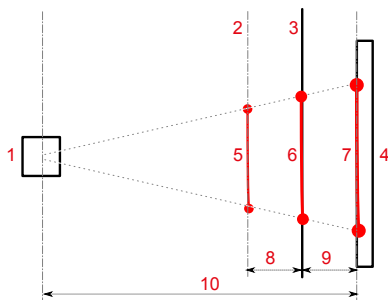
Figur 16: ERMF-kalibrering



Bemærk: Hvis afstanden mellem patienten og samlingsgitteret af ikke indtastes (eller indtastes som nul), anvendes ingen kalibrering på NX. Målinger på DR Full Leg Full Spine-billedet er baseret på projekteringen af billedet på samlingsgitteret.

For at udføre målinger henvises til NX-brugervejledningen om tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne.

For at ændre på en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor henvises til NX-brugervejledningen om tilføjelse af ERMF (Estimated Radiographic Magnification Factor el. anslået radiografisk forstørrelsesfaktor).



1. Røntgenrør
2. Patients placering
3. Samlingsgitter
4. DR-detektor
5. Afstand der skal måles på objektet på et plan parallelt til samlingsgitteret
6. Projektering af objektet på samlingsgitteret. Dette er den målte afstand på DR Full Leg Full Spine-billedet på NX, hvis der ikke anvendes nogen kalibrering.

7. Projektering af objektet på DR-detektoren. Dette er den målte afstand på et delt billede på NX.
8. Afstand mellem planet, hvor måling er lavet, og samlingsgitret. Denne afstand estimeres af brugeren og indtastes på berøringsskærmens konsol under forberedelsen af undersøgelsen.
9. Afstand mellem samlingsgitret og DR-detektoren.
10. Afstand til kildebillede (Source image distance el. SID). Denne afstand modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.

Figur 17: Foretag målinger på DR Full Leg Full Spine-billeder

De respektive afstande mellem det plan, hvori målingen er foretaget, samlingsgitret, DR-detektoren og røntgenrøret bruges til at beregne den anslåede radiografisk forstørrelsesfaktor for at kalibrere afstandsmålingen på NX.

Relaterede links

[Nøjagtighed af målinger](#) på side 16


Problemløsning

Emner:

- *Anatomisk samling er ikke optimal*
- *Samling mislykkes*

Anatomisk samling er ikke optimal

Tabel 4: Problem: Anatomisk samling er ikke optimal

Problem	<p>De anatomiske oplysninger i delbillederne kan ikke oprettes helt automatisk. Hvis resultatet af automatisk samling baseret på opretning af de anatomiske oplysninger i billedet er mistænkelig pga. eventuel bevægelse af patienten under undersøgelsen, vises dette ikon i ruden Samling:</p> 
Årsag	Patienten har skiftet position under undersøgelsen.
Kort løsning	<p>Justér DR Full Leg Full Spine-billedet manuelt.</p> <p>Hvis delbillederne ikke kan justeres manuelt, klikkes på Annullér i ruden Samling. Intet DR Full Leg Full Spine-billede til rådighed.</p>

Samling mislykkes

Tabel 5: Problem: Samling mislykkes

Problem	Delbillederne kan ikke samles, fordi gittermarkørerne i samlingsgitteret ikke er synlige i delbillederne.
Årsag	Samlingsgitteret blev ikke benyttet til undersøgelsen.
Kort løsning	Klik på Annullér i ruden Samling. Intet DR Full Leg Full Spine-billede til rådighed.

Tekniske data

Teknisk data for mobil FLFS-detektorport

Tabel 6: Tekniske data for Full Leg Full Spine-vægstativ

Producent	Reina Imaging 6107 Lou St., Crystal Lake, IL 60014 USA
Originalt modelnummer	PPTS340T
Dimensioner (lodret kolonne sammenfoldet, vandret arm trukket tilbage)	Bredde: 519 mm Højde: 1027 mm Dybde: 978 mm
Vægt ca.	92 kg
Mylar Back røntgenabsorption	< 1,2 mm Al
Miljøkrav	
Stuetemperatur	-20° C til +40° C
Miljøkrav (oplagring)	
Temperatur	-20° C til +40° C
Miljøkrav (transport)	
Temperatur	-20° C til +40° C
Forventet produktlevetid	7 år