

DR Full Leg Full Spine

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	11
Konfiguration	12
Overholdelse af regler	14
Generelt	14
Systemdokumentation	15
Nøjagtighed af målinger	16
Klager over produktet	17
Mærkater	18
Rengøring og desinfektion	20
Vedligeholdelse	21
Miljøbeskyttelse	22
Sikkerhedsanvisninger	23
Ibrugtagning	25
Grundlæggende funktioner	26
Grundlæggende arbejdsforløb med DR Full Leg Full Spine	
Stand	27
Hentning af patientoplysninger	28
Valg af eksponering	28
Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full	
Spine	29
Forberedelse af undersøgelsen	32
Forberedelse af røntgensystemet til undersøgelsen	
.....	35
Kontrol af eksponeringsindstillingerne	36
Udførelse af eksponeringen	38
Udførelse af en kvalitetskontrol	39
Afslutning af undersøgelsen	42
Grundlæggende arbejdsforløb med FLFS Horizontal	
Overlay	43
Hentning af patientoplysninger	44
Valg af eksponering	44
Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full	
Spine	45
Forberedelse af undersøgelsen	47
Forberedelse af røntgensystemet til undersøgelsen	
.....	49
Kontrol af eksponeringsindstillingerne	50
Udførelse af eksponeringen	52

Udførelse af en kvalitetskontrol	53
Afslutning af undersøgelsen	56
Opbevaring af FLFS Horizontal Overlay	57
Avanceret betjening	58
Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine- billede	59
Afvisning af et DR Full Leg Full Spine-billede ... 63	
Foretag målinger	64
Problemløsning	66
Anatomisk samling er ikke optimal	67
Samling mislykkes	68
Full Leg Full Spine-undersøgelse afbrydes	69
En del af billedet er maskeret af den sorte kant	70
Lyst områder hvor delbilleder overlapper	72
Tekniske data	73
DX Full Leg Full Spine-stativ	74
DX FLFS Horizontal Overlay	75
DR 600 FLFS Horizontal Overlay	76

Retslige oplysninger



Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsels - Belgien

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

Agfa og Agfa-rhomben er varemærker tilhørende Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller et af 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 Mortsels - Belgien.

Ingen del af dette dokument må reproducere, 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 programmet DX-D Full Leg Full Spine samt følgende tilbehør:

- DX Full Leg Full Spine-stativ
- DX FLFS Horizontal Overlay
- DR 600 FLFS Horizontal Overlay

DX FLFS Horizontal Overlay og DR 600 FLFS Horizontal Overlay omtales i det følgende som FLFS Horizontal Overlay undtagen i de tilfælde, hvor oplysningerne kun gælder en bestemt type.

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 faresikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation med direkte fare for potentiel alvorlig personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.

**ADVARSEL:**

En advarselssikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel alvorlig personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.

**FORSIGTIG:**

En forsigtig-sikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel mindre personskade på brugeren, operatøren, 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*
- *Nøjagtighed af målinger*
- *Klager over produktet*
- *Mærkater*
- *Rengøring og desinfektion*
- *Vedligeholdelse*
- *Miljøbeskyttelse*
- *Sikkerhedsanvisninger*

Tiltænkt anvendelse

Den tiltænkte anvendelse af programmet DR Full Leg Full Spine er at sørge for et arbejdsforløb til akquisition af billeder for målinger i det ortopædiske felt (skelet).

Anvendelser udføres med patienten i stående stilling ved hjælp af DX Full Leg Full Spine-stativet eller i liggende stilling ved hjælp af FLFS Horizontal Overlay. For at røntgenbillederne kan justeres nøjagtigt, må patienten ikke bevæge sig under undersøgelsen.

DX Full Leg Full Spine-stativet og FLFS Horizontal Overlay er værktøjer til justering af flere røntgenbilleder under samling med billedbehandlingssoftwaren.

DX Full Leg Full Spine-stativet vil hjælpe patienten med at blive i en fast stilling under FLFS-undersøgelsen og holde patienten væk fra den bevægelige DR-detektor.

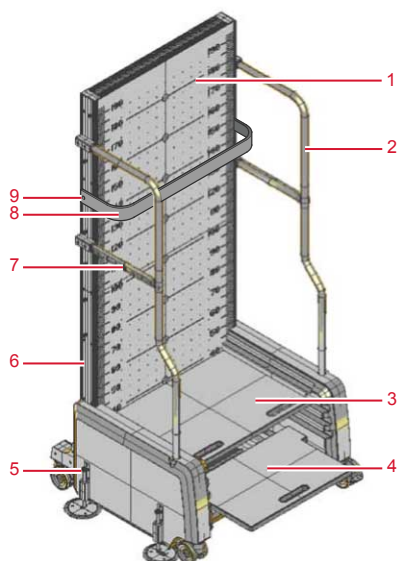
Tiltænkt bruger

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

Programmet DR Full Leg Full Spine består af følgende komponenter:

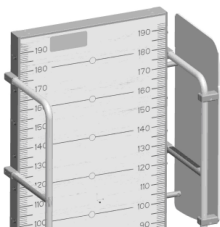
- DR-røntgensystem med automatisk positionering
- NX-arbejdsstation
- DX Full Leg Full Spine-stativ (type 6001/100)
- DX FLFS Horizontal Overlay (type 6001/200)
- DR 600 FLFS Horizontal Overlay (type 6001/220)



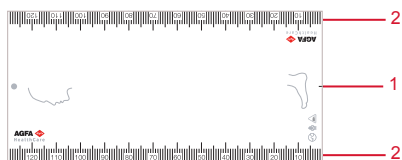
1. Samlingsgitter for DX Full Leg Full Spine-stativ
2. Håndtag til DX Full Leg Full Spine-stativ
3. Aftageligt fodtrin
4. Sammenfoldeligt fodtrin
5. Gulvmonteringslås
6. Lodret lineal
7. Vandret lineal
8. Patientbælte
9. Knapper til befæstelse af patientbæltet

Figur 1: DX Full Leg Full Spine-stativ

En beskyttelsesskærm skal tilføjes til konfigurationen i kombination med DX-D 300 for at beskytte patienten mod bevægelige dele af røntgensystemet.



Figur 2: Beskyttelseskærm



1. Samlingsgitter
2. Lineal

Figur 3: FLFS Horizontal Overlay

Overholdelse af regler

Generelt

- DX Full Leg Full Spine Stand, DX FLFS Horizontal Overlay og DR 600 FLFS Horizontal Overlay er designet i overensstemmelse med forordning (EU) 2017/745 om medicinsk udstyr (MDR)

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>

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 64

[Udførelse af en kvalitetskontrol](#) på side 39

Klager over produktet

Enhver medicinsk fagperson (f.eks. en kunde eller bruger), som har klager eller har oplevet utilfredshed med kvaliteten, holdbarheden, pålideligheden, sikkerheden, effektiviteten eller ydelsen af dette produkt, skal underrette Agfa.

Hvis der under brug af denne enhed eller som resultat af dens anvendelse finder en alvorlig hændelse sted, skal denne indberettes til producenten og/eller dennes autoriserede repræsentant samt til den nationale myndighed.








Producentens adresse:

Agfa Service Support - lokale supportadresser og telefonnumre er angivet på www.agfa.com.



Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa - Fax +32 3 444 7094








Mærkater

	Fremstillingsdato
	Producent
	Medicinsk enhed
	Serienummer
	Partinummer
	Unik enhedsidentifikator, i tekstformat og i maskinlæsbart format
	Den nyeste version af dette dokument er tilgængeligt på http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp

Tabel 1: DX Full Leg Full Spine-stativ (type 6001/100)

Mærke	Betydning
	Typemærkat
<p>Figur 4: Eksempel på typemærkat</p> 	Maksimal patientvægt

Tabel 2: DX FLFS Horizontal Overlay (type 6001/200), DR 600 FLFS Horizontal Overlay (type 6001/220)

Mærke	Betydning
 <p>Figur 5: Eksempel på typemærkat</p>  <p>Figur 6: Eksempel på typemærkat</p>	<p>Typemærkat</p>
	<p>Maksimal patientvægt</p>
	<p>Skal håndteres forsigtigt</p>
	<p>Rørside</p>
	<p>Topside i overensstemmelse med patientorientering</p>
	<p>Bundside i overensstemmelse med patientorientering</p>

Rengøring og desinfektion

Alle passende politikker og procedurer bør følges for at undgå kontaminering af brugeren/personale, patienter og andet udstyr. Alle eksisterende universelle sikkerhedsforanstaltninger bør tages for at undgå, at udstyret kommer i kontakt med patienten eller potentielle forureninger. Brugeren er ansvarlig for at vælge en desinficingsprocedure.

- Om nødvendigt tørres patientkontaktflader af DX Full Leg Full Spine-stativet eller DX FLFS Horizontal Overlay af med et desinficeringsmiddel som f.eks. ethanol (70%) for at undgå fare for infektion.
- Sprøjt ikke desinficerings- eller rengøringsmidler direkte på udstyret.
- Tør den af med en klud, der er fugtet lidt med et neutralt rengøringsmiddel. Brug ikke opløsningsmidler som f.eks. vandfri alkohol eller alkohol med højt opløsningsmiddelindhold, fortyndingsmidler eller rensed benzin. Dette kan beskadige udstyrets overflade.
- Sørg for, at brugerens eller patientens hud ikke kan irriteres af desinficeringsmidler, der bruges.

Vedligeholdelse

DX Full Leg Full Spine-stativet og DX FLFS Horizontal Overlay kræver ingen vedligeholdelse.

Miljøbeskyttelse

Syningsnettet indeholder bly, kan tages ud og bortskaffes separat.

Ret henvendelse til den stedlige Agfa serviceorganisation for at få udførlige oplysninger om dette produkts bortskaffelse og genindvinding.

Sikkerhedsanvisninger

**ADVARSEL:**

Sikkerheden garanteres kun, hvis en Agfa-certificeret feltservicetekniker har installeret produktet.

**ADVARSEL:**

Følgende handlinger kan medføre alvorlig risiko for personskade og skade på udstyret og gøre garantien ugyldig:

Ændringer, tilføjelser til eller vedligeholdelse af Agfa-produkter udført af personer uden passende kvalifikationer og uddannelse.

Anvendelse af reservedele, der ikke er godkendte.

**ADVARSEL:**

DX Full Leg Full Spine Stand må ikke flyttes eller bevæges på ramper med en hældning på mere end 10°. Flytning eller positionering af DX Full Leg Full Spine-stativet på ramper med en større hældning kan forårsage alvorlig beskadigelse af udstyret og udgøre en fare for brugeren og patienten.

**ADVARSEL:**

Håndtér FLFS Horizontal Overlay forsigtigt for at undgå beskadigelse.

**ADVARSEL:**

Brug ikke FLFS Horizontal Overlay, hvis det er beskadiget, for at undgå personskader.

**ADVARSEL:**

Overvåg systemets bevægelser med stor opmærksomhed. Sørg for, at systemet ikke kommer i kontakt med vægge, møbler eller andre elementer i lokalet, der kan forårsage beskadigelse af udstyret.

**ADVARSEL:**

Patienten kan falde ned fra DX Full Leg Full Spine-stativet. Gør patienten opmærksom på trinnet, og hjælp patienten med at komme op på eller ned fra DX Full Leg Full Spine-stativet.

**FORSIGTIG:**

Alle Agfas medicinske produkter skal anvendes af uddannet og kvalificeret personale.



FORSIGTIG:

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

Ibrugtagning

Emner:

- *Grundlæggende funktioner*
- *Grundlæggende arbejdsforløb med DR Full Leg Full Spine Stand*
- *Grundlæggende arbejdsforløb med FLFS Horizontal Overlay*
- *Avanceret betjening*

Grundlæggende funktioner

- **Automatisk arbejdsforløb.** For at oprette et DR Full Leg Full Spine-billede akkvrireres et sæt af delbilleder i et helt automatiseret arbejdsforløb ved hjælp af den automatiske positionering af røntgensystemet.
- **Automatisk samling.** Delbillederne samles automatisk for at oprette DR Full Leg Full Spine-billedet. Samling anvendes baseret på gittermarkører i samlingsgitteret af DX Full Leg Full Spine Stand eller DX FLFS Horizontal Overlay, og en korrektion anvendes baseret på opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.
- **Kalibrering af afstandsmålinger på NX.** For nøjagtige længdemålinger kalibreres DR Full Leg Full Spine-billedet baseret på ERMF (Estimated Radiographic Magnification Factor el. anslået radiografisk forstørrelsesfaktor).

Grundlæggende arbejdsforløb med DR Full Leg Full Spine Stand

Emner:

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

Hentning af patientoplysninger

I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

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

Valg af eksponering

I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

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.

Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full Spine

I undersøgelseslokalet positioneres røntgensystemet og DX Full Leg Full Spine-stativet:

1. For at bruge en mobil DR-detektor, skal den indsættes i i det radiografiske vægstats DR-bucky.

Afhængigt af konfigurationen kan DR-detektoren kan den indsættes som portræt eller landskab.



ADVARSEL:

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

2. På røntgensystemets styrepanel eller fjernbetjening trykker man på den knap, der flytter røntgensystemet til den automatiske position, og holder knappen nede.

Røntgensystemet bevæger sig til standardpositionen for forberedelsen af undersøgelsen med DR Full Leg Full Spine. Røntgenrørets standardposition er sådan, at konsollen med berøringsskærmen er let at nå.

3. Positionér og fiksér DX Full Leg Full Spine-stativet.

Deaktiver bremserne på de fire hjul, inden stativet flyttes fra dens parkeringsposition.

Hvis stativet skal flyttes over en større afstand, drej det i sideretning, så det ikke blokerer udsynet.

To gulvholderlåse er placeret på siden af DX Full Leg Full Spine-stativet. Den nøjagtige position afhænger af konfigurationen. Placer låsene lige over den viste position på gulvet. Tryk på den øverste arm for at fiksere låsen.



ADVARSEL:

Fiksér begge gulvholderlåse, inden patienten positioneres.

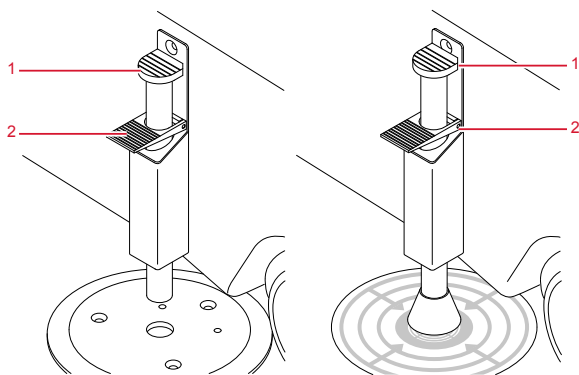


ADVARSEL:

Gulvholderlåsenes huse kan udgøre en snublefare.



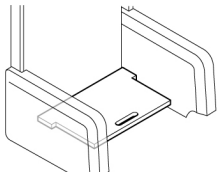
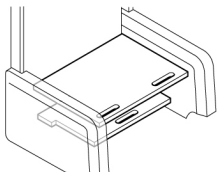
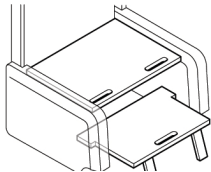
Hvis DX Full Leg Full Spine-stativet ikke bruges, positionér det sådan, at man ikke kan snuble over gulvholderlåsene.



Figur 7: Fikseringslåse

1. Låsearm
 2. Oplåsningens arm
4. Positionér fodtrinene efter behov for anvendelsen.
Fodtrinene kan positioneres i tre konfigurationer:

Tabel 3: Fodtrinkonfigurationer

<p>Min. højde (ca. 10 cm)</p> <p>Fjern det øverste fodtrin og sæt det nederste fodtrin til sammenfoldet position.</p>	
<p>Mellemhøjde (variabel)</p> <p>Fold det nederste fodtrin ud, om nødvendigt. Skub det øverste fodtrin ind i en af åbningerne på fodtrinenheden.</p>	
<p>Maks. højde (ca. 45 cm)</p> <p>Fold det nederste fodtrin ud og placér det øverste fodtrin i åbningen på toppen af fodtrinenheden.</p>	

Når man udfører en FLFS-undersøgelse, sætter systemet grænser for bunden og toppen af interesseområdet, afhængigt af røntgensystemets installation.

Når man udfører en undersøgelse af hele benet, skal fodtrinen placeres sådan, at der tages hensyn til systemgrænserne for interesseområdet.

1. På DX-D 300 kan interesseområdet på den lodrette lineal ikke gå længere ned end ± 40 cm.
2. På DX-D 600 kan interesseområdet på den lodrette lineal ikke gå længere ned end ± 25 cm.
3. På DR 600 kan interesseområdet på den lodrette lineal ikke gå længere ned end ± 20 cm.

Disse værdier kan variere lidt afhængigt af den relative installationsposition af røntgensystemet og DX Full Leg Full Spine-stativet.

Forberedelse af undersøgelsen

I undersøgelseslokalet positionér patienten og specificér interesseområdet for undersøgelsen:

1. Positionér patienten.



ADVARSEL:

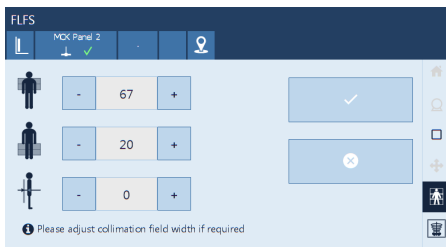
Overvåg patientens position (hænder, fødder, fingre osv.) med særlig opmærksomhed på at undgå, at patienten kvæstes af enhedens bevægelser. Patientens hænder skal holdes væk fra enhedens bevægelige komponenter. Intravenøse slanger, katetre og andre ledninger, der er forbundet med patienten, bør føres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

Patienten skal gøres opmærksom på trinnet og vil måske have brug for hjælp til at træde op på DX Full Leg Full Spine Stand.

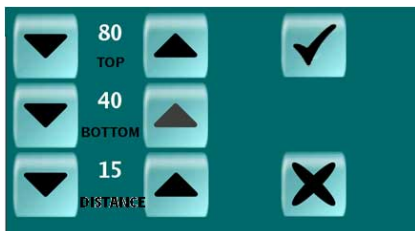
Positioneringsanvisninger:

1. Patienten bør bruge håndtagene til at opnå en stabil position.
 2. Brug patientbæltet til at stabilisere patienten eller anvende komprimering.
 3. Patienten bør stå mod samlingsgitteret, men ikke læne sig op af det.
 4. Når man udfører en undersøgelse af hele benet, bør patientens fødder være så tæt på samlingsgitteret som muligt.
2. Indtast værdierne for interesseområdet med tasterne Op og Ned på berøringsskærmens konsol:
 - Top: aflæs toppen af interesseområdet på den lodrette lineal af DX Full Leg Full Spine Stand. Dette er startpositionen.
 - Bund: aflæs bunden af interesseområdet på den lodrette lineal af DX Full Leg Full Spine Stand. Dette er slutpositionen.
 - Afstand/OID: Hvis billedet skal bruges til at foretage længdemålinger i NX eller på billeder, der udskrives i ægte størrelse, aflæses afstanden mellem samlingsgitteret af DX Full Leg Full Spine Stand og det plan, målinger skal foretages på, fra den vandrette lineal på håndtaget af DX Full Leg Full Spine Stand. Denne afstand bruges til kalibrering af afstandsmålinger på billedet i NX. Hvis der ikke kræves kalibrering, indtastes nul.

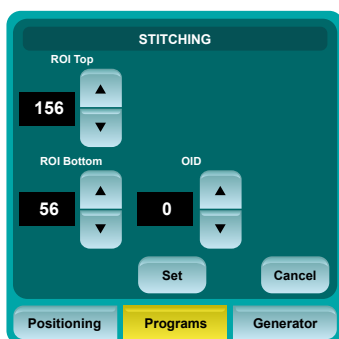
På DR 600 bruges knapperne + og - til at ændre værdierne. Værdierne forøges eller formindskes trinvist, hver gang der trykkes på den tilsvarende knap. Hvis du vil ændre en værdi uden at skulle trykke flere gange på knapperne, skal du trykke på værdien to gange. Knapperne skifter til spol frem og spol tilbage-knapper. Hold den ønskede knap nede for at ændre værdien.



Figur 8: Værdier for interesseområder på DR 600



Figur 9: Værdier for interesseområder på DX-D 600



Figur 10: Værdier for interesseområder på DX-D 300



Bemærk: Systemet sætter grænser for bunden og toppen af interesseområdet, afhængigt af røntgensystemets installation.

3. Sæt røntgenrørets vinkel til 0 grader.
4. Tænd for lys-localizeren på kollimatoren.

Om nødvendigt kollimér i tværretning.



Anvisning: For automatisk samling skal bredden af det kollimerede område være mere end 15 cm.

Relaterede links

[Foretag målinger](#) på side 64

Forberedelse af røntgensystemet til undersøgelsen

Forbered røntgensystemet til undersøgelsen:

1. Tryk på knappen Indstil på berøringsskærmens konsol.



FORSIGTIG:

Inden start af den automatiske bevægelse kontrolleres positionen af gulvmonteringslåsene på DX Full Leg Full Spine-stativet. Låse med gummifødder kan flytte sig, når patienten positioneres, og få stativet til at støde sammen med røntgensystemet under undersøgelsen. Om nødvendigt lad patienten træde ned fra stativet og gentag positioneringen af stativet og patienten.

2. Hold knappen til automatisk positionering, der flytter røntgensystemet til den automatiske position, nede.

Røntgensystemet bevæger sig til startpositionen for undersøgelsen. Når positionen er nået, ændres positionsstatus i softwarekonsollen til 'på mål'.



Kontrol af eksponeringsindstillingerne

De følgende funktioners tilgængelighed afhænger af konfigurationen.

I operatørlokalet ved softwarekonsollen:

NX-ruden **Billedoversigt** viser de tomme miniaturer for de eksponeringer, der skal bruges til undersøgelsen.

1. Kontrollér, at indstillingen for patientstørrelse, der vises på konsollen, er egnet til undersøgelsen.



Figur 11: Indstillinger for patientstørrelse

Indstilling af patientstørrelse har kun indflydelse på eksponeringer med AEC.

2. Hvis der er behov for andre eksponeringsværdier, skal du redigere indstillingerne.
 - a) Tryk på den viste indstilling. Redigeringskærmen vises.
 - b) Vælg det delbillede, hvori der skal ændres indstillinger.
 - c) Tilpas eksponeringsværdierne for de enkelte billeder, hvis det er nødvendigt.
 - d) Bekræft indstillingerne.



1. Delvise billeder
2. Bekræftelsesknop

Figur 12: Rediger eksponeringsindstillinger for delbilleder

Udførelse af eksponeringen

I operatørlokalet:

Tryk på eksponeringsknappen for at udføre undersøgelsen. Hold eksponeringsknappen nede, indtil der høres tre bip fra NX-arbejdsstationen, der angiver, at undersøgelsen er afsluttet.

Afhængigt af konfigurationen vil systemet udføre serien af eksponeringer begyndende ved den øverste position eller den nederste position.

Sammen med det akustiske signal vises der meddelelser på softwarekonsollen og røntgensystemets styrepanel, der angiver, at undersøgelsen er afsluttet.

De delvise billeder sendes til NX-arbejdsstationen.



ADVARSEL:

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

I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

- Et grønt OK-mærke vises på alle miniaturer, for hvilke der foretages eksponeringer under undersøgelsen.
- Billedet optages fra DR-detektoren og vises i miniature.
- Hvis der anvendes kollimering, 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 13: 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 4: 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 5: 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 opretningen 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.

V-10H0A Y | V-51H-01A Y

Figur 14: 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 59

[Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede](#) på side 59

[Afvisning af et DR Full Leg Full Spine-billede](#) på side 63

Afslutning af undersøgelsen

I operatørlokalet:

1. Lad patienten træde ned fra DX Full Leg Full Spine Stand.
Åbn patientbæltet, om nødvendigt.
Patienten vil måske have brug for hjælp til at træde ned fra DX Full Leg Full Spine Stand.
2. Sæt det nederste fodtrin til sammenfoldet position.
3. Lås DX Full Leg Full Spine Stand op ved at trykke på gulvholderlåsenes nederste arm.
4. Flyt stativet til parkeringspositionen og aktivér bremserne på hjulene for at forhindre utilsigtet bevægelse.

Grundlæggende arbejdsforløb med FLFS Horizontal Overlay

Emner:

- *Hentning af patientoplysninger*
- *Valg af eksponering*
- *Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full Spine*
- *Forberedelse af undersøgelsen*
- *Forberedelse af røntgensystemet til undersøgelsen*
- *Kontrol af eksponeringsindstillingerne*
- *Udførelse af eksponeringen*
- *Udførelse af en kvalitetskontrol*
- *Afslutning af undersøgelsen*
- *Opbevaring af FLFS Horizontal Overlay*

Hentning af patientoplysninger

I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

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

Valg af eksponering

I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

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.

Forberedelse af konfigurationen for Full Leg Full Spine

I undersøgelseslokalet positioneres røntgensystemet og FLFS Horizontal Overlay'et:

1. For at bruge en mobil DR-detektor, skal den indsættes i det radiografiske bords DR-bucky.

Afhængigt af konfigurationen kan DR-detektoren kan den indsættes som portræt eller landskab.



ADVARSEL:

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

2. På røntgensystemets styrepanel eller fjernbetjening trykker man på den knap, der flytter røntgensystemet til den automatiske position, og holder knappen nede.

Røntgensystemet bevæger sig til standardpositionen for forberedelsen af undersøgelsen med DR Full Leg Full Spine. Røntgenrørets standardposition er sådan, at konsollen med berørings-skærmen er let at nå.

3. Positionér FLFS Horizontal overlay på det radiografiske bord.

Hvis patienten positioneres med hovedet på venstre side, skal værdierne på linealen stige fra højre til venstre, og hvis patienten positioneres med hovedet på højre side, skal værdierne stige venstre til højre.

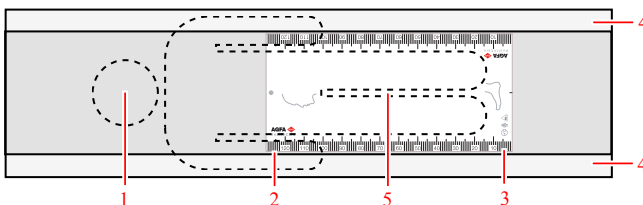


Bemærk: NX er konfigureret for en bestemt patientorientering, enten hoved venstre (standard) eller hoved højre.

I tværetning passer overlayet ind mellem det radiografiske bords kanter.

I længderetning kan positionen for overlayet på bordet vælges, afhængigt af interesseområdet for den planlagte undersøgelse.

Overlayet bør ikke rage ud over bordets sider.



1. Patientorientering hoved venstre
2. Overlay lineal slut
3. Overlay lineal start

4. Radiografisk bords kanter
5. FLFS Horizontal Overlay

Figur 15: FLFS Horizontal Overlay på radiografisk bord

Forberedelse af undersøgelsen

I undersøgelseslokalet positionér patienten og specificér interesseområdet for undersøgelsen:

1. Centrér bordet i tværetning. Det anbefales at justere det radiografiske bords højde til den nederste position.
2. Positionér patienten på det radiografiske bord i forhold til FLFS Horizontal Overlay og kontrollér, at interesseregionen for den planlagte undersøgelse er inden for overlayets område.



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.



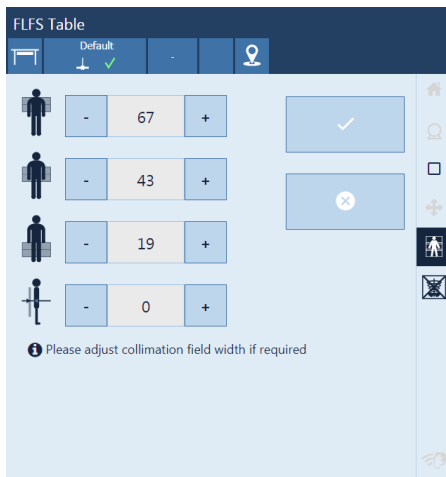
ADVARSEL:

Brug altid håndgrebene for at undgå skader på patientens hænder eller fingre, når bordet bevæger sig. Patientens hænder skal holdes langt væk fra bordets kanter ved hver bevægelse.

3. Flyt bordet i længderetningen og kontrollér, at interesseregionen er inden for bevægelsesområdet af DR-bucky.
4. Indtast værdierne for interesseområdet med tasterne Op og Ned på berøringsskærmens konsol:

- Top: aflæs toppen af interesseområdet på linealen af FLFS Horizontal Overlay. Dette er startpositionen.
- Rørposition: tænd for lys-localizeren på kollimatoren og aflæs positionen af midterlinjen på linealen af FLFS Horizontal Overlay.
- Bund: aflæs bunden af interesseområdet på linealen af FLFS Horizontal Overlay. Dette er slutpositionen.
- Afstand/OID: Hvis billedet skal bruges til udførelse af længdemålinger i NX eller på printede billeder i ægte størrelse, skønnes afstanden mellem FLFS Horizontal Overlay og det vandrette plan, som målinger skal foretages på. Denne afstand bruges til kalibrering af afstandsmålinger på billedet i NX. Hvis der ikke kræves kalibrering, indtastes nul.

På DR 600 bruges knapperne + og - til at ændre værdierne. Værdierne forøges eller formindskes trinvist, hver gang der trykkes på den tilsvarende knap. Hvis du vil ændre en værdi uden at skulle trykke flere gange på knapperne, skal du trykke på værdien to gange. Knapperne skifter til spol frem og spol tilbage-knapper. Hold den ønskede knap nede for at ændre værdien.



Figur 16: Værdier for interesseområder på DR 600



Figur 17: Værdier for interesseområder på DX-D 600



Bemærk: Den maksimale størrelse af interesseområdet er cirka 95 cm. For at bruge det maksimale interesseområde skal lejepladen positioneres, så rørpositionen er nøjagtigt i midten af interesseområdet.

- Sæt røntgenrørets vinkel til 0 grader.
- Tænd for lys-localizeren på kollimatoren.

Om nødvendigt kollimer i tværetning.



Anvisning: For automatisk samling skal bredden af det kollimerede område være mere end 15 cm.

Relaterede links

[Foretag målinger](#) på side 64

Forberedelse af røntgensystemet til undersøgelsen

Forbered røntgensystemet til undersøgelsen:

1. Tryk på knappen Indstil på berøringsskærmens konsol.



2. Hold den knap, der flytter røntgensystemet til den automatiske position, nede.

Røntgensystemet bevæger sig til startpositionen for undersøgelsen. Når positionen er nået, ændres positionstatus i softwarekonsollen til 'på mål'.



Kontrol af eksponeringsindstillingerne

De følgende funktioners tilgængelighed afhænger af konfigurationen.

I operatørlokalet ved softwarekonsollen:

NX-ruden **Billedoversigt** viser de tomme miniaturer for de eksponeringer, der skal bruges til undersøgelsen.

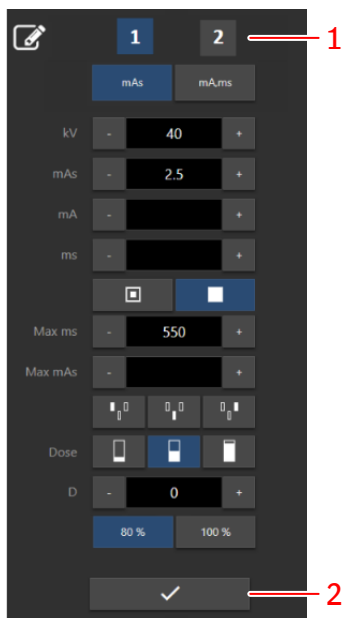
1. Kontrollér, at indstillingen for patientstørrelse, der vises på konsollen, er egnet til undersøgelsen.



Figur 18: Indstillinger for patientstørrelse

Indstilling af patientstørrelse har kun indflydelse på eksponeringer med AEC.

2. Hvis der er behov for andre eksponeringsværdier, skal du redigere indstillingerne.
 - a) Tryk på den viste indstilling. Redigeringskærmen vises.
 - b) Vælg det delbillede, hvori der skal ændres indstillinger.
 - c) Tilpas eksponeringsværdierne for de enkelte billeder, hvis det er nødvendigt.
 - d) Bekræft indstillingerne.



1. Delvise billeder
2. Bekræftelsesknop

Figur 19: Rediger eksponeringsindstillinger for delbilleder

Udførelse af eksponeringen

I operatørlokalet:

Tryk på eksponeringsknappen for at udføre undersøgelsen. Hold eksponeringsknappen nede, indtil der høres tre bip fra NX-arbejdsstationen, der angiver, at undersøgelsen er afsluttet.

Afhængigt af konfigurationen vil systemet udføre serien af eksponeringer begyndende ved den øverste position eller den nederste position.

Sammen med det akustiske signal vises der meddelelser på softwarekonsollen og røntgensystemets styrepanel, der angiver, at undersøgelsen er afsluttet.

De delvise billeder sendes til NX-arbejdsstationen.



ADVARSEL:

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

I operatørlokalet ved NX-arbejdsstationen:

- Et grønt OK-mærke vises på alle miniaturer, for hvilke der foretages eksponeringer under undersøgelsen.
- Billedet optages fra DR-detektoren og vises i miniature.
- Hvis der anvendes kollimering, 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 20: 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 6: 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 7: 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 opretningen 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 opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.
Y	Angivelse af, at patientbevægelse detekteres.
N	Angivelse af, at ingen patientbevægelse er detekteret.

V-10H0A Y | V-5LH-01A Y

Figur 21: 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 59

[Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede](#) på side 59

[Afvisning af et DR Full Leg Full Spine-billede](#) på side 63

Afslutning af undersøgelsen

I operatørlokalet:

1. Lad patienten træde ned fra det radiografiske bord.

Patienten kan have brug for hjælp til at træde ned fra det radiografiske bord.

2. Fjern FLFS Horizontal Overlay fra det radiografiske bord, og opbevar det.

Opbevaring af FLFS Horizontal Overlay

Sådan opbevares DX FLFS Horizontal Overlay'et sikkert, mens det ikke er i brug:

Hæng DX FLFS Horizontal Overlay'et op på krogen på væggen eller læg det på en flad overflade.

Hvis overlay'et hænger på skrå på væggen eller ikke er fuldt understøttet på et bord, vil det efter nogen tid blive bøjet. Et bøjet overlay kan ikke længere anvendes, da der kan forekomme billedforvrængning.

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 22: Rotér med uret

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



Figur 23: 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.

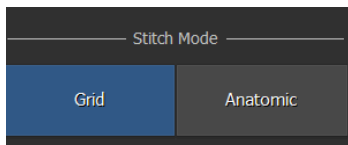
Samling anvendes baseret på gittermarkører i samlingsgitteret, og en korrektion anvendes baseret på opretningen af de anatomiske oplysninger i billedet.

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 24: 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.

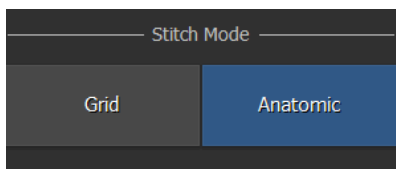


Figur 25: Samlingsværktøjer: ret delbilleder

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 26: 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 27: Samlingsværktøjer: ret delbilleder (ved hjælp af anatomiske oplysninger)

Sådan rettes to delbilleder op manuelt

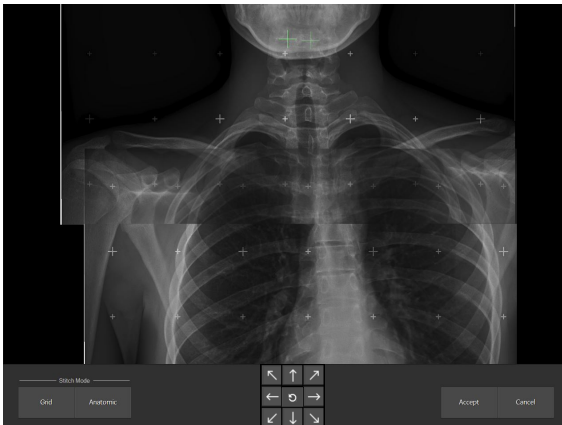
Sådan rettes to delbilleder op manuelt:

1. Klik på knappen **Opretning**.



Figur 28: Knappen Opretning


Overlappingsområdet vises detaljeret.



Figur 29: Detaljeret overlappingsområde

2. Ret de to delbilleder op:

Tabel 8: 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.
Panorerer 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 30: 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 31: 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 32: 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:

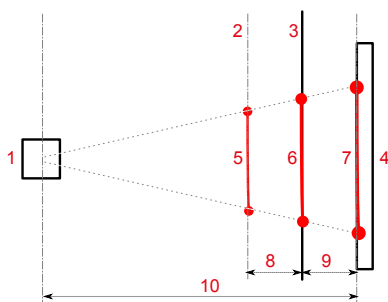
1. afstanden mellem patienten og samlingsgitret. Denne afstand indtastes under akkvisitionsarbejdsforløbet.
2. SID (afstand kilde til billede). Denne afstand modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.



Bemærk: Hvis afstanden mellem patienten og samlingsgitret 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 samlingsgitretet.

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 samlingsgitteret. Denne afstand estimeres af brugeren og indtastes på berøringsskærmens konsol under forberedelsen af undersøgelsen.
9. Afstand mellem samlingsgitteret og DR-detektoren. Denne afstand konfigureres under systeminstallationen.

10. Afstand til kildebillede (Source image distance el. SID). Denne afstand modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.

Figur 33: 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

[Forberedelse af undersøgelsen](#) på side 32

[Forberedelse af undersøgelsen](#) på side 47


Problemløsning

Emner:

- *Anatomisk samling er ikke optimal*
- *Samling mislykkes*
- *Full Leg Full Spine-undersøgelse afbrydes*
- *En del af billedet er maskeret af den sorte kant*
- *Lyst områder hvor delbilleder overlapper*

Anatomisk samling er ikke optimal

Tabel 9: 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 10: 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.

Full Leg Full Spine-undersøgelse afbrydes

Tabel 11: Problem: Undersøgelsen bliver afbrudt

Problem	DR Full Leg Full Spine-undersøgelsen afbrydes, inden den er helt afsluttet.
Årsag	Eksponeeringsknappen slippes af brugeren, inden hele undersøgelsen er afsluttet.
Kort løsning	Hvis man slipper eksponeeringsknappen ved et uheld, kan man trykke på den igen for at fortsætte undersøgelsen. Hvis eksponeeringsknappen slippes i mere end to sekunder, afbrydes undersøgelsen. Man kan bruge delbillederne til rådighed til at oprette et DR Full Leg Full Spine-billede.

En del af billedet er maskeret af den sorte kant

Problem	I løbet af den automatiske kollimeringsproces anvender NX normalt sorte kanter på billedet. Formålet med de sorte kanter er at maskere irrelevante områder af billeder. Dog kan det stadig ske at de sorte kanter maskerer nyttige diagnostiske oplysninger. I så fald skal du kunne enten skjule den sorte kant eller manuelt foretage en ny kollimering af billedet.
Årsag	Fejl i automatisk kollimering.
Kort løsning	<p>Problemet løses ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skjule den sorte kant. • Anvende manuel kollimering. <p>For at undgå dette problem brug de eksponeringsteknikker for ROI-detektering, som er beskrevet i "Arbejde med kollimering".</p>
Løsningskridt	<p>For at vise/skjule sorte kanter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruden Billeddetaljer i vinduet Undersøgelse har en række knapper til at udføre grundlæggende operationer på et billede. Med denne knap kan du fjerne de sorte kanter i tilfælde af en mislykket kollimering. Klik på knappen for at vise/skjule sorte kanter. <div data-bbox="407 979 479 1052" style="text-align: center;">  </div> <p>For at tegne et rektangulært kollimeringsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 2. I vinduet Redigering, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet Billedbehandling, vælges ikonet nedenfor. <div data-bbox="407 1320 479 1393" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanlet. 4. Flyt cursoren. 5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.

6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



For at tegne et polygonalt kollimeringsområde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I vinduet **Redigering**, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling**, vælges ikonet nedenfor.

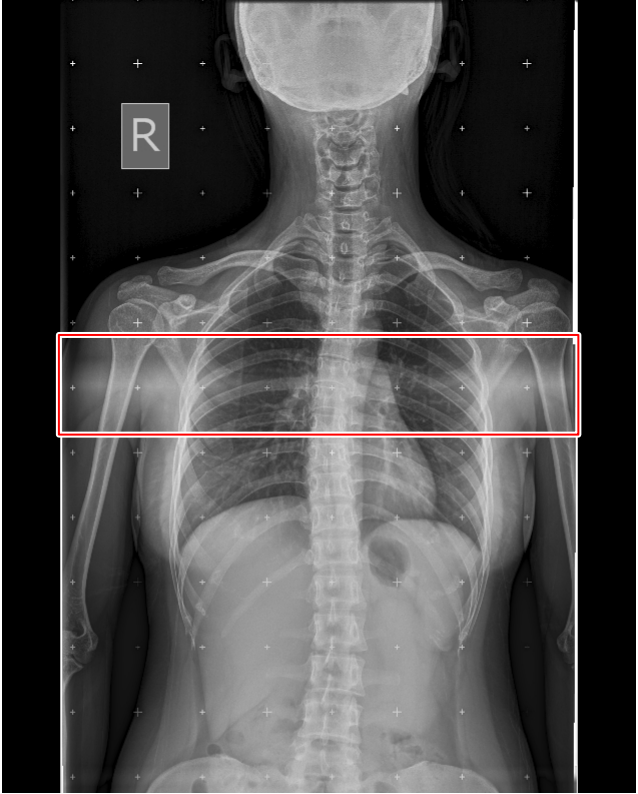


3. Klik for at fastsætte startpunktet.
4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.
5. Klik på startpunktet for at lukke polygonen.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



Lyst områder hvor delbilleder overlapper

Tabel 12: Problem: Lyst områder hvor delbilleder overlapper

<p>Pro-blem</p>	<p>Det samlede billede kan vise et lyst område, hvor delbillederne overlapper.</p> 
<p>År-sag</p>	<p>Den øgede lysstyrke er et resultat af den billedbehandling, der anvendes, når delbillederne kombineres.</p>
<p>Kort lø-s-ning</p>	<p>Denne effekt af billedbehandlingen kan ikke undgås.</p>

Tekniske data

Emner:

- *DX Full Leg Full Spine-stativ*
- *DX FLFS Horizontal Overlay*
- *DR 600 FLFS Horizontal Overlay*

DX Full Leg Full Spine-stativ

Tabel 13: Tekniske data for DX Full Leg Full Spine-stativ

Mærkning	IEC 60601-1 kapitel 9 TÜV SÜD Testprogram for ikke-elektrisk medicinsk støttesystem
Dimensioner	Bredde: 990 mm Højde: 1985 mm Dybde: 870 mm
Vægt ca.	151 kg (225 kg inkl. emballage)
Mylar Back røntgenabsorption	< 0,1 mm Al
Maks. tilladt patientvægt	200 kg
Miljøkrav	
Stuetemperatur	anbefalet: 20 °C til 25 °C tilladt: 15 °C til 30 °C
Maksimal temperaturændring	0,5 °C/min.
Relativ luftfugtighed	anbefalet: 30 % til 60 % tilladt: 15 % til 80 %
Miljøkrav (oplagring)	
Temperatur	-25 °C til +55 °C
Miljøkrav (transport)	
Temperatur	-25 °C til +55 °C

DX FLFS Horizontal Overlay

Tabel 14: Tekniske data for DX FLFS Horizontal Overlay

Dimensioner	Bredde: 615 mm Længde: 1300 mm Tykkelse: < 4 mm
Vægt ca.	< 5 kg
Mylar Back røntgenabsorption	< 0,1 mm Al
Maksimal patientvægt	300 kg
Miljøkrav	
Stuetemperatur	5 °C til 40 °C
Maksimal temperaturændring	0,5 °C / min.
Relativ luftfugtighed	5 % til 85 %
Miljøkrav (oplagring)	
Temperatur	-25 °C til +55 °C
Miljøkrav (transport)	
Temperatur	-25 °C til +55 °C

DR 600 FLFS Horizontal Overlay

Tabel 15: Tekniske data for DR 600 FLFS Horizontal Overlay

Dimensioner	Bredde: 632 mm Længde: 1300 mm Tykkelse: < 4,5 mm
Vægt ca.	< 5 kg
Mylar Back røntgenabsorption	< 0,1 mm Al
Maksimal patientvægt	300 kg
Miljøkrav	
Stuetemperatur	5 °C til 40 °C
Maksimal temperaturændring	0,5 °C / min.
Relativ luftfugtighed	5 % til 85 %
Miljøkrav (oplagring)	
Temperatur	-25 °C til +55 °C
Miljøkrav (transport)	
Temperatur	-25 °C til +55 °C