

DR Full Leg Full Spine (cijela noga cijela kralježnica)

Priručnik za korisnika

Sadržaj

Pravna napomena	4
Uvod u ovaj priručnik	5
Namjena ovog priručnika	6
O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu	7
Odricanje odgovornosti	8
Uvod u aplikaciju za snimanje cijelih nogu i cijele kralježnice (Full Leg Full Spine)	9
Namjena	10
Predviđeni korisnik	11
Konfiguracija	12
Usklađenost	14
Općenito	14
Dokumentacija sustava	15
Preciznost mjerenja	16
Reklamacije na proizvod	17
Oznake	18
Čišćenje i dezinfekcija	20
Održavanje	21
Zaštita okoliša	22
Sigurnosne smjernice	23
Početak rada	25
Osnovne mogućnosti	26
Osnovni radni proces pri korištenju DX Full Leg Full Spine stalka	27
Dohvaćanje podataka o bolesniku	28
Odaberite ekspoziciju	28
Priprema Full Leg Full Spine konfiguracije ...	29
Priprema pretrage	32
Priprema rendgenskog sustava za pretragu ...	35
Provjera postavki ekspozicije	36
Izvođenje ekspozicije	38
Provođenje kontrole kvalitete	39
Finaliziranje pretrage	42
Osnovni radni proces pri uporabi FLFS mjerne podloge	43
Dohvaćanje podataka o bolesniku	44
Odaberite ekspoziciju	44
Priprema Full Leg Full Spine konfiguracije ...	45
Priprema pretrage	47
Priprema rendgenskog sustava za pretragu ...	49
Provjera postavki ekspozicije	50
Izvođenje ekspozicije	52
Provođenje kontrole kvalitete	53

Finaliziranje pretrage	56
Skladištenje FLFS mjerne podloge	57
Napredne funkcije	58
Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine	59
Odbacivanje snimke DR Full Leg Full Spine	63
Provođenje mjerenja	64
Rješavanje problema	66
Anatomske spajanje nije optimalno	67
Spajanje nije uspjelo	68
Pretraga Cijela noga Cijela kralježnica je prekinuta	69
Dio snimke je prikriven crnim okvirom	70
Svijetlo područje tamo gdje se preklapaju djelomične snimke	72
Tehnički podaci	73
DX Full Leg Full Spine stalak	74
DX FLFS mjerna podloga	75
DR 600 FLFS mjerna podloga	76

Pravna napomena



Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Belgija

Za više informacija o Agfa proizvodima posjetite www.agfa.com.

Agfa i Agfa znak romba zaštitni su znakovi tvrtke Agfa-Gevaert N.V., Belgija ili njezinih pridruženih društava. DX-D je trgovački znak tvrtke Agfa NV, Belgija ili nekog od njezinih pridruženih društava. Sve ostale trgovačke znakove posjeduju njihovi vlasnici i koriste se u svrhe ovog izdanja bez ikakve namjere kršenja njihovih prava.

Agfa NV ne daje nikakva jamstva ili izjave, izričite ili implicitne, u pogledu točnosti, cjelovitosti ili korisnosti informacija sadržanih u ovom dokumentu i posebno odriče jamstva prikladnosti za bilo koju određenu svrhu. Proizvodi i usluge možda neće biti dostupni za vaše lokalno područje. Za informacije o dostupnosti, kontaktirajte lokalnog zastupnika. Agfa NV marljivo nastoji pružiti što je moguće točnije informacije, ali ne snosi odgovornost za tipografske pogreške. Agfa NV neće ni pod kojim uvjetima biti odgovorna za štete nastale uporabom ili nemogućnošću uporabe bilo kojih informacija, uređaja, metode ili postupka opisanih u ovom dokumentu. Agfa NV zadržava pravo izmjena ovog dokumenta bez prethodne najave. Izvorna verzija ovog dokumenta je na engleskom jeziku.

Autorska prava 2022. Agfa NV

Sva prava pridržana.

Objavio Agfa NV

2640 Mortsel - Belgija.

Nijedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati, kopirati, prilagođavati ili prenositi u bilo kojem obliku ili putem bilo kojeg medija bez pisanog dopuštenja tvrtke Agfa NV

Uvod u ovaj priručnik

Tema:

- *Namjena ovog priručnika*
- *O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu*
- *Odricanje odgovornosti*

Namjena ovog priručnika

Ovaj priručnik sadrži informacije za siguran i učinkovit rad aplikacije DR Full Leg Full Spine i sljedeće opreme:

- DX Full Leg Full Spine stalak
- DX FLFS mjerna podloga
- DR 600 FLFS mjerna podloga

DX FLFS mjerna podloga i DR 600 FLFS mjerna podloga u daljnjem tekstu spominju se kao FLFS mjerna podloga osim ako se neka informacija odnosi samo na jedan od navedenih tipova.

O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu

Sljedeći primjeri pokazuju način na koji se upozorenja, mjere opreza, upute i napomene pojavljuju u ovom dokumentu. Tekst objašnjava njihovu namjenu.

**OPASNOST:**

Sigurnosne bilješke o opasnosti ukazuju na opasnu situaciju izravne i neposredne opasnosti i mogućim ozbiljnim ozljedama korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.

**UPOZORENJE:**

Sigurnosne bilješke upozorenja ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih ozbiljnih ozljeda korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.

**OPREZ:**

Sigurnosne bilješke opreza ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih manjih ozljeda korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



Upute su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanim u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Zabrane su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanim u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Napomena: Napomene daju savjete i ističu neuobičajene stavke. Napomena nema namjenu pružanja uputa.

Odricanje odgovornosti

Agfa ne preuzima odgovornost za upotrebu ovog dokumenta ako su izvršene neovlaštene promjene u sadržaju ili formatu.

Poduzete su sve mjere kako bi se osigurala točnost informacija u ovom dokumentu. Međutim, Agfa ne preuzima odgovornost za pogreške, netočnosti ili propuste koji se mogu pojaviti u ovom dokumentu. Agfa zadržava pravo na promjenu proizvoda bez daljnje najave, a u svrhu poboljšanja pouzdanosti, funkcionalnosti ili dizajna. Uz ovaj priručnik ne dolazi nikakvo jamstvo, implicitno ili izričito, uključujući, ali ne ograničeno na, implicitna jamstva tržišnog potencijala i pogodnosti za posebnu svrhu.



Napomena: U Sjedinjenom Državama, savezni zakon ograničava upotrebu ovog uređaja samo po nalogu liječnika i na recept.

Uvod u aplikaciju za snimanje cijelih nogu i cijele kralježnice (Full Leg Full Spine)

Tema:

- *Namjena*
- *Predviđeni korisnik*
- *Konfiguracija*
- *Usklađenost*
- *Dokumentacija sustava*
- *Preciznost mjerenja*
- *Reklamacije na proizvod*
- *Oznake*
- *Čišćenje i dezinfekcija*
- *Održavanje*
- *Zaštita okoliša*
- *Sigurnosne smjernice*

Namjena

Aplikacija DR Full Leg Full Spine namijenjena je za radni proces akvizicije snimaka u svrhu mjerenja za potrebe ortopedije (kostur).

Aplikacije se izvode dok je pacijent u uspravnom položaju pomoću DX Full Leg Full Spine stalka ili u ležećem položaju pomoću FLFS mjerna podloge. Pacijent se ne smije pomicati tijekom pretrage radi što veće točnosti poravnanja rendgenskih snimaka.

DX Full Leg Full Spine stalak i FLFS mjerna podloga su alati za poravnavanje više rendgenskih snimaka tijekom spajanja koje obavlja softver za obradu snimke.

DX Full Leg Full Spine stalak pomaže pacijentu da ostane u nepomičnom položaju tijekom pretrage FLFS i razdvaja pacijenta od pokretnog DR detektora.

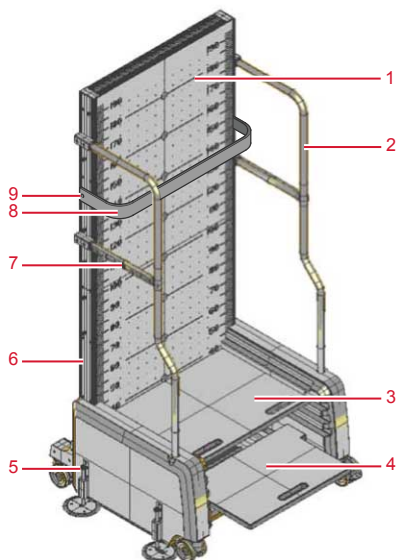
Predviđeni korisnik

Ovaj je priručnik namijenjen korisnicima koji su uvježbani za rad s proizvodima tvrtke Agfa i stručnom kliničkom osoblju. Korisnicima se smatraju osobe koje u stvarnosti rukuju opremom te osobe koje su ovlaštene koristiti uređaj. Prije korištenja ovog uređaja korisnik treba pročitati, shvatiti, zapamtiti i strogo poštivati sva upozorenja, mjere opreza i sigurnosne oznake na uređaju.

Konfiguracija

Aplikacija DR Full Leg Full Spine sastoji se od sljedećih komponenti:

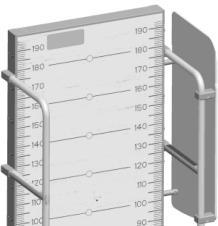
- DR rendgenski sustav s automatskim pozicioniranjem
- NX radna stanica
- DX Full Leg Full Spine stalak (tip 6001/100)
- DX FLFS mjerna podloga (tip 6001/200)
- DR 600 FLFS mjerna podloga (tip 6001/220)



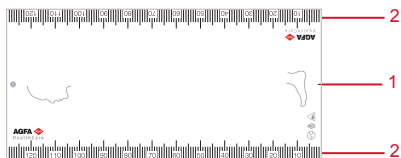
1. Rešetka s oznakama za spajanje za stalak DX Full Leg Full Spine Stand
2. Rukohvat DX Full Leg Full Spine stalka
3. Stepenica se može izvaditi
4. Sklopiva stepenica
5. Podni osigurač
6. Okomito ravnalo
7. Vodoravno ravnalo
8. Remen za pacijenta
9. Ručice za pričvršćivanje remena pacijenta

Slika 1: DX Full Leg Full Spine stalak

U konfiguraciji s uređajem DX-D 300 potrebno je dodati zaštitni zaslon kako bi se pacijenta zaštitilo od pomičnih dijelova rendgenskog sustava.



Slika 2: Zaštitni zaslon



1. Rešetka s oznakama za spajanje
2. Ravnalo

Slika 3: FLFS mjerna podloga

Usklađenost

Općenito

- DX Full Leg Full Spine stalak, DX FLFS mjerna podloga i DR 600 FLFS mjerna podloga projektirani su u skladu s Uredbom (EU) 2017/745 o medicinskim uređajima (MDR)

Dokumentacija sustava

Dokumentaciju treba čuvati sa sustavom kako bi ona u slučaju potrebe uvijek bila na raspolaganju. U ovom priručniku opisana je sveobuhvatna konfiguracija, uključujući najveći broj dodatne opreme i pribora. Postoji mogućnost da nije kupljena ili licencirana svaka funkcija, dodatna oprema ili pribor na određenom dijelu opreme.

Prije primjene aplikacije za snimanje cijelih nogu i cijele kralježnice Full Leg Full Spine pogledajte sistemsku dokumentaciju za korisnika:

- Korisnički priručnik DR sustava i pripadajuća dokumentacija
- Priručnik za korisnika sustava NX

Najnovija verzija ovog dokumenta dostupna je na <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Preciznost mjerenja

Mjerenja udaljenosti na DR Full Leg Full Spine snimkama u NX-u prikazana su s razlučivosti od jednog ili više decimalnih mjesta (npr. 0,01 cm). Trebate znati kako je preciznost stvarnog mjerenja obično znatno manja zbog različitih razloga od kojih su mnogi izvan kontrole proizvoda.

Mjerenja udaljenosti moguće je kalibrirati na temelju procijenjenog faktora radiografskog uvećanja.

Preciznost mjerenja ograničava najmanje četiri faktora:

- Kvaliteta i narav unesenih podataka, uključujući, između ostalog, točnost kalibracijskih vrijednosti.
- Korisnikova sposobnost da izabere odgovarajuće točke na zaslonu.
- Transformacije svojstvene generiranju snimaka na ograničenom pikselskom prikazu.
- Stabilnost (mirovanje) pacijenta za vrijeme pregleda.

Odgovornost je korisnika da vodi računa o tim ograničenjima i da se mjernim alatima koristi odgovorno.

U mjerenjima udaljenosti na DR Full Leg Full Spine snimkama preciznost je 0,2 cm. Točnost se odnosi na razliku između stvarne projicirane veličine objekta i one koju mjeri ovaj proizvod i to pod ovim uvjetima:

- Snimka se spaja na temelju markera na rešetki.
- Objekt snimanja se nije pomaknuto tijekom pregleda.
- Rešetka s oznakama nije pritisnuta tako da se savine.



UPOZORENJE:

Ako se bolesnik nasloni na rešetku s oznakama za spajanje, savinuta rešetka smanjit će točnost izmjerenih dužina.



UPOZORENJE:

Sustav ne može predvidjeti kako će na mjerenje anatomskih dijelova utjecati pomak pacijenta ili netočnost unesenih podataka.



Korisnik je dužan pratiti je li se pacijent pomaknuo za vrijeme pretrage. Takvo pomicanje utječe na točnost mjerenja kad se koristi anatomsko spajanje. Izvršite kontrolu kvalitete spojenih snimki kako je opisano u osnovnom radnom procesu, a prilikom provođenja mjerenja uzmite u obzir okomitu i vodoravnu korekciju.

Vezani linkovi

[Provođenje mjerenja](#) na stranici 64

[Provođenje kontrole kvalitete](#) na stranici 39

Reklamacije na proizvod

Svaki zdravstveni radnik (na primjer, kupac ili korisnik) koji ima bilo kakve reklamacije ili nije zadovoljan kvalitetom, trajnošću, pouzdanošću, sigurnošću, učinkovitošću ili radom ovog proizvoda mora o tome obavijestiti tvrtku Agfa.

Ako se tijekom upotrebe uređaja ili kao posljedica njegovog korištenja dogodi ozbiljan incident, o tome obavijestite proizvođača i/ili ovlaštenog predstavnika te nacionalno nadležnu službu.

Adresa proizvođača:

Agfa Service Support – lokalne adrese službe za pružanje podrške i telefonski brojevi navedeni su na www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa - Telefaks +32 3 444 7094

Oznake








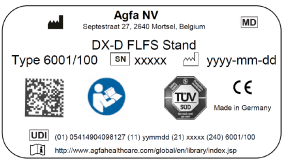








	Datum proizvodnje
	Proizvođač
	Medicinski uređaj
	Serijski broj
	Proizvodni broj serije
	Jedinstveni identifikator uređaja, u tekstualnom formatu i u strojno čitljivom formatu
	Najnovija verzija ovog dokumenta dostupna je na http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp

Tabela 1: DX Full Leg Full Spine stalak (tip 6001/100)

Oznaka	Značenje
	Tipska naljepnica
	Maksimalna težina pacijenta

Slika 4: Primjer tipske naljepnice

Tabela 2: DX FLFS mjerna podloga (tip 6001/200), DR 600 FLFS mjerna podloga (tip 6001/220)

Oznaka	Značenje
 <p>Slika 5: Primjer tipske naljepnice</p>  <p>Slika 6: Primjer tipske naljepnice</p>	<p>Tipaska naljepnica</p>
	Maksimalna težina pacijenta
	Pažljivo rukovati
	Strana prema cijevi
	Gornja strana u skladu smjerom pacijenta
	Donja strana u skladu sa smjerom pacijenta

Čišćenje i dezinfekcija

Poštujte sve relevantne smjernice i postupke kako bi se izbjegla kontaminacija korisnika/osoblja, pacijenata i drugih uređaja. Treba primijeniti sve postojeće univerzalne mjere opreza kako bi se izbjegao izravni ili bliski kontakt s pacijentom te moguće kontaminacije. Korisnik je odgovoran za izbor postupka dezinfekcije.

- Ako je potrebno, površine DX Full Leg Full Spine stalka ili FLFS mjerne podloge s kojima pacijent dolazi u doticaj obrišite dezinfekcijskim sredstvom kao što je etanol (70%), čime ćete spriječiti opasnost od zaraze.
- Ne raspršujte sredstvo za dezinfekciju ili deterdžente izravno na uređaj.
- Obrišite ga krpom lagano navlaženom neutralnim deterdžentom. Ne koristite otapala kao što su bezvodni alkohol ili alkohol velike sposobnosti otapanja, razrjeđivač ili benzin. Time biste mogli oštetiti površinu uređaja.
- Pazite jer primjena dezinfekcijskog sredstva može nadražiti kožu korisnika ili pacijenta.

Održavanje

DX Full Leg Full Spine stalak i FLFS mjerna podloga ne zahtijevaju nikakvo održavanje.

Zaštita okoliša

Šivana mreža sadrži olovo, može se izvaditi i odvojeno odložiti.

Za detaljnije informacije o odlaganju ovog proizvoda, molimo obratite se svom lokalnom Agfa servisu.

Sigurnosne smjernice



UPOZORENJE:

Sigurnost je zajamčena samo ako je proizvod instalirao terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa.



UPOZORENJE:

Sljedeće radnje mogu predstavljati ozbiljan rizik od ozljede ili štete na opremi te gubitka prava iz jamstva:

Preinake, dodaci ili održavanje Agfa proizvoda koje provode osobe bez odgovarajućih kvalifikacija i obuke.

Uporaba neodobrenih rezervnih dijelova



UPOZORENJE:

Ne pomičite ili ne postavljajte DX Full Leg Full Spine stalak na površine s nagibom većim od 10°. Pomicanje ili postavljanje DX Full Leg Full Spine stalka na površine s većim nagibom može prouzročiti ozbiljno oštećenje uređaja i predstavljati opasnost za korisnika i pacijenta.



UPOZORENJE:

Pažljivo postupajte s FLFS mjernom podlogom kako biste izbjegli oštećenja.



UPOZORENJE:

Nemojte koristiti FLFS mjernu podlogu ako je oštećena kako biste izbjegli ozljede.



UPOZORENJE:

Pomicanje sustava pratite s izuzetnim oprezom. Pazite da se sustav ne sudari sa zidovima, namještajem ili drugim elementima u prostoriji jer bi to moglo uzrokovati oštećenja na opremi.



UPOZORENJE:

Pacijent može pasti sa DX Full Leg Full Spine stalka. Upozorite pacijenta na stepenicu i pomognite mu da se popne ili spusti sa DX Full Leg Full Spine stalka.



OPREZ:

Sve Agfa medicinske proizvode smije koristiti samo uvježbano i kvalificirano osoblje.



OPREZ:

Strogo se pridržavajte svih upozorenja, mjera opreza, napomena i sigurnosnih oznaka navedenih u ovom dokumentu i na proizvodu.

Početak rada

Tema:

- *Osnovne mogućnosti*
- *Osnovni radni proces pri korištenju DX Full Leg Full Spine stalka*
- *Osnovni radni proces pri uporabi FLFS mjerne podloge*
- *Napredne funkcije*

Osnovne mogućnosti

- **Automatski radni proces.** DX Full Leg Full Spine snimka kreira se iz skupa djelomičnih snimaka snimljenih potpuno automatiziranim postupkom i automatskim pozicioniranjem rendgenskog sustava.
- **Automatsko spajanje.** Djelomične snimke automatski se spajaju kako bi se dobila DX Full Leg Full Spine snimka. Spajanje se provodi na temelju markera na rešetki s oznakama za spajanje DX Full Leg Full Spine stalka ili DX FLFS mjerne podloge, a korekcija se provodi na temelju poravnavanja anatomskih informacija na snimci.
- **Kalibracija mjerenja udaljenosti na NX.** Za precizno mjerenje dužine DX-D Full Leg Full Spine snimka se kalibrira na temelju procijenjenog faktora radiografskog povećavanja.

Osnovni radni proces pri korištenju DX Full Leg Full Spine stalka

Tema:

- *Dohvaćanje podataka o bolesniku*
- *Odaberite ekspoziciju*
- *Priprema Full Leg Full Spine konfiguracije*
- *Priprema pretrage*
- *Priprema rendgenskog sustava za pretragu*
- *Provjera postavki ekspozicije*
- *Izvođenje ekspozicije*
- *Provođenje kontrole kvalitete*
- *Finaliziranje pretrage*

Dohvaćanje podataka o bolesniku

U sobi operatera na NX radnoj stanici:

1. Kad dođe novi bolesnik, navedite informacije o bolesniku potrebne za pretragu.
2. Započnite pretragu.

Odaberite ekspoziciju

U sobi operatera na NX radnoj stanici:

1. U prozorčiću Pregled snimaka unutar prozora Pretraga izaberite umanjenu sličicu za pretragu DX-D Full Leg Full Spine (FLFS).
2. U prozorčiću Detalji snimke, kliknite **Pokreni FLFS**.

Priprema Full Leg Full Spine konfiguracije

U prostoriji za pretragu, pozicionirajte rendgenski sustav i DX Full Leg Full Spine stalak:

1. Kako biste koristili prijenosni DR detektor, umetnite ga u DR bucky-rešetku rendgenskog zidnog stativa.

Ovisno o konfiguraciji DR detektor se može umetnuti u okomitom ili vodoravnom položaju.



UPOZORENJE:

Pogrešna orijentacija snimke uzrokovat će neuspješno lijepljenje. Slijedite upute u priručniku za korisnika DR detektora za smještaj detektora u bucky rešetku.

2. Na upravljačkoj ploči ili daljinskom upravljaču rendgenskog sustava, pritisnite i držite tipku koja pomiče rendgenski sustav do automatskog položaja.

Rendgenski sustav pomiče se na zadani položaj za pripremu DR Full Leg Full Spine pretrage. Zadani položaj rendgenske cijevi omogućava jednostavan dostup do dodirnog zaslona konzole.

3. Pozicionirajte i fiksirajte DX Full Leg Full Spine stalak.

Prije pomicanja stalka iz njegovog parkirnog položaja, otpustite kočnice na četiri kotača.

Kada stalak pomičete na veću udaljenost, okrenite ga bočno da vam ne zapriječi pogled.

Sa svake strane DX Full Leg Full Spine stalka nalaze se dva podna osigurača. Točan položaj ovisi o konfiguraciji. Postavite osigurače neposredno iznad naznačenog položaja na podu. Gurnite gornju polugu i fiksirajte osigurač.



UPOZORENJE:

Fiksirajte oba podna osigurača prije pozicioniranja bolesnika.

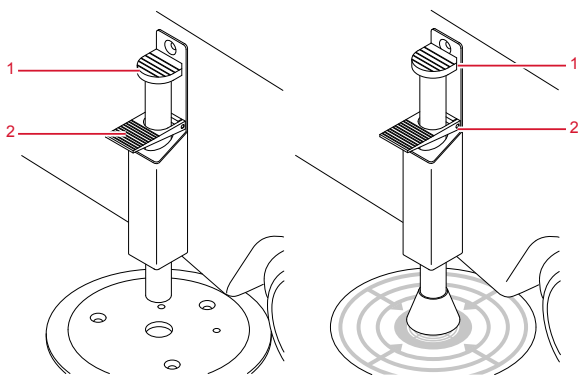


UPOZORENJE:

Kućišta podnih osigurača mogu predstavljati opasnost od spoticanja.



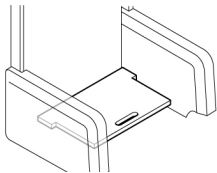
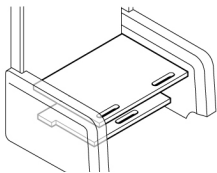
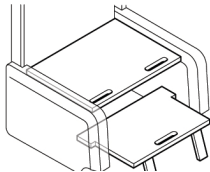
Kada DX Full Leg Full Spine stalak nije u upotrebi, postavite ga tako da se ne možete spotaknuti preko podnih osigurača.



Slika 7: Osigurači za fiksiranje

1. Poluga za blokiranje
 2. Poluga za deblokiranje
4. Postavite stepenice kako je potrebno za određenu primjenu.
Stepenice se mogu postaviti na tri načina:

Tabela 3: Konfiguracije stepenica

<p>Minimalna visina (približno 10 cm) Izvadite gornju stepenicu i stavite donju stepenicu u uvučeni položaj.</p>	
<p>Srednja visina (promjenjivo) Ako je potrebno, izvucite donju stepenicu. Umetnite gornju stepenicu u jedan od otvora.</p>	
<p>Maksimalna visina (približno 45 cm) Izvucite donju stepenicu i umetnite gornju stepenicu u otvor na vrhu dijela za stepenice.</p>	

--	--

Kada provodite pretragu FLFS, sustav nameće ograničenja za donji i gornji rub regije od interesa, ovisno o instalaciji rendgenskog sustava.

Kada obavljate pretragu cijelih nogu, stepenice treba postaviti uzimajući u obzir ta ograničenja sustava u odnosu na regiju od interesa.

1. Na uređaju DX-D 300, regija od interesa na okomitom ravnalu ne smije biti ispod ± 40 cm.
2. Na uređaju DX-D 600, regija od interesa na okomitom ravnalu ne smije biti ispod ± 25 cm.
3. Na uređaju DR 600, regija od interesa na okomitom ravnalu ne smije biti ispod ± 20 cm.

Te se vrijednosti mogu neznatno razlikovati ovisno o postojećem montažnom položaju rendgenskog sustava i DX Full Leg Full Spine stalka.

Priprema pretrage

U prostoriji za pretragu, namjestite pacijenta i odredite regiju od interesa za pretragu:

1. Namjestite pacijenta.



UPOZORENJE:

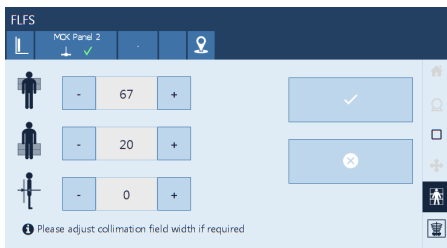
Posebno pažljivo pratite položaj bolesnika (ruke, noge, prsti itd.) kako biste izbjegli ozljede uzrokovane pomacima jedinice. Ruke bolesnika moraju biti udaljene od pokretnih dijelova jedinice. Intravenske cjevčice, kateteri i ostalo što je povezano s bolesnikom treba biti odmaknuto od opreme koja se pomiče.

Pacijent mora biti upozoren na stepenicu i možda će trebati pomoć prilikom penjanja na DX Full Leg Full Spine stalak.

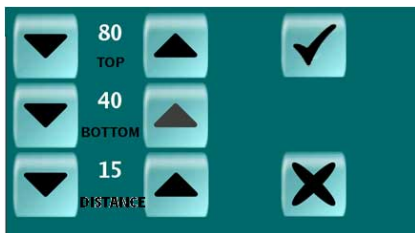
Upute za namještanje pacijenta:

1. Pacijent se treba poslužiti rukohvatima radi postizanja stabilnog položaja.
 2. Koristite pojas za održavanje ravnoteže pacijenta ili radi laganog pritezanja pacijenta.
 3. Pacijent treba stajati uz rešetku s oznakama za spajanje, ali ne smije se na nju naslanjati.
 4. Tijekom snimanja pacijent treba biti stopalima što bliže rešetki s oznakama.
2. Upišite vrijednosti za regiju od interesa pomoću strelica za pomak prema gore i dolje na konzoli sa zaslonom na dodir:
- Vrh: na okomitom ravnalu DX Full Leg Full Spine stalka očitajte vrijednost za gornji dio regije od interesa. To je početna pozicija.
 - Dno: na okomitom ravnalu DX Full Leg Full Spine stalka očitajte vrijednost za donji dio regije od interesa. To je završna pozicija.
 - Udaljenost/OID: ako će se snimka koristiti za mjerenja dužine u NX-u ili na snimkama u prirodnoj veličini, očitajte udaljenost između rešetke s oznakama za spajanje na stalku i ravnine na kojoj će se obavljati mjerenja s vodoravnog ravnala na rukohvatu DX Full Leg Full Spine stalka. Ova udaljenost koristi se za kalibriranje mjerenja udaljenosti na slici u NX. Ako kalibriranje nije potrebno, unesite vrijednost nula.

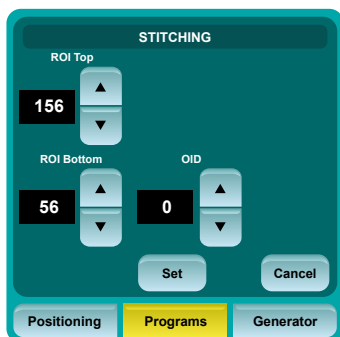
Na DR 600, za promjenu vrijednosti koristite gumbе + i -. Vrijednosti se postupno smanjuju ili povećavaju svakim pritiskom odgovarajućeg gumba. Za promjenu vrijednosti bez uzastopnog pritiskanja gumba dvaput pritisnite vrijednost. Gumbi se mijenjaju u gumbе brzo unaprijed i brzo unatrag. Pritisnite i držite gumb za promjenu vrijednosti.



Slika 8: Vrijednosti regije od interesa na DR 600



Slika 9: Vrijednosti regije od interesa na DX-D 600



Slika 10: Vrijednosti regije od interesa na DX-D 300



Napomena: Sustav nameće ograničenja za donji i gornji rub regije od interesa ovisno o instalaciji rendgenskog sustava.

3. Namjestite kut rendgenske cijevi na 0 stupnjeva.
4. Uključite svjetlosni lokalizator na kolimatoru.

Ako je potrebno, kolimirajte u poprečnom smjeru.



Uputa: Za automatsko spajanje snimaka širina kolimiranog područja mora biti veća od 15 cm.

Vežani linkovi

[Provođenje mjerenja](#) na stranici 64

Priprema rendgenskog sustava za pretragu

Priprema rendgenskog sustava za pretragu:

1. Na zaslonu na dodir konzole, dodirnite tipku Postavi.



OPREZ:

Prije pokretanja automatskog kretanja, provjerite položaj blokada s montažom na podu za DX stativ za nogu i za cijelu kralježnicu. Osigurači s gumenim oblogama mogu se pomaknuti prilikom namještanja pacijenta i za vrijeme pretrage prouzročiti sudar stativa i rendgenskog sustava. Ako je potrebno, zamolite pacijenta da siđe sa stativa pa ponovite namještanje stativa i bolesnika.

2. Pritisnite i držite gumb za automatsko pozicioniranje koji pomiče rendgenski sustav u automatski položaj.

Rendgenski sustav pomiče se na početni položaj za pretragu. Kada je položaj dosegnut, status položaja na softverskoj konzoli promijeni se u "na cilju".



Provjera postavki ekspozicije

Dostupnost sljedećih kontrola ovisi o konfiguraciji.

U sobi operatera na softverskoj konzoli:

NX prozor **Pregled slike** prikazuje prazne sličice za ekspozicije potrebne za pretragu.

1. Provjerite je li postavka za veličinu pacijenta koja se prikazuje na konzoli, prikladna za pretragu.



Slika 11: Postavke za veličinu pacijenta

Namještanje samo veličine pacijenta utječe na ekspozicije s automatskom kontrolom ekspozicije (AEC).

2. Ako su potrebne druge vrijednosti ekspozicije, uredite postavke.
 - a) Dodirnite prikazanu postavku.
Prikazuje se zaslon za uređivanje.
 - b) Odaberite djelomičnu snimku za koju morate promijeniti postavke.
 - c) Po potrebi prilagodite vrijednosti ekspozicije pojedinačnih snimki.
 - d) Potvrdite postavke.



1. Djelomične snimke

2. Gumb za potvrdu

Slika 12: Uredite postavke ekspozicije za djelomične snimke

Izvođenje ekspozicije

U sobi operatera:

Pritisnite tipku za ekspoziciju te obavite pretragu. Držite tipku za ekspoziciju pritisnutom sve dok ne čujete tri kratka zvučna signala iz NX radne stanice, što označava da je pretraga završena.

Ovisno o konfiguraciji, sustav će izvršiti seriju ekspozicija počevši od najvišeg položaja ili najnižeg položaja.

Istodobno sa zvučnim signalom, na softverskoj konzoli i upravljačkoj ploči rendgenskog sustava prikazuju se poruke koje javljaju da je pretraga završena.

Djelomične snimke šalju se u NX radnu stanicu.



UPOZORENJE:

Tijekom ekspozicije rendgenski sustav emitira ionizirajuće zračenje. Kako bi postojala indikacija ionizirajućeg zračenja na upravljačkoj konzoli zasvijetlit će indikator zračenja.

U sobi operatera na NX radnoj stanici:

- Na svim umanjenim sličicama za koje će biti provedena ekspozicija tijekom pretrage, pojavljuje se zelena oznaka OK.
- Snimka dobivena od DR detektora prikazuje se u umanjenoj sličici.
- Ako se primjenjuje kolimacija, snimka se automatski obrezuje na rubovima kolimacije.
- Aktualni parametri rendgenske ekspozicije šalju se iz konzole natrag u NX radnu stanicu.

Provođenje kontrole kvalitete

U sobi operatera na NX radnoj stanici snimka DR Full Leg Full Spine prikazuje se u prozorčiću za spajanje.









Slika 13: Prozorčić za spajanje

Spajanje se provodi na temelju markera na rešetki s oznakama za spajanje, a korekcija se provodi na temelju poravnavanja anatomskih informacija na snimci.

Parametri spajanja prikazuju se s desne strane snimke:

Tabela 4: Parametri spajanja

Tipka	Parametar
	Okomita korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomskih informacija na snimci.
	Vodoravna korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomskih informacija na snimci.
	Ukazuje na provedeno automatsko spajanje na temelju poravnavanja anatomskih informacija na snimci.

Tipka	Parametar
	
	Ukazuje kako je otkriven pomak pacijenta.
	Ukazuje na automatsko spajanje provedeno na temelju rešetke s oznakama za spajanje.
	Ukazuje na provođenje ručnih korekcija na poravnavanju djelomičnih snimaka.

**OPREZ:**

Pomak pacijenta može prouzročiti netočno poravnanje djelomičnih snimaka. Sustav ne otkriva uvijek pomak pacijenta. Korisnik je dužan pratiti je li se pacijent pomaknuo za vrijeme pretrage.

Provedba kontrole kvalitete:

1. Ako je potrebno, namjestite spajanje.
2. Kliknite **Prihvati**.

Ovisno o postavkama konfiguracije, parametri spajanja dodaju se na snimku kao tekstualna bilješka.

Tekstualna bilješka uključuje sljedeće informacije:

Tabela 5: Bilješke

V	Okomita korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomskih informacija na snimci.
H	Vodoravna korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomskih informacija na snimci.

M	Ukazuje na provođenje ručnih korekcija na poravnavanju djelomičnih snimaka.
G	Ukazuje na automatsko spajanje provedeno na temelju rešetke s oznakama za spajanje.
A	Ukazuje na provedeno automatsko spajanje na temelju poravnavanja anatomske informacije na snimci.
Y	Ukazuje kako je otkriven pomak pacijenta.
N	Ukazuje kako nije otkriven nikakav pomak pacijenta.



Slika 14: Primjer tekstualne bilješke koja uključuje parametre spajanja

3. Pripremite snimku za postavljanje dijagnoze upotrebom npr. oznaka L/D ili bilježaka.
4. Ako je snimka u redu, pošaljite je na pisač za izradu tvrde kopije ili u PACS (Sustav za arhiviranje snimaka i komunikaciju).

Vezani linkovi

[Spajanje skupa djelomičnih snimaka](#) na stranici 59

[Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine](#) na stranici 59

[Odbacivanje snimke DR Full Leg Full Spine](#) na stranici 63

Finaliziranje pretrage

U sobi operatera:

1. Neka pacijent side sa DX Full Leg Full Spine stalka.
Ako je potrebno, otpustite pojas za pacijenta.
Pacijentu će možda biti potrebna pomoć prilikom silaska sa DX Full Leg Full Spine stalka.
2. Stavite donju stepenicu u njezin uvučeni položaj.
3. Deblokirajte DX Full Leg Full Spine stalak pritiskom na donju polužicu podnih osigurača.
4. Pomaknite stalak u parkirni položaj i aktivirajte kočnice kotačića tako da se spriječi neželjeno kretanje.

Osnovni radni proces pri uporabi FLFS mjerne podloge

Tema:

- *Dohvaćanje podataka o bolesniku*
- *Odaberite ekspoziciju*
- *Priprema Full Leg Full Spine konfiguracije*
- *Priprema pretrage*
- *Priprema rendgenskog sustava za pretragu*
- *Provjera postavki ekspozicije*
- *Izvođenje ekspozicije*
- *Provođenje kontrole kvalitete*
- *Finaliziranje pretrage*
- *Skladištenje FLFS mjerne podloge*

Dohvaćanje podataka o bolesniku

U sobi operatera na NX radnoj stanici:

1. Kad dođe novi bolesnik, navedite informacije o bolesniku potrebne za pretragu.
2. Započnite pretragu.

Odaberite ekspoziciju

U sobi operatera na NX radnoj stanici:

1. U prozorčiću Pregled snimaka unutar prozora Pretraga izaberite umanjenu sličicu za pretragu DX-D Full Leg Full Spine (FLFS).
2. U prozorčiću Detalji snimke, kliknite **Pokreni FLFS**.

Priprema Full Leg Full Spine konfiguracije

U prostoriji za pretragu, namjestite rendgenski sustav i FLFS mjernu podlogu:

1. Ako želite koristiti prijenosni DR detektor, umetnite ga u DR bucky-rešetku rendgenskog stola.

Ovisno o konfiguraciji DR detektor se može umetnuti u okomitom ili vodoravnom položaju.



UPOZORENJE:

Pogrešna orijentacija snimke uzrokovat će neuspješno lijepljenje. Slijedite upute u priručniku za korisnika DR detektora za smještaj detektora u bucky rešetku.

2. Na upravljačkoj ploči ili daljinskom upravljaču rendgenskog sustava, pritisnite i držite tipku koja pomiče rendgenski sustav do automatskog položaja.

Rendgenski sustav pomiče se na zadani položaj za pripremu DR Full Leg Full Spine pretrage. Zadani položaj rendgenske cijevi omogućava jednostavan dostup do dodirnog zaslona konzole.

3. Pozicionirajte FLFS mjernu podlogu na rendgenski stol.

Ako je pacijent smješten glavom na lijevoj strani, vrijednosti na ravnalu moraju se povećavati zdesna nalijevo, a ako je smješten glavom na desnoj strani, vrijednosti se moraju povećati slijeva nadesno.

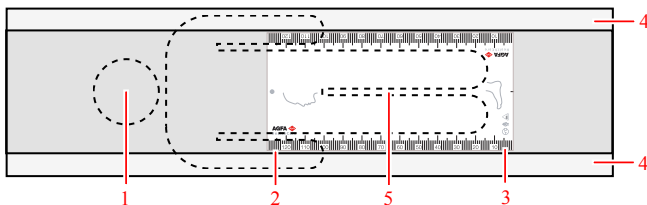


Napomena: NX je konfiguriran za određeni smjer pacijenta, glava na lijevoj strani (zadano) ili glava na desnoj strani.

U poprečnom smjeru mjernu podlogu treba smjestiti tako da stane između rubova rendgenskog stola.

U uzdužnom smjeru moguće je odabrati položaj mjerne podloge na stolnoj ploči ovisno o regiji od interesa planirane pretrage.

Mjerna podloga ne smije stršati izvan bočnih strana stolne ploče.



1. Smjer pacijenta kad je glava na lijevoj strani
2. Kraj ravnala mjerne podloge
3. Početak ravnala mjerne podloge
4. Graničnici rendgenskog stola

5. FLFS mjerna podloga

Slika 15: FLFS mjerna podloga na rendgenskom stolu

Priprema pretrage

U prostoriji za pretragu, namjestite pacijenta i odredite regiju od interesa za pretragu:

1. Centrirajte stolnu ploču u poprečnom smjeru. Preporučuje se namještanje visine rendgenskog stola na najniži položaj.
2. Pozicionirajte pacijenta na rendgenskog stola u skladu s FLFS mjernom podlogom i uvjerite se kako se regija od interesa za planiranu pretragu nalazi na mjernoj podlozi.



UPOZORENJE:

Posebno pažljivo pratite položaj bolesnika (ruke, noge, prsti itd.) kako biste izbjegli ozljede uzrokovane pomacima jedinice. Ruke bolesnika moraju biti udaljene od pokretnih dijelova jedinice. Intravenske cjevčice, kateteri i ostalo što je povezano s bolesnikom treba biti odmaknuto od opreme koja se pomiče.

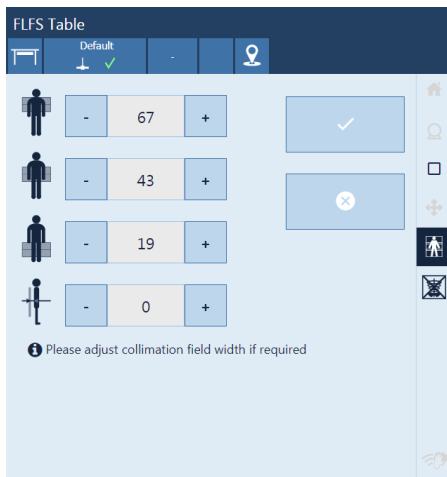


UPOZORENJE:

Uvijek koristite rukohvate kako biste izbjegli ozljede na rukama ili prstima pacijenta kad se stolna ploča pomiče. Pacijentove ruke u svakom trenutku trebaju biti udaljene od rubova stolne ploče.

3. Pomicite stolnu ploču u uzdužnom smjeru i uvjerite se da je regija od interesa unutar područja pomicanja DR bucky rešetke.
4. Upišite vrijednosti za regiju od interesa pomoću strelica za pomak prema gore i dolje na konzoli sa zaslonom na dodir:
 - Vrh: očitajte vrh regije od interesa na ravnanu FLFS mjerne podloge. To je početna pozicija.
 - Položaj rendgenske cijevi: na kolimatoru, uključite svjetlosni lokalizator i očitajte položaj središnje linije na ravnanu FLFS mjerne podloge.
 - Dno: očitajte dno regije od interesa na ravnanu FLFS mjerne podloge. To je završna pozicija.
 - Udaljenost/OID: ako se snimka koristi za mjerenja razdaljine na NX-u ili na ispisanom snimci u prirodnoj veličini, procijenite udaljenost između FLFS mjerne podloge i vodoravne ravnine na kojoj će se provoditi mjerenja. Ova udaljenost koristi se za kalibriranje mjerenja udaljenosti na slici u NX. Ako kalibriranje nije potrebno, unesite vrijednost nula.

Na DR 600, za promjenu vrijednosti koristite gumbе + i -. Vrijednosti se postupno smanjuju ili povećavaju svakim pritiskom odgovarajućeg gumba. Za promjenu vrijednosti bez uzastopnog pritiskanja gumba dvaput pritisnite vrijednost. Gumbi se mijenjaju u gumbе brzo unaprijed i brzo unatrag. Pritisnite i držite gumb za promjenu vrijednosti.



Slika 16: Vrijednosti regije od interesa na DR 600



Slika 17: Vrijednosti regije od interesa na DX-D 600



Napomena: Maksimalna veličina područja zanimanja iznosi približno 95 cm. Ako želite koristiti maksimalno područje zanimanja, radna površina stola mora se postaviti tako da je položaj cijevi točno u sredini područja zanimanja.

5. Namjestite kut rendgenske cijevi na 0 stupnjeva.
6. Uključite svjetlosni lokalizator na kolimatoru.

Ako je potrebno, kolimirajte u poprečnom smjeru.



Uputa: Za automatsko spajanje snimaka širina kolimiranog područja mora biti veća od 15 cm.

Vežani linkovi

[Provođenje mjerenja](#) na stranici 64

Priprema rendgenskog sustava za pretragu

Priprema rendgenskog sustava za pretragu:

1. Na zaslonu na dodir konzole, dodirnite tipku Postavi.



2. Pritisnite i držite tipku koja pomiče rendgenski sustav u automatski položaj.

Rendgenski sustav pomiče se na početni položaj za pretragu. Kada je položaj dosegnut, status položaja na softverskoj konzoli promijeni se u "na cilju".



Provjera postavki ekspozicije

Dostupnost sljedećih kontrola ovisi o konfiguraciji.

U sobi operatera na softverskoj konzoli:

NX prozor **Pregled slike** prikazuje prazne sličice za ekspozicije potrebne za pretragu.

1. Provjerite je li postavka za veličinu pacijenta koja se prikazuje na konzoli, prikladna za pretragu.



Slika 18: Postavke za veličinu pacijenta

Namještanje samo veličine pacijenta utječe na ekspozicije s automatskom kontrolom ekspozicije (AEC).

2. Ako su potrebne druge vrijednosti ekspozicije, uredite postavke.
 - a) Dodirnite prikazanu postavku.
Prikazuje se zaslon za uređivanje.
 - b) Odaberite djelomičnu snimku za koju morate promijeniti postavke.
 - c) Po potrebi prilagodite vrijednosti ekspozicije pojedinačnih snimki.
 - d) Potvrdite postavke.



1. Djelomične snimke

2. Gumb za potvrdu

Slika 19: Uredite postavke ekspozicije za djelomične snimke

Izvođenje ekspozicije

U sobi operatera:

Pritisnite tipku za ekspoziciju te obavite pretragu. Držite tipku za ekspoziciju pritisnutom sve dok ne čujete tri kratka zvučna signala iz NX radne stanice, što označava da je pretraga završena.

Ovisno o konfiguraciji, sustav će izvršiti seriju ekspozicija počevši od najvišeg položaja ili najnižeg položaja.

Istodobno sa zvučnim signalom, na softverskoj konzoli i upravljačkoj ploči rendgenskog sustava prikazuju se poruke koje javljaju da je pretraga završena.

Djelomične snimke šalju se u NX radnu stanicu.



UPOZORENJE:

Tijekom ekspozicije rendgenski sustav emitira ionizirajuće zračenje. Kako bi postojala indikacija ionizirajućeg zračenja na upravljačkoj konzoli zasvijetlit će indikator zračenja.

U sobi operatera na NX radnoj stanici:

- Na svim umanjenim sličicama za koje će biti provedena ekspozicija tijekom pretrage, pojavljuje se zelena oznaka OK.
- Snimka dobivena od DR detektora prikazuje se u umanjenoj sličici.
- Ako se primjenjuje kolimacija, snimka se automatski obrezuje na rubovima kolimacije.
- Aktualni parametri rendgenske ekspozicije šalju se iz konzole natrag u NX radnu stanicu.

Provođenje kontrole kvalitete

U sobi operatera na NX radnoj stanici snimka DR Full Leg Full Spine prikazuje se u prozorčiću za spajanje.









Slika 20: Prozorčić za spajanje

Spajanje se provodi na temelju markera na rešetki s oznakama za spajanje, a korekcija se provodi na temelju poravnavanja anatomske informacije na snimci.

Parametri spajanja prikazuju se s desne strane snimke:

Tabela 6: Parametri spajanja

Tipka	Parametar
	Okomita korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomske informacije na snimci.
	Vodoravna korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomske informacije na snimci.
	Ukazuje na provedeno automatsko spajanje na temelju poravnavanja anatomske informacije na snimci.

Tipka	Parametar
	
	Ukazuje kako je otkriven pomak pacijenta.
	Ukazuje na automatsko spajanje provedeno na temelju rešetke s oznakama za spajanje.
	Ukazuje na provođenje ručnih korekcija na poravnavanju djelomičnih snimaka.

**OPREZ:**

Pomak pacijenta može prouzročiti netočno poravnanje djelomičnih snimaka. Sustav ne otkriva uvijek pomak pacijenta. Korisnik je dužan pratiti je li se pacijent pomaknuo za vrijeme pretrage.

Provedba kontrole kvalitete:

1. Ako je potrebno, namjestite spajanje.
2. Kliknite **Prihvati**.

Ovisno o postavkama konfiguracije, parametri spajanja dodaju se na snimku kao tekstualna bilješka.

Tekstualna bilješka uključuje sljedeće informacije:

Tabela 7: Bilješke

V	Okomita korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomskih informacija na snimci.
H	Vodoravna korekcija u odnosu na rešetku s oznakama za spajanje, za poravnavanje anatomskih informacija na snimci.

M	Ukazuje na provođenje ručnih korekcija na poravnavanju djelomičnih snimaka.
G	Ukazuje na automatsko spajanje provedeno na temelju rešetke s oznakama za spajanje.
A	Ukazuje na provedeno automatsko spajanje na temelju poravnavanja anatomskih informacija na snimci.
Y	Ukazuje kako je otkriven pomak pacijenta.
N	Ukazuje kako nije otkriven nikakav pomak pacijenta.

V-10H0AY | V-51H-01AY

Slika 21: Primjer tekstualne bilješke koja uključuje parametre spajanja

3. Pripremite snimku za postavljanje dijagnoze upotrebom npr. oznaka L/D ili bilježaka.
4. Ako je snimka u redu, pošaljite je na pisač za izradu tvrde kopije ili u PACS (Sustav za arhiviranje snimaka i komunikaciju).

Vezani linkovi

[Spajanje skupa djelomičnih snimaka](#) na stranici 59

[Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine](#) na stranici 59

[Odbacivanje snimke DR Full Leg Full Spine](#) na stranici 63

Finaliziranje pretrage

U sobi operatera:

1. Neka pacijent side s rendgenskog stola.

Pacijentu može biti potrebna pomoć prilikom silaženja s rendgenskog stola.

2. Skinite FLFS mjernu podlogu s rendgenskog stola i spremite je.

Skladištenje FLFS mjerne podloge

Za sigurno skladištenje FLFS mjerne podloge kad nije u uporabi:

Objesite FLFS mjernu podlogu na kuku na zidu ili na ravnu površinu.

Ako mjerna podloga ostane ukošena na zidu ili nije u potpunosti na podlozi stola, nakon nekog vremena može se savinuti. Savijena mjerna podloga ne može se više koristiti zbog mogućih izobličenja na snimci.

Napredne funkcije

Tema:

- *Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine*
- *Odbacivanje snimke DR Full Leg Full Spine*
- *Provođenje mjerenja*

Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine

Tema:

- *Za rotiranje svih djelomičnih snimki*
- *Spajanje skupa djelomičnih snimaka*
- *Poravnavanje djelomičnih snimaka na temelju njihove projekcije na rešetki s oznakama za spajanje*
- *Poravnanje djelomičnih snimaka na temelju analize anatomskih podataka u snimci*
- *Za ručno poravnanje dviju djelomičnih snimki*
- *Uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja*
- *Spremanje spojene snimke*

Za rotiranje svih djelomičnih snimki

Rotiraj sve djelomične snimke

- Kliknite sljedeću tipku za rotiranje 90° u smjeru kazaljke sata:



Slika 22: Rotiranje u smjeru kazaljke sata

- Kliknite sljedeću tipku za rotiranje 90° u smjeru suprotnom od kazaljke sata:



Slika 23: Rotiranje suprotno od kazaljke sata

Spajanje skupa djelomičnih snimaka

Spajanje skupa djelomičnih snimaka:

1. U NX-u idite u prozor **Pretraga**.
2. U prozorčiću Pregled snimaka izaberite umanjenu sličicu jedne od djelomičnih snimaka.
3. Klinite **Spoji snimke**.

Prikazuje se prozorčić za spajanje.

Spajanje se provodi na temelju markera na rešetki s oznakama za spajanje, a korekcija se provodi na temelju poravnavanja anatomskih informacija na snimci.

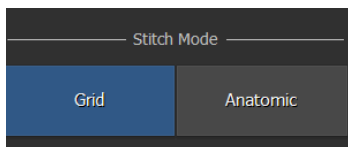
Područje snimke na kojemu se spajaju dvije djelomične snimke naznačeno je alatima za spajanje prikazanim s desne strane snimke. U tom se području dvije djelomične snimke neznatno preklapaju. Ako anatomske

strukture u tom području preklapanja nisu poravnate, spajanje se može namjestiti ručno.

Poravnavanje djelomičnih snimaka na temelju njihove projekcije na rešetki s oznakama za spajanje

Poravnavanje djelomičnih snimaka na temelju njihove projekcije na rešetki s oznakama za spajanje:

Kliknite **Rešetka**.



Slika 24: Način spajanja: rešetka

Anatomske strukture u djelomičnim snimcima možda nisu poravnate jer se pacijent pomaknuo za vrijeme pretrage.

Vrijednosti vodoravne i okomite korekcije namještene su na nulu. Pored područja spajanja prikazuje se sljedeća oznaka.

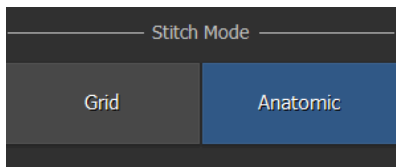


Slika 25: Alati za spajanje: poravnavanje djelomičnih snimaka

Poravnanje djelomičnih snimaka na temelju analize anatomskih podataka u snimci

Poravnanje djelomičnih snimaka na temelju analize anatomskih podataka na snimci:

Kliknite **Anatomski**.



Slika 26: Način spajanja: anatomski

Anatomske strukture područja koja se preklapaju poravnavaju se automatskim pomacima djelomičnih snimaka u okomitom i vodoravnom smjeru.

Novo poravnanje primjenjuje se na svaku površinu spajanja. Pored područja spajanja prikazuje se ova oznaka te okomit i vodoravan relativan položaj djelomičnih snimaka.



Slika 27: Alati za spajanje: poravnaj djelomične snimke (pomoću anatomskih informacija)

Za ručno poravnanje dviju djelomičnih snimki

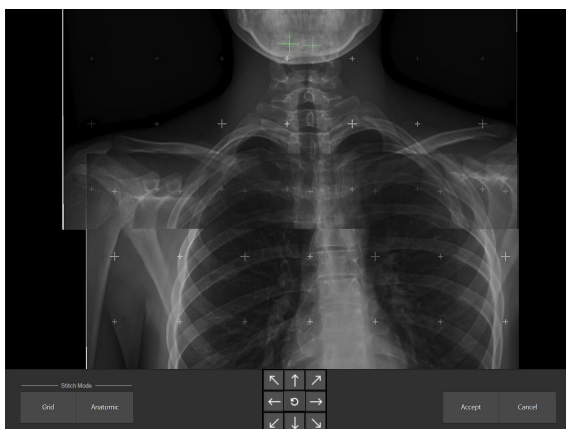
Za ručno poravnanje dviju djelomičnih snimki:

1. Kliknite gumb **Poravnanje**.



Slika 28: Gumb za poravnanje


Prikazuje se detalj područja preklapanja.



Slika 29: Detalj područja preklapanja

2. Poravnajte dvije djelomične snimke:

Tabela 8: Ručno poravnanje

Podešavanje položaja donje snimke	Desnim klikom držite snimku i povucite strelicu miša u bilo kojem smjeru. Za podešavanje samo okomitog ili samo horizontalnog poravnanja, pritisnite tipke SHIFT ili CTRL dok povlačite strelicu miša. Upotrijebite tipke sa strelicama na tipkovnici. Kliknite gumb sa strelicama na zaslonu.
Kretanje po snimkama	Lijevim klikom držite snimku i povucite strelicu miša u bilo kojem smjeru.
Povećavanje i smanjivanje snimaka	Upotrijebite kotačić miša.
Vraćanje izvornog poravnanja	Kliknite gumb Vrati na izvorno .  Slika 30: Gumb Vrati na izvorno

Relativna pozicija djelomičnih snimaka u usporedbi s njihovom postojećom pozicijom ilustrirana je na snimci pomoću dva križa, od kojih je svaki blokiran u položaju jedne od djelomičnih snimaka.

- Ako su anatomske strukture na djelomičnim snimkama poravnate, kliknite **Prihvati** za potvrdu.

Pored područja spajanja prikazuje se ova oznaka te okomiti i vodoravni relativni položaj djelomičnih snimaka.

**Slika 31: Alati za spajanje: ručno poravnanje**

Uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja

Za uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja:

Kliknite na sljedeću ikonu:



Slika 32: Gumb obrezivanje/bez obrezivanja

Spremanje spojene snimke

Spremanje spojene snimke:

Kliknite Prihvati.

U pretrazi je dostupna DR Full Leg Full Spine snimka. Ovisno o postavkama konfiguracije, parametri spajanja dodaju se na snimku kao tekstualna bilješka.



Napomena: Nakon spremanja nije više moguće podešavati snimku DR Full Leg Full Spine. Isti skup djelomičnih snimaka može se upotrijebiti za izradu druge snimke DR Full Leg Full Spine.

Odbacivanje snimke DR Full Leg Full Spine

Odbacivanjem snimke označavate kako snimka nije pogodna za dijagnozu i da treba ponoviti snimanje. Odbacivanje snimke ne uklanja snimku iz pretrage.

Za odbacivanje snimke DR Full Leg Full Spine:

1. Odbacite svaku djelomičnu snimku.
2. Ako je izrađena snimka DR Full Leg Full Spine, odbacite i tu snimku.

Neće biti poslana niti jedna snimka i izrađuje se umanjena sličica za novu pretragu DR Full Leg Full Spine.

Provođenje mjerenja

Mjerenje razdaljine na DX-D Full Leg Full Spine snimkama u NX kalibriraju se na temelju procijenjenog faktora radiografskog povećanja. Faktor kalibracije izračunava se na temelju:

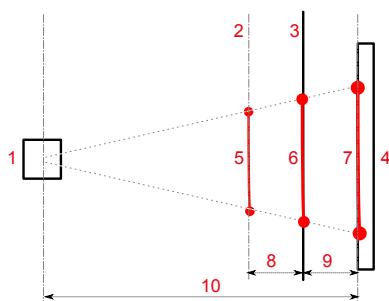
1. udaljenosti pacijenta od rešetke s oznakama za spajanje. Udaljenost se unosi za vrijeme akvizicije.
2. udaljenosti izvor - slika (SID). Ova udaljenost dobiva se zajedno s parametrima generatora rendgenskih zraka.



Napomena: Ako udaljenost između pacijenta i rešetke s oznakama za spajanje nije unesena (ili je upisana kao nula), ne provodi se kalibracija na NX-u. Mjerenja na snimci DR Full Leg Full Spine temelje se na projekciji snimke na rešetki s oznakama za spajanje.

Za provedbu mjerenja pogledajte korisnički priručnik za NX, Dodavanje bilježaka (anotacija) na snimku pomoću mjernih alata.

Za promjenu procijenjenog faktora radiografskog povećanja pogledajte korisnički priručnik za NX, poglavlje Dodavanje procijenjenog faktora radiografskog povećanja (ERMF).



1. Rendgenska cijev
2. Lokacija pacijenta
3. Rešetka s oznakama za spajanje
4. DR detektor
5. Razdaljina koju treba mjeriti na objektu, u ravni paralelnoj rešetki s oznakama za spajanje
6. Projekcija objekta na rešetki s oznakama za spajanje. To je izmjerena razdaljina na DR Full Leg Full Spine snimki na NX-u ako nije primijenjena kalibracija.
7. Projekcija objekta na DR detektoru. To je izmjerena razdaljina na djelomičnoj snimci na NX-u.
8. Udaljenost ravnine na kojoj se vrši mjerenje i rešetke s oznakama za spajanje. Tu udaljenost procijenio je i unio korisnik putem konzole s dodirnim zaslonom tijekom pripreme pregleda.
9. Udaljenost između rešetke s oznakama za spajanje i DR detektora. Ta je udaljenost konfigurirana tijekom instalacije sustava.

- 10.** Udaljenosti izvor - slika (SID). Ova udaljenost dobiva se zajedno s parametrima generatora rendgenskih zraka.

Slika 33: Provođenje mjerenja na DR Full Leg Full Spine snimkama

Za izračun procijenjenog faktora radiografskog povećanja radi kalibracije mjerenja razdaljine na NX-u koriste se odgovarajuće udaljenosti između ravnine u kojoj se vrši mjerenje, rešetke s oznakama za spajanje, DR detektora i rendgenske cijevi.

Vezani linkovi

[Preciznost mjerenja](#) na stranici 16

[Priprema pretrage](#) na stranici 32

[Priprema pretrage](#) na stranici 47


Rješavanje problema

Tema:

- *Anatomska spajanje nije optimalno*
- *Spajanje nije uspjelo*
- *Pretraga Cijela noga Cijela kralježnica je prekinuta*
- *Dio snimke je prikriven crnim okvirom*
- *Svijetlo područje tamo gdje se preklapaju djelomične snimke*

Anatomske spajanje nije optimalno

Tabela 9: Problem: Anatomske spajanje nije optimalno

Pojedinosti	<p>Anatomske informacije u djelomičnim snimkama ne mogu se automatski potpuno poravnati. Ako se sumnja da rezultat anatomskog spajanja na temelju poravnanja anatomskih informacija u snimci nije odgovarajući zbog pomaka pacijenta za vrijeme snimanja, u prozorčiću spajanja pojavljuje se ova ikona:</p> 
Uzrok	Pacijent je promijenio položaj za vrijeme snimanja.
Kratko rješenje	<p>Ručno podesite snimku DX-D Full Leg Full Spine.</p> <p>Ako se djelomične snimke ne mogu ručno podesiti, pritisnite Cancel u prozorčiću za spajanje. DR Full Leg Full Spine snimka nije dostupna.</p>

Spajanje nije uspjelo

Tabela 10: Problem: Spajanje nije uspjelo



Pojedinosti	Djelomične snimke nije moguće spajati jer oznake na rešetki za spajanje nisu vidljive na djelomičnim snimkama.
Uzrok	Rešetka s oznakama za spajanje nije korištena u pretrazi.
Kratko rješenje	Pritisnite Odustani u prozorčiću za spajanje. DR Full Leg Full Spine snimka nije dostupna.

Pretraga Cijela noga Cijela kralježnica je prekinuta

Tabela 11: Problem: Pretraga je prekinuta

Pojedino- sti	Pretraga cijele noge i cijele kralježnice DR Full Leg Full Spine je prekinuta prije nego što je do kraja dovršena.
Uzrok	Korisnik je pustio tipku za ekspoziciju prije nego što je dovršena cijela pretraga.
Kratko rje- šenje	Ako ste slučajno pustili tipku, možete je ponovno pritisnuti i nastaviti pretragu. Ako tipka za ekspoziciju ostane otpuštena duže od 2 sekunde, pretraga se prekida. Kako biste dobili snimku DR Full Leg Full Spine, možete upotrijebiti dostupne djelomične snimke.

Dio snimke je prikriven crnim okvirom

Pojedinosti	Tijekom postupka automatske kolimacije, NX obično stavlja crne okvire na snimku. Svrha ovih crnih okvira je prikrivanje nerelevantnih područja snimke. Međutim, može se dogoditi da crni okviri prikriju korisne dijagnostičke informacije. U tom slučaju trebate imati mogućnost sakrivanja crnog okvira ili ručnog ponavljanja kolimacije snimke.
Uzrok	Neuspjela automatska kolimacija.
Kratko rješenje	Ovaj problem se rješava na sljedeći način: <ul style="list-style-type: none"> • sakrivanjem crnog okvira. • primjenom ručne kolimacije. Radi sprječavanja pojave tog problema koristite tehnike ekspoziције za otkrivanje područja interesa kako je opisano u poglavlju "Rad s kolimacijom".
Koraci rješenja	<p>Za prikaz/skrivanje crnih okvira:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prozor Detalji snimke unutar prozora Pretraga ima niz gumba za obavljanje osnovnih operacija na snimci. S ovim gumbom možete ukloniti crni okvir u slučaju neuspjele kolimacije. Pritisnite na gumb za prikaz/skrivanje crnih okvira.  <p>Za crtanje pravokutnog područja kolimacije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 2. U prozoru Uređivanje iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji Obrada snimke odaberite dolje prikazanu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Prvim klikom definirajte jedan kut pravokutnika. 4. Pomaknite kursor. 5. Ponovnim klikom definirajte suprotni kut.

6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.



Za crtanje mnogokutnog područja kolimacije:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. U prozoru **Uređivanje** iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite dolje prikazanu ikonu.

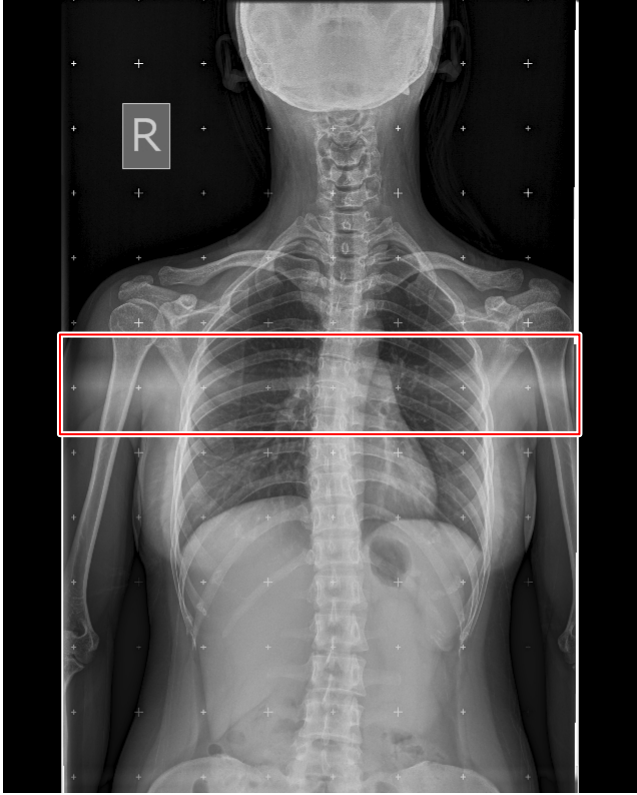


3. Klikom odredite početnu točku.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite svaki pojedini kut.
5. Klikom na početnu točku zatvorite mnogokut.
6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.



Svijetlo područje tamo gdje se preklapaju djelomične snimke

Tabela 12: Problem: Svijetlo područje tamo gdje se preklapaju djelomične snimke

<p>Po- di- no- sti</p>	<p>Spojena snimka može imati svijetlo područje na mjestima gdje se preklapaju djelomične snimke.</p> 
<p>Uzrok</p>	<p>Povećana svjetlina rezultat je obrade snimke koja se primjenjuje pri kombiniranju djelomičnih snimki.</p>
<p>Kratko rješe- nje</p>	<p>Ovaj efekt obrade snimke nije moguće izbjeći.</p>

Tehnički podaci

Tema:

- *DX Full Leg Full Spine stalak*
- *DX FLFS mjerna podloga*
- *DR 600 FLFS mjerna podloga*

DX Full Leg Full Spine stalak

Tabela 13: Tehnički podaci za DX Full Leg Full Spine stalak

Obilježavanje	IEC 60601-1 poglavlje 9 TÜV SÜD testni program ne-električnog sustava medicinske podrške
Dimenzije	Širina: 990 mm Visina: 1985 mm Dubina: 870 mm
Težina, približ.	151 kg (225 kg uključujući ambalažu)
Apsorpcija Mylar folije	< 0,1 mm Al
Maks. dopuštena težina pacijenta	200 kg
Zahtjevi okoline	
Sobna temperatura	preporučeno: 20 °C do 25 °C dopušteno: 15 °C do 30 °C
Maksimalna promjena temperature	0,5 °C/min.
Relativna vlažnost	preporučeno: 30 % do 60 % dopušteno: 15 % do 80 %
Zahtjevi okoline (skladištenje)	
Temperatura	-25 °C do +55 °C
Zahtjevi okoline (transport)	
Temperatura	-25 °C do +55 °C

DX FLFS mjerna podloga

Tabela 14: Tehnički podaci za DX FLFS mjernu podlogu

Dimenzije	Širina: 615 mm Dužina: 1300 mm Debljina: < 4 mm
Težina, približ.	< 5 kg
Apsorpcija Mylar folije	< 0,1 mm Al
Maksimalna težina pacijenta	300 kg
Zahtjevi okoline	
Sobna temperatura	5 °C do 40 °C
Maksimalna promjena temperature	0,5 °C/min.
Relativna vlažnost	5 % do 85 %
Zahtjevi okoline (skladištenje)	
Temperatura	-25 °C do +55 °C
Zahtjevi okoline (transport)	
Temperatura	-25 °C do +55 °C

DR 600 FLFS mjerna podloga

Tabela 15: Tehnički podaci za DR 600 FLFS mjernu podlogu

Dimenzije	Širina: 632 mm Dužina: 1300 mm Debljina: < 4,5 mm
Težina, približ.	< 5 kg
Apsorpcija Mylar folije	< 0,1 mm Al
Maksimalna težina pacijenta	300 kg
Zahtjevi okoline	
Sobna temperatura	5 °C do 40 °C
Maksimalna promjena temperature	0,5 °C/min.
Relativna vlažnost	5 % do 85 %
Zahtjevi okoline (skladištenje)	
Temperatura	-25 °C do +55 °C
Zahtjevi okoline (transport)	
Temperatura	-25 °C do +55 °C