

MUSICA Acquisition Workstation

Hulpfiches om aan de slag te gaan


Inhoud

Juridische kennisgeving	3
DR-werkschema	4
DR-werkschema met fluoroscopie voor positionering	8
DR-werkschema voor dynamische beelden	12
DR-werkschema voor digitale tomosynthese	16
Automatische DR-sequentie op volledig scherm	22
Status van de DR-detector	24
Een beeld verwerpen tijdens een automatische DR-sequentie op volledig scherm	25
Werkschema voor onderzoeken DR volledig been/volledige ruggengraat	26
CR-werkschema	27
De cassettes identificeren	28
De beelden digitaliseren	31
CR-werkschema met röntgengeneratorbediening	32
Meerdere belichtingen maken op één cassette	34
Mammografie CR-werkschema bij aansluiting op de röntgengenerator	35
Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor (ERMF) ...	35
Mammografie CR-werkschema met handmatige invoer van röntgenbelichtingsparameters	36
Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor (ERMF) ...	36
Werkschema voor onderzoeken van CR volledig been/volledige ruggengraat	37

Juridische kennisgeving



0413

 Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - België

Meer informatie over Agfa-producten kunt u vinden op www.agfa.com.

Agfa en Agfa rhombus zijn handelsmerken van Agfa-Gevaert N.V., België of zijn dochtermaatschappijen. NX en MUSICA zijn handelsmerken van Agfa NV, België of een van zijn dochtermaatschappijen. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaren en worden voor redactionele doeleinden gebruikt zonder de intentie deze handelsmerken te schenden.

Agfa NV geeft geen garantie, expliciet noch impliciet, dat de informatie in dit document nauwkeurig, volledig of bruikbaar is en in het bijzonder geschikt is voor specifieke doeleinden. Producten en diensten zijn mogelijk niet beschikbaar in uw omgeving. Voor informatie over beschikbare producten en diensten kunt u contact opnemen met uw plaatselijke vertegenwoordiger. Agfa NV streeft ernaar zo nauwkeurig mogelijke informatie te verschaffen maar is niet verantwoordelijk voor eventuele typfouten. Agfa NV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van de informatie, apparaten, methoden of procedures beschreven in dit document. Agfa NV behoudt zich het recht voor wijzigingen in dit document aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving. De originele versie van dit document is opgesteld in het Engels.

Copyright 2019 Agfa NV

Alle rechten voorbehouden.

Uitgegeven door Agfa NV

B-2640 Mortsel - België.

Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd, gekopieerd, gewijzigd of verzonden in enige vorm of op enige wijze zonder schriftelijke toestemming van Agfa NV.

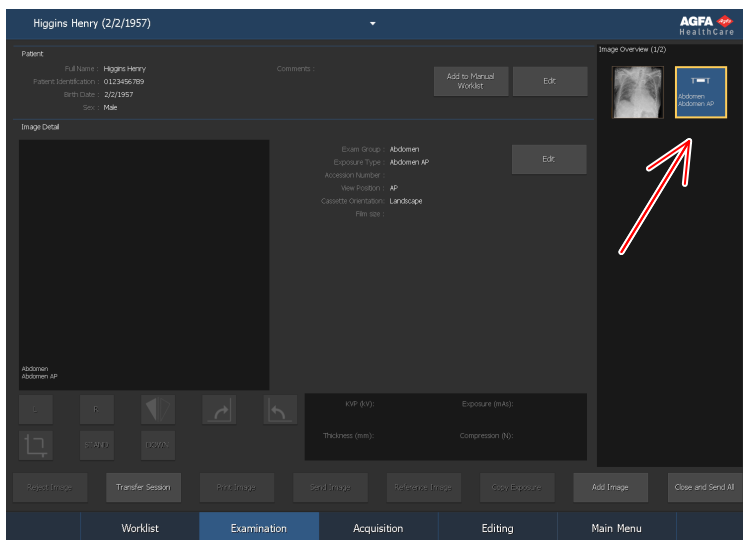
DR-werkschema

Het NX-werkstation kan worden gebruikt met een DR-systeem.

Voor deze toepassing is er een speciaal werkschema voor het uitvoeren van belichtingen.

Procedure:

1. Selecteer de juiste miniatuur voor de belichting in het paneel Beeldoverzicht van het venster Onderzoek.



Afbeelding 1: Venster Onderzoek met gemarkeerde beeldminiatuur

De geselecteerde DR-detector wordt geactiveerd.

De standaard-röntgenbelichtingsparameters voor het geselecteerde onderzoek of de belichting worden naar de modaliteit gezonden.

Opmerking:

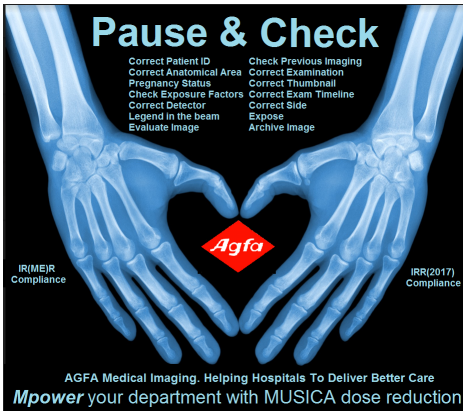
- Als er een andere miniatuur wordt geselecteerd voordat de belichting is gemaakt, wordt de laatst geselecteerde DR-detector geactiveerd. In dit geval worden de standaard-röntgenbelichtingsparameters voor dit onderzoek naar de modaliteit gezonden en heffen deze de eerder verzonden parameters op.

Als NX op deze manier geconfigureerd is, verschijnt het venster **Operator identificeren**.



Afbeelding 2: Venster Operator identificeren

Als NX op deze manier geconfigureerd is, verschijnt het venster **Pauzeren en controleren**.



Afbeelding 3: Venster Pauzeren en controleren (voorbeeld)

2. Selecteer in het venster **Operator identificeren** een naam in de lijst of voer uw naam in en klik op OK.



Opmerking: Het identificeren van de operator is alleen nodig wanneer u de eerste miniatuur selecteert. Als een onderzoek door verschillende operators uitgevoerd wordt, kunt u het veld 'Operator' aanpassen in het paneel Beelddetail bewerken (als dat geconfigureerd is). Zie "Specifieke beeldinstellingen wijzigen".

3. Voer in het venster **Pauzeren en controleren** de voorgeschreven controles uit en sluit het venster door op **OK** te klikken.
4. Controleer de belichtingsinstellingen.
 - a) Controleer of de belichtingsinstellingen op de console van het röntgensysteem geschikt zijn voor de belichting.
 - b) Als er andere belichtingswaarden nodig zijn dan de waarden die in het NX-onderzoek zijn gedefinieerd, gebruikt u de console van het röntgensysteem om de standaard gedefinieerde belichtingsinstellingen te overschrijven.



Opmerking: De standaardparameters voor röntgenbelichting kunnen als richtlijn worden gebruikt, maar de gebruiker moet deze controleren en zo nodig corrigeren. De standaardparameters voor röntgenbelichting worden gedefinieerd in het NX service- en configuratieprogramma. Meer informatie vindt u in de Hoofdgebruikershandleiding.



Opmerking: U kunt de röntgenbelichtingsparameters niet wijzigen in de NX-software. Dit is alleen mogelijk op de console van het röntgensysteem.



Opmerking: Raadpleeg de 'Voorgestelde informatie en gebruikershandleidingen over radiografie' voor meer informatie over het bepalen van de standaardparameters voor belichting op basis van de doelbelichtingsindex en gewenste beeldkwaliteit.

5. Positioneer de patiënt en voer de belichting uit.



VOORZICHTIG:

Selecteer geen andere miniatuur tot er een voorbeeld van het beeld zichtbaar is in de actieve miniatuur. Het vastgelegde beeld wordt anders mogelijk gekoppeld aan de verkeerde belichting.

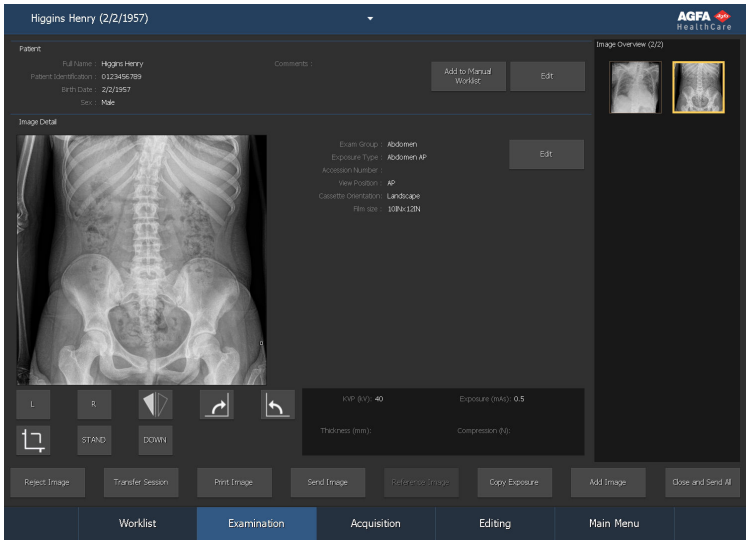


Opmerking: De röntgenbelichtingsparameters van voor, tijdens en na de belichting worden weergegeven op de console van het röntgensysteem.



Opmerking: De parameters voor de röntgensysteempositie van voor, tijdens en na de belichting worden weergegeven op de console van het röntgensysteem of kunnen worden afgelezen van de bedieningselementen van het röntgensysteem.

Nadat de belichting is gemaakt ziet het venster Onderzoek er als volgt uit :



Afbeelding 4: Venster Onderzoek na de uitvoering van een belichting op een DR-detector.

Het resultaat:

- Het beeld wordt vastgelegd vanaf de DR-detector en verschijnt in de miniatuur.
 - Bij toepassing van buiscollimatie wordt het beeld automatisch bijgesneden op de collimatierranden.
 - Als automatische rotatie voor het belichtingstype is geactiveerd, wordt het beeld naar de vereiste oriëntatie gedraaid.
 - De werkelijke röntgenbelichtingsparameters worden door de modaliteit teruggestuurd naar het NX-werkstation.
 - De röntgenbelichtingsparameters (zoals kV, mAs of DAP) worden getoond in het paneel Beelddetail van het venster Onderzoek. De lijst met getoonde parameters dient geconfigureerd te worden.
6. De parameters worden samen met het beeld opgeslagen.

Parameters kunnen samen met het beeld naar het archief worden verzonden of worden afgedrukt. Ze kunnen ook worden verstuurd via MPPS.

DR-werkschema met fluoroscopie voor positionering

Dit werkschema is alleen beschikbaar op DR-systemen die dynamische beelden ondersteunen.

Fluoroscopie kan worden gebruikt als hulpmiddel voor het positioneren van de patiënt voordat de geplande belichting wordt uitgevoerd.

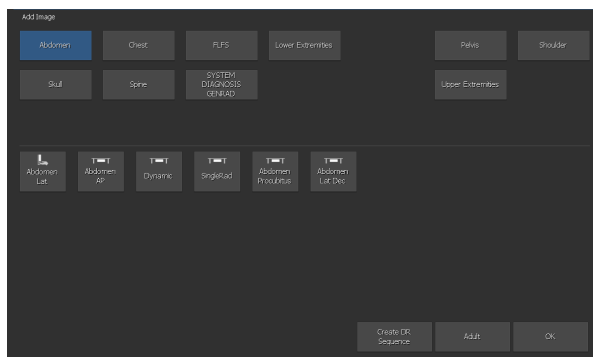
Fluoroscopie gebruiken voor positionering:

1. Voeg een fluo-groep toe aan het paneel **Beeldoverzicht**.

Als er al een fluo-groep is toegevoegd op basis van gegevens vanuit de RIS, kan deze stap worden overgeslagen.

a) Klik in het venster **Onderzoek op Beeld toevoegen**.

Het venster **Beeld toevoegen** wordt weergegeven.

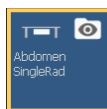


Afbeelding 5: Beeld toevoegen

- b) Specificeer de onderzoeksgroep en het onderzoekstype door te klikken op de knoppen.
- c) Selecteer een onderzoekstype dat is geconfigureerd als een fluo-groep en klik op **OK**.

De miniatuur voor de fluo-groep wordt toegevoegd aan het paneel **Beeldoverzicht**.

Een miniatuur voor een fluo-groep wordt aangeduid met een pictogram in de rechterbovenhoek van de miniatuur.



Afbeelding 6: Miniatuur voor een fluo-groep

2. Selecteer de miniatuur van de fluo-groep in het paneel **Beeldoverzicht** van het venster **Acquisitie**.

De geselecteerde DR-detector wordt geactiveerd. De standaard röntgenbelichtingsparameters en röntgensysteempositie voor de geselecteerde belichting worden naar de modaliteit verzonden.

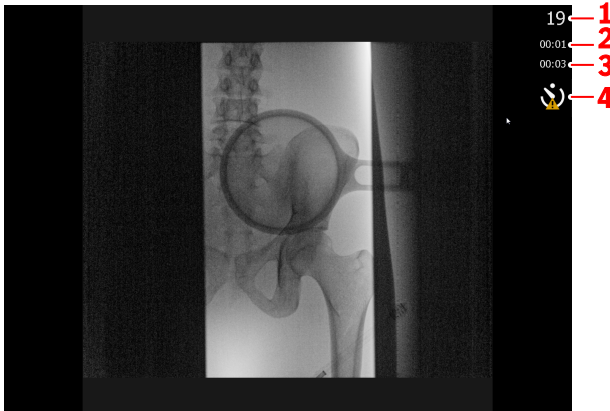
3. Zet het röntgensysteem in de juiste positie.
4. Controleer de belichtingsinstellingen.

De fluo-groep bevat instellingen voor fluoroscopie en voor het statische beeld.

5. Positioneer de patiënt en verifieer de positie met gebruikmaking van fluoroscopie.

- a) Houd het fluoroscopiepedaal ingedrukt om een fluoroscopiebeeld in realtime weer te geven in het venster **Acquisitie**.

Informatie over het dynamische beeld wordt naast het beeld weergegeven.



1. Nummer van huidig frame
2. Duur tot nu toe van de huidige fluoroscopiebelichting
3. Totale duur van alle fluoroscopiebelichtingen in dit onderzoek
4. Waarschuwingsteken voor vertraging bij realtimebelichting

Afbeelding 7: Informatie over een dynamisch beeld

Er wordt een waarschuwingsteken weergegeven als de realtimebelichting gemiddeld meer dan 200 msec is vertraagd gedurende de laatste 2 seconden of als niet alle frames kunnen worden weergegeven.

- b) Laat het fluoroscopiepedaal los om de fluoroscopiebelichting te stoppen.

De fluo-reeks wordt opgeslagen en weergegeven als een fluo-reeksminiatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**. Het laatste beeld van de reeks is zichtbaar in de miniatuur.

Een fluo-reeksminiatuur wordt aangeduid met een doorzichtig afspeelpictogram in het midden.



Afbeelding 8: Miniatuur van een fluo-reeks

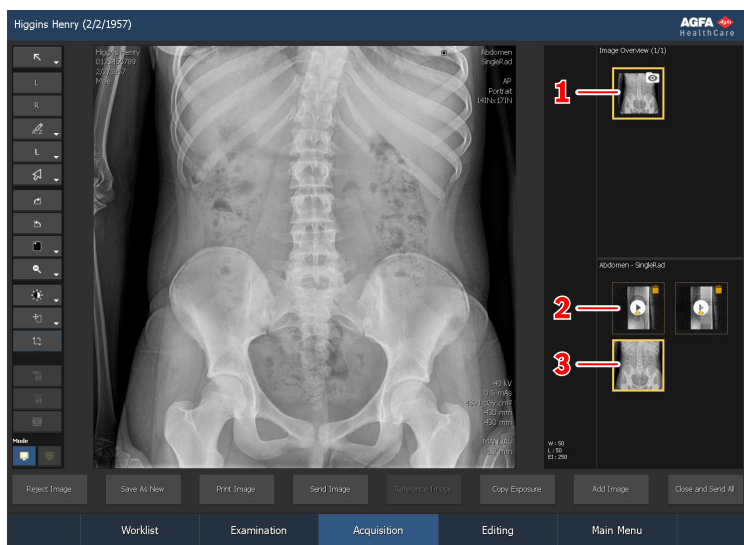
Zo nodig kunnen meerdere fluo-reeksen worden gemaakt.

6. Voer de belichting uit.

Gebruik de belichtingsknop of het radiografiepedaal om de geplande belichting uit te voeren.

Het beeld wordt vastgelegd via de DR-detector en weergegeven in een nieuwe miniatuur in de onderste helft van het paneel Beeldoverzicht.

Nadat de belichting is gemaakt, ziet het venster Acquisitie er als volgt uit:



1. Miniatuur van fluo-groep
2. Miniatuur van fluo-reeks
3. Miniatuur van beeld

Afbeelding 9: Resultaat van de belichting

Na het maken van de belichting kunnen geen fluo-reeksen of statische beelden meer aan de fluo-groep worden toegevoegd.

7. Voer een kwaliteitscontrole uit.

8. Klik op **Alles sluiten en verzenden** wanneer alle beelden in het onderzoek in orde zijn.

Het beeld verzonden naar de printer en/of het PACS-archief, indien geconfigureerd. Het onderzoek wordt verplaatst naar het paneel **Afgesloten onderzoeken**.

Fluo-reeksen worden niet opgeslagen en niet verzonden naar een PACS-archief. Dit wordt aangegeven door het gele pictogram in de rechterbovenhoek van de fluo-reeksminiatuur. Wanneer u een geselecteerde fluo-reeks wilt opslaan en archiveren, klikt u op de knop **Reeks opslaan** voordat u op **Alles sluiten en verzenden** klikt.

DR-werkschema voor dynamische beelden

Dit werkschema is alleen beschikbaar op DR-systemen die dynamische beelden ondersteunen.

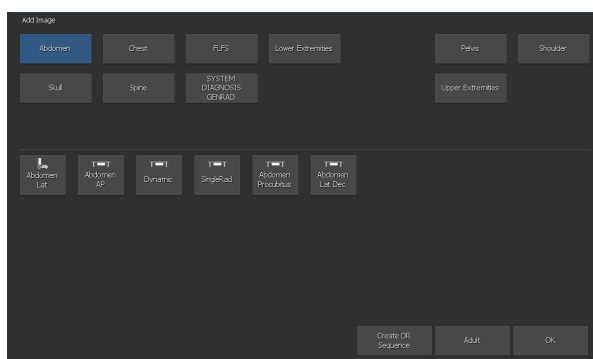
Een set fluo-reeksen, snelle reeksen en statische beelden voor diagnose vastleggen:

1. Voeg een dynamische groep toe aan het paneel **Beeldoverzicht**.

Als er al een dynamische groep is toegevoegd op basis van gegevens vanuit de RIS, kan deze stap worden overgeslagen.

a) Klik in het venster **Onderzoek op Beeld toevoegen**.

Het venster **Beeld toevoegen** wordt weergegeven.

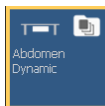


Afbeelding 10: Beeld toevoegen

- b) Specificeer de onderzoeksgroep en het onderzoekstype door te klikken op de knoppen.
- c) Selecteer een onderzoekstype dat is geconfigureerd als een dynamische groep en klik op **OK**.

De miniatuur voor de dynamische groep wordt toegevoegd aan het paneel **Beeldoverzicht**.

Een miniatuur voor een dynamische groep wordt aangeduid met een pictogram in de rechterbovenhoek van de miniatuur.



Afbeelding 11: Miniatuur voor een dynamische groep

2. Selecteer de miniatuur van de dynamische groep in het paneel **Beeldoverzicht** van het venster **Acquisitie**.

De geselecteerde DR-detector wordt geactiveerd. De standaard röntgenbelichtingsparameters en röntgensysteempositie voor de geselecteerde belichting worden naar de modaliteit verzonden.

3. Zet het röntgensysteem in de juiste positie.
4. Controleer de belichtingsinstellingen.

De dynamische groep bevat instellingen voor fluoroscopie, voor snelle reeks en voor een statisch beeld.

5. Positioneer de patiënt.
6. Maak een set fluo-reeksen, snelle reeksen en statische beelden.

Informatie over het dynamische beeld wordt naast het beeld weergegeven.



1. Nummer van huidig frame
2. Duur tot nu toe van de huidige fluoroscopie- of snelle reeks-belichting
3. Totale duur van alle fluoroscopiebelichtingen in dit onderzoek
4. Waarschuwingsteken voor vertraging bij realtimebelichting

Afbeelding 12: Informatie over een dynamisch beeld

Er wordt een waarschuwingsteken weergegeven als de realtimebelichting gemiddeld meer dan 200 msec is vertraagd gedurende de laatste 2 seconden of als niet alle frames kunnen worden weergegeven.

- Houd het fluoroscopiepedaal ingedrukt om een fluoroscopiebeeld in realtime weer te geven in het venster **Acquisitie**.

Laat het fluoroscopiepedaal los om de fluoroscopiebelichting te stoppen.

De fluo-reeks wordt opgeslagen en weergegeven als een fluo-reeksminiatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**. Het laatste beeld van de reeks is zichtbaar in de miniatuur.

Een fluo-reeksminiatuur wordt aangeduid met een doorzichtig **afspeelpictogram** in het midden.

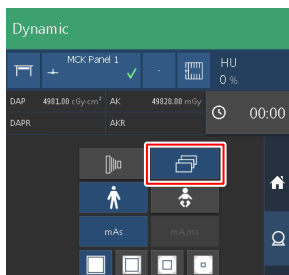


Afbeelding 13: Miniatuur van een fluo-reeks

Zo nodig kunnen meerdere fluo-reeksen worden gemaakt.

- Houd de belichtingsknop of het radiografiepedaal ingedrukt om een snelle reeks-belichting te maken.

De modus Snelle reeks moet zijn geselecteerd in de **softwareconsole**.



Afbeelding 14: Modus Snelle reeks

Laat de belichtingsknop of het radiografiepedaal los om de fluoroscopiabelichting te stoppen.

De snelle reeks wordt opgeslagen en weergegeven als een snelle-reeksminiatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**. Het laatste beeld van de reeks is zichtbaar in de miniatuur.

Een snelle-reeksminiatuur wordt aangeduid met een wit **afspeelpictogram** in het midden.

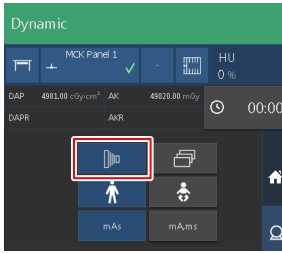


Afbeelding 15: Miniatuur van een snelle reeks

Zo nodig kunnen meerdere snelle reeksen worden gemaakt.

- Houd de belichtingsknop of het radiografiepedaal ingedrukt om een belichting te maken om een statisch beeld te verkrijgen.

De modus Statisch beeld moet zijn geselecteerd in de **softwareconsole**.



Afbeelding 16: Modus Statisch beeld

Het beeld wordt opgeslagen en weergegeven als een miniatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**.



Afbeelding 17: Miniatuur van een statisch beeld

Zo nodig kunnen meerdere statische beelden worden gemaakt.

7. Voer een kwaliteitscontrole uit.
8. Klik op **Alles sluiten en verzenden** wanneer alle beelden in het onderzoek in orde zijn.

De statische beelden en snelle reeksen worden verzonden naar de printer en/of het PACS-archief, indien geconfigureerd. Het onderzoek wordt verplaatst naar het paneel **Afgesloten onderzoeken**.

Fluo-reeksen worden niet opgeslagen en niet verzonden naar een PACS-archief. Dit wordt aangegeven door het gele pictogram in de rechterbovenhoek van de fluo-reeksminiatuur. Wanneer u een geselecteerde fluo-reeks wilt opslaan en archiveren, klikt u op de knop **Reeks opslaan** voordat u op **Alles sluiten en verzenden** klikt.

DR-werkschema voor digitale tomosynthese

Dit werkschema is alleen beschikbaar op DR-systemen die digitale tomosynthese ondersteunen.

Het resultaat van een digitaal tomosynthese-onderzoek is een acquisitiereeks en een reconstructiereeks.

De acquisitiereeks is een reeks statische beelden die zijn vastgelegd tijdens de tomografische beweging van de röntgenbuis rond het midden van het interessegebied. De beelden van de acquisitiereeks zijn niet van diagnostische kwaliteit. De acquisitiereeks is de input voor het berekenen van de reconstructiereeks.

De reconstructiereeks is een set snedes die het 3D-volume voorstellen van het onderzochte lichaamsdeel binnen een opgegeven interessegebied.

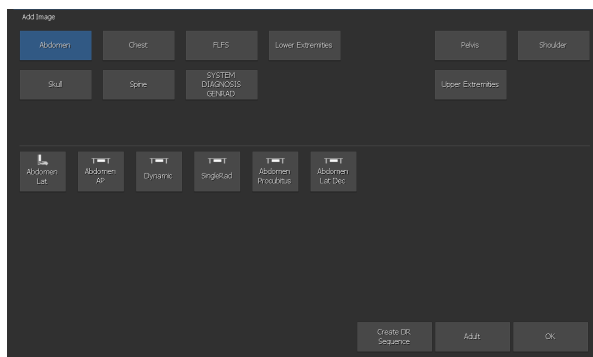
Een digitaal tomosynthese-onderzoek uitvoeren:

1. Voeg een digitale tomosynthesegroep toe aan het paneel **Beeldoverzicht**.

Als er al een digitale tomosynthesegroep is toegevoegd op basis van gegevens vanuit het RIS, kan deze stap worden overgeslagen.

a) Klik in het venster **Onderzoek op Beeld toevoegen**.

Het venster **Beeld toevoegen** wordt weergegeven.

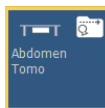


Afbeelding 18: Beeld toevoegen

- b) Specificeer de onderzoeksgroep en het onderzoekstype door te klikken op de knoppen.
- c) Selecteer een onderzoekstype dat is geconfigureerd als een digitale tomosynthesegroep en klik op **OK**.

De miniatuur voor de digitale tomosynthesegroep wordt toegevoegd aan het paneel **Beeldoverzicht**.

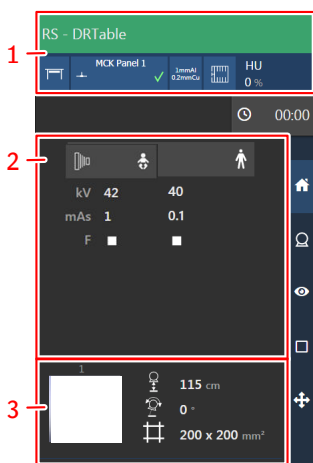
Een miniatuur voor een digitale tomosynthesegroep wordt aangeduid met een pictogram in de rechterbovenhoek van de miniatuur.



Afbeelding 19: Miniatuur voor een digitale tomosynthesegroep

2. Selecteer de miniatuur van de digitale tomosynthesegroep in het paneel **Beeldoverzicht** van het venster **Acquisitie**.

De geselecteerde DR-detector wordt geactiveerd. De standaard röntgenbelichtingsparameters en röntgensysteempositie voor de geselecteerde belichting worden naar de modaliteit verzonden. Deze instellingen worden weergegeven in het onderzoeksoverzicht in de softwareconsole.



1. Röntgenmodaliteitsinstellingen
2. Generatorinstellingen voor het statische beeld
3. Automatische positie

Afbeelding 20: Onderzoeksoverzicht

- a) Controleer de röntgenmodaliteitsinstellingen



Afbeelding 21: Bedieningselementen voor röntgenmodaliteit op de softwareconsole

- b) Controleer de belichtingsinstellingen.



Afbeelding 22: Bedieningselementen van de generator voor statische beelden

- a) Controleer de instellingen voor digitale tomosynthese.

De digitale tomosynthesegroep bevat röntgenmodaliteitsinstellingen om de beweging van het röntgensysteem, de röntgenbelichtingsinstellingen en de beeldverwerking voor de reconstructie te regelen.



Afbeelding 23: Bedieningselementen voor digitale tomosynthese

3. Zet het röntgensysteem in de juiste positie.

- a) Controleer of een correcte automatische positie is geselecteerd.



Afbeelding 24: Bedieningselementen voor positionering op de softwareconsole

- b) Verplaats het röntgensysteem naar de geselecteerde automatische positie.

De parameters van de werkelijke positie en doelpositie worden weergegeven op de softwareconsole. Wanneer de doelpositie is bereikt, wordt de beweging stopgezet.

- c) Pas de positie aan met de positieknoppen.

4. Positioneer de patiënt.

De positionering van de patiënt kan worden geverifieerd met behulp van de collimatorcamera.



WAARSCHUWING:

Waarschuw de patiënt dat de röntgenbuis tijdens het onderzoek een zwaaiende beweging kan maken. Geef instructies om te voorkomen dat de patiënt uit balans raakt en om letsel aan handen of vingers van de patiënt te voorkomen.

5. Op de collimator: schakel de lichtlocalisator in. Pas collimatie toe.

6. Leg een statisch beeld vast.

Als er een referentiebeeld nodig is, legt u een statisch beeld vast. De beelden van de acquisitiereeks moeten niet worden gebruikt om een statisch beeld te vervangen.

Houd de belichtingsknop of het radiografiepedaal ingedrukt om een belichting te maken om een statisch beeld te verkrijgen.

Het beeld wordt opgeslagen en weergegeven als een miniatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**.

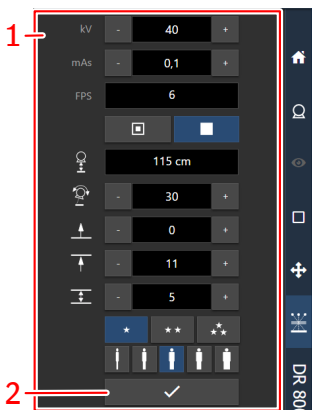


Afbeelding 25: Miniatuur van een statisch beeld

Zo nodig kunnen meerdere statische beelden worden gemaakt.

Afhankelijk van de configuratie, kan de acquisitie van statische beelden tijdens een DR-werkschema voor digitale tomosynthese niet worden uitgevoerd.

7. In het digitale tomosynthesescherf van de softwareconsole klikt u op de knop om het werkschema voor digitale tomosynthese te starten.



1. Digitale tomosynthesescherf van de softwareconsole
2. Knop om het werkschema voor digitale tomosynthese te starten

Afbeelding 26: Knop om het werkschema voor digitale tomosynthese te starten

Als de positie van het röntgensysteem niet geschikt is om onderzoek uit te voeren, is de knop uitgeschakeld. Pas het röntgensysteem aan om de knop in te activeren.

8. Positioneer de röntgenbuis verticaal ten opzichte van de tafel.
Als de kantelhoek van de röntgenbuis niet op 0° staat, gebruikt u de bedieningselementen voor automatische positionering om de kantelhoek van de röntgenbuis te wijzigen in de vereiste positie.
9. Houd de belichtingsknop in voorbereidingsmodus ingedrukt. De röntgenbuis gaat naar de startpositie van de digitale tomosynthesebelichting.
10. Druk op de belichtingsknop en houd de knop ingedrukt om een acquisitiereeks voor digitale tomosynthese te maken.
Houd de belichtingsknop ingedrukt totdat u drie piepjes hoort die aangeven dat het onderzoek is voltooid.

Gelijktijdig met het geluidssignaal worden op de softwareconsole berichten weergegeven die aangeven dat het onderzoek is voltooid.

Wanneer de belichtingsknop wordt losgelaten voordat de beweging is voltooid, wordt de belichtingsreeks afgebroken en kan de reconstructie mislukken.

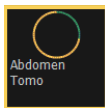
De acquisitiereeks wordt opgeslagen en weergegeven als een acquisitiereeksminiatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**.

Het laatste beeld van de reeks is zichtbaar in de miniatuur. Een acquisitiereeksminiatuur wordt aangeduid met een wit **afspeelpictogram** in het midden.



Afbeelding 27: Miniatuur van een acquisitiereeks voor digitale tomosynthese

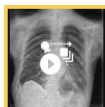
De beeldverwerking voor het maken van de reconstructiereeks wordt automatisch gestart en kan een minuut duren.



Afbeelding 28: Voortgangsindicator van de beeldverwerking voor het maken van de reconstructiereeks

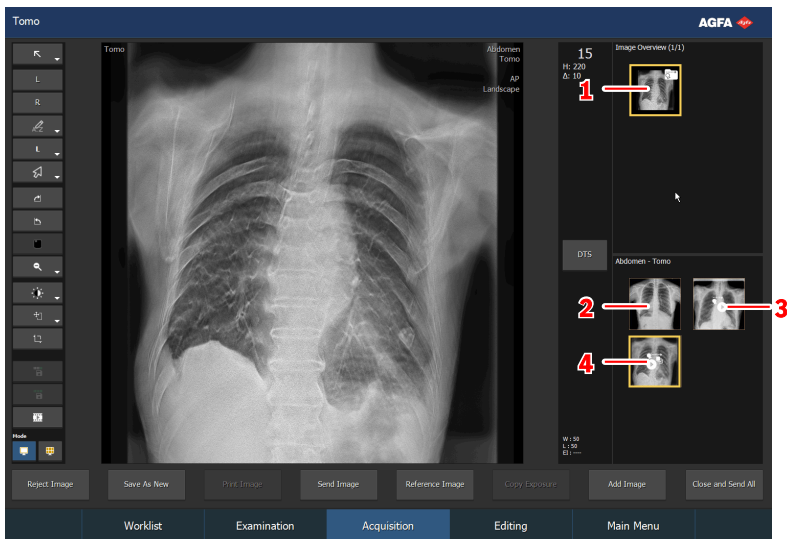
De reconstructiereeks wordt opgeslagen en weergegeven als een reconstructiereeksminiatuur in de onderste helft van het paneel **Beeldoverzicht**.

De middelste snede van de reeks is zichtbaar in de miniatuur. Een acquisitiereeksminiatuur wordt aangeduid met een wit **afspeelpictogram** in het midden.



Afbeelding 29: Miniatuur van de reconstructiereeks

Wanneer de reconstructiereeks beschikbaar is, ziet het venster **Acquisitie** er als volgt uit:



1. Miniatuur van digitale tomosynthesegroep
2. Miniatuur van beeld (als een referentiebeeld wordt vastgelegd)
3. Acquisitiereeks
4. Reconstructiereeks

Afbeelding 30: Resultaat van de belichting

Na het maken van de belichting voor digitale tomosynthese, kunnen geen statische beelden of reeksen voor digitale tomosynthese meer worden toegevoegd aan de digitale tomosynthesegroep.

11. Voer een kwaliteitscontrole uit.

De reconstructiereeks kan in het venster Acquisitie worden weergegeven als een dynamisch beeld. De snedes van de reconstructiereeks zijn de frames van het dynamische beeld. Het eerste frame is de laagste snede (dichtst bij het tafelblad).

In de Dynamic Image Player wordt een dynamisch beeld afgespeeld dat is samengesteld uit alle snedes.

In de Mosaic Viewer worden alle snedes afgebeeld als afzonderlijke beelden.

12. Klik op **Alles sluiten en verzenden** wanneer alle beelden in het onderzoek in orde zijn.

De statische beelden en reconstructiereeks worden verzonden naar de printer en/of het PACS-archief, indien geconfigureerd. Het onderzoek wordt verplaatst naar het paneel **Afgesloten onderzoeken**.

Acquisitiereeksen worden niet verzonden naar een PACS-archief. Wanneer u een geselecteerde acquisitiereeks wilt archiveren, klikt u op de knop **Reeks opslaan** voordat u op **Alles sluiten en verzenden** klikt.

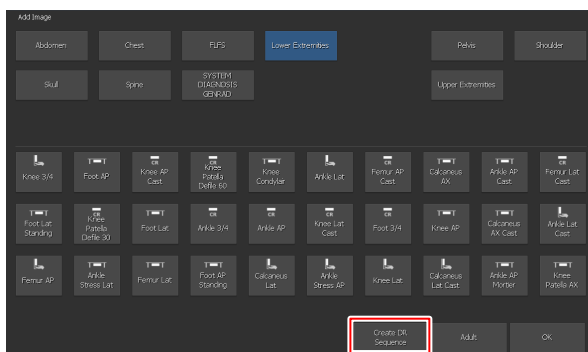
Automatische DR-sequentie op volledig scherm

U kunt een vooraf gedefinieerde sequentie van DR-belichtingen uitvoeren zonder voor elke nieuwe belichting naar het NX-werkstation te hoeven teruggaan. Tijdens het geautomatiseerde werkschema worden de vastgelegde beelden en de status van de DR-detector op volledig scherm weergegeven.

Een automatische DR-sequentie op volledig scherm starten:

1. Klik in het venster **Onderzoek op Beeld toevoegen**.

Het venster **Beeld toevoegen** wordt weergegeven.



Afbeelding 31: Knop DR-sequentie aanmaken

2. Klik in het venster **Beeld toevoegen** op de knop **DR-sequentie aanmaken**.



Opmerking: U kunt met het NX service- en configuratieprogramma een geautomatiseerde DR-sequentie op volledig scherm definiëren. Meer informatie vindt u in de Hoofdgebruikershandleiding.

3. Voeg de belichtingen in de gewenste volgorde toe.

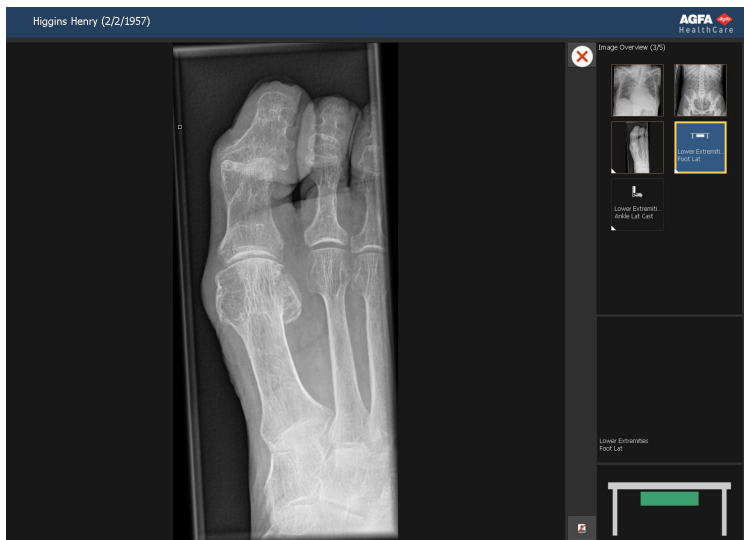
Beelden in een sequentie worden aangeduid met een driehoekje links onder in de miniatuur. Als een onderzoek meer dan een sequentie bevat, is het driehoekje afwisselend zwart en wit om de sequenties te onderscheiden.



4. Selecteer de miniatuur voor de eerste belichting in het paneel Beeldoverzicht en volg het normale werkschema voor DR.

Indien geconfigureerd, worden een begeleidingsbeeld en -tekst voor positionering tijdens het uitvoeren van de belichting weergegeven.

Na het opnemen van elk beeld wordt het beeld in de modus voor volledig scherm weergegeven en de volgende miniatuur automatisch geselecteerd. De kleur van het DR-detectorsymbool geeft de status van de DR-detector aan.



Afbeelding 32: Onderzoeksvenster in de modus voor volledig scherm

5. Na het opnemen van het laatste beeld klikt u op de knop Sluiten om de modus voor volledig scherm te verlaten.



Afbeelding 33: Knop Sluiten

Onderwerpen:

- *Status van de DR-detector*
- *Een beeld verwerpen tijdens een automatische DR-sequentie op volledig scherm*

Status van de DR-detector

Beeld	Beschrijving
	<p>Grijs: Het beeld is gepland en de DR-detector staat in de sleep-modus.</p> <p>De statusindicatie van een niet geselecteerde miniatuur is altijd grijs.</p>
	<p>Groen: De DR-detector is klaar om de belichting op te nemen op het geselecteerde acquisitiesysteem.</p> <p>Groen knipperend: De belichting is uitgevoerd en de opname is aan de gang.</p>
	<p>Rood: De DR-detector werkt niet.</p> <p>Rood knipperend: Het geselecteerde acquisitiesysteem wordt opgestart.</p>

Een beeld verwerpen tijdens een automatische DR-sequentie op volledig scherm

Het vastgelegde beeld wordt weergegeven in de modus voor volledig scherm.

Dit beeld verwerpen:

1. Klik op de knop Verwerpen.



Afbeelding 34: Knop Verwerpen

Het dialoogvenster **Reden voor verwerping** wordt geopend.

2. Selecteer een reden voor het verwerpen van het beeld.

Het vastgelegde beeld wordt verworpen en er wordt een nieuwe miniatuur aan de sequentie toegevoegd. De nieuwe miniatuur wordt geselecteerd voor de herhaling van de belichting.

Werkschema voor onderzoeken DR volledig been/volledige ruggengraat

Procedure:

1. Voeg de Volledig been/volledige ruggengraat (DR FLFS) belichtingsset toe aan het onderzoek.
2. Selecteer de miniatuur voor het onderzoek en klik op FLFS starten.
3. Nadat het laatste beeld is ontvangen in het werkstation, wordt een extra beeld aangemaakt in het onderzoek, dat het samengevoegde FLFS-beeld bevat.
4. Ga naar het onderdeel 'Een DR-beeld van volledig been/volledige ruggengraat handmatig aanpassen' in de Gebruikershandleiding DR Full Leg Full Spine als er een probleem is met het gekoppelde beeld. Hier leest u hoe u het koppelingsproces op punt kunt stellen.

Als DAP-waarden worden ontvangen met de gedeeltelijke beelden, is de DAP-waarde die is opgeslagen met het samengevoegde FLFS-beeld gelijk aan de som van de DAP-waarden van de gedeeltelijke beelden.

CR-werkschema

Onderwerpen:

- *De cassettes identificeren*
- *De beelden digitaliseren*

De cassettes identificeren

NX kan zo worden geconfigureerd dat verschillende werkschema's worden gevolgd bij het identificeren van cassettes. U kunt NX instellen op het gebruik van één van deze werkschema's via het NX service- en configuratieprogramma.

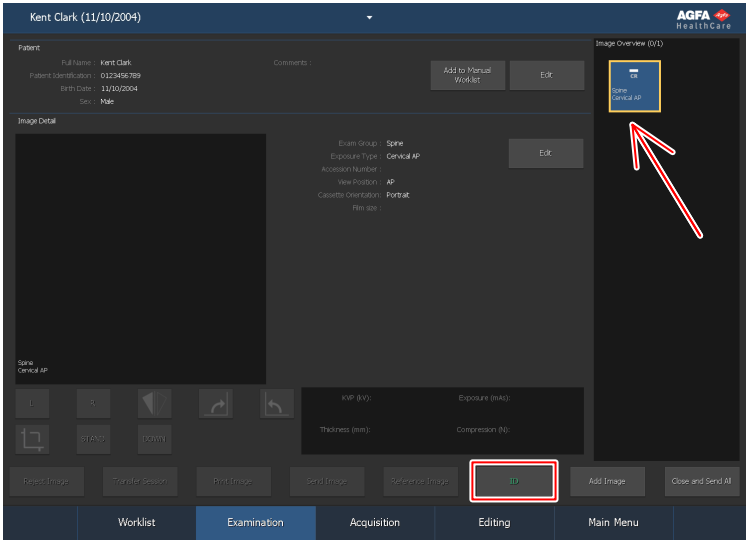
- Een cassette identificeren met de ID Tablet. Het werkschema omvat de volgende handelingen: de miniatuur selecteren, de cassette in de tablet inbrengen en vervolgens op **ID** klikken.
- Automatisch identificeren met de ID Tablet ('Auto ID'). Het werkschema omvat de volgende handelingen: de miniatuur selecteren en de cassette in de tablet inbrengen. Het ID-label wordt automatisch toegevoegd aan het beeld en de miniatuur. Raadpleeg het hoofdstuk over ID Tablets onder Configuratie van het apparaat in de Hoofdgebruikershandleiding.
- Identificeren in de Digitizer ('Snelle ID'). Het werkschema omvat de volgende handelingen: de miniatuur selecteren, de cassette in de digitizer inbrengen en vervolgens op **ID** klikken. Raadpleeg het hoofdstuk Digitizers onder Configuratie van het apparaat in de Hoofdgebruikershandleiding.

Procedure:

1. Plaats een cassette in de ID Tablet.
2. Klik in het venster **Onderzoek** op de gewenste miniatuur in het beeldoverzicht.

In het voorbeeld hieronder is er maar één miniatuur, die automatisch wordt geselecteerd. Wanneer er meerdere miniaturen zijn, wordt de geselecteerde niet noodzakelijk eerst uitgevoerd; u kunt een andere miniatuur selecteren.

3. Klik op **ID** of druk op **F2**.



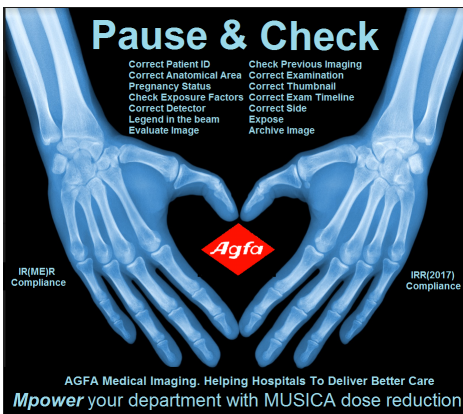
Afbeelding 35: Venster Onderzoek met miniatuur geselecteerd en gemarkeerde knop ID (cassette-werkschema).

Als NX op deze manier geconfigureerd is, verschijnt het venster **Operator identificeren**.



Afbeelding 36: Venster Operator identificeren

Als NX op deze manier geconfigureerd is, verschijnt het venster **Pauzeren en controleren**.



Afbeelding 37: Venster Pauzeren en controleren (voorbeeld)

4. Selecteer in het venster **Operator identificeren** een naam in de lijst of voer uw naam in en klik op **OK**.



Opmerking: Identificatie van operator is alleen nodig wanneer u de eerste miniatuur identificeert. Als een onderzoek door verschillende operators uitgevoerd wordt, kunt u het veld 'Operator' aanpassen in het paneel Beelddetail bewerken (als dat geconfigureerd is). Zie "Specifieke beeldinstellingen wijzigen".

5. Voer in het venster **Pauzeren en controleren** de voorgeschreven controles uit en sluit het venster door op **OK** te klikken.
6. De miniatuur wordt gelabeld met de code 'ID'. De patiëntgegevens worden naar de cassette geschreven.

Afhankelijk van de configuratie wordt de volgende te identificeren belichtingsminiatuur geselecteerd.



Opmerking: De identificatie van de cassette kan voor of na de röntgenbelichting worden uitgevoerd. Meer informatie over alternatieve identificatieprocedures vindt u in Een cassette identificeren.

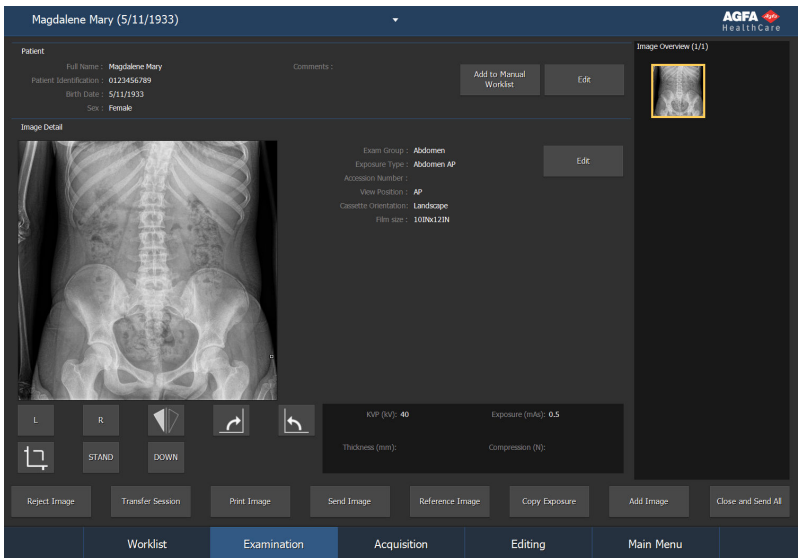


Opmerking: U kunt ook cassettes identificeren in het venster Beeld toevoegen.

De beelden digitaliseren

Procedure:

1. Steek de cassette in de digitizer.
2. Het beeld verschijnt in het paneel **Beeldoverzicht** van het venster **Onderzoek**.



Afbeelding 38: Beeld verschijnt in Onderzoeksvenster

Het resultaat:

- Bij toepassing van buiscollimatie wordt het beeld automatisch bijgesneden op de collimatie randen.
- Als automatische rotatie voor het belichtingstype is geactiveerd, wordt het beeld naar de vereiste oriëntatie gedraaid.

CR-werkschema met röntgengeneratorbediening

Het NX-werkstation kan worden aangesloten op de röntgensysteemgenerator voor de uitwisseling van röntgen-belichtingsinstellingen. Deze functie is licentiegebonden. Voor deze toepassing is er een speciaal werkschema: de identificatie van de cassettes gebeurt telkens nadat de belichting is uitgevoerd. Voor het overige wordt het venster Onderzoek op dezelfde manier gebruikt als elders in dit hoofdstuk wordt beschreven.

Dit werkschema wordt ook toegepast voor de uitvoering van een CR-belichting op een NX-werkstation dat deel uitmaakt van een DR-systeem.

Procedure:

1. Selecteer de juiste miniatuur voor de belichting in het paneel Beeldoverzicht van het venster Onderzoek.

De standaard-röntgenbelichtingsparameters voor het geselecteerde onderzoek of de belichting worden naar de modaliteit gezonden.

Opmerking:

- Als er een andere miniatuur wordt geselecteerd voordat de belichting is gemaakt, worden de standaard-röntgenbelichtingsparameters voor dit onderzoek naar de modaliteit gezonden en heffen deze de eerder verzonden parameters op.

2. Controleer de belichtingsinstellingen.

- a) Controleer of de belichtingsinstellingen op de console van het röntgensysteem geschikt zijn voor de belichting.
- b) Als er andere belichtingswaarden nodig zijn dan de waarden die in het NX-onderzoek zijn gedefinieerd, gebruikt u de console van het röntgensysteem om de standaard gedefinieerde belichtingsinstellingen te overschrijven.



Opmerking: De standaardparameters voor röntgenbelichting kunnen als richtlijn worden gebruikt, maar de gebruiker moet deze controleren en zo nodig corrigeren. De standaardparameters voor röntgenbelichting worden gedefinieerd in het NX service- en configuratieprogramma. Meer informatie vindt u in de Hoofdgebruikershandleiding.



Opmerking: U kunt de röntgenbelichtingsparameters niet wijzigen in de NX-software. Dit is alleen mogelijk op de console van het röntgensysteem.



Opmerking: Raadpleeg de 'Voorgestelde informatie en gebruikershandleidingen over radiografie' voor meer informatie over het bepalen van de standaardparameters voor belichting op basis van de doelbelichtingsindex en gewenste beeldkwaliteit.

3. Steek de cassette in de modaliteit, positioneer de patiënt en maak de belichting.

Het resultaat:

- De werkelijke röntgenbelichtingsparameters worden door de modaliteit teruggestuurd naar het NX-werkstation.
 - De röntgenbelichtingsparameters (zoals kV, mAs of DAP) worden getoond in het paneel Beelddetail van het venster Onderzoek (1). De lijst met getoonde parameters dient geconfigureerd te worden.
 - Er verschijnt een groen OK merkteken op alle miniatures waarvoor de belichtingen zijn uitgevoerd en de belichtingsinstellingen werden teruggestuurd naar het NX-werkstation (2).
4. Steek de cassette in de digitizer of in de ID Tablet en klik op ID in het Onderzoeksvenster.



VOORZICHTIG:

Selecteer geen andere miniatuur tot er een voorbeeld van het beeld zichtbaar is in de actieve miniatuur. Het vastgelegde beeld wordt anders mogelijk gekoppeld aan de verkeerde belichting.



Opmerking: De röntgenbelichtingsparameters van voor, tijdens en na de belichting worden weergegeven op de console van het röntgensysteem.



Opmerking: De parameters voor de röntgensysteempositie van voor, tijdens en na de belichting worden weergegeven op de console van het röntgensysteem of kunnen worden afgelezen van de bedieningselementen van het röntgensysteem.

5. De parameters worden samen met het beeld opgeslagen.

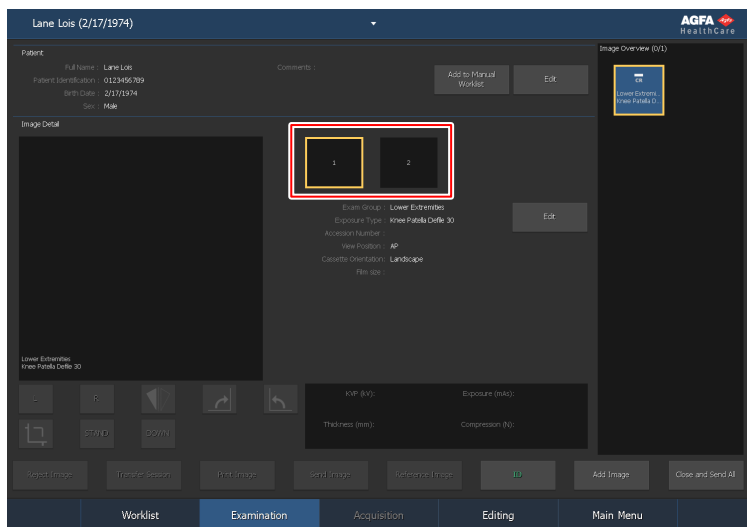
Parameters kunnen samen met het beeld naar het archief worden verzonden of worden afgedrukt. Ze kunnen ook worden verstuurd via MPPS.



Opmerking: U kunt de standaardparameters niet wijzigen op het NX-werkstation. Dit is alleen mogelijk op de console. Ook na afloop van de belichting kunnen de parameters niet worden gewijzigd op het NX-werkstation. U kunt deze alleen raadplegen in het venster Onderzoek.

Meerdere belichtingen maken op één cassette

Wanneer een beeldminiatur is ingesteld voor meerdere belichtingen op één cassette, verschijnt er een andere set miniatures in het paneel beelddetail. U moet dan één van deze miniatures selecteren om voor iedere belichting de juiste standaard-röntgenbelichtingsparameters naar de modaliteit te verzenden.



Afbeelding 39: Meerdere belichtingen op zelfde cassette, weergegeven in het venster Onderzoek.



VOORZICHTIG:

Onvolledige belichtingsparameters (kV, mAs) worden doorgestuurd naar het Archief voor meerdere sub-belichtingen op één cassette. Alleen de belichtingsparameters voor één sub-belichting worden doorgestuurd. Gebruik geen meerdere sub-belichtingen wanneer de belichtingsparameters door het Archief geïnterpreteerd worden.

Mammografie CR-werkschema bij aansluiting op de röntgengenerator

Het NX werkstation kan worden aangesloten op de mammografie-röntgensysteemgenerator voor de uitwisseling van röntgenbelichtingsinstellingen. Deze functie is licentiegebonden.

Voor deze toepassing is er een speciaal werkschema voor de identificatie van cassettes: Het ID één per één werkschema is het aangepaste werkschema voor gebruikers van een ID-camera, aangesloten op de modaliteit in een film/schermomgeving.

Procedure:

1. Steek de cassette in de modaliteit, positioneer de patiënt en maak de belichting.
2. Verwijder de cassette uit de tafel en voer de volgende in.
3. Selecteer de juiste miniatuur in het paneel Onderzoeksoverzicht.
4. Steek de cassette in de Tablet en klik op ID in het venster Onderzoek. Zo worden de ontvangen belichtingsinstellingen aan het beeld gekoppeld.
5. Steek de cassette in de digitizer.
6. Herpositioneer de patiënt.
7. Voer de volgende belichting uit.
8. Herhaal vanaf stap 2 tot alle belichtingen zijn gemaakt.

Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor (ERMF)

Mammografiebeelden worden gekalibreerd op basis van de Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor (ERMF). De kalibratiefactor wordt samen met de parameters van de röntgengenerator ontvangen.

De Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor kan alleen worden aangepast als de Afstand bron-beeld (SID) samen met de parameters van de röntgengenerator wordt ontvangen.

Mammografie CR-werkschema met handmatige invoer van röntgenbelichtingsparameters

Via het NX werkstation kunnen röntgenbelichtingsgegevens handmatig in het mammografie-werkschema worden ingevoerd.

Deze functie is licentiegebonden. Ze kan niet worden gebruikt in combinatie met het röntgenapparaat dat de belichtingsinstellingen uitwisselt.

De hoofdgebruiker moet NX zodanig instellen dat de röntgenparameterelden verschijnen in het NX paneel Beelddetail.



Opmerking: De röntgenparameters kunnen worden bijgewerkt voordat het beeld wordt gearhiveerd, afgedrukt, verzonden of verworpen.

Procedure:

1. Steek de cassette in de tafel en positioneer de patiënt.
2. Voer de belichting uit.
3. Verwijder de cassette uit de tafel en voer de volgende in.
4. Selecteer de juiste miniatuur in het paneel Onderzoeksoverzicht.
5. Voer de röntgenparameters in in het paneel Beelddetail.
6. Steek de cassette in de Tablet en klik op ID in het venster Onderzoek. Zo worden de ingevoerde belichtingsinstellingen aan het beeld gekoppeld.
7. Steek de cassette in de digitizer.
8. Herpositioneer de patiënt.
9. Voer de volgende belichting uit.
10. Herhaal vanaf stap 3 tot alle belichtingen zijn gemaakt.

Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor (ERMF)

Een kalibratie toepassen op basis van de Geschatte Radiografische Vergrotingsfactor (ERMF)

1. Voer de afstand bron-beeld (SID) in de parameters van de röntgeneratoren in.
2. Voer de afstand tussen het vlak waarin metingen moeten worden uitgevoerd en de detector in.

Werkschema voor onderzoeken van CR volledig been/volledige ruggengraat

Procedure:

1. Voeg de Volledig been/Volledige ruggengraat (FLFS) belichtingsset toe aan het onderzoek.
2. Identificeer de cassettes van boven naar beneden.
3. Steek de cassettes in de digitizer.
4. Nadat het laatste beeld is ontvangen in het werkstation, wordt een extra beeld aangemaakt in het onderzoek, dat het samengevoegde FLFS-beeld bevat.
5. Als er een probleem is met het samengevoegde beeld, raadpleegt u het onderdeel “Een samengevoegd CR-beeld van volledig been/volledige ruggengraat manueel aanmaken”. Hier leest u hoe u het koppelingsproces op punt kunt stellen.

Als DAP-waarden worden ontvangen met de gedeeltelijke beelden, wordt de DAP-waarde van het eerste gedeeltelijke beeld opgeslagen bij het samengevoegde FLFS-beeld.