

DR Komplet ben/ryggrad

Bruksanvisning

Innehåll

Rättsligt meddelande	4
Introduktion av bruksanvisningen	5
Bruksanvisningens omfattning	6
Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument	
7	
Frånsägande av ansvar	8
Introduktion till tillämpningen Full Leg Full Spine	9
Användningsområde	10
Avsedd användare	11
Konfiguration	12
Överensstämmelse	14
Allmänt	14
Systemdokumentation	15
Mätningarnas noggrannhet	16
Anmärkningar på produkten	17
Etiketter	18
Rengöring och desinficering	20
Underhåll	21
Miljöskydd	22
Säkerhetsföreskrifter	23
Att komma igång	25
Grundläggande funktioner	26
Grundläggande arbetsflöde med DX Full Leg Full Spine	
Stand	27
Hämta patientinformationen	28
Välj exponering	28
Förbered Full Leg Full Spine-konfigurationen ..	
29	
Förbered undersökningen	32
Förbered röntgensystemet för undersökningen	
35	
Kontrollera exponeringsinställningarna	36
Utför exponeringen	38
Utför en kvalitetskontroll	39
Slutför undersökningen	42
Grundläggande arbetsflöde med FLFS Horizontal Overlay	
.....	43
Hämta patientinformationen	44
Välj exponering	44
Förbered Full Leg Full Spine-konfigurationen ..	
45	
Förbered undersökningen	47
Förbered röntgensystemet för undersökningen	
49	
Kontrollera exponeringsinställningarna	50

Utför exponeringen	52
Utför en kvalitetskontroll	53
Slutför undersökningen	56
Förvaring av FLFS Horizontal Overlay	57
Avancerad användning	58
Manuell justering av en DR Full Leg Full Spine- bild	59
Avvisa en DR Full Leg Full Spine-bild	63
Utföra mätningar	64
Problemlösning	66
Den anatomiska sammansättningen är inte optimal 67	
Sammansättningen misslyckas	68
Full Leg Full Spine-undersökningen avbryts	69
Bilden är delvis täckt av den svarta kanten	70
Ljust område där partiella bilder överlappar varandra .. 72	
Tekniska data	73
DX Full Leg Full Spine Stand	74
DX FLFS Horizontal Overlay	75
DR 600 FLFS Horizontal Overlay	76

Rättsligt meddelande



Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsels - Belgien

Besök www.agfa.com för att få mer information om Agfa-produkter.

Agfa och Agfa-romben är varumärken som tillhör Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller dess filialer. DX-D är ett varumärke som tillhör Agfa NV, Belgien eller en av dess filialer. Alla övriga varumärken tillhör sina respektive ägare och publiceras utan avsikt att göra intrång.

Agfa NV ger inga uttryckliga eller underförstådda garantier eller utfästelser gällande noggrannheten, fullständigheten eller lämpligheten av informationen i detta dokument och fransäger sig särskilt allt ansvar beträffande dess lämplighet för något specifikt syfte. Vissa produkter och tjänster är eventuellt inte tillgängliga för ditt land. Kontakta närmaste säljrepresentant för att få information om tillgänglighet. Agfa NV har som målsättning att tillhandahålla information som är så korrekt som möjligt men kan inte hållas ansvariga för eventuella typografiska fel. Agfa NV påtar sig under inga förhållanden ansvar för någon som helst skada som resulterar av användning eller icke-användning av någon som helst i detta dokument beskriven information, apparat, metod eller process. Agfa NV förbehåller sig rätten att ändra detta dokument utan föregående meddelande. Originalversionen av det här dokumentet är på engelska.

Copyright 2022 Agfa NV

Med ensamrätt.

Utgiven av Agfa NV

2640 Mortsels - Belgien.

Ingen del av detta dokument får reproduceras, kopieras, omarbetas eller överföras i någon som helst form eller på något som helst sätt utan skriftligt tillstånd av Agfa NV

Introduktion av bruksanvisningen

Ämnen:

- *Bruksanvisningens omfattning*
- *Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument*
- *Frånsägande av ansvar*

Bruksanvisningens omfattning

Den här bruksanvisningen innehåller information för säker och effektiv användning av tillämpningen DR Full Leg Full Spine och följande tillbehör:

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

DX FLFS Horizontal Overlay och DR 600 FLFS Horizontal Overlay kallas vidare för FLFS Horizontal Overlay, om inte informationen gäller en viss typ.

Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument

I nedanstående exempel visas hur varningar, obs!, instruktioner och anmärkningar visas i detta dokument. I texten förklaras deras avsedda användning.

**RISK:**

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation med direkt, omedelbar fara för en potentiellt allvarlig skada på användare, ingenjör, patient eller annan person.

**WARNING:**

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation som kan leda till en potentiellt allvarlig skada på användare, ingenjör, patient eller annan person.

**OBSERVERA:**

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation som kan leda till en potentiellt mindre allvarlig skada på användare, ingenjör, patient eller annan person.



Varningsmeddelanden är anvisningar som, om de inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning eller annan utrustning eller andra produkter och kan orsaka miljöförorening.



Ett förbud är en anvisning som, om den inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning eller annan utrustning eller andra produkter och kan orsaka miljöförorening.



Obs: Obs-meddelanden ger råd och belyser ovanliga synpunkter. Ett obs-meddelande är inte avsett som en instruktion.

Frånsägande av ansvar

Agfa påtar sig inget ansvar för användningen av detta dokument om ändringar avseende innehåll eller format har gjorts utan tillstånd.

Dokumentet har framställts med största noggrannhet för att säkerställa att dokumentet innehåller korrekt information. Agfa påtar sig emellertid inget ansvar eller skadeståndsskyldighet för fel, felaktigheter eller utelämnande av information som kan förekomma i detta dokument. Agfa förbehåller sig rätten att, utan föregående meddelande, ändra produkten för att förbättra dess pålitlighet, funktion eller design. Bruksanvisningen tillhandahålls utan några garantier av något slag, underförstådda eller uttryckliga, inklusive, men ej begränsade till, underförstådda garantier om säljbarhet och lämplighet för något specifikt ändamål.



Obs: Enligt federal lagstiftning får enheten bara användas enligt ordination av läkare i USA.

Introduktion till tillämpningen Full Leg Full Spine

Ämnen:

- *Användningsområde*
- *Avsedd användare*
- *Konfiguration*
- *Överensstämmelse*
- *Systemdokumentation*
- *Mätningarnas noggrannhet*
- *Anmärkningar på produkten*
- *Etiketter*
- *Rengöring och desinficering*
- *Underhåll*
- *Miljöskydd*
- *Säkerhetsföreskrifter*

Användningsområde

Den avsedda användningen av tillämpningen DR Full Leg Full Spine är att tillhandahålla ett arbetsflöde för bildinhämtning i syfte att utföra mätningar inom ortopedin (benstomme).

Tillämpningarna utförs med patienten stående med DX Full Leg Full Spine Stand, eller liggande med FLFS Horizontal Overlay (horisontellt överlägg). Patienten ska inte röra sig under undersökningen för att möjliggöra korrekt justering av röntgenbilderna.

DX Full Leg Full Spine Stand och FLFS Horizontal Overlay är verktyg för justering av flera delröntgenbilder under sammansättningen som utförs i bildbearbetningsprogrammet.

DX Full Leg Full Spine Stand hjälper patienten att stå orörlig i samma position under FLFS-undersökningen och skiljer patienten från den rörliga DR-detektorn.

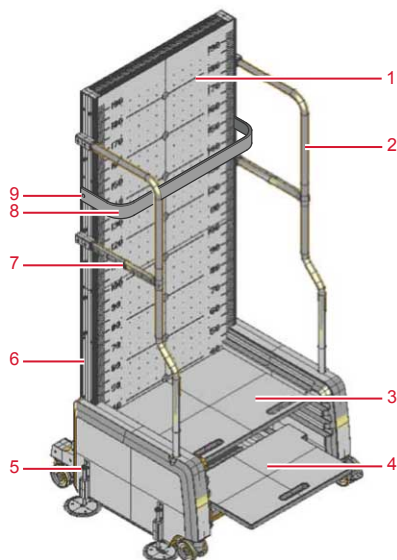
Avsedd användare

Denna bruksanvisning är skriven för utbildade användare av Agfas produkter och utbildad klinisk personal. Med användare avses både personerna som praktiskt hanterar utrustningen, liksom personerna som har bestämmanderätt över utrustningen. Innan användaren börjar arbeta med denna utrustning måste han/hon läsa, förstå, observera och strikt följa utrustningens alla fara- och varningsmeddelanden och säkerhetsmärkning.

Konfiguration

Tillämpningen DR Full Leg Full Spine består av följande komponenter:

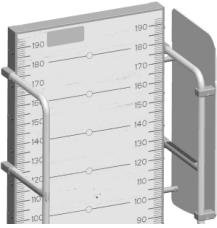
- DR röntgensystem med automatisk positionering
- NX-arbetsstation
- DX Full Leg Full Spine Stand (typ 6001/100)
- DX FLFS Horizontal Overlay (typ 6001/200)
- DR 600 FLFS Horizontal Overlay (typ 6001/220)



1. Sammansättningsraster för DX Full Leg Full Spine Stand
2. Handtag till DX Full Leg Full Spine Stand
3. Borttagbart fotsteg
4. Fällbart fotsteg
5. Golvmonteringslås
6. Vertikal linjal
7. Horisontell linjal
8. Patientbälte
9. Fästen för patientbälte

Figur 1: DX Full Leg Full Spine Stand

En skyddsplatta måste läggas till vid konfiguration med DX-D 300 för att skydda patienten mot röntgensystemets rörliga delar.



Figur 2: Skyddsplatta



1. Sammansättningsraster
2. Linjal

Figur 3: FLFS Horizontal Overlay

Överensstämmelse

Allmänt

- DX Full Leg Full Spine Stand, DX FLFS Horizontal Overlay och DR 600 FLFS Horizontal Overlay har utformats i enlighet med EU-förordning 2017/745 om medicintekniska produkter (MDR)

Systemdokumentation

Dokumentationen ska förvaras tillsammans med systemet för enkel referens. Den mest omfattande konfigurationen beskrivs i denna bruksanvisning, inklusive max antal tillval och tillbehör. Alla funktioner, tillval eller tillbehör som beskrivs har inte köpts eller licensierats för en viss utrustning.

Se systemets användardokumentation innan du använder tillämpningen Full Leg Full Spine:

- Bruksanvisning för DR-systemet och tillhörande användardokumentation
- Bruksanvisning för NX

Den senaste versionen av detta dokument finns på <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Mätningarnas noggrannhet

Avståndsmätningar på DR Full Leg Full Spine-bilder i NX visas med en noggrannhet på en eller flera decimaler (till exempel 0,01 cm). Det är viktigt att veta att den verkliga mätnoggrannheten generellt är avsevärt lägre av flera olika anledningar, varav många inte kan påverkas av produkten.

Avståndsmätningar kan kalibreras utifrån ERMF, den beräknade röntgenförstoringsfaktorn.

Mätnoggrannheten begränsas av minst fyra faktorer:

- Kvaliteten på och typen av indata, inklusive men inte begränsat till kalibreringsvärdenas noggrannhet.
- Användarens förmåga att välja lämpliga punkter på skärmen.
- De omvandlingar som sker när bilder skapas på en begränsad pixelskärm.
- Patientens stabilitet under undersökningen.

Det åligger användaren att förstå dessa begränsningar och att använda mätverktygen på ett ansvarsfullt sätt.

För avståndsmätningarna i DR Full Leg Full Spine-bilder är noggrannheten 0,2 cm. Noggrannheten gäller för skillnaden mellan det projicerade objektets storlek på sammansättningsrastret och den som mäts upp med produkten, under följande förutsättningar:

- Bilden sätts samman med utgångspunkt från rastermärkena.
- Objektet har inte rört sig under undersökningen.
- Inget tryck utövas på sammansättningsrastret så att det böjs.



VARNING:

Om patienten lutar sig mot sammansättningsrastret, kommer rastrets böjning att minska längdmätningarnas noggrannhet.



VARNING:

Systemet kan inte förutsäga vilka följder patientens rörelser eller felaktiga inmatade data får på mätnoggrannheten i en mätning av anatomiska delar.



Användaren bär ansvaret för att observera patientens rörelse under undersökningen. Sådan rörelse påverkar mätningarnas noggrannhet vid användning av den anatomiska sammansättningen. Utför kvalitetskontrollen av den sammansatta bilden enligt beskrivningen i det grundläggande arbetsflödet och ta hänsyn till vertikal och horisontell korrigerings i sammansättningsområden när du utför mätningar.

Relaterade länkar

[Utföra mätningar](#) på sidan 64

[Utför en kvalitetskontroll](#) på sidan 39

Anmärkningar på produkten

Sjukvårdspersonal (t.ex. kund eller användare) som vill framföra klagomål på produkten eller anser att produkten inte är tillfredsställande med avseende på dess kvalitet, hållbarhet, pålitlighet, säkerhet, effektivitet och/eller prestanda, måste kontakta Agfa.

Om det, under användning av denna enhet eller som ett resultat av dess användning, har inträffat en allvarlig incident ska du rapportera den till tillverkaren och/eller dess auktoriserade representant samt till din nationella myndighet.








Tillverkarens adress:

Agfa Service Support – lokala adresser och telefonnummer till support finns på www.agfa.com

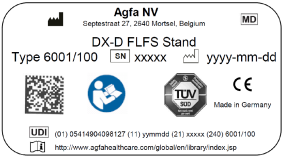
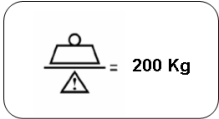
Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa – Fax +32 3 444 7094

Etiketter

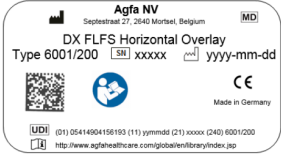






	Tillverkningsdatum
	Tillverkare
	Medicinteknisk produkt
	Serienummer
	Produktionens partinummer
	Unik enhetsidentifierare, i textformat och i maskinläsbart format
	Den mest aktuella revisionen av detta dokument finns tillgänglig på http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp

Tabell 1: DX Full Leg Full Spine Stand (typ 6001/100)

Etikett	Innebörd
	Typskyld
	Maximal patientvikt

Figur 4: Exempel på typskyld

Tabell 2: DX FLFS Horizontal Overlay (typ 6001/200), DR 600 FLFS Horizontal Overlay (typ 6001/220)

Etikett	Innebörd
 <p>Figur 5: Exempel på typskyld</p>  <p>Figur 6: Exempel på typskyld</p>	<p>Typskyld</p>
	Maximal patientvikt
	Hanteras varsamt
	Rörsida
	Övre sida enligt patientläge
	Nedre sida enligt patientläge

Rengöring och desinficering

Alla tillämpliga regler och rutiner måste följas för att undvika kontaminering av användare/personal, patienter och övrig utrustning. Alla befintliga allmänna förebyggande åtgärder måste vidtas och vid behov utökas för att undvika att utrustningen kommer i kontakt med patienten eller hamnar nära patienten eller eventuella kontamineringskällor. Användaren ansvarar för val av lämplig desinficeringsmetod.

- Vid behov, torka av de ytor på DX Full Leg Full Spine Stand eller FLFS Horizontal Overlay som kommer i kontakt med patienten med ett desinfektionsmedel som t.ex. etanol (70 %) för att förebygga risken för infektion.
- Spreja inte desinfektions- eller rengöringsmedel direkt på utrustningen.
- Torka av den med en duk lätt fuktad med ett neutralt rengöringsmedel. Använd inte lösningsmedel som vattenfria eller starka alkoholrengöringsmedel, thinner eller bensin. Detta kan skada utrustningens ytor.
- Var försiktig vid användning av desinfektionsmedel så att patientens eller användarens hud inte kan bli irriterad.

Underhåll

DX Full Leg Full Spine Stand och FLFS Horizontal Overlay kräver inget underhåll.

Miljöskydd

Sammanställningsrastret innehåller bly, kan tas ut och kasseras separat.

För närmare information om kassering av denna produkt, kontakta närmaste Agfa-servicerepresentant.

Säkerhetsföreskrifter

**VARNING:**

Säkerhet kan endast garanteras om en Agfa-certifierad servicetekniker har installerat produkten.

**VARNING:**

Följande åtgärder kan leda till allvarliga personskador, skador på utrustningen och upphäva garantin:

Ändringar, tillägg eller underhåll av Agfas produkter som utförs av personer utan lämpliga kvalifikationer och lämplig utbildning.

Användning av ej godkända reservdelar

**VARNING:**

Flytta inte och placera inte DX Full Leg Full Spine Stand på sluttande underlag med större lutning än 10°. Om DX Full Leg Full Spine Stand flyttas eller placeras på ett sluttande underlag med större lutning, kan det leda till allvarlig skada på utrustningen och utgöra en fara för användaren och patienten.

**VARNING:**

FLFS Horizontal Overlay måste hanteras varsamt för att undvika skador.

**VARNING:**

Undvik risk för personskador genom att inte använda FLFS Horizontal Overlay om det har skadats.

**VARNING:**

Övervaka systemets rörelser extra noga. Se till att ingen del av systemet stöter emot väggar, möbler eller andra föremål i rummet som kan skada utrustningen.

**VARNING:**

Patienten kan falla från DX Full Leg Full Spine Stand. Uppmärksamma patienten på steget och ge hjälp att stiga upp eller ned från DX Full Leg Full Spine Stand.

**OBSERVERA:**

Alla Agfas medicintekniska produkter måste användas av utbildad och kvalificerad personal.



OBSERVERA:

Följ alla fara-, varnings- och obs-meddelanden och all säkerhetsmärkning i detta dokument och på produkten.

Att komma igång

Ämnen:

- *Grundläggande funktioner*
- *Grundläggande arbetsflöde med DX Full Leg Full Spine Stand*
- *Grundläggande arbetsflöde med FLFS Horizontal Overlay*
- *Avancerad användning*

Grundläggande funktioner

- **Automatiskt arbetsflöde.** För att skapa en DR Full Leg Full Spine-bild, inhämtas en uppsättning delbilder i ett fullt automatiserat arbetsflöde med hjälp av röntgensystemets automatiska positionering.
- **Automatisk sammansättning.** Delbilderna sätts samman automatiskt för att skapa DR Full Leg Full Spine-bilden. Sammansättningen utförs med utgångspunkt från rastermärken i sammansättningsrastret i DX Full Leg Full Spine Stand eller DX FLFS Horizontal Overlay och korrigering görs enligt den anatomiska informationen i bilden.
- **Kalibrering av avståndsmätningar på NX.** För korrekta längdmätningar kalibreras DR Full Leg Full Spine-bilden utifrån ERMF, den beräknade röntgenförstoringsfaktorn.

Grundläggande arbetsflöde med DX Full Leg Full Spine Stand

Ämnen:

- *Hämta patientinformationen*
- *Välj exponering*
- *Förbered Full Leg Full Spine-konfigurationen*
- *Förbered undersökningen*
- *Förbered röntgensystemet för undersökningen*
- *Kontrollera exponeringsinställningarna*
- *Utför exponeringen*
- *Utför en kvalitetskontroll*
- *Slutför undersökningen*

Hämta patientinformationen

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

1. När en ny patient kommer in, definiera patientinformationen för undersökningen.
2. Starta undersökningen.

Välj exponering

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

1. I rutan Bildöversikt i fönstret Undersökning, välj miniatyren för DR Full Leg Full Spine (FLFS)-undersökningen.
2. I rutan Bilddetalj, klicka på **Starta FLFS**.

Förbered Full Leg Full Spine-konfigurationen

I undersökningsrummet, positionera röntgensystemet och DX Full Leg Full Spine Stand:

1. För att använda en portabel DR-detektor ska du föra in den i röntgenväggstativets DR-bucky.

Beroende på configurationen kan DR-detektorn föras in i stående eller liggande position.



WARNING:

Felaktig bildorientering kommer att orsaka att sammansättningen misslyckas. Följ instruktionerna i DR-detektorns bruksanvisning för placering av detektorn i buckyn.

2. På röntgensystemets kontrollpanel eller fjärrkontroll, tryck på den knapp som flyttar röntgensystemet till den automatiska positionen och håll den intryckt.

Röntgensystemet förflyttas till standardpositionen för förberedelse av DR Full Leg Full Spine-undersökningen. Röntgenrörets standardposition är sådan att pekskärmkonsolen är lätt att nå.

3. Positionera och spärra DX Full Leg Full Spine Stand.

Lossa bromsarna till de fyra hjulen innan du flyttar stativet från parkeringsläget.

Om stativet ska förflyttas en längre sträcka, vrid det till sidled så att det inte skymmer sikten framåt.

Två golvmonteringslås finns på sidorna av DX Full Leg Full Spine Stand. Den exakta placeringen beror på configurationen. Placera låsen rakt ovanför den angivna positionen på golvet. Skjut på den övre spärren för att spärra låset.



WARNING:

Spärra båda golvmonteringslåsen innan patienten positioneras.

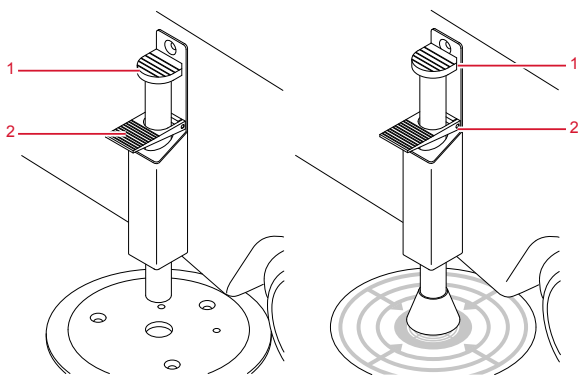


WARNING:

Golvmonteringslåsens inkapsling kan innebära en snubbelrisk.



När DX Full Leg Full Spine Stand inte används, ska det placeras så att det inte finns någon risk att någon snubblar över golvmonteringslåsen.

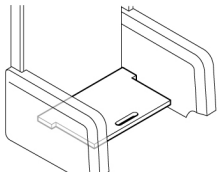
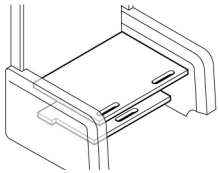
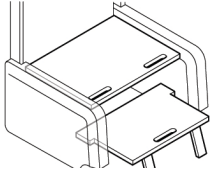


Figur 7: Monteringslås

1. Låsspärr
 2. Upplåsningsspärr
4. Positionera fotstegen enligt vad som krävs för tillämpningen.

Fotstegen kan positioneras i tre konfigurationer:

Tabell 3: Konfiguration av fotsteg

<p>Lägsta höjd (cirka 10 cm)</p> <p>Ta bort det översta fotsteget och placera det nedersta fotsteget i infälld position.</p>	
<p>Medelhöjd (varierbar)</p> <p>Fäll ut det nedersta fotsteget om det behövs. Skjut in det översta fotsteget i en av skårorna på fotstegsenheten.</p>	
<p>Högsta höjd (cirka 45 cm)</p> <p>Fäll ut det nedersta fotsteget och placera det översta fotsteget i skåran överst på fotstegsenheten.</p>	

--	--

Vid en FLFS-undersökning kan systemet sätta gränser för intresseområdets topp och botten, beroende på röntgensystemets installation.

Vid en komplett benundersökning måste fotstegen placeras med hänsyn till systemets begränsningar avseende intresseområdet.

1. På DX-D 300 får intresseområdet på den vertikala linjalen inte befinna sig lägre än ± 40 cm.
2. På DX-D 600 får intresseområdet på den vertikala linjalen inte befinna sig lägre än ± 25 cm.
3. På DR 600 får intresseområdet på den vertikala linjalen inte befinna sig lägre än ± 20 cm.

Dessa värden kan variera något beroende på röntgensystemets och DX Full Leg Full Spine Stands relativa installationsposition.

Förbered undersökningen

I undersökningsrummet, positionera patienten och specificera intresseområdet för undersökningen:

1. Positionera patienten.



VARNING:

Kontrollera patientens position (händer, fötter, fingrar, osv.) för att undvika att patienten skadas på grund av enhetens rörelser. Patientens händer får inte vara i närheten av enhetens rörliga delar. Intravenösa slangar, katetrar och andra patientanslutna delar måste placeras på avstånd från utrustningen som förflyttas.

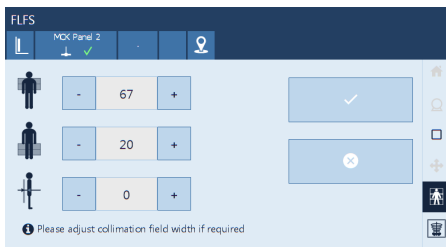
Patienten måste uppmärksammas på fotsteget och kan behöva hjälp att ta sig upp på DX Full Leg Full Spine Stand.

Positioneringsanvisningar:

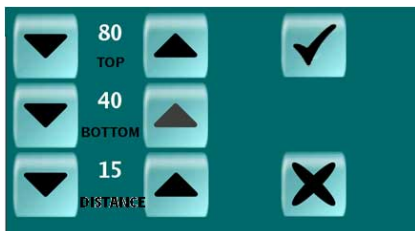
1. Patienten bör använda handtagen för att uppnå en stabil position.
 2. Använd patientbältet för att stabilisera patienten eller för att applicera kompression.
 3. Patienten ska stå mot sammansättningsrastret men inte luta sig mot det.
 4. Vid en komplett benundersökning ska patientens fötter vara så nära sammansättningsrastret som möjligt.
2. Ange värdena för intresseområdet med hjälp av uppåt- och nedåtpiltangenterna på pekskärmkonsolen:

- Topp: Avläs det översta värdet för intresseområdet på den vertikala linjalen på DX Full Leg Full Spine Stand. Detta är startpositionen.
- Botten: Avläs det nedersta värdet för intresseområdet på den vertikala linjalen på DX Full Leg Full Spine Stand. Detta är slutpositionen.
- Avstånd/OID: Om bilden används till att utföra längdmätningar i NX eller på bilder utskrivna i verklig storlek, avläs avståndet mellan sammansättningsrastret på DX Full Leg Full Spine Stand och det plan där mätningarna ska göras, på den horisontella linjalen på handtaget till DX Full Leg Full Spine Stand. Avståndet används för att kalibrera avståndsmätningar på bilden i NX. Ange noll om ingen kalibrering krävs.

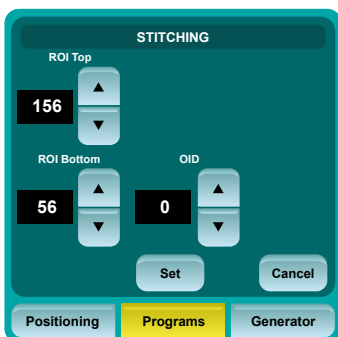
För att ändra ett värde på DR 600 använder du knapparna + och -. Värdena ökar eller minskar stegvis varje gång du trycker på motsvarande knapp. För att ändra ett värde utan att trycka på knapparna upprepade gånger trycker du på värdet två gånger. Knapparna ändras till knappar för framåtspolning och bakåtspolning. Håll ned knappen för att ändra värdet.



Figur 8: Värden för intresseområdet på DR 600



Figur 9: Värden för intresseområdet på DX-D 600



Figur 10: Värden för intresseområdet på DX-D 300



Obs: Systemet har gränser för intresseområdets topp och botten, beroende på röntgensystemets installation.

3. Ställ röntgenrörets vinkel på 0 grader.
4. Aktivera ljusfältsmarkören på kollimatoren.
Kollimera i tvärgående riktning om det behövs.



Instruktion: För automatisk sammansättning måste det kollimerade området vara bredare än 15 cm.

Relaterade länkar

[Utföra mätningar](#) på sidan 64

Förbered röntgensystemet för undersökningen

Förbered röntgensystemet för undersökningen:

1. Tryck på knappen Ställ in på pekskärmkonsolen.



OBSERVERA:

Innan automatisk rörelse initieras ska golvstativslåsens position på DX Full Leg Full Spine-stativet kontrolleras. Lås med gummifötter kan förflyttas av misstag vid positionering av patienten och det kan leda till att stativet kolliderar med röntgensystemet under undersökningen. Om det behövs, låt patienten stiga ned från stativet och positionera sedan stativet och patienten på nytt.

2. Tryck på den autositionsknapp som flyttar röntgensystemet till den automatiska positionen och håll den intryckt.

Röntgensystemet förflyttas till startpositionen för undersökningen. När positionen uppnås ändras positionsstatus i programkonsolen till "matchar målet".



Kontrollera exponeringsinställningarna

Förekomsten av dessa reglage beror på konfigurationen.

I operatörsrummet vid programkonsolen:

I rutan **Bildöversikt** i NX visas tomma miniatyurer för de exponeringar som behövs för undersökningen.

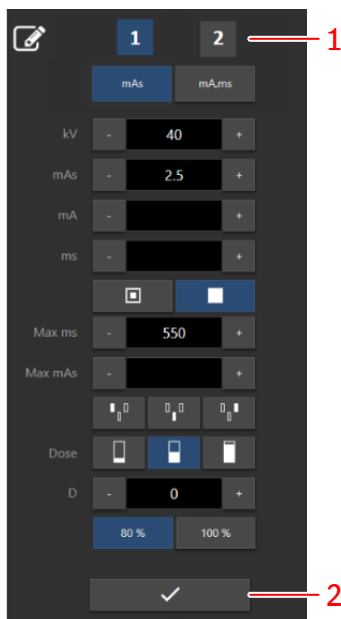
1. Kontrollera om inställningen för patientstorlek som visas på konsolen är lämplig för undersökningen.



Figur 11: Inställningar för patientstorlek

Inställningen av patientstorlek påverkar endast exponeringar med AEC (automatisk exponeringskontroll).

2. Redigera inställningarna om andra exponeringsvärden behövs.
 - a) Peka på inställningen som visas. Redigeringskärmen visas.
 - b) Välj den partiella bild du vill ändra inställningar för.
 - c) Anpassa exponeringsvärdena för enskilda bilder vid behov.
 - d) Bekräfta inställningarna.



1. Partiella bilder

2. Godkänn-knapp

Figur 12: Redigera exponeringsinställningar för partiella bilder

Utför exponeringen

I operatörsrummet:

Tryck på exponeringsknappen för att utföra undersökningen. Håll exponeringsknappen intryckt tills tre ljudsignaler hörs från NX-arbetsstationen, vilket betyder att undersökningen är klar.

Beroende på konfigurationen utför systemet exponeringsserien med början i den högsta eller den lägsta positionen.

Samtidigt med ljudsignalerna visas meddelanden på programkonsolen och på röntgensystemets kontrollpanel för att ange att undersökningen är klar.

Delbilderna skickas till NX-arbetsstationen.



VARNING:

Under exponering skickas joniserande strålning ut från röntgensystemet. För att ange förekomst av joniserande strålning, tänds strålningsindikatorn på kontrollkonsolen.

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

- En grön OK-markering visas på alla de miniatyrer som exponeringar kommer att utföras för under undersökningen.
- Den hämtade bilden från DR-detektorn visas i miniatyren.
- Om kollimering används beskärs bilden automatiskt vid kollimeringskanterna.
- De faktiska röntgenexponeringsparametrarna skickas tillbaka från konsolen till NX-arbetsstationen.

Utför en kvalitetskontroll

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen visas DR Full Leg Full Spine-bilden i sammansättningsrutan.





Figur 13: Sammansättningsrutan

Sammanställningen utförs med utgångspunkt från rastermärken i sammansättningsrastret och korrigering görs enligt den anatomiska informationen i bilden.

Sammansättningsparametrarna visas till höger om bilden:

Tabell 4: Sammansättningsparametrar

Knapp	Parameter
	Vertikal korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.
	Horisontell korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.
	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt den anatomiska informationen i bilden.

Knapp	Parameter
	
	Anger att patientrörelse har detekterats.
	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt sammansättningsrastret.
	Anger att manuella korrigeringar har använts vid justeringen av delbilderna.

**OBSERVERA:**

Patientrörelse kan orsaka felaktig inriktning av delbilderna. Patientrörelse detekteras inte alltid av systemet. Användaren bär ansvaret för att observera patientens rörelse under undersökningen.

Så här utför du kvalitetskontroll:

1. Justera sammansättningen om det behövs.
2. Klicka på **Godta**.

Beroende på konfigurationsinställningarna läggs sammansättningsparametrarna till bilden som en textanteckning.

Textanteckningen innehåller följande information:

Tabell 5: Anteckningar

V	Vertikal korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.
H	Horisontell korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.

M	Anger att manuella korrigeringar har använts vid justeringen av delbilderna.
G	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt sammansättningsrastret.
A	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt den anatomiska informationen i bilden.
Y	Anger att patientrörelse har detekterats.
N	Anger att ingen patientrörelse har detekterats.



Figur 14: Exempel på en textanteckning innehållande sammansättningsparametrar

3. Förbered bilden för diagnostik genom att använda t.ex. V/H-markörer eller anteckningar.
4. Om bilden är OK, skicka den till en skrivare och/eller PACS-systemet (Picture Archiving and Communication System).

Relaterade länkar

[Så här sätter du samman en uppsättning delbilder](#) på sidan 59

[Manuell justering av en DR Full Leg Full Spine-bild](#) på sidan 59

[Avvisa en DR Full Leg Full Spine-bild](#) på sidan 63

Slutför undersökningen

I operatörsrummet:

1. Låt patienten stiga ned från DX Full Leg Full Spine Stand.

Vid behov, lossa patientbältet.

Patienten kan behöva hjälp att stiga ned från DX Full Leg Full Spine Stand.

2. Placera det nedersta fotsteget i infällt läge.
3. Lås upp DX Full Leg Full Spine Stand genom att trycka på den nedre spärren till golvmonteringslåsen.
4. Flytta stativet till parkeringsläget och aktivera hjulbromsarna för att förhindra oavsiktlig förflyttning.

Grundläggande arbetsflöde med FLFS Horizontal Overlay

Ämnen:

- *Hämta patientinformationen*
- *Välj exponering*
- *Förbered Full Leg Full Spine-konfigurationen*
- *Förbered undersökningen*
- *Förbered röntgensystemet för undersökningen*
- *Kontrollera exponeringsinställningarna*
- *Utför exponeringen*
- *Utför en kvalitetskontroll*
- *Slutför undersökningen*
- *Förvaring av FLFS Horizontal Overlay*

Hämta patientinformationen

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

1. När en ny patient kommer in, definiera patientinformationen för undersökningen.
2. Starta undersökningen.

Välj exponering

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

1. I rutan Bildöversikt i fönstret Undersökning, välj miniatyren för DR Full Leg Full Spine (FLFS)-undersökningen.
2. I rutan Bilddetalj, klicka på **Starta FLFS**.

Förbered Full Leg Full Spine-konfigurationen

I undersökningsrummet, placera röntgensystemet och FLFS Horizontal Overlay:

1. För att använda en portabel DR-detektor ska du föra in den i röntgenbordets DR-bucky.

Beroende på konfigurationen kan DR-detektorn föras in i stående eller liggande position.



WARNING:

Felaktig bildorientering kommer att orsaka att sammansättningen misslyckas. Följ instruktionerna i DR-detektorns bruksanvisning för placering av detektorn i buckyn.

2. På röntgensystemets kontrollpanel eller fjärrkontroll, tryck på den knapp som flyttar röntgensystemet till den automatiska positionen och håll den intryckt.

Röntgensystemet förflyttas till standardpositionen för förberedelse av DR Full Leg Full Spine-undersökningen. Röntgenrörets standardposition är sådan att pekskärmkonsolen är lätt att nå.

3. Placera FLFS Horizontal Overlay på röntgenbordet.

Om patienten är placerad med huvudet på vänster sida, måste värdena på linjalerna öka från höger till vänster, men om patienten däremot är placerad med huvudet på höger sida måste värdena öka från vänster till höger.

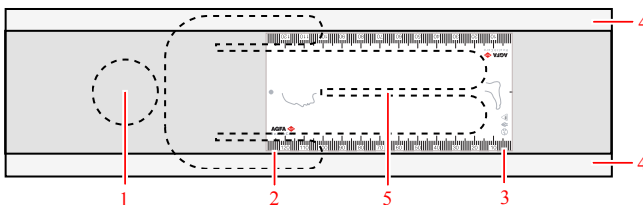


Obs: NX konfigureras för ett specifikt patientläge, antingen huvud vänster (standard) eller huvud höger.

I den tvärgående riktningen passar överlägget in mellan kanterna på röntgenbordet.

I den längsgående riktningen kan överläggets position på bordet väljas utifrån intresseområdet för den planerade undersökningen.

Överlägget ska dock inte skjuta ut över bordets sidor.



1. Patientläge med huvudet till vänster
2. Slut på överläggets linjal
3. Början på överläggets linjal

4. Röntgenbordets kanter
5. FLFS Horizontal Overlay

Figur 15: FLFS Horizontal Overlay på röntgenbord

Förbered undersökningen

I undersökningsrummet, positionera patienten och specificera intresseområdet för undersökningen:

1. Centrera bordet i tvärgående riktning. Vi rekommenderar att du justerar höjden på röntgenbordet till det lägsta läget.
2. Positionera patienten på röntgenbordet i förhållande till FLFS Horizontal Overlay och kontrollera att området av intresse för den planerade undersökningen ligger inom överläggets område.



WARNING:

Kontrollera patientens position (händer, fötter, fingrar, osv.) för att undvika att patienten skadas på grund av enhetens rörelser. Patientens händer får inte vara i närheten av enhetens rörliga delar. Intravenösa slangar, katetrar och andra patientanslutna delar måste placeras på avstånd från utrustningen som förflyttas.

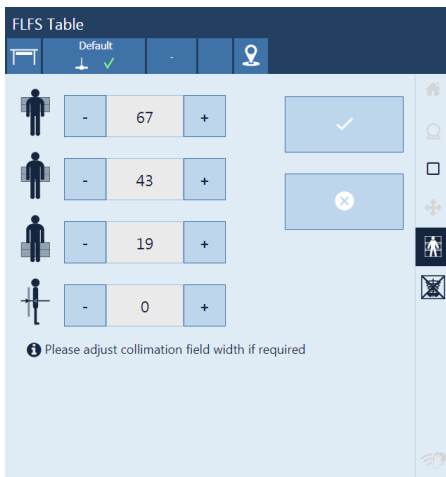


WARNING:

Använd alltid handtagen för att undvika att patienten skadar händer eller fingrar när bordet är i rörelse. Patientens händer måste hela tiden befinna sig på ett säkert avstånd från bordets kanter.

3. Flytta bordet i längsgående riktning och kontrollera att intresseområdet ligger inom DR-buckyns rörelseområde.
4. Ange värdena för intresseområdet med hjälp av uppåt- och nedåtpiltangenterna på pekskärmkonsolen:
 - Topp: Avläs det översta värdet för intresseområdet på linjalen på FLFS Horizontal Overlay. Detta är startpositionen.
 - Rörposition: På kollimatorn, aktivera ljusfältsmarkören och avläs värdet för mittlinjen på linjalen på FLFS Horizontal Overlay.
 - Botten: Avläs det nedersta värdet för intresseområdet på linjalen på DX FLFS Horizontal Overlay. Detta är slutpositionen.
 - Avstånd/OID: Om bilden används till att utföra längdmätningar i NX eller på bilder utskrivna i verklig storlek, uppskatta avståndet mellan FLFS Horizontal Overlay och det horisontella plan där mätningarna ska göras. Avståndet används för att kalibrera avståndsmätningar på bilden i NX. Ange noll om ingen kalibrering krävs.

För att ändra ett värde på DR 600 använder du knapparna + och -. Värdena ökar eller minskar stegvis varje gång du trycker på motsvarande knapp. För att ändra ett värde utan att trycka på knapparna upprepade gånger trycker du på värdet två gånger. Knapparna ändras till knappar för framåtspolning och bakåtspolning. Håll ned knappen för att ändra värdet.



Figur 16: Värden för intresseområdet på DR 600



Figur 17: Värden för intresseområdet på DX-D 600



Obs: Den maximala storleken på intresseområdet är cirka 95 cm. För att kunna använda det maximala intresseområdet måste bordet placeras på ett sådant sätt att rörpositionen är exakt i mitten av intresseområdet.

- Ställ röntgenrörets vinkel på 0 grader.
- Aktivera ljusfältsmarkören på kollimatoren.

Kollimera i tvärgående riktning om det behövs.



Instruktion: För automatisk sammansättning måste det kollimerade området vara bredare än 15 cm.

Relaterade länkar

[Utföra mätningar](#) på sidan 64

Förbered röntgensystemet för undersökningen

Förbered röntgensystemet för undersökningen:

1. Tryck på knappen Ställ in på pekskärmkonsolen.



2. Tryck på den knapp som flyttar röntgensystemet till den automatiska positionen och håll den intryckt.

Röntgensystemet förflyttas till startpositionen för undersökningen. När positionen uppnås ändras positionsstatus i programkonsolen till "matchar målet".



Kontrollera exponeringsinställningarna

Förekomsten av dessa reglage beror på konfigurationen.

I operatörsrummet vid programkonsolen:

I rutan **Bildöversikt** i NX visas tomma miniatyurer för de exponeringar som behövs för undersökningen.

1. Kontrollera om inställningen för patientstorlek som visas på konsolen är lämplig för undersökningen.



Figur 18: Inställningar för patientstorlek

Inställningen av patientstorlek påverkar endast exponeringar med AEC (automatisk exponeringskontroll).

2. Redigera inställningarna om andra exponeringsvärden behövs.
 - a) Peka på inställningen som visas. Redigeringskärmen visas.
 - b) Välj den partiella bild du vill ändra inställningar för.
 - c) Anpassa exponeringsvärdena för enskilda bilder vid behov.
 - d) Bekräfta inställningarna.



1. Partiella bilder

2. Godkänn-knapp

Figur 19: Redigera exponeringsinställningar för partiella bilder

Utför exponeringen

I operatörsrummet:

Tryck på exponeringsknappen för att utföra undersökningen. Håll exponeringsknappen intryckt tills tre ljudsignaler hörs från NX-arbetsstationen, vilket betyder att undersökningen är klar.

Beroende på konfigurationen utför systemet exponeringsserien med början i den högsta eller den lägsta positionen.

Samtidigt med ljudsignalerna visas meddelanden på programkonsolen och på röntgensystemets kontrollpanel för att ange att undersökningen är klar.

Delbilderna skickas till NX-arbetsstationen.



WARNING:

Under exponering skickas joniserande strålning ut från röntgensystemet. För att ange förekomst av joniserande strålning, tänds strålningsindikatorn på kontrollkonsolen.

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

- En grön OK-markering visas på alla de miniatyrer som exponeringar kommer att utföras för under undersökningen.
- Den hämtade bilden från DR-detektorn visas i miniatyren.
- Om kollimering används beskärs bilden automatiskt vid kollimeringskanterna.
- De faktiska röntgenexponeringsparametrarna skickas tillbaka från konsolen till NX-arbetsstationen.

Utför en kvalitetskontroll

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen visas DR Full Leg Full Spine-bilden i sammansättningsrutan.





Figur 20: Sammansättningsrutan

Sammanställningen utförs med utgångspunkt från rastermärken i sammansättningsrastret och korrigering görs enligt den anatomiska informationen i bilden.

Sammansättningsparametrarna visas till höger om bilden:

Tabell 6: Sammansättningsparametrar

Knapp	Parameter
	Vertikal korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.
	Horisontell korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.
	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt den anatomiska informationen i bilden.

Knapp	Parameter
	
	Anger att patientrörelse har detekterats.
	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt sammansättningsrastret.
	Anger att manuella korrigeringar har använts vid justeringen av delbilderna.

**OBSERVERA:**

Patientrörelse kan orsaka felaktig inriktning av delbilderna. Patientrörelse detekteras inte alltid av systemet. Användaren bär ansvaret för att observera patientens rörelse under undersökningen.

Så här utför du kvalitetskontroll:

1. Justera sammansättningen om det behövs.
2. Klicka på **Godta**.

Beroende på konfigurationsinställningarna läggs sammansättningsparametrarna till bilden som en textanteckning.

Textanteckningen innehåller följande information:

Tabell 7: Anteckningar

V	Vertikal korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.
H	Horisontell korrigering, i förhållande till sammansättningsrastret, för justering av den anatomiska informationen i bilden.

M	Anger att manuella korrigeringar har använts vid justeringen av delbilderna.
G	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt sammansättningsrastret.
A	Anger att automatisk sammansättning har utförts enligt den anatomiska informationen i bilden.
Y	Anger att patientrörelse har detekterats.
N	Anger att ingen patientrörelse har detekterats.



Figur 21: Exempel på en textanteckning innehållande sammansättningsparametrar

3. Förbered bilden för diagnostik genom att använda t.ex. V/H-markörer eller anteckningar.
4. Om bilden är OK, skicka den till en skrivare och/eller PACS-systemet (Picture Archiving and Communication System).

Relaterade länkar

[Så här sätter du samman en uppsättning delbilder](#) på sidan 59

[Manuell justering av en DR Full Leg Full Spine-bild](#) på sidan 59

[Avvisa en DR Full Leg Full Spine-bild](#) på sidan 63

Slutför undersökningen

I operatörsrummet:

1. Låt patienten stiga ned från röntgenbordet.
Patienten kan behöva hjälp att stiga ned från röntgenbordet.
2. Ta bort FLFS Horizontal Overlay från röntgenbordet och ställ undan det.

Förvaring av FLFS Horizontal Overlay

Så här förvarar du FLFS Horizontal Overlay på ett säkert sätt när det inte används:

Förvara FLFS Horizontal Overlay hängande på kroken på väggen eller på en plan yta.

När överlägget ställs snett mot en vägg eller inte helt stöds på ett bord, böjs överlägget efter en tid. Ett böjt överlägg kan inte längre användas längre på grund av möjliga förvrängningar i den resulterande bilden.

Avancerad användning

Ämnen:

- *Manuell justering av en DR Full Leg Full Spine-bild*
- *Avvisa en DR Full Leg Full Spine-bild*
- *Utföra mätningar*

Manuell justering av en DR Full Leg Full Spine-bild

Ämnen:

- *Så här roterar du alla partiella bilder*
- *Så här sätter du samman en uppsättning delbilder*
- *Så här justerar du delbilderna utifrån deras projicering på sammansättningsrastret*
- *Så här justerar du delbilderna utifrån en analys av den anatomiska informationen i bilden*
- *Så här justerar du två delbilder manuellt*
- *Så här kopplar du på eller stänger av svarta kanter eller beskärning*
- *Så här sparar du den sammansatta bilden*

Så här roterar du alla partiella bilder

Rotera alla partiella bilder

- Klicka på följande knapp för att rotera 90° medurs:



Figur 22: Rotera medurs

- Klicka på följande knapp för att rotera 90° moturs:



Figur 23: Rotera moturs

Så här sätter du samman en uppsättning delbilder

Så här sätter du samman en uppsättning delbilder:

1. I NX, gå till fönstret **Undersökning**.
2. I rutan Bildöversikt, välj miniatyren för en av delbilderna.
3. Klicka på **Fäst bilder**.

Sammansättningsrutan visas.

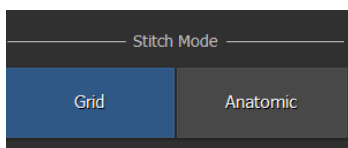
Sammansättningen utförs med utgångspunkt från rastermärken i sammansättningsrastret och korrigerings görs enligt den anatomiska informationen i bilden.

Det område i bilden där två delbilder har satts samman indikeras av sammansättningsverktygen som visas till höger om bilden. I detta område kan de två delbilderna överlappa varandra en aning. Om de anatomiska strukturerna i överlappningsområdet inte är korrekt justerade, kan sammansättningen justeras manuellt.

Så här justerar du delbilderna utifrån deras projicering på sammansättningsrastret

Så här justerar du delbilderna utifrån deras projicering på sammansättningsrastret:

Klicka på **Raster**.



Figur 24: Sammansättningsläge: raster

Det kan hända att den anatomiska strukturen i delbilderna inte ligger korrekt i förhållande till varandra på grund av att patienten rört sig under undersökningen.

Värdena för horisontell och vertikal korrigering är inställda på noll. Intill sammansättningsområdena visas följande etikett.

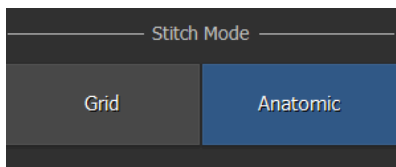


Figur 25: Sammansättningsverktyg: justera delbilder

Så här justerar du delbilderna utifrån en analys av den anatomiska informationen i bilden

Så här justerar du delbilderna utifrån en analys av den anatomiska informationen i bilden:

Klicka på **Anatomiskt**.



Figur 26: Sammansättningsläge: anatomiskt

De anatomiska strukturerna i överlappningsområdena justeras genom att delbilderna förflyttas automatiskt i vertikal och horisontell riktning.

Den nya justeringen används för varje sammansättningsområde. Intill sammansättningsområdena visas denna etikett, liksom delbildernas relativa vertikala och horisontella position.



Figur 27: Sammansättningsverktyg: justera delbilder (via anatomisk information)

Så här justerar du två delbilder manuellt

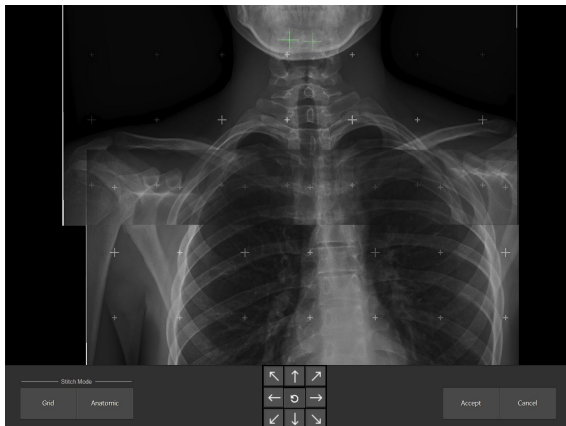
Så här justerar du två delbilder manuellt:

1. Klicka på justeringsknappen.



Figur 28: Justeringsknapp


En detaljbild av överlappningsområdet visas.



Figur 29: Detaljbild av överlappningsområde

2. Justera de två partiella bilderna:

Tabell 8: Manuell justering

Justera den nedre bildens position	Högerklicka på bilden, håll musknappen nedtryckt och dra muspekaren i önskad riktning. Håll ned Shift- eller Ctrl-tangenten medan du drar muspekaren för att enbart utföra justeringen vertikalt eller horisontellt. Använd piltangenterna på tangentbordet. Klicka på pilknapparna på skärmen.
Panorera över bilderna	Vänsterklicka på bilden, håll musknappen nedtryckt och dra muspekaren i önskad riktning.
Zooma in i/ut ur bilderna	Använd mushjulet.
Återställa originaljusteringen	Klicka på knappen återgå .  Figur 30: Återgå

Delbildernas relativa position jämfört med deras ursprungliga relativa position illustreras med två hårkors på bilden, som vart och ett är låst i en av delbildernas position.

- Om de anatomiska strukturerna i delbilderna är korrekt justerade, bekräfta genom att klicka på **Godta**.

Intill sammansättningsområdena visas denna etikett, liksom delbildernas relativa vertikala och horisontella position.

**Figur 31: Sammansättningsverktyg: manuell justering**

Så här kopplar du på eller stänger av svarta kanter eller beskärning

Så här kopplar du på eller stänger av svarta kanter eller beskärning:

Klicka på följande ikon:



Figur 32: Knappen Beskär/Inaktivera beskärning

Så här sparar du den sammansatta bilden

Så här sparar du den sammansatta bilden:

Klicka på Godkänn.

DR Full Leg Full Spine-bilden är nu tillgänglig i undersökningen. Beroende på konfigurationsinställningarna läggs sammansättningsparametrarna till bilden som en textanteckning.



Obs: När DR Full Leg Full Spine-bilden har sparats går det inte längre att justera den. Samma uppsättning delbilder kan dock användas för att skapa en ny DR Full Leg Full Spine-bild.

Avvisa en DR Full Leg Full Spine-bild

Genom att avvisa en bild anger du att bilden inte är lämplig för diagnostik och att en omtagning krävs. Avvisning av en bild innebär inte att den tas bort ur undersökningen.

Så här avvisar du en DR Full Leg Full Spine-bild:

1. Avvisa varje delbild.
2. Om DR Full Leg Full Spine-bilden har skapats, avvisar du även den bilden.

Inga bilder skickas och en miniatyr skapas för en ny DR Full Leg Full Spine-undersökning.

Utföra mätningar

Avståndsmätningar på DR Full Leg Full Spine-bilder i NX kalibreras utifrån ERMF, den beräknade röntgenförstoringsfaktorn. Kalibreringsfaktorn beräknas utifrån följande:

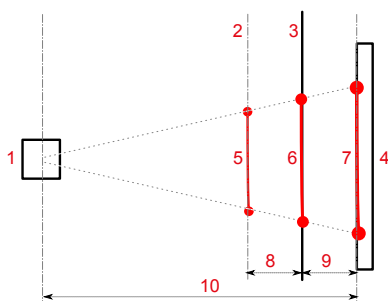
1. avståndet mellan patienten och sammansättningsrastret. Detta avstånd anges under inhämtningsarbetsflödet.
2. avståndet mellan källa och bild (SID, Source to Image Distance). Detta avstånd tas emot tillsammans med röntgengeneratorparametrarna.



Obs: Om avståndet mellan patienten och sammansättningsrastret inte anges (eller anges som noll), används ingen kalibrering i NX. Mätningar i DR Full Leg Full Spine-bilden baseras på projicering av objektet på sammansättningsrastret.

Information om hur mätningar utförs finns i bruksanvisningen för NX, under Lägga till anteckningar i en bild och använda mätverktygen.

Information om hur den beräknade röntgenförstoringsfaktorn kan ändras finns i bruksanvisningen för NX, under Lägga till en beräknad röntgenförstoringsfaktor (ERMF).



1. Röntgenrör
2. Patientplats
3. Sammansättningsraster
4. DR-detektor
5. Avstånd som ska mätas på objektet, i ett plan parallellt med sammansättningsrastret
6. Projektion av objektet på sammansättningsrastret. Detta är det uppmätta avståndet på DR Full Leg Full Spine-bilden på NX om ingen kalibrering tillämpas.
7. Projektion av objektet på DR-detektorn. Detta är det uppmätta avståndet på en delbild på NX.
8. Avståndet mellan planet i vilket mätningen gjordes och sammansättningsrastret. Detta avstånd beräknas av användaren och skrivs in på pekskärmkonsolen medan undersökningen förbereds.
9. Avstånd mellan sammansättningsrastret och DR-detektorn. Avståndet konfigureras under installationen av systemet.

10. Fokus-detektor-avstånd (SID). Detta avstånd tas emot tillsammans med röntgengeneratorparametrarna.

Figur 33: Göra mätningar på DR Full Leg Full Spine-bilder

De respektive avstånden mellan planet i vilket mätningen görs, sammansättningsrastret, DR-detektorn och röntgenröret används för att beräkna den beräknade röntgenförstoringsfaktorn för att kalibrera avståndsmätningen på NX.

Relaterade länkar

[Mätningarnas noggrannhet](#) på sidan 16

[Förbered undersökningen](#) på sidan 32

[Förbered undersökningen](#) på sidan 47


Problemlösning

Ämnen:

- *Den anatomiska sammansättningen är inte optimal*
- *Sammansättningen misslyckas*
- *Full Leg Full Spine-undersökningen avbryts*
- *Bilden är delvis täckt av den svarta kanten*
- *Ljust område där partiella bilder överlappar varandra*

Den anatomiska sammansättningen är inte optimal

Tabell 9: Problem: Den anatomiska sammansättningen är inte optimal

<p>Detaljer</p>	<p>Det går inte att fullständigt justera den anatomiska informationen i delbilderna automatiskt. Om resultatet av automatisk sammansättning enligt anatomisk information i bilden kan ifrågasättas, på grund av eventuella patientrörelser under undersökningen, visas följande ikon i sammansättningsrutan:</p> 
<p>Orsak</p>	<p>Patienten har ändrat position under undersökningen.</p>
<p>Snabb lösning</p>	<p>Justera DR Full Leg Full Spine-bilden manuellt. Om delbilderna inte går att justera manuellt, klicka på Avbryt i sammansättningsrutan. Ingen DR Full Leg Full Spine-bild görs tillgänglig.</p>

Sammansättningen misslyckas

Tabell 10: Problem: Sammansättningen misslyckas

Detaljer	Det går inte att sätta samman delbilderna eftersom rastermärkena i sammansättningsrastret inte syns i delbilderna.
Orsak	Sammansättningsrastret användes inte för undersökningen.
Snabb lösning	Klicka på Avbryt i sammansättningsrutan. Ingen DR Full Leg Full Spine-bild görs tillgänglig.

Full Leg Full Spine-undersökningen avbryts

Tabell 11: Problem: Undersökningen avbryts

Detaljer	DR Full Leg Full Spine-undersökningen avbryts innan den är helt klar.
Orsak	Användaren släppte exponeringsknappen innan undersökningen var helt klar.
Snabb lösning	Om du släpper exponeringsknappen av misstag kan du trycka in den igen för att fortsätta undersökningen. Om du släpper exponeringsknappen i mer än 2 sekunder avbryts undersökningen. Du kan använda de tillgängliga delbilderna och skapa en ny DR Full Leg Full Spine-bild.

Bilden är delvis täckt av den svarta kanten

Detaljer	Under den automatiska kollimeringsprocessen, lägger NX normalt svarta kanter på bilden. Dessa svarta kanter är avsedda att täcka icke-relevanta områden i bilderna. Det kan emellertid hända att de svarta kanterna täcker användbar diagnostisk information. I så fall måste du kunna gömma den svarta kanten eller omkollimera bilden manuellt.
Orsak	Fel vid automatisk kollimering.
Snabb lösning	<p>Problemet löses genom att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den svarta kanten göms. • Manuell kollimering tillämpas. <p>För att förhindra att problemet uppstår, använd exponeringsmetoderna för avkänning av intresseområden som beskrivs i "arbeta med kollimering".</p>
Lösning - steg	<p>För att visa/gömma svarta kanter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rutan Detalj i fönstret Undersökning har en uppsättning knappar som används för att utföra grundläggande åtgärder i en bild. Med denna knapp kan du avlägsna den svarta kanten ifall kollimeringen misslyckas. Klicka på knappen när du vill visa/gömma de svarta kanterna.  <p>Så här ritas du ett rektangulärt kollimeringsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Välj en bild i rutan Bildöversikt. 2. I i fönstret Redigera i den första listrutan i verktygsfältet Bildbehandling, väljer du nedanstående symbol.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Klicka en gång för att definiera ett hörn i rektangeln. 4. Flytta pekaren.

5. Klicka igen för att ange hörnet mittemot.
6. För att visa kollimeringsområdet väljer du nedanstående symbol.



För att rita ett polygonalt kollimeringsområde:

1. Välj en bild i rutan **Bildöversikt**.
2. I i fönstret **Redigera** i den första listrutan i verktygsfältet **Bildbehandling**, väljer du nedanstående symbol.

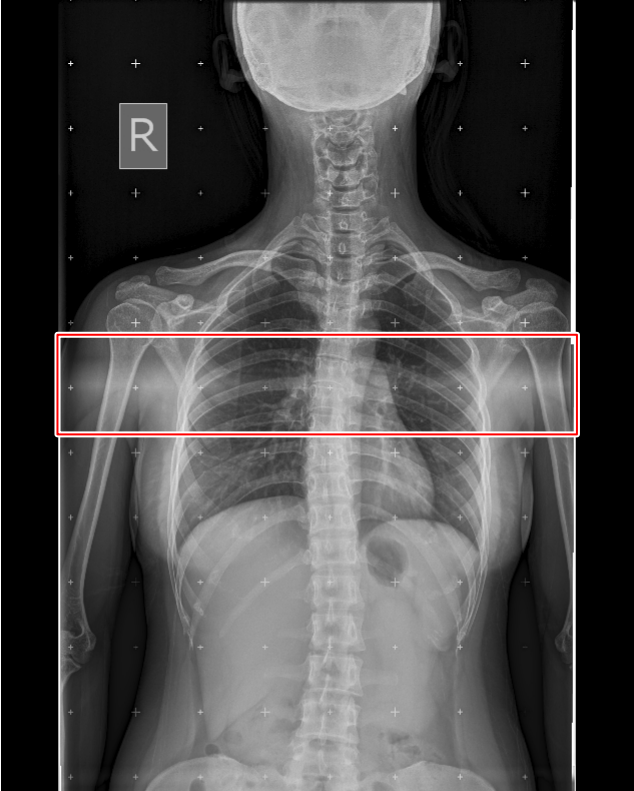


3. Klicka för att ange startpunkten.
4. Flytta pekaren och klicka för att ange varje hörn.
5. Klicka på startpunkten för att stänga polygonen.
6. För att visa kollimeringsområdet väljer du nedanstående symbol.



Ljust område där partiella bilder överlappar varandra

Tabell 12: Problem: Ljust område där partiella bilder överlappar varandra

Detaljer	<p>Den sammansatta bilden kan visa ett ljust område där de partiella bilderna överlappar varandra.</p> 
Orsak	Den ökade ljusstyrkan är ett resultat av den bildbehandling som används när du kombinerar de partiella bilderna.
Snabb lösning	Denna effekt av bildbehandlingen kan inte undvikas.

Tekniska data

Ämnen:

- *[DX Full Leg Full Spine Stand](#)*
- *[DX FLFS Horizontal Overlay](#)*
- *[DR 600 FLFS Horizontal Overlay](#)*

DX Full Leg Full Spine Stand

Tabell 13: Tekniska data för DX Full Leg Full Spine Stand

Märkning	IEC 60601-1 kapitel 9 TÜV SÜD Testprogram för icke elektriskt medicinskt stödsystem
Mått	Bredd: 990 mm) Höjd: 1985 mm) Djup: 870 mm)
Vikt cirka	151 kg (225 kg inklusive förpackning)
Mylar röntgenabsorption	< 0,1 mm Al
Max. tillåten patientvikt	200 kg
Miljöspecifikationer	
Rumstemperatur	rekommenderad: 20 °C till 25 °C tillåten: 15 °C till 30 °C
Max temperaturvariation	0,5 °C/min.
Relativ luftfuktighet	rekommenderad: 30 % till 60 % tillåten: 15 % till 80 %
Miljöspecifikationer (förvaring)	
Temperatur	-25 °C till +55 °C
Miljöspecifikationer (transport)	
Temperatur	-25 °C till +55 °C

DX FLFS Horizontal Overlay

Tabell 14: Tekniska data för DX FLFS Horizontal Overlay

Mått	Bredd: 615 mm Längd: 1300 mm Tjocklek: < 4 mm
Vikt cirka	< 5 kg
Röntgenabsorption av baksida med mylarfilm	< 0,1 mm Al
Maximal patientvikt	300 kg
Miljöspecifikationer	
Rumstemperatur	5 °C till 40 °C
Max temperaturvariation	0,5 °C/min.
Relativ luftfuktighet	5 % till 85 %
Miljöspecifikationer (förvaring)	
Temperatur	-25 °C till +55 °C
Miljöspecifikationer (transport)	
Temperatur	-25 °C till +55 °C

DR 600 FLFS Horizontal Overlay

Tabell 15: Tekniska data för DR 600 FLFS Horizontal Overlay

Mått	Bredd: 632 mm Längd: 1300 mm Tjocklek: < 4,5 mm
Vikt cirka	< 5 kg
Röntgenabsorption av baksida med mylarfilm	< 0,1 mm Al
Maximal patientvikt	300 kg
Miljöspecifikationer	
Rumstemperatur	5 °C till 40 °C
Max temperaturvariation	0,5 °C/min.
Relativ luftfuktighet	5 % till 85 %
Miljöspecifikationer (förvaring)	
Temperatur	-25 °C till +55 °C
Miljöspecifikationer (transport)	
Temperatur	-25 °C till +55 °C