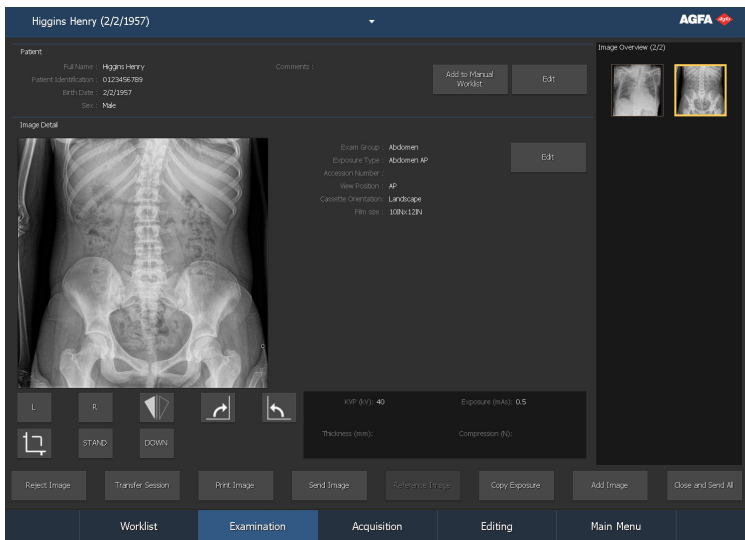


# MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

## Brugervejledning



# Indhold

Retslige oplysninger .....	9
Indledning til denne vejledning .....	10
Vejledningens omfang .....	11
Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument ...	12
Ansvarsfraskrivelse .....	13
Introduktion til NX .....	14
Tiltænkt anvendelse .....	15
Indikationer for brug .....	15
NX-modalitetsarbejdsstation .....	16
NX Central Monitoring System .....	17
NX Office Viewer .....	18
Tilgængelighed af mammografi i USA. ....	19
Tiltænkt bruger .....	20
Konfiguration .....	21
Betjeningselementer .....	22
MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter .....	23
Systemdokumentation .....	24
Åbn NX-hjælpesystemet .....	24
Ekstraudstyr og tilbehør .....	26
Uddannelse .....	27
Klager over produktet .....	28
Kompatibilitet .....	29
Overholdelse .....	30
Præstationer .....	31
Konnektivitet .....	32
Installation .....	35
Installationskrav .....	36
Patientmiljø .....	37
Licensdogle .....	38
Meddelelser .....	39
Mærkater .....	40
Konsultér "Om"-boksen: .....	40
Patientdatasikkerhed .....	41
Øget sikkerhed: HIPAA .....	42
Driftsmiljøkrav .....	43
Vedligeholdelse .....	45
Automatisk opbevaringsstyring .....	46
Indikator for forebyggende vedligeholdelse ....	46
Sikkerhedsanvisninger .....	47
Sikkerhedsforskrifter vedrørende identificering .....	50
Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel ryggrad .....	51

Betjening af NX .....	52
Start af NX .....	53
NX-miljøer .....	55
Arbejdslistevindue .....	56
Undersøgelsesvindue .....	57
Akkvisitionsvindue .....	58
Redigeringsvindue .....	59
Vinduet Hovedmenu .....	60
DR-arbejdsforløb .....	61
CR-arbejdsforløb .....	62
Stop af NX .....	63
Stop NX ved at logge af Windows .....	64
Stop NX uden at lukke Windows .....	65
Skift til Windows uden at stoppe NX .....	66
Kom i gang med NX .....	67
DR-arbejdsforløb .....	68
DR-workflow med fluoroskopi til positionering .....	72
DR-workflow for dynamiske billeder .....	76
DR-workflow for digital tomosyntese .....	80
DR-arbejdsgang til digital subtraktionsangiografi (DSA) .....	86
DR-arbejdsgangen for DSA-køreplaner .....	91
Automatiseret DR-helskærmssekvens .....	97
DR-detektorens status .....	99
Afvis et billede under en automatiseret DR- helskærmssekvens .....	100
Arbejdsgang for DR-undersøgelser af Helt ben/Hel ryggrad .....	101
CR-arbejdsforløb .....	102
Identifikation af kassetterne .....	103
Digitalisering af billeder .....	106
CR-arbejdsforløb med røntgeneratorstyring .....	107
Flere eksponeringer på en enkelt kassette ..	109
Mammografi-CR-arbejdsforløb sammen med røntgeneratoren .....	110
Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF) .....	110
Mammografi-CR-arbejdsforløb med manuel indtastning af røntgeneksponeringsparametre .....	111
Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF) .....	111
Arbejdsgang for CR-undersøgelser af Helt ben/Hel ryggrad .....	112
Arbejdsliste .....	113
Om arbejdslisten .....	114
Søg gennem listerne .....	116
Søgerude .....	117
Arbejdslisterrude .....	118
Ruden Lukkede undersøgelser .....	120
Ruden Manuel arbejdsliste .....	122

	Funktionsknapper .....	123
Brug af arbejdslisten .....		124
Valg af RIS .....		125
Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten ....		126
Start en undersøgelse fra arbejdslisten .....		127
Start en undersøgelse ved manuel indtastning .		128
Genåbne en lukket undersøgelse .....		130
Start en nødundersøgelse .....		131
Søg i arbejdslisten .....		132
Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden		
.....		134
Kopiere patientdata til en ny undersøgelse .		135
Administration af arbejdslisten .....		136
Åbne et program, en mappe eller en fil .....		139
Undersøgelse .....		140
Om undersøgelse .....		141
Patientrude .....		143
Ruden Billeddetaljer .....		144
Ruden Billedoversigt .....		147
Patientkategorier .....		153
Funktionsknapper .....		154
Brug af Undersøgelse .....		155
Definere eksponeringer .....		156
Tilføj eksponeringer .....		157
Kopier DR-eksponeringsindstillinger til en ny		
eksponering .....		161
Kopier CR-eksponeringsindstillinger til en ny		
eksponering .....		162
Identificering af kassette .....		163
Redigering af patientdata .....		164
Tilføjelse af en patient til den manuelle		
arbejdsliste .....		165
Ændring af bestemte billedindstillinger .....		166
Foretage kvalitetskontrol af billedet .....		168
Afvisning af et billede .....		171
Annullere afvisning af et billede .....		172
Gå til de tidligere billeder af en patient .....		173
Luk en undersøgelse og send alle billeder ...		174
Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet		
er blevet modtaget .....		175
Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er		
afsluttet .....		177
Udskriv alle billeder fra en undersøgelse i en		
arbejdsgang .....		178
Udskriv billeder fra forskellige undersøgelser på ét		
ark .....		179
Arkiver et bestemt billede, før undersøgelsen er		
afsluttet: .....		180

	Arkivér alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang: .....	181
	Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede .....	182
	Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele ryggraden .....	187
	Overførsel af alle billeder fra en undersøgelse til en anden .....	190
Akkvisition	.....	191
Om optagelse	.....	192
Dynamisk billedrude	.....	195
Fluogrupper og grupper med hurtig sekvens	....	196
Digital tomosyntese-grupper	.....	197
DSA-grupper	.....	198
Dynamisk billedafspiller	.....	199
Funktioner til redigering af DSA-sekvenser	....	200
Funktioner til oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet	.....	201
Mosaikvisning	.....	202
Funktionsknapper	.....	203
Brug af akkvisition	.....	204
Visning af dynamiske billeder	.....	205
Visning af dynamiske billeders doseringsoplysninger	.....	206
Redigering af dynamiske billeder	.....	207
Gem det sidste billede som et afledt billede	....	208
Gem billedet som et afledt billede	.....	209
Lagring af en delsekvens	.....	210
Sammenkædning af sekvenser	.....	211
Forhåndsvisning af kollimering	.....	212
Visning af et referencebillede på en separat skærm	.....	213
Justering af rekonstruktionsindstillingerne for digital tomosyntese	.....	214
Redigering af en DSA-sekvens	.....	215
Oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet	.....	218
Redigering	.....	220
Om redigering	.....	221
Normal tilstand	.....	224
Udskrivningstilstand (P)	.....	225
Funktionsknapper	.....	227
Billedstyring	.....	228
Valg af et objekt på billedet	.....	229
Fjern billedobjekter	.....	230
Gå tilbage til det oprindelige billede	.....	231

Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre .....	232
Gem behandlet billede som et nyt billede ...	233
Udskriv billeder i et udskrivningsark .....	234
Arkivering af billeder .....	235
Luk en undersøgelse og send alle billeder ...	236
Drej eller vend et billede .....	237
Drej et billede med uret .....	238
Drej et billede mod uret .....	239
Vende billedet fra venstre til højre .....	240
Vis/skjul firkantmarkør .....	242
Rotering af et billede i en vilkårlig vinkel. ...	243
Tilføjelse af kommentarer til et billede .....	244
Tilføj en venstre eller højre markør .....	245
Tilføj en brugerdefineret markør .....	246
Tilføjelse af højprioritetsmarkør .....	247
Tilføjelse af fri tekst .....	248
Tilføj foruddefineret tekst .....	249
Tilføj en tidstekst-markør .....	250
Tegn en pil .....	251
Tegn et rektangel .....	252
Tegn en cirkel .....	253
Tegn et polygon .....	254
Tegn en brugerdefineret form .....	255
Tegn en vinkelret linje .....	256
Tegn en lige linje .....	257
Ændre en kommentars farve .....	258
Flyt en kommentar. ....	259
Genskalér en kommentar .....	260
Ændr en form .....	261
Administration af kommentarer med højre museknap .....	262
Brug af måleværktøjer .....	263
Måleusikkerhed .....	264
Beregn det gennemsnitlige scan-niveau eller pixelværdiindekset i et interesseområde (ROI): 266	
Tilføj kalibrering .....	267
Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF) .....	269
Optegning af et målingsgitter .....	270
Mål en vinkel .....	271
Mål afstand .....	272
Mål højdeforskel .....	273
Mål skoliose (Cobb-metoden) .....	275
Foretag målinger med målingsskemaer .....	277
Zoom ind på/ud af et billede .....	278
Zoome ind på/ud af et billede .....	279
Visning af billeder i helskærmstilstand .....	281
Visning af billeder i delt skærmstilstand .....	283

Forstørrelse af en del af et billede	284
Flytning i et billede	285
Anvende blænder på et billede	286
Behandling af billeder	287
Arbejde med kollimering	288
Om at arbejde med billedkontrast	296
Ændring af billedets MUSICA-indstillinger	301
Udskrivning af billeder	308
Ændring af layout for udskrivning	309
Administration af udskrivningsark	310
Tilføj et billede til eksisterende layout	312
Indsæt patientfoto	313
Brug af Hovedmenu	314
Om hovedmenuen	315
Arbejd i hovedmenuen	317
Overvågning og administration	318
Køstyring	319
Slet undersøgelse	322
Lås undersøgelser	323
Kvalitetssikring	324
Read and Initialize Cassette	325
Vis alle billedattributter	328
Ændring af dosisovervågningsstatistik	329
Udvidet dosisrapportering	333
Import/eksport	337
Eksport af gentagelses-/afvisningsstatistik	338
Eksport af akkvirerede dosisregistrer	340
Import af tekniske billeder	341
Eksport af billeder	342
Automatisk eksport	344
Værktøjer	346
NX service- og konfigurationsværktøj	347
Om NX	348
Problemløsning i NX	349
DR-billedet vises ikke	350
CR-billedet vises ikke	352
Dynamiske billedstop i realtid	353
Kun en del af billedet vises	354
En del af billedet er maskeret af den sorte kant	356
NX kører ikke	358
Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område	359
Arkiv-knappen er deaktiveret	361
Arkiv kan ikke vælges i rullelisten	362
DR-detektoren er ude af drift	363
Kassetten er identificeret med den forkerte eksponering – detekteret før scanningen	365
Kassetten er identificeret med forkert eksponering og billedet er blevet modtaget	366


Kassetten er identificeret med forkert patientdata p.g.a. en brugerfejl .....	367
Fejl "ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet" ved identifikation af kassette for DX-M digitizer .....	368
Fejl i digital tomosynteserekonstruktion .....	369
Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger .	370
Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer .....	371
Fastlæggelse af måleksponeringsindekssværdier .....	373
Patientkategorier .....	374
Referenceguide .....	375
Reaktionen af det automatiske eksponeringsstyringsapparat og patientdosis .....	377
Tab af billedkvalitet p.g.a. ukalibreret AEC-enhed ..	377
Ordlister .....	378

# Retslige oplysninger

---



0413

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

For yderligere oplysninger om produkter fra Agfa bedes du besøge [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

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

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

Copyright 2021 Agfa NV

Alle rettigheder forbeholdes.

Udgivet af Agfa N.V.

B-2640 Mortsel - Belgien.

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

# Indledning til denne vejledning

---

## Emner:

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

## Vejledningens omfang

---

Denne vejledning indeholder oplysninger om sikker og effektiv drift af MUSICA Acquisition Workstation-softwaren.

Denne vejledning gælder for to versioner af softwaren: NX 3.0 og NX 4.0. NX 4.0 er kun tilgængelig på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

Software kaldes yderligere "NX" og den pc, som den kører på "NX-arbejdsstationen".

## Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument

---

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



### **FARE:**

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



### **ADVARSEL:**

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



### **FORSIGTIG:**

En forsigtig-sikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel mindre personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.



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



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



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

## Ansvarsfraskrivelse

---

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

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



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

# Introduktion til NX

---

## Emner:

- *Tiltænkt anvendelse*
- *Indikationer for brug*
- *Tiltænkt bruger*
- *Konfiguration*
- *Betjeningselementer*
- *Systemdokumentation*
- *Ekstraudstyr og tilbehør*
- *Uddannelse*
- *Klager over produktet*
- *Kompatibilitet*
- *Overholdelse*
- *Præstationer*
- *Konnektivitet*
- *Installation*
- *Meddelelser*
- *Mærkater*
- *Patientdatasikkerhed*
- *Vedligeholdelse*
- *Sikkerhedsanvisninger*

## Tiltænkt anvendelse

---

NX er en CR/DR Modalitetsarbejdsstation (software + hardware), der understøtter CR/DR-radiologibehandlingen og diagnosen inklusive billedbehandling. Softwaren kan køre på pc'er med Windows-operativsystemet.

## Indikationer for brug

---

### Emner:

- *NX-modalitetsarbejdsstation*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*
- *Tilgængelighed af mammografi i USA.*

## NX-modalitetsarbejdsstation

- Agfas NX-arbejdsstation er beregnet til brug ved generelle radiografiske anvendelser til at vise radiografiske billeder af diagnostisk kvalitet af human anatomi til undersøgelser af voksne samt pædiatriske og neonatale undersøgelser, opsamlet af DR- og CR-systemer. NX-systemet kan i kombination med DR-detektorer samt CR-digitizere anvendes hvor som helst, konventionelle screen-film-, CR- eller DR-systemer anvendes.
- NX-arbejdsstationen er også tiltænkt anvendelse indenfor mammografi i kombination med særligt indrettede CR-mammografidigitizere og DR-detektorer.
- NX-modalitetsarbejdsstationen er en CR/DR-arbejdsstation til billedoptagelse, identifikation, billedbehandling og billedoverførsel af digitaliserede billeder, som modtages fra en Agfa-digitizer eller en Agfa-valideret DR-detektor.
- Den primære anvendelse af NX-modalitetsarbejdsstationen er kvalitetsovervågning. Ved hjælp af den ekstra diagnostiske skærm vises billeder i diagnostisk kvalitet. Et omfattende værktøjssæt for softcopy-læsning er dog ikke til rådighed.
- NX-modalitetsarbejdsstationen er beregnet til at knytte patient- og undersøgelsesdata sammen med CR/DR-billeder og til at forberede disse billeder til diagnostisk brug og sende dem til en printer, et arkiv eller en diagnostisk station eller brænde dem på CD/DVD.
- Undersøgelles- og patientdata hentes fra et RIS-system eller indtastes manuelt. Undersøgelles- og patientdata kan redigeres.
- Identifikationen sker ved brug af veldefinerede identifikationsprocedurer.
- NX-modalitetsarbejdsstationen understøtter XRG-konnektivitet med henblik på indstilling og hentning af XRG-parametre.
- NX-modalitetsarbejdsstationen omfatter værktøjer til at forbedre kvaliteten af de medicinske billeder og foruddefinere billedbehandlingens indstillinger.
- NX-modalitetsarbejdsstationen er ikke beregnet til brug som arkiv.
- NX-modalitetsarbejdsstationen kan bruges i blandede miljøer, der inkluderer CR/DR generel radiologi og CR/DR-mammografimiljøer.



*Bemærk: Alle funktioner er til rådighed afhængigt af regionale/nationale versioner og overholdelse af lokale bestemmelser.*

## **NX Central Monitoring System**

- NX Central Monitoring System er en CR/DR-arbejdsstation for billedbehandling og billedoverførsel af digitaliserede billeder oprettet på NX-modalitetsarbejdsstationer.
- Den primære anvendelse af NX Central Monitoring System er kvalitetsovervågning. Ved hjælp af den ekstra diagnostiske skærm vises billeder i diagnostisk kvalitet. Et omfattende værktøjssæt for softcopy-læsning er dog ikke til rådighed.
- NX Central Monitoring System er beregnet til at forberede billeder til diagnostisk brug og sende dem til en printer, et arkiv eller en diagnostisk station eller brænde dem på CD/DVD.
- NX Central Monitoring System kan bruges til at vise og forbedre de billeder, der akkvireres og behandles af NX-modalitetsarbejdsstationer
- NX Central Monitoring System kan bruges til at overvåge CR/DR-billeddannelse fra en central placering.
- Undersøgelses- og patientdata kan redigeres.
- NX Central Monitoring System omfatter værktøjer til at forbedre kvaliteten af de medicinske billeder og foruddefinere billedbehandlingens indstillinger.
- NX Central Monitoring System er ikke beregnet til brug som arkiv.

## NX Office Viewer

- NX Office Viewer er et softwareprogram til visning af digitaliserede billeder, der akkvireres og behandles af en NX-modalitetsarbejdsstation. Programmet kan installeres på enhver PC, der opfylder mindstekravene.
- Billedvisningskvaliteten afhænger af den tilsluttede skærm. Med den ekstra diagnostiske skærm vises billeder med diagnostisk kvalitet, men et omfattende værktøjssæt for softcopy-læsning er ikke planlagt.
- Med NX Office Viewer kan man ændre præsentationen af billeder, men disse ændringer kan ikke gemmes.
- NX Office Viewer kan bruges til at udskrive billeder på en kontorprinter i ikke-diagnostisk kvalitet.
- NX Office Viewer kan bruges til at eksportere billeder til harddisk i ikke-diagnostisk kvalitet.
- NX Office Viewer er ikke beregnet til brug som et arkiv.



*Bemærk: Alle funktioner er til rådighed afhængigt af regionale/nationale versioner og/eller overholdelse af lokale bestemmelser.*

## **Tilgængelighed af mammografi i USA.**

Mammografi er ikke tilgængelig i USA for DR- og fluoroskopibilleddannelsesprogrammer.

## Tiltænkt bruger

---

Denne vejledning er skrevet for uddannede brugere af Agfa-produkter og uddannet diagnostisk klinisk røntgenpersonale.

Brugerne anses for at være de personer, som faktisk håndterer udstyret og de personer, som bestemmer over udstyret.

Før der gøres forsøg på at arbejde med udstyret skal brugeren læse, forstå, bemærke og nøje følge alle advarsler, forsigtighedsanvisninger og sikkerhedsmærkninger på udstyret.

Før der gøres forsøg på at arbejde med dette udstyr skal brugeren nøje læse og helt forstå denne vejledning og bemærkninger om programudgave, som følger med denne softwaremediepakke, især alle advarsler, forsigtighedsanvisninger og bemærkninger.

## Konfiguration

---

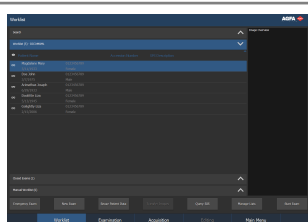
En NX-arbejdsstation kan have to former for konfiguration:

- En NX-arbejdsstation kan fungere som selvstændig arbejdsstation til lokaleidentifikation af undersøgelser og kvalitetskontrol af undersøgelser. In denne situation tilsluttes et ID Tablet og/eller en Fast ID Digitizer i lokalet til NX-arbejdsstationen. NX-konfigurationen kan inkludere en eller flere DR-detektorer, der er tilsluttet NX-arbejdsstationen.
- NX-arbejdsstationen kan også være en del af konfigurationen af det centrale overvågningsystem. I dette tilfælde udvides lokalekonfigurationen på en sådan måde, at en række lokale NX-arbejdsstationer forbindes med et eller flere Central Monitoring Systems.

Billederne kan vises på NX-arbejdsstationerne fra en anden PC, der bruger NX Office Viewer softwaren.

## Betjeningslementer

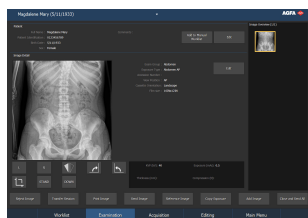
NX er beregnet til at udføre sekventielle opgaver i fire forskellige miljøer (miljøet **Arbejdsliste**, **Undersøgelse**, **Optagelse** og **Redigering**) efter hospitalets arbejdsgang med at identificere undersøgelser, udføre undersøgelser og udføre yderligere redigeringsopgaver:



**Figur 1: Arbejdslistemiljø**

Brugeren kan:

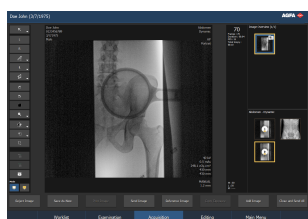
- Styre identifikationsarbejdsgangen i radiologiafdelingen.
- Identificere undersøgelser ved hjælp af RIS-baserede arbejdslistes.
- Udføre flere undersøgelser samtidigt.
- Udføre nødundersøgelser uden at vælge RIS-data til identificering.



**Figur 2: Undersøgelsesmiljø**

Brugeren kan:

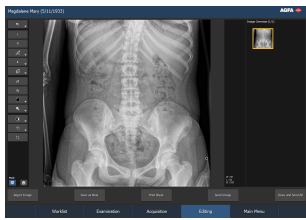
- Definere undersøgelser, der skal udføres (vælge eksponeringer til en undersøgelse, redigere patientdata).
- Vurdere, om billederne er taget korrekt.
- Tage skridt til at gøre billederne klar til diagnosticering.
- Styre arbejdsgangen af undersøgelser til andre eksterne komponenter (f.eks. et arkiv).



**Figur 3: Optagelsesmiljø**

Brugeren kan:

- Se et fluoroskopibillede i realtid, mens du positionerer en patient, før du udfører en eksponering.
- Optage et sæt statiske og dynamiske billeder til diagnose.
- Gennemgå dynamiske billeder og forberede dem til diagnose.



Brugeren kan bruge en lang række billedbehandlingsfunktioner, inkl. kommentarer og anvendelse af manuel kollimering.

**Figur 4: Redigeringsmiljø**

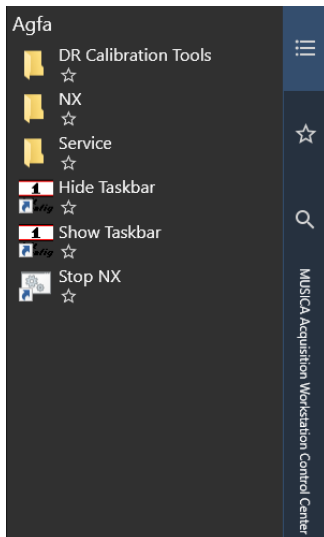
Andre funktioner:

- NX giver mulighed for at genbehandle billeder, som er blevet knyttet sammen med forkerte undersøgelsesparametre under identifikationen. Denne funktion fjerner behovet for at gentage eksponeringer.
- NX tilbyder automatiske behandlingsfunktioner inkl. automatisk billedbehandling (Agfa MUSICA(2) behandling), automatisk justering af vindue/niveau og automatisk detektering af kollimeringskanter.

## MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter

**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** er en menu, der indeholder et sæt værktøjer til styring af softwaren, f.eks. start og stop af NX-programmet.

Hvis du vil åbne menuen, skal du gå til Windows-proceslinjen og klikke på **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Windows-proceslinjens synlighed kan konfigureres ved hjælp af indstillingerne **Skjul proceslinje** og **Vis proceslinje**. Denne indstilling gælder kun for den indloggede bruger.

## Systemdokumentation

---

NX-dokumentationen består af følgende vejledninger:

- MUSICA Acquisition Workstation Brugervejledning (denne vejledning) (dokument 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation Hovedbrugervejledning (dokument 4421).
- Brugervejledning til Central Monitoring System (dokument 4426).
- Kom i gang med MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation Kom godt i gang-vejledningsark (dokument 4424).
- MUSICA Acquisition Workstation Problemløsningsark (dokument 4425).
- Brugervejledning til CR-mammografisystem (dokument 2344).
- Brugervejledning til CR Full Leg Full Spine (dokument 4408).
- Brugervejledning til Orthogon (dokument 0150)
- Installationsvejledning til Office Viewer (dokument 4429).
- Kom i gang med Office Viewer (dokument 4430).
- MUSICA Acquisition Workstation onlinehjælpedokumentation.

Dokumentationen leveres på et USB-flashdrev sammen med MUSICA Acquisition Workstation-softwaren, og der er adgang til den på systemet ved hjælp af et online hjælpesystem.

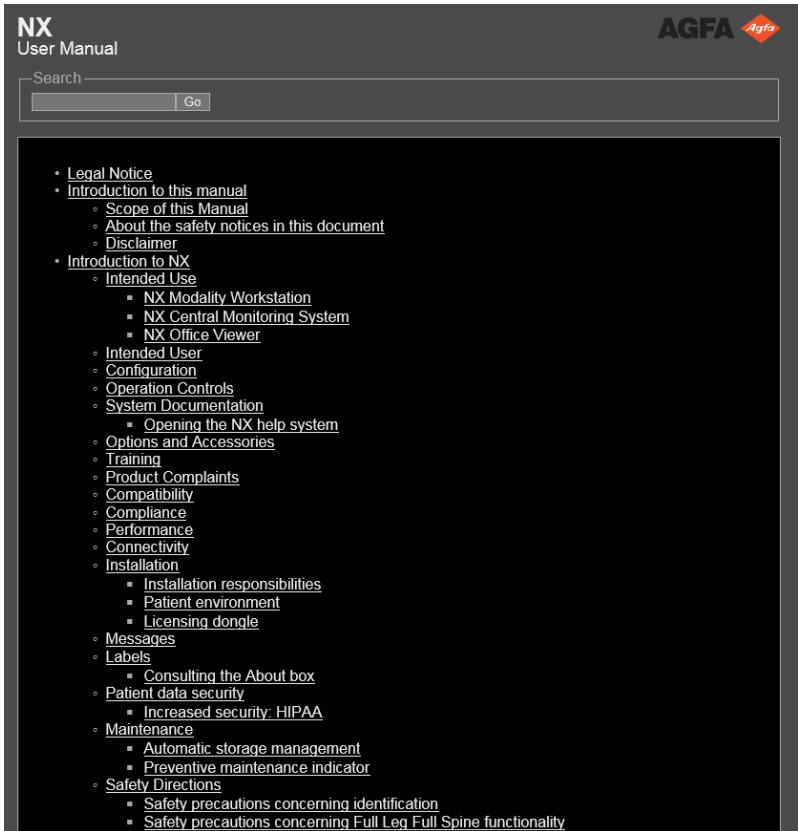
Dokumentation for DR-systemets andre komponenter kan tilgås i onlinehjælpedokumentationen til MUSICA Acquisition Workstation, hvis muligheden for at installere dokumentationen findes.

Dokumentationen skal opbevares sammen med systemet, så den er let at slå op i. Teknisk dokumentation er til rådighed i produktets servicedokumentation, som kan rekvireres fra den lokale supportafdeling.

### Åbn NX-hjælpesystemet

1. Gå til vinduet **Hovedmenu**.
2. Klik på funktionsknappen **Hjælp**.

NX-hjælpens velkomstskræmbillede vises:



**Figur 5: NX-onlinehjælpens velkomstskærm-billede**

## Ekstraudstyr og tilbehør

---

Valgfrie licenser kan skjule eller vise visse funktioner afhængigt af, om de er aktiveret eller ej.

NX har en grundlæggende licens (hvis hovedformål er at identificere kassetter og vise billederne) med flere yderligere produktlicenser, som tilføjer funktioner som avancerede kommentarværktøjer eller avancerede kvalitetssikringsværktøjer.

## Uddannelse

---

Brugeren skal være tilstrækkelig uddannet i sikker og effektiv brug af softwaren, før der gøres forsøg på at arbejde med den. Der kan være forskellige uddannelseskrav i de enkelte lande. Brugeren skal sørge for, at uddannelsen modtages i overensstemmelse med de lokale love eller lovbestemmelser. Den lokale Agfa-repræsentant kan give yderligere oplysninger om uddannelse.

Brugeren skal være opmærksom på følgende oplysninger i de forudgående afsnit af denne vejledning:

- Tiltænkt anvendelse.
- Tiltænkt bruger.
- Sikkerhedsanvisninger.

## Klager over produktet

---

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

For en patient/bruger/tredjepart i Den Europæiske Union og i lande med identiske reguleringsordninger (Forordning 2017/745/EU om medicinsk udstyr); Hvis der under brug af denne enhed eller som resultat af dens anvendelse finder en alvorlig hændelse sted, skal denne indberettes til producenten og/eller dennes autoriserede repræsentant samt til den nationale myndighed.

Producentens adresse:

Agfa Service Support - lokale supportadresser og telefonnumre er opført på [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Kompatibilitet

---

NX må kun bruges i kombination med andet udstyr, andre komponenter eller software, hvis disse udtrykkeligt anerkendes som kompatible af Agfa.

Alle ændringer eller tilføjelser til udstyret kan kun foretages efter forudgående, formel godkendelse fra Agfa HealtCare. Ændringer af eller tilføjelser til udstyret må kun udføres af personer, som er autoriseret til at gøre dette af Agfa. Ændringer af denne art skal overholde bedste teknisk praksis og alle gældende love og bestemmelser, som er i kraft i kundens retsområde.

Alle ændringer eller tilføjelser til udstyret, uden godkendelse fra Agfa, er kundens ansvar alene, og Agfa kan ikke garantere, at tredjepartssoftwaren eller Agfas software fungerer korrekt efter installation. Kunden indvilliger i, at holde Agfa skadesløs for ethvert tab, ansvar, omkostning, krav og udgift holdt mod Agfa eller pådraget af Agfa, der måtte opstå af eller i forbindelse med sådan en tilføjelse.

Enhver opgradering af Agfas software kan påvirke funktionaliteten af tredjepartssoftware.

## Overholdelse

---

NX er designet i overensstemmelse med MEDDEV-retningslinjerne vedrørende anvendelsen af medicinsk udstyr og er testet som led i de konformitetsvurderingsprocedurer, der kræves af direktivet 93/42/EØF MDD (Europa-Rådets direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr).

Dette Agfa-produkt er blevet udviklet i overensstemmelse med IEC 62304: Software til medicinsk udstyr – processer til softwarens livscyklusprocesser.

Både arbejdsstationens konsol og ID Tablet opfylder følgende sikkerhedsstandarder:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN/CSA 22.2 nr. 60950-1-07

Udstyret bærer CE-mærket og opfylder direktivet om CE-mærkning 2014/30/EU og de amerikanske (USA) forbundsbestemmelser m.h.t.:

- For emissioner overholder udstyret EN 55011 klasse A (CISPR 11). Dette er et produkt af Klasse A. I boligområder kan dette produkt forårsage radiointerferens; hvis dette sker, skal brugeren træffe passende foranstaltninger.
- Emissioner i henhold til 47 CFR del 15, underafsnit B, Klasse A. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for digitalt udstyr af Klasse A ifølge del 15 af FCC-bestemmelserne. Disse grænser skal sørge for rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved anvendelse af udstyret i et kommercielt miljø. Dette udstyr frembringer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis udstyret ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det forårsage skadelig interferens for radiokommunikation. I boligområder vil anvendelsen af dette udstyr sandsynligvis forårsage skadelig interferens; hvis dette sker, skal brugeren på egen bekostning træffe de foranstaltninger, der er nødvendige for at korrigere interferensen.
- Radioparametre i henhold til ETSI 300 330.

## Præstationer

---

NX er beregnet til at opfylde følgende ydelseskrav:

- Den maksimale lagringskapacitet af en NX-arbejdsstation er 16.800 billeder á 18x24cm eller 30.000 billeder med udvidet lagring. Afhængigt af kassettestørrelser og digitizertype kan det være mindre. Antallet af lagrede billeder kan begrænses af den lokale konfiguration. Forøgelse af antallet af lagrede billeder vil øge søgetiden for billeder.
- Det maksimale gennemløb af et NX-system er 180 billeder/time. Afhængigt af digitizertype og billedstørrelse kan det være mindre.

## Konnektivitet

NX-arbejdsstationen kræver et TCP/IP-netværk til udveksling af informationer med en række andre enheder. Den anbefalede mindste netværksydelse er 100 Mbit for kabel-ethernet og IEEE 802.11 g for trådløse netværk. NX er forsynet med en mekanisme til forhindring af datatab ved svigt af netværket.



### FORSIGTIG:

Et trådløst netværk, der kører med variabel hastighed eller har afbrydelser, vil forårsage forsinkelser på NX-arbejdsstationen.



*Bemærk: NX Central Monitoring System og NX Office Viewer understøtter ikke trådløse netværk.*

NX kommunikerer med andre enheder i hospitalsnetværket ved hjælp af en af de følgende protokoller:

NX is serviceklassebruger for følgende DICOM SOP-klasser:

SOP-klasse
Verifikations-SOP-klasse
Lagringsforpligtelsesmodel, SOP-klasse
Modalitetsudført proceduretrin, SOP-klasse
Computerstøttet radiografibilledopbevaring
Opbevaring af digitale røntgenbilleder – til præsentation
Opbevaring af digitale røntgenbilleder – til behandling
Opbevaring af digitale mammografirøntgenbilleder – til præsentation
Opbevaring af digitale mammografirøntgenbilleder – til behandling
Opbevaring af gråtonesoftcopy-præsentationstilstand, SOP-klasse
Modalitetsarbejdsliste-informationsmodel – FIND
Røntgenradiofluoroskopisk (XRF) billed-SOP-klasse
Grundlæggende gråtone-udskrivningsstyring meta SOP-klasse
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlæggende filmsession, SOP-klasse</li> <li>• Grundlæggende filmboks, SOP-klasse</li> </ul>

SOP-klasse
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlæggende gråtone-billedboks, SOP-klasse</li> </ul>
Røntgenstråling dosis SR
Printer SOP-klasse
Valgfri udskrivning, SOP-klasser: <ul style="list-style-type: none"> <li>Printjob-SOP-klasse</li> <li>Præsentation LUT SOP-klasse</li> </ul>

IHE:

Integrationsprofiler implementeret	Aktører implementeret	Valgmuligheder implementeret
<b>ITI - IT Infrastrukturdomæne</b>		
ATNA - Revisionsspor og nodeautenticering	Sikker anvendelse	ingen
CT - konsistent tid	Tidsklient	ingen
<b>RAD - Radiologidomæne</b>		
CPI - Konsistent præsentation af billeder	Akkvisitionsmodalitet	ingen
	Evidensoprettet	ingen
	Print Composer	ingen
EV - Evidensdokumenter	Akkvisitionsmodalitet	ingen
MAMMO - Mammointegrationsprofil	Akkvisitionsmodalitet	ingen
PDI - Bærbare data til behandling	Bærbar medieoprettelse	ingen
PIR - Patientinfoafstemning	Akkvisitionsmodalitet	ingen
REM - Overvågning af strålingseksponering	Akkvisitionsmodalitet	ingen
SWF - Planlagt arbejds-gang	Akkvisitionsmodalitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bred arbejdsliste-forespørgsel</li> </ul>

<b>Integrationsprofiler implementeret</b>	<b>Aktører implementeret</b>	<b>Valgmuligheder implementeret</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• PPS-undtagelsesstyring</li><li>• Fakturerings- og materialestyring</li></ul>

## Installation

---

### Emner:

- *Installationskrav*
- *Patientmiljø*
- *Licensdongle*

## **Installationskrav**

Installation og konfiguration af NX udføres af Agfa. Et begrænset antal konfigurationsopgaver kan også udføres af kunden efter et Agfa-træningskursus. Kontakt din lokale supportorganisation for yderligere oplysninger.

Installation og konfiguration beskrives i NX-servicedokumentationen, som er tilgængelig for supportmedarbejdere hos Agfa.

Installationen af NX Office Viewer softwaren udføres af brugeren. Installationsanvisninger findes i NX Office Viewer installationsvejledningen (dok. 4429).

## **Patientmiljø**

MUSICA Acquisition Workstation overholder IEC 60950-1- og IEC 62368-1-standarderne. Dette betyder, at patienter ikke må komme i direkte kontakt med udstyret, selv om udstyret er fuldstændig sikkert. Arbejdsstationen skal derfor placeres uden for en radius på 1,5 m (EN) eller 1,83 m (UL/CSA) omkring patienten (iht. til den gældende lokale bestemmelse).

## Licensdongle

Tilgængeligheden af NX-software afhænger af den licensdongle, der skal forbindes med PC'en. Agfa anbefaler ikke at fjerne donglen, selv om NX-softwaren ikke bruges, da dette vil opbruge "licenshenstandsperioden". Henstandsperioden er et begrænset tidsrum, hvor man kan fortsætte med at arbejde, selv om donglen fjernes ved en fejl eller går tabt.

For at fjerne donglen uden at bruge denne licenshenstandsperiode åbn værktøjet Licensmanager (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center**Start > Agfa > Service > Licensmanager) og klik på "Aktiver henstandsfunktionalitet". Dette kan være nyttigt, hvis NX er installeret på en bærbar PC, der bruges til andre formål. For at bruge NX skal donglen sættes i. Hvis donglen er defekt eller går tabt, blokeres licenserne med det samme, og man skal åbne værktøjet Licensmanager og klikke på "Aktivér henstandsfunktionalitet" for at fortsætte med at arbejde i en begrænset periode, under hvilken donglen kan skiftes ud.

### Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter](#) på side 23

## Meddelelser

---

Under visse betingelser viser NX en dialogboks i midten af skærmen med en meddelelse. Meddelelsen angiver, at der enten er opstået et problem, eller at den ønskede handling ikke kan udføres.

Brugeren skal læse disse meddelelser nøje. De indeholder yderligere oplysninger om, hvad der efterfølgende skal gøres. Enten skal der foretages en bestemt handling for at løse problemet eller Agfas serviceafdeling skal kontaktes.

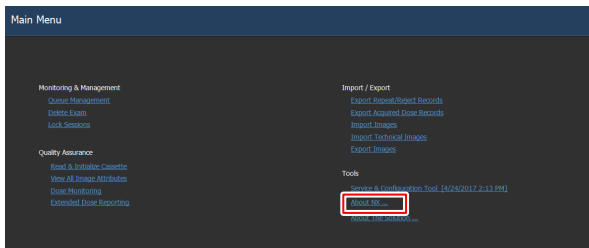
Detaljer om indholdet af disse meddelelser fremgår af servicedokumentationen, som er tilgængelig for Agfas servicemedarbejdere.

## Mærkater

NX har en "Om"-boks, der viser oplysninger om version og udgave af NX. Oplys dette versionsnummer, hvis du kontakter Agfa for at få support.

## Konsultér "Om"-boksen:

1. Klik på **Om NX...** i hovedmenuvinduet værktøjssektion.



**Figur 6: Vinduet Hovedmenu**

Dette åbner "Om"-boksen, der viser den aktuelle udgave og versionsdetaljer for NX i nederste højre hjørne.



**Figur 7: NX Om-boks (andre data kan evt. vises).**



*Bemærk: Disse oplysninger skal bruges, når Agfas servicemedarbejdere kontaktes.*

2. Klik på dialogen for at lukke den.

## Patientdatasikkerhed

---

Det er hospitalets ansvar at sikre, at patienternes lovgivningsmæssige rettigheder overholdes og at patientjournalernes sikkerhed:

- opretholdes og afprøves,
- revideres,
- administreres lokalt for at imødegå fare for tredjeparts adgang
- hvordan tilgængeligheden af tjenesterne opretholdes tilfælde af en katastrofe.

Det er hospitalets ansvar at sikre, at adgangstyper identificeres og klassificeres og at grunde til adgang retfærdiggøres.

### Emner:

- *Øget sikkerhed: HIPAA*
- *Driftsmiljøkrav*

## Øget sikkerhed: HIPAA

Inden for sundhedssektoren er der flere løbende bestræbelser på standardisering som en reaktion på lovgivningen og bestemmelserne vedrørende fortrolighed og sikkerhed. Formålet med denne standardisering for hospitaler og leverandører er at muliggøre deling af oplysninger og interoperabilitet samt at understøtte arbejdsprocessen på hospitaler med et miljø med flere leverandører.

For at gøre det muligt for hospitaler at overholde HIPAA-bestemmelserne (Health Insurance Portability and Accountability Act) og opfylde IHE-standarderne (Integrated Healthcare Enterprise) indeholder NX nogle sikkerhedsfunktioner:

- Brugerautorisation. Administratoren kan konfigurere forskellige brugerkonti. Hver konto består af et brugernavn og et password. Se også "Patientdatasikkerhed". Systemlogin bruges dog til brugergodkendelse og identifikation. Der skal ikke logges ind til applikationen.
- Revisionslogging. Dette betyder, at bestemte NX-handlinger, f.eks. opstart/nedlukning og brugerautorisationsfejl, logges på en central logserver. Logningsværktøjet er ikke en del af NX. Kunden skal levere det.
- Knudeautorisation, anvendelse af certifikater. Arbejde med TLS (Transport Layer Security) muliggør sikker kommunikation på et usikkert netværk. TLS er sikkerhedslaget ud over TCP/IP.



*Bemærk: Konfiguration af sikkerhedsindstillinger sker med NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

## Driftsmiljøkrav

Disse driftsmiljøkrav til informationssikkerhed og privatliv (ISP), der er fastsat i overensstemmelse med punkt 17 (4) og 18 (8) i bilag I til EU's forordninger for medicinske enheder 2017/745, skal implementeres og bruges i forbindelse med kundens (brugeren) anvendelse af det medicinske udstyr fra Agfa. Disse er mindstekrav og er designet til at beskytte mod uautoriseret adgang, der kan hæmme enheden i at fungere som tilsigtet.

Selvom Agfa har defineret disse ISP-driftsmiljøkrav til implementering af kunden, giver Agfa ingen garantier, hverken udtrykte eller underforståede, vedrørende disse ISP-driftsmiljøkrav.

Agfa fraskriver sig ethvert ansvar, hvis en sikkerhedshændelse ville opstå trods implementeringen af disse ISP-driftsmiljøkrav af kunden.

Agfa forbeholder sig retten til at revidere disse ISP-driftsmiljøkrav og til enhver tid at ændre dem. Eventuelle revisioner af ISP's driftsmiljøkrav vil kun være tilgængelige i en elektronisk form, på anmodning, via vores hjemmeside ved hjælp af anmodningsformularen til brugerdokumentation <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Oplysningerne heri er følsomme og er fortrolige for virksomheden. Uden skriftlig tilladelse fra Agfa er yderligere distribution uden for virksomheden ikke tilladt.

- Firewalls skal være indført og konfigureret korrekt for at sikre, at kommunikation mellem medicinsk udstyr og eksterne ressourcer enten nægtes eller begrænses til kun de kommunikationer, der er vigtige for, at det medicinske udstyr kan fungere korrekt.
- IDS/NIPS-systemer skal være indført og passende konfigureret for at give en tidlig advarsel om et angrebsforsøg eller et vellykket angreb på et medicinsk udstyr såvel som for at forsøge at forhindre angreb på medicinsk udstyr.
- En Network Time Protocol Server skal konfigureres i det medicinske udstyr for at synkronisere tiden i revisionslogfilerne med tiden på NTP-serveren.
- Medicinsk udstyr skal være på et isoleret netværkssegment, der begrænser kommunikationen af det medicinske udstyr til de systemer, der er nødvendige for, at enheden kan fungere.
- Interne firewalls skal indføres for at forbedre netværkssegmenteringen og yderligere begrænse kommunikation af medicinsk udstyr til systemerne (interne og eksterne), som de har brug for at interagere med.
- Konfigurationer af medicinsk udstyr skal sikkerhedskopieres i en sikker separat enhed.
- Sikkerhedskontrol skal indføres for at sikre, at fysisk adgang til medicinsk udstyr kun er begrænset til autoriserede personer, og at fysisk tyveri af enheden er forbudt.
- En hændelsesplan, der beskriver ansvar og hvordan man reagerer og gendanner efter hændelser, skal indføres. Personale, der er involveret i hændelsesplanen, skal oplæres i at reagere passende og effektivt.

- En formel proces til brugergodkendelser skal implementeres for at muliggøre en passende styring af adgangsrettigheder til medicinsk udstyr.
- Brugere tildeles unikke konti til medicinsk udstyr.
- Brugeradgangsrettigheder til medicinsk udstyr skal vurderes for relevans og korrigeres efter behov med regelmæssige intervaller, der ikke overstiger en gang om året.

## Vedligeholdelse

---

### Emner:

- *Automatisk opbevaringsstyring*
- *Indikator for forebyggende vedligeholdelse*

## **Automatisk opbevaringsstyring**

NX er udstyret med et automatisk opbevaringsstyringssystem. Antallet af dage, undersøgelser forbliver på disk, kan konfigureres. Hvis der er mindre plads, end der kræves for at gemme 200 billeder, slettes de gamle undersøgelser, indtil der er plads nok til mindst 200 billeder.

Det er kun lukkede undersøgelser, der kan slettes, med undtagelse af låste undersøgelser og undersøgelser, der er oprettet i løbet af de seneste 24 timer.

## **Indikator for forebyggende vedligeholdelse**

En NX-arbejdsstation, der er en del af et DR-system, kan konfigureres til at vise brugeren, hvornår forebyggende vedligeholdelse af DR-systemet er påkrævet efter et specifikt tidsinterval eller et antal DR-eksponeringer. Meddelelsen vises i nederste højre hjørne af skærmen og kan lukkes med et klik. Kontakt din lokale supportorganisation for yderligere oplysninger.

## Sikkerhedsanvisninger

---

**ADVARSEL:**

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

**ADVARSEL:**

Diagnoser kan ikke udføres på NX, hvis arbejdsstationen ikke har en dertil egnet diagnostisk skærm.

**ADVARSEL:**

Til at udføre diagnoser på NX kan der være brug for yderligere diagnostisk input.

**ADVARSEL:**

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

**ADVARSEL:**

En eventuel softwarealgoritmefejl, der medfører billedbehandlingsfejl, kan medføre tab af diagnostiske oplysninger.

**ADVARSEL:**

En konfigurationsfejl, der medfører billedbehandlingsfejl, kan medføre tab af diagnostiske oplysninger.

**ADVARSEL:**

Brugeren skal følge hospitalets kvalitetssikringsprocedurer for afdækning af de risici, der skyldes fejl i billedbehandlingen.

**ADVARSEL:**

Brugeren skal være opmærksom ved valg af patientdata og identificering af kassetter. Fejl kan medføre et forkert forhold mellem patient og undersøgelse eller dårlig billedkvalitet.

**ADVARSEL:**

Følgende handlinger kan medføre alvorlig risiko for personskade og skade på udstyret og gøre garantien ugyldig:  
Ændringer, tilføjelser til eller vedligeholdelse af Agfa-produkter udført af personer uden passende kvalifikationer og uddannelse.

Anvendelse af reservedele, der ikke er godkendte.



**ADVARSEL:**

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



**FORSIGTIG:**

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



**FORSIGTIG:**

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



**FORSIGTIG:**

Kontrollér altid eksponeringsparametrene på røntgensystemkonsollen inden en eksponering foretages.



**FORSIGTIG:**

Vær særlig forsigtig ved billeddannelse af patienter, der er udenfor størrelsen for en typisk voksen.



**FORSIGTIG:**

De ældste undersøgelser slettes automatisk af det automatiske lagringsadministrationssystem. NX-arbejdsstationen må ikke bruges som arkiv.



**FORSIGTIG:**

Automatisk justering af billeddensitet kan skjule lejlighedsvis eller systematisk overeksponering.



**FORSIGTIG:**

Billedbehandlingen skjuler systematisk overeksponering. Brug korrekte eksponeringsindstillinger og stol ikke på billedets udseende for at vurdere eksponeringsniveaet.



**FORSIGTIG:**

For at undgå at billeder går tabt som følge af strømfejl skal arbejdsstationen og digitizer være tilsluttet en nødstrømsforsyning eller nødgenerator hos institutionen. I

tilfælde af strømsvigt gør nødstrømsforsyningen det muligt at afslutte skanningen af de fremkaldte billeder.



**FORSIGTIG:**

Placér ikke NX-arbejdsstationen sådan, at det er vanskeligt at afbryde netstrømforbindelsen.



*Bemærk: Der er taget alle rimelige forholdsregler ved fremstillingen af NX for at beskytte sundheden og sikkerheden af de personer, som skal betjene systemet. Forsigtighedshenvisninger, advarsler og bemærkninger skal altid overholdes.*

**Emner:**

- *Sikkerhedsforskrifter vedrørende identificering*
- *Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad*

## **Sikkerhedsforskrifter vedrørende identificering**

For konfigurationer med ID Tablet gælder følgende sikkerhedsforskrift:

Træk strømstikket ud af udstyret inden rengøringen.

## Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad

Det sammensatte, samlede billede, som er resultatet af billedsamplingsprocessen med valg af helt ben/hel rygrad, er komprimeret. Desuden kan de tekniske akkvisitionsfaktorer variere meget ved billeddannelse med Full Leg Full Spine; f.eks. kan et billede af hele benet/hele rygraden med vilje akkvireres med en lav dosis eller uden antispreddningsgitter for at reducere den eksponering, en pædiatrisk patient udsættes for.

Den resulterende billedkvalitet er som regel ikke optimal til de fleste skeletundersøgelser, sammenlignet med normale computerstøttede radiografiteknikker. Det sammensatte, samlede billede oprettes for at tillade nøjagtige softcopy-målinger af afstande og vinkler ved kvalificeret medicinsk personale. Tilfældige kliniske resultater, som ses på kilden eller det samlede billede udover måling af vinkler og afstande mellem knogler, bør bekræftes eller evalueres yderligere ved hjælp af yderligere diagnostiske metoder.

Medmindre en kalibrering anvendes på det samlede billede, er planet, hvori målingerne er udført, samlingsgitteret. Denne adfærd er forskellig i forhold til andre billeder, herunder de originale billeder af en helt ben/hel rygrad-eksponering, for hvilken planet, hvori målinger udføres, er kassetten eller detektoren.

Samplingsfunktionen for helt ben/hel rygrad kan ikke bruges, hvis eksponeringstypen helt ben/hel rygrad ikke er valgt for et bestemt billede. En yderligere forudsætning er, at licensen for helt ben/hel rygrad er arkiveret.

Valg af eksponeringstypen 'Helt ben/Hel rygrad' til at identificere billeder hjælper med at reducere bredden af samlingsmelletrummet for sammensatte billeder. Det kan være en fordel at bruge denne funktion, hvis der kommer billeder af denne undersøgelsestype og billederne samles til at billede af hele benet/hele rygraden. Anvendelse af FLFS-kassetter bidrager også til at reducere samlingsmelletrummet.

Tilstedeværelsen af den hvide samlingslinje har dog ingen indflydelse på nøjagtigheden af de målinger, som udføres på det samlede billede. Den kan dog have indflydelse på synligheden af referencemålingspunkter, og derfor anbefaler Agfa, at der bruges FLFS-kassetter sammen med aktivering af FLFS-tilstanden.

Funktionen 'reduceret samlingsmelletrum' er ikke til rådighed ved brug af Fast ID til at identificere billeder, undtagen ved digitizerne DX-S og CR30-X.

For oplysninger om kassetteholderen se optionen CR Full Leg Full Spine i brugervejledningen til NX-arbejdsstationer.

# Betjening af NX

---

## Emner:

- *Start af NX*
- *NX-miljøer*
- *DR-arbejdsforløb*
- *CR-arbejdsforløb*
- *Stop af NX*
- *Skift til Windows uden at stoppe NX*

## Start af NX

Afhængigt af den konto, som du logger på NX med, kan du foretage flere eller færre handlinger i programmet ('brugerroller).

En bestemt funktion eller en gruppe af funktioner ('betjening') er kun tilgængelig (og synlig) for brugeren, hvis den udtrykkeligt følger med den rolle, som brugeren tildeles.

For at starte NX:

1. Tænd for computeren.

Sammen med Windows startes NX automatisk.

Velkomstbilledet til Windows vises. Tryk på CTRL-ALT-DEL.

Der vises et vindue, som advarer brugeren om, at systemet kun må bruges af autoriserede personer.

2. Klik på OK.

Vinduet med log-in til Windows vises.

3. Indtast brugernavn og password.

4. Klik på OK.

NX Om-boksen vises.



**Figur 8: NX Om-boks**



*Bemærk: Der kan vises et yderligere vindue med en oversigt over demolicenser og deres status (gyldig, henstandsperiode, udløbet). Kontroller oplysningerne og klik på OK for at lukke vinduet.*

Som resultat:

- Arbejdslistemiljøet for NX er valgt.
- Indholdet er sorteret ifølge konfigurationen (der er ikke foretaget noget valg).
- Undersøgelser, som stadig er åbne, er tilgængelige i miljøet Undersøgelse eller Redigering.

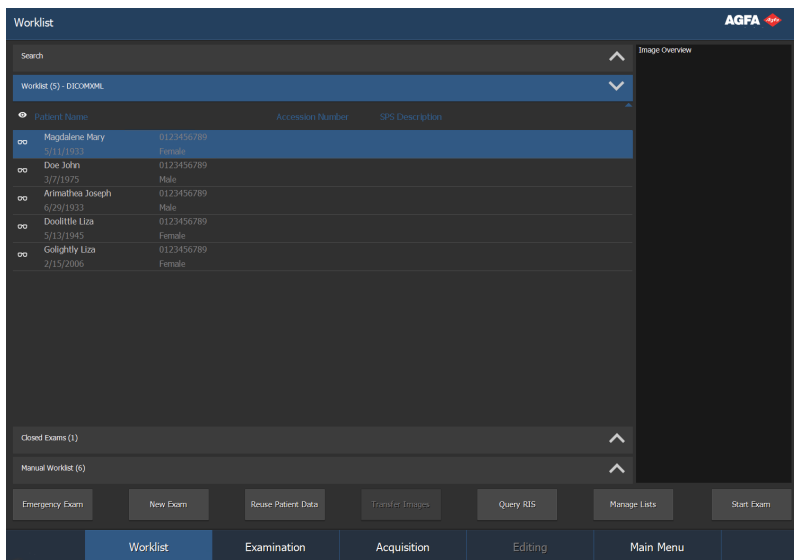
## **NX-miljøer**

---

### **Emner:**

- *Arbejdslistevindue*
- *Undersøgelsesvindue*
- *Akkvisitionsvindue*
- *Redigeringsvindue*
- *Vinduet Hovedmenu*

## Arbejdslistevindue



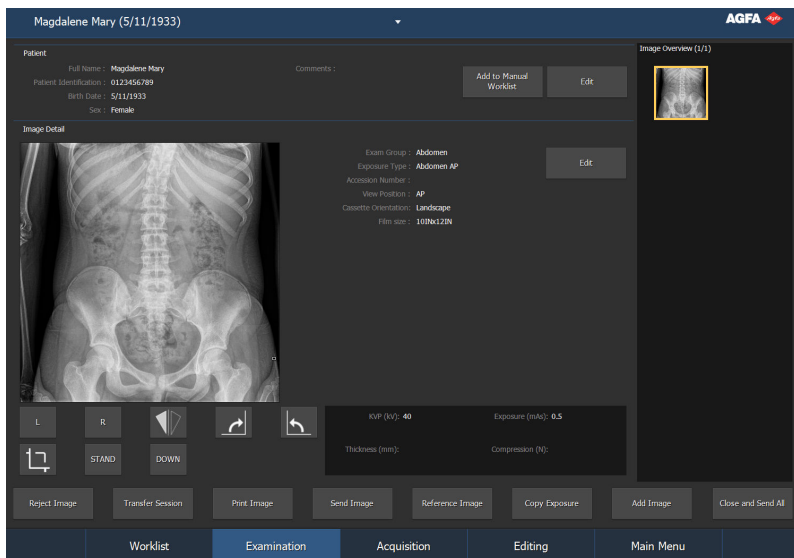
**Figur 9: Arbejdslistevindue**

I vinduet **Arbejdsliste** kan du få vist og styre de undersøgelser, som planlægges og som er udført.

### Relaterede links

[Om arbejdslisten](#) på side 114

## Undersøgelsesvindue



**Figur 10: Undersøgelsesvindue**

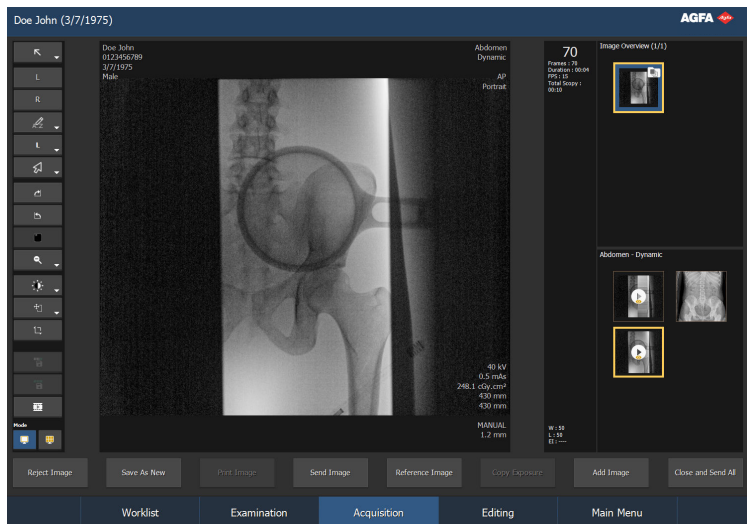
I vinduet **Undersøgelse** kan du se og styre detaljerne for en bestemt undersøgelse. Rullelisten i titellinjen i vinduet viser navnet på den patient, som undersøgelsen udføres for. Du kan vælge et andet navn fra listen for at vise patientens undersøgelse. Her findes endvidere de vigtigste værktøjer til at klargøre billeder til diagnose.

### Relaterede links

[Om undersøgelse](#) på side 141

## Akkvisitionsvindue

Akkvisitionsvinduet er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billedannelse.



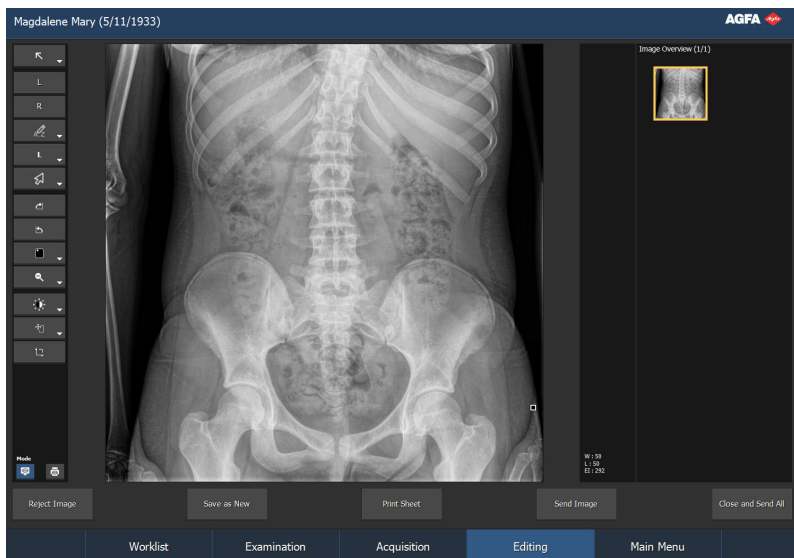
**Figur 11: Akkvisitionsvindue**

I vinduet **Akkvisition** kan du se et fluoskopibillede i realtid, mens du positionerer en patient, før du udfører en eksponering. Du kan også udføre undersøgelser, der resulterer i et sæt statiske og dynamiske billeder. Du kan gennemgå dynamiske billeder og forberede dem til diagnose.

### Relaterede links

[Om optagelse](#) på side 192

## Redigeringsvindue



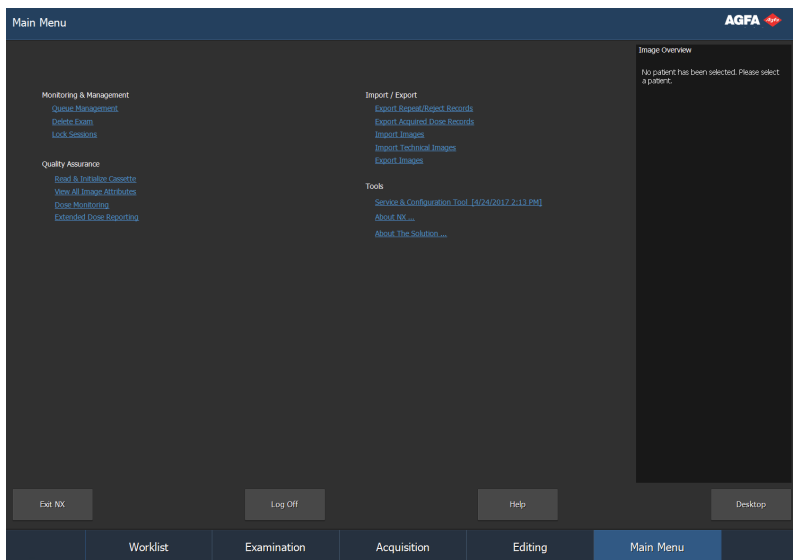
**Figur 12: Redigeringsvindue**

I vinduet **Redigering** kan man foretage dybdegående behandling af et billede. I dette vindue kan du også forberede billedet til udskrivning.

### Relaterede links

[Om redigering](#) på side 221

## Vinduet Hovedmenu



**Figur 13: Vinduet Hovedmenu**

I vinduet **Hovedmenu** kan man styre forskellige aspekter af NX-arbejdsgangen, som ikke vedrører den daglige arbejdsgang.

### Relaterede links

[Om hovedmenuen](#) på side 315

## DR-arbejdsforløb

---

1. Åbn en patient via RIS eller indtast patientdata manuelt.  
Definér patientoplysningerne til undersøgelsen, når en ny patient ankommer.
2. Valg af undersøgelser.  
Indstil eksponeringsanvisningerne for undersøgelsen.
3. Udfør røntgeneksponeringer.
4. Kvalitetskontrol.

Vurdér billedkvaliteten og forbered billederne til diagnose. Send billederne til en hardcopy-printer eller PACS (billedarkivering og -kommunikationssystem).



*Bemærk: Udover dette primære arbejdsforløb er der en stor række billedbehandlingsværktøjer i redigeringsvinduet.*

### Relaterede links

[DR-arbejdsforløb](#) på side 68

## CR-arbejdsforløb

---

1. Åbn en patient via RIS eller indtast patientdata manuelt.  
Definér patientoplysningerne til undersøgelsen, når en ny patient ankommer.
2. Valg af undersøgelser.  
Indstil eksponeringsanvisningerne for undersøgelsen.
3. Identifikation af kassetterne.  
Identificér kassetten med undersøgelsen. Du kan frit foretage røntgeneksponeringer før eller efter identifikationen.
4. Digitalisering af billederne.  
Digitizeren sender billederne til NX.
5. Kvalitetskontrol.  
Vurdér billedkvaliteten og forbered billederne til diagnose. Send billederne til en hardcopy-printer eller PACS (billedarkivering og -kommunikationssystem).

### Relaterede links

[CR-arbejdsforløb](#) på side 102

## Stop af NX

---

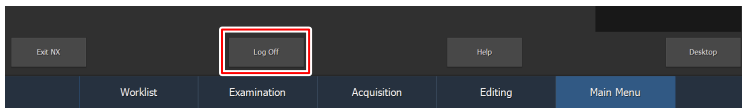
### Emner:

- *Stop NX ved at logge af Windows*
- *Stop NX uden at lukke Windows*

## Stop NX ved at logge af Windows

Procedure:

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på knappen Log af.



**Figur 14: Log af-knap**

Som resultat:

- NX lukkes.
- Se "Start af NX" for at starte NX igen.



*Bemærk: Hvis NX service- og konfigurationsværktøjet er åbent, lukkes det ikke automatisk.*

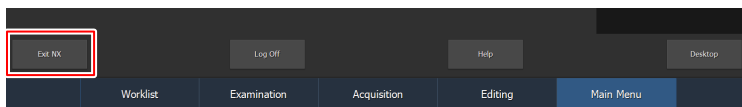
### Relaterede links

[Start af NX](#) på side 53

## Stop NX uden at lukke Windows

### Procedure

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på funktionsknappen Afslut NX.



**Figur 15: Luk NX-knap.**

NX stoppes, men Windows kører fortsat.

For at starte NX igen gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** og klik på **Start NX Viewer** eller ikonet **Start NX Viewer** på skrivebordet.

### Relaterede links

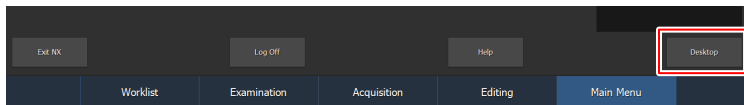
[MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter](#) på side 23

## Skift til Windows uden at stoppe NX

---

For at skifte til Windows-miljøet uden at stoppe NX

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på funktionsknappen Vis skrivebord.



**Figur 16: Skrivebordsknap**

Windows-skrivebordet vises; du kan gå tilbage til NX ved at klikke på NX i Windows-opgavelinjen.



*Bemærk: Eller tryk på Windows-logo-tasten + D. Denne tastkombination minimerer alle vinduer og viser skrivebordet.*



*Bemærk: Hvis man trykker på Windows-logo-tasten + D igen, åbnes alle vinduer igen.*

# Kom i gang med NX

---

I dette kapitel lærer man, hvordan man arbejder med NX-arbejdsstationen.



*Bemærk: Afhængigt af hospitalets arbejdsgang kan der være trin, som ikke er relevante.*

## Emner:

- *DR-arbejdsforløb*
- *DR-workflow med fluoroskopi til positionering*
- *DR-workflow for dynamiske billeder*
- *DR-workflow for digital tomosyntese*
- *DR-arbejdsgang til digital subtraktionsangiografi (DSA)*
- *DR-arbejdsgangen for DSA-køreplaner*
- *Automatiseret DR-helskærmssekvens*
- *Arbejdsgang for DR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad*
- *CR-arbejdsforløb*
- *CR-arbejdsforløb med røntengeneratorstyring*
- *Mammografi-CR-arbejdsforløb sammen med røntengeneratoren*
- *Mammografi-CR-arbejdsforløb med manuel indtastning af røntgeneksponeringsparametre*
- *Arbejdsgang for CR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad*

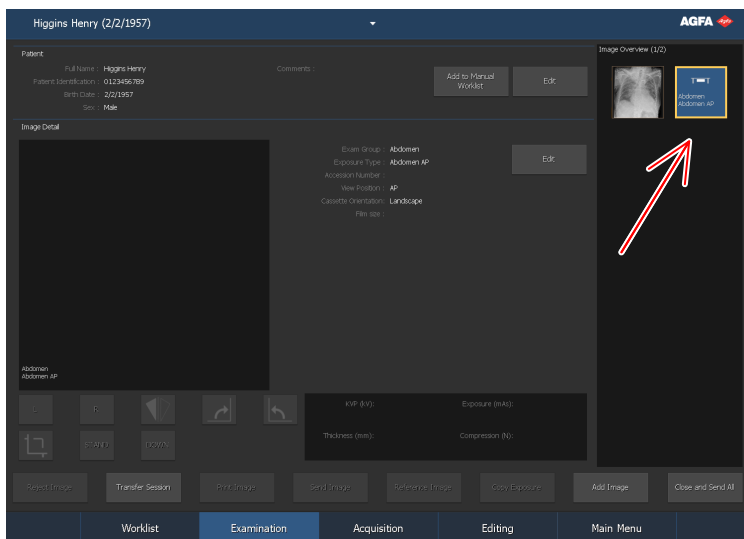
## DR-arbejdsforløb

NX-arbejdsstationen kan bruges med et DR-system.

For denne situation findes der et dedikeret arbejdsforløb til udførelse af eksponeringer.

Procedure:

1. Vælg thumbnail for eksponeringen i ruden Billedoversigt af vinduet Undersøgelse.



**Figur 17: Undersøgelsesvindue med billedthumbnail fremhævet**

Den valgte DR-detektor aktiveres.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene for den valgte undersøgelse eller eksponering sendes til modaliteten.

Bemærk:

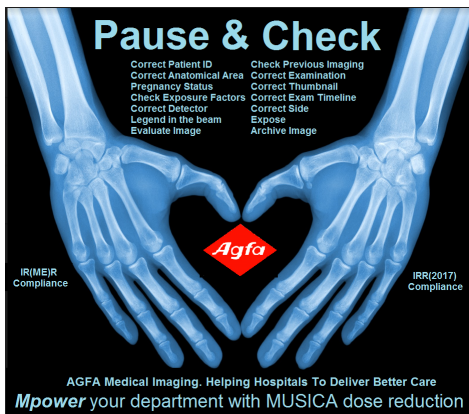
- Hvis man vælger en anden thumbnail, inden eksponeringen udføres, aktiveres den lige valgte DR-detektor, og standardrøntgeneksponeringsparametrene for denne undersøgelse sendes til modaliteten, således at de tidligere sendte parametre tilsidesættes.

Hvis NX er konfigureret til det, vises vinduet **Tvungen operatøridentifikation**.



**Figur 18: Vinduet Tvungen operatøridentifikation**

Hvis NX er konfigureret til det, vises vinduet **Paus og kontrollér**.



**Figur 19: Vinduet Paus og kontrollér (eksempel)**

2. I vinduet **Tvungen operatøridentifikation** vælges et navn fra listen, eller indtast dit navn og klik på **OK**.



*Bemærk: Identifikation af operatøren er kun nødvendig, når man vælger det første thumbnailbillede. Hvis en undersøgelse udføres af flere operatører, kan man tilpasse feltet "Operatør" i ruden Redigér billeddetalje (hvis dette er konfigureret). Se "Ændring af bestemte billedindstillinger".*

3. I vinduet **Paus og kontrollér** udføres de anviste kontroller, hvorefter vinduet lukkes ved at klikke på **OK**.
4. Kontrollér eksponeringsindstillingerne
  - a) Kontrollér, at eksponeringsindstillingerne, der vises på røntgensystemkonsollen, er egnet til eksponeringen.
  - b) Hvis der er brug for andre eksponeringsværdier end dem, der er defineret i NX-undersøgelsen, bruges røntgensystemkonsollen til at overskrive de definerede standardeksponeringsindstillinger.



*Bemærk: Standardparametrene for røntgeneksponering kan bruges som en vejledning, men brugeren skal kontrollere og korrigere dem om nødvendigt. Standardparametrene for røntgeneksponering er defineret i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger*



**Bemærk:** Man kan ikke ændre standardparametrene for røntgeneksponering i NX-softwaren. Dette kan kun gøres på røntgensystemkonsollen.



**Bemærk:** Se "Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger" for yderligere oplysninger om fastlæggelse af standardparametre for eksponering baseret på måleksponeringsindeks og ønsket billedkvalitet.

## 5. Positionér patienten og udføre eksponeringen.



### **FORSIGTIG:**

Vælg ikke en anden thumbnail, indtil previewbilledet er synligt i den aktive thumbnail. Det rekvirerede billede kan være forbundet til den forkerte eksponering.

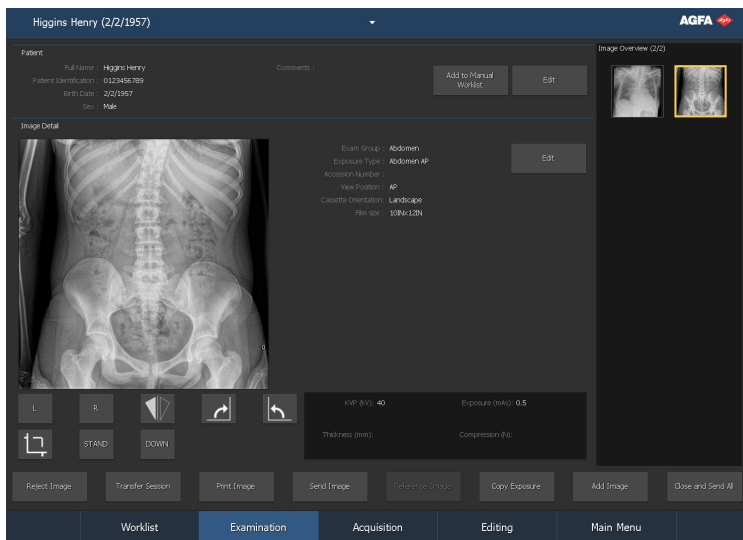


**Bemærk:** Parametrene for røntgeneksponering før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen.



**Bemærk:** Placeringsparametre for røntgensystemet før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen, eller kan aflæses fra røntgensystemkontrolenheden.

Efter eksponeringen ser vinduet *Undersøgelse* sådan ud:



**Figur 20:** Vinduet *Undersøgelse* efter en eksponering på en DR-detektor.

Som resultat:

- Billedet akkvireres fra DR-detektoren og vises i thumbnailen.
  - Hvis rørkollimering anvendes, beskæres billedet automatisk ved kollimeringskanterne.
  - Hvis automatisk billedrotation er aktiveret for eksponeringstypen, roteres billedet til den påkrævede orientering.
  - De faktiske røntgeneksponeringsparametre sendes tilbage fra modaliteten til NX-arbejdsstationen.
  - Røntgeneksponeringsparametrene (f.eks. kV, mAs eller DAP) vises i ruden Billeddetalje af vinduet Undersøgelse. Listen over viste parametre skal konfigureres.
6. Parametrene lagres sammen med billedet.

Parametre kan sendes til arkivet eller udskrives sammen med billedet. De kan også sendes ud via MPPS.

### Relaterede links

[Ændring af bestemte billedindstillinger](#) på side 166

[Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger](#) på side 370

## DR-workflow med fluoroskopi til positionering

Dette workflow er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

Fluoroskopi kan bruges som vejledning til positionering af patienten, inden den planlagte eksponering udføres.

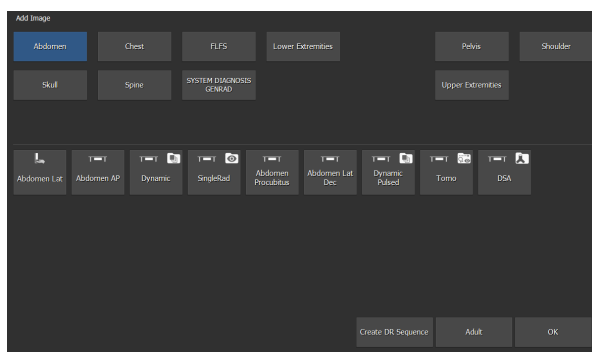
Sådan bruges fluoroskopi til positionering:

### 1. Tilføj en fluogruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en fluogruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

#### a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

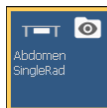


**Figur 21: Tilføj billede**

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
- c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en fluogruppe, og klik på **OK**.

Miniaturen for fluogruppe føjes til ruden **Billedoversigt**.

En miniature for fluogruppe er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af miniaturen.



**Figur 22: Miniature for en fluogruppe**

### 2. Vælg miniaturen for fluogruppen i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres. Standardparametrene for røntgeneksponering og røntgensystemposition for den valgte undersøgelse sendes til modaliteten.

3. Flyt røntgensystemet til den rette position.

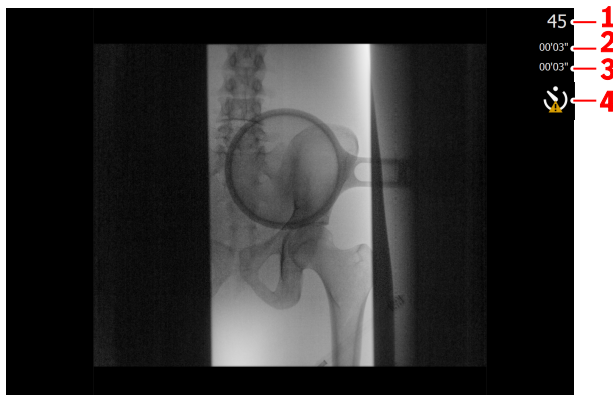
4. Kontrollér eksponeringsindstillingerne.

Fluogruppen indeholder indstillinger til fluoroskopi og til det statiske billede.

5. Positionér patienten, og kontrollér patientens position ved hjælp af fluoroskopi.

a) Tryk på fluoroskopipedalen, og hold den nede for at se et fluoroskopibillede i realtid på **skærmen for dynamiske billeder**.

Oplysninger om det dynamiske billede vises ved siden af billedet.



1. Aktuelt billednummer

2. Varighed indtil nu af den nuværende fluoroskopiexponering

3. Samlet varighed indtil nu af alle fluoroskopiexponeringer i denne undersøgelse

4. Advarselsskilt for forsinkelse på billedbehandling i realtid

**Figur 23: Skærm for dynamiske billeder**

Et advarselsskilt kan vises, hvis billedbehandling i realtid ikke er garanteret.

b) Slip fluoroskopipedalen for at stoppe fluoroskopiexponeringen.

Fluosekvensen gemmes og vises som en fluosekvens-miniature i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i miniaturen.

En fluosekvens-miniature er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.





**Figur 24: Miniature af en fluosekvens**

Hvis det er nødvendigt, kan der laves flere fluosekvenser.

6. Når du har stoppet en dynamisk eksponering, forbliver **skærmen for dynamiske billeder** synlig, og den optagne sekvens afspilles kontinuerligt.

**Tabel 1: Knapper på skærmen for dynamiske billeder, når eksponeringen er stoppet**

Knap	Funktion
	Vis det dynamiske billede i fuldskærmstilstand, hvor du kan redigere mere.
	Vend tilbage til vinduet <b>Optagelse</b> .

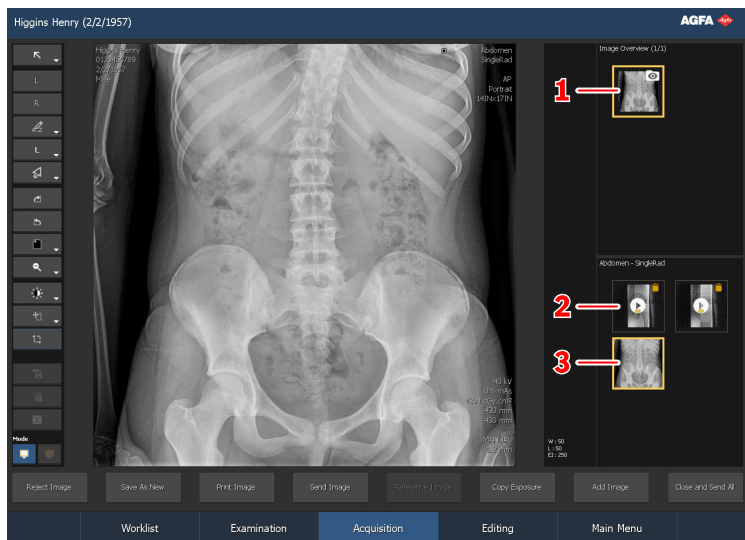
Alt afhængigt af konfigurationen kan dette trin eventuelt springes over, og skærmen vender tilbage til vinduet **Optagelse**, lige efter du har stoppet eksponeringen.

7. Udfør eksponeringen.

Brug eksponeringsknappen eller radiografipedalen for at udføre den planlagte eksponering.

Billedet optages fra DR-detektoren og vises i en ny miniature i den nederste halvdel af ruden Billedoversigt.

Efter eksponeringen ser vinduet Optagelse sådan ud:



1. Miniature af fluogruppe
2. Miniature af fluosekvens

### 3. Billedminiature

#### Figur 25: Resultat af eksponeringen

Når eksponeringen er udført, kan der ikke føjes flere fluosekvenser eller statiske billeder til fluogruppen.

8. Udfør kvalitetskontrol.
9. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK, klikkes på **Luk og send alle**.

Hvis det er konfigureret, sendes billedet til printereren og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Fluosekvenser slettes som standard, efter at undersøgelsen er lukket, uden at være gemt og uden at være sendt til et PACS-arkiv. Dette er angivet med det gule ikon i øverste højre hjørne af fluosekvensens miniature. For at gemme og arkivere en valgt fluosekvens skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.



Figur 26: Ikon, der angiver, at fluosekvensen ikke vil blive gemt

#### Relaterede links

[Om optagelse](#) på side 192

## DR-workflow for dynamiske billeder

Dette workflow er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

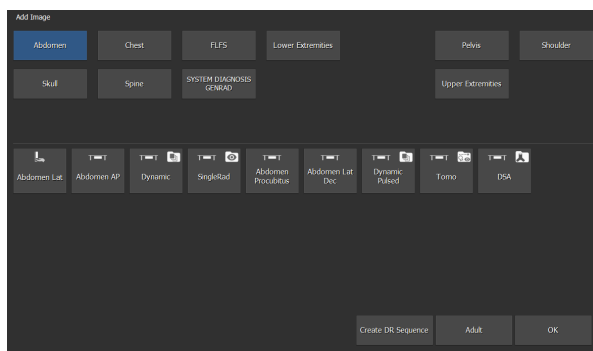
Sådan optages et sæt fluosekvenser, hurtige sekvenser og statiske billeder til diagnose:

### 1. Tilføj en dynamisk gruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en dynamisk gruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

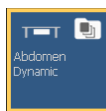


**Figur 27: Tilføj billede**

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
- c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en dynamisk gruppe, og klik på **OK**.

Miniaturen for den dynamiske gruppe føjes til ruden **Billedoversigt**.

En miniature for en dynamisk gruppe er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af miniaturen.



**Figur 28: Miniature for en dynamisk gruppe**

### 2. Vælg miniaturen for den dynamiske gruppe i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres. Standardparametrene for røntgeneksponering og røntgensystemposition for den valgte undersøgelse sendes til modaliteten.

### 3. Flyt røntgensystemet til den rette position.

## 4. Kontrollér eksponeringsindstillingerne.

Den dynamiske gruppe indeholder indstillinger til fluoroskopi, til hurtig sekvens og til et statisk billede.

## 5. Positionér patienten.

## 6. Optag et sæt fluosekvenser, hurtige sekvenser og statiske billeder.

Oplysninger om det dynamiske billede vises ved siden af billedet.



1. Aktuelt billednummer
2. Varighed indtil nu af den nuværende fluoroskopi eller hurtig sekvenseksponering
3. Samlet varighed indtil nu af alle fluoroskopi eksponeringer i denne undersøgelse
4. Advarselsskilt for forsinkelse på billedbehandling i realtid

**Figur 29: Skærm for dynamiske billeder**

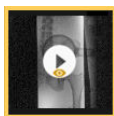
Et advarselsskilt kan vises, hvis billedbehandling i realtid ikke er garanteret.

## 7. Optag en fluosekvens.

- a) Tryk på fluoroskopipedalen, og hold den nede for at se et fluoroskopibillede i realtid på **skærmen for dynamiske billeder**.
- b) Slip fluoroskopipedalen for at stoppe fluoroskopisekvensen.

Fluosekvensen gemmes og vises som en fluosekvens-miniature i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i miniaturen

En miniature af en fluosekvens er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.



**Figur 30: Miniature af en fluosekvens**

## 8. Optag en hurtig sekvens.

- a) Vælg den hurtige sekvenstilstand i
- softwarekonsollen**
- .

**Figur 31: Hurtig sekvenstilstand**

- b) Tryk på eksponeringsknappen eller radiografipedalen, og hold den nede for at udføre en hurtig sekvenseksponering.
- c) Slip eksponeringsknappen eller radiografipedalen for at stoppe den hurtige sekvens.

Den hurtige sekvens gemmes og vises som en miniature i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i miniaturen.



En miniature af en hurtig sekvens er angivet med et hvidt **afspilningsikon** i midten.

**Figur 32: Miniature af en hurtig sekvens****ADVARSEL:**

I ekstraordinære tilfælde er det sidste billede af en hurtig sekvens muligvis ikke af passende kvalitet på grund af en ufuldendt eksponering. I dette tilfælde kan brugeren vælge at beholde eller se bort fra dette billede på NX-arbejdsstationen og i stedet bruge det næstsidste billede.

9. Når du har stoppet en dynamisk eksponering, forbliver
- skærmen for dynamiske billeder**
- synlig, og den optagne sekvens afspilles kontinuerligt.

**Tabel 2: Knapper på skærmen for dynamiske billeder, når eksponeringen er stoppet**

Knap	Funktion
	Vis det dynamiske billede i fuldskærmstilstand, hvor du kan redigere mere.
	Vend tilbage til vinduet <b>Optagelse</b> .

Alt afhængigt af konfigurationen kan dette trin eventuelt springes over, og skærmen vender tilbage til vinduet **Optagelse**, lige efter du har stoppet den dynamiske eksponering.

10. Optag et statisk billede.

- a) Vælg den statiske billedstilstand i **softwarekonsollen**.



**Figur 33: Statisk billedtilstand**

- b) Tryk på eksponeringsknappen eller radiografipedalen, og hold den nede for at udføre en eksponering til et statisk billede.

Billedet gemmes og vises som en miniature i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.



**Figur 34: Miniature af et statisk billede**

Hvis det er nødvendigt, kan der tages flere statiske billeder.

11. Udfør kvalitetskontrol.

12. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK, klikkes på **Luk og send alle**.

Hvis det er konfigureret, sendes de statiske billeder og hurtige sekvenser til printeren og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Med visse konfigurationer kan det forekomme, at fluosekvenser ikke lagres eller ikke sendes til et PACS-arkiv. Dette er angivet med det gule ikon i øverste højre hjørne af miniaturen af fluosekvensen. For at gemme og arkivere en valgt fluosekvens skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.

### Relaterede links

[Om optagelse](#) på side 192

[Visning af dynamiske billeder](#) på side 205

[Visning af dynamiske billeders doseringsoplysninger](#) på side 206

[Redigering af dynamiske billeder](#) på side 207

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 199

## DR-workflow for digital tomosyntese

Dette workflow er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter digital tomosyntese.

Resultatet af en digital tomosynteseundersøgelse er en optagelses- og rekonstruktionssekvens.

Optagelsessekvensen er en sekvens af statiske billeder, der er optaget under røntgenrørets tomografiske bevægelse rundt om centrum af interesseområdet. Optagelsessekvensens billeder er ikke af diagnostisk kvalitet.

Optagelsessekvensen er inputtet til beregning af rekonstruktionssekvensen.

Rekonstruktionssekvensen er et sæt snit, der repræsenterer 3D-volumenet af den undersøgte kropsdel inden for et specificeret interesseområde.

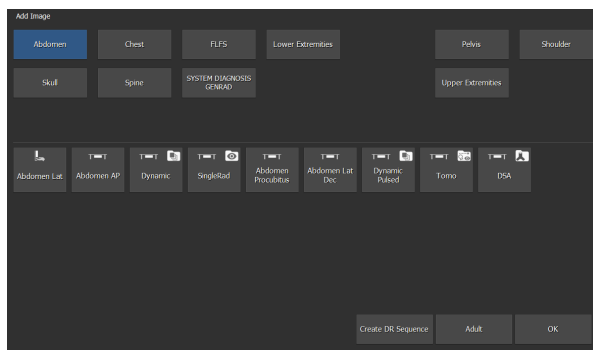
Sådan udføres en digital tomosynteseundersøgelse:

### 1. Tilføj en digital tomosyntesegruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en digital tomosyntesegruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

#### a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

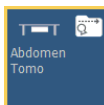


**Figur 35: Tilføj billede**

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
- c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en digital tomosyntesegruppe, og klik på **OK**.

Den digitale tomosyntesegruppes thumbnail føjes til ruden **Billedoversigt**.

En thumbnail for en digital tomosyntesegruppe er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af thumbnailen.

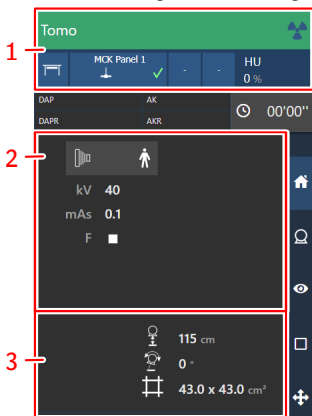


**Figur 36: Thumbnail for en digital tomosyntesegruppe**

2. Vælg thumbnailen for den digitale tomosyntesegruppe i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene og røntgensystemposition for den valgte eksponering sendes til modaliteten. Softwarekonsollen viser disse indstillinger i undersøgelsesoversigten.



1. Røntgenmodalitetsindstillinger
2. Generatorindstillinger for det statiske billede
3. Automatisk position

**Figur 37: Undersøgelsesoversigt**

- a) Kontrollér røntgenmodalitetsindstillingerne.



**Figur 38: Betjeningselementer for røntgenmodaliteten på softwarekonsollen**

- b) Kontrollér eksponeringsindstillingerne



**Figur 39: Betjeningselementer for generator til statiske billeder**

- a) Kontrollér indstillingerne for digital tomosyntese.

Den digitale tomosyntesegruppe indeholder røntgenmodalitetsindstillinger for at styre bevægelsen af

røntgensystemet, røntgeneksponeringsparametrene og billedbehandlingen til rekonstruktionen.



**Figur 40: Betjeningselementer for digital tomosyntese**

3. Flyt røntgensystemet til den rette position.
  - a) Kontrollér, om en korrekt automatisk position er valgt.



**Figur 41: Betjeningselementer til positionering på softwarekonsollen**

- b) Flyt røntgensystemet til den valgte automatiske position. De faktiske og målpositionsparametrene vises på softwarekonsollen. Når målpositionen er nået, stopper bevægelsen.
  - c) Juster positionen ved hjælp af betjeningselementerne til positionsbestemmelse.
4. Positionér patienten.

Patientens position kan verificeres ved hjælp af kollimatorkameraet.



**ADVARSEL:**

Advar patienten om, at røntgenrøret udfører en fejende bevægelse under undersøgelsen. Giv anvisninger for at undgå, at patienten mister balancen og for at undgå skade af patientens hænder eller fingre.

5. Tænd for lys-localizeren på kollimatoren. Anvend kollimering.
6. Optag et statisk billede  
Optag et statisk billede, hvis et referencebillede kræves. Optagelsessekvensens billeder bør ikke bruges som erstatning for et statisk billede.

Tryk på eksponeringsknappen eller radiografipedalen og hold den nede for at udføre en eksponering til et statisk billede.

Billedet gemmes og vises som en hurtig thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

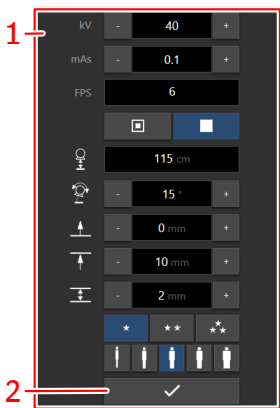


**Figur 42: Thumbnail af et statis billede**

Hvis det er nødvendigt, kan der tages flere statiske billeder.

Afhængigt af konfigurationen er det måske ikke muligt at optage statiske billeder under en DR-workflow for digital tomosyntese.

7. På skærmen for digital tomosyntese på softwarekonsollen klikkes på knappen for at starte workflowen for digital tomosyntese.



1. Skærm for digital tomosyntese på softwarekonsollen
2. Knap til start af workflow for digital tomosyntese

**Figur 43: Knap til start af workflow for digital tomosyntese**

Knappen er deaktiveret, hvis røntgensystemets position ikke er egnet til at udføre undersøgelsen. Prøv at justere røntgensystemet for at aktivere knappen.

8. Placer røntgenrøret lodret i forhold til bordet.  
Hvis røntgenrørets vippevinkel ikke er ved 0°, bruges betjeningselementerne til automatisk positionering til at ændre røntgenrørets vippevinkel til den påkrævede position.
9. Tryk på eksponeringsknappen, og hold den nede i forberedelsestilstand ("Prep").  
Røntgenrøret flyttes til den digitale tomosynteseeksponeringsudgangsposition.
10. Tryk og hold eksponeringsknappen nede for at foretage en optagelsessekvens for digital tomosyntese.  
Hold eksponeringsknappen nede, indtil tre bip høres, der angiver, at undersøgelsen er afsluttet.

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

Hvis eksponeringsknappen slippes, inden bevægelsen er afsluttet, afbrydes eksponeringssekvensen, og rekonstruktionen risikerer at mislykkes.

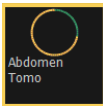
Optagelsessekvensen gemmes og vises som en optagelsessekvens i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

Det sidste billede af sekvensen er synligt i thumbnailen. En thumbnail for optagelsessekvens er angivet med et hvidt **afspilningsikon** i midten.



**Figur 44: Thumbnail for en optagelsessekvens for digital tomosyntese**

Billedbehandlingen til oprettelse af rekonstruktionssekvensen startes automatisk og kan tage op til et minut.



**Figur 45: Forløbsindikator for billedbehandlingen til oprettelse af rekonstruktionssekvensen**

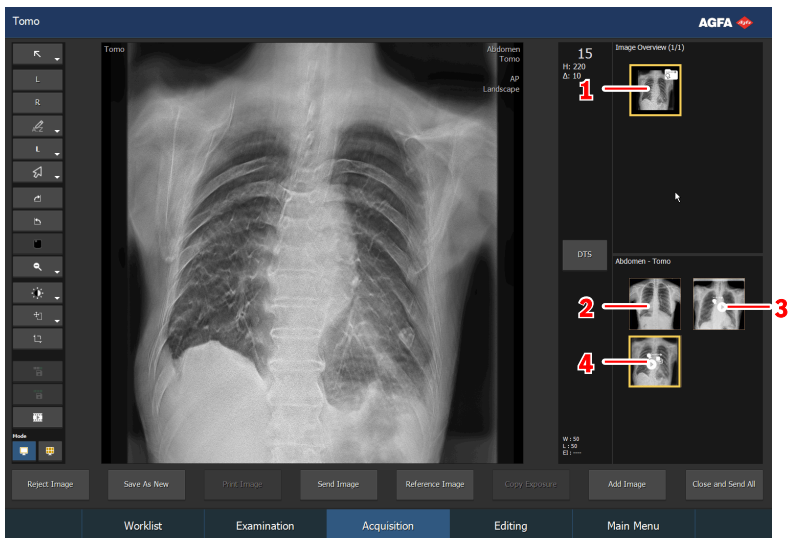
Rekonstruktionssekvensen gemmes og vises som en rekonstruktionssekvens-thumbnail i den nederste halvdel af ruden Billedoversigt.

Sekvensens midterste billede er synligt i thumbnailen En thumbnail for optagelsessekvens er angivet med et hvidt **afspilningsikon** i midten.



**Figur 46: Thumbnail for rekonstruktionssekvensen**

Efter rekonstruktionssekvensen er til rådighed, ser vinduet Optagelse sådan ud:



1. Digital tomosyntesegruppe-thumbnail
2. Billedethumbnail (hvis et referencebillede er taget)
3. Optagelsessekvens
4. Rekonstruktionssekvens

#### **Figur 47: Resultat af eksponeringen**

Efter at have udført den digitale tomosynteseksposektion, kan der ikke føjes flere statiske billeder eller digitale tomosyntesekvenser til den digitale tomosyntesegruppe.

#### **11. Udførelse af kvalitetskontrol**

Rekonstruktionssekvensen kan ses som et dynamisk billede i vinduet Optagelse. Rekonstruktionssekvensens snit er rammerne for det dynamiske billede. Den første ramme er det nederste laveste snit (tættest på bordpladen).

Et dynamisk billede, der består af alle snit, afspilles i den dynamiske billedvisning.

I mosaikvisningen vises alle snit som separate billeder.

#### **12. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK, klikkes på **Luk og send alle**.**

Hvis det er konfigureret, sendes de statiske billeder og rekonstruktionssekvensen til printeren og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Optagelsessekvenser sendes ikke til et PACS-arkiv. For at arkivere en valgt optagelsessekvens, skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.

#### **Relaterede links**

[DR-workflow med fluoroskopi til positionering](#) på side 72

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 199

[Justering af rekonstruktionsindstillingerne for digital tomosyntese](#) på side 214

## DR-arbejdsgang til digital subtraktionsangiografi (DSA)

Denne arbejdsgang er kun tilgængelig på DR-systemer, der understøtter digital subtraktionsangiografi (DSA).

Resultatet af en DSA-undersøgelse er en DSA-sekvens. Desuden kan køreplanssekvenser, fluosekvenser og statiske billeder optages under en DSA-undersøgelse.

DSA-sekvensen består af en hurtig sekvenseksponering. Lige efter starten af eksponeringen bruges et første sæt med enkeltbilleder til at generere et maskebillede. Derefter injiceres et kontrastmiddel. Efterfølgende enkeltbilleder fra den samme eksponering vises efter subtraktion af maskebilledet. Blodkar, der indeholder kontrastmidlet, bliver klart synlige uden indblanding af knogler eller tæt blødt væv i miljøet.

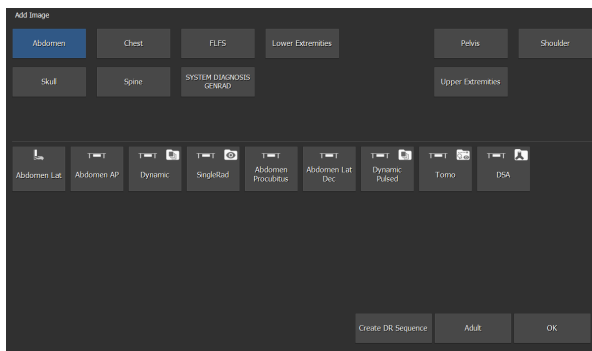
Sådan udføres en DSA-undersøgelse:

### 1. Føj en DSA-gruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en DSA-gruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

#### a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

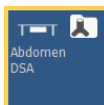


**Figur 48: Tilføj billede**

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
- c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en DSA-gruppe, og klik på **OK**.

Miniaturen af DSA-gruppen føjes til ruden **Billedoversigt**.

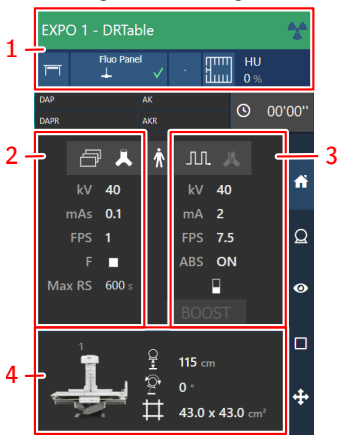
En miniature af en DSA-gruppe er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af miniaturen.



**Figur 49: Miniature for en DSA-gruppe**

2. Vælg miniaturen for DSA-gruppen i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres. Standardparametrene for røntgeneksponering og røntgensystemposition for den valgte undersøgelse sendes til modaliteten. Softwarekonsollen viser disse indstillinger i undersøgelsesoversigten.



1. Røntgenmodalitetsindstillinger
2. Generatorindstillinger for DSA-billedoptagelse
3. Generatorindstillinger til fluoroskopi eller til køreplaner for billedoptagelse (køreplaner er ikke en del af denne arbejdsgang)
4. Automatisk position

**Figur 50: Undersøgelsesoversigt**

- a) Kontrollér røntgenmodalitetsindstillingerne.



**Figur 51: Betjeningselementer for røntgenmodaliteten på softwarekonsollen**

- b) Kontrollér eksponeringsindstillingerne.

DSA-optagelsesgruppen indeholder indstillinger for fluoroskopi, for statiske billeder og DSA-eksponering (ud fra hurtig sekvens).



**Figur 52: Generatorfunktioner for statiske billeder og for DSA**



**Figur 53: Generatorfunktioner for fluoroskopi og køreplaner**



**ADVARSEL:**

Højere billedhastigheder (FPS) for DSA medfører kortere undersøgelsestider, indtil varmegrænsen nås. Lavere billedhastigheder anbefales til passende formål, især kombineret med tykkere eller mere absorberende kroppsdele

3. Flyt røntgensystemet til den rette position.
  - a) Kontrollér, om en korrekt automatisk position er valgt.



**Figur 54: Betjeningselementer til positionering på softwarekonsollen**

- b) Flyt røntgensystemet til den valgte automatiske position. Parametrene for faktisk position og målposition vises på softwarekonsollen. Når målpositionen er nået, stopper bevægelsen.
  - c) Juster positionen ved hjælp af betjeningselementerne til positionsbestemmelse.
4. Positionér patienten.




Brug de tilgængelige patientfikseringer til at undgå patientbevægelse under indgreb.














Patientens position kan verificeres ved hjælp af kollimatorkameraet.

5. Tænd for lokaliseret belysning på kollimatoren. Anvend kollimering.
6. Optag et sæt DSA-sekvenser, køreplansundersøgelser, fluosekvenser og statiske billeder.

Der er ingen grænse for det antal DSA-sekvenser, køreplansundersøgelser, fluosekvenser eller statiske billeder, der kan optages i en hvilken som helst rækkefølge.

**Tabel 3: Understøttede arbejdsgange**

Billed-type	Indstillinger	Trin 1: aktivér	Trin 2: start eksponering	Resultat
Køreplaner		 Efter den sidste eksponering skal du afslutte arbejdsgangen med den samme knap:	 fluoroskopipedal	Køreplansmaske: 

Billed-type	Indstillinger	Trin 1: aktivér	Trin 2: start ekspone-ring	Resultat
				En eller flere køreplanssekvenser 
DSA			 ekspone-ringsknap eller radio-grafipedal	
Statisk billede			 ekspone-ringsknap eller radio-grafipedal	
Fluoro-skopi		ikke nødvendigt	 fluoroskopi-pedal	

Arbejdsgangen til at optage en DSA-sekvens gennemgås i de næste trin. De andre arbejdsgange gennemgås i andre afsnit i denne vejledning.

- Vælg DSA-tilstanden i softwarekonsollen.



**Figur 55: DSA-tilstand**



**ADVARSEL:**

DSA-billedbehandlingen kræver fravær af bevægelser. Du må ikke ændre position af bordet, røntgenrøret eller kollimatoren under DSA-undersøgelsen.

- Tryk på og hold radiografipedalen eller eksponeringsknappen nede.



Et første sæt med enkeltbilleder bruges til at danne maskebilledet. De efterfølgende enkeltbilleder vises med det subtraherede maskebillede. Sprøjteikonet angiver, at maskebilledet er oprettet.



**Figur 56: Ikon, der angiver, at injektion af kontrastmidlet kan starte**

9. Start med at injicere kontrastmidlet, når sprøjteikonet vises. Blodkar, der indeholder kontrastmidlet, bliver tydeligt synlige.
10. Slip eksponeringsknappen eller radiografipedalen for at stoppe eksponeringen.

DSA-sekvensen gemmes og vises som en miniature af DSA-sekvensen i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i miniaturen

En miniature af en DSA-sekvens er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.



**Figur 57: Miniature af en DSA-sekvens**

11. Udfør kvalitetskontrol.

DSA-sekvenser kan efterbehandles for at ændre maskebilledet, for at anvende pixelforskydning til korrektion af bevægelse i det subtraherede billede eller for at anvende markeringspunkter ved at gøre den anatomiske baggrund så synlig, som det ønskes.

Når du ændrer MUSICA-indstillingerne på billedet, kan præsentationen af DSA-sekvenserne finjusteres.

12. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK, klikkes på **Luk og send alle**.

Hvis det er konfigureret, sendes de statiske billeder og DSA-sekvenserne til printeren og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Fluosekvenser sendes ikke til et PACS-arkiv. For at arkivere en valgt optagelsessekvens, skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.

## Relaterede links

[Redigering af en DSA-sekvens](#) på side 215

[Opretelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet](#) på side 218

[Interaktiv justering af MUSICA2/MUSICA3-billedbehandlingsparametre](#) på side 304

## DR-arbejdsgangen for DSA-køreplaner

---

Denne arbejdsgang er kun tilgængelig på DR-systemer, der understøtter køreplaner til digital subtraktionsangiografi.

Køreplansundersøgelsen udføres som en del af en DSA-undersøgelse. Resultatet af en køreplansundersøgelse er en køreplanssekvens. Også DSA-sekvenser, fluosekvenser og statiske billeder kan optages i samme session før eller efter køreplansundersøgelsen.

Først vil en køreplansundersøgelse producere køreplansmasken ved at optage en fluosekvens under injektion af et kontrastmiddel. Køreplansmasken vises som et subtraheret billede, hvor blodkarrene er fyldt med kontrastmiddel. Hvis den maksimale opacitetsfunktionalitet er aktiveret, visualiseres blodkarrene med maksimal opacitet.

Det sidste billede af denne første sekvens bruges som en maske til efterfølgende fluoroskopiexponeringer under den samme køreplanssession. Blodkar bliver tydeligt synlige (som køreplan), og det samme gælder katetre og styretråde, der bevæges gennem karrene.



### ADVARSEL:

Brugeren skal afslutte arbejdsgangen for køreplaner fuldstændig, før der udføres andre handlinger. Dette betyder, at f.eks. kontrol eller valg af tidligere billeder (til reference) skal udføres på forhånd, inden der startes en arbejdsgang for køreplaner. Ellers kan disse handlinger medføre, at arbejdsgangen for køreplaner lukkes, og hele proceduren skal genstartes.

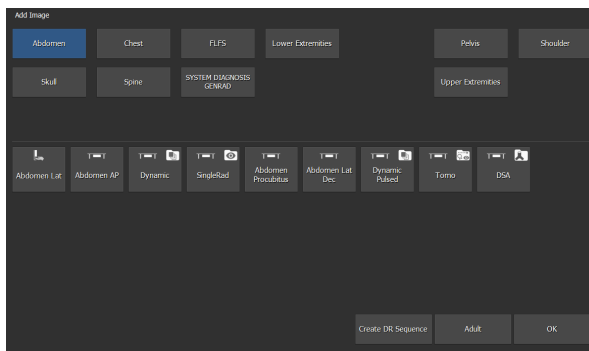
Sådan udføres en køreplansundersøgelse:

### 1. Føj en DSA-gruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en DSA-gruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

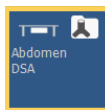


**Figur 58: Tilføj billede**

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
- c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en DSA-gruppe, og klik på **OK**.

Miniaturen af DSA-gruppen føjes til ruden **Billedoversigt**.

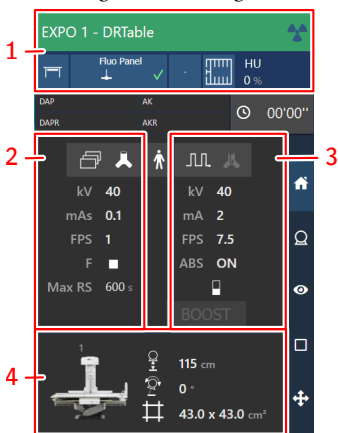
En miniature af en DSA-gruppe er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af miniaturen.



**Figur 59: Miniature for en DSA-gruppe**

2. Vælg miniaturen for DSA-gruppen i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres. Standardparametrene for røntgeneksponering og røntgensystemposition for den valgte undersøgelse sendes til modaliteten. Softwarekonsollen viser disse indstillinger i undersøgelsesoversigten.



1. Røntgenmodalitetsindstillinger
2. Generatorindstillinger til DSA-billedoptagelse (DSA er ikke en del af denne arbejdsgang)
3. Generatorindstillinger til billedoptagelse af fluoroskopi eller køreplaner
4. Automatisk position

**Figur 60: Undersøgelsoversigt**

- a) Kontrollér røntgenmodalitetsindstillingerne.



**Figur 61: Betjeningselementer for røntgenmodaliteten på softwarekonsollen**

- b) Kontrollér eksponeringsindstillingerne.

DSA-optagelsesgruppen indeholder indstillinger for fluoroskopi, for statiske billeder, for DSA-eksponering (ud fra hurtig sekvens) og for køreplaner (ud fra fluoroskopi).



**Figur 62: Generatorfunktioner for statiske billeder og for DSA**



**Figur 63: Generatorfunktioner for fluoroskopi og køreplaner**

3. Flyt røntgensystemet til den rette position.
  - a) Kontrollér, om en korrekt automatisk position er valgt.



**Figur 64: Betjeningselementer til positionering på softwarekonsollen**

- b) Flyt røntgensystemet til den valgte automatiske position. Parametrene for faktisk position og målposition vises på softwarekonsollen. Når målpositionen er nået, stopper bevægelsen.
  - c) Juster positionen ved hjælp af betjeningselementerne til positionsbestemmelse.
4. Positionér patienten.
 





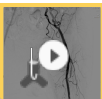












Brug de tilgængelige patientfikseringer til at undgå patientbevægelse under indgreb.

Patientens position kan verificeres ved hjælp af kollimatorkameraet.
5. Tænd for lokaliseret belysning på kollimatoren. Anvend kollimering.

6. Optag et sæt med køreplansundersøgelser, DSA-sekvenser, fluosekvenser og statiske billeder.

Der er ingen grænse for det antal DSA-sekvenser, køreplansundersøgelser, fluosekvenser eller statiske billeder, der kan optages i en hvilken som helst rækkefølge.

**Table 4: Understøttede arbejdsgange**

Billed-type	Indstillinger	Trin 1: aktivér	Trin 2: start ekspone- ring	Resultat
Køreplaner		 Efter den sidste ekspone- ring skal du af- slutte arbejds- gangen med den sam- me knap: 	 fluoroskopi- pedal	Køreplansma- ske:  En eller flere køreplansse- kvenser 
DSA			 ekspone- ringsknap eller radio- grafipedal	
Statisk billede			 ekspone- ringsknap eller radio- grafipedal	
Fluoro- skopi		ikke nødvendigt	 fluoroskopi- pedal	

Arbejdsgangen til at udføre en køreplansundersøgelse gennemgås i de næste trin. De andre arbejdsgange gennemgås i andre afsnit i denne vejledning.

7. På skærmen for fluoroskopi på softwarekonsollen skal der klikkes på knappen for at starte arbejdsgangen for køreplaner.



**Figur 65: Arbejdsgang for køreplaner startes**



**ADVARSEL:**

Køreplansbilledebehandlingen kræver fravær af bevægelser. Du må ikke ændre position af bordet, røntgenrøret eller kollimatoren under køreplansundersøgelsen.

8. Tryk på og hold fluoroskopipedalen nede for at starte fluosekvensen og generere køreplansmasken.



Et første sæt med enkeltbilleder bruges til at danne et maskebillede. De efterfølgende enkeltbilleder vises i subtraheret tilstand. Sprøjteikonet indikerer, at kontrastmidlet kan injiceres for at oprette køreplansmasken.



**Figur 66: Ikon, der angiver, at injektion af kontrastmidlet kan starte**

9. Start med at injicere kontrastmidlet, når sprøjteikonet vises.



**ADVARSEL:**

Køreplaner fungerer ikke sammen med negative kontrastmidler.

Blodkarrene fyldes gradvist med kontrastmiddel og bliver synlige på skærmen. Hvis indstillingen **maks. opacitet** aktiveres, forbliver blodkarrene synlige, selvom kontrastmidlet er flydt videre.

10. Slip fluoroskopipedalen, når blodkarrene er fyldt tilstrækkeligt med kontrastmiddel.

Køreplansmasken gemmes og vises som en miniature i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.



**Figur 67: Miniature for køreplansmasken**

11. Tryk på og hold fluoroskopipedalen nede for at starte en køreplansseksposering.



Den tidligere optagne køreplansmaske subtraheres fra livefluosekvensen for at visualisere blodkarrene samt katetre eller styretråde, der bevæges gennem karrene.

12. Slip fluoroskopipedalen for at stoppe eksponeringen.

Køreplanssekvensen gemmes og vises som en miniature af køreplanssekvensen i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i miniaturen.

En miniature af en køreplanssekvens er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.



**Figur 68: Miniature af køreplanssekvens**

13. Foretag så mange køreplanseksponeringer, som du vil, med den samme køreplansmaske ved at trykke på fluoroskopipedalen.
14. Klik på køreplansknappen i softwarekonsollen for at afslutte arbejdsgangen for køreplaner.



**Figur 69: Arbejdsgang for køreplaner afsluttes**

Den aktuelle køreplansmaske kan ikke længere bruges til at udføre en anden køreplansundersøgelse.

15. For at udføre en anden køreplansundersøgelse ved hjælp af en ny maske skal du starte endnu en arbejdsgang for køreplaner i softwarekonsollen.

Hvis der udføres flere arbejdsgange for køreplaner, giver en udfyldt eller hul trekant i bunden af miniaturerne en visuel sammenhæng mellem køreplanssekvenser, der er optaget ved hjælp af den samme maske.

16. Udfør kvalitetskontrol.

Køreplanssekvenser kan efterbehandles for at anvende markeringspunkter og justere lysstyrke og kontrast.

17. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK, klikkes på **Luk og send alle**.

Hvis det er konfigureret, sendes de statiske billeder og køreplanssekvenserne til printeren og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Fluosekvenser sendes ikke til et PACS-arkiv. For at arkivere en valgt optagelsesekvens skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.

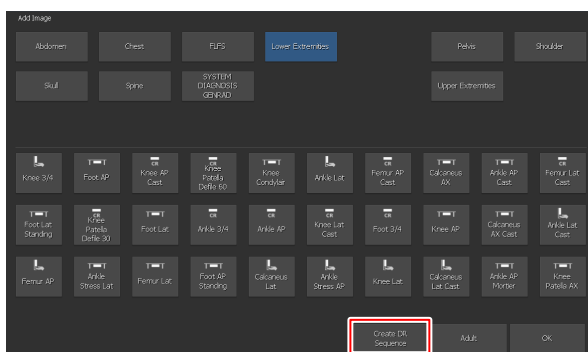
## Automatiseret DR-helskærmssekvens

En prædefineret sekvens af DR-eksponeringer kan udføres, uden det er nødvendigt at vende tilbage til NX-arbejdsstationen for hver ny eksponering. Under det automatiserede arbejdsforløb vises statussen af de akkvirerede billeder og DR-detektoren i helskærmsstilstand.

At starte en automatiseret DR-helskærmssekvens:

1. I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.



**Figur 70: Opret DR-sekvensknap**

2. I vinduet **Tilføj billede** klikkes på knappen **Opret DR-sekvens**.



*Bemærk:* Der kan oprettes en prædefineret automatiseret DR-helskærmssekvens ved at benytte NX service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

3. Tilføj eksponeringerne i den påkrævede orden.

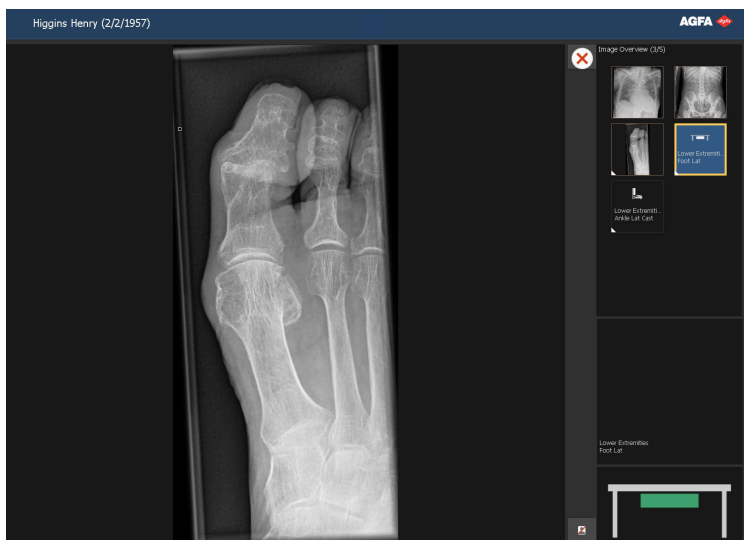
Billeder i sekvens er markeret med et lille trekantet mærke i thumbnailens nederste venstre hjørne. Hvis undersøgelsen indeholder flere end én sekvens, skifter mærket mellem hvid og sort for at skille sekvenserne fra hinanden.



4. Vælg thumbnail for første eksponeringen i ruden Billedoversigt og følg derefter det normale DR-arbejdsforløb.

Der vises en placeringsguide med billede og tekst til udførelse af eksponeringen, hvis en sådan er konfigureret.

Efter akkvisition af hvert billede vises billedet i helskærmstilstand, og den næste thumbnail vælges automatisk. Farven på DR-detektor-symbolet viser DR-detektorens status.



**Figur 71: Vinduet Undersøgelser i helskærmstilstand**

5. Efter akkvisitionen af det sidste billede klikkes på knappen Luk for at forlade helskærmstilstand.


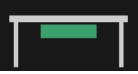




**Figur 72: Luk-knap**

### Emner:

- *DR-detektorens status*
- *Afvis et billede under en automatiseret DR-helskærmssekvens*

## DR-detektorens status

Billede	Beskrivelse
	<p>Grå: Billedet er planlagt, og DR-detektoren er i dvaletilstand.</p> <p>For en miniature, der ikke er valgt, er statusangivelsen altid grå.</p>
	<p>Grøn: DR-detektoren er klar til at optage eksponeringen på det valgte optagelsessystem.</p> <p>Blinker grønt: Eksponeringen er blevet udført, og optagelsen er i gang.</p>
	<p>Orange: DR-detektor initialiserer til eksponering. Eksponeringen er i gang.</p>
	<p>Rød: DR-detektoren er ude af drift.</p> <p>Blinker rødt: Det valgte optagelsessystem er ved at starte op.</p>

## Afvis et billede under en automatiseret DR-helskærmssekvens

Det akkvirerede billede vises i helskærmstilstand.

For at afvise billedet:

1. Klik på knappen Afvis.



**Figur 73: Knappen Afvis**

Dialogboksen **Årsag til afvisning** åbnes.

2. Vælg en årsag til afvisning af billedet

Det akkvirerede billede afvises, og en ny thumbnail føjes til sekvensen. Det nye thumbnail vælges for at gentage eksponeringen.

### Relaterede links

[Afvisning af et billede](#) på side 171

## Arbejdsgang for DR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad

---

Procedure:

1. Tilføj DR FLFS-eksponeringssættet til undersøgelsen.
2. Vælg thumbnail for undersøgelsen og klik på Start FLFS.
3. Når det sidste billede er modtaget på arbejdsstationen, oprettes der et ekstra billede i undersøgelsen, som indeholder det samlede FLFS-billede.
4. Hvis der er et problem med det samlede billede, henvises til afsnittet “Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede” i brugervejledningen til DR Full Leg Full Spine. Her kan man læse om, hvordan samlingsprocessen kan finjusteres.

Hvis DAP-værdierne modtages sammen med delbillederne, svarer DAP-værdien, der er gemt med det samlede FLFS-billede, til summen af DAP-værdierne for delbillederne.

## CR-arbejdsforløb

---

### Emner:

- *Identifikation af kassetterne*
- *Digitalisering af billeder*

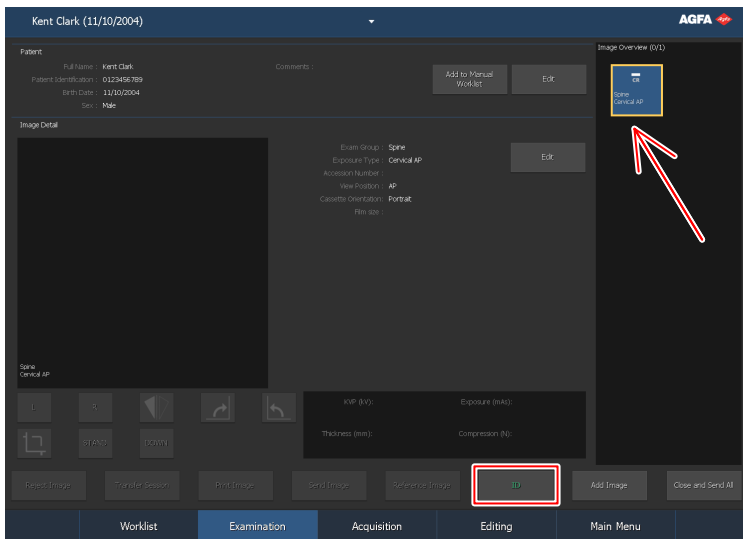
## Identifikation af kassetterne

NX kan konfigureres sådan, at forskellige arbejdsforløb følges ved identifikation af kassetter. I NX- service- og konfigurationsværktøjet kan man konfigurere NX til at bruge et af disse arbejdsforløb.

- Identificér en kassette ved hjælp af ID Tablet. Arbejdsforløbet er kort sagt følgende: Vælg thumbnail, sæt kassette ind i ID Tablet og klik derefter på **ID**.
- Automatisk identifikation ved hjælp af ID Tablet ('Auto ID'). Arbejdsforløbet er kort sagt følgende: Vælg thumbnail og sæt kassette ind i ID Tablet. ID-mærkatet tilføjes automatisk til billede og thumbnail. Der henvises til vejledningen for hovedbrugere, udstyrskonfiguration, afsnittet ID Tablets.
- Identifikation i Digitizer ('Hurtig ID'). Arbejdsforløbet er kort sagt følgende: Vælg thumbnail, sæt kassette ind i Digitizer og klik derefter på **ID**. Der henvises til vejledningen for hovedbrugere, udstyrskonfiguration, digitizere.

Procedure:

1. Sæt en kassette ind i ID Tablet.
2. I vinduet **Undersøgelse** vælges den korrekte thumbnail i billedoversigten.  
I eksemplet nedenfor er der kun automatisk valgt en thumbnail. Hvis der er mere end en thumbnail, er det ikke nødvendigvis den valgte, som behandles først; du kan vælge en anden thumbnail.
3. Klik på **ID** eller tryk på **F2**.



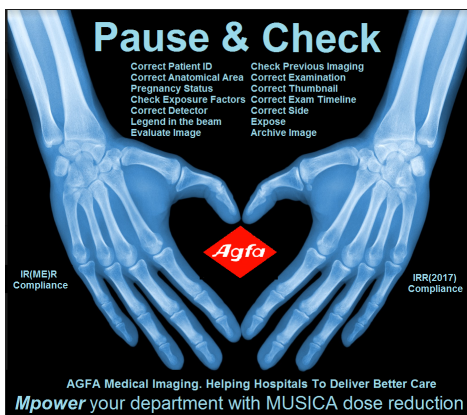
**Figur 74: Undersøgesvindue med thumbnail valgt og ID-knap fremhævet (kassettearbejdsforløb).**

Hvis NX er konfigureret til det, vises vinduet **Tvungen operatøridentifikation**.



**Figur 75: Vinduet Tvungen operatøridentifikation**

Hvis NX er konfigureret til det, vises vinduet **Paus og kontrollér**.



**Figur 76: Vinduet Paus og kontrollér (eksempel)**

4. I vinduet **Tvungen operatøridentifikation** vælges et navn fra listen, eller indtast dit navn og klik på **OK**.



*Bemærk: Operatøridentifikation er kun nødvendig, når man identificerer det første thumbnailbillede. Hvis en undersøgelse udføres af flere operatører, kan man tilpasse feltet "Operatør" i ruden Redigér billeddetalje (hvis dette er konfigureret). Se "Ændring af bestemte billedindstillinger".*

5. I vinduet **Paus og kontrollér** udføres de anviste kontroller, hvorefter vinduet lukkes ved at klikke på **OK**.
6. Thumbnail-billedet mærkes med koden 'ID'. Patientdata skrives til kassetten.

Afhængigt af konfigurationen vælges nu den næste eksponeringsthumbnail, der skal identificeres.



*Bemærk: Kassetten kan identificeres før eller efter røntgeneksponering. Se "Identificering af kassette" for alternative identifikationsprocedurer.*



*Bemærk: Du kan også identificere kassetter i vinduet Tilføj bil.*

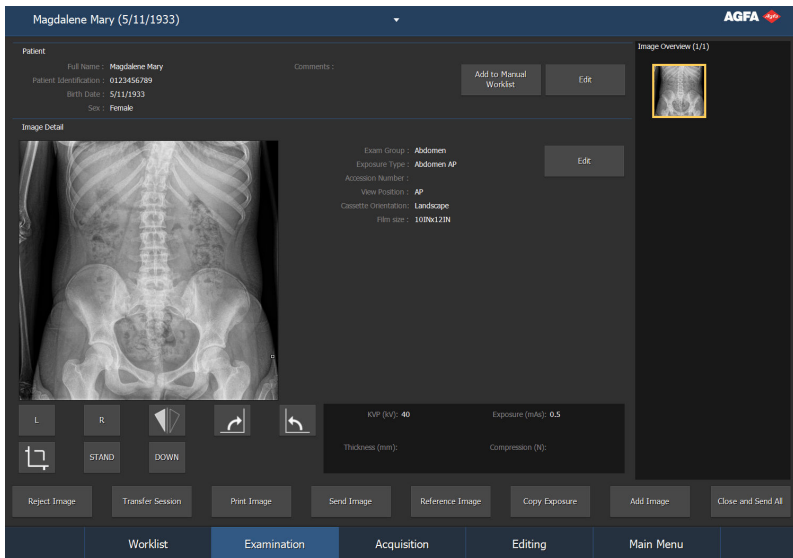
#### Relaterede links

[Ændring af bestemte billedindstillinger](#) på side 166

## Digitalisering af billeder

Procedure:

1. Sæt kassetten ind i digitizeren.
2. Billedet vises i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Undersøgelse**.



**Figur 77: Billedet vises i undersøgelsesvinduet**

Som resultat:

- Hvis rørkollimering anvendes, beskæres billedet automatisk ved kollimeringskanterne. Denne funktionalitet afhænger af digitizermodellen.
- Hvis automatisk billedrotation er aktiveret for eksponeringstypen, roteres billedet til den påkrævede orientering.

## CR-arbejdsforløb med røntgeneratortstyring

NX-arbejdsstationen kan forbindes med røntgensystemgeneratoren for at udveksle røntgeneksponeringsindstillingerne. Denne funktion kræver en særlig licens. For denne situation er der et dedikeret arbejdsforløb: Identifikation af kassetterne udføres hver gang efter eksponeringen. De andre aspekter af brugen af vinduet Undersøgelse vil være de samme som beskrevet andetsteds i dette kapitel.

Dette arbejdsforløb gælder også, når man udfører en CR-eksponering på en NX-arbejdsstation, som er del af et DR-system.

Procedure:

1. Vælg thumbnail for eksponeringen i ruden Billedoversigt af vinduet Undersøgelse.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene for den valgte undersøgelse eller eksponering sendes til modaliteten.

Bemærk:

- Hvis der vælges en anden thumbnail, inden eksponeringen udføres, sendes standardrøntgeneksponeringsparametrene for denne undersøgelse til modaliteten, således at de tidligere sendte parametre tilsidesættes.

2. Kontrollér eksponeringsindstillingerne

- a) Kontrollér, at eksponeringsindstillingerne, der vises på røntgensystemkonsollen, er egnet til eksponeringen.
- b) Hvis der er brug for andre eksponeringsværdier end dem, der er defineret i NX-undersøgelsen, bruges røntgensystemkonsollen til at overskrive de definerede standardeksponeringsindstillinger.



*Bemærk:* Standardparametrene for røntgeneksponering kan bruges som en vejledning, men brugeren skal kontrollere og korrigere dem om nødvendigt. Standardparametrene for røntgeneksponering er defineret i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger



*Bemærk:* Man kan ikke ændre standardparametrene for røntgeneksponering i NX-softwaren. Dette kan kun gøres på røntgensystemkonsollen.



*Bemærk:* Se "Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger" for yderligere oplysninger om fastlæggelse af standardparametre for eksponering baseret på måleksponeringsindeks og ønsket billedkvalitet.

3. Sæt kassetten ind i modaliteten, positionér patienten og udfør eksponeringen.

Som resultat:

- De faktiske røntgeneksponeringsparametre sendes tilbage fra modaliteten til NX-arbejdsstationen.
  - Røntgeneksponeringsparametrene (f.eks. kV, mAs eller DAP) vises i ruden Billeddetalje af vinduet Undersøgelse (1). Listen over viste parametre skal konfigureres.
  - Et grønt OK-symbol vises på alle thumbnails, for hvilke eksponeringerne udføres og for hvilke eksponeringsindstillinger sendes tilbage til NX-arbejdsstationen (2).
4. Sæt kassetten ind i digitizeren eller ID Tablet og klik på ID i vinduet Undersøgelse.



**FORSIGTIG:**

Vælg ikke en anden thumbnail, indtil previewbilledet er synligt i den aktive thumbnail. Det rekvirerede billede kan være forbundet til den forkerte eksponering.



*Bemærk:* Parametrene for røntgeneksponering før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen.



*Bemærk:* Placeringsparametre for røntgensystemet før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen, eller kan aflæses fra røntgensystemkontrolenheden.

5. Parametrene lagres sammen med billedet.

Parametre kan sendes til arkivet eller udskrives sammen med billedet. De kan også sendes ud via MPPS.



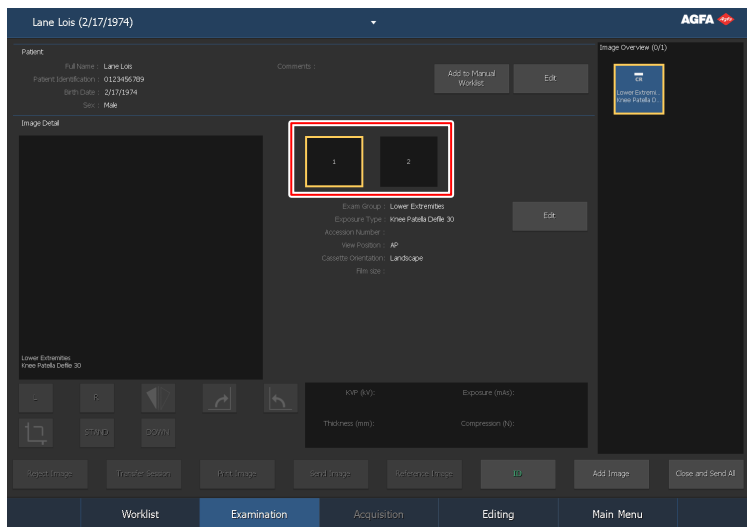
*Bemærk:* Du kan ikke ændre standardparametrene for NX-arbejdsstationen. Det kan kun ske via konsollen. Desuden kan parametrene ikke ændres på NX-arbejdsstationen, efter at eksponeringen er udført. De kan kun konsulteres i vinduet Undersøgelse.

**Relaterede links**

[Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger](#) på side 370

## Flere eksponeringer på en enkelt kassette

Hvis en billedthumbnail konfigureres for flere eksponeringer på en enkelt kassette, vises der et andet sæt thumbnails i ruden med billeddetaljer. Man skal nu væge en af disse thumbnails for at sende de korrekte standardrøntgeneksponeringsparametre til modaliteten for hver eksponering.



**Figur 78:** Flere eksponeringer på samme kassette vist i undersøgelsesvinduet.



### **FORSIGTIG:**

Uafsluttede eksponeringsparametre (kV, mA'er) overføres til Arkiv til undereksponering flere gange på én kassette. Kun eksponeringsparametrene for én undereksponering overføres. Brug ikke flere undereksponeringer, når eksponeringsparametrene tolkes af arkivet.

## Mammografi-CR-arbejdsforløb sammen med røntgengeneratoren

---

NX-arbejdsstationen kan forbindes med mammografi-røntgensystemgeneratoren for at udveksle røntgeneksponeringsindstillinger. Denne funktion kræver en særlig licens.

For denne situation findes der en dedikeret arbejdsgang for at identificere kassetter: Arbejdsgangen 'ID efter hinanden' er arbejdsgangen for brugere, som benytter et ID-kamera tilsluttet modaliteten i et film-/skærmmiljø.

Procedure:

1. Sæt kassetten ind i modaliteten, positionér patienten og udfør eksponeringen.
2. Tag kassetten ud af Tablet og sæt den næste kassette i.
3. Vælg den korrekte thumbnail i ruden Undersøgelsoversigt.
4. Sæt kassetten ind i Tablet og klik på ID i vinduet Undersøgelse. Dette vil knytte de modtagne eksponeringsindstillinger sammen med billedet.
5. Sæt kassetten ind i digitizer.
6. Repositionér patienten.
7. Udfør næste eksponering.
8. Gentag fra 2, indtil alle eksponeringer er taget.

### Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)

Mammografibilleder kalibreres baseret på den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor. Kalibreringsfaktoren modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.

Ændring af den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor er kun mulig, hvis SID (afstand kilde billede) modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.

#### Relaterede links

[Tilføjelse af kommentarer til et billede](#) på side 244

[Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor \(ERMF\)](#) på side 269

## Mammografi-CR-arbejdsforløb med manuel indtastning af røntgeneksponeringsparametre

---

NX-arbejdsstationen kan bruges til manuel indtastning af røntgeneksponeringsdata i et mammografiarbejdsforløb.

Denne funktion kræver en særlig licens. Den kan ikke bruges i kombination med røntgenenheder, der udveksler eksponeringsindstillinger.

Hovedbrugeren skal konfigurere NX, således at røntgenparameterfelterne er synlige i NX-ruden med billeddetaljer.



*Bemærk: Røntgenparametre kan opdateres, inden billedet arkiveres, udskrives, sendes eller afvises.*

Procedure:

1. Sæt kassetten ind i Tablet og positionér patienten.
2. Udfør eksponeringen.
3. Tag kassetten ud af Tablet og sæt den næste kassette i.
4. Vælg den korrekte thumbnail i ruden Undersøgelsesoversigt.
5. Indtast røntgenparametrene i ruden Billeddetaljer.
6. Sæt kassetten ind i Tablet og klik på ID i vinduet Undersøgelse. Dette vil knytte de indtastede eksponeringsindstillinger sammen med billedet.
7. Sæt kassetten ind i digitizer.
8. Repositionér patienten.
9. Udfør næste eksponering.
10. Gentag fra 3, indtil alle eksponeringer er taget.

### Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)

For at anvende en kalibrering baseret på den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor

1. Indtast SID (afstand kilde billede) i røntgengeneratorens parametre.
2. Indtast afstanden mellem det plan, hver målinger skal foretages, og detektoren.

### Relaterede links

*Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF) på side 269*

## Arbejdsgang for CR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad

---

Procedure:

1. Tilføj FLFS-eksponeringssættet til undersøgelsen.
2. Identificér kassetterne fra øverst til nederst.
3. Sæt kassetterne ind i digitizeren.
4. Når det sidste billede er modtaget på arbejdsstationen, oprettes der et ekstra billede i undersøgelsen, som indeholder det samlede FLFS-billede.
5. Hvis der opstår et problem med det samlede billede, henvises til "Manuel oprettelse af et sammensat CR-billede af hele benet/hele rygraden". Her kan man læse om, hvordan samlingsprocessen kan finjusteres.

Hvis DAP-værdierne modtages sammen med delbillederne, gemmes DAP-værdien for det første delbillede sammen med det samlede FLFS-billede.

### Relaterede links

[Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele rygraden](#) på side 187

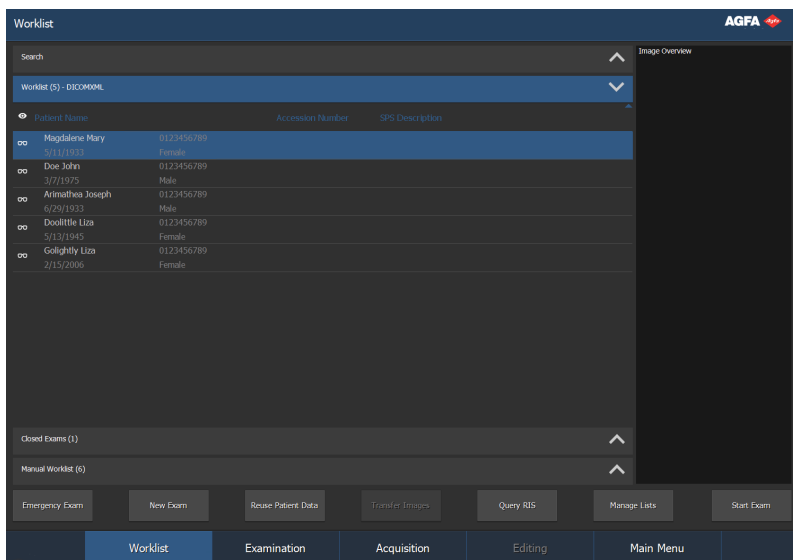
# Arbejdsliste

---

## Emner:

- *Om arbejdslisten*
- *Brug af arbejdslisten*

## Om arbejdslisten



**Figur 79:** Arbejdslistevindue

Arbejdsliste-vinduet er beregnet til at blive brugt af en berøringsfølsom skærm. Berør det aktive område i skærbilledet for at aktivere en funktion eller foretage et valg.

I vinduet **Arbejdsliste** kan du få vist og styre de undersøgelser, som planlægges i arbejdslisteruden.

Vinduet **Arbejdsliste** indeholder fem ruder. Ruden **Billedoversigt** er altid synligt i højre side af applikationen. Du kan åbne en af de andre ruder ved at klikke på titellinjen i ruden.

- Ruden Søg: søg efter en undersøgelse
- Ruden Arbejdsliste: en liste med planlagte undersøgelser
- Ruden Lukkede undersøgelser: en liste med lukkede undersøgelser.
- Ruden Manuel arbejdsliste: en manuelt oprettet lokal liste over patientdata
- Ruden Billedoversigt: thumbnail-oversigt over de billeder, der indgår i undersøgelsen.

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger:

### Relaterede links

[Brug af arbejdslisten](#) på side 124

[Ruden Billedoversigt](#) på side 147



**Emner:**

- *Søg gennem listerne*
- *Søgerude*
- *Arbejdslisterrude*
- *Ruden Lukkede undersøgelser*
- *Ruden Manuel arbejdsliste*
- *Funktionsknapper*

## Søg gennem listerne

Der er flere muligheder for at søge i **Arbejdsliste**, **Lukkede undersøgelser** eller **Manuel arbejdsliste**:

- Du kan scrolle i listen med rulle-knapperne i højre side af ruden:

Rulleknap	Funktionalitet
	Gå til toppen af listen.
	Flyt listen op en post ad gangen.
	Flyt listen ned en post ad gangen.
	Gå til bunden af listen.

- Du kan sortere listen alfabetisk eller efter nummer ved at klikke på kolonneoverskriften. Der vises en lille pil. Klik en gang for at arrangere listen, klik to gange for at ændre rækkefølgen. Med et tredje klik vender man tilbage til standardsorteringskriterierne.
- Man kan også søge ved at indtaste i den valgte liste. Indtast et eller flere bogstaver på tastaturet; som resultat fremhæves den første post, der begynder med disse bogstaver, i den spalte, der bruges til sortering af listen.

## Søgerude



Search

Search by: Patient Name Search

Search in: Closed Exams

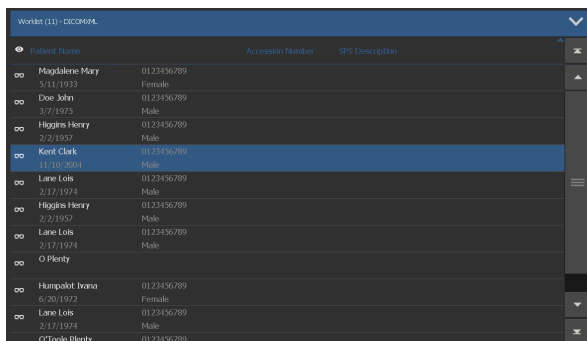
**Figur 80: Søgerude**

I denne rude kan du søge efter undersøgelsesdata.

### Relaterede links

[Søg i arbejdslisten](#) på side 132

## Arbejdslisterude

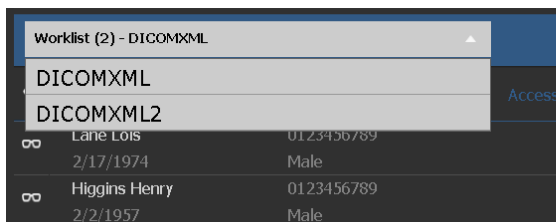


Patient Name	Accession Number	SPS Description
Maggalere Mary	0123456789	
5/11/1933		Female
Die John	0123456789	
3/7/1975		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Kent Clark	0123456789	
11/10/2001		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
O'Toole Plenty		
Humpalot Ivana	0123456789	
6/20/1972		Female
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
O'Toole Plenty	0123456789	

**Figur 81: Arbejdslisterude**

Ruden **Arbejdsliste** viser listen over planlagte undersøgelser og undersøgelser, der stadig er i gang. Undersøgelserne importeres fra RIS (hvis til rådighed).



Det samlede antal poster i listen vises i titellinjen Hvis NX er konfigureret til at arbejde sammen med mere end ét RIS, grupperes de tilgængelige RIS-systemer i en rulleliste ved siden af titelbjælkens titelfelt.



Worklist (2) - DICOMXML		
		DICOMXML
		DICOMXML2
☞	Lane LOIS	0123456789
	2/17/1974	Male
☞	Higgins Henry	0123456789
	2/2/1957	Male

**Figur 82: Titellinje med antal af poster**

Ved normal konfiguration vises følgende parametre for hver undersøgelse på listen:

Parameter	Forklaring
	Ikonet vises, når undersøgelsen er åben i undersøgelsesvinduet.
	Ikonet vises ved siden af undersøgelsen i arbejdslisten, hvis den samme undersøgelse vises i NX's centrale overvågningssystem.

Parameter	Forklaring
<b>Patientens navn</b>	Navn, unikt ID, fødselsdato og køn på patienten. Hvis der er planlagt flere undersøgelser for den samme patient på samme tid, er det angivet med tegnet '+'. Klik på tegnet '+' for at få vist alle planlagte undersøgelser for denne patient.
<b>Accessionsnummer</b>	Undersøgelsens referencenr.
<b>SPS-beskrivelse</b>	En kort beskrivelse af undersøgelsestyperne. SPS betyder planlagt proceduretrin (Scheduled Procedure Step).

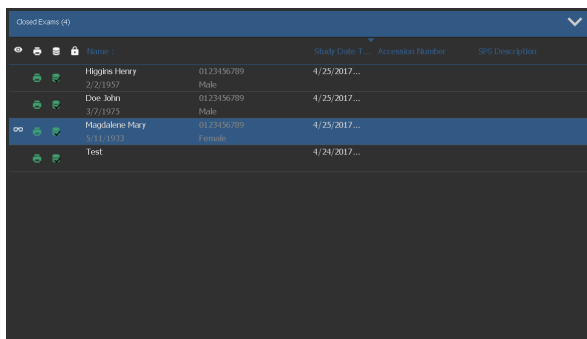


*Bemærk: Hvilke parametre der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

I denne rude kan du:

- Søge gennem listen
- Sortere efter hver parameter
- Starte en undersøgelse







## Ruden Lukkede undersøgelser



**Figur 83: Ruden Lukkede undersøgelser**

Ruden **Lukkede undersøgelser** viser en liste med lukkede undersøgelser.

Det samlede antal poster i listen vises i titellinjen. Ved normal konfiguration vises følgende parametre for hver lukket undersøgelse på listen:

Parameter	Forklaring
	Angiver at udskrivningen lykkedes.
	Angiver at send-handlingen til arkivet lykkedes.
	Angiver om undersøgelsen er låst. En nøglebruger kan låse en undersøgelse, hvis man ønsker at forhindre den i at blive slettet. For yderligere oplysninger se "Lås undersøgelser".
	Ikonerne vises ved siden af undersøgelsen i listen med lukkede undersøgelser, hvis den samme undersøgelse vises i NX's centrale overvågningssystem.
	Viser, at det lykkedes at skrive et billede til CD/DVD.
	Angiver, at dosisrapporten er blevet sendt til de(n) konfigurerede destination(er).

Parameter	Forklaring
Navn	Navn og unikt ID på patienten.
Accessions-nummer	Undersøgelsens referencenr.
SPS-beskrivelse	En kort beskrivelse af undersøgelsestypen



*Bemærk: Hvilke parametre der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

I denne rude kan du:

- Søge gennem listen
- Sortere efter hver parameter
- Genåbne en lukket undersøgelse

#### Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

[Lås undersøgelser](#) på side 323

## Ruden Manuel arbejdsliste

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimashea Joseph	0123456789	6/29/1933		Male
Doolittle Lisa	0123456789	5/13/1945		Female
Golightly Lisa	0123456789	2/15/2006		Female
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male
Humpalot Inana	0123456789	6/20/1972		Female
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male
Kransden Alice	0123456789	12/1/1972		Female
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male
Normous Dale	0123456789	8/1/2007		Male
O'Toole Plicity	0123456789	12/6/1985		Male
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

**Figur 84: Ruden Manuel arbejdsliste**

Hvis NX er konfigureret således, at den manuelle arbejdslisten er synlig, da kan du selv oprette en lokal liste med patientdata i ruden **Manuel arbejdsliste**. Patienter i den manuelle arbejdsliste bliver i listen, selv om deres undersøgelser lukkes og sendes til en destination.

Det kan være nyttigt, hvis RIS ikke er tilgængeligt og der er en intensivafdeling, hvor patienterne skal brystscannes hver dag og det skal være nemt at have adgang til patientdata.

**Manuel arbejdsliste** viser de grundlæggende patientoplysninger uden preview af billeder. Der er ingen tilknytning til de øvrige ruder (**Arbejdsliste** og **Lukkede undersøgelser**).



*Bemærk: Hvilke ruder der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

Der vises følgende oplysninger for hver patient i listen:

- **Patientnavn**
- **Patientidentifikation:** patientens unikke ID
- **Fødselsdato**
- **Alder**
- **Køn**

Du kan tilføje patienter fra vinduet **Undersøgelse**.

Du kan sortere listen alfabetisk eller efter nummer ved at klikke på kolonneoverskriften. Der vises en lille pil. Klik en gang for at arrangere listen, klik to gange for at ændre rækkefølgen. Med et tredje klik vender man tilbage til standardsorteringskriterierne.

### Relaterede links

[Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste](#) på side 165

## Funktionsknapper

**Arbejdslisten** indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knapp	Beskrivelse
Nødundersøgelse	Start en undersøgelse for en nødpatient
Ny undersøgelse	Start en undersøgelse ved manuel indtastning
Genbrug patientdata	Kopiér patientdata til en ny undersøgelse.
Spørg i RIS:	Opdatér oplysningerne i arbejdslisten
Administrér lister	Du kan styre oplysningerne i den manuelle arbejdsliste eller DICOM-arbejdslisteforespørgslen.
Overfør billeder	Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden
Start undersøgelse	Start en undersøgelse fra arbejdslisten. Genåbne en lukket undersøgelse.
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

### Relaterede links

[Start en nødundersøgelse](#) på side 131

[Kopiere patientdata til en ny undersøgelse](#) på side 135

[Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten](#) på side 126

[Administration af arbejdslister](#) på side 136

[Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 134

[Genåbne en lukket undersøgelse](#) på side 130

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 139

## Brug af arbejdslisten

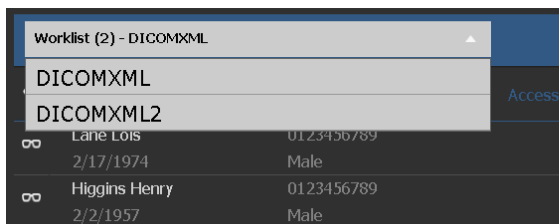
---

### Emner:

- *Valg af RIS*
- *Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten*
- *Start en undersøgelse fra arbejdslisten*
- *Start en undersøgelse ved manuel indtastning*
- *Genåbne en lukket undersøgelse*
- *Start en nødundersøgelse*
- *Søg i arbejdslisten*
- *Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden*
- *Kopiere patientdata til en ny undersøgelse*
- *Administration af arbejdslistes*
- *Åbne et program, en mappe eller en fil*

## Valg af RIS

Hvis NX er konfigureret til at arbejde sammen med mere end ét RIS, grupperes de tilgængelige RIS-systemer i en rulleliste under titelbjælkens titelfelt. Tryk på ikonet ved siden af titlen og vælg et RIS.



**Figur 85: Valg af RIS**

## Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten

Arbejdslisten kan være tom ved begyndelsen af arbejdsdagen. For at søge efter de nødvendige undersøgelsesdata i **Arbejdslisten** skal du opdatere den med de seneste ændringer. For at gøre dette klik på **Spørg i RIS** eller tryk på **F5**.



*Bemærk: Opdateringen kan også ske automatisk, hvis NX er konfigureret til det.*

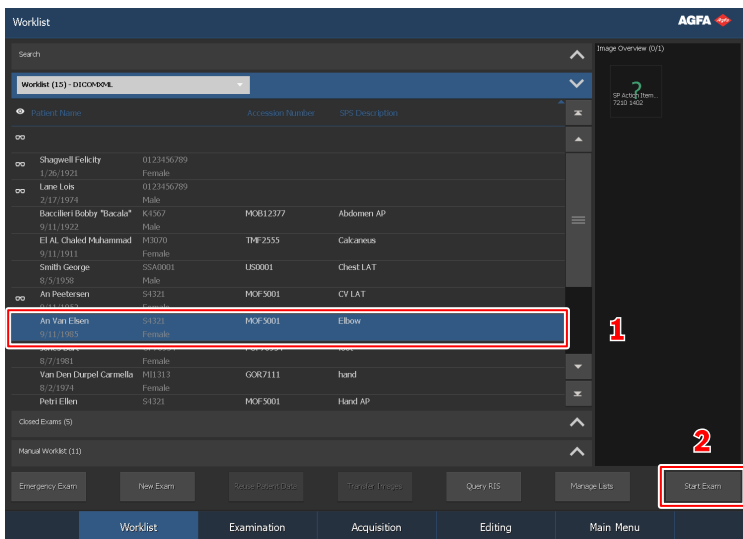
## Start en undersøgelse fra arbejdslisten

Du kan starte en undersøgelse for en eksisterende patient i ruden **Arbejdsliste** ved at gøre følgende:

Procedure:

### 1. I vinduet **Arbejdsliste**:

- Vælg en undersøgelse fra listen (1) og klik på Start undersøgelse (2).
- Tryk på den viste thumbnail.
- Dobbeltklik på en undersøgelse på listen.



**Figur 86: Start en undersøgelse fra arbejdslistevinduet**

2. Oplysningerne om patient og undersøgelse vises i vinduet **Undersøgelse**.
3. Definér undersøgelsestypen.

### Relaterede links

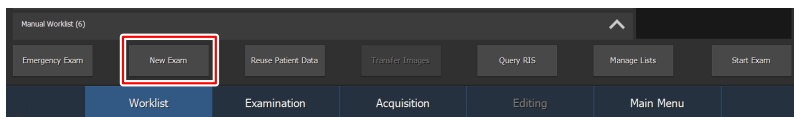
[Definere eksponeringer](#) på side 156

## Start en undersøgelse ved manuel indtastning

Ved siden af de patienter, som er registreret i en arbejdsliste, kan man oprette og udføre en undersøgelse direkte for en patient (f.eks. hvis RIS ikke er tilgængeligt).

Gør følgende for at tilføje en ny undersøgelse:

1. I vinduet **Arbejdsliste** klik på knappen **Ny undersøgelse**.



**Figur 87: Manual indtastning af patientdata**

Vinduet **Undersøgelse** åbnes og du skal indtaste patientoplysningerne.

2. Indtast alle de nødvendige oplysninger for undersøgelsen.

**Figur 88: Ruden Redigér patient**

Når du har udfyldt et felt, kan du bruge tabulatortasten til at gå videre til næste felt. Alle felter med en asterisk på højre side er obligatoriske og skal udfyldes, inden man kan fortsætte.

3. Klik på **OK**.

Hvis ingen fødselsdato eller alder er nævnt i patientoplysningerne, vises der en ekstra dialog, der beder om at vælge patientens aldersgruppe.

**Figur 89: Dialogen Patientkategori**

4. Vælg patientens kategori og klik på **OK**.

Vinduet **Tilføj billede** åbnes og du kan tilføje de nødvendige billeder.

### Relaterede links

*Brug af Undersøgelse* på side 155

*Patientkategorier* på side 153

## Genåbne en lukket undersøgelse

Du kan genåbne en undersøgelse, som allerede er med i listen med **Lukkede undersøgelser** ved at gøre følgende:

Procedure:

### 1. I listen **Lukkede undersøgelser**:

- Vælg en undersøgelse fra listen og klik på Start undersøgelse.
- Tryk på den viste thumbnail.
- Dobbeltklik på en undersøgelse på listen.

Undersøgelsen genåbnes i vinduet **Undersøgelse**.

### 2. Foretag de ønskede ændringer og klik på **Luk og send alle**.

Undersøgelsen lukkes igen.

### Relaterede links

[Om undersøgelse](#) på side 141

## Start en nødundersøgelse



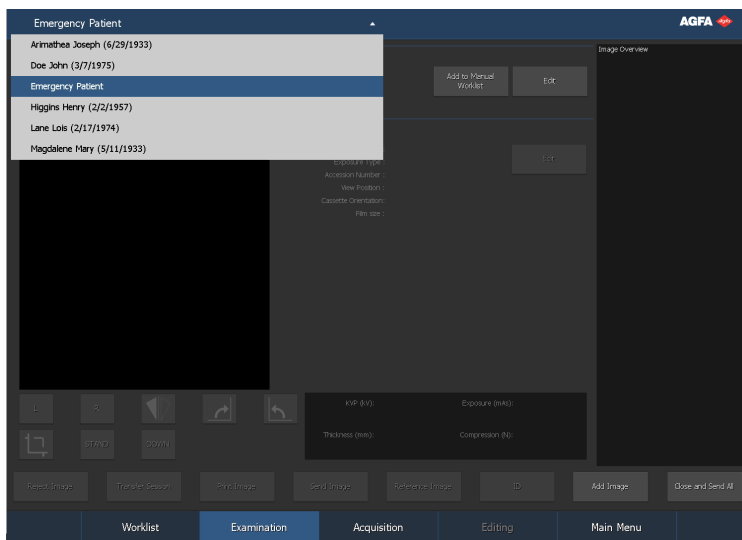
*Bemærk: Hvilke patientdatafelter og undersøgelser der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

Ved siden af de undersøgelser, som registreres i en arbejdslisten, kan man oprette og udføre en undersøgelse direkte for en nødpatient.

Gør følgende for at oprette en nødundersøgelse:

### 1. Klik på knappen **Nødundersøgelse**.

Vinduet **Undersøgelse** åbnes med standardpatientdata og forudkonfigurerede undersøgelser:



**Figur 90: Nødundersøgelse i undersøgelsesvinduet**

2. Indtast alle de nødvendige oplysninger for undersøgelsen.
3. Når billederne er færdige, afslut undersøgelsen.

### Relaterede links

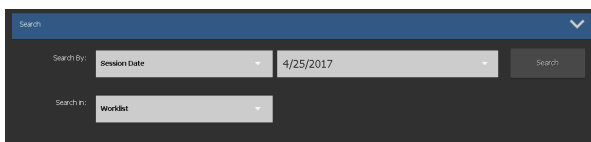
[Brug af Undersøgelse](#) på side 155

## Søg i arbejdslisten

Med søgeruden i vinduet Arbejdsliste kan du søge efter de ønskede undersøgelsesdata i arbejdslisten på forskellige måder:

1. I rullelisten **Søg efter** vælges den parameter, du ønsker at søge efter. Det kan være:

- Patientens navn
- Patient-ID
- Accessionsnummer
- Sessionsdato
- Undersøelsesgruppe



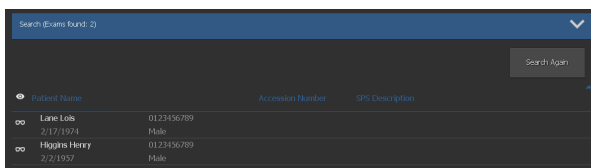
**Figur 91: Søgerude**

2. I rullelisten **Søg i** vælges den liste, som du ønsker at søge i. Det kan være:

- Arbejdsliste
- Lukkede undersøgelser

3. Skriv søgeordet i tekstfeltet og klik på **Søg**. Søgeresultatet vises.

Udfyldning af den første del af søgeordet viser alle resultater, der starter med denne del. Brug \* som wildcard foran Patientnavn eller Patient-ID for at søge uden at kende den første del af navnet/ID'en.



**Figur 92: Søgeresultat i søgeruden**

4. Åbn undersøgelsen ved at dobbeltklikke på den.

Se også "Start en undersøgelse fra arbejdslisten".

Undersøgelsen vises i vinduet Undersøgelse.



*Bemærk: Du kan foretage endnu en søgning ved at klikke på Søg igen.*

### Relaterede links

[Start en undersøgelse fra arbejdslisten](#) på side 127

*Om undersøgelse* på side 141

## Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden

Procedure:

1. I vinduet **Arbejdsliste** vælger man den undersøgelse, som billederne skal overføres fra. Billederne vises i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Overfør billeder**.

Wizarden **Overfør billeder** åbnes.



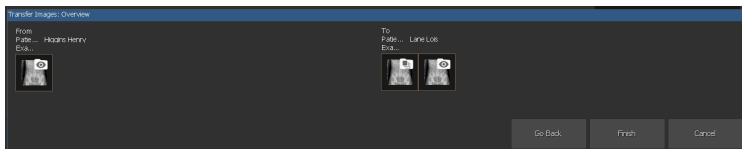
**Figur 93: Overfør billeder – wizardskærm 1**

3. I ruden **Billedoversigt** vælges det/de billede(r), der ønskes overført. Billedet vises i wizarden.
4. Klik på **Fortsæt**.
5. I ruden **Arbejdsliste** vælges den undersøgelse, som billedet skal overføres til.

Patientdata vises i wizarden.

6. Klik på **Fortsæt**.

Der vises en overførselsoversigt, hvis alle oplysningerne er korrekte.



**Figur 94: Overfør billeder – wizardskærm 2**

7. Klik på **Afslut**.

Billedet overføres.

### Relaterede links

[Overførsel af alle billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 190

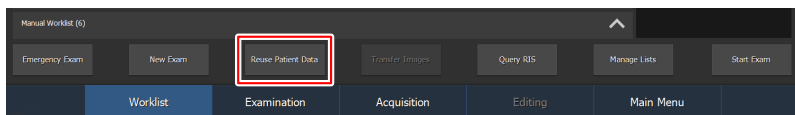
## Kopiere patientdata til en ny undersøgelse



*Bemærk: Det er nyttigt for steder uden RIS, når du ønsker at oprette flere selvstændige undersøgelser for samme patient.*

Du kan oprette en ny undersøgelse for en patient, der allerede har en tidligere undersøgelse, ved at gøre følgende:

1. Vælg en undersøgelse af patienten i vinduet Arbejdsliste.
2. Klik på knappen **Genbrug patientdata**.



**Figur 95: Genbrug patientdata i undersøgelsesvinduet**

Vinduet **Undersøgelse** åbnes med de allerede afsluttede patientoplysninger med tomme undersøgelsesdata:

3. Indtast alle de nødvendige oplysninger for undersøgelsen.
4. Når billederne er færdige, afslut undersøgelsen.



*Bemærk: Accessionsnumret kopieres ikke, da det vedrører undersøgelsen.*

### Relaterede links

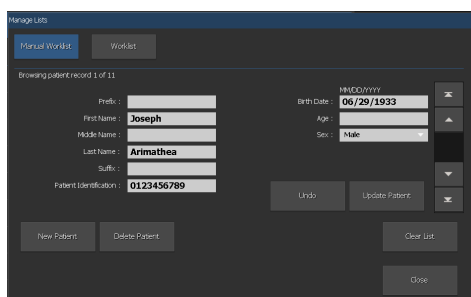
[Brug af Undersøgelse](#) på side 155

## Administration af arbejdsliste



*Bemærk: Hvilke arbejdsliste der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

Du kan administrere arbejdsliste ved at klikke på knappen **Administrér lister**. Vinduet **Administrér lister** åbnes.



**Figur 96: Vinduet Administrér lister**

Følgende valg er mulige afhængigt af konfigurationen:

- Administration af den manuelle arbejdsliste
- Administration af RIS-baseret arbejdsliste

### Emner:



- [Administration af den manuelle arbejdsliste](#)
- [Administration af RIS-baseret arbejdsliste](#)



## Administration af den manuelle arbejdsliste

Procedure:

Tryk på knappen **Manuel arbejdsliste** øverst til venstre i skærbilledet.

Vinduet viser den første post i listen. Du kan scrolle i listen med rulleknapperne i højre side:

Rulleknap	Funktionalitet
	Gå til toppen af listen.
	Gå en post opad på listen.

Rulleknop	Funktionalitet
	Gå en post nedad på listen.
	Gå til bunden af listen.

## Relaterede links

[Om undersøgelse](#) på side 141

## Emner:

- [Ændre oplysninger for en post](#)
- [Oprette en ny patient](#)
- [Slet en patient](#)
- [Sletning af hele arbejdslisten](#)

### Ændre oplysninger for en post

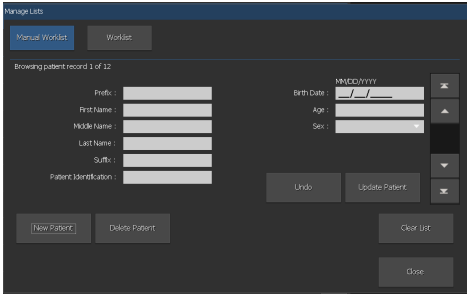
1. I vinduet Administrér lister søges der efter den patientpost, du vil ændre.
2. Ret oplysningerne i tekstfelterne.
3. Klik på **Opdatér patient**.
4. Klik på **Luk**.

Oplysningerne i **Manuel arbejdsliste** opdateres.

### Oprette en ny patient

1. Klik på **Ny patient**.

En ny post oprettes.



**Figur 97: Oprette en ny patient**

2. Indtast patientoplysningerne i tekstfelterne.
3. Klik på **Luk**.

Den nye patient tilføjes til patientlisten.

### Slet en patient

1. I vinduet Administrér lister søges der efter den patientpost, du vil slette.
2. Klik på **Slet patient**.
3. Klik på **Luk**.

Patienten fjernes fra **Arbejdslisten**.

### Sletning af hele arbejdslisten

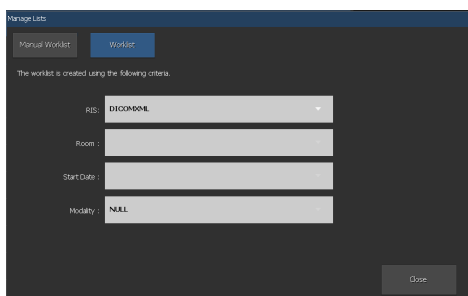
1. I vinduet Administrér lister klik på **Ryd liste**.
2. Klik på **Luk**.

**Arbejdsliste** er tom.

## Administration af RIS-baseret arbejdsliste

Procedure:

1. Tryk på knappen **Arbejdsliste** øverst til venstre i skærmbilledet.
2. Indtast de kriterier, som RIS-posterne bør svare til, der er opført på NX-arbejdslisten.



**Figur 98:** Vinduet Administrér lister

3. Klik på **Opdatér arbejdsliste**.
4. Klik på knappen **Luk**.

## Åbne et program, en mappe eller en fil

I hvert NX-miljø kan man åbne et eksternt program, en mappe eller en fil men en funktionsknap til dette formål. Programmet, mappen eller filen kan konfigureres forskelligt for hvert miljø.

For at åbne et program, en mappe eller en fil:

Klik på funktionsknappen Åbn program, mappe eller fil.



*Bemærk: Denne knap kan være forsynet med en tekst. Teksten og objektet, der skal åbnes, er konfigureret i NX service- og konfigurationsværktøjet.*

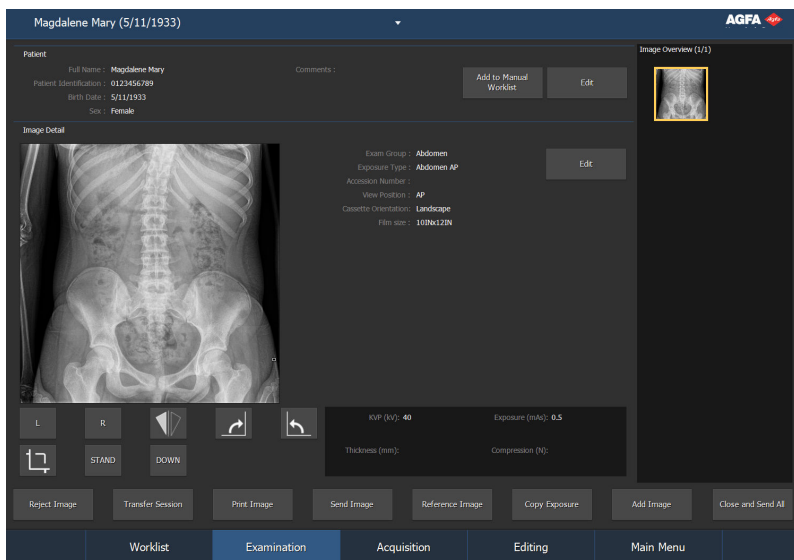
# Undersøgelse

---

## Emner:

- *Om undersøgelse*
- *Brug af Undersøgelse*

## Om undersøgelse



**Figur 99: Undersøgelsesvindue**


I vinduet **Undersøgelse** kan du se og styre detaljerne for en bestemt undersøgelse. Dette vindue er beregnet til at blive brugt af en berøringsfølsom skærm. Berør det aktive område i skærbilledet for at aktivere en funktion eller foretage et valg.

Rullelisten i titellinjen i vinduet viser navnet på den patient, som undersøgelsen udføres for. Hvis der er en anden undersøgelse, som er åben, kan du vælge et andet navn fra listen for at vise patientens undersøgelse.



*Bemærk: Billedet vises sådan, som det vil se ud på udskriftsarket. I tilfælde af uskrivning i ægte størrelse vil billedets kanter måske ikke være synlige. Brug zoomværktøjerne på redigeringskærbilledet for at se hele billedet.*



*Bemærk: Hvis ikonet  vises ved siden af patientnavnet i rullelisten, vises den samme undersøgelse i NX's centrale overvågningssystem. Hvis en anden person ændrer billed- eller undersøgelsesdataene samtidigt, kan nogle af dine ændringer tages tilbage af den anden bruger.*



*Bemærk: Der kan være en kort forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor man foretager ændringer af et billede/en undersøgelse på den lokale NX-arbejdsstation og det tidspunkt, hvor man kan se disse ændringer på Central Monitoring System, og omvendt.*

Vinduet **Undersøgelse** har tre ruder:

- Ruden Patient: en liste med generelle oplysninger om patienten.
- Ruden Billeddetalje: et detaljeret billede med en liste med oplysninger. Med denne rude kan du også foretage grundlæggende handlinger for billedet.
- Ruden Billedoversigt: thumbnail-oversigt over de billeder, der indgår i undersøgelsen.

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger:



*Bemærk: Hvilke knapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

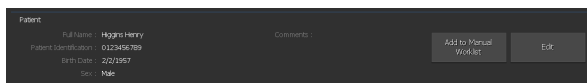
### Relaterede links

*Brug af Undersøgelse* på side 155

### Emner:

- *Patientrude*
- *Ruden Billeddetaljer*
- *Ruden Billedoversigt*
- *Patientkategorier*
- *Funktionsknapper*

## Patientrude



**Figur 100: Patientrude**

Ruden **Patient** viser de generelle oplysninger om patienten:

- **Patientnavn**
- Den unikke **Identifikation** af patienten
- **Fødselsdato** og **Køn**
- Yderligere **Kommentarer**



*Bemærk: Kommentartekstboksen kan klikkes for at vise dens fuldstændige indhold. Klik på X-knappen for at vende tilbage til den normale visning.*



*Bemærk: Patientruden kan konfigureres til at vise 8 felter i alt.*

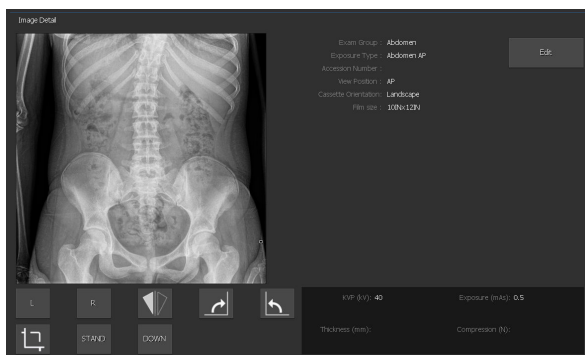
I denne rude er følgende handlinger mulige.

- "Redigering af patientdata".
- "Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste"



*Bemærk: Hvilke funktionsknapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

## Ruden Billeddetaljer



**Figur 101: Ruden Billeddetaljer**

Ruden **Billeddetaljer** viser detaljerede oplysninger om billeder i en undersøgelse. Når du vælger et billede i ruden **Billedoversigt**, vises billedet i ruden **Billeddetaljer** med detaljerede oplysninger.

Den måde, som billedet vises på, afhænger af undersøgelsens status.

Før eksponeringen	Billedet planlægges. Der vises en lille beskrivelse. Der vises en placeringsguide med billede og tekst til udførelse af eksponeringen, hvis en sådan er konfigureret.
Lige efter eksponeringen	Billedet bliver akkvireret. Et billede-preview vises.
Efter eksponeringen	Billedet akkvireres. Det behandlede billede vises.

For hvert billede vises der en række beskrivende felter, afhængigt af konfigurationen. F.eks. kan følgende felter vises:

- **Undersøgelingsgruppe, -type:** kropsdelen og undersøgelsestypen.
- **Accessionsnr.:** undersøgelsens referencenummer.
- **Vis position:** patientens position i forhold til modaliteten.
- **Kassetteretning:** digitizer-kassettenes retning.
- **Billedkommentar:** yderligere kommentarer om billedet.



*Bemærk: Hvilke felter der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

### Relaterede links

[Statusinformation om billed-thumbnail](#) på side 149

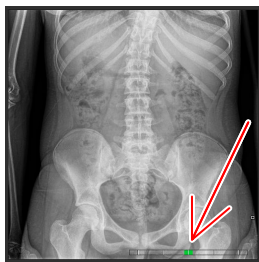
[Ændring af dosisovervågningsstatistik](#) på side 329

## Emner:

- [Dosisafvigelsesbjælke](#)
- [DAP-referenceværdi](#)

## Dosisafvigelsesbjælke

I ruden **Billeddetaljer** kan en dosisafvigelsesbjælke blive vist. Hvis dosisniveauet er højere end referencen, vil den vandrette linje gå til højre fra skalaens midte, og et lavere niveau får linjen til at gå fra midten til venstre. Hak er positioneret med mellemrum, som angiver en ændring i dosis med en faktor på to. En afvigelsesangivelse på det første hak til højre betyder to gange referencedosen. En afvigelsesangivelse på det første hak til venstre betyder halvdelen af referencedosen.

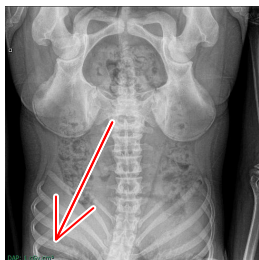


**Figur 102:** Billede med dosisafvigelsesbjælke i nederste højre hjørne.

## DAP-referenceværdi

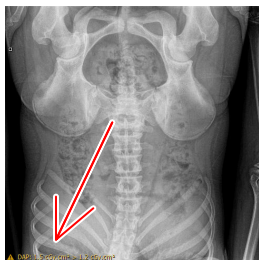
I ruden **Billeddetaljer** kan DAP-værdien blive vist nederst til venstre i billedet.

Hvis DAP-værdien er under referenceværdien, vises den i grønt.



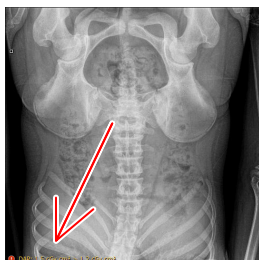
**Figur 103:** DAP-værdi

Hvis DAP-værdien overskrider referenceværdien, vises den i gult med et advarselsikon.



**Figur 104: Overskridning af DAP-værdi**

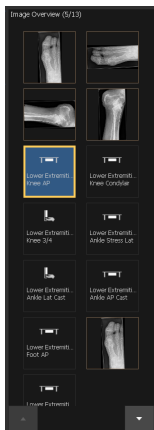
NX kan konfigureres til at kræve, at en årsag angives for en inkonsistens i DAP-værdien. Dette angives med et rødt advarselsskilt.



**Figur 105: Overskridning af DAP-værdi med krav om at angive årsag**

For at angive årsagen til en inkonsistent DAP-værdi skal du klikke på DAP-værdien i ruden **Billeddetaljer** og vælge en årsag i dialogboksen **Årsag til DAP-inkonsistens**. Angivelse af en årsag til en inkonsistent DAP-værdi påtvinges, når undersøgelsen lukkes.

## Ruden Billedoversigt



**Figur 106: Ruden Billedoversigt**

I ruden **Billedoversigt** vises der en oversigt over billeder i undersøgelsen, når der vælges en undersøgelse i **Arbejdsliste** eller **Lukkede undersøgelser**.


Titlen angiver antallet af billeder, som er taget, og det samlede antal billeder i undersøgelsen.

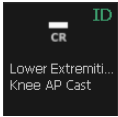















Billedernes rækkefølge i undersøgelsen kan ændres ved at trække og slippe et thumbnail til en ny placering.

Hvis undersøgelsen består af mere end 12 billeder, vises følgende knapper i nederst i ruden. De kan bruges til at navigere gennem thumbnails.



Billederne vises på forskellige måder (se den følgende tabel):

Billede	Beskrivelse
	<p>Billedet er planlagt men endnu ikke behandlet af modaliteten. Der vises en lille beskrivelse.</p>

Billede	Beskrivelse								
	Kassetten er identificeret (undersøgellesdata skrives til kassetten).								
	Preview-billedet er synligt i thumbnailen. Øje-ikonet forsvinder, så snart det behandlede billede vises.								
	Billedet er taget og venter på godkendelse og udskrivning.								
	<p>Statusikonerne viser, at et billede er blevet sendt ud.</p> <table border="1" data-bbox="288 732 972 1377"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 732 623 894">  </td> <td data-bbox="623 732 972 894">billedet skrives til CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 894 623 1057">  </td> <td data-bbox="623 894 972 1057">billedet sendes til et arkiv</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1057 623 1219">  </td> <td data-bbox="623 1057 972 1219">dosisrapporten sendes til de(n) konfigurerede destination(er)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1219 623 1377">  </td> <td data-bbox="623 1219 972 1377">billedet udskrives</td> </tr> </tbody> </table> <p>Afhængigt af dit arbejdsforløb (orienteret mod CD/DVD, udskrivning eller arkivering) vises der et eller flere af de tre ikoner. De vises efter handlingen <b>Luk og send alle</b>, skrivning af</p>		billedet skrives til CD/DVD		billedet sendes til et arkiv		dosisrapporten sendes til de(n) konfigurerede destination(er)		billedet udskrives
	billedet skrives til CD/DVD								
	billedet sendes til et arkiv								
	dosisrapporten sendes til de(n) konfigurerede destination(er)								
	billedet udskrives								

Billede	Beskrivelse
	billedet på CD/DVD eller hvis man manuelt har udskrevet eller sendt billeder fra en åben undersøgelse.



*Bemærk: Kanten af partielle thumbnails for helt ben/hel ryggrad, af både billedet og eksponeringen, er stiplede.*


### Emner:

- [Statusinformation om billed-thumbnail](#)
- [Vælg flere end ét billede i ruden Billedoversigt](#)

### Statusinformation om billed-thumbnail



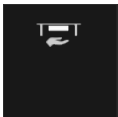
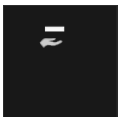
Problemstatus vises som i tabellen nedenfor:

Billede	Beskrivelse
	RIS angav en protokolkode, som ikke automatisk kan omsættes til planlagte billeder af NX. Det betyder normalt, at koden ikke kendes af NX, men det kan også skyldes, at patientens fødselsdato ikke kendes. Ved at klikke på thumbnail kommer du straks til undersøgelsesvinduet, hvor du bliver bedt om at tilføje et billede for at løse problemet med det planlagte billede.
	Billedet blev sendt til et arkiv og lagring er blevet udført.
	Billedet blev sendt til et arkiv og en printer men begge virkede ikke.
	Billedet afvises.
	Billedet er ikke tildelt et ark.


Billede	Beskrivelse
	

Modalitetsstatus vises som i tabellen nedenfor:

Billede	Beskrivelse
<b>Røntgenmodalitetsindstillinger</b>	
	Eksponeringen er blevet udført, og NX har modtaget eksponeringsparametrene fra røntgenmodaliteten.
DR-system - angivelse af valgt akquisitionssystem	
	Billedet er planlagt for det radiografiske vægstativ ved hjælp af DR-bucky.
	Billedet er planlagt for det radiografiske bord ved hjælp af DR-bucky.
	Billedet er planlagt for det radiografiske vægstativ ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.
	Billedet er planlagt for det radiografiske bord ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.

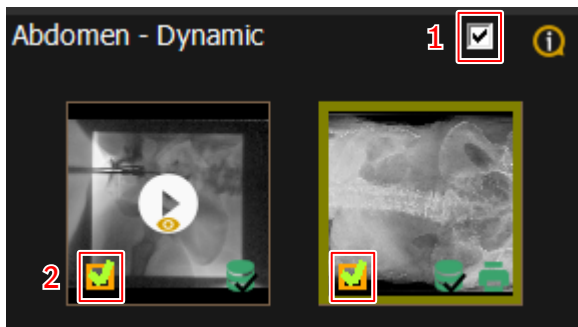
Billede	Beskrivelse
	Billedet er planlagt som en fri eksponering ved hjælp af en CR-kassette.
	Billedet er planlagt for den bærbare DR-detektor sat ind i det radiografiske vægstativs bucky.
	Billedet er planlagt for den bærbare DR-detektor sat ind i det radiografiske bords bucky.
	Billedet er planlagt som en fri eksponering ved hjælp af den bærbare DR-detektor.

Linkede billeder:

Billede	Beskrivelse
	Billeder, der hører sammen, er markeret med et lille trekantet mærke i thumbnailens nederste venstre hjørne. Hvis undersøgelsen indeholder flere end ét sæt sammenhørende billeder, skifter mærket mellem hvid og sort for at skille sekvenserne fra hinanden. Dette gælder fx automatiserede DR-helskærmssekvenser.

## Vælg flere end ét billede i ruden **Billedoversigt**

- Der findes to måder, hvorpå man kan vælge flere end ét billede.
  - Klik på de ønskede billedthumbnails en efter en, mens CTRL-tasten holdes nede.
  - Marker afkrydsningsfeltet i overskriften i ruden **Billedoversigt**, og klik derefter på de ønskede billedthumbnails en efter en.



1. Afkrydsningsfelt i overskriften i ruden Billedoversigt
2. Afkrydsningsfelter til valg af flere billeder

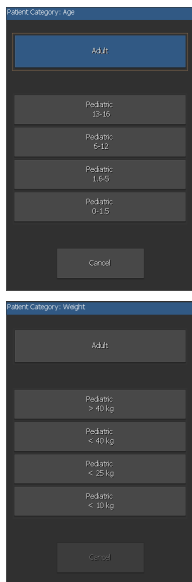
**Figur 107: Ruden Billedoversigt**

2. Højreklik på et af billederne.  
Der vises en kontekstmenu med de handlinger der kan foretages for de valgte billeder.
3. Vælg den handling, der skal udføres for alle valgte billeder.  
Billederne kan gemmes, udskrives, sendes, afvises, og afvisningen kan annulleres,...
4. Du kan fortryde markeringen ved fjerne den fra afkrydsningsfeltet i overskriften i ruden **Billedoversigt**.

## Patientkategorier

NX-arbejdsstationen kan anvende patientkategorier baseret på patientalder og -vægt til at tilføje unik billedbehandling, visningsindstillinger og eksponeringsparametre.

Hvis der findes patientdata, såsom alder, fødselsdato og vægt, vælges en standardkategori automatisk. Hvis patientdataene er utilstrækkelige, vises patientkategorivinduet, når billeder tilføjes.



**Figur 108: Patientkategorialog for alder og vægt**

### Relaterede links

[Patientkategorier](#) på side 374

### Ændring af patientalder eller vægt

Patientens alder og vægt kan indtastes manuelt under undersøgelsen- Dette kan påvirke patientkategorien, der anvendes, når du tilføjer nye billeder.

Patientkategorien for billeder, der allerede var i undersøgelsen, ændres ikke.

## Funktionsknapper

**Undersøgelse** indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knapp	Funktionalitet
Afvis billede	Afviser eller annullerer afvisning af et billede
Tidligere billeder	Gå til tidligere undersøgelser.
Udskriv billede	Udskriver bestemte undersøgelsesbilleder
Send billede	Arkiverer bestemte undersøgelsesbilleder
ID	Identificer en kassette
Kopier eksponering	Kopierer eksponeringsindstillinger til en ny eksponering
Tilføj billede	Definer yderligere billeder manuelt
Overførsessession	Overfør alle billeder fra en undersøgelse til en anden
Luk og send alle	Lukker undersøgelsen og sender alle billeder til en printer eller et PACS-arkiv
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

### Relaterede links

[Afvisning af et billede](#) på side 171

[Gå til de tidligere billeder af en patient](#) på side 173

[Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet](#) på side 177

[Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#) på side 180

[Identificering af kassette](#) på side 163

[Tilføj eksponeringer](#) på side 157

[Overførsel af alle billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 190

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 139

## Brug af Undersøgelse

---

### Emner:

- *Definere eksponeringer*
- *Tilføj eksponeringer*
- *Kopier DR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering*
- *Kopier CR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering*
- *Identificering af kassette*
- *Redigering af patientdata*
- *Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste*
- *Ændring af bestemte billedindstillinger*
- *Foretage kvalitetskontrol af billedet*
- *Afvisning af et billede*
- *Annullere afvisning af et billede*
- *Gå til de tidligere billeder af en patient*
- *Luk en undersøgelse og send alle billeder*
- *Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet er blevet modtaget*
- *Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet*
- *Udskriv alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang*
- *Udskriv billeder fra forskellige undersøgelser på ét ark*
- *Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:*
- *Arkivér alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang:*
- *Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede*
- *Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele ryggraden*
- *Overførsel af alle billeder fra en undersøgelse til en anden*

## Definere eksponeringer

Hvis protokolkoderne ikke leveres af RIS, skal billederne tilføjes manuelt. Det er op til dig som radiograf at vælge de billeder, der skal behandles.

Der kan være behov for at tilføje eksponeringer manuelt i mange situationer:

- Du kan tilføje billeder til en eksisterende undersøgelse, f.eks. når dem, der bestemmes af RIS, ikke er tilstrækkelige.
- Du skal måske tilføje alle billeder til en undersøgelse manuelt, f.eks. hvis protokolkoderne ikke blev sendt af RIS.
- Du kan tilføje billeder for en ny patient eller nødpatient.
- Når RIS ikke er tilgængeligt eller nede.

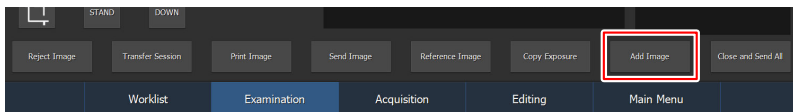
### Relaterede links

[Start en nødundersøgelse](#) på side 131

[Start en undersøgelse fra arbejdslisten](#) på side 127

## Tilføj eksponeringer

1. Vælg den undersøgelse, for hvilken du ønsker at tilføje billeder manuelt.
2. Klik på **Tilføj billede**.

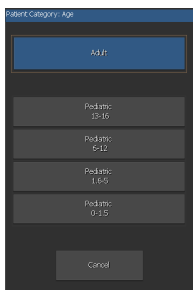


**Figur 109: Undersøgelingsvindue med knappen Tilføj billede fremhævet**



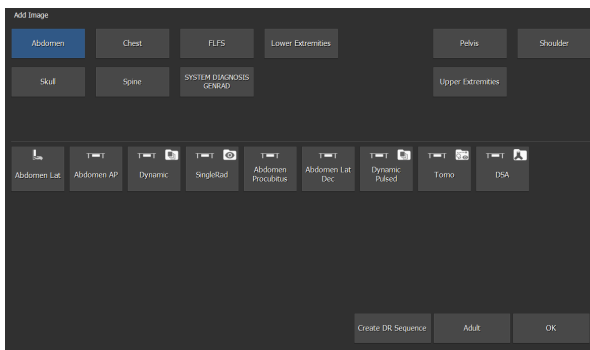
*Bemærk: Hvis systemet er konfigureret til at fortolke protokolkoder, kan billederne forvælges. I dette tilfælde tilføjes billederne automatisk, når du klikker på Start undersøgelse.*

Hvis ingen fødselsdato eller alder er nævnt i patientoplysningerne, vises der en ekstra dialog, der beder om at vælge patientens aldersgruppe.



**Figur 110: Dialogen Patientkategori**

Følgende vindue vises.

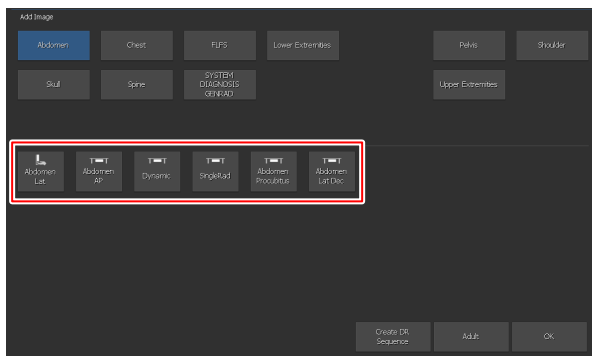


**Figur 111: Vindue Tilføj billede**



*Bemærk: Patientkategorien vælges automatisk efter alder, der beregnes på grundlag af patientens fødselsdato, eller patientens vægt - afhængigt af konfigurationen. Man bør kun ændre patientkategorien i undtagelsestilfælde.*

3. Specificér undersøgelsestypen ved først at vælge en gruppe og derefter en eksponeringstype.
4. Klik på **OK**.

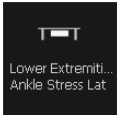

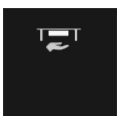

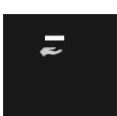


**Figur 112: Vælg eksponeringstype i vinduet Tilføj billede**

Eksponeringen tilføjes til undersøgelsen og vises i ruden **Undersøgelsesoversigt**.

På et DR-system angiver undersøgelsestyperne, på hvilket akquisitionssystem eksponeringen er planlagt:

Billede	Beskrivelse
	Radiografisk bord ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.
	Radiografisk vægstativ ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.
	Fri eksponering ved hjælp af en CR-kassette.

Billede	Beskrivelse
	Radiografisk bord ved hjælp af DR-bucky.
	Radiografisk vægstativ ved hjælp af DR-bucky.
	Bærbar DR-detektor sat ind i det radiografiske bords bucky.
	Bærbar DR-detektor sat ind i det radiografiske vægstativs bucky.
	Fri eksponering ved hjælp af bærbar DR-detektor.

## Valg af en anden patientkategori

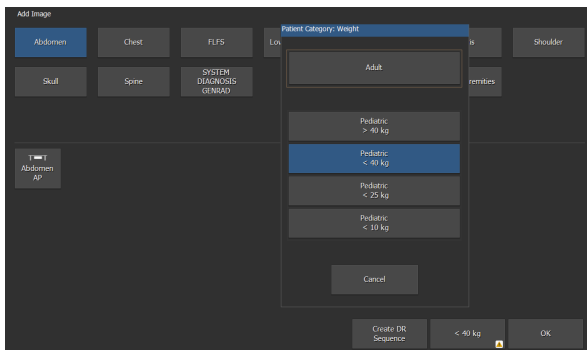
Hvis standardkategorien ikke angiver passende billedbehandling, visningsindstillinger eller eksponeringsparametre for en specifik patient, kan der under tilføjelsen af billedet vælges en anden kategori.

I vinduet **Tilføj billede** vises standardkategorien i patientkategoriknappen.

Sådan vælges af en anden patientkategori:

1. Klik på knappen patientkategoriknappen.

Patientkategoridialogen vises. En grøn kant indikerer, om patienten ifølge patientdataene tilhører voksen- eller pædiatrikategorierne.



## 2. Vælg den kategori, der passer til den enkelte patient.

Patientkategoriknappen viser den nye kategori. Nye billeder har indstillinger, der svarer til den nye kategori.

Et lille advarselstegn vises i patientkategoriknappen samt i knappen **Tilføj billede** gør brugeren opmærksom på, at der ved billedetilføjelesen anvendes indstillinger, som ikke svarer til patientens alder eller vægt som angivet i patientdata.

### Relaterede links

[Patientkategorier](#) på side 153

## Kopier DR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering

1. Vælg den undersøgelse, du vil tilføje et billede til ved at kopiere eksponeringsindstillingerne.
2. Vælg den rigtige thumbnail i ruden Undersøgelsesoversigt.
3. I vinduet Undersøgelse klik på Kopier eksponering  
Eksponeringen tilføjes til undersøgelsen og vises i ruden Undersøgelsesoversigt.

## **Kopier CR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering**

Identificér en kassette ved hjælp af en eksponering, der allerede er identificeret eller akkvireret.

## Identificering af kassette

Proceduren for valg og udførelse af røntgeneksponeringer afhænger af konfigurationsindstillingerne for NX, digitizeren og røntgenmodalitetens konnektivitet.

## Redigering af patientdata

Gør følgende for at redigere oplysningerne om en patient:

1. Få vist de patientoplysninger, du ønsker at redigere, og klik på **Redigér**.  
Ruden **Redigér patient** åbnes øverst.

**Figur 113: Ruden Redigér patient**

2. Ret oplysningerne i tekstfelterne og klik på **OK**.



*Bemærk: Kommentartekstboksen kan dobbeltklikkes for at vise og redigere dens fuldstændige indhold. Klik på V-knappen for at bekræfte ændringerne og vende tilbage til den normale visning.*



*Bemærk: Listen over redigerbare felter afhænger af konfigurationen af NX.*

## Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste

Du tilføjer en patient til din personlige manuelle arbejdsliste ved at vælge patienten og klikke på **Tilføj til manuel arbejdsliste**. Patienten tilføjes automatisk.



*Bemærk: En registrering i den manuelle arbejdsliste er ikke unik. Det betyder, at du kan tilføje en patient flere gange til listen. Hvis du vil tilføje en patient, kontrollér om patienten allerede er med på listen.*

### Relaterede links

[Ruden Manuel arbejdsliste](#) på side 122

## Ændring af bestemte billedindstillinger

Billedindstillinger kan ændres. Listen over redigerbare felter afhænger af konfigurationen af NX.

De fleste indstillinger kan ændres før eller efter akkvistion af billedet for at anvende eksponeringsindstillinger, der adskiller sig fra standardindstillingerne. Eksempler:

- Eksponeringstype
- Betragtningssposition
- Billedlateralitet
- Kassetteretning

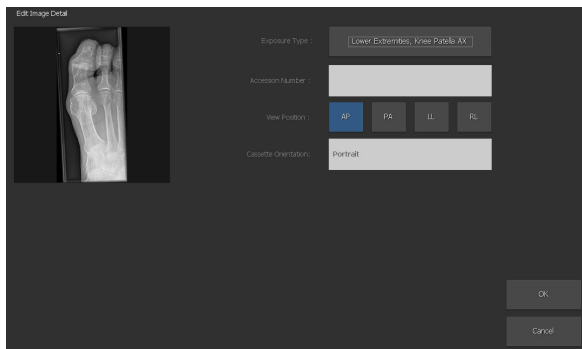
Nogle indstillinger kan kun ændres før identifikation af kassetten. Eksempler:

- Hastighedsklasse for en kassette
- Scanopløsning

Gør følgende for at redigere billeddetaljerne:

1. Sørg for at vælge det billede, der skal redigeres.
2. Klik på **Redigér**.

Ruden **Redigér billeddetaljer** åbnes øverst.



**Figur 114: Rude Redigér billeddetaljer**

3. Redigér indstillingerne i de viste felter.
4. Klik på **OK** for at anvende ændringerne.



*Bemærk: Hvis man ændrer visningsmodifikator-koden for et mammografibillede, ændres billedbehandlingen ikke. Vælg også den korrekte eksponeringstype for billedet.*




*Bemærk: Hvilke knapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

## Foretage kvalitetskontrol af billedet

Ruden **Billeddetalje** har en række knapper til at udføre grundlæggende operationer for et billede. I følgende tabel forklares funktionen af hver knap:

Knap	Funktionalitet
 <p><b>Figur 115:</b> <b>Venstre markør-knap</b></p>	<p>Tilføjer en venstre markør. Klik på knappen og klik på billedet, hvor du ønsker at placere markøren.</p> <p>Fjern markøren ved at vælge den og klikke på knappen <b>Slet</b>.</p>
 <p><b>Figur 116:</b> <b>Højre markør-knap</b></p>	<p>Tilføjer en højre markør. Klik på knappen og klik på billedet, hvor du ønsker at placere markøren.</p> <p>Fjern markøren ved at vælge den og klikke på knappen <b>Slet</b>.</p>
<p><b>Bemærk:</b> V/H-markører kan ændres til dit sprog, men de skal bruges til at angive 'Venstre' hhv. 'Højre', da de kan påvirke andre indstillinger, idet tilføjelsen af en markør for venstre eller højre på et billede med lateralitet 'Begge' ændrer billedets lateralitet til 'Venstre' hhv. 'Højre'.</p> <p><b>Bemærk:</b> Når billedets lateralitet er blevet indstillet, påvirker sletning af markøren eller tilføjelse af en anden markør ikke lateraliteten. Lateraliteten ændres i ruden Redigér billeddetalje.</p>	
 <p><b>Figur 117:</b> <b>Knappen Vend</b></p>	<p>Vender billedet fra venstre til højre</p>
 <p><b>Figur 118:</b> <b>Knappen Drej mod uret</b></p>	<p>Drejer billedet mod uret.</p>

Knap	Funktionalitet
 <p><b>Figur 119: Knappen Drej med uret</b></p>	<p>Drejer billedet med uret.</p>
 <p><b>Figur 120: Frihåndsrota- tion</b></p>	<p>Roterer billedet i en vilkårlig vinkel.</p>
 <p><b>Figur 121: Knappen Sort kant</b></p>	<p>Tildækker billedets ikke-relevante områder manuelt med sorte kanter. Klik på knappen for at anvende sorte kanter.</p> <p>Slår beskæring af de ikke-relevante billedområder af DR-billeder eller CR 10-X-billeder til eller fra.</p>
 <p><b>Figur 122: Knappen Saml</b></p>	<p>NX giver dig mulighed for at kombinere de separate billeder fra en undersøgelse af hele benet eller hele rygraden til et kontinuerligt sammensat billede. Softwaren retter automatisk for eventuel forvrængning eller manglende centrering, og den udregner et sammensat billede med kropdelens geometriske kontinuitet. Hvis det er nødvendigt, kan du manuelt finjustere det automatisk udregnede sammensatte billede.</p> <p>Det sammensatte billede kan gemmes som et nyt billede.</p> <p>Husk at billeder af helt ben/hel rygrad vises med stiplede kanter i ruden Billedpreview.</p>
 <p><b>Figur 123: Knappen Hel skærm.</b></p>	<p>Skifter det aktive billede til helskærmstilstand.</p>

Knap	Funktionalitet
 <b>Figur 124: Knap Høj- prioritets- markør.</b>	Giver mulighed for at placere en højprioritetsmarkør på billedet. Billedet får højeste prioritet i udskrivnings- og arkiveringskøerne og et DICOM-attribut med høj prioritet, som kan bruges til at foretage et valg på arkiveringsstationen.



*Bemærk: Du kan bruge mere omfattende værktøjer til forberedelse af billeder til diagnose i vinduet Redigering.*

#### Relaterede links

[Om redigering](#) på side 221

## Afvisning af et billede

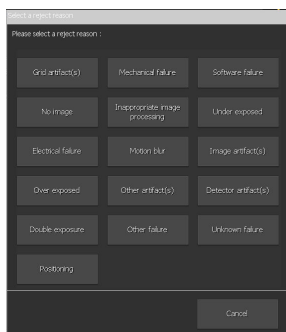
Ved at afvise et billede angiver du, at billedet ikke egner sig til diagnose, og at der er behov for at tage det om. Ved at afvise et billede fjerner du ikke billedet fra undersøgelsen.

### 1. Vælg billedet i ruden **Billedoversigt**.

Billedet vises i ruden **Billeddetaljer**.

### 2. Klik på **Afvis billede**.

### 3. Dialogboksen **Afvisningsårsag** åbnes. Her kan du vælge årsagen til afvisning af billedet.



**Figur 125: Dialogboksen Afvisningsårsag**



*Bemærk: Du kan kun angive en afvisningsårsag, hvis licensen for afvisningsanalyse er aktiv.*

Der vises et statusikon på billedet og på miniaturen.



**Figur 126: Statusikon på afvist billede**

Knappen **Afvis billede** ændres til **Annullér afvisning af billede**.

Billeder, der er udledt af det afviste billede, får automatisk den afviste status. Kopier af det oprettede billede, der bruger indstillingen **Gem som ny**, afvises ikke.

Et nyt miniaturebillede oprettes for at gentage eksponeringen.

### Relaterede links

[Vælg flere end ét billede i ruden Billedoversigt](#) på side 151

## Annullere afvisning af et billede

Ved at annullere afvisning af et billede kan du annullere din beslutning om at afvise et billede (f.eks. efter konsultation med en radiograf).

1. Vælg billedet i ruden **Billedoversigt**.



**Figur 127: Statusikon på afvist billede**

Billedet vises i ruden **Billeddetaljer**.

2. Klik på **Annullér afvisning af billede**.

Statusikonet fjernes. Knappen **Annullér afvisning af billede** ændres til **Afvis billede**.



*Bemærk: Afviste billeder sendes ikke til den konfigurerede destination (printer eller PACS), når du klikker på 'Luk og send alle'.*

### Relaterede links

[Vælg flere end ét billede i ruden Billedoversigt](#) på side 151

## Gå til de tidligere billeder af en patient

Procedure:

Klik på **Tidligere billeder**.

En webbrowser åbnes, og Web 1000-interfacet vises. Her kan du gå til de tidligere billeder af patienten.

## Luk en undersøgelse og send alle billeder

Når en undersøgelse lukkes, sendes billederne til en printer eller til et PACS-arkiv, hvis det er konfigureret i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Hvilken destination der vælges, kan indstilles i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se NX-hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Gør følgende for at lukke en undersøgelse:

1. Vælg den undersøgelse, du ønsker at lukke, fra titellinjen i vinduet **Undersøgelse**.
2. Klik på **Luk og send alle**.

Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**. Billeder, som endnu ikke er blevet sendt manuelt, sendes til destinationen.

### Relaterede links

[Ruden Lukkede undersøgelser](#) på side 120

[Ruden Lukkede undersøgelser](#) på side 120

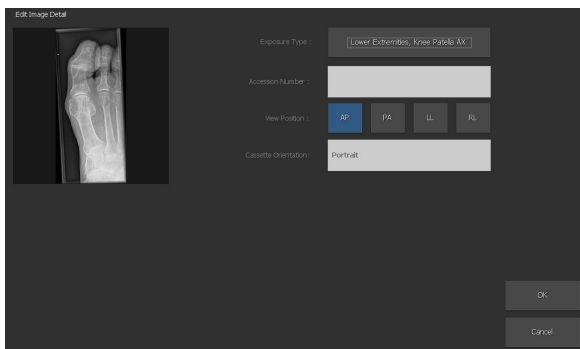
## Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet er blevet modtaget

Billedoplysninger kan redigeres, før billedet digitaliseres og behandles af de tildelte eksponeringsparametre. Det sker ved at vælge miniaturebilledet.

Sådan redigeres billeddata:

1. Sørg for at vælge det billede, der skal redigeres.
2. I ruden **Billeddetalje** klikkes på **Redigér**.

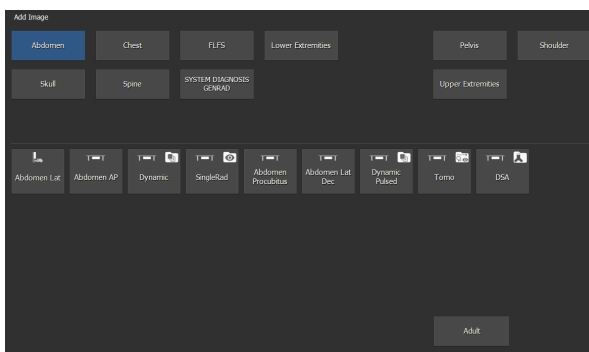
Ruden **Redigér billeddetaljer** åbnes øverst.



**Figur 128: Ruden Redigér billeddetaljer**

3. Man kan ændre **Eksponeringstype** ved at klikke på knappen, der viser undersøgelses-/eksponeringsnavnet.

Dette åbner ruden **Tilføj billede**, hvor den nye undersøgelses-/eksponeringstype kan vælges.



**Figur 129: Ruden Tilføj billede**

4. Vælg først undersøgelsesgruppen.
5. Vælg en eksponering. Du vender tilbage til ruden **Billeddetaljer**. Ændring af undersøgelses-/eksponeringstype ændrer alle tilhørende parametre: MUSICA-behandling, standard V/N, visningsposition osv.

Escape-knappen kan bruges til at vende tilbage til ruden **Rediger eksponering** uden at ændre eksponeringstypen.

Hvis eksponeringen er blevet identificeret for en mammografikassettype, kan kun mammografiundersøgelser vælges.

I helt sjældne tilfælde vil ruden **Tilføj billede** ikke indeholde nogen eksponeringer. Escape-knappen kan bruges til at vende tilbage til ruden **Rediger eksponering**.

#### **Relaterede links**

[\*Ændring af bestemte billedindstillinger\*](#) på side 166

## Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet

1. Vælg det billede, du vil udskrive, ved at klikke på det i ruden **Billedoversigt**.

2. Klik på **Udskriv billede**.

Billedet udskrives. Der vises et printerikon på billedet i ruden

**Undersøgelsesoversigt** .

### Relaterede links

[Vælg flere end ét billede i ruden \*Billedoversigt\*](#) på side 151

## Udskriv alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang

Tryk på **F7** på tastaturet.

Alle billeder fra den aktuelle undersøgelse udskrives.

Undersøgelsens status ændres ikke (åbne undersøgelser bliver ved med at være åbne).



*Bemærk: Du kan også udskrive hele undersøgelsen ved hjælp af knappen Luk og send alle.*

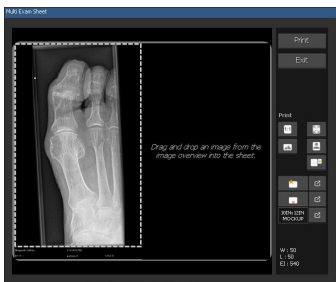
### Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

## Udskriv billeder fra forskellige undersøgelser på ét ark

1. Tryk på **F6** på tastaturet.

Vinduet Multi-undersøgelsesark åbnes.



**Figur 130: Multi-undersøgelsesudskrivningsark.**

2. Vælg det udskriftslayout, der skal bruges til udskrivning af arket.
3. Vælg et billede fra et miljø og træk og drop det på en celle i udskrivningsarket.
4. Vælg endnu et billede fra et miljø eller en undersøgelse og træk og drop det på en anden celle i udskrivningsarket.
5. Når sammensætningen er afsluttet, tryk på **Udskriv**.



*Bemærk: Man kan åbne multi-undersøgelsesarket fra alle miljøer. Tryk på F6 for at åbne vinduet.*

### Relaterede links

[Ændring af layout for udskrivning](#) på side 309

## Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:

1. Vælg det billede, du vil arkivere, ved at klikke på det i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Send billede**.

Billedet arkiveres.



*Bemærk: Du kan også arkivere og lukke hele undersøgelsen ved hjælp af knappen Luk og send alle.*



*Bemærk: Du kan sende billeder til en destination, som du vælger i vinduet Redigering.*

### Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

[Arkivering af billeder](#) på side 235

[Vælg flere end ét billede i ruden Billedoversigt](#) på side 151

## Arkivér alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang:

Tryk på F8 på tastaturet.

Alle billeder fra den aktuelle undersøgelse arkiveres.

Undersøgelsens status ændres ikke (åbne undersøgelser bliver ved med at være åbne).



*Bemærk: Du kan også arkivere en hel undersøgelse ved hjælp af knappen Luk og send alle.*

### Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

## Manuel justering af et DR Full Leg Full Spine-billede

### Emner:

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

### For at samle et sæt af delbilleder

For at samle et sæt af delbilleder:

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

Ruden Samling vises.

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

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

### Sådan roteres alle delbilleder

Rotér alle delbilleder

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



**Figur 131: Rotér med uret**

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

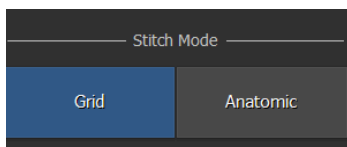


**Figur 132: Rotér mod uret**

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

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

Klik på **Gitter**.



**Figur 133: Samlingstilstand: gitter**

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

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

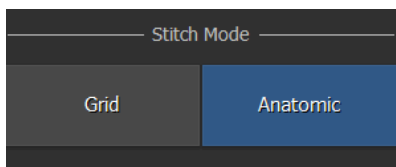


**Figur 134: Samlingsværktøjer: ret delbilleder**

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

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

Klik på **Anatomisk**.



**Figur 135: Samlingstilstand: anatomisk**

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

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



**Figur 136: Samlingsværktøjer: ret delbilleder (ved hjælp af anatomiske oplysninger)**

## Sådan rettes to delbilleder op manuelt

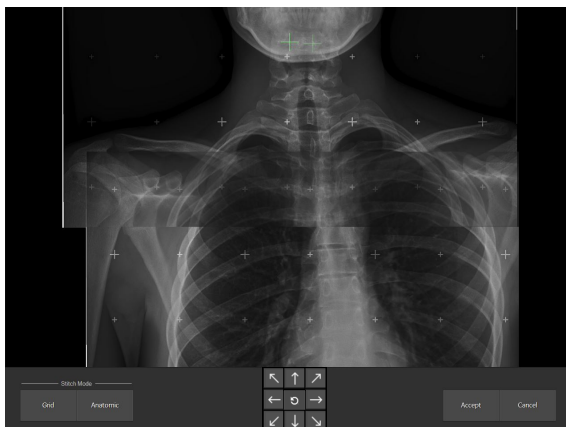
Sådan rettes to delbilleder op manuelt:

1. Klik på knappen **Opretning**.



**Figur 137: Knappen Opretning**


Overlappingsområdet vises detaljeret.



**Figur 138: Detaljeret overlappingsområde**

2. Ret de to delbilleder op:

**Tabel 5: Manuel opretning**

Justering af det nederste billedes position	Højreklik for at holde billedet fast, og træk cursoren i enhver retning.  Tryk på knappen SHIFT eller CTRL, mens cursoren trækkes, for kun at justere den lodrette eller vandrette opretning.  Brug piletasterne på tastaturet.  Klik på pileknapperne på skærmen.
Panorerer over billederne	Klik for at holde billedet fast, og træk cursoren i enhver retning.
Zoom ind på/ud af billederne	Brug musens rullehjul.
Gendannelse af den oprindelige opretning	Klik på knappen <b>Gendan</b> .  <b>Figur 139: Knappen Gendan</b>

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

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

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

**Figur 140: Samlingsværktøjer: manuel opretning**

## Sådan slås sorte kanter eller beskæring til eller fra

Sådan slås sorte kanter eller beskæring til eller fra:

Klik på følgende ikon:



**Figur 141: Knap Beskær/fjern beskæring**

## Sådan gemmes det samlede billede

Sådan gemmes det samlede billede:

Klik på Acceptér.

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



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

## Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele ryggraden

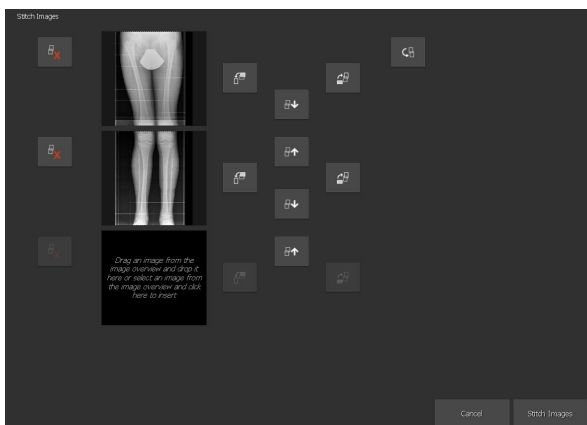
Før du begynder, bør du læse afsnittet "Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionaliten Hele benet/Hele ryggraden" grundigt.

Du kan manuelt oprette et sammensat billede af hele benet/hele ryggraden og gemme det som et nyt billede i undersøgelsen ved at gøre følgende:

Procedure:

1. Vælg et billede af hele benet/hele ryggen.
2. Klik på **Saml billeder**.

Dialogen **Saml billeder** åbnes. I denne dialog kan du se alle de billeder af hele benet/hele ryggraden, som indgår i eksponeringen.



**Figur 142: Dialogboksen Saml billeder**

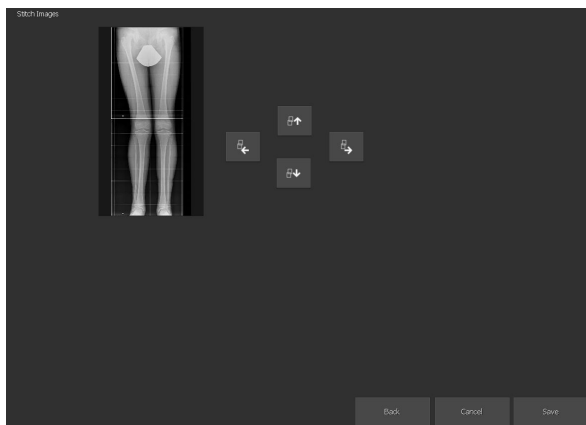
3. Brug en af knapperne til at udføre en handling på billedet.

Knap	Funktionalitet
	Fjerner billedet fra eksponeringen.
	Drejer billedet til venstre eller højre.

Knap	Funktionalitet
 	Flytter billedet op eller ned.
	Drejer alle billeder 180°.

4. For at fjerne et forkert billede fra FLFS-samlingssskærmen klik på knappen Fjern ved siden af billedet eller træk det til ruden **Billedoversigt**. Billedboksen bliver tom.
5. For at tilføje et billede, som er en del af FLFS-eksponeringen og ikke vises på samlingssskærmen, vælger man først billedets thumbnail i billedoversigtsruden og klikker derefter på den tomme billedboks på FLFS-samlingssskærmen. Man kan også trække det til samlingssskærmen.
6. Når billederne vender rigtigt, klik på **Saml billeder**.

Den anden dialogboks for **Saml billeder** åbnes, når billederne er samlet.



**Figur 143: Anden dialogboks Saml billeder**



*Bemærk: Den øverste FLFS-kassette bør identificeres først. Ved hensigtsmæssig brug af FLFS-kassetteholderne vil samlingen og eksponeringen være korrekt og der vil ikke være behov for genpositionering.*

7. Brug pileknapperne til at placere billederne i den korrekte position.
8. Klik på **Gem**.

Det samlede billede gemmes som et nyt billede i undersøgelsen.

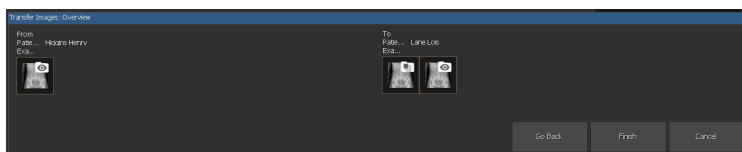
#### **Relaterede links**

[Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad](#) på side 51

## Overførsel af alle billeder fra en undersøgelse til en anden

1. Åbn undersøgelsen i vinduet **Undersøgelse**.  
Billederne vises i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Overføringsession**.  
Guiden **Overfør billeder** åbnes. Alle undersøgelsens billeder vises i guiden. Vinduet **Arbejdsliste** vises.
3. I ruden **Arbejdsliste** vælges den undersøgelse, som billedet skal overføres til.

Patientdata vises i wizarden.



**Figur 144: Guiden Overfør billeder**

4. Klik på **Fortsæt**.  
Der vises en overførselsoversigt, hvis alle oplysningerne er korrekte.
5. Klik på **Afslut**.  
Billedet overføres.

### Relaterede links

[Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 134

# Akkvisition

---

Akkvisitionsvinduet er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

## Emner:

- *Om optagelse*
- *Brug af akkvisition*


## Om optagelse

---

**Figur 145: Optagelsesvindue**

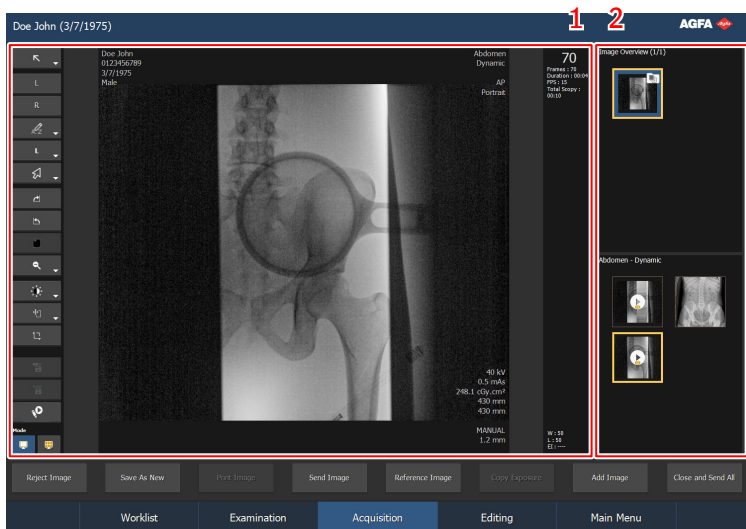
I vinduet **Optagelse** kan du se et fluoroskopibillede i realtid, mens du positionerer en patient, før du udfører en eksponering. Du kan også udføre undersøgelser, der resulterer i et sæt statiske og dynamiske billeder. Du kan gennemgå dynamiske billeder og forberede dem til diagnose. Du kan udføre dybtgående handlinger på et billede.



*Bemærk: Hvis ikonet  vises ved siden af patientnavnet, gennemgås den samme undersøgelse på et NX Central Monitoring System. Hvis en anden person ændrer billed- eller undersøgelsesdataene samtidigt, kan nogle af dine ændringer tages tilbage af den anden bruger. Der kan være en kort forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor man foretager ændringer af et billede/en undersøgelse på den lokale NX-arbejdsstation, og det tidspunkt, hvor man kan se disse ændringer på Central Monitoring System, og omvendt.*

Vinduet Optagelse indeholder fire ruder.

- Ruden **Dynamisk billede**: Se det realtidsbaserede eller det lagrede dynamiske billede og oplysningerne om patienten.
- Den **dynamiske billedafspiller** afspiller dynamiske billeder som en film. Den har funktioner til justering af hastighed og retning, til oprettelse af delsekvenser og til redigering af DSA-sekvenser.
- **Mosaikvisning** viser hvert billede i et dynamisk billede som et separat billede i et gitter. Den har kontroller til oprettelse af delsekvenser.
- Ruden **Billedoversigt**: Miniatureoversigt over de billeder, der indgår i undersøgelsen. Dynamiske billeder er indeholdt i en gruppe. Den øverste halvdel af billedoversigtsruden indeholder en miniature for gruppen. Den nederste halvdel af billedoversigtsruden indeholder de statiske og dynamiske billeder, der er indeholdt i gruppen.



1. Dynamisk billedrude
2. Ruden Billedoversigt

**Figur 146: Akkvisitionsvinduesruder**

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper:



*Bemærk:* Hvilke knapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Vinduet **Akkvisition** er ikke tilgængeligt på et NX Central Monitoring System.

### Relaterede links

[Brug af akkvisition](#) på side 204

[Ruden Billedoversigt](#) på side 147

### Emner:

- [Dynamisk billedrude](#)
- [Fluogrupper og grupper med hurtig sekvens](#)
- [Digital tomosyntese-grupper](#)
- [DSA-grupper](#)
- [Dynamisk billedafspiller](#)
- [Funktioner til redigering ad DSA-sekvenser](#)
- [Funktioner til oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet](#)
- [Mosaikvisning](#)

- *Funktionsknapper*

## Dynamisk billedrude

I ruden Dynamisk billede kan du vælge et billede af en undersøgelse i billedoversigtsruden, se statiske og dynamiske billeder og foretage ændringer.

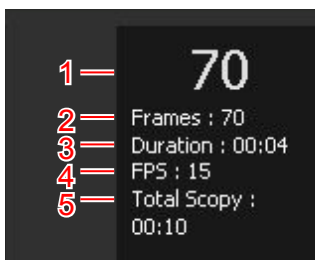


**Figur 147: Dynamisk billedrude**

Oplysninger om patienten, eksponeringstypen og de faktiske eksponeringsparametre vises i hjørnerne af billedet.

Oplysningerne kan gemmes eller vises ved at klikke på knappen for at skifte demografi.

Oplysninger om det dynamiske billede vises på højre side af billedet.



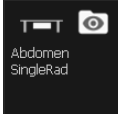



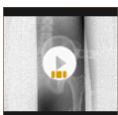


1. Aktuel billednummer
2. Samlet antal billeder
3. Varighed af det dynamiske billede
4. Antal billeder der blev optaget pr. sekund
5. Samlet varighed af alle fluoroskopieksponeringer i denne undersøgelse

**Figur 148: Oplysninger om det dynamiske billede**

## Fluogrupeer og grupper med hurtig sekvens

Dynamiske billeder er en del af en fluogruppe eller en hurtig sekvensgruppe, afhængigt af anvendelsen. For visning af grupper er ruden **Billedoversigt** opdelt i to halvdele. Gruppen kan vælges i den øverste halvdel, og indholdet af gruppen vises i nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

**Tablet 6: Thumbnails til dynamiske billeder**

Billede	Beskrivelse
	Fluogruppe
	Hurtig sekvens-gruppe
	Fluosekvens
	Statusikonet angiver, at fluosekvensen ikke er gemt og ikke sendes til et PACS-arkiv, når der klikkes på <b>Luk og send alle</b> .
	Hurtig sekvens
	Sekvensen udledes fra en anden sekvens
	Sekvensen er koncentrationen af to eller flere andre sekvenser


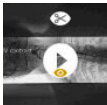
### Relaterede links

[Ruden Billedoversigt](#) på side 147

## Digital tomosyntese-grupper

Digital tomosyntese-billeder er en del af en digital tomosyntese-gruppe. For visning af grupper er ruden **Billedoversigt** opdelt i to halvdele. Gruppen kan vælges i den øverste halvdel, og indholdet af gruppen vises i nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

**Tablet 7: Thumbnails for digital tomosyntese-billeder**

Billede	Beskrivelse
	Digital tomosyntese-gruppe
	Digital tomosyntesegruppe med fluoroskopi til positionering
	Optagelsessekvens
	Rekonstruktionssekvens
	Sekvensen udledes fra en anden sekvens

## DSA-grupper

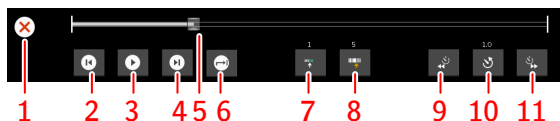
Digital subtraktionsangiografi (DSA)-sekvenser og -køreplanssekvenser er en del af en DSA-gruppe. For visning af grupper er ruden **Billedoversigt** opdelt i to halvdele. Gruppen kan vælges i den øverste halvdel, og indholdet af gruppen vises i nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

**Tabel 8: Thumbnails til DSA-billeder**

Billede	Beskrivelse
	DSA-gruppe
	DSA-sekvens
	Køreplansmaske
	Køreplanssekvens Hvis der udføres flere arbejdsgange for køreplaner, vil den hvide trekant i bunden af thumbnailen levere en visuel tilknytning mellem køreplanssekvenser og den anvendte køreplansmaske.

## Dynamisk billedafspiller

Den **dynamiske billedafspiller** afspiller dynamiske billeder som en film. Den har kontroller til justering af hastighed og retning samt til oprettelse af undersekvenser.



1. Luk den dynamiske billedafspiller
2. Forrige billede
3. Start afspilning  
Sæt afspilning på pause
4. Næste billede
5. Statusindikator  
Det aktuelle billednummer vises.
6. Kontinuerlig afspilning  
Stop afspilning ved sekvenses afslutning.
7. Indstil det aktuelle billede som start for en delsekvens.  
Startbillednummeret for den valgte undersekvens er angivet.
8. Indstil det aktuelle billede som slutning for en delsekvens.  
Slutbillednummeret for den valgte undersekvens er angivet.
9. Reducer afspillerens hastighed
10. Nulstil afspillerens hastighed  
Afspillerens hastighed er angivet som et tal. Afspil baglæns for negative tal  
Afspil langsomt for tal tæt på 0. Afspil hurtigt for tal højere end 1. Den oprindelige afspilningshastighed er angivet som 1.
11. Forøg afspillerens hastighed

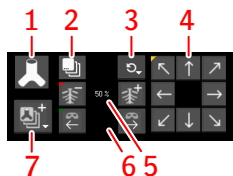
**Figur 149: Dynamisk billedafspiller**

### Relaterede links

[Visning af billeder i helskærmstilstand](#) på side 281

## Funktioner til redigering af DSA-sekvenser

Den dynamiske billedafspiller og den fulde skærmtilstand tilbyder ekstra funktioner til DSA-sekvenser.



1. Skift mellem visning af enkeltbillederne med DSA-maskebillede subtraheret og visning af oprindelige enkeltbilleder
2. Indstil området til anvendelse af nye ændringer:
  - a. anvendes på det aktuelle enkeltbillede og alle efterfølgende enkeltbilleder (standard)  
 En ny ændring overlapper ikke en eksisterende ændring.
  - b. anvendes kun på det aktuelle enkeltbillede
3. Fortryd de ændringer, der blev anvendt på dette enkeltbillede
  - a. **Alle** fortryd alle ændringer
  - b. **Forskyd** fortryd ændringen i pixelforskydning
  - c. **LM** fortryd ændringen af markeringspunkter
  - d. **Maske** fortryd maskeændringen
4. Anvend en ændring i pixelforskydningen, så maskebilledet forskydes i forhold til det aktuelle enkeltbillede.
5. Anvend en ændring af markeringspunkter, så synligheden for den anatomiske baggrund øges ved vejledning. Dette kan gøres ved at klikke på pilene eller ved at indtaste den ønskede procent for markeringspunkter.
6. Anvend en maskeændring, hvor du vælger et andet sæt med enkeltbilleder eller ét enkeltbillede som maske. Dette kan gøres ved at trykke på pilene eller ved at trykke på det enkeltbilledenummer/de enkeltbilledenumre, der anvendes
7. Opret afledt billede med minimal/maksimal opacitet

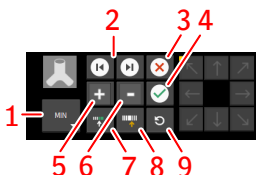
**Figur 150: Funktioner til redigering af DSA-sekvenser**

### Relaterede links

[Redigering af en DSA-sekvens](#) på side 215

## Funktioner til oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet

Den dynamiske billedafspiller og den fulde skærmtilstand tilbyder ekstra funktioner til DSA-sekvenser.



### 1. Vælg opacitetstilstand

- a. **MIN.** Opret et afledt billede, der indeholder den laveste opacitetsværdi for hver pixel, typisk når et negativt kontrastmiddel er blevet brugt under optagelsen af DSA-sekvensen
- b. **MAKS.** Opret et afledt billede, der indeholder den højeste opacitetsværdi for hver pixel, typisk når et positivt kontrastmiddel er blevet brugt under optagelsen af DSA-sekvensen

2. Naviger gennem enkeltbillederne uden at ændre valget
3. Annuller oprettelsen af et afledt billede
4. Opret et afledt billede
5. Føj det aktuelle enkeltbillede til valget, og vis det næste enkeltbillede
6. Fjern det aktuelle enkeltbillede fra valget
7. Indstil det aktuelle enkeltbillede som en undersekvens, der føjes til markeringen
8. Indstil det aktuelle enkeltbillede som slutningen af en undersekvens, og føj sekvensen til markeringen
9. Fjern alle enkeltbilleder fra valget

**Figur 151: Funktioner til oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet**

### Relaterede links

[Oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet](#) på side 218

## Mosaikvisning

**Figur 152: Mosaikvisning**

Mosaikvisning viser hvert billede i et dynamisk billede som et separat billede i et gitter.

En delsekvens vælges ved at klikke på startbilledets og slutbilledets thumbnail. Fortryd markeringen ved at klikke på en af de valgte thumbnails.

En delsekvens bestående af et sæt ikke-sammenhængende billeder vælges ved at klikke på billedernes thumbnail en efter en, mens CTRL-tasten holdes nede.

Vælg alle billeder ved at trykke på CTRL + A på tastaturet.

De valgte billedtal er angivet i overskriften:

[(1) 2...3/4]

1. Antal billeder i delsekvensen
2. Startbillednummer for den valgte delsekvens
3. Slutbillednummer for den valgte delsekvens
4. Samlet antal billeder i delsekvensen



**Figur 153: Mosaikvisning**

## Funktionsknapper

**Akkvisition** indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knap	Beskrivelse
Afvis	Afviser eller annullerer afvisning af et billede
Tidligere billeder	Gå til tidligere undersøgelser.
CATH	Tilføjer en kopi af billedet til undersøgelsen med en dedikeret behandling anvendt for at forbedre synligheden af katetre
Gem som ny	Gemmer et billede som nyt
Udskriv billede	Udskriver bestemte undersøgelsesbilleder
Send billede	Arkiverer bestemte undersøgelsesbilleder
Referencebillede	Se det aktuelle billede på en anden skærm indtil undersøgelsens afslutning
ID	Identificer en kassette
Tilføj billede	Definer yderligere billeder manuelt
Luk og send alle	Lukker undersøgelsen og sender alle billeder til en printer eller et PACS-arkiv
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

### Relaterede links

[Afvkning af et billede](#) på side 171

[Gå til de tidligere billeder af en patient](#) på side 173

[Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre](#) på side 232

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 233

[Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet](#) på side 177

[Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#) på side 180

[Visning af et referencebillede på en separat skærm](#) på side 213

[Identificering af kassette](#) på side 163

[Tilføj eksponeringer](#) på side 157

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 139

## Brug af akkvisition

---

### Emner:

- *Visning af dynamiske billeder*
- *Visning af dynamiske billeders doseringsoplysninger*
- *Redigering af dynamiske billeder*
- *Gem det sidste billede som et afledt billede*
- *Gem billedet som et afledt billede*
- *Lagring af en delsekvens*
- *Sammenkædning af sekvenser*
- *Forhåndsvisning af kollimering*
- *Visning af et referencebillede på en separat skærm*
- *Justering af rekonstruktionsindstillingerne for digital tomosyntese*
- *Redigering af en DSA-sekvens*
- *Oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet*

## Visning af dynamiske billeder

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en gruppe, der indeholder dynamiske billeder.
2. I den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt** skal du vælge et dynamisk billede.

Det dynamiske billede vises på billedsiden, og sekvensen afspilles en gang med originalhastigheden.

Du har følgende muligheder for at se det dynamiske billede:

- Klik på ikonet **Afspil** eller **Pause** på thumbnailen.



- Klik på billedet. Tryk på CTRL-tasten, mens musehjulet drejes, for at få vist rammerne.
- Klik på knappen for at åbne **Dynamisk billedafspiller**.



- Klik på knappen for at åbne **Mosaikvisning**.



- Alternativt kan du gå til vinduet **Redigering** eller **Optagelse** og klikke på knappen **Fuld skærm** i afsnittet **Zoom** i værktøjslinjen til venstre. De funktioner, der er tilgængelige i den **dynamiske billedafspiller**, er også tilgængelige i fuldskærmstilstand.



### Relaterede links

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 199

[Mosaikvisning](#) på side 202

## Visning af dynamiske billeders doseringsoplysninger

I titelbjælken i nederste halvdel af ruden **Billedoversigt** kan du finde knappen **Doseringsoplysninger**.



**Figur 154: Knappen Doseringsoplysninger**

1. Klik på knappen **Doseringsoplysninger**.  
En dialogboks med røntgendoseringsoplysningerne for billederne i den dynamiske gruppe vises.
2. Klik på knappen **Kopier til udklipsholder**.  
Oplysningerne kan indsættes i et andet program.
3. Klik på **Luk** for at lukke dialogen.

## **Redigering af dynamiske billeder**

Mange af de værktøjer, der kan anvendes til statiske billeder, kan også anvendes til dynamiske billeder. Værktøjer, der ikke er anvendelige, er gråtonede.

## Gem det sidste billede som et afledt billede

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en gruppe, der indeholder dynamiske billeder.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
3. Klik på knappen **Lagring af sidste billede (LIH)** for at gemme det sidste enkeltbillede i sekvensen.



Det sidste billede tilføjes som et afledt billede til den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Thumbnailen for det sammenkædede billede markeres med et ikon.



Det afledte billede indeholder en tekstkommentar, der angiver, at det er en lagring af sidste billede.

## Gem billedet som et afledt billede

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en gruppe, der indeholder dynamiske billeder.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
3. Vælg et billede.  
Brug den **dynamiske billedafspiller** eller **mosaikvisning**.
4. Klik på knappen for at gemme det valgte billede.



Det valgte billede tilføjes som et afledt billede til den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Thumbnailen for det sammenkædede billede markeres med et ikon.



Det afledte billede indeholder en tekstkommentar, der angiver, at det er et gemt enkeltbillede.

### Relaterede links

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 199

[Mosaikvisning](#) på side 202

## Lagring af en delsekvens

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en gruppe, der indeholder dynamiske billeder.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
3. Vælg en delsekvens.  
Brug den **dynamiske billedafspiller** eller **mosaikvisning**.
4. Klik på knappen for at gemme den valgte sekvens.



Den valgte delsekvens tilføjes som en ny sekvens til den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Thumbnailen for den udledte sekvens markeres med et ikon.



**Figur 155: Udledt sekvens**



**Figur 156: Udledt sekvens bestående af et sæt ikke-sammenhængende billeder**

### Relaterede links

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 199

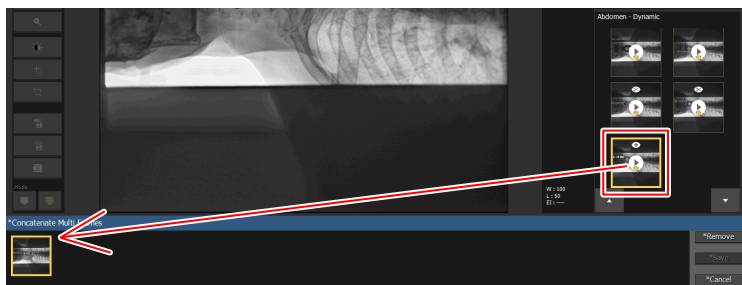
[Mosaikvisning](#) på side 202

## Sammenkædning af sekvenser

Fluosekvenser, hurtige sekvenser eller udledte sekvenser kan kædes sammen til en ny sekvens.

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en gruppe, der indeholder dynamiske billeder.
2. I den dynamiske gruppe vælges en sekvens, hvorefter den trækkes til bunden af skærmen.

Guiden **Sammenkæd sekvenser** åbnes og viser den valgte sekvens' thumbnail.



**Figur 157: Sammenkæd sekvenser**

3. Tilføj flere sekvenser ved at trække dem ind på listen.  
Sekvensen skal være af samme type.
4. Klik på **Gem**.

En ny sekvens føjes til den dynamiske gruppe, der består af en sammenkædning af de valgte sekvenser. Thumbnailen for den sammenkædede sekvens markeres med et ikon.



## Forhåndsvisning af kollimering

Efter akkvisition af et dynamisk billede kan kollimatorjusteringer forhåndsvises på det optagede billede.

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. Optag en hurtig sekvens eller en fluosekvens eller et statisk billede. Det optagne billede vises.
3. Juster kollimatoren indstilling.  
Et sæt linjer tegnes på billedet og giver et eksempel på, hvordan kollimationsområdet vil se ud, når en næste eksponering foretages uden at ændre patientens position. Kollimeringsgrænser, der overstiger rammestørrelsen af det dynamiske billede, er tegnet orange.



*Bemærk:* Ved skrå eksponeringer kan det forhånds viste kollimeringsområde være mindre end det faktiske kollimeringsområde.

## Visning af et referencebillede på en separat skærm

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. Optag et eller flere billeder eller sekvenser.
3. Vælg thumbnail for en/et af de optagne billeder eller sekvenser.
4. Klik på knappen **Referencebillede**.

Det valgte billede eller den valgte sekvens vises på den separate skærm, så længe undersøgelsen forbliver åben, og ingen anden undersøgelse er valgt.

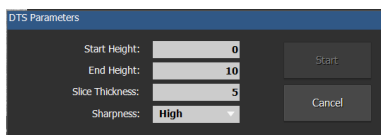
Referencebilledvinduet kan skaleres til at fylde halvdelen af skærmen, for at give plads til et andet program.

## Justering af rekonstruktionsindstillingerne for digital tomosyntese

En optagelsessekvens kan bruges til at oprette flere end én digital tomosynteserekonstruktion. Der kan bruges andre rekonstruktionsparametre end dem, der blev brugt til den indledende rekonstruktion, f.eks. for at justere interesseområdet eller behandlingskvaliteten.

1. Vælg en digital tomosyntesegruppe i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Undersøgelse** eller **Optagelse**.
2. Inde i den digitale tomosyntesegruppe skal du vælge optagelsessekvensen. Knappen **DTS** vises.
3. Klik på knappen **DTS**.

Dialogboksen **DTS-parametre** vises.



**Figur 158: DTS-parametre**

4. Udfyld parametrene for rekonstruktionen

**Tabel 9: DTS-parametre**

Starthøjde (cm)	Højden af rekonstruktionens første snit i forhold til bordpladen.
Sluthøjde (cm)	Højden af rekonstruktionens sidste snit i forhold til bordpladen.
Snittykkelse (mm)	Snittenes tykkelse.
Skarphed	Forøgelse af skarpheden forbedrer billedets kvalitet, men billedbehandling vil tage længere tid.

5. Klik på **Start**

En ny rekonstruktionssekvens føjes til den digitale tomosyntesegruppe.

## Redigering af en DSA-sekvens

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en DSA-gruppe.
2. I gruppen skal du vælge en DSA-sekvens.
3. Klik på knappen for at åbne **Dynamisk billedafspiller**.

Den **dynamiske billedafspiller** vises.

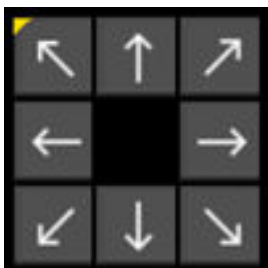
4. Indstil ændringens omfang.
  - Anvend ændringen på dette enkeltbillede og alle de følgende uændrede enkeltbilleder.



- Anvend kun ændringen på dette enkeltbillede.



5. Anvend én eller flere ændringer på DSA-sekvensen.
  - Anvend en ændring i **pixelforskydningen**, så maskebilledet forskydes i forhold til det aktuelle enkeltbillede.



En gul prik over statusindikatoren viser, hvor i sekvensen der er anvendt en ændring i pixelforskydningen. Hvis ændringen gælder for de følgende enkeltbilleder, tegnes der en gul linje fra prikken.



- Anvend en ændring i **vartegnet**, så synligheden for blodkarrenes anatomiske omgivelser øges.



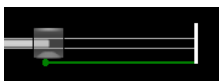
En rød prik i statusindikatoren viser, hvor i sekvensen der er anvendt en ændring i vartegnet. Hvis ændringen gælder for de følgende enkeltbilleder, tegnes der en rød linje fra prikken.



- Anvend en **maskeændring**, hvor du vælger et andet sæt med enkeltbilleder til at danne maskebilledet.



En grøn prik under statusindikatoren viser, hvor i sekvensen der er anvendt en ændring i masken. Hvis ændringen gælder for de følgende enkeltbilleder, tegnes der en grøn linje fra prikken.



Hvis en ændring skal justeres, skal du gå til det enkeltbillede, hvor den anvendes, og justere de anvendte indstillinger.

Hvis en ændring skal fjernes, skal du gå til det enkeltbillede, hvorpå det anvendes, og klikke på knappen **fortryd** og gå til menuen for at vælge den ændring, der skal fjernes.



**Figur 159: Fortryd-knap med menu til at vælge ændring**

- **Alle** fortryd alle ændringer
- **Forskyd** fortryd ændringen i pixelforskydning
- **LM** fortryd ændringen af markeringspunkter
- **Maske** fortryd maskeændringen

Hvis en ændring anvendes på et enkeltbillede, og du vil anvende den på alle følgende enkeltbilleder, skal du flytte til det enkeltbillede, der følger direkte efter det ændrede enkeltbillede, og fjerne ændringen dér.

Den modificerede sekvens er gemt.

**Relaterede links**

[Interaktiv justering af MUSICA2/MUSICA3-billedbehandlingsparametre](#) på side 304

## Oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en DSA-gruppe.
2. I denne gruppe skal du vælge en DSA-sekvens.
3. Klik på knappen for at åbne **Dynamisk billedafspiller**.

Den **dynamiske billedafspiller** vises.

4. Klik på knappen **Minimal/maksimal opacitet**, og vælg den korrekte tilstand.



- **MIN.** Opret et afledt billede, der indeholder den laveste opacitetsværdi for hver pixel, typisk når et negativt kontrastmiddel er blevet brugt under optagelsen af DSA-sekvensen.

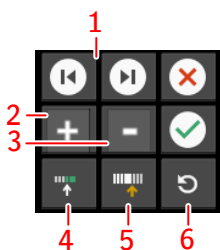


- **MAKS.** Opret et afledt billede, der indeholder den højeste opacitetsværdi for hver pixel, typisk når et positivt kontrastmiddel er blevet brugt under optagelsen af DSA-sekvensen.



Funktionerne til oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet vises.

5. Vælg de enkeltbilleder, der skal bruges til at danne det afledte billede.



1. Naviger gennem enkeltbillederne uden at ændre valget
2. Føj det aktuelle enkeltbillede til valget, og vis det næste enkeltbillede
3. Fjern det aktuelle enkeltbillede fra valget
4. Indstil det aktuelle enkeltbillede som en undersekvens, der føjes til markeringen
5. Indstil det aktuelle enkeltbillede som slutningen af en undersekvens, og fjør sekvensen til markeringen

6. Fjern alle enkeltbilleder fra valget

**Figur 160: Funktioner til oprettelse af et afledt billede med minimal/maksimal opacitet**

6. Bekræft valget, og opret det afledte billede.



Det afledte billede tilføjes i den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden Billedoversigt. Thumbnailen for det sammenkædede billede markeres med et ikon.



Det afledte billede indeholder en tekstkommentar, der angiver, at det er et billede med minimal eller maksimal opacitet.

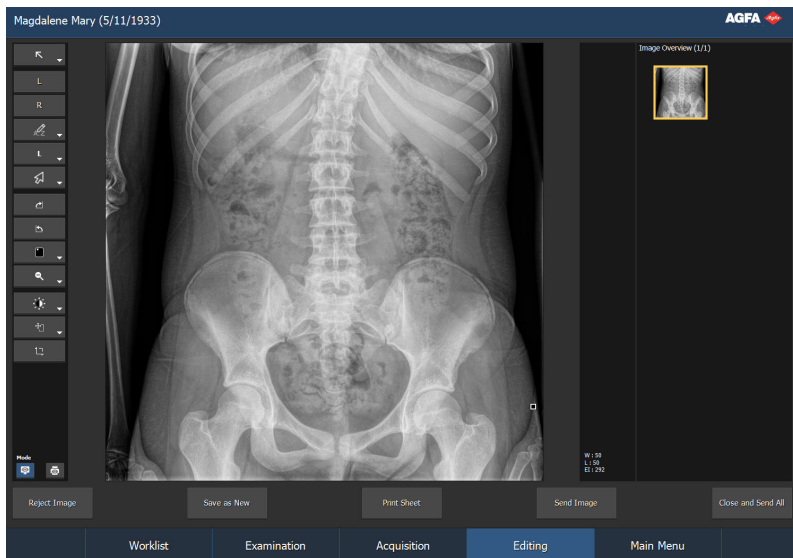
# Redigering

---

## Emner:

- *Om redigering*
- *Billedstyring*
- *Drej eller vend et billede*
- *Tilføjelse af kommentarer til et billede*
- *Brug af måleværktøjer*
- *Zoom ind på/ud af et billede*
- *Behandling af billeder*
- *Udskrivning af billeder*


## Om redigering



**Figur 161: Redigeringsvindue i normal tilstand**

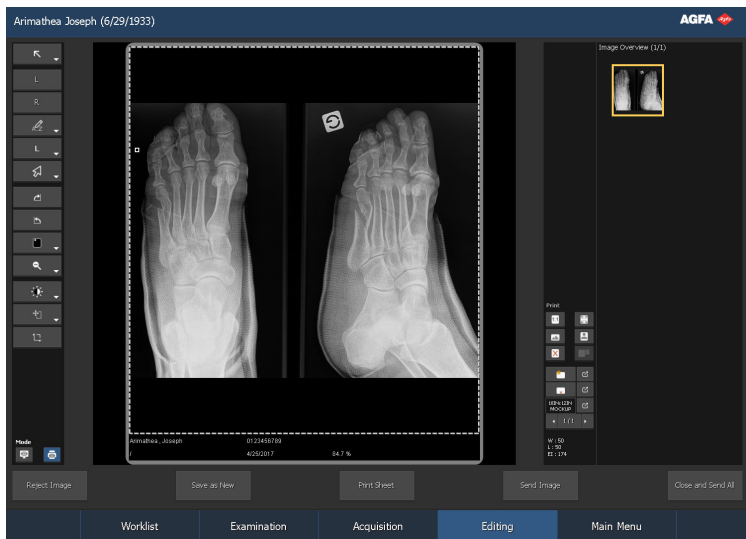
I vinduet **Redigering** kan man foretage dybdegående behandling af et billede. Værktøjslinjen til venstre kan konfigureres til brug med mus eller med berøringsskærm. For annoteringer, som kræver præcis placering på billedet, er det mest effektivt at bruge mus.



*Bemærk: Hvis ikonet  vises ved siden af patientnavnet, gennemgås den samme undersøgelse på et NX Central Monitoring System. Hvis en anden person ændrer billed- eller undersøgelsesdataene samtidigt, kan nogle af dine ændringer tages tilbage af den anden bruger. Der kan være en kort forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor man foretager ændringer af et billede/en undersøgelse på den lokale NX-arbejdsstation og det tidspunkt, hvor man kan se disse ændringer på Central Monitoring System, og omvendt.*

Vinduet **Redigering** har to tilstande:

- Normal tilstand: I denne tilstand er udskrivningsværktøj ikke tilgængelige, det retter sig mod softcopy-brugere.
- Udskrivningstilstand: I denne tilstand tilføjes udskrivningsværktøj og billeder vises i WYSIWYG-visning.



**Figur 162: Redigeringsvindue i udskrivningstilstand**



*Bemærk: Billedet vises sådan, som det vil se ud på udskriftsarket. I tilfælde af udskrivning i ægte størrelse vil billedets kanter måske ikke være synlige. Brug zoomværktøjerne på redigeringskærbilledet for at se hele billedet.*

Følgende værktøjssæt er tilgængelige i begge tilstande. Disse værktøjssæt vises i en række opgavespecifikke områder:

- **Vælg:** generelle værktøjer til administration af billederne.
- **Kommentarer:** tilføj kommentarer til billederne.
- **Vend-rotér:** ændre billedernes geometri.
- **Zoom:** ændre visning af et billede.
- **Billedbehandling:** værktøjer til behandling af billeder.

Tilstanden **Udskriv** har et yderligere værktøjssæt til at forberede billedet til udskrivning.

Der vises altid en oversigt over alle billeder i en undersøgelse i højre side af vinduet i ruden **Billedoversigt**.

Afhængigt af den valgte tilstand, når du vælger et billede i ruden **Billedoversigt**, vises billedet i visningsområdet (normal tilstand) eller udskrivningsområdet (udskrivningstilstand).

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper:

#### Relaterede links

[Billedstyring](#) på side 228

[Tilføjelse af kommentarer til et billede](#) på side 244

[Drej eller vend et billede](#) på side 237

[Zoom ind på/ud af et billede](#) på side 278

*Behandling af billeder* på side 287

*Udskrivning af billeder* på side 308

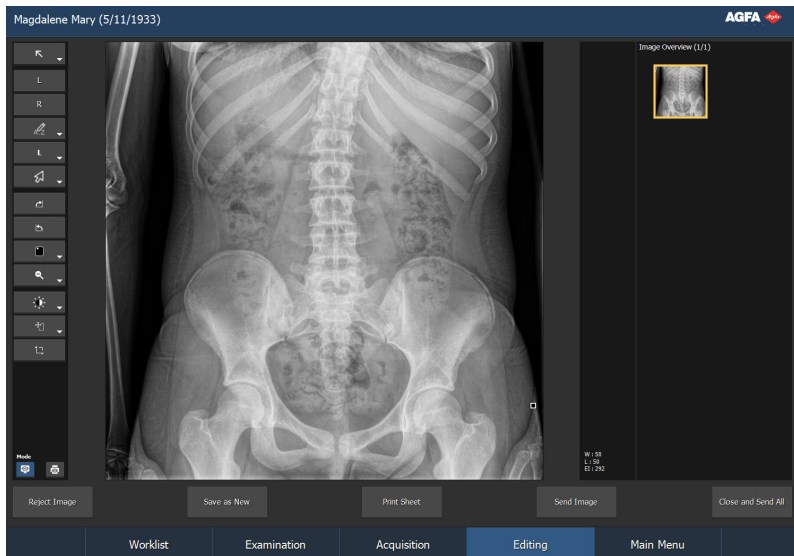
*Ruden Billedoversigt* på side 147

*Ruden Billedoversigt* på side 147

**Emner:**

- *Normal tilstand*
- *Udskrivningstilstand (P)*
- *Funktionsknapper*

## Normal tilstand



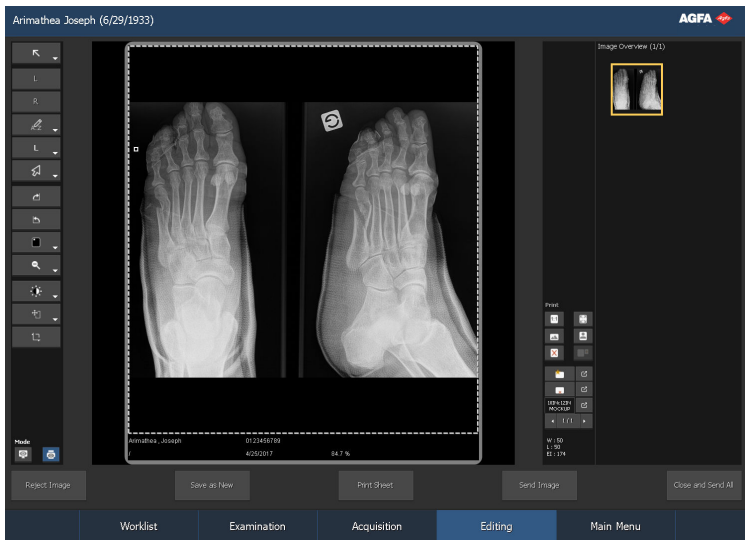
**Figur 163: Redigeringsvindue i normal tilstand**

I tilstanden **Normal** kan man vælge et billede fra en undersøgelse i billedoversigtsruden, få det vist i detaljer og foretage ændringer.

Det omfatter tre dele:

- Et sæt værktøjer til at udføre avanceret billedbehandling. Disse værktøjer er grupperet i flere opgavespecifikke afsnit:
  - Valg af billeder
  - Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne
  - Drej eller vend et billede
  - Zoom ind på/ud af et billede
  - Behandling af billeder
- Område hvor det valgte billede vises.
- Ruden **Billedoversigt**, hvor man vælger det billede, der skal vises.

## Udskrivningstilstand (P)



**Figur 164: Redigeringsvindue i udskrivningstilstand**

I tilstanden **Udskrivning** kan man vælge et billede fra en undersøgelse i ruden **Billedoversigt**, få det vist i udskrivningsområdet og ændre det for at forberede det til udskrivning.

Den omfatter fire dele:

- Et sæt værktøjer til at udføre avanceret billedbehandling. Disse værktøjer er grupperet i flere opgavespecifikke afsnit:
- Valg af billeder
- Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne
- Drej eller vend et billede
- Zoom ind på/ud af et billede
- Behandling af billeder
- Et udskrivningsområde, hvor billederne vises på udskrivningsarket. Der kan vises flere billeder på et ark. Du gennemse arkene med pileknapperne under området med udskrivningsværktøjet.
- Der er en række særlige udskrivningsværktøjer til at definere udskrivningsindstillinger for billederne.
- Ruden **Billedoversigt**, hvor du klikker på det billede, som du ønsker at udskrive og trækker det over i udskrivningsområdet. For yderligere oplysninger se nedenfor.



*Bemærk: Thumbnails kan trækkes fra ruden Billedoversigt til en tom billedcelle.*

**Relaterede links**

[Udskrivning af billeder](#) på side 308

## Funktionsknapper

**Redigering** indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knap	Beskrivelse
Afvis	Afvisning af et billede
CATH	Tilføjer en kopi af billedet til undersøgelsen med en dedikeret behandling anvendt for at forbedre synligheden af katetre
Gem som ny	Gemmer et billede som nyt
Udskriv ark	Udskriver billedet
Send billede	Anbringer billedet i et arkiv
Luk og send alle	Lukker undersøgelsen og sender alle billeder til en printer eller et PACS-arkiv
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

### Relaterede links

[Afvisning af et billede](#) på side 171

[Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre](#) på side 232

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 233

[Udskriv billeder i et udskrivningsark](#) på side 234

[Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#) på side 180

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 236

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 139

## Billedstyring

---

### Emner:

- *Valg af et objekt på billedet*
- *Fjern billedobjekter*
- *Gå tilbage til det oprindelige billede*
- *Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre*
- *Gem behandlet billede som et nyt billede*
- *Udskriv billeder i et udskrivningsark*
- *Arkivering af billeder*
- *Luk en undersøgelse og send alle billeder*

## Valg af et objekt på billedet



**Figur 165: Knap Vælg**

For at vælge et objekt på et billede (f.eks. en kommentar):

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



3. Klik på et objekt for at vælge det.

## Fjern billedobjekter



**Figur 166: Knap Fjern**

For at fjerne et objekt fra et billede (f.eks. en kommentar):

1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.
2. Vælg objektet.
3. Klik på ikonet eller tryk på knappen Slet.



Objektet fjernes nu.

## Gå tilbage til det oprindelige billede



**Figur 167: Knap Gå tilbage**

Klik på ikonet for at gå tilbage til det oprindelige billede.



*Bemærk: Hvis du trykker på billedknappen **Gå tilbage til det oprindelige**, vil alle billedændringer gå tabt. Kun de ændringer, der er foretaget i indstillingerne i ruden **Redigér billeddetaljer**, bevares. Automatisk rotation bevares også.*

## Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre

Optionen 'CATH' giver mulighed for at oprette en kopi af billedet med en dedikeret behandling anvendt for at forbedre synligheden af katetre.



*Bemærk: Tilgængeligheden af denne option afhænger af eksponeringstypen og konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

For at gemme et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **CATH** (en kopi med dedikeret behandling oprettes).

Det nye billede indeholder en markør og en kommentar for at vise, at en dedikeret billedbehandling er anvendt.



**ADVARSEL:**

Disse billeder bør kun bruges til formålet forbedret visning af katetre.

## Gem behandlet billede som et nyt billede

Med muligheden 'Gem som nyt' kan man oprette kopier af det samme billede, f.eks. én, der behandles for blødt væv og en anden, der behandles for knoglestruktur.

Gem et behandlet billede som et nyt billede:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Gem som nyt** (en kopi oprettes).
3. Vælg kopien.
4. Gentag behandlingen af billedet.

## Udskriv billeder i et udskrivningsark

Udskriv alle billeder i et udskrivningsark:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. Vælg et billede ved at søge gennem udskrivningsarkene i undersøgelsen ved hjælp af piletasterne under området med udskrivningsværktøjer.

Billedet vises i udskrivningsområdet.

3. Klik på **Udskriv ark**.

Arket udskrives. Der vises et printerikon på billederne i ruden

**Undersøgelsesoversigt**.



*Bemærk: Du kan også udskrive hele undersøgelsen ved hjælp af knappen Luk og send alle.*



*Bemærk: Udskrivning af alle billeder fra en undersøgelse eller udskrivning af billeder fra flere undersøgelser på ét ark er også mulig. Se "Udskriv billeder"*

### Relaterede links

[Udskrivningstilstand \(P\)](#) på side 225

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

[Udskrivning af billeder](#) på side 308

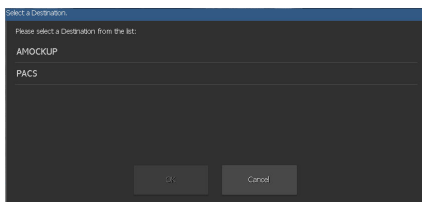
## Arkivering af billeder

Man kan arkivere billeder ved at sende dem til en arkiveringsenhed. Hvis man kun sender et billede fra undersøgelsen lukkes undersøgelsen ikke.

Du kan arkivere et bestemt billede fra en undersøgelse på følgende måde:

1. Klik på **Send billede**.

Vinduet **Vælg en destination** åbnes.



**Figur 168: Vindue Vælg destination**

2. Vælg **Arkiveringsenhed** fra listen og klik på **OK**.

Billedet arkiveres.



*Bemærk: Du kan også arkivere og lukke hele undersøgelsen ved hjælp af knappen **Luk og send alle**.*

### Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 174

## Luk en undersøgelse og send alle billeder



*Bemærk: De destinationer, som billederne sendes til, afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

Når en undersøgelse lukkes, sendes billederne til en printer eller til et PACS-arkiv (hvis det er konfigureret).

Gør følgende for at lukke en undersøgelse:

Klik på **Luk og send alle**.

Billederne sendes til printeren eller PACS-arkiv. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

## Drej eller vend et billede

---

Du har adgang til de ovennævnte funktioner i afsnittet **Vend-drej** i venstre værktøjslinje.

### Emner:

- *Drej et billede med uret*
- *Drej et billede mod uret*
- *Vende billedet fra venstre til højre*
- *Vis/skjul firkantmarkør*
- *Rotering af et billede i en vilkårlig vinkel.*

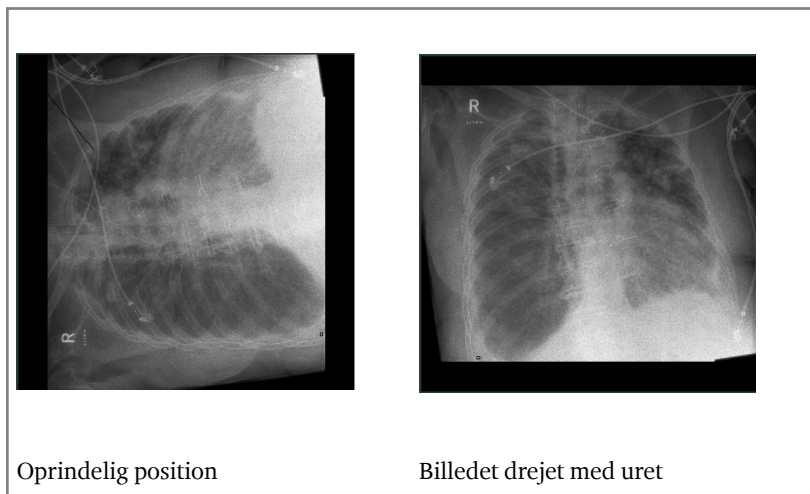
## Drej et billede med uret



**Figur 169: Knappen Drej**

Du kan dreje billedet 90° med uret.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at dreje billedet:



### Procedure

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet drejes.

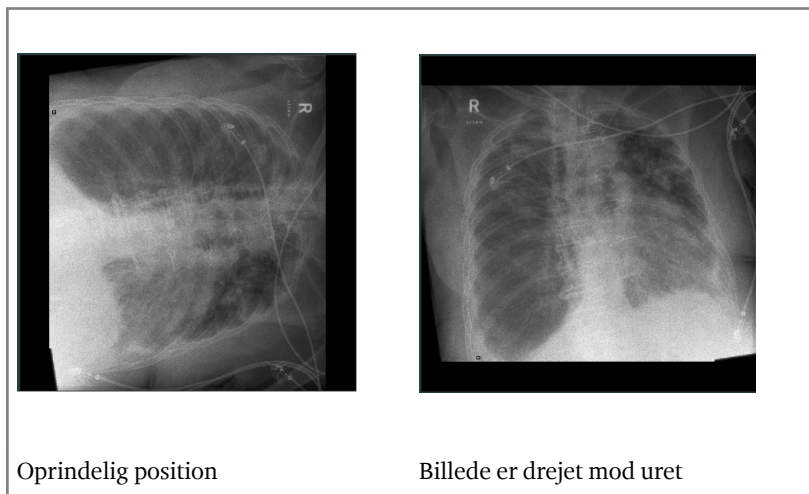
## Drej et billede mod uret



**Figur 170: Knappen Drej mod uret**

Du kan dreje billedet 90° mod uret.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at dreje billedet:



Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet drejes.

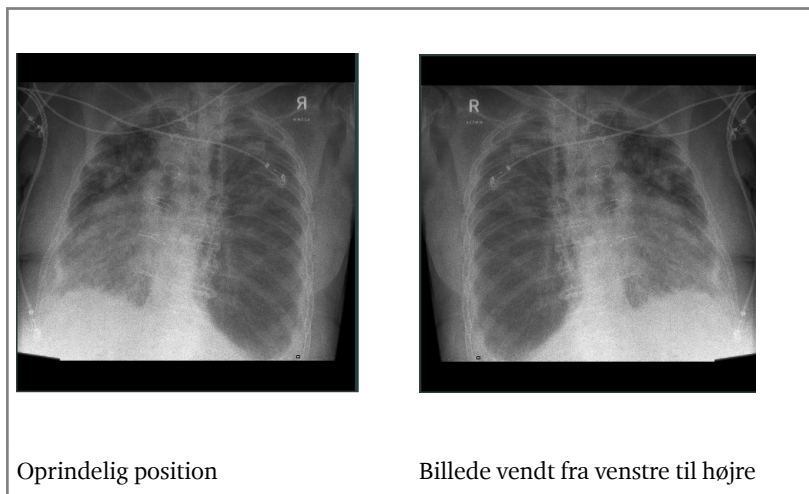
## Vende billedet fra venstre til højre



**Figur 171: Knappen Vend**

Du kan vende et billede om den lodrette akse.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at vende billedet:



Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet vendes.



**FORSIGTIG:**

Hvis man manuelt vender et billede forkert, kan diagnoseoplysningerne om billedet gå tabt.



*Bemærk: Vending af et billede ændrer visningspositionen af et AP-billede til PA og omvendt.*

## Vis/skjul firkantmarkør

Firkantmarkøren placeres automatisk i øverste venstre hjørne af alle ikke-mammo-billeder. Når den drejer og vender sig i takt med billedet, fortæller den radiologen, at der er sket en manuel ændring, og at man skal være ekstra opmærksom.

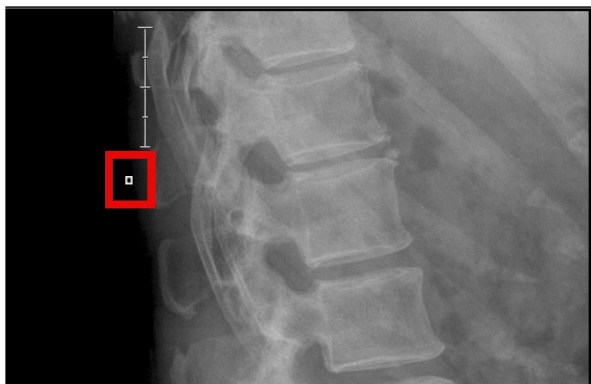
Denne funktion skifter mellem at vise og skjule firkantmarkøren. Det kan være nødvendigt at skjule markøren, hvis den befinder sig oven på diagnostiske oplysninger.

Procedure

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på firkantmarkørknappen for at skifte mellem at vise og skjule firkantmarkøren.



Firkantmarkøren vises eller skjules.



**Figur 172: Firkantmarkør**

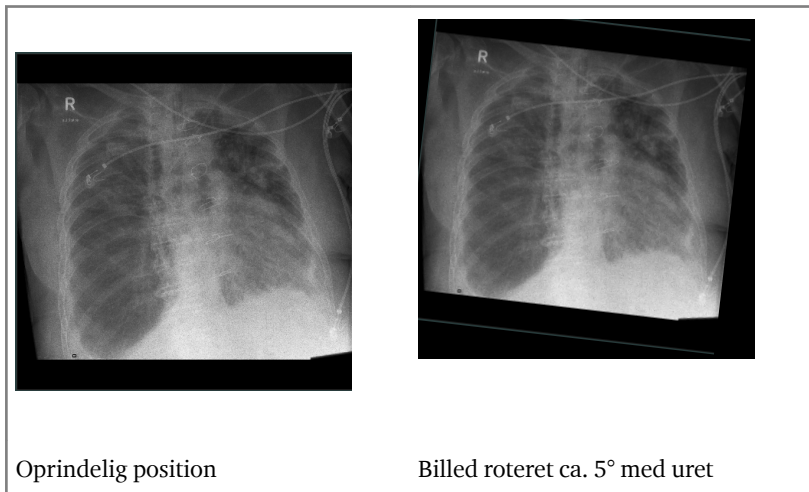
## Rotering af et billede i en vilkårlig vinkel.



**Figur 173: Frihåndsrotation**

Du kan rotere et billede i en vilkårlig vinkel.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at dreje billedet:



*Bemærk:* Alle annoteringer slettes ved at rotere et billede i en tilfældig vinkel. Rotér billedet før annoteringer føjes til det.

Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet vises i helskærmstilstand, og der vises en cirkel øverst i billedet.

3. Klik for at holde billedet fast og træk cursoren i den ønskede retning. Billedet er roteret, og referencelinjerne på cirklen angiver rotationsvinklen.
4. Klik på **Accepter** for at anvende rotationen på billedet.

## Tilføjelse af kommentarer til et billede

---

Du har adgang til kommentarfunktionerne i afsnittet **Kommentarer** i venstre værktøjslinje.

Når du har tilføjet en kommentar, kan du også redigere eller slette den.

### Emner:

- *Tilføje en venstre eller højre markør*
- *Tilføj en brugerdefineret markør*
- *Tilføjelse af højprioritetsmarkør*
- *Tilføjelse af fri tekst*
- *Tilføj foruddefineret tekst*
- *Tilføj en tidstekst-markør*
- *Tegn en pil*
- *Tegn et rektangel*
- *Tegn en cirkel*
- *Tegn et polygon*
- *Tegn en brugerdefineret form*
- *Tegn en vinkelret linje*
- *Tegn en lige linje*
- *Ændre en kommentars farve*
- *Flyt en kommentar.*
- *Genskalér en kommentar*
- *Ændr en form*
- *Administration af kommentarer med højre museknap*

## Tilføje en venstre eller højre markør



**Figur 174: Venstre markør-knap**



**Figur 175: Højre markør-knap**

Du kan tilføje en venstre eller højre markør for at angive, hvilken side af kroppen der vises på billedet, ved at gøre følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg markørtype:

Markørtype	
	Venstre markør. Klik på venstre-ikonet eller vælg det fra rullelisten nedenfor i afsnittet med kommentarværktøjer.
	Højre markør. klik på højre-ikonet eller vælg det fra rullelisten i afsnittet med kommentarværktøjer.

3. Klik på billedet, der hvor du ønsker at placere markøren.

Markøren vises på billedet.



**FORSIGTIG:**

Venstre-højre-markører kan være vildledende og medføre diagnosticering af et forkert patientområde.

## Tilføj en brugerdefineret markør

For at tilføje en brugerdefineret markør:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten nedenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges markøren.
3. Klik på billedet, der hvor du ønsker at placere markøren.

Markøren vises på billedet.



**FORSIGTIG:**

Overlappende markører kan medføre tab af diagnostiske oplysninger.

## Tilføjelse af højprioritetsmarkør

En højprioritetsmarkør er en markørtype, der er reserveret til at udpege billeder, der skal behandles med høj prioritet. Billedet får højeste prioritet i udskrivnings- og arkiveringskøerne og et DICOM-attribut med høj prioritet, som kan bruges til at foretage et valg på arkiveringsstationen.

For at placere en højprioritetsmarkør på billedet:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg markørknappen HPM fra rullelisten med markører.



**Figur 176: Knap Højprioritetsmarkør.**

3. Klik på det sted på billedet, hvor markøren skal placeres.

Markøren placeres på billedet.



**Figur 177: Billede med højprioritetsmarkør.**



*Bemærk: Teksten for højprioritetsmarkøren og markørens indhold kan konfigureres med NX-service- og konfigurationsværktøjet.*

## Tilføjelse af fri tekst

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med tekstkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** skal du vælge knappen for frihåndstekst.



**Figur 178: Knap for frihåndstekst**

3. Klik på billedet der, hvor du ønsker at placere markøren.  
Der vises en tekstboks.
4. Indtast teksten og klik et sted med den primære museknap eller tryk på Enter.  
Teksten vises på billedet.

## Tilføj foruddefineret tekst

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med tekstkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg en foruddefineret tekst.
3. Klik på billedet der, hvor du ønsker at placere markøren.

Teksten vises automatisk.

## Tilføj en tidstekst-markør

En tidstekst-markør (TTM) er en tekstmarkør, der som standard viser tidspunktet for billedakkvisition.

For at placere en tidstekst-markør på billedet:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg markørknappen TTM fra rullelisten med markører.



**Figur 179: Venstre tidstekst-markør-knap**

Der vises en dialogboks, der viser, hvornår billedet blev akkvireret.

3. Ændr teksten om nødvendigt og klik derefter på **OK**.
4. Klik på det sted på billedet, hvor markøren skal placeres.

Markøren placeres på billedet.

## Tegn en pil

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik én gang for at definere pilens skaft, flyt cursoren og klik igen for at definere spidsen.

Efter sidste klik vises der en tekstboks, hvor brugeren kan tilføje tekst.

## Tegn et rektangel

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at definere det første hjørne.
4. Flyt cursoren og klik for at definere det modsatte hjørne.

## Tegn en cirkel

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik to gange på omkredsen af den cirkel, du ønsker at tegne.  
Cirklen vises på billedet med angivelse af diameter og område.
4. For at definere cirkelns position flyt cursoren og klik.

## Tegn et polygon

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet.
4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.
5. For at lukke polygonen klik på startpunktet.

Formen vises på billedet, med et mål af dens område.

## Tegn en brugerdefineret form

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet.
4. Du kan klikke lige så ofte som nødvendigt for at nærme dig den form, du ønsker at oprette.
5. For at lukke formen klik på startpunktet.

Formen vises på billedet, med et mål af dens område.

## Tegn en vinkelret linje

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med formkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte bundlinjens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.  
Den vinkelrette linje vises.
4. Du kan vælge positionen af den vinkelrette linje ved at flytte cursoren og klikke.

## Tegn en lige linje

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med formkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte linjens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.



*Bemærk: Du kan snappe linjen til vinkler på 15 grader med CTRL-tasten. Placér cursoren på den ene ende af målingen, tryk på CTRL og flyt cursoren op eller ned.*

## Ændre en kommentars farve

Farven kommunikerer kun til PACS-arkivet, når GSPS er konfigureret og understøttet. De forskellige farver vises kun som gråtonevariationer på en printer og PACS-arkiver uden GSPS.

Du kan ændre farven for forskellige former eller tekstkommentarer på følgende måde:

Procedure

1. Klik på en kommentar.
2. Fra rullelisten i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges den ønskede farve.



**Figur 180: Værktøjslinje Farve**

Kommentarfarven ændres.

## **Flyt en kommentar.**

1. Klik på kommentaren.  
Som resultat aktiveres kommentaren.
2. Træk kommentaren til en ny position.

## **Genskalér en kommentar**

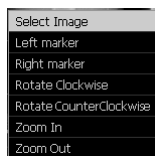
1. Klik på kommentaren.  
Som resultat aktiveres kommentaren.
2. Træk et af håndtagene til en ny position.  
Kommentaren genskaleres.

## **Ændr en form**

1. Vælg en form.
2. Træk et af håndtagene til en ny position.

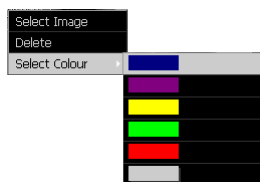
## Administration af kommentarer med højre museknap

Hvis du vil redigere et billede i vinduet Redigering, kan du vælge at højreklikke på billedet. En kontekstmenu med de funktioner, som vises på skærmbilledet nedenfor, vil være til rådighed.



**Figur 181: Menuen til redigering af billedkontekst**

Når du har tilføjet en kommentar, kan du bruge den højre museknap til at ændre (slette) kommentaren eller til at ændre kommentarens farve.



**Figur 182: Menuen med kommentarkontekst**

## Brug af måleværktøjer

---

Du har adgang til målefunktionerne i afsnittet **Kommentarer** i venstre værktøjslinje.

Når du har tilføjet en måling, kan du også redigere eller slette den.

### Emner:

- *Måleusikkerhed*
- *Beregn det gennemsnitlige scan-niveau eller pixelværdiindekset i et interesseområde (ROI):*
- *Tilføj kalibrering*
- *Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)*
- *Optegning af et målingsgitter*
- *Mål en vinkel*
- *Mål afstand*
- *Mål højdeforskel*
- *Mål skoliose (Cobb-metoden)*
- *Foretag målinger med målingskemaer*

## Måleusikkerhed



### ADVARSEL:

Ikke-kalibrerede målinger kan føre til forkerte kliniske konklusioner.

Usikkerhederne i forbindelse med målingerne foretaget i NX-softwaren har relation til billedafhængige faktorer som f.eks.:

- Tilstedeværelse af kalibreringsobjekter på billedet (f.eks. en sfære eller lineal);
- Billedets opløsning (pixeldimensioner);
- Skaleringsfaktoren, der anvendes ved visningen af billedet og udførelsen af målingen (100% skalering betyder, at én pixel på skærmen svarer til én pixel på billedet).

Akkvisitions- eller brugerafhængige faktorer, som der ikke er taget højde for, men som kan påvirke usikkerheden i slutresultatet omfatter:

- Forvrængning af kalibreringsinstrumentet under akkvisitionen (f.eks. perspektivforvrængning)
- Forstørrelse af det målte objekt (målingspunkterne ligger ikke i kalibreringsobjektets plan)
- Forkortelse af perspektivet (målingspunkterne ligger i et skråt plan i forhold til detektorplanet)
- Brug af røntgenbilleder, som ikke er taget i henhold til velkendte og accepterede standardrøntgenprocedurer (med dårlig positionering eller lav billedkvalitet til følge)
- Flertydighed i placeringen af punkter (også selvom den er foregået i henhold til målingsmetoden)

NX angiver 3 målinger:

- Afstand (= længde)
- Vinkel
- Overflade

Metoder og acceptkriterier for disse målinger:

- Afstand måles på en genstand med en længde på 15,00 cm.  
Acceptkriterium: 95 % af længdemålene på NX skal være inden for 15,00 cm  $\pm$  0,02 cm.
- Vinklen måles på et objekt med en vinkel på 45°. Acceptkriterium: 95 % af vinkelmålingerne på NX skal være inden for 45°  $\pm$  1°.
- Overfladen måles på en firkantet genstand med sider på 15,00 cm.  
Acceptkriterium: 95 % af overflademålene på NX skal være inden for 225,00 cm<sup>2</sup>  $\pm$  1,00 cm<sup>2</sup>.
- Hvor:

- Gennemsnittet af målinger giver en indikation af præcision.
- Standardafvigelsen giver en indikation af præcision.
- Målingens stabilitet er i sagens natur garanteret af NX-softwaren.

Ingen kalibreringer er nødvendige for at sikre nøjagtigheden af målingerne, som de defineres i dette krav, så længe vi udfører målinger i detektorplanet og zoomer maksimalt på billedet (maksimal zoomfaktor er 1 til 1 med skærmens pixelstørrelse).

Intet, der er mindre end en pixel, kan måles.

## Beregn det gennemsnitlige scan-niveau eller pixelværdiindekset i et interesseområde (ROI):

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges et af de følgende ikoner.



Det gennemsnitlige scanniveau (SAL) eller pixelværdiindeks (PVI) eller eksponeringsindeks (EI) for et standardinteresseområde vises.

Ved mammografibilleder vises to værdier: PVI-logværdien og PVIc-logværdien. PVIc-loggen er det "forskydningskorrigerede logaritmiske pixelværdierindeks" og kan bruges til at skønne det eksponeringsniveau, der bruges til at tage billedet, ved at sammenligne det med en referenceværdi. Se brugerdokumentationen for mammografi-DR-detektoren for yderligere oplysninger.

Man kan flytte interesseområdet eller SAL/PVI/EI-labelen ved at trække den. Man kan ændre interesseområdets eller SAL/PVI/EI-labelens størrelse ved at trække i et af labelens størrelseshåndtag.



*Bemærk: Standardinteresseområdet svarer til en firkant på 4 cm<sup>2</sup>. Firkantens midte er placeret 6 cm til venstre for billedets højre kant (= brystvæg på mammobilleder med lateralitet = højre) og centreret lodret.*

## Tilføj kalibrering



*Bemærk: Hvis du ikke har kalibreret afstandsmålingen ved hjælp af et referenceobjekt i billedet, bruges billedpladens mål som reference for målingen.*

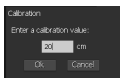


**Figur 183: Kalibreringsværktøjer**

Procedure:

1. Klik på knappen Linje- eller cirkelkalibrering.  
Cursoren er nu en standardcursor og en lineal med en kalibreringslinje.
2. For linjekalibrering klik en gang for at definere kalibreringsafstandens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at definere slutpunktet. For cirkelkalibrering indstil tre punkter på cirkelns omkreds.

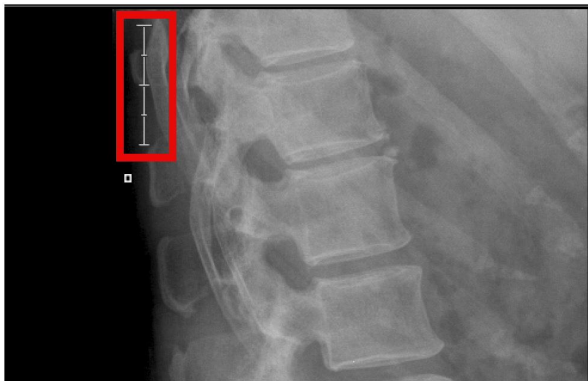
Vinduet med kalibreringsværdi vises:



**Figur 184: Vinduet Kalibreringsværdi**

3. Indtast værdien for den afstand, du vil bruge som kalibreringsafstand og klik på **OK**.

Kalibreringsafstanden vises i øverste venstre hjørne af billedet. Du kan flytte afstandslabelen ved at trække den. Du kan ændre afstandslabelens størrelse ved at trække i et af labelens størrelsehåndtag. Ved alle afstande, du måler, bruges kalibreringsafstanden som reference.



**Figur 185: Kalibreringsafstand**

For et kalibreret billede viser udskrivingsfaktoren for ægte størrelse i statusboksen 'CAL' ved siden af skaleringsfaktoren. Også skaleringsfaktoren i filmarkets tekstboks viser 'CAL'.

## Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)

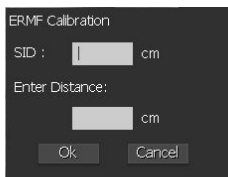


**Figur 186: ERMF-kalibrering**

Procedure:

1. Klik på knappen ERMF.

Dialogboksen med **ERMF**-kalibreringsværdi vises:



**Figur 187: ERMF-kalibreringsdialog når SID skal indtastes manuelt**

2. Indtast værdien for Source Image Distance (SID), hvis det ønskes. Indtast værdien for afstanden mellem det plan, hvor målinger skal foretages, og detektoren, og klik på **OK**.

Alle afstande, der måles, korrigeres ved hjælp af anvendelse af den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor, og 'ERMF' vises ved siden af den målte afstand.

Udskrivningsfaktoren for ægte størrelse i billedets statusboks viser 'ERMF' ved siden af skaleringsfaktoren. Skaleringsfaktoren i filmarkets tekstboks viser 'ERMF'.

## Optegning af et målingsgitter

Det er muligt at lægge et gitter over billedet. Man kan desuden angive afstanden mellem gitterlinjerne. Afstanden bruger kalibreringsafstanden som reference.

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at definere det første hjørne.
4. Flyt cursoren og klik for at definere det modsatte hjørne.

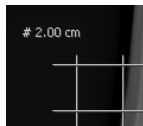
Et gitter lægges over det valgte billedområde

### Relaterede links

[Tilføj kalibrering](#) på side 267

## Angivelse af afstanden mellem gitterlinjerne

Afstanden mellem gitterlinjerne kan ses på billedet i en tekstboks øverst til venstre i gitteret.



1. Dobbeltklik på tekstboksen. Indholdet i tekstboksen kan redigeres.
2. Indtast afstanden i cm og klik et tilfældigt sted med den primære museknap eller tryk på Enter. Afstanden mellem to gitterlinjer indstilles til den nye værdi.

## Mål en vinkel

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at definere startpunktet for den første linje, flyt cursoren og klik igen for at definere slutpunktet.
4. Flyt cursoren til startpunktet i anden linje og klik.
5. Flyt cursoren til slutpunktet og klik.

Når du bevæger cursoren, vises vinklen mellem de to linjer. Både den inderste og yderste vinkel vises.

Efter at du har klikket for at fastsætte slutpunktet for den anden linje, vises den målte vinkel.

## Mål afstand

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte målingens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.

Når du bevæger cursoren, vises afstanden mellem startpunktet og cursoren.

Efter at du har klikket for at definere målingens slutpunkt, vises den målte afstand.



*Bemærk: Du kan snappe linjen til vinkler på 15 grader med CTRL-tasten. Placér cursoren på den ene ende af målingen, tryk på CTRL og flyt cursoren op eller ned.*

### Relaterede links

[Tilføj kalibrering](#) på side 267

## Mål højdeforskel

1. Du kan måle en højdeforskel (f.eks. mellem to ben) på følgende måde:
2. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
3. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.

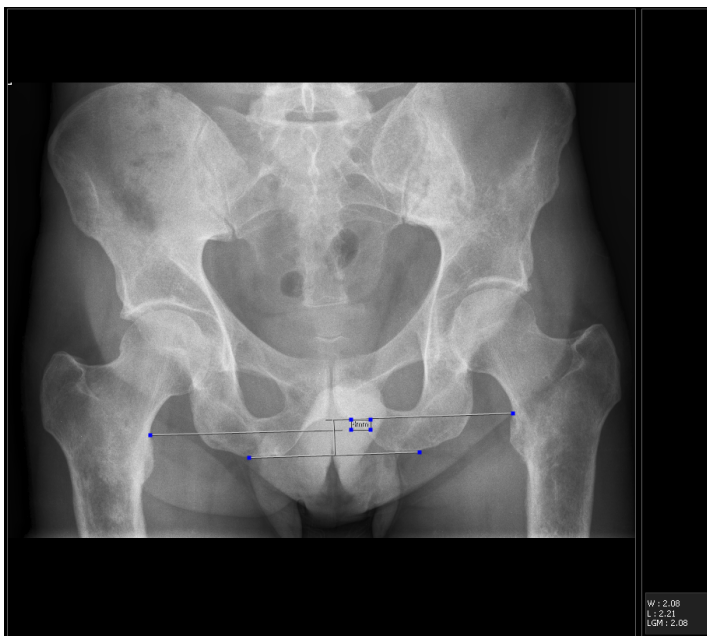


4. Klik en gang for at fastsætte linjens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet for referencelinjen.

Markøren ændres til en målelinje.

5. Flyt cursoren til startpunktet, som skal måles, og klik.
6. Flyt cursoren til det andet punkt, som skal måles, og klik for at afslutte målingen.

Når du har afsluttet målingen, vises den målte højdeforskel mellem de to målepunkter.



Figur 188: Referencelinje til højdeforskel

Referencelinjen er kun synlig, hvis målingen er valgt. Du kan altid tildele referencelinjen for målepunkterne igen ved at vælge målingen og trække i det relevante punkt.



*Bemærk: Måling af højdeforskellen er kun nøjagtig, hvis den korrekte eksponeringsteknik anvendes.*

#### **Relaterede links**

[Tilføj kalibrering](#) på side 267

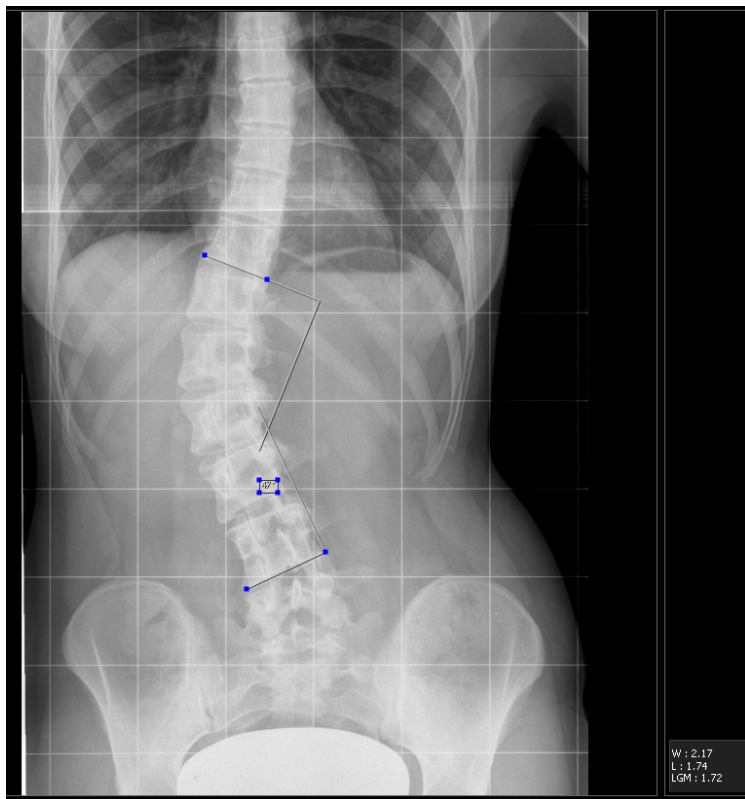
## Mål skoliose (Cobb-metoden)

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet for den første referencelinje på den første ryghvirvel.
4. Flyt cursoren til slutpunktet og klik.
5. Flyt cursoren til startpunktet for referencelinjen på den anden ryghvirvel for målingen og klik.
6. Flyt cursoren til slutpunktet og klik.
7. Flyt cursoren til det punkt, hvor du ønsker at få vist målingen, og klik for at afslutte målingen.

Vinkelforskellen mellem de to referencelinjer vises i grader.



**Figur 189: Måling af skoliose**

Du kan altid tildele referencelinjen for målepunkterne igen ved at vælge målingen og trække i det relevante punkt.



*Bemærk: Hvis en kalibrering anvendes, efter at man har foretaget længdemålinger, opdateres værdierne for de gamle målinger ikke, med vises mellem skarpe parenteser.*

## Foretag målinger med målingsskemaer

Det er muligt at foretage målinger baseret på interaktive 2D-målingsskemaer og sammenligne dem med normative referencer.

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



Orthogon-værktøjet vises.

3. Udfør målingen.

Se Brugervejledningen til Orthogon (dokument 0150) for yderligere information om, hvordan målinger foretages.

To nye billeder føjes til undersøgelsen.

- Billedet med målingsannoteringerne.
- Billedet med tekstrapporten over målingerne.

Begge billeder indeholder en markør, der indikerer tidspunktet for målingen.

## Zoom ind på/ud af et billede

---

Hvis du har en mus med rullehjul, kan du bruge den til at zoome ind og ud. Det kan være nyttigt at kunne zoome uden at skulle skifte værktøj. Du kan f.eks. fortsætte med at tilføje kommentarer og zoome samtidigt ved at scrolle musehjulet.

Du har adgang til zoomfunktionerne i afsnittet **Zoom** i venstre værktøjslinje.

### Emner:

- *Zoom ind på/ud af et billede*
- *Visning af billeder i helskærmstilstand*
- *Visning af billeder i delt skærmstilstand*
- *Forstørrelse af en del af et billede*
- *Flytning i et billede*
- *Anvende blænder på et billede*

## Zoome ind på/ud af et billede



Figur 190: Knappen Ophæv zoom





Figur 191: Knap Zoom ind



Figur 192: Knap Zoom ud

Du kan zoome ind og ud på følgende måde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten i værktøjsafsnittet **Zoom** vælges det ønskede zoom-værktøj.

Ikon	Funktionalitet
	Til at zoome ind.
	Til at zoome ud.

Der er foretaget zoom af billedet.

3. For at nulstille billedet til bedste pasning vælg knappen Nulstil zoom:





*Bemærk: Du kan også zoome ind på eller ud af et billede ved at rulle musehjulet.*

## Visning af billeder i helskærmstilstand

Det er muligt at vise billeder i helskærmstilstand. Denne funktion kræver en særlig licens.

Procedure:

1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.
2. Klik på knappen **Hel skærm** i afsnittet Zoom.



**Figur 193: Knappen Hel skærm.**

Eller tryk på Ctrl + F på tastaturet.

Som resultat vises billedet i helskærmstilstand.



Den venstre værktøjslinje er skjult. For at få vist den venstre værktøjslinje skal du flytte musemarkøren til skærmens venstre kant. På en berøringsskærm skal du stryge fra skærmens venstre kant og ind mod midten.

For dynamiske billeder: De funktioner, der er tilgængelige i den **dynamiske billedafspiller**, er også tilgængelige i fuldskærmstilstand i den højre værktøjslinje.

3. For at bladre igennem undersøgelsens billeder, kan du klikke på venstre eller højre piletast, trykke på tasterne pil op eller pil ned eller stryge til venstre eller højre på den berøringfølsomme skærm.
4. For at lukke helskærmsvisningen klik på knappen **Luk** i billedets øverste højre hjørne.

### Relaterede links

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 199

## Visning af billeder i delt skærmtilstand

Med NX kan man vise to billeder i delt skærmtilstand. For mammografiundersøgelser er positionen af de billeder, der vises i delt skærmtilstand, knyttet sammen med visningskoden.

For at vise billeder i delt skærmtilstand:

1. Vælg en undersøgelse med billeder, der skal deles op, og åbn den.
2. Vælg knappen **Delt skærm**.



**Figur 194: Knappen Delt skærm.**

Billederne vises i delt skærmvisning.



**Figur 195: Mammo-billeder i delt skærmvisning.**

## Forstørrelse af en del af et billede



**Figur 196: Knap Forstør**

Du kan forstørre en bestemt, rektangulær del af et billede på følgende måde:

Procedure:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten i værktøjsafsnittet **Zoom** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet af den del, som skal forstørres, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.

Den del af billede, som er valgt, er nu forstørret.

## Flytning i et billede

Når du har zoomet ind på et billede eller har brugt forstørrelsesfunktionen, kan du bevæge dig rundt i billedet på følgende måde.

For at flytte rundt i et billede:

1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.
2. Zoom ind eller vælg den nødvendige forstørrelse.
3. Klik for at holde billedet fast og træk cursoren i den ønskede retning.

## Lodret pegning over et mammografibillede

Udfør proceduren ovenfor, men tryk på Shift eller Ctrl, mens du holder billedet fast og trækker det.



*Bemærk: Det er også muligt at flytte rundt i billedceller. Vælg et billede med musen og træk det omkring.*

## Anvende blænder på et billede



**Figur 197: Knappen Anvend blænder**

Du kan maskere irrelevante dele af billedet med blænderfunktionen.



*Bemærk: Anvendelse af blænder ændrer ikke selve billedet på nogen måde, selv om du har gemt resultaterne. Du kan altid hente det oprindelige billede ved hjælp af samme procedure som beskrevet nedenfor.*



*Bemærk: Blændernes transparens afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Zoom** vælges følgende ikon.



Der vises et sæt størrelseshåndtag.

3. Træk i størrelseshåndtagene for at maskere billedets ikke relevante områder.

De ikke relevante områder dækkes af sorte kanter.

## Behandling af billeder

---

**Redigering** giver dig mulighed for at udføre følgende billedbehandlingsoperationer:

- Arbejde med kollimering
- Om at arbejde med billedkontrast
- Ændring af billedets MUSICA-indstillinger

Du har adgang til de ovennævnte funktioner i afsnittet **Billedbehandling** i venstre værktøjslinje.

### Emner:

- *Arbejde med kollimering*
- *Om at arbejde med billedkontrast*
- *Ændring af billedets MUSICA-indstillinger*

## Arbejde med kollimering

NX er forsynet med en automatisk billedkollimeringsfunktion. Med denne funktion kan du definere diagnoseoplysninger for et billede. Derefter tages der ikke længere hensyn til alle andre oplysninger: Dette medfører optimal billedkvalitet.

For at opnå en meget nøjagtig kollimering skal du følge en række regler.

NX detekterer automatisk billedets kollimerede områder og bruger disse oplysninger til behandling og visning af billedet.

### Billedbehandling:

- MUSICA-billedbehandling udelukker de kollimerede områder fra billedbehandlingen for at opnå optimal billedkvalitet og afhænger af korrekt detektering af kollimeringen.
- MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling afhænger ikke af kollimering og opnår optimal billedkvalitet, selv om kollimeringen ikke er korrekt.

### Billedvisning:

- Hvis sorte kanter er aktiveret, gøres billedets kollimerede områder mørkere for at forbedre synligheden af de diagnostiske oplysninger i billedet.
- DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres automatisk ved kollimeringskanterne.

Hvis billedbehandlingen mislykkes, vil billedet måske blive vist forkert. Se "Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område" på side 298 for at lære mere om, hvordan dette problem løses.

### Relaterede links

[Kollimeringsregler for DR og CR](#) på side 289

[Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område](#) på side 359

### Emner:

- [Opnå optimal billedkvalitet](#)
- [Kollimeringsregler for DR og CR](#)
- [Automatisk billedopdelingsdetektering for CR](#)
- [Sorte kanter og beskæring](#)
- [Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#)
- [Invertering af kollimeringsområder](#)

### Opnå optimal billedkvalitet

1. Fjern sorte kanter og beskæring.
2. Om nødvendigt anvend manuel kollimering.

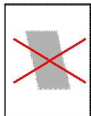
NX har følgende kollimeringsfunktioner:

- Automatisk billedopdelingsdetektering for CR
- Anvendelse af manuel kollimering og beskæring
- Invertering af kollimeringsområder
- Sorte kanter og beskæring

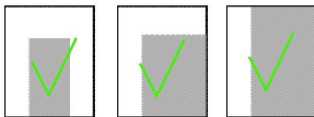
## Kollimeringsregler for DR og CR

- Kanterne af det kollimerede område bør danne en firkant.

I eksemplet nedenfor er automatisk kollimering ikke mulig, da kollimeringsområdet ikke er en firkant.



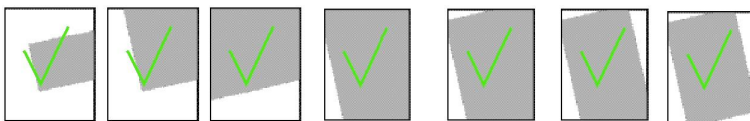
- En eller flere sider af en firkant kan ligge udenfor kassetten eller detektorens grænser.



- Firkanten kan være roteret i forhold til kassetten eller detektorens grænser.

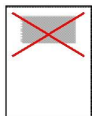


- Et eller flere hjørner af en roteret firkant kan ligge udenfor kassetten eller detektorens grænser.



- Firkanten bør inkludere midten af den kollimerede del af kassetten.

I eksemplet nedenfor er automatisk kollimering ikke mulig, da kollimeringsområdet ikke inkluderer midten af den kollimerede del af kassetten.



- Størrelsen af hver side af kollimeringsfirkanten bør være mindst 30% af størrelsen af den tilsvarende del af kassetten (gælder ikke ved anvendelse af DR-detektorer).
- Ved DR-eksponeringer kan billedbehandlingen mislykkes, hvis størrelsen af det eksponerede område er meget lille (f.eks. fingre, næse). Hvis billedbehandlingen mislykkes, anbefales det at forstørre det eksponerede område.

## Automatisk billedopdelingsdetektering for CR



*Bemærk: Billedopdelingsdetektering er ikke relevant for DR-eksponeringer.*

NX er forsynet med en automatisk billedopdelingsfunktion.

Det betyder, at kassetten efterfølgende kan eksponeres i dele. Mens en del af kassetten eksponeres, dækkes den anden del til med blyplader. Denne proces er kendt som billedopdeling eller partitionering.

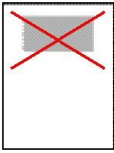
NX understøtter multipel (2, 3, 4,...) billedopdeling, og du kan sætte en studie permanent til en bestemt billedopdelingskonfiguration, f.eks.: "2 opdelinger horisontalt".

Indstilling af en bestemt billedopdelingskonfiguration forøger fejlfri detektering af opdelinger og reducerer billedbehandlingstiden.

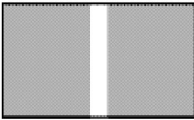
Tag hensyn til følgende regler for at opnå automatisk detektering af billedopdeling med høj nøjagtighed (eksemplerne viser en opsætning med 2 horisontale opdelinger):

- De partitionerede delbilleder skal have ca. samme størrelse. Dette betyder også, at hvert billede ikke fylder mere end halvdelen af den samlede kassettestørrelse.
- Delbillederne skal være parallelle med hinanden, eller et af billederne skal være parallelt med kassetts kant.

I eksemplet nedenfor vil automatisk billeddetektering ikke fungere korrekt, da de to firkanter ikke er parallelle med hinanden og med billedkanterne.

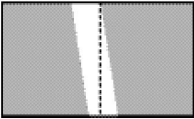


- De dele, som eksponeres derefter, kan overlape hinanden eller ikke overlape hinanden, hvilket medfører en overeksponeret eller undereksponeret stribe. Det betyder, at både et overeksponeret område og et undereksponeret område er tilladt.



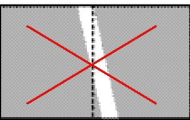
The exposed parts do not overlap,  
a strip is underexposed

- Den overeksponerede eller undereksponerede stribe må være skrå, forudsat at striben er bred nok til at den kan deles.



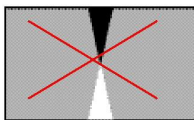
The underexposed strip can  
be split

I eksemplet nedenfor er automatisk billeddetektering ikke mulig, da den overeksponerede og den undereksponerede stribe ikke er brede nok til at den overlappende stribe kan deles:



- Den overlappende stribe skal have parallelle kanter. Desuden skal kanterne være parallelle med kassetens kanter.

I eksemplet nedenfor er automatisk billeddetektering ikke mulig, da der ikke findes parallelle kanter.



- Hvis du bruger blybogstaver, skal de positioneres inden for det diagnostiske område. Dette forbedrer kollimeringen.

## Sorte kanter og beskæring

Et kollimeret billede kan vises med eller uden sorte kollimeringskanter. Sorte kollimeringskanter gør det lettere at se på billeder til diagnose. DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres automatisk ved kollimeringskanterne.

For at slå sorte kanter eller beskæring til eller fra:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



## Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 288

## Anvendelse af manuel kollimering og beskæring

Anvendelse af kollimering på DR-billeder og CR 10-X-billeder har den ekstra effekt, at der beskæres til den ydre kant af kollimeringsområdet.

Ved manuel kollimering kan du tilføje en kollimeringsform til et billede. Når du har trykket på knappen Kollimering, anvendes formen på billedet.

Manuel kollimering kan være nødvendig, når den automatiske kollimeringsalgoritme ikke virker, hvilket oftest skyldes, at man ikke følger reglerne, eller en forkert konfiguration.

Du kan manuelt angive kollimeringskanterne for et billede og bede NX-softwaren om at genbehandle billedet tilsvarende.

Du kan danne to typer af kollimeringsområder: rektangulær og polygonal. Området inden for kollimeringsformen vil blive brugt som kollimeringsområde. Hvis du f.eks. ønsker at bruge et rektangulært område, luk dette område inde i et rektangel.



*Bemærk:* Annoeringer, der ikke er helt omgivet af de manuelle kollimeringskanter, fjernes.

## Emner:

- *Tegn et rektangulært kollimeringsområde*
- *Tegn et polygonalt kollimeringsområde*
- *Tegning af et cirkulært kollimeringsområde*

### Tegn et rektangulært kollimeringsområde

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I følgende rulleliste i værktøjsområdet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanlet.
4. Flyt cursoren.
5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge følgende ikon.



### Tegn et polygonalt kollimeringsområde

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I følgende rulleliste i værktøjsområdet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



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



### Tegning af et cirkulært kollimeringsområde

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra første rulleliste i værktøjsområdet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



3. Klik to gange på omkredsen af den cirkel, du ønsker at tegne. Cirklen vises på billedet med angivelse af diameter og område.
4. For at definere cirkelns position flyt cursoren og klik.
5. Vis kollimeringsområdet ved at vælge følgende ikon.



### Invertering af kollimeringsområder

Invertering af kollimeringsområder er en del af den manuelle kollimering. Det anvendes til at skjule det hvide område, som dannes af stråleafskærmningen af bly.

Du kan invertere et kollimeringsområde på følgende måde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Tegn et kollimeringsområde:
3. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



Kollimeringsområdet er rasterbehandlet.

4. Vis kollimeringsområdet inverteret ved at vælge følgende ikon.



Den del af billedet, som er i kollimeringsområdet, er sort.

## Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 288

## Om at arbejde med billedkontrast

I NX kan du manuelt justere et billedes globale kontrast og intensitet. NX har følgende kontrastfunktioner:

- Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)
- Annullering af kontrast- og lysstyrkeændringer
- Sådan kopierer man værdier for vindue/niveau og sætter dem ind
- Visning af billedets histogram

### Emner:

- *Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)*
- *Annullering af kontrast- og lysstyrkeændringer*
- *Sådan kopierer man værdier for vindue/niveau og sætter dem ind*
- *Visning af billedets histogram*

## Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)



*Bemærk: Hvis du ønsker at justere den globale kontrast og lysstyrke, anbefales det at slå billedmætning (brænding) til, især hvis du vil udskrive billedet.*

Det er muligt at konfigurere 'brænding' til automatisk at blive slået til for alle billeder. Det gør det nemt for dig at kontrollere, om billedets diagnostiske områder er mættet som følge af et uperfekt V/N-niveau.



*Bemærk: Du kan aktivere automatisk brænding for alle billeder i konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

### Relaterede links

*[Anvendelse af brænding på et billede](#) på side 306*

### Emner:

- *[Justér den globale kontrast og lysstyrke med musen:](#)*
- *[Justér den globale kontrast og lysstyrke med en berørings-skærm:](#)*

#### **Justér den globale kontrast og lysstyrke med musen:**

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.



### 3. Brug musen til at justere den globale kontrast og lysstyrke:

	Hvis du vil	Skal du gøre følgende
Kontrast	Øge global kontrast	Flyt cursoren til venstre
	Reducere global kontrast	Flyt cursoren til højre
Lysstyrke	Øge global lysstyrke	Flyt cursoren op (eller flyt musen væk fra dig).
	Reducere global lysstyrke	Flyt cursoren nedad.

Kontrasten og lysstyrken justeres efterhånden som du flytter cursoren.



*Bemærk: Tryk på CTRL eller SHIFT for at låse musen i en retning (lodret eller vandret).*

### 4. Klik i billedruden, når den ønskede kontrast og lysstyrke er nået.

#### Justér den globale kontrast og lysstyrke med en berøringsskærm:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg ikonet for global kontrast og lysstyrke.



3. Brug markøren til at justere den globale kontrast og lysstyrke, som angivet i tabellen ovenfor.
4. Når den ønskede kontrast og lysstyrke er opnået, klikkes der igen på ikonet for global kontrast og lysstyrke.



### Annulering af kontrast- og lysstyrkeændringer

Du kan annullere kontrast- og lysstyrkeændringer ved at vælge det andet ikon fra værktøjsafsnittet **Billedbehandling**.



Billedet vender tilbage til den oprindelige tilstand.

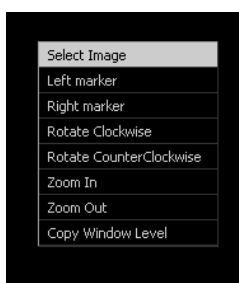
## Sådan kopierer man værdier for vindue/niveau og sætter dem ind

Hvis man arbejder med QC-billeder på NX, kan man kopiere værdierne for vindue/niveau fra et Q-billede og anvende disse værdier på et andet QC-billede ved at sætte dem ind.

Procedure:

1. Åbn et QC-billede. Kontrollér, at du er i miljøet Redigering.
2. Højreklik på billedet.

Kontekstmenuen vises:



**Figur 198:** Redigeringskontekstmenu for QC-billeder.

3. Vælg **Kopier vindue/niveau**.
4. Skift til et andet QC-billede (ved at vælge billedets thumbnail). Det kan være et billede fra en anden QC-undersøgelse.
5. Højreklik på dette billede.

Kontekstmenuen vises:



**Figur 199:** Redigeringskontekstmenu for QC-billeder.

6. Klik på **Sæt vindue/niveau i**.

Værdierne for vindue/niveau fra det første billede anvendes på det andet billede.

## Visning af billedets histogram

Et histogram er en grafisk gengivelse af gråtonefordelingen i et billede. Den horisontale akse viser gråtonerne, fra lyst i venstre side til mørkt i højre side. Den vertikale akse viser antallet af pixel pr. gråværdi.

I NX vises billederne, som om de var udskrevet på en bestemt filtype. Den tilsvarende sensitometriske kurve kan vises i vinduet **Histogram**. Vinduet giver også numeriske værdier for billedets globale kontrast og lysstyrke.



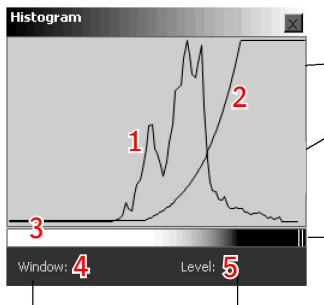
*Bemærk: Afhængigt af om billedet behandles ved hjælp af MUSICA-parametre eller MUSICA2/MUSICA3-parametre kan histogrammet se forskelligt ud.*

For at få vist histogrammet og den sensitometriske kurve:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.

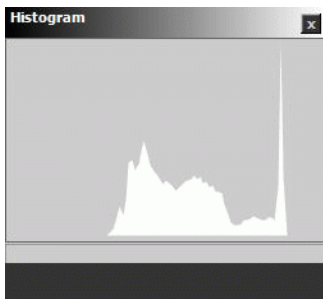


Vinduet **Histogram** vises.



1. Histogram
2. Sensitometrisk kurve
3. Angivelse af kontrast og lysstyrke
4. Global kontrastværdi (vindue)
5. Global lysstyrkeværdi (niveau)

**Figur 200: MUSICA-histogram.**



**Figur 201: MUSICA2/MUSICA3-histogram.**

Billedets globale kontrastværdi (vindue) er anført i vinduets nederste venstre hjørne, den globale lysstyrkeværdi (niveau) i nederste højre hjørne.



*Bemærk: For ændring af den sensitometriske kurve se "Ændring af billedets MUSICA-indstillinger".*

#### Relaterede links

[Ændring af billedets MUSICA-indstillinger](#) på side 301

[Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke \(vindue/niveau\)](#) på side 296

## Ændring af billedets MUSICA-indstillinger

Ved hjælp af avanceret MUSICA-behandling (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification) kan du finjustere et billedes kontrast og lysstyrke.

### Relaterede links

[Om MUSICA](#) på side 301

### Emner:

- [Om MUSICA](#)
- [For at justere MUSICA-billedbehandlingsparametrene interaktivt:](#)
- [Interaktiv justering af MUSICA2/MUSICA3-billedbehandlingsparametre](#)
- [Anvendelse af brænding på et billede](#)
- [Invertering af et billede](#)
- [Aktivering/deaktivering af mørk baggrund](#)

## Om MUSICA

NX er forsynet med en automatisk billedbehandlingsfunktion. En række avancerede patentbeskyttede billedbehandlingsalgoritmer muliggør optimal gengivelse af alle optagede røntgeninformationer på laserfilm af høj kvalitet. Denne teknologi kaldes MUSICA, som står for MULti Scale Image Contrast Amplification.

Disse algoritmer anvendes automatisk. Dette reducerer efterbehandling til et absolut minimum.

MUSICA-billedbehandlingsparametre

Navn	Denne funktion giver systemet mulighed for at
MUSI-kontrast	forstærke fine kontrastdetaljer på alle skalaer for at forbedre deres synlighed, uanset detaljens størrelse.
Kantkontrast	forstærke små detaljer, inkl. kanter. Da støj har et lignende udseende, forstærkes den også, og du skal muligvis finde en balance.
Længdereduktion	Dæmp de større intensitetsvariationer i billedet for at fremhæve de små og mellemstore detaljer. På denne måde opnås god synlighed af træk i de undersøgelser, som typisk udviser et vigtigt lysstyrkeskift i billedet uden

Navn	Denne funktion giver systemet mulighed for at
	at forårsage mætning til hvid eller sort i større dele af billedet.
Støjreduktion	Dæmp finkornet detaljekontrast, hvilket reducerer indtrykket af støj i de billedele, hvor støjen er mere udtalt, uden signifikant påvirkning af kontrasten i billedtræk som pletter, kanter og tekstureringer.
Udvid vindue til højre	Udvid vinduet til højre for at bruge flere lysere gråniveau. Dermed bliver billedet lysere og har mindre kontrast som standard.
Udvid vindue til venstre	Udvid vinduet til venstre for at bruge flere mørkere gråniveau. Dermed bliver billeder mørkere som standard, men har mindre kontrast.
Vindue/niveau-beregning	Beregner den optimale kontrast (vindue) og intensitet (niveau) for et billede og ændrer disse værdier interaktivt.
Sensitometri	Efterligner en eksponering på en givet film ved at vælge en anden sensitometrisk kurve.



*Bemærk: NX understøtter to varianter af MUSICA-billedbehandling: MUSICA og MUSICA2/MUSICA3, der hver styres af et bestemt sæt behandlingsparametre.*

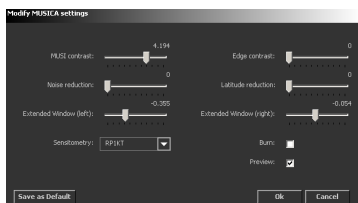
## For at justere MUSICA-billedbehandlingsparametrene interaktivt:

For at justere billedbehandlingsparametrene interaktivt:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra den tredje rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



Vinduet **Ændring af MUSICA-indstillinger** vises.



**Figur 202:** Vinduet til at ændre MUSICA-indstillinger

- Anvend MUSICA-parametrene i overensstemmelse med dine præferencer:

Hvis du vil		Brug
Finjustere kontrasten for alle funktioner		MUSI-kontrast-skydeknop
Finjustere kontrasten for kortsigtede funktioner, blandt andet kanter.		Kantkontrast-skydeknop
Reducerer støj uden at påvirke kontrasten af kortsigtede funktioner som kanter og teksturing.		Støjreduktion-skydeknop
Finjustere langsigtede funktioners kontrast		Breddereduktion-skydeknop
Finjustere lysstyrken	Gøre billedet mørkere	Udvidet vindue (venstre), skydeknop
	Gøre billedet lysere	Udvidet vindue (højre), skydeknop



*Bemærk: Kantkontrastens fremhævelse vil også fremme støj og kan forårsage artefakter i billedet.*



*Bemærk: Kantkontrast og breddereduktion påvirker billedets dynamiske område. Reduktion af det dynamiske område er nyttig, inden billedet udskrives på en bestemt film.*

- For at simulere billedets eksponering på en bestemt film, klik på sensitometrisk kurve for en film i **Sensitometri**.
- Billedmætning kan slås til ved at sætte kryds i **Brænding**.
- Klik på **OK** for at anvende MUSICA-behandlingsparametrene og luk vinduet, klik på **Annullér** for at afslutte uden at anvende parametrene eller klik på **Indstil standard** for at gemme de aktuelle

billedbehandlingsindstillinger som standard for undersøgelsen i undersøgelsestræet.



*Bemærk: Hvis du vælger knappen Preview, vises effekten af MUSICA-behandlingen i realtid i vinduet Redigering.*

## Relaterede links

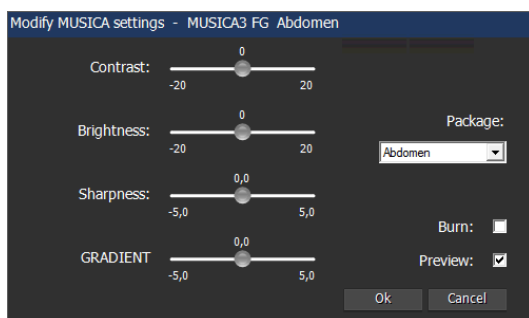
[Anvendelse af brænding på et billede](#) på side 306

## Interaktiv justering af MUSICA2/MUSICA3-billedbehandlingsparametre

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I værktøjssektionen **Billedbehandling** vælg følgende ikon.



Vinduet **Ændring af MUSICA-indstillinger** vises.

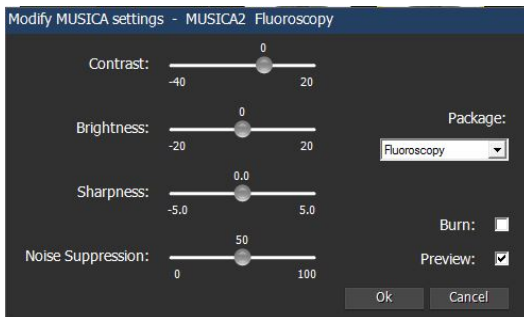


**Figur 203: Eksempel på vinduet med MUSICA2/MUSICA3-indstillinger**

3. Anvend MUSICA-parametrene i overensstemmelse med dine præferencer:

Funktion	Indstilling
Finjustere kontrasten for alle funktioner	<b>MUSI-kontrast</b> -skydeknop
Justere lysstyrken interaktivt	<b>Lysstyrke</b> -skydeknop
Interaktiv ændring af billedskarpheeden	<b>Skarphed</b> -skydeknop
Finjuster differentieringen af gråskala mellem anatomiske regioner	<b>Graduering</b> -skydeknop
Aktiver brænding	Markér afkrydsningsfeltet <b>Negativ</b>

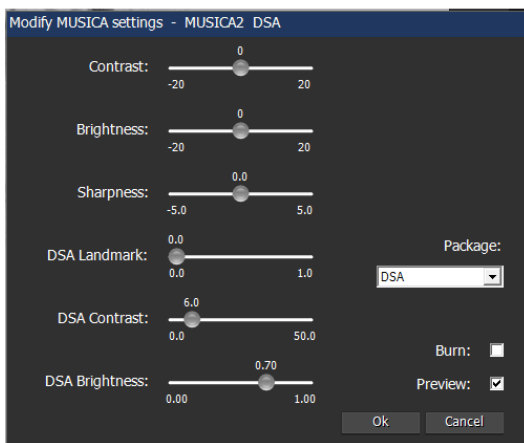
Funktion	Indstilling
Skift mellem MUSICA2/MUSICA3-pakker	Pakkens rullemenu



**Figur 204:** Eksempel på vinduet MUSICA-indstillinger med fluoindstillinger

Følgende parameter kan anvendes til fluosekvenser:

Funktion	Indstilling
Kontrollér billedstøj	Støjdæmpning-skydeknop



**Figur 205:** Eksempel på vinduet MUSICA-indstillinger med DSA-indstillinger

Følgende parameter kan anvendes til sekvenser med digital subtraktionsangiografi (DSA):

Funktion	Indstilling
Rediger synligheden af de anatomiske omgivelser i blodkarrene. Ikke tilgængelig, hvis vartegn er blevet ændret i den dynamiske billedafspiller.	<b>DSA-vartegn</b> -skydeknop
Øg eller reducer forskellen mellem lyse og mørke strukturer i det subtraherede billede	<b>DSA-kontrast</b> -skydeknop
Juster lysstyrken i baggrundsfarven for det subtraherede billede	<b>DSA-lysstyrke</b> -skydeknop
Skift mellem DSA-/køreplanspakker	<b>Pakkens</b> rulle-menu

De tilgængelige indstillinger afhænger af de aktive licenser og pakker.



*Bemærk: Definitionen af standard-MUSICA2/MUSICA3-parametre sker med NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

## Relaterede links

[Anvendelse af brænding på et billede](#) på side 306

## Anvendelse af brænding på et billede

Hvis du vil justere et billedes globale kontrast, er det nyttigt at slå billedmætning (brænding) til. P.g.a. for kraftig justering af kontrasten eller lysstyrken eller p.g.a. detektormætning ved overeksponering kan nogle dele af billedet blive mættet, dvs. 100% hvide eller 100% sorte.

Hvis brænding er slået til, inverteres de mættede dele af billedet, d.v.s. hvid vises som sort og omvendt. Det giver dig mulighed for let at se, om dele af billedet er mættet på grund af justering af kontrast og lysstyrke.



*Bemærk: Da mætning viser sig mere tydeligt på film, er brændingsfunktionen specielt nyttig, når du justerer den globale kontrast af et billede, du vil udskrive.*

For at slå brændingsfunktionen til:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.



Mættede dele af billedet inverteres.

## Invertering af et billede

Du kan få vist det aktive billede inverteret, d.v.s. med hvid vist som sort, lysegrå værdier vist som de tilsvarende mørkegrå værdier og omvendt. Invertering af et billede gør det ofte nemmere at se på vævsområder, f.eks. for at finde fremmedobjekter i væv.

NX kan konfigureres til automatisk at invertere alle billeder af en bestemt eksponeringstype.

For at invertere et billede:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.



Det inverterede billede vises.

## Aktivering/deaktivering af mørk baggrund

NX har en licens, som gør baggrunden mørk, mens mammografibilleder behandles. Hvis denne licens er aktiv, behandles billeder på en sådan måde, at de vises i NX med en mørk baggrund. Invertering af billedet har indflydelse på mørk baggrund.

I miljøet Redigering findes der en knap til deaktivering af mørk baggrund.



*Bemærk: Hvis window/level ændres på mammo-billeder med mørk baggrund anvendt, vil mørk baggrund også anvendes på mættede pixels i brystområdet. Dette ses især tydeligt på inverterede billeder.*

Procedure for deaktivering af mørk baggrund:

1. Vælg et mammografibillede, som er blevet behandlet med mørk baggrund.
2. Klik på omskiftningsknappen Mørk baggrund.



Som resultat slås mørk baggrund fra.

Klik på knappen igen for at slå mørk baggrund til.

## Udskrivning af billeder

---

Der er adgang til udskrivningsfunktioner ved at trykke på knappen i vinduets nederste venstre hjørne. Udskrivningstilstanden åbnes og udskrivningsværktøjerne vises i højre del af udskrivningsområdet.



Normalt sendes nye billeder, som når frem til NX, automatisk til standardprinteren og standard-DICOM-stationen. Hvis f.eks. den konfigurerede standardprinter er ude af drift, kan du dog midlertidigt indstille en anden printer til at være standardprinteren ('omdirigering').



*Bemærk: Man kan også udskrive alle billeder fra én undersøgelse eller billeder fra flere undersøgelser på ét ark.*

### Relaterede links

[Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet](#) på side 177

[Udskriv alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang](#) på side 178

[Udskriv billeder fra forskellige undersøgelser på ét ark](#) på side 179

[Udskrivningstilstand \(P\)](#) på side 225

### Emner:

- [Ændring af layout for udskrivning](#)
- [Administration af udskrivningsark](#)
- [Tilføje et billede til eksisterende layout](#)
- [Indsæt patientfoto](#)

## Ændring af layout for udskrivning

For at foretage en optimal forberedelse til udskrivning kan du konfigurere layoutet af et billede på udskrivningsarket.

### Emner:

- *Udskrivning af et billede i ægte størrelse*
- *Tilpasning af et billede til billedcelle*
- *Definition af udskrivningsarkets orientering (stående/liggende)*

### Udskrivning af et billede i ægte størrelse

Du kan udskrive et billede i ægte størrelse uden at tage hensyn til udskrivningsarkets kanter på følgende måde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.



Billedets ændres til den faktiske størrelse.



#### **FORSIGTIG:**

En forkert linje eller cirkulær kalibrering kan medføre forkert udskrivning af et billede.

### Tilpasning af et billede til billedcelle

Gør følgende for at ændre et billedes størrelse, så det passer ind i udskrivningsarkets kanter:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.



Billedets størrelse ændres til udskrivningsarkets kanter.

### Definition af udskrivningsarkets orientering (stående/liggende)

Du kan fastsætte den orientering, som billede udskrives med, ved at klikke på følgende knapper:

- For at anvende liggende orientering klik på:



- For at anvende stående orientering klik på:



## Administration af udskrivningsark

### Relaterede links

[Udskrivningstilstand \(P\)](#) på side 225

### Emner:

- [Tilføjelse af et udskrivningsark](#)
- [Fjerne et udskrivningsark](#)
- [Definere tekstboksens placering](#)

### Tilføjelse af et udskrivningsark

Du kan tilføje et tomt ark til en undersøgelse og placere billeder på arket. Gør følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges et ark-layout fra den første rulleliste.  
Arket tilføjes undersøgelsen.
3. Træk de billeder, som du ønsker vist, til udskrivningsarket fra ruden **Billedoversigt** i udskrivningsområdet.

### Fjerne et udskrivningsark

Du kan fjerne et udskrivningsark fra en undersøgelse ved at gøre følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.







Arket fjernes fra undersøgelsen. Billederne i arket udskrives ikke.

## Definere tekstboksens placering

Du kan definere tekstboksens placering, som udskrives på et ark, ved at gøre følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges en tekstboksposition fra rullelisten.

Der er fire muligheder:

Tekstboks	Layout-type
	Justerer tekstboksen til venstre.
	Justerer tekstboksen til højre.
	Justerer tekstboksen i midten.
	Skjuler tekstboksen så den ikke udskrives.

Det valgte layout vises (eller skjules) på udskrivningsarket.



*Bemærk: Definitionen af layout og indhold i udskrivningsark sker med konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.*

## Tilføje et billede til eksisterende layout

Du kan dele et billed-layout på udskrivningsarket op i to for at tilføje endnu et billede.

Det gælder ikke for 1-på-1-layout. Her skal du vælge det nye layout, som du ønsker.

Gør følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. Vælg den billedcelle, der skal deles.
3. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.



Billedlayoutet deles op i to dele, hvor den øverste (venstre) del indeholder det oprindelige billede og den nederste (højre) del kan bruges til at tilføje endnu et billede.

## Indsæt patientfoto

Du kan tilføje et billede (f.eks. et patientfoto) i arkets tekstboks. Inden denne opgave kan udføres, skal et egnet billede være til rådighed. Desuden skal layoutet af tekstboksen for udskrivningsarket konfigureres sådan, at det kan indeholde et bitmap-billede.

Du kan kun indsætte et foto, når du er i udskrivningstilstand.

Procedure:

1. Højreklik på udskrivningsarket og vælg Tilføj patientfoto i kontekstmenuen.

Der vises en almindelig Åbn-dialogboks fra Windows.

2. Gå til filplaceringen, vælg den og klik på OK.
3. Højreklik på udskrivningsarket og vælg Fjern patientfoto i kontekstmenuen for at fjerne fotoet. Denne handling fjerner billedet fra udskrivningsarket og billedecellen tømmes.

Når fotoet er fjernet, kan man igen tilføje et andet foto.



*Bemærk: Muligheden for, at NX kan indsætte et foto, afhænger af konfigurationen. Se afsnittet om konfiguration af arkets tekstboks i hovedbrugervejledningen.*

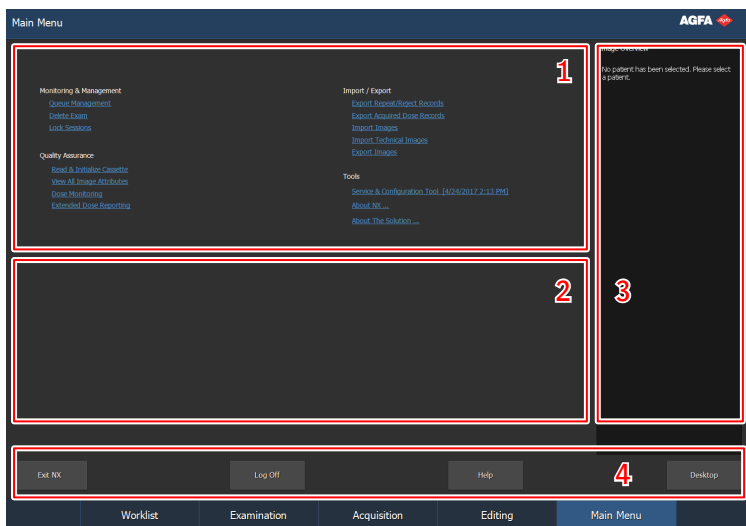
# Brug af Hovedmenu

---

## Emner:

- *Om hovedmenuen*
- *Arbejd i hovedmenuen*
- *Overvågning og administration*
- *Kvalitetssikring*
- *Import/eksport*
- *Værktøjer*

## Om hovedmenuen



1. Ruden Funktionsoversigt.
2. Arbejdsområde
3. Ruden Billedoversigt
4. Funktionsknapper

**Figur 206: Vinduet Hovedmenu**

I vinduet **Hovedmenu** kan man styre forskellige aspekter af NX-arbejdsgangen, som ikke vedrører den daglige arbejdsgang.

Vinduet **Hovedmenu** har tre hovedområder:

- I den øverste del af vinduet Hovedmenu findes ruden Funktionsoversigt.
- I midten af skærmen er der et arbejdsområde, hvor der kan foretages forskellige handlinger afhængigt af, hvad der er valt i ruden Funktionsoversigt.
- Til højre er ruden Billedoversigt. Det er en thumbnail-oversigt over billeder, der indgår i undersøgelsen, som du ønsker at behandle.

I bunden af vinduet er der en række forskellige knapper, der udfører bestemte handlinger.



*Bemærk: Hovedmenuens udseende afhænger af rollen for den bruger, der er logget ind. Når du er logget på som "bruger", er visse punkter i hovedmenuen ikke synlige.*

### Relaterede links

*Stop NX uden at lukke Windows* på side 65

*Stop NX ved at logge af Windows* på side 64

*Skift til Windows uden at stoppe NX* på side 66

*Systemdokumentation* på side 24

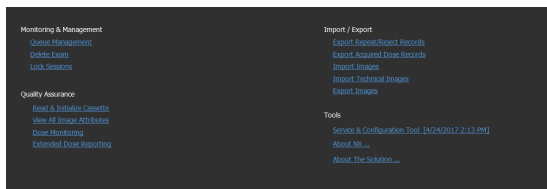
*Åbne et program, en mappe eller en fil* på side 139

## Arbejd i hovedmenuen



*Bemærk: Hovedmenuens udseende afhænger af rollen for den bruger, der er logget ind. Når du er logget på som "bruger", er visse punkter i hovedmenuen ikke synlige.*

I ruden Funktionsoversigt i Hovedmenuen er der links til forskellige konfigurationsfunktioner i NX:



**Figur 207: Ruden Funktionsoversigt.**

## Overvågning og administration

---

### Emner:

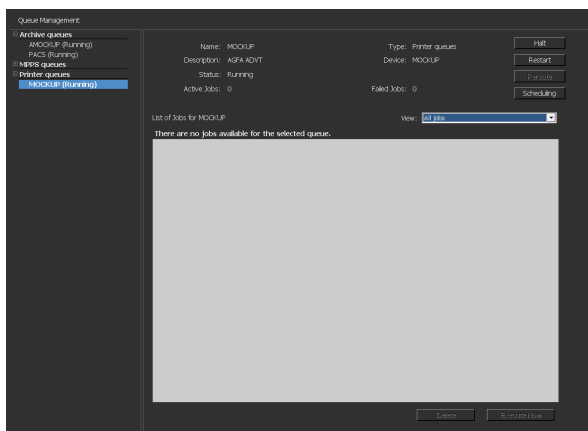
- *Køstyring*
- *Slet undersøgelse*
- *Lås undersøgelser*

## Køstyring

Overvåge arbejdskøer ved hjælp af værktøjet til at styre køer:

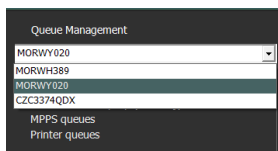
1. Klik på **Køstyring** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Køstyring åbnes:



**Figur 208: Vinduet Hovedmenu med ruden Køstyring åben**

2. Hvis du arbejder i det centrale overvågningssystem, skal du først vælge NX-arbejdsstationen, som du ønsker at se en kø for. Man kan ikke vise køer for alle NX-lokaler på samme tid.



**Figur 209: Valg af lokale NX-arbejdsstationer til visning af køstyring.**

3. I trævisningen vælges en destinationstype (arkivering, udskrivning eller MPPS-rapportering).
4. Vælg navnet på en destination.

I hovedvinduet vises destinationsparametrene sammen med en liste med jobs for den pågældende destination. Hovedvinduet har også en række knapper til styring af køen i højre side af skærmen.

Knapp	Handling
<b>Figur 210: Stands-knap.</b>	Brug knappen til at stoppe køen midlertidigt.
<b>Figur 211: Genstart-knap.</b>	Brug denne knap til at genstarte destinationen.

Knap	Handling
<b>Figur 212: Omdirigér-knap.</b>	Brug knappen til at skifte destination.
<b>Figur 213: Planlægning-knap.</b>	Brug denne knap til at definere og planlægge dirigering til destinationer.

## Emner:

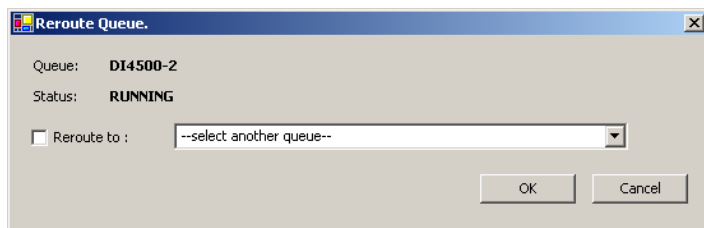
- [Omdirigere til en anden destination](#)
- [Planlægning af valgt kø](#)
- [Sortering](#)
- [Musica MCE Engine arkiv](#)

## Omdirigere til en anden destination

Procedure:

1. Vælg et arkiv eller en udskrivningsenhed.
2. Klik på knappen **Omdirigér**.

Dialogboksen Omdirigér kø vises.



**Figur 214: Vinduet Omdirigér kø.**

3. Sæt kryds i feltet for omdirigering og vælg en destination.
4. Klik på **OK**.



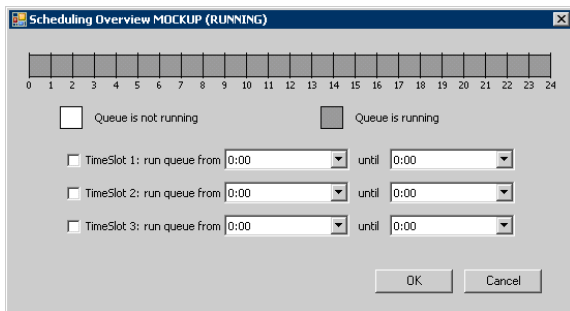
*Bemærk: Når brugeren arbejder med MMPS-rapportering, deaktiveres knappen Omdirigér.*

## Planlægning af valgt kø

Procedure:

1. Klik på knappen **Planlægning**.

Dialogboksen Planlægningsoversigt vises.



**Figur 215: Vinduet Planlæg kø.**

2. Definer hvilke og hvor mange tidspunkter der skal bruges til den valgte destination.
3. Klik på OK.



*Bemærk: Når brugeren arbejder med MMPS-rapportering, deaktiveres knappen Planlægning.*

## Sortering

I hovedvinduet kan man sortere køer ved hjælp af en række filtre.

Procedure:

I rullelisten **Vis** vælges de jobs, man ønsker vist:

## Musica MCE Engine arkiv

Hvis NX er konfigureret til at udføre mikrokalifikationsforbedring (MCE) på mammografibilleder, er der opført en særlig arkivkø, der ikke er beregnet til lagring af billeder. Musica MCE Engine arkivkøen administrerer MCE-billedbehandlingsjobs. De behandlede billeder lagres på et PACS-arkiv, administreret af en normal arkivkø.

## Slet undersøgelse

Hovedbrugeren kan vælge lukkede undersøgelser og fjerne dem.



*Bemærk: Hele undersøgelsen med alle billeder slettes.*

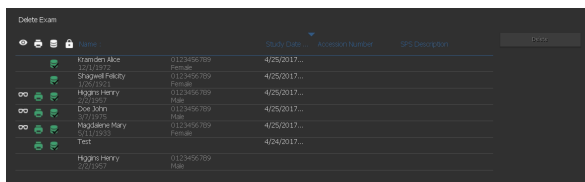


*Bemærk: Hvis du ønsker at slette billeder i det centrale overvågningssystem, skal du først foretage en forespørgsel i vinduet Arbejdslisteoversigt. Det er kun søgeresultater, som vises i ruden Slet billeder.*

For at slette billeder fra undersøgelser i historielisten:

1. Klik på **Slet Undersøgelse** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Slet undersøgelser åbnes:



**Figur 216: Ruden Slet billeder**

2. Vælg den undersøgelse, du ønsker at fjerne fra listen.  
Billederne i den valgte undersøgelse vises i ruden Billedoversigt.
3. Klik på **Slet**.  
Den valgte undersøgelse slettes.

## Lås undersøgelser

For at undgå, at der slettes undersøgelser fra arbejdsstationen, kan brugeren låse disse. En låst undersøgelse kan låses op ved hjælp af en skiftmekanisme.

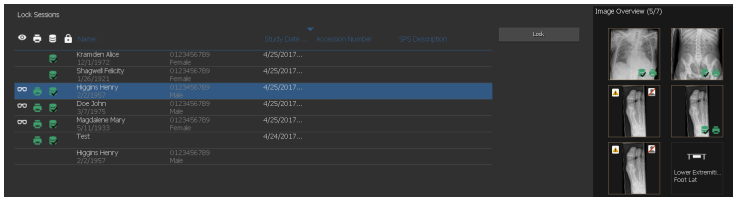


*Bemærk: Hvis du ønsker at låse undersøgelser i det centrale overvågningssystem, skal du først foretage en forespørgsel i vinduet Arbejdslisteoversigt. Det er kun søgeresultater, som vises i ruden Lås undersøgelser.*

For at låse en undersøgelse gøres følgende:

1. Klik på **Lås undersøgelser** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Lås undersøgelser åbnes:



**Figur 217: Ruden Lås undersøgelser**

2. Vælg en undersøgelse fra listen og klik på **Lås**. Der vises et låsikon ved siden af undersøgelsen:

For at låse en undersøgelse op vælges den låste undersøgelse og der klikkes på **Lås op**.

## Kvalitetssikring

---

### Emner:

- *Read and Initialize Cassette*
- *Vis alle billedattributter*
- *Ændring af dosisovervågningsstatistik*
- *Udvidet dosisrapportering*

## Read and Initialize Cassette

Ved hjælp af hovedmenuen i NX kan man læse kassetteoplysninger og initialisere kassetter, som skal anvendes sammen med DICOM Digitizers.

Arbejdsgangen er anderledes for disse to former for konfiguration:

- Konfiguration med ID Tablet
- Konfiguration med Fast ID



*Bemærk: Kassetter til DX-S Digitizer kan ikke initialiseres med NX.*

### Emner:

- *Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med ID Tablet:*
- *Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med Fast ID:*

## Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med ID Tablet:

1. Klik på **Læs og initialiser kassette** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Læs og initialiser kassette åbnes:

**Figur 218: Ruden Læs og initialiser kassette**

2. Sæt en kassette ind i ID Tablet.
3. Klik på **Read**.

I ruden Læs og initialiser kassette vises oplysninger om den isatte kassette.

Her kan to attributter for kassetten ændres.

- **Pladetype** Pladetypen, som anvendes i kassetten.
- **Anvendelsestal** Antallet af gange, som kassetten er scannet. Du kan nulstille tælleren.

De øvrige attributter kan kun læses.

Hvis oplysningerne er i orden, kan du fortsætte med initialiseringen af kassetten.

#### 4. Klik på **Initialisér**.

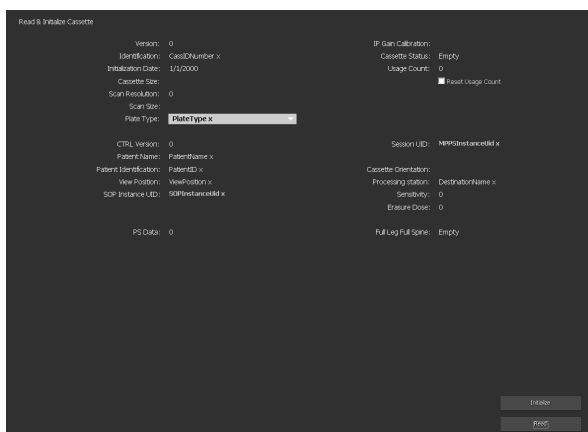
Oplysningerne skrives nu til kassetten.

Når initialiseringen er afsluttet, ryddes alle felter, således at proceduren kan udføres for efterfølgende kassetter.

## Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med Fast ID:

1. Klik på **Læs og initialisér kassette** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Læs og initialisér kassette åbnes:



**Figur 219: Ruden Læs og initialisér kassette**

2. Klik på **Read**.

Der sendes et signal til Digitizer, som angiver, at den næste kassette sættes i for at læse og ændre kassetteattributter og ikke for digitalisering af billeder.

3. Sæt kassetten ind i digitizer.

I ruden Læs og initialisér kassette vises oplysninger om den isatte kassette.

Her kan to attributter for kassetten ændres.

- **Pladetype** Pladetypen, som anvendes i kassetten.

- **Anvendelsestal** Antallet af gange, som kassetten er scannet. Du kan nulstille tælleren.

De øvrige attributter kan kun læses.

Hvis oplysningerne er i orden, kan du fortsætte med initialiseringen af kassetten.

#### 4. Klik på **Initialisér**.

Oplysningerne skrives nu til kassetten.

Når initialiseringen er afsluttet, ryddes alle felter, således at proceduren kan udføres for efterfølgende kassetter.

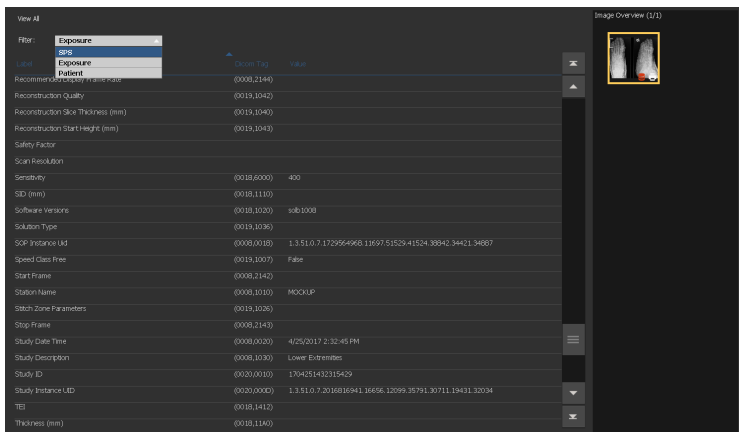
## Vis alle billedattributter

Hovedbrugeren kan vælge at få vist alle billedattributter for et valgt billede. De vises derefter i opgaveruden (kan kun læses).

Procedure:

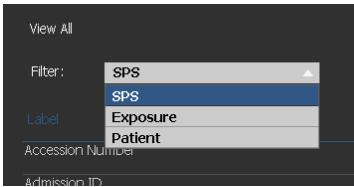
1. Klik på **Vis alle billedattributter** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Vis alle åbnes i midterafsnittet af vinduet Hovedmenu:



**Figur 220: Vinduet Hovedmenu med ruden Vis alle.**

2. Du kan filtrere billedattributter i rullemenuen Filter.

Navn	Handling
 <p>Rullemenuen Filter</p>	<p>Vælg en option for filtrering i rullemenuen (SPS, Eksponering eller Patient).</p>

3. Kolonnerne kan sorteres i stigende rækkefølge ved at klikke på en kolonneoverskrift en gang. Klik to gange for at sortere data i faldende rækkefølge. Et tredje klik gendanner den oprindelige rækkefølge.

## Ændring af dosisovervågningsstatistik

Display	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Dose	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdv)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdv)
GPL_Mockup_Free Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Pending	1.97	0.77	1.20	0.00	
GPL_Mockup_Free Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	
GPL_Mockup_Free Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	

**Figur 221:** Vinduet Hovedmenu med ruden Dosisovervågning.

Ved at bruge dosisovervågning i hovedmenuen kan der vises en liste med alle de modtagne eksponeringstyper pr. Digitizer-teknologi og hastighedsklasse.

For hver post i referencelisten med dosisværdier beregnes mellemværdi og standardafvigelsen, og referencemellemværdien og standardafvigelsen vises.

LgM- og EI-værdier udledes fra billedets pixelhistogram. DAP-værdier hentes fra røntgenmodaliteten. Skift markeringen i afkrydsningsfeltet DAP, så de relevante værdisæt vises.

Man kan for hver eksponeringstype angive en referenceværdi eller opdatere referenceværdien med mellemværdien og standardafvigelsen for de 50 seneste eksponeringer eller fjerne eksponeringstyper.

Et eksternt analyseprogram for dosiskonsistens beregner en række statistiske oplysninger med hensyn til dosis og belyser spørgsmål som f.eks. hvilken type eksponering der kan blive under- eller overeksponeret.

Følgende handlinger er mulige i ruden Dosisovervågning:

- **Fastsættelse af referenceværdier.**

Dette er en reference-LgM-værdi (refLgM) eller et reference-eksponeringsindeks (måleksponeeringsindeks, TEI) eller DAP-værdi, som kan bruges som vejledende værdi, hvis der ikke er statistiske oplysninger nok til rådighed.

- **Opdatering af referenceværdier.**

Dette opdaterer den faste referenceværdi med den gennemsnitlige LgM-, EI- eller DAPværdi, hvis en korrekt gennemsnitsværdi er til rådighed.

- **Nulstilling af referenceværdier.**

Dette nulstillier de løbende værdier for den valgte eksponeringstype.

- **Slet eksponeringstyper.**

Dette fjerner al statistik for den valgte eksponeringstype fra NX-arbejdsstationen.

**Emner:**

- *Fastsættelse af referenceværdier*
- *Opdatér referenceværdier*
- *Nulstilling af referenceværdier*
- *Slet en eksponeringsværdi*
- *Dosisovervågning*
- *Dosisstatistik*

**Fastsættelse af referenceværdier**

1. Vælg en eksponeringstype ved at klikke på rækken for eksponeringstypen.
2. Klik på knappen **Fiksér**.

Dialogboksen **Fastsæt referenceværdi** vises.

3. Indtast en ny værdi, og klik på OK.

Værdien tilføjes kolonnen refLgM (gns.), TEI (gns.) eller DRL ref (gns.) i ruden Dosisovervågning.

**Opdatér referenceværdier**

1. Vælg en eksponeringstype.
2. Klik på knappen **Opdatér**.

Værdien i kolonnen refLgM (gns.), TEI (gns.) eller DAP (gns.) opdateres med den beregnede gennemsnitsværdi.

**Nulstilling af referenceværdier**

1. Vælg en eksponeringstype.
2. Klik på knappen **Nulstil**.

Den løbende gennemsnitsværdi for refLgM (gns.), TEI (gns.) eller DAP (gns.) nulstilles.

**Slet en eksponeringsværdi**

1. Vælg en eksponeringstype.
2. Klik på knappen **Slet**.

Eksponeringstypen slettes fra listen.



*Bemærk: Dosisreferencelisten er tom, hvis lokalet ikke har en dosisovervågningslicens.*



*Bemærk: Hvis du ønsker at ændre dosisovervågningsstatistik i det centrale overvågningsystem, skal du først vælge et lokale.*

## Dosisovervågning

Ved computerstøttet radiografi eller direkte radiografi justerer billedbehandlingen automatisk billeddensiteten uafhængigt af den anvendte dosis. Det er faktisk en af de væsentlige fordele ved den nye teknologi. Det medvirker i høj grad til at reducere antallet af omfotograferinger, men denne funktion kan samtidig skjule uregelmæssig eller systematisk under- eller overeksponering.

Mens mængden af eksponering er direkte relateret til gennemsnitlig densitet ved konventionel radiografi eller direkte radiografi, bestemmer den, og ikke billedets densitet, signal-/støjforholdet ved computerstøttet radiografi. Jo højere dosis er, jo bedre er SNR. Det er for så vidt gode nyheder, men i det lange løb er der fare for gradvist at gå over til højere doser, da de mere eksponerede billeder som regel ser bedre ud. Af denne årsag har Agfa udviklet et kvalitetskontrolværktøj med betegnelsen Dose Monitoring Software.

Afhængigt af installationen vil din arbejdsstation være konfigureret sådan, at dosisovervågningen benytter LGM-værdier (logaritmisk mellemværdi) eller EI-værdier (eksponeringsindeks).

Begge afledes af pixelhistogrammet og gælder kun for interesseområdet (områder med direkte stråling på detektoren og kollimerede områder på røret udelades). Manuel kollimering påvirker disse værdier; der tages kun hensyn til området inden for den kollimerede zone.

LgM er en logaritmisk værdi, som logaritmisk reagerer på ændringer i detektordosen, EI er en lineær værdi, som lineært reagerer på ændringer i detektordosen.

Jo højere værdien er, jo højere (relativt) var detektordosen. Da røntgenstrålens kvalitet har indflydelse på værdierne, er dette ikke et absolut dosismålingsværktøj, men en god relativ dosisindikator til overvågning af de doser, der anvendes.

Dosisovervågningen sammenligner LgM eller EI for et billede med en "reference-LgM" eller et reference-EI ("måleksponeringsindeks": TEI) og beregner afvigelsen, som gemmes i statistikken og kan vises på NX ved hjælp af et søjlediagram.

I tilfælde af LGM-værdier lagrer systemet en reference-LGM og en standardafvigelse i forhold til denne referenceværdi.

I tilfælde af EI lagrer systemet et måleksponeringsindeks (TEI) og en standardafvigelse i forhold til dette TEI. Foruden EI beregnes der et afvigelsesindeks (DI), der vises på NX for hvert billede. DI udtrykker afvigelsen af EI fra det tilhørende TEI.

For at administrere referenceværdierne for dosisovervågning klik på Dosisovervågning i ruden Funktionsoversigt af vinduet Hovedmenu.

Se "Anbefalede radiografiske henvisninger og brugervejledninger" for yderligere oplysninger om fastlæggelse af indekssværdier for måleksponering.

### Relaterede links

[Ændring af dosisovervågningsstatistik](#) på side 329

[Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger](#) på side 370

### Dosisstatistik

NX lagrer registreringer af dosisværdien (LgM eller EI) og afvigelsen i forhold til referenceværdien for hver eksponering.

For at eksportere disse dosisregistreringsdata klikkes på **Eksportér dosisovervågningsstatistik** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu. Som standard eksporteres kun de registreringer, der er blevet tilføjet siden den sidste eksport.

For at analysere dosisregistreringsdataene klikkes på **Udvidet dosisrapportering** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu. Udvidet dosisrapportering er til rådighed på anlæg, der er konfigureret til at bruge EI-værdier (eksponeringsindeks).

### Relaterede links

[Eksport af akkvirerede dosisregistrer](#) på side 340

[Udvidet dosisrapportering](#) på side 333

## Udvidet dosisrapportering

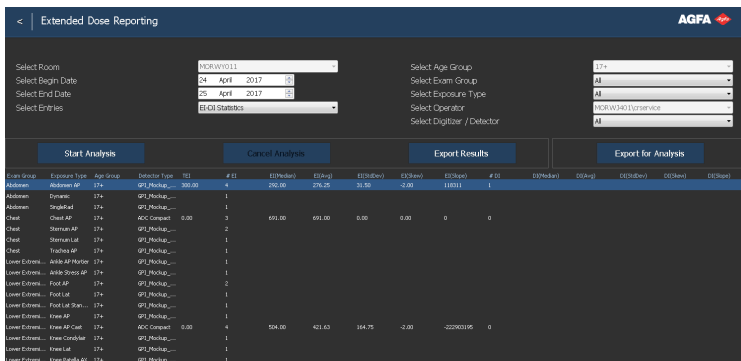
Med Udvidet dosisrapportering kan man analysere registreringerne af dosisværdien (EI), afvigelsen i forhold til referenceværdien og registreringerne af værdierne for dosisområdeprodukt (DAP), der er lagret for hver eksponering. Registreringer kan filtreres og grupperes efter et sæt attributter, f.eks. eksponeringstype, patientkategori, modalitet, udstyr, operatør, dato og tid. Udenfor liggende værdier kan analyseres separat.

For at analysere dosisregistreringerne:

1. Klik på **Udvidet dosisrapportering** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.
 

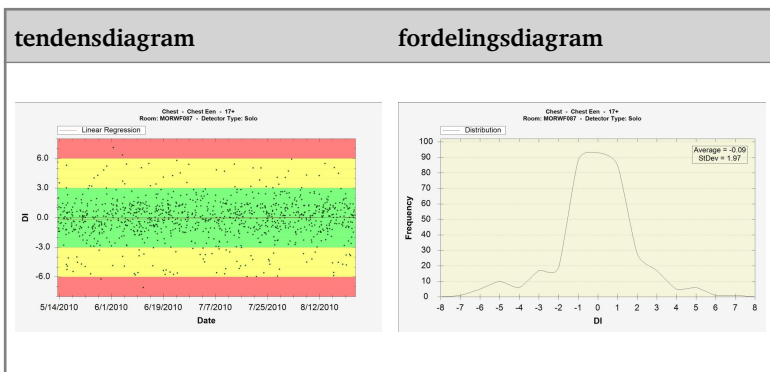
Vinduet **Udvidet dosisrapportering** vises.
2. Vælg et lokale på Central Monitoring System.
3. Begræns analysen ved at vælge specifikke værdier eller ved at specificere et datoområde.
4. Vælg typen af værdier, der skal analyseres:
  - EI- og DI-statistikker: analysér EI- og DI-værdier for alle valgte eksponeringer, grupperet efter eksponeringstype og digitizer eller detektortype.
  - DAP-statistikker: analysér DAP-værdier for alle valgte eksponeringer, grupperet efter eksponeringstype og digitizer eller detektortype.
  - DAP-statistikker pr. protokolkode: analysér DAP-værdier pr. protokolkode for alle valgte eksponeringer grupperet efter protokolkode.
  - Udenfor liggende værdier: analysér EI- og DI-værdier for alle valgte eksponeringer, for hvilke afvigelsen af dosisværdien (EI) til referenceværdien svarer til en specifik overeksponering eller undereksponeering, grupperet efter eksponeringstype og digitizer eller detektortype. Overeksponeringen eller undereksponeeringen udtrykkes med en minimal og maksimal afvigelsesindeksværdi (DI).
  - Eksponeringsinfo: viser EI-, DI- og DAP-værdier for hver valgt eksponering.
5. Filtrér de data, der skal vises, efter patientkategori, undersøgelsesgruppe, eksponeringstype, operatør, digitizer eller detektortype.
6. Klik på **Start analyse**.

Analysens resultater vises i tabellen.



**Figur 222: Analyseresultater**

- TEI er Måleksponeringsindeks for eksponeringstypen
  - #EI er antallet af eksponeringer
  - #DI er antallet af eksponeringer, for hvilke en afvigelse er blevet beregnet
  - EI er Eksponeringsindeks
  - DI er Afgvigelsesindeks
  - DAP er værdien for dosisområdeprodukt
  - #DAP er antallet af eksponeringer
  - DRL er det diagnostiske referenceniveau. Klik på tabellens celle for at indtaste en værdi. DRL-værdien vil være synlig i tendens- og fordelingsdiagrammerne.
  - Median, Avg (Gns), StdDev (Stdafv); Skew (Skævhed) og Slope (Hældning) viser de statistiske analyseresultater
7. Dobbeltklik på en række for at vise diagrammer over grundlæggende tendens og fordeling. Diagrammer kan kun vises i visninger, der indeholder statistiske data og hvis tilstrækkelige data er til rådighed.



Højreklik på diagrammet for at gemme eller udskrive diagrammet. Klik på diagrammet for at skifte til næste diagram eller gå tilbage til vinduet Udvidet dosisrapportering.

8. Klik på **Eksportér resultater** for at eksportere analysens resultater.

Der vises en Windows **Gem som** dialogboks. Et standardnavn og filens format (xml) vises allerede.

9. Vælg en placering og klik på **Gem**.

Filerne kan nu findes i destinationsmappen. To filer eksporteres: en xml- og en html-fil. Brug html-filen til at vise analysens resultater i en browser. Brug xml-filen til at importere dataene til at softwareværktøj fra en tredje part. html-filen åbnes automatisk i et browservindue.

10. Hvis destinationsmappen er et CD-drev, er de følgende ekstra skridt nødvendige for at skrive til CD'en.

#### I Windows 7 eller 8

- a) Vinduet "Brænd en disk" vises. Følg anvisningerne for at skrive filen til CD/DVD.
- b) Der vises måske en dialogboks, der spørger, hvordan disken vil blive brugt. Afhængigt af dette valg vil disken måske ikke kunne bruges på andre computere.

## Udvidet dosisrapportering på en anden PC

For at bruge Udvidet dosisrapportering på en anden PC, skal NX-konfigurationsværktøjet først installeres på PC'en. Installeringsprogrammet er til rådighed på USB-flashdrevet MUSICA StarterKit i mappen Service Software.

For at analysere et datasæt:

1. På NX-arbejdsstationen klikkes på **Udvidet dosisrapportering** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

2. Klik på **Eksporter til analyse**

Der vises en Windows **Gem som** dialogboks. Et standardnavn og filens format (xml) vises allerede.

3. Vælg en placering og klik på **Gem**.

Filerne kan nu findes i destinationsmappen. Tre xml-filer eksporteres.

4. Overfør filerne til en mappe på den anden PC.

5. På den anden pc skal man gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** og klikke på **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Vinduet **Udvidet dosisrapportering** vises.

6. Klik på **Åbn XML-fil**.

En Windows **Åbn fil** dialogboks vises.

7. Gå til mappen, hvor de eksporterede filer blev gemt, vælg den eksporterede fil og klik på **Åbn**.

Denne dialog opfører som standard kun filer filnavnet, som blev foreslået under eksporten. Kun én af de tre filer må vælges. De andre filer hentes automatisk fra samme mappe.

Dosisreistrene kan nu analyseres.

**Relaterede links**

[\*MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter\*](#) på side 23

## Import/eksport

---

### Emner:

- *Eksport af gentagelses-/afvisningsstatistik*
- *Eksport af akkvirerede dosisregistrer*
- *Import af tekniske billeder*
- *Eksport af billeder*
- *Automatisk eksport*

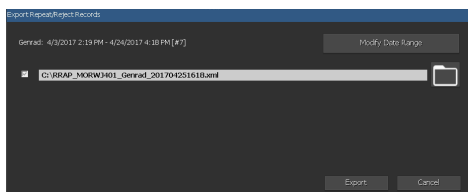
## Eksport af gentagelses-/afvisningsstatistik

Nøglebrugeren kan eksportere gentagelses-/afvigelseslogfiler. Oplysningerne gemmes i XML-format og kan nemt importeres i et tredjeparts softwareværktøj (ikke fra Agfa) til konsultationsformål, f.eks. Microsoft Excel. En formateret HTML-fil oprettes også automatisk i samme mappe.

Procedure:

1. Klik på **Eksportér gentagelses-/afvisningsstatistik** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

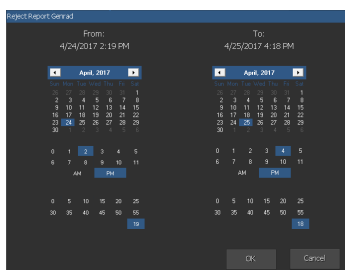
En dialog vises for at specificere filnavnet for loggingfilerne.



**Figur 223: Eksportér afvisningsstatistik**

2. Sæt kryds i afkrydsningsfelterne for at eksportere statistik for generelle radiologiundersøgelser eller mammografiundersøgelser eller begge.
3. Klik på **Ændr datoområde** og vælg start- og slut-dato/tid for at eksportere data for en specifik tidsramme.

Som standard eksporteres kun de registreringer, der er blevet tilføjet siden den sidste eksport.



**Figur 224: Dialogen Start- og slut-dato/tid**

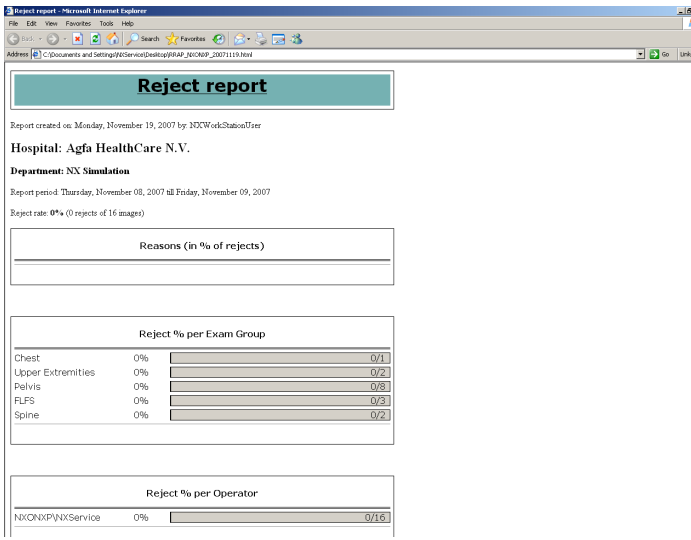
4. Klik på mappeknapen for hver fil.

En Windows **Gem som**-dialogboks vises; et standardnavn og formatet (xml) på filen er allerede vist.

5. Vælg en placering.
6. Klik på **Eksportér**.

XML- og HTML-filerne kan nu findes i destinationsmappen.

Man kan åbne HTML-filen ved at klikke op den:



**Figur 225: HTML-rapport med gentagelses-/afvisningsstatistik.**

Til udskrivning af HTML-rapporten fra browseren anbefales det at bruge sideorienteringen "liggende" i printerindstillingerne.

7. Hvis destinationsmappen er et CD-drev, er de følgende tre skridt nødvendige for at skrive til CD'en.

### I Windows 7 eller 8

- a) Vinduet "Brænd en disk" vises. Følg anvisningerne for at skrive filen til CD/DVD.
- b) Der vises måske en dialogboks, der spørger, hvordan disken vil blive brugt. Afhængigt af dette valg vil disken måske ikke kunne bruges på andre computere.

## Eksport af akkvirerede dosisregistrer

Nøglebrugeren kan eksportere akkviredede dosisregistrer. Oplysningerne gemmes i XML-format og kan nemt importeres i et tredjeparts softwareværktøj (ikke fra Agfa) til konsultationsformål, f.eks. Microsoft Excel.

For at eksportere akkvirerede dosisregistrer:

1. Klik på **Eksportér akkvirerede dosisovervågningsregistre** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

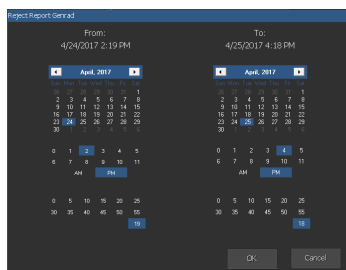
En dialog vises for at specificere filnavnet for loggingfilerne.



**Figur 226: Eksporter akkvirerede dosisregistrer**

2. Klik på **Ændr datoområde** og vælg start- og slut-dato/tid for at eksportere data for en specifik tidsramme.

Som standard eksporteres kun de registreringer, der er blevet tilføjet siden den sidste eksport.



**Figur 227: Dialogen Start- og slut-dato/tid**

3. Klik på mappeknappen.

En Windows **Gem som**-dialogboks vises; et standardnavn og formatet (xml) på filen er allerede vist.

4. Vælg en placering.
5. Klik på **Eksportér**.

XML-filerne kan nu findes i destinationsmappen.

6. Hvis destinationsmappen er et CD-drev, er de følgende tre skridt nødvendige for at skrive til CD'en.

### I Windows 7 eller 8

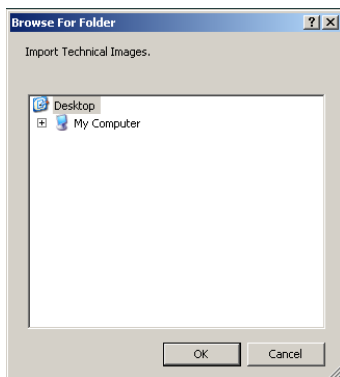
- a) Vinduet "Brænd en disk" vises. Følg anvisningerne for at skrive filen til CD/DVD.
- b) Der vises måske en dialogboks, der spørger, hvordan disken vil blive brugt. Afhængigt af dette valg vil disken måske ikke kunne bruges på andre computere.

## Import af tekniske billeder

Procedure:

1. Isæt en CD (eller et andet medium) med tekniske billeder i DCM-format.
2. Klik på Importér tekniske billeder i ruden Funktionsoversigt af vinduet Hovedmenu.

En Windows **Importér**-dialogboks vises:



**Figur 228: Dialogboksen Importér tekniske billeder.**

3. Vælg fildestinationen og klik på OK.

De tekniske billeder importeres til NX-systemet. De kan hentes fra listen Lukkede undersøgelser.



*Bemærk: Med denne funktion kan man importere AAPM TG 18 testmønstre.*

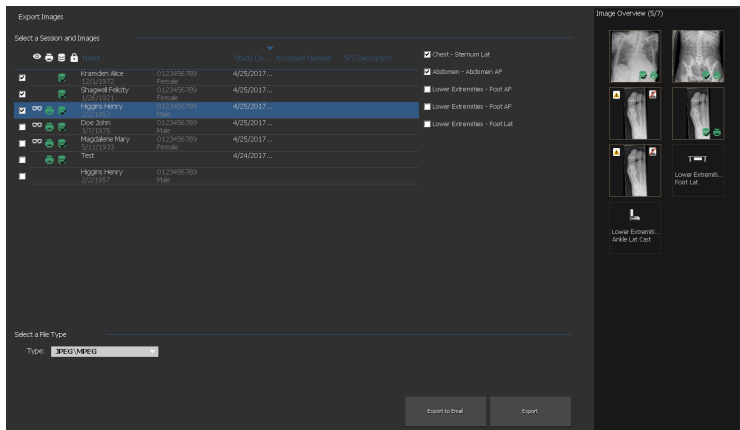
## Eksport af billeder

Man kan eksportere billeder fra en undersøgelse til CD eller DVD.

For at eksportere billeder

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på Eksportér billeder i ruden Funktionsoversigt af vinduet Hovedmenu.

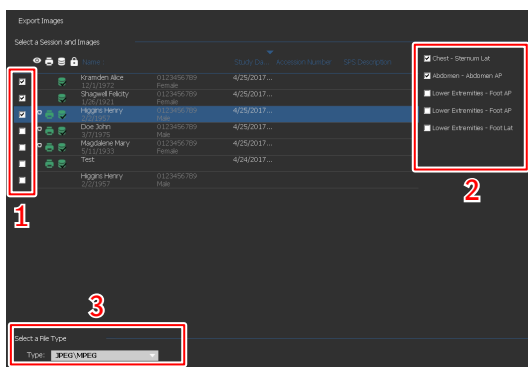
Ruden Eksportér billeder åbnes



Figur 229: Ruden Eksportér billeder

3. Udfør en af de følgende handlinger:

- Markér afkrydsningsfelterne for de undersøgelser, som du ønsker at eksportere (1) i første kolonne i Eksportér billeder.
- Vælg at medtage eller fjerne billeder ved at vælge eller fravælge afkrydsningsfelterne for billedet i ruden Billedvalg (2).
- Vælg filtype i rullelisten Filtype (3).



Figur 230: Handlinger ved eksport af billeder



*Bemærk: Hvis du vælger DICOM eller Native som eksportformat, har du mulighed for at inkludere demografiske oplysninger om patienter.*



*Bemærk: Multiple DICOM-eksportprofiler kan konfigureres.*



*Bemærk: DICOM-eksporten overholder kun IHE, hvis brugeren eller RIS har leveret en værdi for feltet Patient-ID.*

4. Klik på **Eksportér**.
5. Vælg en destinationsmappe.
6. Klik på **Gem**.
7. Man kan også klikke på **Ekportér til e-mail** for at sende billederne elektronisk.

Meddelelsen med billederne vedhæftet skrives og åbnes i afdelingens almindelige e-mailprogram, der er konfigureret på PC'en.

8. Udfyld modtageren og send e-mailen.

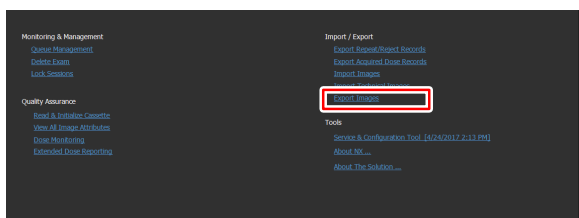
## Automatisk eksport

NX kan konfigureres til at skrive alle billeder til fil, CD eller DVD. Billederne placeres i en kø, og man kan begynde med at skrive billederne når som helst. Når harddiskpladsen til buffering af billederne er fuld, opfordres man også til at skrive billederne.

Sådan skrives billeder

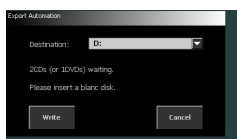
1. Gå til Hovedmenu.

Under **Import/eksport** vil man se linjen **Eksportautomatisering** sammen med meddelelsen om, at der er afventende data. Linjen er synlig fra det tidspunkt, hvor billeder er klar til at blive skrevet.



2. Klik på linjen **Eksportautomatisering**.

Dialogboksen **Eksportautomatisering** åbnes. I denne dialogboks kan du vælge stien, hvortil filerne skal skrives, eller CD/DVD-brænderens drev.



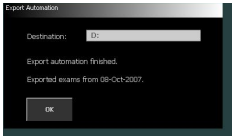
3. Indsæt en CD eller DVD, hvis der skal skrives til disk.
4. Klik på **Skriv** for at starte skrivningen.

Skrivningens forløb vises ved siden af linjen **Eksportautomatisering**.

5. Hvis der er flere billeder, end der kan være på én CD eller DVD, vises dialogboksen Eksportautomatisering igen, og man opfordres til at vælge en destination og indtaste en ny CD/DVD. Klik på **Skriv** for at fortsætte med skrivningen.

Når alle billeder er skrevet, vises der en ny dialog med meddelelsen, at skrivningen er afsluttet. Datoen vises også. Operatøren kan skrive denne dato på en label.

Hvis billederne skrives til fil, gemmes de i én eller flere mapper, der er opkaldt efter NX-arbejdsstationen og eksporttidspunktet.



6. Klik på **OK** for at lukke dialogen.

## Værktøjer

---

### Emner:

- [NX service- og konfigurationsværktøj](#)
- [Om NX](#)

## **NX service- og konfigurationsværktøj**

For at åbne NX-service og - konfigurationsværktøjet:

Klik på **NX service- og konfigurationsværktøj** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Dette er et link til værktøjet til at opsætning og ændring af NX-programmer. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Datoen og tidspunktet for seneste aktivering vises ved siden af linket.

## Om NX

For at konsultere "Om"-boksen:

1. Klik på **Om NX** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Dette åbner "Om"-boksen, der viser den aktuelle udgave og versionsdetaljer for NX i nederste højre hjørne.



**Figur 231: NX Om-boks (andre data kan evt. vises).**



*Bemærk: Disse oplysninger skal bruges, når Agfas servicemedarbejdere kontaktes.*

2. Klik på dialogen for at lukke den.

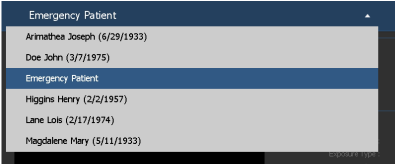
# Problemløsning i NX

---

## Emner:

- *DR-billedet vises ikke*
- *CR-billedet vises ikke*
- *Dynamiske billedstop i realtid*
- *Kun en del af billedet vises*
- *En del af billedet er maskeret af den sorte kant*
- *NX kører ikke*
- *Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område*
- *Arkiv-knappen er deaktiveret*
- *Arkiv kan ikke vælges i rullelisten*
- *DR-detektoren er ude af drift.*
- *Kassetten er identificeret med den forkerte eksponering – detekteret før scanningen*
- *Kassetten er identificeret med forkert eksponering og billedet er blevet modtaget*
- *Kassetten er identificeret med forkert patientdata p.g.a. en brugerfejl*
- *Fejl "ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet" ved identifikation af kassette for DX-M digitizer*
- *Fejl i digital tomosynteserekonstruktion*

## DR-billedet vises ikke

Problem	Et billede er akkvireret med DR-detektoren, men vises ikke i undersøgelsen.
Årsag	DR-detektoren kunne ikke sende billedet til NX-arbejdsstationen direkte efter eksponering.  Billedegendannelsesprocessen kan i de fleste tilfælde gendanne sådanne billeder. De demografiske data kan dog gå tabt, og der anvendes i stedet standarddata.
Kort løsning	<p>Ved trådløse DR-detektorer foretages følgende handlinger:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udfør de handlinger der er beskrevet i fejlmeddelelsen.</li> <li>2. Kontrollér DR-detektorens forbindelsesstatus i Soft-Console.</li> <li>3. Stil DR-detektoren tæt på adgangspunktet.</li> <li>4. Vælg en anden tom thumbnail. Opret en, hvis ingen er tilgængelige. Dette påbegynder en billedegendannelsesproces fra panelet.</li> </ol> <p>Kontrollér kablet ved en kabelforbundet DR-detektor.</p> <p>Det retablerede billede er til rådighed på NX-arbejdsstationen i en ny undersøgelse. Det behandles ved hjælp af en standardeksposeringstype.</p>  <p><b>Figur 232: Kontrollér rullelisten i titellinjen i vinduet for den nye undersøgelse, der indeholder det gendannede billede.</b></p> <p>Det gendannede billede kan overføres til den korrekte patient ved hjælp af knappen <b>Overførings-session</b> i vinduet <b>Undersøgelse</b>.</p> <p>Genstart NX, hvis billedet ikke dukker op på NX efter 10 minutter.</p> <p>For at genstarte NX gå til <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> og klik på <b>Restart NX Completely</b> (Genstart NX helt).</p>

I det tilfælde at billedet ikke kan behandles, kopieres det til en mappe på PC'ens drev D. Dette gøres for at forhindre, at softwaren fortsætter med at bryde ned under den automatiske billedegendannelse, for det tilfælde at billedet er årsagen til fejlen.

**Relaterede links**

[MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter](#) på side 23

[Overførsel af alle billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 190

## CR-billedet vises ikke



Problem	Et billede er akkvireret med CR-digitizeren, men vises ikke i undersøgelsen.
Årsag	Digitizeren kunne ikke sende billedet til den NX-arbejdsstation, hvor billedet blev identificeret, og billedet omdirigeres til en anden NX-arbejdsstation.
Kort løsning	<p>Hvis billedet er lagret på digitizeren, kan det omdirigeres til en anden NX-arbejdsstation. For yderligere oplysninger om omdirigering af billeder på digitizeren ser brugervejledningen til digitizeren.</p> <p>Efter omdirigering er det retablerede billede til rådighed på den anden NX-arbejdsstation i en ny undersøgelse. Det behandles ved hjælp af en standardeksponeringsstype.</p>

## Dynamiske billedstop i realtid

---

Problem	Realtidsfluoskopi eller hurtig sekvensbillede stopper under eksponering
Årsag	Der opstod et problem under visning af billedet i realtid.
Kort løsning	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stop eksponeringen.</li><li>2. Tryk på tastekombinationen CTRL + ALT + K</li></ol> Ruden Dynamisk billede åbnes og viser det akkvirerede dynamiske billede.

## Kun en del af billedet vises

Problem	DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres til det kollimeringsområde, der detekteres automatisk af NX. Formålet med beskæringen er at fjerne ikke-relevante områder af billedet. Alligevel kan det ske, at beskæringen gør nyttige diagnostiske oplysninger usynlige. I dette tilfælde skal du kunne slå den sorte kant og beskæringen fra eller kollimere billedet igen manuelt.
Årsag	Fejl i automatisk kollimering.
Kort løsning	<p>Problemet løses ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slå den sorte kant og beskæring fra.</li> <li>• Anvende manuel kollimering.</li> </ul> <p>For at undgå dette problem brug de eksponeringsteknikker for ROI-detektering, som er beskrevet i "Arbejde med kollimering".</p>
Løsningskridt	<p>For at slå de sorte kanter eller beskæring til eller fra:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>2. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet <b>Billedbehandling</b> vælges følgende ikon.</li> </ol> <div data-bbox="370 927 442 1000" style="text-align: center;">  </div> <p>For at tegne et rektangulært kollimeringsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>2. I vinduet <b>Redigering</b>, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet <b>Billedbehandling</b>, vælges ikonet nedenfor.</li> </ol> <div data-bbox="407 1265 479 1338" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanglet.</li> <li>4. Flyt cursoren.</li> <li>5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.</li> </ol>

6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



For at tegne et polygonalt kollimeringsområde:

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



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




### Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 288

[Sorte kanter og beskæring](#) på side 292

[Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#) på side 292

## En del af billedet er maskeret af den sorte kant

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

6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



For at tegne et polygonalt kollimeringsområde:

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



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



### Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 288

[Foretage kvalitetskontrol af billedet](#) på side 168

[Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#) på side 292

## NX kører ikke

---

Problem	NX er ikke aktiv, der er ingen aktivitet.
Løsningskridt	Hvis du kan se NX i proceslinjen, så klik på i proceslinjen. NX-programmet vises. Alternativ løsning: Gå til <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center</b> > <b>NX</b> og klik på <b>Genstart NX helt</b> .



### Relaterede links




[Stop af NX](#) på side 63

[Start af NX](#) på side 53

[MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter](#) på side 23

## Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område

Problem	Ved automatisk behandling af et billede beregner NX automatiske kollimeringsparametre og anvender disse (f.eks. vindue-/niveau-indstillinger) på billedet. I bestemte situationer kan disse automatiske kollimeringsparametre være forkerte.
Årsager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisk kunne ikke detektere interesseområdet</li> <li>• interesseområdet er meget lille</li> </ul>
Kort løsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis MUSICA-billedbehandling bruges: Anvend manuel kollimering</li> <li>• Hvis MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling bruges: Justér den globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)</li> </ul>
Løsningskridt for MUSICA-billedbehandling	<p>For at tegne et rektangulært kollimeringsområde manuelt (til MUSICA-billedbehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>2. I vinduet <b>Redigering</b>, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet <b>Billedbehandling</b>, vælges ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanglet.</li> <li>4. Flyt cursoren.</li> <li>5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.</li> <li>6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.</li> </ol>  <p>For at tegne et polygonalt kollimeringsområde manuelt (til MUSICA-billedbehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. I vinduet <b>Redigering</b>, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet <b>Billedbehandling</b>, vælges ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klik for at fastsætte startpunktet.</li> <li>4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.</li> <li>5. Klik på startpunktet for at lukke polygonen.</li> <li>6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.</li> </ol> 
<p>Løsningskridt for MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling</p>	<p>For at justere den globale kontrast og lysstyrke (til MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>2. Vælg følgende ikon.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Brug musen til at justere den globale kontrast og lysstyrke.</li> <li>4. Klik i billedruden, når den ønskede kontrast og lysstyrke er nået.</li> </ol>

### Relaterede links

[Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#) på side 292

[Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke \(vindue/niveau\)](#) på side 296

## Arkiv-knappen er deaktiveret

Problem	<p>Når du har udført kvalitetskontrolopgaverne og inspiceret billederne fra en undersøgelse på NX-stationen, skal billedet normalt sendes til et arkiv (eller en printer afhængigt af din arbejdsgang). Du skal vide, at man kun kan arkivere et billede en gang. Når billedet er arkiveret, kan man stadig se det i NX-station, men man kan ikke arkivere det igen (arkiv-knappen er deaktiveret). Hvis du fortsat ønsker at arkivere et billede to gange, skal du gemme det som et nyt billede.</p> <p>Arkiveringsknappen kan også være deaktiveret, fordi billedet er blevet afvist. I dette tilfælde skal du ophæve afvisningen, hvis du vil arkivere billedet.</p>
Årsag	Billedet er allerede blevet arkiveret tidligere. Billedet er blevet afvist.
Kort løsning	Gem billedet som et nyt billede.
Løsningskridt	<p>Gem et behandlet billede som et nyt billede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til vinduet <b>Redigering</b>.</li> <li>2. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>3. Behandl billedet.</li> <li>4. I vinduet <b>Redigering</b> klik på <b>Gem som ny</b>.</li> </ol> <p>Det behandlede billede tilføjes undersøgelsen og vises i ruden <b>Billedoversigt</b>.</p> <p>For at annullere afvisning af et billede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vælg billedet i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> </ol> <p>Billedet vises i ruden <b>Billeddetaljer</b>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Klik på <b>Annullér afvisning af billede</b>.</li> </ol>

### Relaterede links

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 233

[Afvisning af et billede](#) på side 171

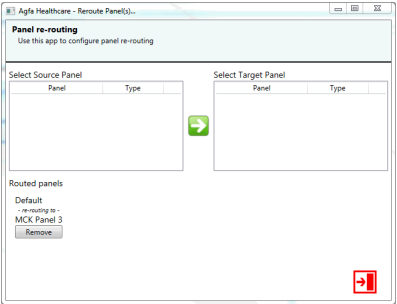
## Arkiv kan ikke vælges i rullelisten

Problem	Når du har udført kvalitetskontrolopgaverne og inspiceret billederne fra en undersøgelse på NX-stationen, skal billedet normalt sendes til et arkiv (eller en printer afhængigt af din arbejdsgang). Du skal vide, at man kun kan arkivere et billede en gang. Når billedet er arkiveret, kan man stadig se det i NX-station, men man kan ikke arkivere det igen (arkivet kan ikke vælges igen fra arkivlisten). Hvis du fortsat ønsker at arkivere et billede to gange, skal du gemme det som et nyt billede.
Årsag	Billedet er allerede arkiveret i det pågældende arkiv.
Kort løsning	Gem billedet som et nyt billede.
Løsningskridt	<p>Gem et behandlet billede som et nyt billede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til vinduet <b>Redigering</b>.</li> <li>2. Vælg et billede i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>3. Behandl billedet.</li> <li>4. I vinduet <b>Redigering</b> klik på <b>Gem som ny</b>.</li> </ol> <p>Det behandlede billede tilføjes undersøgelsen og vises i ruden <b>Billedoversigt</b>.</p>

### Relaterede links

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 233

## DR-detektoren er ude af drift.

Problem	DR-detektorens status er rød.
Årsag	Kommunikationen mellem NX-arbejdsstationen og DR-detektoren er gået tabt.
Kort løsning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stop NX helt. For at stoppe NX helt skal du gå til <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX &gt; Service</b> og klikke på <b>Stop NX</b> og bekræfte proceduren ved at trykke på Enter i kommandovinduet.</li> <li>2. Genstart røntgensystemet. Dette vil genstarte den faste DR-detektor, som er en del af røntgensystemet. Se brugervejledningen for røntgensystemet for yderligere oplysninger.</li> <li>3. Start NX. For at genstarte NX gå til <b>Musica Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> og klik på <b>Genstart NX helt</b>.</li> <li>4. Genstart den bærbare DR-detektor. Se brugervejledningen for DR-detektoren for yderligere oplysninger.</li> </ol>
Årsag	DR-detektoren fungerer ikke korrekt.
Kort løsning	<p>Hvis en anden DR-detektor er til rådighed og konfigureret på NX-arbejdsstationen, kan den midlertidigt konfigureres som erstatning for DR-detektoren, der er ude af drift.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Åbn dialogboksen til omdirigering ved at gå til <b>MUSICA Acquisition Workstations kontrolcenter &gt; NX</b> og klikke på <b>Omdirigering af DR-panel</b>.</li> </ol> 

2. Vælg den defekte DR-detektor fra listen til venstre og erstatnings-DR-detektoren fra listen på højre side.
3. Klik på den grønne pileknop.
4. Luk dialogboksen.

Hver gang en undersøgelse, der er konfigureret til at bruge den defekte DR-detektor, startes, anvendes i stedet erstatnings-DR-detektoren. Dette angives i **DR-detektoromskifteren** ved en pil foran navnet på DR-detektoren.



5. Når DR-detektoren igen virker korrekt, klikkes på knappen **Fjern** i dialogboksen til omdirigering.

### Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation-kontrolcenter](#) på side 23

## Kassetten er identificeret med den forkerte eksponering – detekteret før scanningen

Problem	Normalt vælger man en eksponering på NX-stationen, sætter kassetten med eksponeringen ind i ID Tablet og identificerer derefter eksponeringen ved at trykke på ID-knappen. Det er muligt, at man først har valgt den forkerte eksponering på NX og identificerer kassetten med den forkerte eksponering. Man skal kunne løse problemet ved at foretage en ny identifikation.
Årsag	Brugerfejl.
Kort løsning	Ny identificering med korrekt eksponering.
Løsningskridt	<p>Identificer kassetten igen med den rigtige eksponering:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indsæt en kassette i ID Tablet igen.</li> <li>2. Vælg den rigtige thumbnail i ruden <b>Undersøgelsesoversigt</b>.</li> <li>3. I vinduet <b>Undersøgelse</b> klikkes på <b>ID</b>.</li> </ol>

### Relaterede links

[Identifikation af kassetterne](#) på side 103

## Kassetten er identificeret med forkert eksponering og billedet er blevet modtaget

Problem	Normalt vælger man en eksponering på NX-stationen, sætter kassetten med eksponering ind i ID Tablet og identificerer derefter eksponeringen ved at trykke på ID-knappen. Det er muligt, at man først har valgt den forkerte eksponering på NX og identificerer denne eksponering med den forkerte kassette. Hvis man opdager denne fejl, når billedet allerede er digitaliseret og vist på NX, skal man kunne løse problemet ved at redigere data for eksponeringen (uden ny identifikation eller digitalisering af kassetten).
Årsag	Brugerfejl.
Kort løsning	Redigér eksponeringsdata.
Løsningskridt	<p>Rediger eksponeringsdata:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til vinduet <b>Undersøgelse</b>.</li> <li>2. Sørg for at vælge det billede, der skal redigeres.</li> <li>3. Klik på <b>Redigér</b> i ruden <b>Billeddetalje</b>. Ruden <b>Redigér billeddetaljer</b> åbnes øverst.</li> <li>4. Man kan ændre <b>Eksponeringstype</b> ved at klikke på knappen, der viser undersøgelses-/eksponeringsnavnet. Dernæst vises dialogboksen Tilføj bil., og man kan vælge undersøgelses-/eksponeringstype. Når du har valgt en eksponeringstype, lukkes denne dialog automatisk.</li> <li>5. Klik på <b>OK</b> for at anvende ændringerne og lukke dialogen Redigér.</li> </ol>

### Relaterede links

*Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet er blevet modtaget* på side 175

## Kassetten er identificeret med forkert patientdata p.g.a. en brugerfejl

Problem	Det er muligt, at der kan vises et billede i NX i forbindelse med forkert patientdata. Dette kan være forårsaget af kassetter, der er identificeret med forkerte patientdata. Den bedste løsning er i dette tilfælde at overføre billedet fra en undersøgelse til en anden (fra en forkert patient til den rigtige patient).
Årsag	Brugerfejl.
Kort løsning	Overfør billedet til den rigtige patient.
Løsningskridt	<p>Overfør billedet til den rigtige patient.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I vinduet <b>Arbejdsliste</b> vælger man den undersøgelse, som billederne skal overføres fra. Billederne vises i ruden <b>Billedoversigt</b>.</li> <li>2. Klik på <b>Overfør billeder</b>. Wizarden <b>Overfør billeder</b> åbnes.</li> <li>3. I ruden <b>Billedoversigt</b> vælges det/de billede(r), der ønskes overført. Billedet vises i wizarden.</li> <li>4. Klik på <b>Fortsæt</b>.</li> <li>5. I vinduet <b>Arbejdsliste</b> vælges den undersøgelse, som billedet skal overføres til. Patientdata vises i wizarden.</li> <li>6. Klik på <b>Fortsæt</b>. Der vises en overførselsoversigt, hvis alle oplysningerne er korrekte.</li> <li>7. Klik på <b>Afslut</b>. Billedet overføres.</li> </ol>

### Relaterede links

[Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 134

## Fejl "ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet" ved identifikation af kassette for DX-M digitizer

Problem	Når en kassette identificeres, vises denne fejl: "Fejl, ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet". Kassetten kan ikke bruges.
Årsag	BP-gain-kalibreringsfilen er ikke til rådighed på NX-arbejdsstationen.
Løsning 1: hvis IP-gainkalibrerings-CD'en er til rådighed	Hent CD'en mærket "IP Gain Calibration" (BP-gain-kalibrering), der blev leveret sammen med kassetten, og indlæs BP-gain-kalibreringsfilen på NX-arbejdsstationen.
Løsningsskridt	For at installere gain-kalibreringsfilen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sæt CD'en ind i NX-arbejdsstationen.</li> <li>2. Find CD'en.</li> <li>3. Kør programmet 'install.exe'.</li> <li>4. Følg anvisningerne på skærmen.</li> </ol>
Løsning 2: hvis IP-gainkalibrerings-CD'en ikke er til rådighed	Kontakt serviceafdelingen.

## Fejl i digital tomosynteserekonstruktion

Problem	Optagelsessekvensen er synlig, men ingen rekonstruktionssekvens er foretaget. En fejlmeddelelse vises.
Årsag	En fejlmeddelelse indikerer problemets årsag.
Kort løsning	<p>Hvis fejlmeddelelsen siger, at der er et hardwareproblem med GPU'en, skal du prøve at justere rekonstruktionsindstillingerne og gentage rekonstruktionen. Kontakt til den lokale serviceafdeling, hvis problemet bliver ved.</p> <p>Hvis fejlmeddelelsen siger, at rekonstruktionen mislykkedes på grund af manglende data, skal du prøve at justere rekonstruktionsindstillingerne til en mindre interesse-region eller til en reduceret skarphed og gentage rekonstruktionen.</p> <p>Hvis rekonstruktionen fortsætter med at mislykkes, skal du efterse patientens position og røntgenmodalitetsindstillingerne for at styre bevægelsen af røntgensystemet og røntgeneksponeringsparametrene.</p>

# Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger

---

## Emner:

- *Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer*
- *Fastlæggelse af måleksponeringsindeksværdier*
- *Patientkategorier*
- *Referenceguide*

## Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer

En guide til "Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer" - IEC 62494-1-standard.

Eksponeringsindeksstandarden IEC 62494-1 er en standard til måling eksponeringen til en digital detektor. Eksponeringsindekset bør anvendes som en opslagsvejledning for hver undersøgelsesvisning i afdelingen samt til overvågning af variationer i eksponering indenfor en undersøgelsestype. Standarden består af tre værdier: eksponeringsindeks (EI), måleksponeringsindeks (TEI) og afvigelsesindeks (DI).

EI hænger sammen med mængden af stråling, der når detektoren. EI er direkte proportional til eksponering; fordobling af mAs fordobler også EI. På samme måde vil en halvering af mAs også halvere EI. EI er også en funktion i interesseregionen (ROI) og vælges ved NX-arbejdsstationen for undersøgelsestypen, billedbehandling og anvendt eksponering. Hvis ROI-valget foretages ukorrekt af enten systemet eller brugeren, vil EI-værdien være ukorrekt.

Måleksponeringsindekset, eller TEI, er det henvisningseksponeringsindeks, der hentes, når et billede eksponeres korrekt. Indekset er afhængigt af den påkrævede kropsdel, visning, procedure, billedreceptor og billedkvalitet. Indekset bør fastlægges af brugeren baseret på den ønskede billedkvalitet og dosis.

Afvigelsesindekset, eller DI, kvantificerer hvor meget det faktiske EI varierer fra måleksponeringsindekset. Under ideelle omstændigheder, hvor EI og TEI er identiske, vil DI være nul. DI-værdier på 1,0 og 3,0 svarer til hhv. 26 % og 100 % overeksponering. Omvendt svarer DI-værdier på -1,0 og -3,0 til hhv. 20 % og 50 % undereksponering. DI-værdien giver brugeren øjeblikkelig feedback om tilstrækkeligheden af eksponeringen.

**Tabel 10: Forhold mellem EI, TEI og DI ved en TEI på 400**

Agfa NX EI-værdi*	Måleksponeringsindeks (TEI)	DI	Eksponeringsfaktor	% ændring
1640	400	6,1	4,1	310%
1000	400	4	2,5	150%
900	400	3,5	2,25	125%
800	400	3	2	100%
640	400	2	1,6	60%
504	400	1	1,26	26%
400	400	0	1	0%

Agfa NX EI-værdi*	Måleksponeringsindeks (TEI)	DI	Eksponeringsfaktor	% ændring
320	400	-1	0,8	-20%
240	400	-2,2	0,6	-40%
200	400	-3	0,5	-50%
180	400	-3,5	0,45	-55%
160	400	-4	0,4	-60%
98	400	-6,1	0,25	-76%

(\* Agfa NX-arbejdsstationer anvender eksponeringsindeksstandarden IEC 62494-1.)

## Fastlæggelse af måleksponeringsindeksværdier

---

Agfa leverer et brugbart interval af måleksponeringsindeksværdier, som vil opfylde en acceptabel billedkvalitet baseret på den anvendte detektortype. Det endelige måleksponeringsindeks (TEI), der vælges af brugeren for hver undersøgelse, bør ligge indenfor dette interval. Csl - detektorer fungerer typisk omkring en hastighedsklasse på 400 for et system med et TEI på mellem 250 og 750 for generel radiografi og et TEI på mellem 500 og 1000 for ekstremiteter. Efterhånden som TEI øges, øges dosen og billedstøjen formindskes.

For eksempel vil et hospital måske vælge 275 som måleksponeringsindekset for et brystradiografi. Et andet vil måske med samme udstyr vælge 500. Begge steder bør få billeder, der er acceptable til diagnosestilling, men stedet fra første eksempel, hvor måleksponeringsindekset er 275, vil anvende en mindre dosis og vil have mere billedstøj.

Hvis TEI'et vælges korrekt, vil størstedelen af faktiske eksponeringsindeksværdier falde indenfor  $+3$  til  $-3$  DI (afvigelsesenheder) eller  $\pm 2$  x fra måleksponeringsindekset for manuel eksponering. Eksempel: Hvis det valgte måleksponeringsindeks er 400, vil størstedelen af eksponeringerne lægge på mellem 200 og 800 i EI. Dette er pga. normal patient- og eksponeringsvariationen.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. December 2012. Nye forenklede eksponeringsindikatorer for digital radiografi til radiologer og udførende personale. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

## Patientkategorier

NX-arbejdsstationen kan anvende patientkategorier baseret på patientalder og -vægt til at tilføje unik billedbehandling og visningsindstillinger. Når den anvendes sammen med Agfa DR-systemer, kan NX-arbejdsstationen også konfigureres til standard (gennemsnitlige) eksponeringsindstillinger (kVp, mAs, etc.) efter alder. Disse standardeksporeringsindstillinger vises, når systemet eller brugeren vælger en given eksponeringsvisning og patientalder, baseret på oplysninger, der automatisk hentes fra RIS eller fra patientjournaler.

Standardeksponeringsindstillingerne bør fastlægges af brugeren vha. god radigrafisk praksis og ALARA-princippet. De bør baseres på det ønskede måleksporeringsindeks og den ønskede billedkvalitet. Dette sikrer opnåelse af en passende billedkvalitet og patientdosis.

Standardeksponeringsindstillingerne for aldersgrupper bør være en ledetråd, der er passende for en patient af gennemsnitlig størrelse indenfor en given aldersgruppe ved det specifikke hospital. Brugeren bør altid anvende korrekte teknikker og indstille de endelige eksponeringsindstillinger baseret på en korrekt måling af patientens dimensioner uanset alder.

Følgende reference indeholder de mest aktuelle data for anteposterior og tværgående kropsdimensioner for pædiatriske patienter på mellem 6 måneder og 20 år.

**Tabel 11: Gennemsnitlig tykkelse i cm per kropsdel**

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley og G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. American Journal of Roentgenology, 194, 1611-1619

Aldersgruppe	Kranium		Thorax		Abdomen		Bækken	
	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat
0-1,5	16,0	13,3	12,2	16,9	11,1	15,7	10,4	15,4
1,6-5	17,9	14,8	13,7	19,2	12,6	18,1	11,9	18,3
6-12	19,3	15,8	17,1	24,5	15,8	23,4	15,4	24,9
13-16	20,0	16,3	20,4	29,5	19,0	28,5	18,7	31,2
17+	20,5	16,7	23,7	34,6	22,1	33,6	22,1	37,5

## Referenceguide

---

Følgende er en liste med tekstbøks og referencer, der kan anvendes som vejledning til korrekt radiografisk praksis, eksponering og procedure.

### Publikationer

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7. udgave af Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) og John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12. udgave af Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R) (CV), FASRT og Barbara J. Smith, MS, RT(R) (QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5. udgave, Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children (Optimering af digital radiologi af børn) European Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn og B. Apgar. 2012, Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

### Webbaserede oplysninger (forbehold for ændringer)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA Pediatric X-ray Imaging webpage <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf)
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf)
- NCRP Rapport nr. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

Kontakt Agfa for yderligere oplysninger.

# Reaktionen af det automatiske eksponeringsstyringsapparat og patientdosis

## Tab af billedkvalitet p.g.a. ukalibreret AEC-enhed

Problem	Mærkbart fald i billedkvalitet (støj)
Årsag	Den specifikke røntgenspredning af de fotostimulerbare fosforer kan påvirke reaktionen af det automatiske eksponeringsapparat, som er over kassetten. Eksponeringen stoppes tidligere og patientens dosis reduceres tilsvarende. Med en lavere dosis følger en dårligere billedkvalitet (signal-/støj-forhold).
løsning	Brugeren har to valgmuligheder: Fastholde den lave patientdosis med et mærkbart fald i billedkvaliteten eller kompensere for dette tab af billedkvalitet. Man kan kompensere ved at angive et yderligere eksponeringspunkt (20 %) eller ved at indstille det automatiske eksponeringsapparat mindre følsomt. Indgreb af denne art tolkes ikke som forøgelse af patientdosen, men som tilpasning af dosen til dens normale niveau. AEC skal genkalibreres og optimeres, inden det nye system kan give den korrekte afskæringsdosis og den tilsvarende billedkvalitet. Afskæringsdoser er underlagt den lokale lovgivning. Kalibreringen af AEC skal ske med CR-kassette eller DR-detektor til stede i bucky'en.

# Ordliste

Ord	Forklaring
AEC	Automatisk eksponeringsstyring
ATNA	Revisionsspør og nodeautenticering
CR	Computerstøttet radiografi, der anvender en fosforplade til at indfange røntgenbilledet og en digitizer til at læse det og sende det til arbejdsstationen.
Kollimering	Kollimering udføres under eksponeringen ved hjælp af rørkollimatoren for kun at eksponere en del af hele eksponeringsfeltet. Kollimeringsområdet bruges af softwaren til at anvende sorte kanter. DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres automatisk ved kollimeringskanterne.
Beskæring	Valg af et rektangulært område på et billede og visning kun af dette områdes indhold.
Destination	En destination er enhed, som undersøgelserne dirigeres til, efter at de er blevet digitaliseret.
DI	Afvigelsesindeks: Et tal, der kvantificerer afvigelsen af det faktiske eksponeringsindeks fra et måleksponeringsindeks
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine.
DICOM-gateway	DICOM-gatewayen er DICOM-indgangsporten på arbejdsstationen, som sætter den i stand til at 'indlæse' billederne.
Digitizer	Digitizerne scanner den eksponerede billedplade, konverterer informationerne til digitale data og overfører automatisk billedet til billedbehandlingsstationen for yderligere bearbejdning og visualisering.
DR	Direkte radiografi, ved hjælp af en digital billedsensor til at indfange røntgenbilledet og sende det direkte til arbejdsstationen.
EI	Eksponeringsindeks: Mål for detektorrespons (på en lineær skala) i et billedes relevante billedregion
Eksponeringstype	En eksponeringstype er et sæt af parametre (vedrørende billedbehandling, valgmuligheder for eksponering som

Ord	Forklaring
	f.eks. betragtningsposition, kassetts orientering og kollimering), der som standard bruges til en defineret type af eksponering.  En række eksponeringstyper danner en undersøgelses-gruppe.
Grafisk hjælp	Grafisk hjælp er baseret på en simulering af programmet. Man søger i simuleringen, indtil man når til den del (felt, knap osv.), man har et spørgsmål om. Et klik på dette objekt vil åbne hjælpesystemets tilhørende del.
GSPS	En licens, som gør det muligt at fjerne kommentarer i PACS-arkivet. Det er kun muligt at fjerne kommentarer, markører brændes på billedet.
HIPAA	Et akronym for 'Health Insurance Portability and Accountability Act' fra 1996.  Det er et regelsæt, der skal følges af sundhedsplanlægning, læger, hospitaler og andre faggrupper inden for sundhedsvæsenet. Det trådte i kraft den 14. april 2003.
ID Tablet	Hardware-enhed til identifikation af kassetter.
LGM	Logaritmisk mellemværdi. Mellemværdien af de målte pixelværdier. Dette bruges som et relativt mål for detektordosen.
Licens	En digital tilladelse med beskrivelse af rettigheder, som kan anvendes på indhold.
Lokal database	Database, der er gemt på stationens harddisk.
Markør	En markør fungerer anderledes end en kommentar. Den brændes altid på billedet, når det sendes med DICOM, eller når GSPS anvendes.
Medicinsk printer	Printer, som bruges til at fremstille diagnostiske papirkopier af radiografiske billeder.
MUSICA	Multi-Scale Image Contrast Amplification.
P-tilstand	Udskrivningstilstand.
PACS	Billedarkiverings og -kommunikationssystem
Protokolkode	En kode, som definerer og identificerer en bestemt eksponeringstype. Protokolkoderne importeres fra RIS og kan knyttes til eksponeringsgrupper, eksponeringer og

Ord	Forklaring
	undersøgelser, som vises på brugerinterfacet. På denne måde kan en indgående protokolkode "løses", og operatøren får en øjeblikkelig tilbagemelding på den undersøgelse, der skal udføres.
PVI	Pixelværdiindeks: Gennemsnit af den digitale værdi af alle pixels i et billedes interesseområde, udtrykt som en logaritmisk værdi.
Fjerndatabase	Database, der findes på en fjernenhed.
RIS	Radiology Information System.
SAL	Gennemsnit af den digitale værdi af alle pixels i et billede eller et interesseområde af et billede. Udtrykkes i SQRT (eksponering).
SALlog	Logaritmisk gennemsnitligt scanniveau: Gennemsnit af den digitale værdi af alle pixels i et billedes interesseområde, udtrykt som en logaritmisk værdi.
Hastighedsklasse	Følsomhed af pladens emulsion. Nødvendig parameter til at definere eksponeringstyper.
TEI	Måleksponeringsindeks: Forventet værdi for eksponeringsindekset, når røntgenbilledreceptoren eksponeres korrekt.
Web 1000	Web1000-systemet leverer en web-baseret forsyning af (arkiverede) undersøgelser via hospitalnetværket.