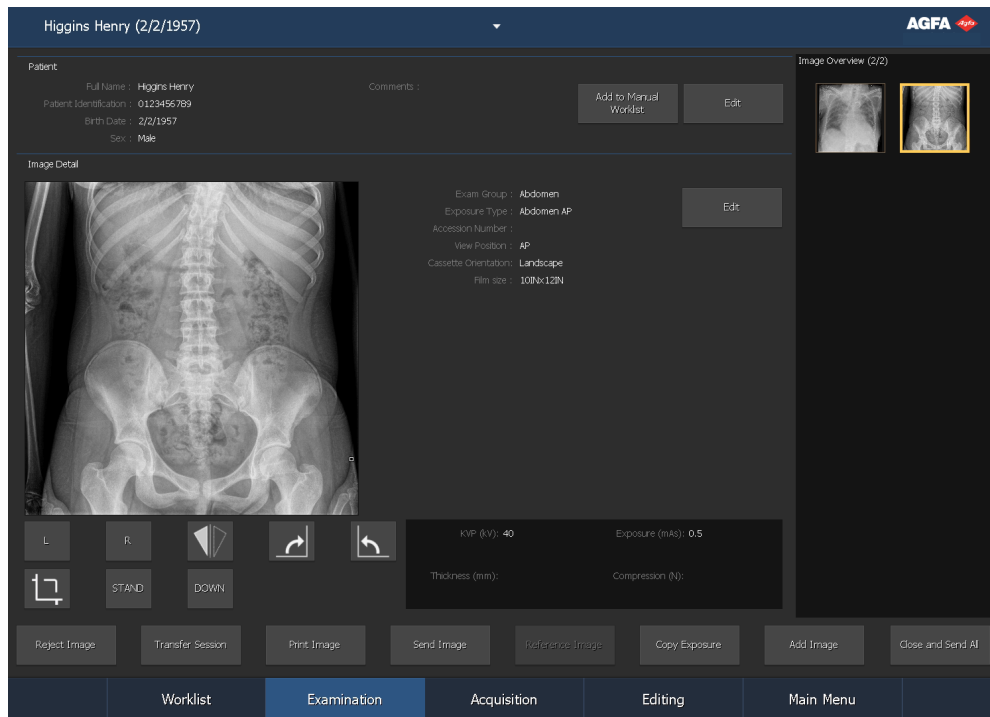


# MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

## Bruksanvisning



# Innhold

<b>Juridisk merknad.....</b>	<b>8</b>
<b>Innledning for denne håndboken.....</b>	<b>8</b>
Innhold i denne bruksanvisningen.....	9
Om sikkerhetsmerknadene i dette dokumentet.....	10
Ansvarsfraskrivelse.....	11
<b>Introduksjon til NX.....</b>	<b>11</b>
Anvendelsesområde.....	12
Anvendelsesområder.....	13
NX Modality Workstation.....	14
NX Central Monitoring System.....	15
NX Office Viewer.....	16
Veterinære bruksområder.....	17
Tilgjengeligheten til mammografi i USA.....	18
Tiltenkte brukere.....	19
Konfigurasjon.....	20
Brukerkontroller.....	21
MUSICA Acquisition Workstation Control Center.....	22
Systemdokumentasjon.....	23
Åpne NX-hjelpesystemet.....	23
Ekstraustyr og tilbehør.....	24
Opplæring.....	25
Produktklager.....	26
Kompatibilitet.....	27
Samsvar.....	28
Ytelse.....	29
Tilkoblingsmuligheter.....	30
Installasjon.....	32
Installeringsansvar.....	33
Installere automatiske programvareoppdateringer.....	34
Pasientmiljø.....	36
Lisensdogle.....	37
Meldinger.....	38
Merker.....	39
Vise Om-boksen.....	39
Pasientdatasikkerhet.....	41
Systemforsterkning.....	42
Høyere sikkerhet: HIPAA.....	43
Krav for driftsmiljøet.....	44
Vedlikehold.....	45
Automatisk administrasjon av lagring.....	46
Indikator for forebyggende vedlikehold.....	46
Godkjente desinfeksjonsmidler.....	46
Sikkerhetsforskrifter.....	47
Sikkerhetstiltak som gjelder identifisering.....	49
Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten.....	50

<b>Bruke NX.....</b>	<b>50</b>
Starte NX.....	51
NX-miljøer.....	52
Arbeidslistevindu.....	53
Undersøkelsesvinduet.....	54
Opptaksvindu.....	55
Redigeringsvinduet.....	56
Hovedmenyvinduet.....	57
DR-arbeidsflyt.....	58
CR-arbeidsflyt.....	59
Stanse NX.....	60
Stoppe NX ved å logge av Windows.....	61
Stoppe NX uten å avslutte Windows.....	62
Bytte til Windows uten å stoppe NX.....	63
Endre bruker.....	64
<b>Komme i gang med NX.....</b>	<b>64</b>
DR-arbeidsflyt.....	65
DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering.....	70
DR-arbeidsflyt for dynamiske bilder.....	73
DR-arbeidsflyt for digital tomosyntese.....	77
DR-arbeidsflyt for digital subtraksjonsangiografi (DSA).....	82
DR-arbeidsflyt for DSA-kartlegging.....	86
Automatisert DR-sekvens i fullskjerm.....	91
DR-detektorstatus.....	93
Forkaste et bilde under en automatisert DR-sekvens i fullskjerm.....	94
DR helben/helrygg.....	95
DR helben/helrygg-undersøkelser med automatisert arbeidsflyt.....	96
DR helben/helrygg-undersøkelser med anatomisk sammensetting.....	97
DR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting.....	98
Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde.....	99
CR-arbeidsflyt.....	103
Identifisere kassetene.....	104
Digitalisere bildene.....	106
CR-arbeidsflyt med kontroll av røntgengenerator.....	107
Lage flere eksponeringer på en enkelt kassett.....	108
Mammografi-CR-arbeidsflyt med en tilkobling til røntgengeneratoren.....	109
Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF).....	109
Mammografi-CR-arbeidsflyt med manuell registrering av røntgeneksponeringsparametre.....	110
Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF).....	110
CR helben/helrygg.....	111
CR helben/helrygg-undersøkelser med automatisert arbeidsflyt.....	112
CR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting.....	113
Manuell justering av et CR helben/helrygg-bilde.....	114
<b>Arbeidsliste.....</b>	<b>115</b>
Om arbeidslisten.....	116
Bla gjennom listene.....	117
Søkemeny.....	118
Arbeidsliste-menyen.....	119
Menyen Avsluttede undersøkelser.....	121

Menyen Manuell arbeidsliste.....	123
Handlingsknapper.....	124
Bruke arbeidslistevinduet.....	125
Velge et RIS-system.....	126
Oppdatere data i arbeidslisten.....	127
Starte undersøkelser fra arbeidslisten.....	128
Starte en undersøkelse ved å skanne en strekkode.....	129
Starte undersøkelser med manuell registrering.....	130
Åpne avsluttede undersøkelser på nytt.....	131
Starte hasteundersøkelser.....	132
Søke i arbeidslister.....	133
Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen.....	134
Kopiere pasientdata til nye undersøkelser.....	135
Behandle arbeidslister.....	136
Åpne programmer, filer eller mapper.....	139
<b>Undersøkelse.....</b>	<b>139</b>
Om undersøkelser.....	140
Pasient-menyen.....	142
Billedetalj-menyen.....	143
Bildeoversikt-menyen.....	146
Pasientkategorier.....	151
Handlingsknapper.....	152
Bruke undersøkelsesvinduet.....	153
Legge til eksponeringer.....	154
Kopiere DR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering.....	158
Kopiere CR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering.....	159
Identifisere kassetter.....	160
Redigere pasientdata.....	161
Vise direkteendt kamerabilde (LiveVision™, SmartPositioning™).....	162
Legge til et pasientidentifikasjonsfoto.....	163
Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten.....	164
Endre bestemte bildeinnstillinger.....	165
Bruke kollimering og beskjæring i <b>Billedetalj</b> -menyen.....	166
Utføre kvalitetskontroll på bilder.....	167
Slik forkaster du et bilde.....	169
Slik opphever du forkastingen av et bilde.....	170
Gå til tidligere bilder av en pasient.....	171
Lukke undersøkelsen og sende alle bilder.....	172
Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt.....	173
Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført.....	175
Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang.....	176
Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark.....	177
Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført.....	178
Arkivere alle bildene i en undersøkelse på én gang.....	179
Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen.....	180
<b>Opptak.....</b>	<b>180</b>
Om opptak.....	181
Dynamisk bilde-panel.....	183
Fluogrupper og raske sekvensgrupper.....	184
Grupper for digital tomosyntese.....	185
DSA-grupper.....	186
Dynamisk bildeavspiller.....	187

Kontroller for redigering av DSA-sekvenser.....	188
Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet.....	189
Mosaikkviser.....	190
Handlingsknapper.....	191
Håndtering av dynamiske bilder og DSA.....	192
Vise dynamiske bilder.....	193
Vise doseinformasjon for dynamiske bilder.....	194
Redigere dynamiske bilder.....	195
Lagre den siste rammen som et avledet bilde.....	196
Lagre et ramme som et avledet bilde.....	197
Lagre en undersekvens.....	198
Sammenslå sekvenser.....	199
Forhåndsvisning av kollimasjon.....	200
Vise et referansebilde på en atskilt skjerm.....	201
Redigere en DSA-sekvens.....	202
Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet.....	204
Håndtering av digitale tomosyntesebilder.....	206
Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese.....	206

## **Redigerer.....206**

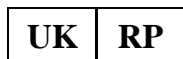
Om redigeringsvinduet.....	207
Normal modus.....	209
Utskriftsmodus (P).....	210
AI-patologipåvisningsskjerm (CriticalScan™).....	211
Pasientplasseringsfoto (SmartPatientView™).....	215
Kvalitetsassistanse for pasientplassering (SmartPositioning QA™).....	216
Handlingsknapper.....	219
Håndtere bilder.....	220
Velge objekter på bilder.....	221
Fjerne bildeobjekter.....	222
Tilbakestille til originalbildet.....	223
Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre.....	224
Lagre behandlede bilder som nye bilder.....	225
Skrive ut bilder på utskriftsark.....	226
Arkivere bilder.....	227
Lukke undersøkelsen og sende alle bilder.....	228
Rotere og vende bilder.....	229
Rotere bilder med klokken.....	230
Rotere bilder mot klokken.....	231
Vende bildet fra venstre til høyre.....	232
Vise/skjule firkantmarkøren.....	233
Rotere et bilde med en valgfri vinkel.....	234
Legge til kommentarer i bilder.....	235
Legge til venstre eller høyre markør.....	236
Legge til egendefinerte markører.....	237
Legge til markør for høy prioritet.....	238
Legge til frihåndstekst.....	239
Legge til forhåndsdefinert tekst.....	240
Legge til tekstmarkører for tidspunkt.....	241
Tegne en pil.....	242
Tegne et rektangel.....	243
Tegne en sirkel.....	244
Tegne et polygon.....	245
Tegne en egendefinert figur.....	246
Tegne en vinkelrett linje.....	247

Tegne en rett linje.....	248
Endre fargen på kommentarer.....	249
Flytte en kommentar.....	250
Omskalere en kommentar.....	251
Endre formen på figurer.....	252
Håndtere kommentarer med høyre museknapp.....	253
Bruke måleverktøyene.....	254
Måleusikkerhet.....	255
Beregne det gjennomsnittlige skanningsnivået (SAL) eller pikselverdiindeksen (PVI) innen et interessant område (ROI).....	256
Legge til kalibrering.....	257
Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF).....	258
Tegne et målingsrutenett.....	259
Måle en vinkel.....	260
Måle en avstand.....	261
Måle en høydeforskjell.....	262
Måle ryggskjevhets (Cobb-metoden).....	263
Foreta målinger med målningsskjemaer.....	264
Zoom inn eller ut på bilder.....	265
Zoom inn/ut på et bilde.....	266
Vise bildene i fullskjermmodus.....	267
Vise bilder i modus for delt skjermbilde.....	268
Forstørre en del av et bilde.....	269
Roaming i et bilde.....	270
Bruke maskering (shutter) på bilder.....	271
Behandle bilder.....	272
Arbeide med kollimasjon.....	273
Arbeide med kontrasten i bilder.....	278
Endre MUSICA-innstillingene for bilder.....	282
Skrive ut bilder.....	287
Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut.....	288
Behandle utskriftsark.....	289
Legge til bilder i eksisterende oppsett.....	290
Sette inn et pasientbilde.....	291
<b>Bruke hovedmenyen.....</b>	<b>291</b>
Om hovedmenyen.....	292
Arbeide i hovedmenyen.....	293
Overvåkning og behandling.....	294
Købehandling.....	295
Slette undersøkelse.....	297
Låse undersøkelser.....	298
Kvalitetssikring.....	299
Lese og initiere kassetter.....	300
Vise alle bildeattributter.....	302
Endre doseovervåkningsstatistikk.....	303
Utvidet doserapportering.....	306
Import/Eksport.....	309
Eksportere gjentakelses-/forkastingsstatistikk.....	310
Eksportere registrert dose-poster.....	312
Importere tekniske bilder.....	313
Eksportere bilder.....	314
Eksportere automatisk.....	316
Verktøy.....	317
NX Service- og konfigurasjonsverktøy.....	318

Om NX.....	319
<b>Problemløsning i NX.....</b>	<b>319</b>
DR-bildet vises ikke.....	320
CR-bildet vises ikke.....	323
Dynamisk bilde i sanntid stopper.....	324
Bare en del av bildet vises.....	325
En del av bildet er maskert av den svarte kanten.....	327
NX kjører ikke.....	329
Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område.....	330
Arkivknappen er deaktivert.....	332
Arkiv kan ikke velges fra rullegardinlisten.....	333
DR-detektoren er i ustand.....	334
Kassetten identifiseres med feil eksponering – oppdaget før skanning.....	336
Kassetten er identifisert med feil eksponering, og bildet har blitt mottatt.....	337
Kassetten er identifisert med feil pasientdata på grunn av en brukerfeil.....	338
Feilen "ingen gyldig fil for kalibrering av bildeplateforsterkning funnet" ved identifisering av kassett for DX-M-digitaliseringsenhet.....	339
Rekonstruksjon av digital tomosyntese mislykkes.....	340
<b>Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger.....</b>	<b>340</b>
Eksponeringsindeks for digitale røntgenbildesystemer.....	341
Fastslå verdier for TEI (måleksponeringsindeksen).....	342
Pasientkategorier.....	343
Referanseveiledninger.....	344
<b>Automatisk respons og pasientdose fra enhet for eksponeringskontroll.....</b>	<b>344</b>
Redusert bildekvalitet på grunn av ikke kalibrert AEC-enhet.....	344
<b>Analyse av benmineraltetthet (DensityScan™).....</b>	<b>345</b>
Generere en sammendragsrapport.....	345
<b>Produktinformasjon.....</b>	<b>346</b>
Lunit INSIGHT CXR.....	347
IBEX BH.....	347
<b>Ordliste.....</b>	<b>347</b>

## Juridisk merknad

---



Agfa HealthCare UK Limited, 515 Coldhams Lane, CB1 3JS Cambridge, Cambridgeshire, UK

 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel – Belgia

Hvis du vil vite mer om Agfa-produkter, kan du gå til [agfaradiologysolutions.com](https://www.agfaradiologysolutions.com).

Agfa og Agfa-romben er varemerker for Agfa-Gevaert N.V. i Belgia eller dets datterselskaper. NX og MUSICA er varemerker for Agfa NV, i Belgia eller et av dets datterselskaper. Alle andre varemerker tilhører de respektive eierne og brukes på en redaksjonell måte uten å ha til hensikt å krenke opphavsretten.

Agfa NV gir ingen garanti, verken uttrykt eller underforstått, hva angår nøyaktigheten, fullstendigheten eller nytteverdien av opplysningene som er gitt i dette dokumentet, og spesielt hva angår egenheten til et bestemt formål. Det kan hende enkelte produkter eller tjenester ikke er tilgjengelig i ditt lokale område. Kontakt din lokale salgsrepresentant for å få tilgjengelig informasjon. Agfa NV bestreber seg til det ytterste for å gi så nøyaktig informasjon som mulig, men tar ikke på seg ansvar for eventuelle typografiske feil. Agfa NV vil under ingen omstendigheter være ansvarlig for skader som oppstår ved bruk eller mangelfull bruk av noen form for informasjon, apparat, metode eller prosess som er beskrevet i dette dokumentet. Agfa NV forbeholder seg retten til å foreta endringer i dette dokumentet uten forvarsel. Originalversjonen av dette dokumentet er på engelsk.

Copyright 2024 Agfa NV

Med enerett.

Publisert av Agfa NV

2640 Mortsel – Belgia.

Ingen del av dette dokumentet må gjengis, kopieres, tilpasses eller videreformidles i noen som helst form eller på noen som helst måte uten skriftlig tillatelse fra Agfa NV

## Innledning for denne håndboken

---

- [Innhold i denne bruksanvisningen](#) på side 9
- [Om sikkerhetsmerknadene i dette dokumentet](#) på side 10
- [Ansvarsfraskrivelse](#) på side 11

## Innhold i denne bruksanvisningen

---

Denne håndboken inneholder informasjon om sikker og effektiv bruk av programvaren for MUSICA Acquisition Workstation.

Denne håndboken gjelder for to versjoner av programvaren: NX 3.0 og NX 4.0. NX 4.0 er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter dynamiske bilder.

Programvaren blir omtalt som "NX" og PC-en den kjøres på, omtales som "NX-arbeidsstasjon".

## Om sikkerhetsmerknadene i dette dokumentet

---

Følgende eksempler viser hvordan advarsler, forsiktighetsvarsler, instruksjoner og merknader angis i dette dokumentet. Teksten forklarer hvordan de brukes.



**FARE!:** Sikkerhetsvarselet «Fare» indikerer en faresituasjon, der det er en umiddelbar fare for potensiell alvorlig personskade for brukeren, teknikeren, pasienten eller en annen person.



**Advarsel:** Sikkerhetsvarselet «Advarsel» indikerer en faresituasjon som kan medføre en potensiell alvorlig personskade for brukeren, teknikeren, pasienten eller en annen person.



**Forsiktig:** Sikkerhetsvarselet «Forsiktig» indikerer en faresituasjon som kan medføre en potensiell mindre alvorlig personskade for brukeren, teknikeren, pasienten eller en annen person.



En instruksjon er en anvisning som, hvis den ikke følges, kan føre til skade på utstyret som er beskrevet i denne bruksanvisningen, eller annet utstyr eller materiell, og kan føre til forurensning av omgivelsene.



Et forbud er en anvisning som, hvis den ikke følges, kan føre til skade på utstyret som er beskrevet i denne bruksanvisningen, eller annet utstyr eller materiell, og kan føre til forurensning av omgivelsene.



**Merknad** Merknader gir råd og fremhever spesielle punkter. En merknad er ikke ment som en instruksjon.

## Ansvarsfraskrivelse

---

Agfa tar ikke på seg noe ansvar for bruk av dette dokumentet hvis det utføres ikke-godkjente endringer i innholdet eller formatet.

Det er lagt meget stor vekt på at informasjonen i dette dokumentet skal være riktig og nøyaktig. Agfa tar imidlertid ikke på seg noe ansvar for feil, unøyaktigheter eller utelatelser som kan forekomme i dette dokumentet. Agfa forbeholder seg retten til å endre produktet uten varsel for å forbedre driftssikkerhet, funksjon eller design. Denne bruksanvisningen gir ingen garanti av noe slag, uttrykt eller underforstått, inkludert, men ikke begrenset til, de impliserte garantiens nytteverdi og egnethet til et bestemt formål.



**Merknad** Føderal lovgivning i USA begrenser at denne enheten kun kan bestilles av en lege for reseptbruk.

## Introduksjon til NX

---

- [Anvendelsesområde](#) på side 12
- [Anvendelsesområder](#) på side 13
- [Tiltenkte brukere](#) på side 19
- [Konfigurasjon](#) på side 20
- [Brukerkontroller](#) på side 21
- [Systemdokumentasjon](#) på side 23
- [Ekstraustyr og tilbehør](#) på side 24
- [Opplæring](#) på side 25
- [Produktklager](#) på side 26
- [Kompatibilitet](#) på side 27
- [Samsvar](#) på side 28
- [Ytelse](#) på side 29
- [Tilkoblingsmuligheter](#) på side 30
- [Installasjon](#) på side 32
- [Meldinger](#) på side 38
- [Merker](#) på side 39
- [Pasientdatasikkerhet](#) på side 41
- [Vedlikehold](#) på side 45
- [Sikkerhetsforskrifter](#) på side 47

## Anvendelsesområde

---

NX-programvaren kjører på en CR/DR-modalitetsarbeidsstasjon som støtter CR/DR-radiologiarbeidsflyten og bildebehandlingen som inkluderer diagnoser. Programmet kan kjøres på en vanlig PC med Windows-operativsystem.

## Anvendelsesområder

---

- [NX Modality Workstation](#) på side 14
- [NX Central Monitoring System](#) på side 15
- [NX Office Viewer](#) på side 16
- [Veterinære bruksområder](#) på side 17
- [Tilgjengeligheten til mammografi i USA](#) på side 18

## NX Modality Workstation

- Agfas NX-programvare på en NX-arbeidsstasjon er beregnet til bruk innen generelle projesjonsradiografiske anvendelser, for visning av radiografiske bilder med diagnosekvalitet av anatomi for DR- og CR-undersøkelser av voksne, pediatriske og neonatale pasienter. NX-programvaren kan brukes sammen med DR-detektorer og CR-digitaliseringsenheter over alt der vanlige skjermfilmsystemer, CR-systemer eller DR-systemer brukes.
- NX-programvaren er også beregnet for bruk til mammografianvendelser i kombinasjon med spesifikt klarerte digitaliseringsenheter for CR-mammografi og DR-detektorer.
- NX-programvaren støtter CR/DR-radiologiarbeidsflyt for bildeakkvisisjon, identifikasjon, bildebehandling og bildeoverføring av digitale bilder mottatt fra en Agfa-digitaliseringsenhet eller et Agfa-godkjent DR-panel.
- Det primære bruksområdet for NX-programvaren er kvalitetsovervåkning. Med den ekstra diagnose skjermen kan bilder vises med diagnosekvalitet. Det finnes imidlertid ikke noe verktøysett for skjerm bildeavlesning tilgjengelig.
- NX-programvaren er beregnet til å knytte undersøkelses- og pasientdata til CR/DR-bilder og til å klargjøre disse bildene for diagnostisk bruk og sende dem til en skriver, et arkiv eller en diagnosestasjon eller til å brenne dem på CD/DVD.
- Undersøkelses- og pasientdata hentes fra RIS eller angis manuelt. Undersøkelses- og pasientdata kan redigeres.
- Identifisering utføres med velavgrensede identifiseringsprosedyrer.
- NX-programvaren sørger for XRG-tilkobling for innstilling og henting av XRG-parametere.
- NX-programvaren har verktøy som kan brukes til å forbedre bildekvaliteten på medisinske bilder og til å forhåndsdefinere innstillinger for bildebehandling.
- NX-programvaren er ikke beregnet til å brukes som et arkiv.
- NX-programvaren kan brukes i blandede miljøer som inkluderer miljøer for generell CR/DR-radiologi og for CR/DR-mammografi.



**Merknad** All funksjonalitet er tilgjengelig avhengig av regionen eller landet versjonen gjelder for og av lokale bestemmelser.

## NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System (CMS) støtter CR/DR-arbeidsflyt med bildebehandling og bildeoverføring av digitale bilder opprettet i NX-programvaren, som er installert på en NX-arbeidsstasjon.
- Det primære bruksområdet for NX Central Monitoring System er kvalitetsovervåkning. Med den ekstra diagnoseskjermen kan bilder vises med diagnosekvalitet. Det finnes imidlertid ikke noe verktøysett for skjerm bildeavlesning tilgjengelig.
- NX Central Monitoring System er beregnet til å klargjøre bilder for diagnostisk bruk og sende dem til en skriver, et arkiv eller en diagnosestasjon eller til å brenne dem på CD/DVD.
- NX Central Monitoring System kan brukes til å vise og forbedre bildene som er tatt og laget på NX Modality Workstation-enheter.
- NX Central Monitoring System kan brukes til å overvåke CR/DR-bildebehandling fra et sentralt sted.
- Undersøkelses- og pasientdata kan redigeres.
- NX Central Monitoring System har verktøy som kan brukes til å forbedre bildekvaliteten på medisinske bilder og til å forhåndsdefinere innstillinger for bildebehandling.
- NX Central Monitoring System er ikke beregnet til å brukes som et arkiv.

## NX Office Viewer

- NX Office Viewer er et program som bare er beregnet på å vise digitaliserte bilder tatt og behandlet på NX Modality Workstation. Programmet kan installeres på hvilken som helst PC som samsvarer med minimumskravene.
- Kvaliteten på det viste bildet avhenger av den tilkoblede skjermen. Med den ekstra diagnose-skjermen kan bilder vises med diagnosekvalitet, men det finnes ikke noe omfattende verktøysett for skjermbildeavlesning.
- Med NX Office Viewer kan du endre presentasjonen av bilder, men disse endringene kan ikke lagres.
- NX Office Viewer kan brukes til å skrive ut bilder i ikke-diagnostisk kvalitet på en kontorskriver.
- NX Office Viewer kan brukes til å eksportere bilder i ikke-diagnostisk kvalitet til en harddisk.
- NX Office Viewer er ikke beregnet til å brukes som et arkiv.



**Merknad** All funksjonalitet er tilgjengelig avhengig av regionen eller landet versjonen gjelder for og/eller samsvar med lokale bestemmelser.

## **Veterinære bruksområder**

NX-programvare kan også brukes for veterinære bruksområder.

## **Tilgjengeligheten til mammografi i USA**

Mammografi er ikke tilgjengelig for DR og fluoroskopibilder i USA.

## Tiltenkte brukere

---

Denne bruksanvisningen er skrevet for skolerte brukere av Agfa-produkter og utdannet klinisk personale innen diagnostisk røntgen.

Som brukere anses personer som faktisk håndterer utstyret og personer som har autoritet over utstyret.

Før brukeren prøver å arbeide med dette utstyret må han/hun lese, forstå, merke seg og strengt følge alle advarsler, forsiktighetsvarsler og sikkerhetsmerking på utstyret.

Før brukeren prøver å ta i bruk dette utstyret må han/hun lese nøye og fullt ut forstå bruksanvisningen og eventuelle versjonsmerknader levert sammen med programvaremediepakken, og være spesielt oppmerksom på alle advarsler, forsiktighetsvarsler og merknader.

## Konfigurasjon

---

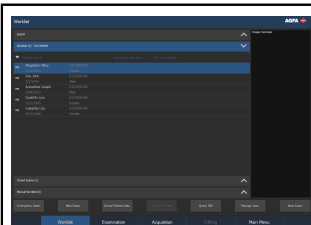
En NX-arbeidsstasjon kan være del av to typer konfigurasjoner:

- En NX-arbeidsstasjon kan fungere som en frittstående arbeidsstasjon for identifikasjon i rommet av undersøkelser og kvalitetskontroll av undersøkelser. I denne situasjonen er en ID Tablet og/eller en Fast ID Digitizer i rommet koblet til NX-arbeidsstasjonen. NX-konfigurasjonen kan inkludere én eller flere DR-detektorer som er koblet til NX-arbeidsstasjonen.
- En NX-arbeidsstasjon kan også være en del av en Central Monitoring System-konfigurasjon. I dette tilfellet kan romkonfigurasjonen utvides slik at et antall lokale NX-arbeidsstasjoner kobles til ett eller flere Central Monitoring System-enheter.

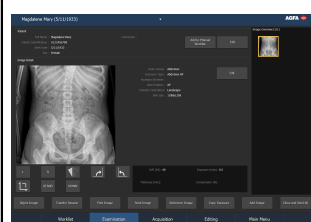
Det er mulig å vise bildene på NX-arbeidsstasjonene fra hvilken som helst annen PC som NX Office Viewer-programvaren er installert på.

## Brukerkontroller

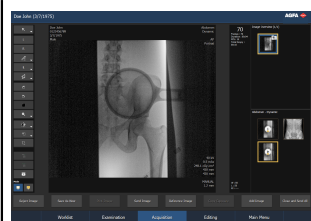
NX er utformet for å utføre sekvensielle oppgaver i fire ulike miljøer (**Arbeidsliste**-, **Undersøkelse**-, **Opptak** og **Redigering**-miljøet), følge sykehusets arbeidsflyt ved identifisering av undersøkelser, utføre undersøkelser og utføre redigeringsoppgaver:



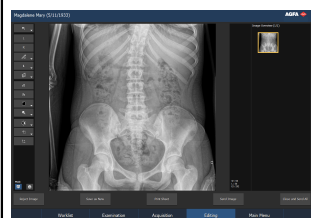
**Figur 1: Arbeidsliste-miljø**



**Figur 2: Undersøkelsesmiljø**



**Figur 3: Opptaksmiljø**



**Figur 4: Redigeringsmiljøet**

Brukeren kan:

- Kontrollere identifikasjonsarbeidsflyten i røntgenavdelingen.
- Identifisere undersøkelser ved hjelp av RIS-baserte arbeidslistene.
- Utføre flere undersøkelser samtidig.
- Utføre hasteundersøkelser uten å velge RIS-data for identifisering.

Brukeren kan:

- Definere undersøkelser som skal utføres (velge eksponeringer for en undersøkelse, redigere pasientdata).
- Vurdere om bildene er riktig tatt.
- Utføre nødvendige trinn for å klargjøre bildene for diagnose.
- Styre flyten av undersøkelser til andre, eksterne komponenter (for eksempel et arkiv).

Brukeren kan:

- Se et fluoroskopibilde i sanntid mens du plasserer en pasient før du utfører en eksponering.
- Hente et sett med statiske og dynamiske bilder for diagnose.
- Regranske dynamiske bilder og forbered dem for diagnose.

Brukeren kan bruke et omfattende utvalg av bildebehandlingsfunksjoner, herunder kommentarer og manuell kollimasjon.

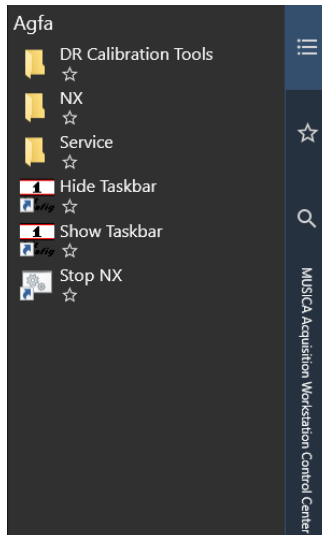
Andre funksjoner:

- NX gir mulighet til å behandle bilder på nytt hvis de blir tilordnet feil undersøkelsesparametere under identifiseringen. Denne funksjonen eliminerer behovet for å utføre nye eksponeringer.
- NX inneholder funksjoner for automatisk behandling inkludert automatisk bildebehandling (Agfa MUSICA(2)-behandling), automatisk justering av vindu/nivå og automatisk påvisning av kollimasjonskanter.
- [MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

## MUSICA Acquisition Workstation Control Center

**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** er en meny som inneholder et sett med verktøy for å kontrollere programvaren, f.eks. å starte og stoppe NX-programmet.

For å åpne menyen går du til Windows-oppgavelinjen og klikker på **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Synligheten av Windows-oppgavelinjen kan konfigureres via alternativene **Skjul oppgavelinje** og **Vis oppgavelinje**. Denne innstillingen gjelder bare for den innloggede brukeren.

## Systemdokumentasjon

---

Brukerdokumentasjonen består av følgende håndbøker:

- Brukerhåndbok for MUSICA Acquisition Workstation (denne håndboken) (dokument 4420).
- Hovedbrukerhåndbok for MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4421).
- Brukerhåndbok for Central Monitoring System (dokument 4426).
- Komme i gang med MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4417).
- Komme i gang-ark for MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4424).
- Problemløsningsark for MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4425).
- Bruksanvisning for CR Mammography-systemet (dokument 2344).
- Bruksanvisningen for CR Full Leg Full Spine (dokument 4408).
- Installeringshåndbok for Office Viewer (dokument 4429).
- Komme i gang med Office Viewer (dokument 4430).
- Brukerhåndbok for OrthoGon 1.0 (dokument 0150).
- Brukerhåndbok for OrthoGon 1.0 for veterinære bruksområder (dokument 0155).
- Dokumentasjon for skjermbasert hjelp for MUSICA Acquisition Workstation.

Brukerdokumentasjonen for integrerte AI-moduler er også en del av dokumentasjonen:

- Lunit INSIGHT CXR (patologipåvisning)

Dokumentasjonen leveres på en USB-minnepinne sammen med MUSICA Acquisition Workstation-programvaren og er tilgjengelig på systemet i et skjermbasert hjelpesystem.

Dokumentasjonen for andre komponenter av DR-systemet kan bli gjort tilgjengelig på dokumentasjonen for skjermbasert hjelp for MUSICA Acquisition Workstation hvis den har alternativet å installere dokumentasjonen.

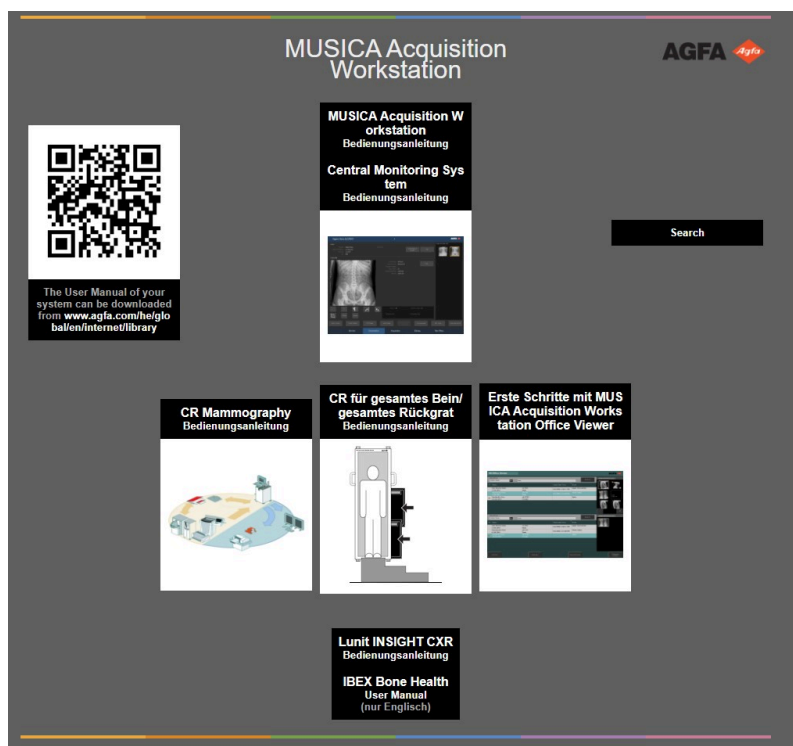
Dokumentasjonen må oppbevares i nærheten av systemet så den raskt og enkelt kan refereres til. Teknisk dokumentasjon er tilgjengelig i produktservicedokumentasjonen som er tilgjengelig fra ditt lokale støtteapparat.

- [Åpne NX-hjelpesystemet](#) på side 23

### Åpne NX-hjelpesystemet

1. Gå til **Hovedmeny**-vinduet.
2. Klikk på handlingsknappen **Hjelp**.

Velkomstskjerm bildet for hjelp for NX vises:



Figur 5: Velkomstskjerm for skjermbasert hjelp for NX

## Ekstrautstyr og tilbehør

En del funksjonalitet kan skjules eller vises avhengig om ekstra lisenser er aktivert eller ikke.

NX har en basislisens (som har som hovedformål å identifisere kassetter og vise bilder) med flere tilleggslisenser som legger til ytterligere funksjonalitet, for eksempel avanserte kommentarverktøy og verktøy for kvalitetssikring.

## Opplæring

---

Brukeren må ha mottatt adekvat opplæring om sikker og effektiv bruk av programvaren før den tas i bruk. Opplæringskravene kan variere fra land til land. Brukeren må sørge for at opplæring mottas i henhold til lokale lover eller forskrifter som har rettskraft. Din lokale Agfa-representant kan gi deg ytterligere informasjon om opplæring.

Brukeren må merke seg følgende informasjon i den tidligere delen av denne bruksanvisningen:

- Anvendelsesområde.
- Tiltente brukere.
- Sikkerhetsanvisninger.

## Produktklager

---

Enhver fagperson innen helseomsorgen (for eksempel kunde eller bruker) som har noe å klage på, eller som har erfart utilfredsstillende kvalitet, holdbarhet, pålitelighet, sikkerhet, effektivitet og ytelse for dette produktet, bes om å varsle Agfa.

For en pasient/bruker/tredjepart i den Europeiske Union og i land med identiske reguleringsinstanser (Forordning 2017/745/EU for medisinske apparater), hvis en alvorlig hendelse har forekommet i løpet av bruken av denne enheten eller som resultat av bruk av den, må du rapportere det til produsenten og/eller deres autoriserte representant og nasjonale myndigheter.

Kontaktadresse:

Agfa Service Support – lokale adresser for støtte og lokale telefonnumre er oppført på [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgia

Agfa - Faks +32 3 444 7094

## Kompatibilitet

---

NX må ikke brukes i kombinasjon med utstyr, komponenter eller programvare fra tredjepartsleverandører, med mindre disse uttrykkelig er godkjent av Agfa som kompatible.

Alt av endringer av eller tillegg til utstyret kan kun utføres etter at Agfa har gitt formell godkjenning. Endringer eller tillegg til utstyret må utføres bare av personer som er godkjent av Agfa til å gjøre dette. Slike endringer må være i overensstemmelse med anerkjente tekniske fremgangsmåter og alle gjeldende lover og forskrifter som gjelder innenfor kundens rettskrets.

Alt av endringer av eller tillegg til utstyret uten godkjenning fra Agfa er fullt og helt kundens eget ansvar, og Agfa kan ikke garantere funksjonaliteten til tredjepartsprogramvaren eller Agfa-programvaren etter installasjon. Kunden skal holde Agfa skadesløs for og mot alt av tap, ansvar, kostnader, krav og utgifter rettet mot Agfa eller påløpt av Agfa som følge av eller i forbindelse med dette tillegget.

Enhver oppgradering av Agfas programvare kan påvirke atferden til tredjepartsprogramvare.

## Samsvar

---

NX er designet i samsvar med direktiv (EU) 2017/745 om medisinsk utstyr (MDR) og UK MDR 2002.

Dette Agfa-produktet er utformet i henhold til IEC 62304: Programvare til medisinsk utstyr – livs-syklusprosessene til programvaren.

Både arbeidsstasjonskonsollen og ID Tablet er i overensstemmelse med følgende sikkerhetsstandarder:

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

Utstyret bærer CE-merket og er fullstendig i samsvar med CE-direktivet 2014/30/EU, UKCA-merket og er fullstendig i samsvar med UK MDR 2002 og med den føderale forskriften i USA, med grunnlag i:

- For utslipp er utstyret i samsvar med EN 55011 klasse A (CISPR 11). Dette er et klasse A-produkt. I boligområder kan produktet forårsake radioforstyrrelser, og det kan i så fall kreves at brukeren utfører nødvendige tiltak.
- Stråling i samsvar med 47 CFR del 15 underdel B, klasse A. Utstyret er testet og godkjent i samsvar med begrensningene som gjelder for en digital klasse A-enhet, ifølge del 15 i FCC-reglene. Disse begrensningene er utformet med tanke på å gi egnet beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret brukes i et kommersielt miljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og kan føre til skadelig interferens på radiokommunikasjon hvis det ikke installeres og brukes i samsvar med instruksjonsboken. Hvis utstyret brukes i boligområder, kan det forårsake skadelige forstyrrelser, og brukeren må i så fall korrigere dette på egen bekostning.
- Radioparametere i samsvar med ETSI 300 330.

## Ytelse

---

NX er utformet for å tilfredsstillere følgende ytelseskrav:

- Maksimal lagringskapasitet på en NX-arbeidsstasjon er 16 800 bilder á 18 x 24 cm, eller 30 000 bilder ved bruk av ekstra lagringsplass. Avhengig av kassetstørrelser og digitaliseringstype kan den være mindre. Antall bilder som kan lagres, kan begrenses av lokal konfigurasjon. En økning i antall lagrede bilder vil øke søketiden for bilder.
- Maksimal kapasitet for en NX-arbeidsstasjon er 180 bilder/time. Avhengig av typen digitaliseringsenhet og bildestørrelsen kan den være mindre.

## Tilkoblingsmuligheter

NX-arbeidsstasjonen krever et TCP/IP-nettverk til å utveksle informasjon med en rekke andre enheter. Anbefalt minste nettverksytelse er 100 Mbit for trådbasert Ethernet og IEEE 802.11 g for trådløst nettverk. NX leveres med en mekanisme som forhindrer datatap i tilfelle nettverksfeil.



**Forsiktig:** Et trådløst nettverk som har varierende hastigheter eller har avbrudd, vil forårsake forsinkelser på NX-arbeidsstasjonen.



**Merknad** NX Central Monitoring System og NX Office Viewer støtter ikke trådløse nettverk.

NX kommuniserer med andre enheter i sykehusets nettverk ved hjelp av følgende protokoller:

NX er SCU (Service Class User) av disse DICOM SOP-klassene:

SOP-klasse
Verification SOP Class
Storage Commitment Push Model SOP Class
Modality Performed Procedure Step Sop Class
Computed Radiography Image Storage
Digital X-Ray Image Storage – For Presentation
Digital X-Ray Image Storage – For Processing
Digital mammography X-Ray Image Storage - For Presentation
Digital mammography X-Ray Image Storage - For Processing
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class
Modality Worklist Information Model – FIND
X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) image SOP class
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic Film Session SOP Class</li> <li>• Basic Film Box SOP Class</li> <li>• Basic Grayscale Image Box SOP Class</li> </ul>
X-Ray Radiation Dose SR
Printer SOP Class
Valgfri SOP-klasser for utskrift: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Print Job SOP Class</li> <li>• Presentation LUT SOP Class</li> </ul>
Visual Light Image Storage SOP Class
Secondary Capture Image Storage SOP Class



**Merknad** Doseoppføringer kan lagres og sendes ut ved hjelp av DICOM. For eksponeringer med svært lav dose (under sensitiviteten til DAP-måleren) kan doseoppføringen være tom eller ikke til stede.

IHE:

<b>Implementerte integrasjonsprofiler</b>	<b>Implementerte aktører</b>	<b>Implementerte alternativer</b>
<b>ITI – Domene for IT-infrastruktur</b>		
ATNA – (Audit Trail and Node Authentication) Revisjonsspor og nodegodkjenning	Sikkert program	ingen
CT – (Consistent Time) Konsekvent tid	Tidsklient	ingen
<b>RAD – Radiologidomene</b>		
CPI – Consistent Presentation of Images (konsekvent presentasjon av bilder)	Acquisition Modality	ingen
	Bevisoppretter	ingen
	Print Composer	ingen
EV – bevisdokumenter	Acquisition Modality	ingen
MAMMO – Mammo Integration Profile	Acquisition Modality	ingen
PDI – Portable Data for Imaging	Portable Media Creator	ingen
PIR - Patient Info Reconciliation	Acquisition Modality	ingen
REM - Radiation Exposure Monitoring	Acquisition Modality	ingen
SWF - Scheduled Workflow	Acquisition Modality	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Broad Worklist Query</li> <li>• PPS Exception Management</li> <li>• Billing and Material Management</li> </ul>

## Installasjon

---

- [Installeringsansvar](#) på side 33
- [Installere automatiske programvareoppdateringer](#) på side 34
- [Pasientmiljø](#) på side 36
- [Lisensdogle](#) på side 37

## Installeringsansvar

Installasjon og konfigurering av NX utføres av Agfa. Et begrenset antall konfigurasjonsoppgaver kan også utføres av kunden etter å ha gjennomført et opplæringskurs fra Agfa. Kontakt din lokale støtteavdeling hvis du vil vite mer.

Installering og konfigurering beskrives i NX Service Documentation, som er tilgjengelig hos Agfa støttepersonell.

Brukeren er ansvarlig for å installere et program for beskyttelse mot skadelig programvare på datamaskinen. Du finner en liste over støttede programmer i servicedokumentasjonen.

Installeringen av NX Office Viewer-programvaren utføres av brukeren. Installeringsinstruksjoner finnes i installeringshåndboken for NX Office Viewer (dokument 4429).

## Installere automatiske programvareoppdateringer

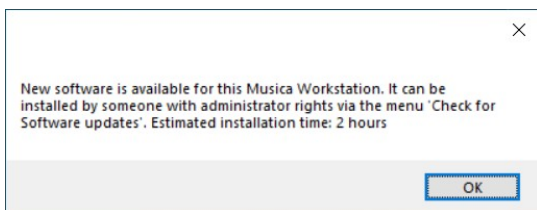
MUSICA Acquisition Workstation kan konfigureres til å laste ned og installere programvareoppdateringer automatisk for Windows-operativsystemet (hurtigreparasjoner) og for NX-programvaren.

Detaljer om oppsettet for automatiske programvareoppdateringer finnes i servicedokumentasjonen som er tilgjengelig for Agfa-servicepersonell.

1. For å se etter programvareoppdateringer manuelt går du til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** og klikker på **Se etter programvareoppdateringer**.

Systemet kan konfigureres til å se etter programvareoppdateringer automatisk, f.eks. en gang i uken på et fast tidspunkt.

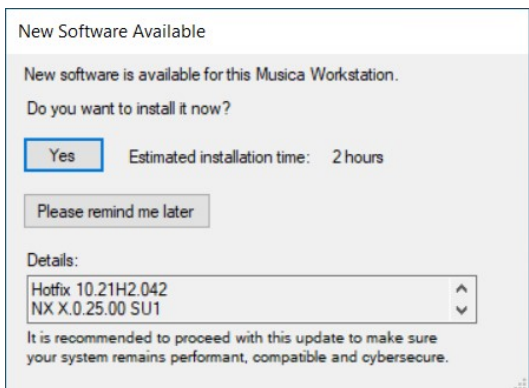
- Hvis brukeren logger seg inn uten administratorrettigheter, vises detaljer i et meldingsvindu, men programvareinstalleringen kan ikke startes.



**Figur 6: En bruker uten administratorrettigheter kan ikke installere programvareoppdateringer.**

Brukeren må informere noen med administratorrettigheter, som må sjekke en gang til for oppdateringer.

- Hvis brukeren logger seg inn med administratorrettigheter, vises detaljer i et meldingsvindu, og brukeren kan installere tilgjengelige oppdateringer.



**Figur 7: Administratorbrukere kan installere programvareoppdateringer**

2. Klikk på **Ja** som svar på spørsmålet "Vil du installere den nå?"

Vær oppmerksom på at full installeringstid kan variere fra 10 minutter til flere timer. Det vil ta lengre tid hvis hurtigreparasjoner er involvert. I slike tilfeller kan ikke datamaskinen brukes til noe annet i flere timer. Klikk på **Påminn meg senere** for å utsette installeringen.

Nedlastingen og installeringen er startet.

En melding vises med instruksjoner om å stoppe NX.



**Figur 8: Stopp NX**

3. Gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** og klikk på **Stopp NX** og bekreft undersøkelsen ved å trykke på enter i kommandovinduet.

Verktøyet registrerer at NX er stoppet helt, og starter nedlastingen og installeringen.



**Figur 9: Installere programvareoppdateringer**

Etter at installeringen er fullført, starter datamaskinen og NX igjen.

## Pasientmiljø

MUSICA Acquisition Workstation er i samsvar med standardene IEC 60950-1 og IEC 62368-1. Dette betyr at pasienter ikke må komme i direkte kontakt med utstyret, selv om dette er fullstendig trygt. Arbeidsstasjonen må derfor plasseres utenfor et område med en radius på 1,5 m (EN) eller 1,83 m (UL/CSA) rundt pasienten (i henhold til lokale bestemmelser).

## Lisensdongle

Avhengig av konfigurasjonen din vil tilgjengeligheten av MUSICA Acquisition Workstation-programvaren kreve at en lisensmaskinvarrelås (dongle) er koblet til datamaskinen. Denne konfigurasjonen gjelder hovedsakelig for eldre systemer. Hvis systemet har en maskinvarrelås (dongle), anbefaler Agfa at maskinvarrelåsen ikke fjernes, til og med hvis MUSICA Acquisition Workstation-programvaren ikke brukes, siden dette vil forbruke "lisenshenstandstiden". Henstandstiden er en begrenset tidsperiode der du fremdeles kan arbeide hvis maskinvarrelåsen utilsiktet fjernes eller går tapt.

Du kan fjerne maskinvarrelåsen uten å forbruke denne lisenshenstandstiden ved å åpne lisensbehandlingsverktøyet (kontrollsenter på **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Service > Lisensbehandling) og deaktivere alternativet "Aktiver henstandstid for lisens". Dette kan være nyttig hvis MUSICA Acquisition Workstation-programvaren er installert på en bærbar datamaskin, som brukes til andre formål. For å kunne bruke programvaren, må maskinvarrelåsen være tilkoblet. Hvis maskinvarrelåsen går i stykker eller mistes, blokkeres lisensene umiddelbart, og du må åpne lisensbehandlingsverktøyet og klikke på "Aktiver henstandstid for lisens" for å kunne fortsette å arbeide en begrenset tidsperiode mens maskinvarrelåsen blir erstattet.

### Beslektet informasjon

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

## Meldinger

---

Under bestemte forhold vil NX vise en dialogboks midt på skjermen med en melding. Denne meldingen vil fortelle at et problem har oppstått eller at en bestemt handling ikke kan utføres.

Brukeren må nøye lese disse meldingene. De inneholder informasjon om hva som videre må gjøres. Det kan enten være å utføre en handling for å løse problemet, eller å kontakte et Agfa-service-senter.

Detaljer om innholdet i meldinger kan finnes i servicedokumentasjonen som er tilgjengelig for Agfa-servicepersonell.

## Merker

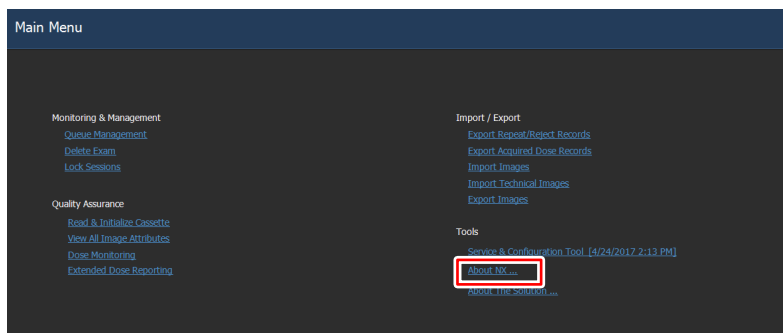
NX har en Om-boks med versjons- og utgivelsesinformasjon for NX.

Du må oppgi dette versjonsnummeret dersom du kontakter Agfa for støtte.

- [Vise Om-boksen](#) på side 39

## Vise Om-boksen

1. Klikk på **Om NX...** i Verktøy-delen i Hovedmeny-vinduet.



**Figur 10: Hovedmenyen.**

Dette åpner Om-boksen som viser gjeldende utgivelses- og versjonsdetaljer for NX i nederste høyre hjørne.



**Figur 11: Eksempel på Om-boksen i NX (modell/versjon 4.0; buildnummer kan være annerledes).**



**Figur 12: Om-boks i NX (modell/versjon 3.0; buildnummer kan være annerledes).**



**Merknad** Gjengi alltid disse detaljene når du diskuterer spørsmål med Agfa-servicepersonell.

2. Klikk på dialogboksen for å lukke den.

## Pasientdatasikkerhet

---

Det er sykehusets ansvar å sørge for at pasientens lovpålagte krav tilfredsstilles, og at sikkerheten for pasientpostene:

- vedlikeholdes og testes,
- revideres,
- administreres lokalt for å håndtere risiko for tilgang fra tredjepart og
- sikres av en plan for hvordan tilgjengeligheten av tjenestene skal opprettholdes i krisesituasjoner.

Det er sykehusets ansvar å sørge for at ulike typer tilgang identifiseres og klassifiseres og hvilke begrunnelser som gjør tilgang berettiget.

- [Systemforsterkning](#) på side 42
- [Høyere sikkerhet: HIPAA](#) på side 43
- [Krav for driftsmiljøet](#) på side 44

## Systemforsterkning

Et lisensbasert alternativ kan aktiveres for å implementere systemforsterkning på MUSICA Acquisition Workstation.

Systemforsterkning er en samling av verktøy, teknikker og beste praksiser som vil redusere sårbarheten og sikkerhetsrisikoene til systemet.

Systemforsterkningen inkluderer implementering av et sett med STIG-er (Security Technical Implementation Guides), som definert av DISA (USA Defense Information Systems Agency).

- Server Message Block (SMB) v1-protokoller må deaktiveres på systemet.

Tredjeparts komponenter, som f.eks. RIS-klient, som er avhengig av bruk av delte mapper, kan bli påvirket.

- Varigheten av Windows 10-kontolåsing må konfigureres til å være 15 minutter eller mer.

En verdi på "0" er innstilt, som også er akseptabel som en feilretting, og en administrator må låse opp kontoen.

- Antall tillatte feilaktige påloggingsforsøk må konfigureres til 3 eller mindre.

Kontoutlogging aktiveres etter 3 feilaktige påloggingsforsøk

- Passordhistorikken må konfigureres til 24 huskede passord.

Samme passord kan ikke brukes på nytt. 24 passord huskes.

- Maksimal passordalder må konfigureres til 60 dager eller mindre.

Lokale brukere må endre passordet sitt etter maksimalt 60 dager.

- Minste passordalder må konfigureres til minst 1 dag.

Lokale brukere kan ikke endre passordet sitt mer enn én gang om dagen.

- "Arbeid som annen bruker" må fjernes fra kontekstmenyer.

"Arbeid som annen bruker" er ikke tilgjengelig i kontekstmenyer.

- Nedlasting av skriverdriverpakker over HTTP må forhindres.

Forhindrer at datamaskinen kan laste ned skriverdriverpakker over HTTP.

- Utskrift over HTTP må forhindres.

Forhindrer at datamaskinen kan skrive ut over HTTP.

## Høyere sikkerhet: HIPAA

Som respons på lover og forskrifter for personvern og sikkerhet innen helsesektoren arbeides det med flere standardiseringsprosjekter. Hensikten med denne standardiseringen for sykehus og leverandører er å gi mulighet til deling og samspill og sørge for bedre arbeidsflyt i sykehus som har et miljø med flere leverandører.

For å gi sykehus mulighet til å følge bestemmelsene i HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) og tilfredsstille IHE-standardene (Integrated Healthcare Enterprise), er det tatt med en del sikkerhetsfunksjoner i NX:

- Brukerautentisering ved hjelp av Windows-innlogging. Administratoren kan konfigurere forskjellige brukerkonti. Hver konto består av et brukernavn og et passord. Se også "Pasientdatasikkerhet". Innlogging til systemet brukes imidlertid til brukergodkjenning og identifikasjon. Programinnlogging er ikke nødvendig.
- Brukerautentisering ved hjelp av et brukerautentiseringsverktøy. Administratoren kan konfigurere forskjellige brukerkonti. Hver konto består av et brukernavn og et passord og muligens alternative måter for autentisering, som f.eks. RFID-nøkler. Se også "Pasientdatasikkerhet". Programinnloggingen brukes til brukerautentisering og identifikasjon.
- Revisjonslogging. Dette betyr at man må logge seg på en sentral loggserver for spesifikke NX-"handlinger", f.eks. start/avslutt og mangel på brukerautentisering. Loggeverktøyet er ikke en del av NX. Kunden skal skaffe det selv.
- Nodegodkjenning, bruk av sertifikater. Bruk av TLS (Transport Layer Security) muliggjør sikker kommunikasjon på et usikkert nettverk. TLS er sikkerhetslaget på toppen av TCP/IP.



**Merknad** Konfigurering av sikkerhetsinnstillinger utføres i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

## Krav for driftsmiljøet

Disse kravene for driftsmiljø for informasjonssikkerhet og personvern (ISP), angitt i henhold til punkt 17(4) og 18(8) i Bilag I av Forordning (EU) om medisinsk utstyr 2017/745, må implementeres og brukes i forbindelse med bruken av Agfas medisinske enhet av kunden (brukeren). Dette er minimumskravene og er designet til å beskytte mot uautorisert tilgang som kan hindre enheten i å fungere som den skal.

Selv om Agfa har definert disse kravene for ISP-driftsmiljø for implementering av kunden, gir ikke Agfa noen garantier, uttrykkelige eller antydde, angående disse kravene for ISP-driftsmiljø.

Agfa frasier seg alt ansvar hvis en sikkerhetshendelse oppstår til tross for implementering av disse kravene for ISP-driftsmiljø av kunden.

Agfa forbeholder seg retten til å revidere disse kravene til ISP-driftsmiljø, og til å utføre endringer i dem når som helst. Mulige revisjoner av kravene til ISP-driftsmiljø vil bare være tilgjengelig i elektronisk format, på forespørsel, via vårt nettsted og ved å bruke forespørselsskjemaet <https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library> i brukerdokumentasjonen.

Informasjonen som presenteres heri, er sensitiv og konfidensiell. Uten skriftlig fullmakt fra Agfa tiltales ikke videre distribusjon utenfor bedriften.

- Brannmurer for området skal være på plass og riktig konfigurert for å sikre at kommunikasjon mellom medisinsk utstyr og eksterne ressurser enten nektes eller begrenses til bare kommunikasjon som er nødvendig for at det medisinske utstyret skal fungere som det skal.
- Systemer for oppdagelse/forhindring av nettverksinntrenging (NIDS/NIPS) skal være på plass i området og riktig konfigurert for å gi tidlig advarsel om et forsøkt angrep eller vellykket kompromittering av medisinsk utstyr samt for å forsøke å forhindre kompromittering av medisinsk utstyr.
- En nettverkstidsprotokollserver skal konfigureres i det medisinske utstyret for å synkronisere tiden i revisjonsloggene med tiden på NTP-serveren.
- Medisinsk utstyr skal være på et isolert nettverkssegment som begrenser kommunikasjon til det medisinske utstyret til systemene som kreves for at utstyret skal fungere.
- Interne brannmurer skal være på plass for å forbedre nettverkssegmentering og videre begrense kommunikasjonen til medisinsk utstyr til systemene (interne og eksterne) som det må kommunisere med.
- Konfigurasjoner av medisinsk utstyr skal sikkerhetskopieres på en atskilt, sikker enhet.
- Sikkerhetskontroller skal være på plass for å sikre at fysisk tilgang til medisinsk utstyr er begrenset til bare autoriserte personer, og at fysisk tyveri av utstyret hindres.
- En plan for hendelsesrespons som forklarer ansvar og hvordan man skal reagere og komme seg etter hendelser, skal være på plass. Personell som er involvert i planen for hendelsesrespons, skal være opplært til å respondere effektivt og på en passende måte.
- En formell prosess for aktivering og deaktivering av brukere skal implementeres for å legge til rette for passende administrering av tilgangsrettigheter til medisinsk utstyr.
- Brukere skal tildeles unike kontoer til medisinsk utstyr.
- Brukernes tilgangsrettigheter til medisinsk utstyr skal regelmessig gjennomgås for egnethet og endres etter behov, minst én gang årlig.

## Vedlikehold

---

- [Automatisk administrasjon av lagring](#) på side 46
- [Indikator for forebyggende vedlikehold](#) på side 46
- [Godkjente desinfeksjonsmidler](#) på side 46

## Automatisk administrasjon av lagring

NX er utstyrt med et automatisk system for administrasjon av lagring. Antall dager undersøkelser beholdes på disken kan konfigureres. Hvis det ikke er nok plass til å lagre 200 bilder, slettes de eldste undersøkelsene inntil det er nok kapasitet for minst 200 bilder.

Bare lukkede undersøkelser kan slettes, med unntak av låste undersøkelser og undersøkelser opprettet de siste 24 timene.

## Indikator for forebyggende vedlikehold

En NX-arbeidsstasjon som er en del av et DR-system kan konfigureres til å gi brukeren en indikasjon når det er behov for forebyggende vedlikehold av DR-systemet, etter enten bestemt tidsintervall eller et visst antall DR-eksponeringer. Denne meldingen vises nederst til høyre på skjermen, og kan klikkes på med det samme den vises. Kontakt din lokale støtteavdeling hvis du vil vite mer.



















## Godkjente desinfeksjonsmidler

Gå til nettstedet for Agfa for å finne spesifikasjoner av desinfeksjonsmidler som er funnet å være kompatible med materialet i enhetens deksler og kan brukes på den utvendige overflaten til enheten:

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview.jsp?ID=41651138>

## Sikkerhetsforskrifter

---

-  **Advarsel:** Sikkerheten kan bare garanteres når Agfa-sertifisert feltservicetekniker har installert produktet.
-  **Advarsel:** Diagnose kan ikke utføres på NX hvis arbeidsstasjonen ikke har en egnet diagnoseskjerm.
-  **Advarsel:** For å utføre diagnose på NX kan det være nødvendig med ytterligere diagnose-data.
-  **Advarsel:** Brukeren er ansvarlig for å vurdere bildekvaliteten og kontrollere miljøbetingelsene for diagnostiske skjermbilder eller utskriftsvisning.
-  **Advarsel:** En programvarealgoritme-feil som fører til bildebehandlingsfeil, kan føre til tap av diagnoseinformasjon.
-  **Advarsel:** En konfigurasjonsfeil som fører til en bildebehandlingsfeil kan føre til tap av diagnoseinformasjon.
-  **Advarsel:** Brukeren må følge normale kvalitetssikringsprosedyrer for sykehus for når det gjelder risikomomenter som skyldes feil i behandlingen.
-  **Advarsel:** Brukeren må alltid være oppmerksom ved valg av pasientdata og identifisering av kassetter. Feil kan føre til feil tilordning pasient/undersøkelse eller til dårlig bildekvalitet.
-  **Advarsel:** Følgende handlinger kan føre til fare for personskade og skade på utstyr og også gjøre garantien ugyldig:  
 Endringer, tillegg og vedlikehold på Agfa-produkter utført av personer uten nødvendige kvalifikasjoner og opplæring.  
 Bruk av ikke godkjente reservedeler
-  **Advarsel:** Feil endringer, tilføyelser, vedlikehold eller reparasjon av utstyret eller programvaren kan føre til personskader, elektrisk støt og skade på utstyret. Sikkerhet garanteres bare når endringer, tilføyelser, vedlikehold eller reparasjoner utføres av en Agfa-sertifisert feltserviceingeniør. En ikke-sertifisert ingeniør som utfører en endring eller service på en medisinsk enhet handler på eget ansvar og ugyldiggjør garantien.
-  **Forsiktig:** Følg nøye alle advarsler, forsiktighetsadvarsler, merknader og sikkerhetsmerker i dette dokumentet og på produktet.
-  **Forsiktig:** Alle medisinske produkter fra Agfa må brukes av erfarne og kvalifiserte personer.
-  **Forsiktig:** Sjekk alltid eksponeringsparametrene på konsollen til røntgensystemet før du utfører en eksponering.
-  **Forsiktig:** Vær spesielt forsiktig når du tar bilder av pasienter utenfor skalaen for typisk voksenstørrelse.
-  **Forsiktig:** De eldste undersøkelsene slettes automatisk av det automatiske systemet for administrasjon av lagring. NX-arbeidsstasjonen kan ikke brukes som arkiv.
-  **Forsiktig:** Automatisk justering av bildekvaliteten kan skjule tilfeldig eller systematisk overeksponering.
-  **Forsiktig:** Bildebehandlingen maskerer systematisk overeksponering. Bruk de riktige eksponeringsinnstillingene, og ikke stol på bildevisningen ved bedømmelse av eksponeringen.
-  **Forsiktig:** For å unngå at bilder mistes på grunn av strømforsyningsfeil, må arbeidsstasjonen og digitaliseringsenheten kobles til en avbruddsfri strømforsyning (UPS) eller en institu-

sjonell standbygenerator. Ved strømforsyningsfeil vil UPSen gjøre det mulig å fullføre eksponerte bilder som blir skannet.



**Forsiktig:** Ikke plasser NX-arbeidsstasjonen slik at det blir vanskelig å koble fra strømforsyningen.



**Merknad** Alle rimelige forholdsregler har blitt tatt under produksjonen av NX for å sørge for personlig sikkerhet for personer som skal betjene systemet. Forsiktighetsadvarsler, advarsler og merknader må følges til enhver tid.

- [Sikkerhetstiltak som gjelder identifisering](#) på side 49
- [Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten](#) på side 50

## **Sikkerhetstiltak som gjelder identifisering**

Følgende sikkerhetsforanstaltninger gjelder for konfigurasjoner med ID Tablet:

Dra støpselet ut av apparatet før du renser det.

## Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten

Det sammensatte bildet som produseres i bildesammensettingsprosessen i helben/helrygg-alternativet, er komprimert. I tillegg varierer de tekniske faktorene når det tas helben/helrygg-bilder. Et bilde kan for eksempel med hensikt lages med lav dose eller uten antispredningsgitter for å redusere eksponeringen på en pediatrik pasient.

Bildekvaliteten er vanligvis av underordnet betydning for de fleste beinundersøkelser sammenlignet med vanlig CRT. Det sammensatte bildet lages slik at nøyaktige målinger av avstander og vinkler på utskrifter kan utføres av kvalifiserte, praktiserende leger. Eventuelle tilfeldige, kliniske resultater som kan oppstå på kildebilder eller sammensatte bilder, utenom måling av vinkler og avstand mellom skjelettdeler, må kontrolleres eller evalueres videre med andre diagnosemetoder.

Med mindre en kalibrering brukes på det sammensatte bildet, lages planet som målinger utføres i, i sammensettingsrutenettet. Denne atferden er annerledes sammenlignet med andre bilder, inkludert de opprinnelige bildene til en helben/helrygg-eksponering, der planet som målingene utføres i, er laget i kassetten eller detektoren.

Sammensettingsfunksjonen for helben/helrygg kan ikke brukes hvis eksponeringstypen helben/helrygg ikke er valgt for et bestemt bilde. En annen forutsetning er at helben/helrygg-lisensen er aktivert.

Når eksponeringstypen helben/helrygg velges for identifisering av bilder, reduseres bredden av sammensetningslinjen mellom de sammensatte bildene. Hvis bildene kommer inn med denne eksponeringstypen og bildene settes sammen til et helben/helrygg-bilde, kan de dra nytte av denne funksjonen. Bruk av FLFS-kassetter hjelper også til med å redusere bredden av sammensetningslinjen.

Tilstedeværelsen av en hvit sammensetningslinje har imidlertid ingen betydning for nøyaktigheten av målinger som utføres på det sammensatte bildet. Den kan allikevel påvirke synligheten av referansemålepunkter, og Agfa anbefaler derfor at det brukes CR-kassetter for helben/helrygg sammen med aktivisering av helben/helrygg-modusen.

Funksjonen for redusert bredde av sammensetningslinjen er ikke tilgjengelig når Fast ID brukes til identifisering av bilder, bortsett fra for DX-S- og CR30-X-digitaliseringsenheter.

Mer informasjon om kassettholderen finnes i bruksanvisningen for CR Full Leg Full Spine-alternativet for NX-arbeidsstasjoner.

## Bruke NX

---

1. [Starte NX](#) på side 51
2. [NX-miljøer](#) på side 52
3. [DR-arbeidsflyt](#) på side 58
4. [CR-arbeidsflyt](#) på side 59
5. [Stanse NX](#) på side 60
6. [Bytte til Windows uten å stoppe NX](#) på side 63
7. [Endre bruker](#) på side 64

## Starte NX

Antall handlinger du får mulighet til å bruke i programmet (brukerroller), avhenger av hvilken konto du logger deg inn med.

En bestemt funksjon eller et bestemt funksjonssett (operasjon) vil være tilgjengelig (og synlig) for en bruker bare hvis dette er eksplisitt tildelt for rollen som brukeren er tilordnet.

Slik starter du MUSICA Acquisition Workstation:

**1. Slå på datamaskinen.**

NX starter automatisk sammen med Windows.

**Velkomstvinduet til Windows** åpnes. Trykk på CTRL-ALT-DEL.

Et vindu med en forsiktighetsadvarsel opplyser brukeren om at systemet bare må brukes av autoriserte personer.

**2. Klikk på OK.**

Påloggingsvinduet for Windows åpnes.

**3. Skriv inn brukernavnet og passordet.**

Hvis et brukerautentiseringsverktøy er installert, f.eks. for autentisering med RFID-nøkler, er Windows-innloggingen for en generisk bruker og en låseskjerm vises med instruksjoner om hvordan du autentiserer deg som en individuell bruker med autentiseringsverktøyet.

Utfør de påkrevde autentiseringstrinnene.

**Om-**boksen i MUSICA Acquisition Workstation vises hvis programmet ikke har blitt startet ennå.



**Figur 13: Eksempel på Om-boksen i MUSICA Acquisition Workstation**



**Merknad** Et tilleggsvindu kan åpnes med en oversikt over demolisensere og deres status (gyldig, i henstandsperiode, utløpt). Kontroller informasjonen, og klikk på **OK** for å lukke vinduet.

Resultat:

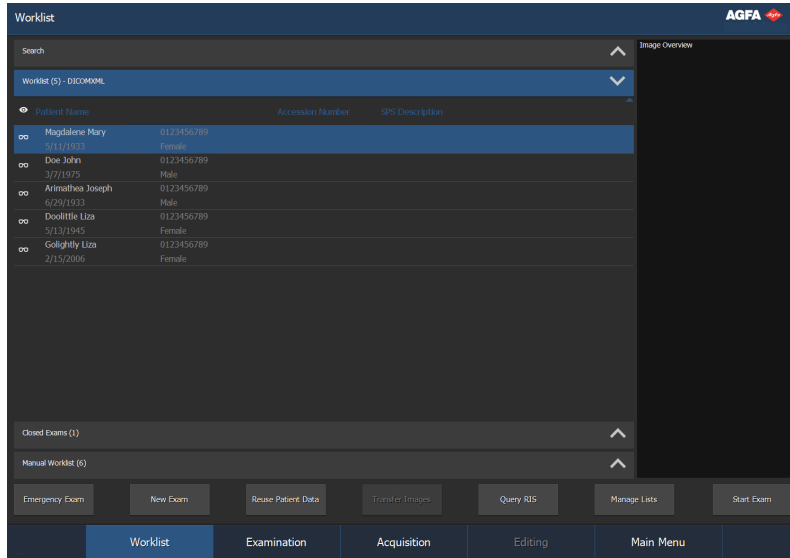
- **Arbeidsliste-**miljøet er valgt.
- Elementene er sortert slik det er definert i konfigurasjonen (ingen elementer er valgt).
- Undersøkelser som fremdeles er åpne, er tilgjengelige i **Undersøkelse-** eller **Redigering-**miljøet.

## NX-miljøer

---

- [Arbeidslistevindu](#) på side 53
- [Undersøkelsesvinduet](#) på side 54
- [Opptaksvindu](#) på side 55
- [Redigeringsvinduet](#) på side 56
- [Hovedmenyvinduet](#) på side 57

## Arbeidslistevindu



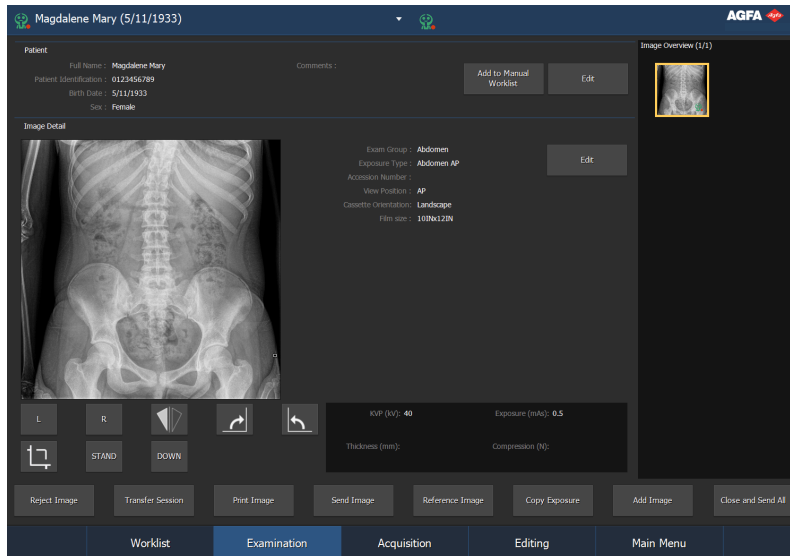
**Figur 14: Arbeidslistevinduet**

I **Arbeidsliste**-vinduet kan du vise og håndtere undersøkelser som er planlagt og som er utført.

### Beslektet informasjon

[Om arbeidslisten](#) på side 116

## Undersøkelsesvinduet



**Figur 15: Undersøkelsesvinduet**

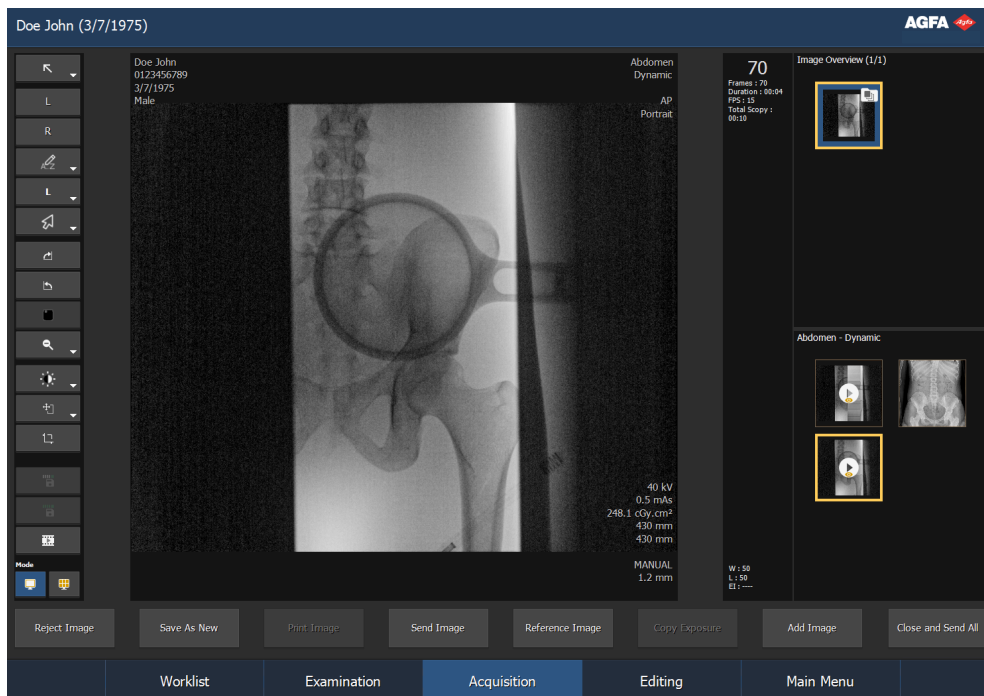
I **Undersøkelse**-vinduet kan du vise og behandle detaljene i en bestemt undersøkelse. Rullegardinlisten på tittellinjen i vinduet viser navnet på pasienten undersøkelsen utføres på. Du kan velge et annet navn fra listen for å vise undersøkelsen for pasienten. De viktigste verktøyene for å klargjøre bildene for diagnose, er tilgjengelig her.

### Beslektet informasjon

[Om undersøkelser](#) på side 140

## Opptaksvindu

Opptaksvinduet er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter dynamiske bilder.



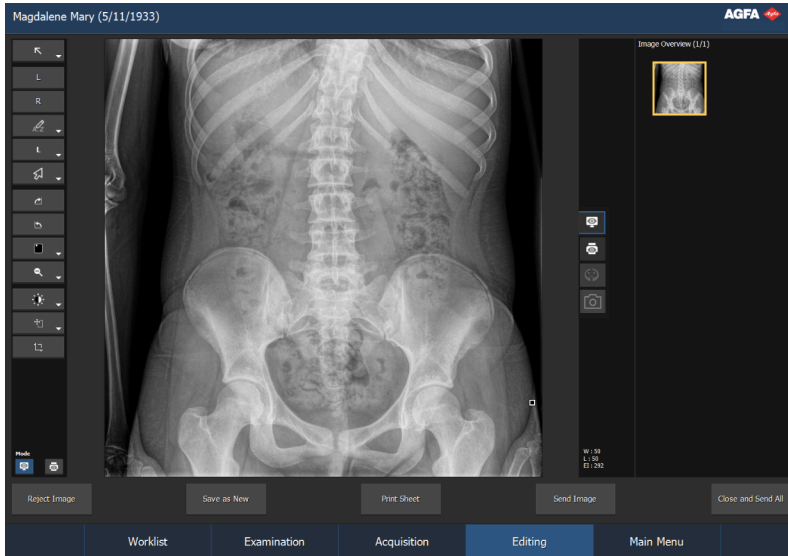
**Figur 16: Opptaksvindu**

I **Opptak**-vinduet kan du se et fluoroskopibilde i sanntid mens du plasserer en pasient før du utfører en eksponering. Du kan også utføre undersøkelser som resulterer i et sett med statiske og dynamiske bilder. Du kan regranske dynamiske bilder og forberede dem for diagnose.

### Beslektet informasjon

[Om opptak](#) på side 181

## Redigeringsvinduet



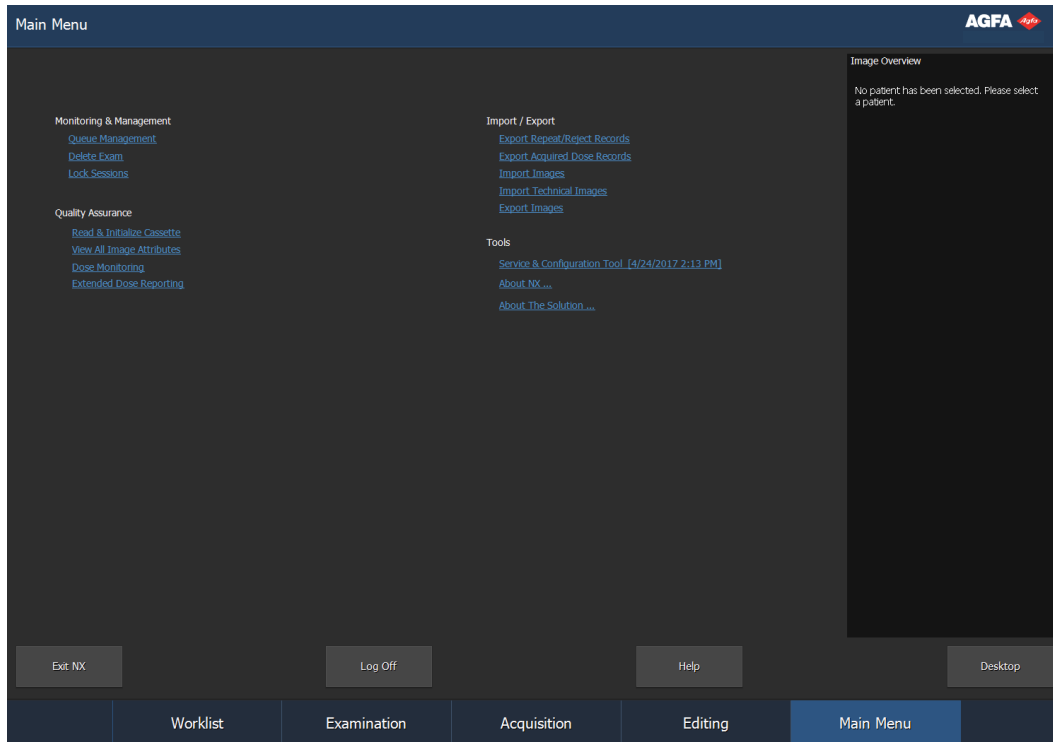
**Figur 17: Redigeringsvinduet**

I vinduet **Redigerer** kan du utføre omfattende operasjoner på et bilde. I dette vinduet kan du også klargjøre bildet for utskrift.

### Beslektet informasjon

[Om redigeringsvinduet](#) på side 207

## Hovedmenyvinduet



**Figur 18: Hovedmenyvinduet**

I **Hovedmeny**-vinduet kan du håndtere ulike sider av arbeidsflyten som ikke er en del av den daglige arbeidsflyten.

### Beslektet informasjon

[Om hovedmenyen](#) på side 292

## DR-arbeidsflyt

---

1. Åpne en pasient fra RIS, eller skriv inn pasientdata manuelt.

Når en ny pasient kommer inn, definerer du pasientdataene for undersøkelsen.

2. Velge undersøkelsene

Angi eksponeringsinstruksjoner for undersøkelsen.

3. Utføre røntgeneksponeringer.

4. Utføre kvalitetskontroll.

Vurder bildekvaliteten, og klargjør bildene for diagnose. Send bildene til en skriver eller til PACS (Picture Archiving and Communication System).



**Merknad** I tillegg til denne hovedarbeidsflyten har du en rekke bildebehandlingsverktøy i Redigerer-vinduet.

### Beslektet informasjon

[DR-arbeidsflyt](#) på side 65

## CR-arbeidsflyt

---

1. Åpne en pasient fra RIS, eller skriv inn pasientdata manuelt.

Når en ny pasient kommer inn, definerer du pasientdataene for undersøkelsen.

2. Velge undersøkelsene

Angi eksponeringsinstruksjoner for undersøkelsen.

3. Identifisere kassetten.

Identifiser kassetten som inneholder undersøkelsen. Du kan fritt utføre røntgeneksponeringer før eller etter identifisering.

4. Digitalisere bildene.

Digitaliseringsenheten sender bildene til NX.

5. Utføre kvalitetskontroll.

Vurder bildekvaliteten, og klargjør bildene for diagnose. Send bildene til en skriver eller til PACS (Picture Archiving and Communication System).

### Beslektet informasjon

[CR-arbeidsflyt](#) på side 103

## Stanse NX

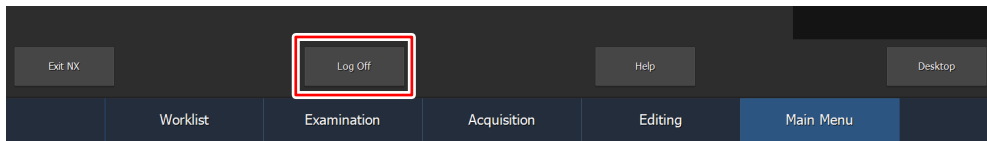
---

- [Stoppe NX ved å logge av Windows](#) på side 61
- [Stoppe NX uten å avslutte Windows](#) på side 62

## Stoppe NX ved å logge av Windows

Fremgangsmåte:

1. Gå til hovedmenyen.
2. Klikk Logg av-knappen.



**Figur 19: Logg av-knapp**

Resultat:

- NX lukkes.
- Se "Starte NX" på side for å starte NX igjen.



**Merknad** Hvis NX Service- og konfigurasjonsverktøyet er åpent, vil ikke dette verktøyet automatisk lukkes.

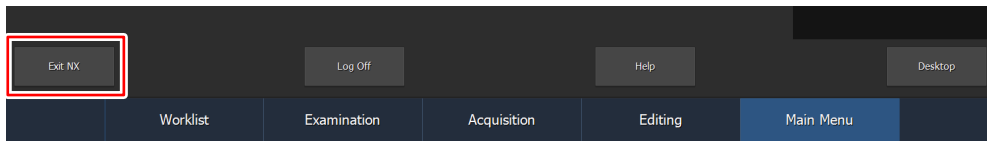
### Beslektet informasjon

[Starte NX](#) på side 51

## Stoppe NX uten å avslutte Windows

Fremgangsmåte

1. Gå til hovedmenyen.
2. Klikk på handlingsknappen Avslutt NX.



**Figur 20: Avslutt NX-knapp**

NX stoppes, men Windows kjører fremdeles.

Hvis du vil starte NX igjen, går du til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** og klikker på **Start NX- Viewer**, eller klikk på **Start NX Viewer**-ikonet på skrivebordet.

### Beslektet informasjon

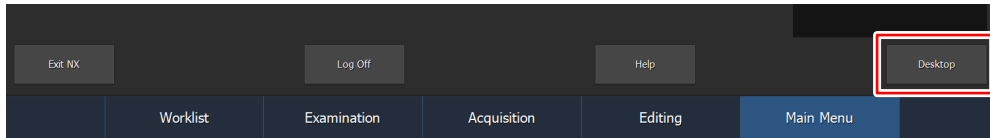
[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

## Bytte til Windows uten å stoppe NX

---

Slik bytter du til Windows-miljøet uten å stoppe NX

1. Gå til hovedmenyen.
2. Klikk på handlingsknappen Skrivebord.



**Figur 21: Skrivebord-knapp**

Windows-skrivebordet vises. Du kan gå tilbake til NX ved å klikke på NX på oppgavelinjen til Windows.

- ✓ **Merknad** Alternativt kan du trykke på Windows-logotasten + D. Denne tastekombinasjonen minimerer alle vinduer og viser skrivebordet.
- ✓ **Merknad** Hvis du trykker på nytt på Windows-logotasten + D, åpnes alle vinduene og du kommer der det var tidligere.

## Endre bruker

---

Slik bytter du til en annen brukerkonto:

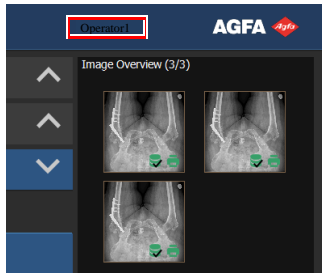
- Ved hjelp av Windows-brukerinnlogging:

Stopp NX ved å logge ut av Windows og angi deretter brukernavnet og passordet til den nye brukeren.

- Hvis et brukerautentiseringsverktøy er installert, f.eks. for autentisering med RFID-nøkler:

Les av den andre brukersens RFID-nøkkel for å bytte til den brukerkontoen.

Navnet på den aktive brukeren vises i tittellinjen.



Figur 22: Brukernavn i tittellinjen

## Komme i gang med NX

---

I dette kapittelet får du lære hvordan du arbeider med NX-arbeidsstasjonen.



**Merknad** Avhengig av arbeidsflyten ved sykehuset kan det hende enkelte trinn ikke kan anvendes som angitt.

- [DR-arbeidsflyt](#) på side 65
- [DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering](#) på side 70
- [DR-arbeidsflyt for dynamiske bilder](#) på side 73
- [DR-arbeidsflyt for digital tomosyntese](#) på side 77
- [DR-arbeidsflyt for digital subtraksjonsangiografi \(DSA\)](#) på side 82
- [DR-arbeidsflyt for DSA-kartlegging](#) på side 86
- [Automatisert DR-sekvens i fullskjerm](#) på side 91
- [DR helben/helrygg](#) på side 95
- [CR-arbeidsflyt](#) på side 103
- [CR-arbeidsflyt med kontroll av røntgengenerator](#) på side 107
- [Mammografi-CR-arbeidsflyt med en tilkobling til røntgengeneratoren](#) på side 109
- [Mammografi-CR-arbeidsflyt med manuell registrering av røntgeneksponeringsparametere](#) på side 110
- [CR helben/helrygg](#) på side 111

## DR-arbeidsflyt

MUSICA Acquisition Workstation kan brukes i kombinasjon med et DR-system.

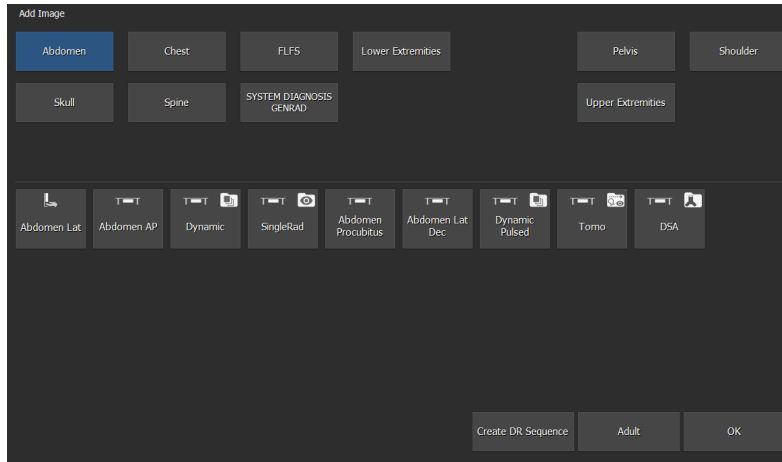
Til denne situasjonen finnes det en dedikert arbeidsflyt for å utføre eksponeringer.

Fremgangsmåte:

1. Legg til en DR-eksponering i **Bildeoversikt**-panelet.

a) Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.

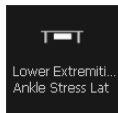


**Figur 23: Legg til bilde**

b) Angi undersøkelsesgruppen og undersøkelsestypen ved å klikke på knappene.

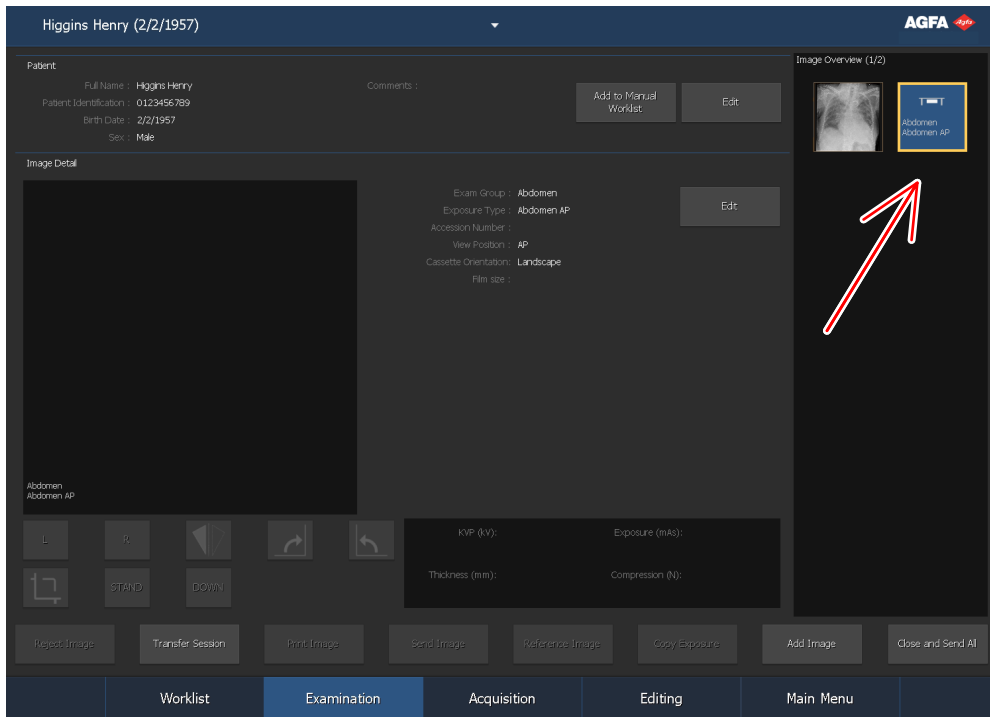
c) Velg en undersøkelsestype som er konfigurert som en DR-eksponering, og klikk på **OK**.

Det tomme miniatyrbildet legges til i **Bildeoversikt**-panelet.



**Figur 24: Miniatyrbilde for en DR-eksponering**

## 2. Velg miniatyrbildet for eksponeringen i **Bildeoversikt**-panelet i **Undersøkelse**-vinduet.



**Figur 25: Undersøkelsesvindu med miniatyrbilde uthevet**

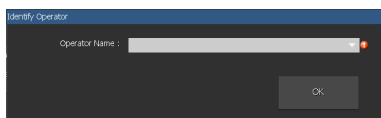
Den valgte DR-detektoren er aktivert.

Standardparameterne for røntgeneksponering for den valgte undersøkelsen eller eksponeringen sendes til modaliteten.

Obs!

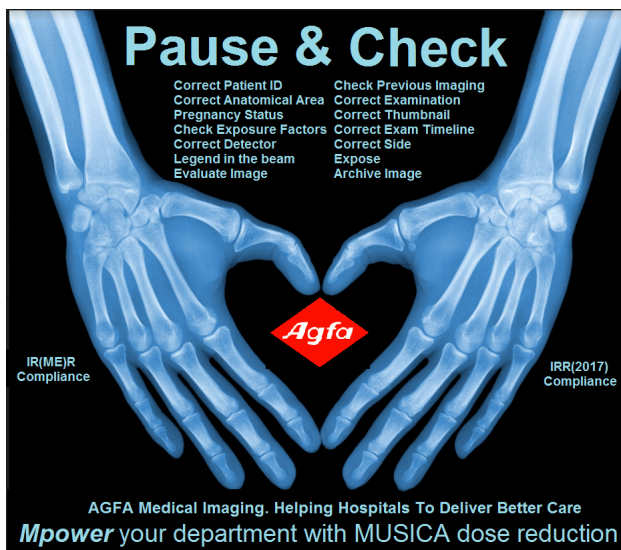
- Hvis du velger et annet miniatyrbilde før du tar eksponeringen, aktiveres den nylig valgte DR-detektoren og standardparameterne for røntgeneksponering for denne undersøkelsen sendes til modaliteten. De tidligere sendte parameterne overstyres.

Hvis konfigurert, vil vinduet **Tvungen identifikasjon av operatør** vises.



**Figur 26: Vinduet Tvungen identifikasjon av operatør**

Hvis konfigurert, vil vinduet **Pause og sjekk** vises.

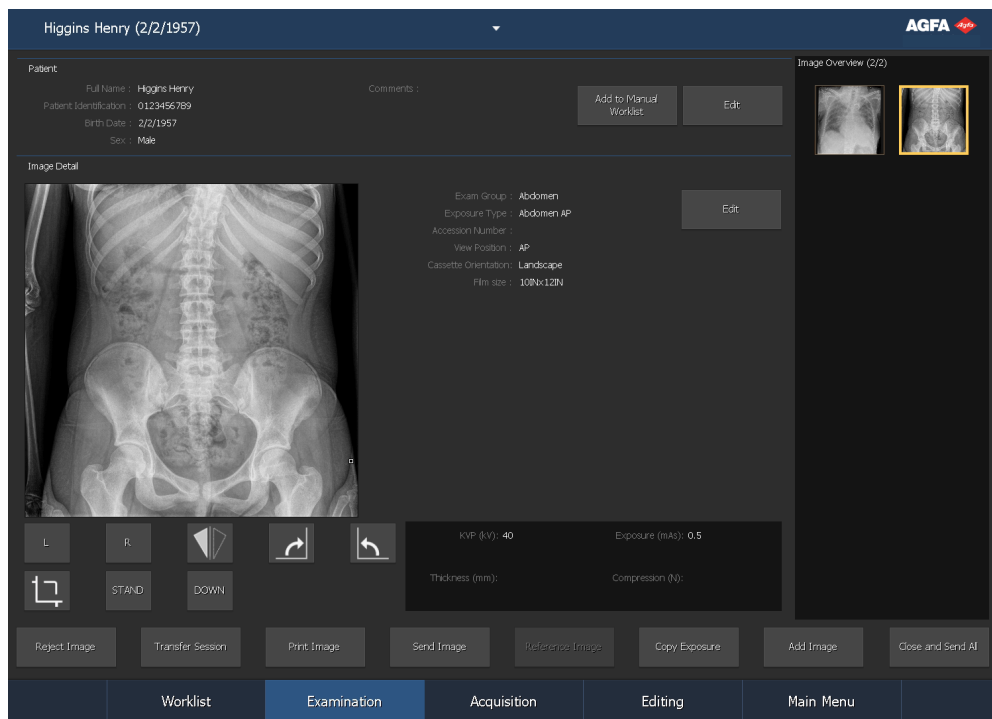


**Figur 27: Vinduet for Pause og sjekk (eksempel)**

3. I vinduet **Tvungen identifikasjon av operatør** (Forced Operator Identification) velger du et navn fra listen, eller skriver inn navnet ditt og klikker deretter på OK.  
Bildene i undersøkelsen er knyttet til operatøren som ble identifisert da det første miniatyrbildet ble valgt, enten av tvungen operatøridentifikasjon, eller av innlogging.  
Hvis en undersøkelse utføres av flere operatører, kan du tilpasse "Operatør"-feltet i **Rediger bilde**-ruten (hvis dette er konfigurert). Se "Endre bestemte bildeinnstillinger".
4. I vinduet **Pause og sjekk**, utfører du de obligatoriske sjekkene og lukker vinduet ved å klikke på **OK**.
5. Sjekk eksponeringsinnstillingene.
  - a) Sjekk om eksponeringsinnstillingene som vises på røntgensystemets konsoll passer for eksponeringen.
  - b) Hvis det kreves andre eksponeringsverdier enn de som er definert i undersøkelsen, bruker du røntgensystemets konsoll til å overskrive de standarddefinerte eksponeringsinnstillingene.
  - ✓ **Merknad** Standardparameterne for røntgeneksponering kan brukes som en veiledning. Brukeren må likevel kontrollere dem, og endre ved behov. Standardparameterne for røntgeneksponering er definert i **Service- og konfigurasjonsverktøyet for NX**. Se hovedbrukerhåndboken hvis du vil vite mer.
  - ✓ **Merknad** Du kan ikke endre parameterne for røntgeneksponering i MUSICA Acquisition Workstation-programvaren. Dette kan kun gjøres fra røntgensystemets konsoll.

Se "Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger" for mer informasjon om å fastslå standard eksponeringsparametere basert på måleksponeringsindeksen og ønsket bildekvalitet.
6. Plasser pasienten og ta eksponeringen.
  - ⚠ **Forsiktig:** Ikke velg et annet miniatyrbilde før forhåndsvisningsbildet blir synlig i det aktive miniatyrbildet. Bildet som tas kan bli koblet til feil eksponering.
  - ✓ **Merknad** Parameterne for røntgeneksponering før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll.
  - ✓ **Merknad** Parameterne for røntgensystemets posisjon før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll, eller kan leses av fra røntgensystemkontrollene.

Etter at eksponeringen er tatt, ser undersøkelsesvinduet slik ut:



**Figur 28: Undersøkelsesvindu etter at eksponering er utført på en DR-detektor.**

Resultat:

- Bildet hentes fra DR-detektoren og vises i miniatyrbildet.
- Hvis konfigurert, vil et pasientplasseringsfoto innhentes under eksponeringen, ved hjelp av kollimatorkameraet. Bildet kan vises i **Akkvisisjon-** eller **Redigering-**vinduet.
- Hvis det brukes rørkollimasjon, beskjæres bildet automatisk ved kollimasjonskantene.
- Hvis automatisk bilderotasjon er aktivert for eksponeringstypen, blir bildet rotert til den nødvendige retningen. Systemet må være utstyrt med et alternativ for automatisk bilderotasjon (SmartRotate™)
- De faktiske røntgeneksponeringsparameterne mottas fra modaliteten.

Røntgeneksponeringsparameterne (som kV, mAs eller DAP) vises i **Billedetalj-**panelet i **Undersøkelse-**vinduet. Listen over viste parametere må konfigureres.

- Hvis konfigurert, vil en patologipåvisningsbeskrivelse genereres. Statusen til patologipåvisningen er synlig på miniatyrbildene, og avhengig av konfigurasjonen kan advarselmeldinger vises.

#### 7. Parameterne lagres sammen med bildet.

Parameterne kan sendes sammen med bildet til arkivet eller skrives ut sammen med bildet. De kan også sende ut via MPPS.

#### 8. Utfør kvalitetskontroll.

#### 9. Hvis alle bildene i undersøkelsen er OK, klikker du på **Lukk og send alle**.

Hvis patologipåvisning har blitt utført på bildene og det har blitt påvist patologier som ikke ennå er bekreftet av operatøren, vil systemet navigere til patologipåvisningsskjermene for hvert bilde, før undersøkelsen lukkes.

Bildet sendes til skriveren og/eller PACS-arkivet hvis de er konfigurert for det. Undersøkelsen plasseres i **Avsluttet undersøkelse-**panelet.

### Beslektet informasjon

[Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 165

[Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger](#) på side 340

## DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering

Denne arbeidsflyten er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter dynamiske bilder.

Fluoroskopi kan brukes som en veiledning for posisjonering av pasienten før den planlagte eksponeringen utføres.

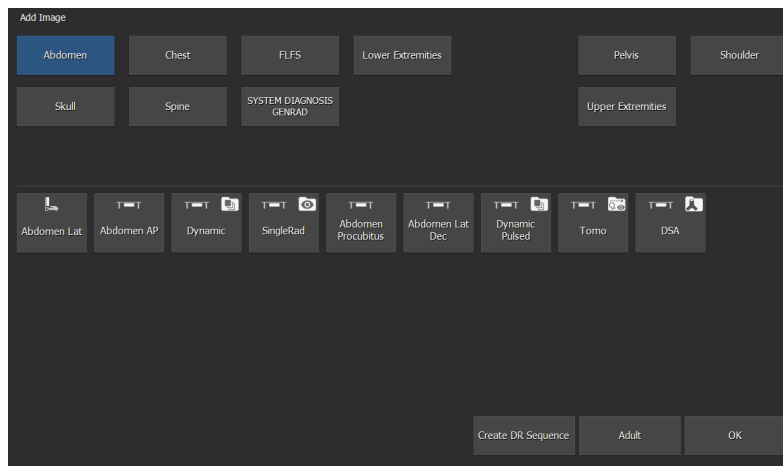
Slik bruker du fluoroskopi for posisjonering:

### 1. Legg til en fluogruppe i **Bildeoversikt**-panelet.

Hvis en fluogruppe allerede er lagt til basert på data fra RIS, kan du hoppe over dette trinnet.

#### a) Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.

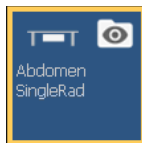


**Figur 29: Legg til bilde**

- b) Angi undersøkelsesgruppen og undersøkelsestypen ved å klikke på knappene.
- c) Velg en undersøkelsestype som er konfigurert som en fluogruppe, og klikk på **OK**.

Miniatyrbildet for fluogruppen legges til i **Bildeoversikt**-panelet.

Et miniatyrbilde for fluogruppen vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



**Figur 30: Miniatyrbilde for en fluogruppe**

2. Velg miniatyrbildet for fluogruppen i **Bildeoversikt**-panelet i **Opptak**-vinduet. Den valgte DR-detektoren er aktivert. Standardparameterne for røntgeneksponering og posisjonering av røntgensystemet for den valgte undersøkelsen sendes til modaliteten.
3. Flytt røntgensystemet til riktig posisjon.
4. Sjekk eksponeringsinnstillingene.
 

Fluogruppen inneholder innstillinger for fluoroskopi og for det statiske bildet.
5. Plasser pasienten og bekreft pasientens posisjon med fluoroskopi.
  - a) Trykk og hold inne fluoroskopipedalen for å se et fluoroskopibilde i sanntid i **dynamisk bilde-skjerm**-bildet.

Informasjon om det dynamiske bildet vises ved siden av bildet.



1. Nåværende rammenummer
2. Varighet frem til nå i nåværende eksponering med fluoroskopi
3. Total varighet frem til nå for alle eksponeringer med fluoroskopi i denne undersøkelsen
4. Varsel tegn for forsinkelse i bilder i sanntid

**Figur 31: Dynamisk bilde-skjerm bilde**

Et varseltegn kan vises hvis bilder i sanntid ikke garanteres.

- b) Slipp fluoroskopipedalen for å stoppe eksponeringen med fluoroskopi.

Fluosekvensen lagres og vises som et miniatyrbilde for fluosekvens i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Det siste bildet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet.

Et miniatyrbilde for en fluosekvens vises med et gjennomsiktig **Spill av**-ikon i midten.





**Figur 32: Miniatyrbilde for en fluosekvens**

Flere fluosekvenser kan lages hvis det er nødvendig.

6. Etter at en dynamisk eksponering stoppes, vises det **dynamiske bilde-skjerm bildet** fremdeles og den innhentede sekvensen spilles av kontinuerlig.

**Tabell 1: Knapper i det dynamiske bilde-skjerm bildet etter at eksponeringen stoppes**

Knapp	Funksjon
	Vis det dynamiske bildet i fullskjermmodus for ytterligere redigering.
	Gå tilbake til <b>Opptak</b> -vinduet.

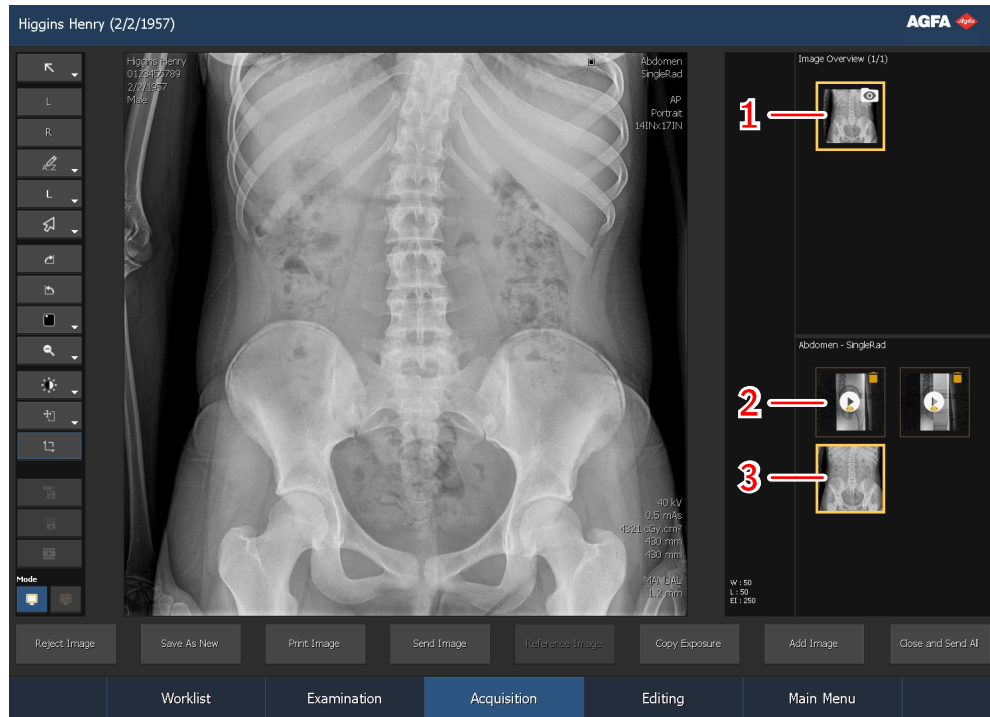
Avhengig av konfigurasjonen vil dette trinnet hoppes over og skjerm bildet går tilbake til **Opptak**-vinduet rett etter at eksponeringen stoppes.

7. Utfør eksponeringen.

Bruk eksponeringsknappen eller radiografipedalen for å utføre den planlagte eksponeringen.

Bildet hentes fra DR-detektoren og vises i et nytt miniatyrbilde i den nedre halvdel av Bilde-oversikt-panelet.

Etter at eksponeringen er tatt, ser Opptak-vinduet slik ut:



1. Miniatyrbilde for fluogruppe
2. Miniatyrbilde for fluosekvens
3. Miniatyrbilde

### Figur 33: Resultat fra eksponeringen

Etter du har utført eksponeringen, kan du ikke legge til flere fluosekvenser eller statiske bilder i fluogruppen.

8. Utfør kvalitetskontroll.
9. Hvis alle bildene i undersøkelsen er OK, klikker du på **Lukk og send alle**.

Bildet sendes til skriveren og/eller PACS-arkivet hvis de er konfigurert for det. Undersøkelsen plasseres i **Avsluttet undersøkelse**-panelet.

Fluosekvenser slettes som standard etter at undersøkelsen er lukket, og blir ikke lagret eller sendt til PACS-arkivet. Dette indikeres med det gule ikonet øverst til høyre i miniatyrbildet for fluosekvensen. For å lagre og arkivere en valgt fluosekvens klikker du på **Lagre sekvens**-knappen før du klikker på **Lukk og send alle**.



Figur 34: Ikon som indikerer at fluosekvensen ikke blir lagret

### Beslektet informasjon

[Om opptak](#) på side 181

## DR-arbeidsflyt for dynamiske bilder

Denne arbeidsflyten er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter dynamiske bilder.

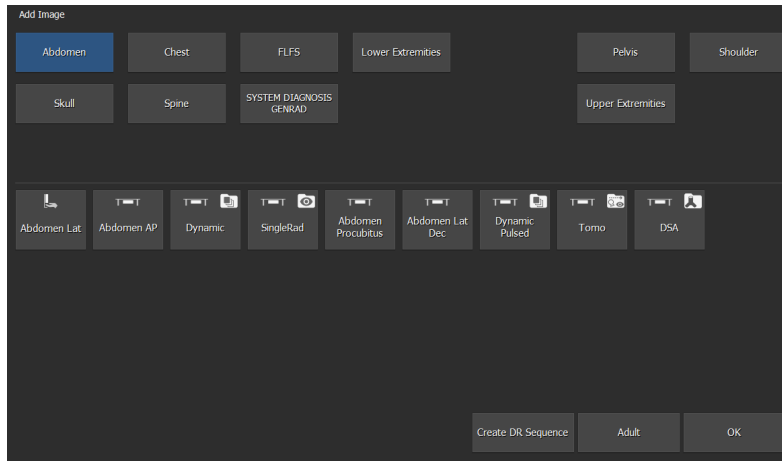
Slik henter du et sett med fluosekvenser, raske sekvenser og statiske bilder for diagnose:

**1. Legg til en dynamisk gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.**

Hvis en dynamisk gruppe allerede er lagt til basert på data fra RIS, kan du hoppe over dette trinnet.

**a) Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.**

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.



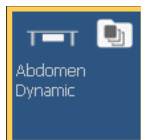
**Figur 35: Legg til bilde**

**b) Angi undersøkelsesgruppen og undersøkelsestypen ved å klikke på knappene.**

**c) Velg en undersøkelsestype som er konfigurert som en dynamisk gruppe, og klikk på **OK**.**

Miniatyrbildet for den dynamiske gruppen legges til i **Bildeoversikt**-panelet.

Et miniatyrbilde for dynamisk gruppe vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



**Figur 36: Miniatyrbilde for en dynamisk gruppe**

**2. Velg miniatyrbildet for den dynamiske gruppen i **Bildeoversikt**-panelet i **Opptak**-vinduet.**

Den valgte DR-detektoren er aktivert. Standardparameterne for røntgeneksponering og posisjonering av røntgensystemet for den valgte undersøkelsen sendes til modaliteten.

**3. Flytt røntgensystemet til riktig posisjon.**

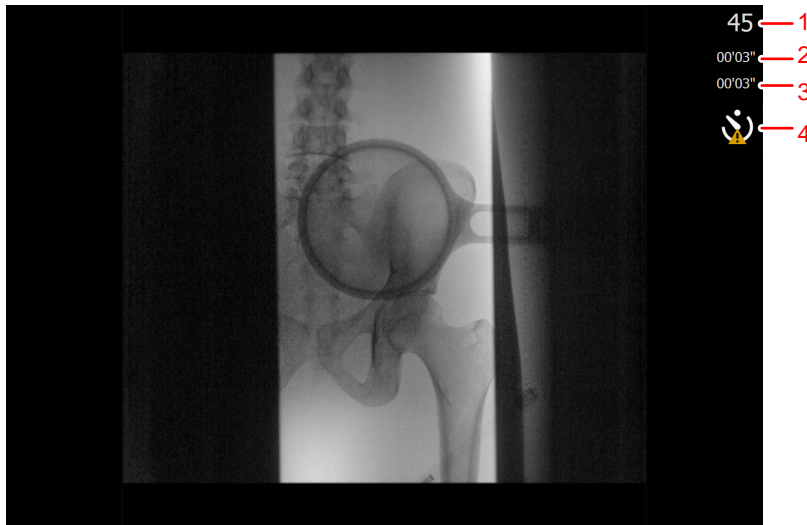
**4. Sjekk eksponeringsinnstillingene.**

Den dynamiske gruppen inneholder innstillinger for fluoroskopi, rask sekvens og for et statisk bilde.

**5. Plasser pasienten.**

**6. Hent et sett med fluosekvenser, raske sekvenser og statiske bilder.**

Informasjon om det dynamiske bildet vises ved siden av bildet.



1. Nåværende rammenummer
2. Varighet frem til nå i nåværende eksponering med fluoroskopi eller rask sekvens
3. Total varighet frem til nå for alle eksponeringer med fluoroskopi i denne undersøkelsen
4. Varseltegn for forsinkelse i bilder i sanntid

**Figur 37: Dynamisk bilde-skjerm bilde**

Et varseltegn kan vises hvis bilder i sanntid ikke garanteres.

7. Hent en fluosekvens.

- a) Trykk og hold inne fluoroskopipedalen for å se et fluoroskopibilde i sanntid i **dynamisk bilde-skjerm bildet**.
- b) Slipp fluoroskopipedalen for å stoppe fluoroskopisekvensen.

Fluosekvensen lagres og vises som et miniatyrbilde for fluosekvens i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Det siste bildet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet

Et miniatyrbilde for en fluosekvens vises med et gjennomsiktig **Spill av**-ikon i midten.



**Figur 38: Miniatyrbilde for en fluosekvens**

8. Hent en rask sekvens.

- a) Velg modusen for rask sekvens på **programvarekonsollen**.



**Figur 39: Modus med rask sekvens**

- b) Trykk og hold inne eksponeringsknappen eller radiografipedalen for å utføre en eksponering med rask sekvens.
- c) Slipp eksponeringsknappen eller radiografipedalen for å stoppe den raske sekvensen.

Rask sekvens lagres og vises som et miniatyrbilde for rask sekvens i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Det siste bildet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet.

Et miniatyrbilde for en rask sekvens vises med et hvitt **Spill av**-ikon i midten.





**Figur 40: Miniaturbilde for en rask sekvens**



**Advarsel:** Ved usedvanlige anledninger kan det siste bildet av en rask sekvens muligens ikke være av riktig kvalitet på grunn av ufullstendig eksponering. I dette tilfellet kan brukeren velge å beholde eller overse dette bildet på NX-arbeidsstasjonen og bruke det nest siste bildet i stedet.

9. Etter at en dynamisk eksponering stoppes, vises det **dynamiske bilde-skjermbildet** fremdeles og den innhentede sekvensen spilles av kontinuerlig.

**Tabell 2: Knapper i det dynamiske bilde-skjermbildet etter at eksponeringen stoppes**

Knapp	Funksjon
	Vis det dynamiske bildet i fullskjermmodus for ytterligere redigering.
	Gå tilbake til <b>Opptak</b> -vinduet.

Avhengig av konfigurasjonen vil dette trinnet hoppes over og skjermbildet går tilbake til **Opptak**-vinduet rett etter at den dynamiske eksponeringen stoppes.

10. Hent et statisk bilde.

a) Velg modusen for statisk bilde på **programvarekonsollen**.



**Figur 41: Modus for statisk bilde**

- b) Trykk og hold inne eksponeringsknappen eller radiografipedalen for å utføre en eksponering for å hente et statisk bilde.

Bildet lagres og vises som et miniaturbilde i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.



**Figur 42: Miniaturbilde av et statisk bilde**

Flere statiske bilder kan lages hvis det er nødvendig.

11. Utfør kvalitetskontroll.

12. Hvis alle bildene i undersøkelsen er OK, klikker du på **Lukk og send alle**.

De statiske bildene og raske sekvensene sendes til skriveren og/eller PACS-arkivet hvis de er konfigurert for det. Undersøkelsen plasseres i **Avsluttet undersøkelse**-panelet.

Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at fluosekvenser ikke lagres og ikke sendes til et PACS-arkiv. Dette indikeres med det gule ikonet øverst til høyre i miniaturbildet for fluosekvensen. Hvis du vil lagre og arkivere en valgt fluosekvens, klikker du på **Lagre sekvens**-knappen før du klikker på **Lukk og send alle**.

**Beslektet informasjon**

[Om opptak](#) på side 181

[Vise dynamiske bilder](#) på side 193

[Vise doseinformasjon for dynamiske bilder](#) på side 194

[Redigere dynamiske bilder](#) på side 195

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187

## DR-arbeidsflyt for digital tomosyntese

Denne arbeidsflyten er bare tilgjengelig på DR-systemer som digital tomosyntese.

Resultatet av en undersøkelse med digital tomosyntese er en opptakssekvens og en rekonstruksjonssekvens.

Opptakssekvensen er en sekvens med statiske bilder som oppnås i løpe av den tomografiske bevegelsen av røntgenrøret rundt midten av regionen av interesse. Bildene i opptakssekvensen er ikke av diagnostisk kvalitet. Opptakssekvensen er inndataene for beregning av rekonstruksjonssekvensen.

Rekonstruksjonssekvensen er et sett med snitt som representerer 3D-volumet til den undersøkte kroppsdelen innen en bestemt region av interesse.

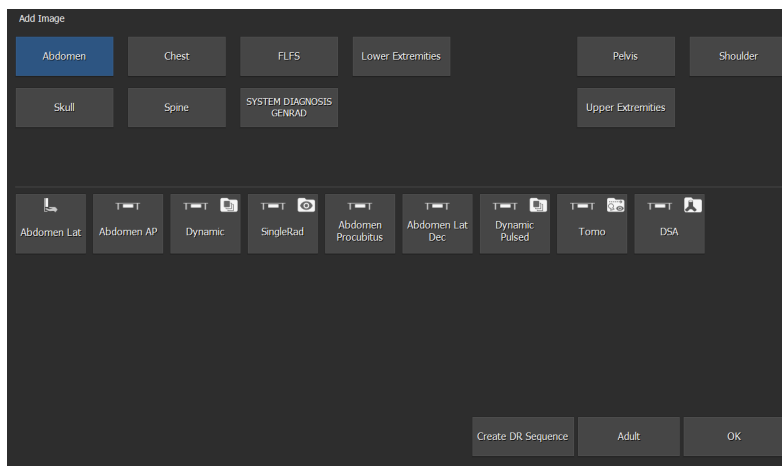
Slik utfører du en undersøkelse med digital tomosyntese:

### 1. Legg til en gruppe for digital tomosyntese i **Bildeoversikt**-panelet.

Hvis en gruppe for digital tomosyntese allerede er lagt til basert på data fra RIS, kan du hoppe over dette trinnet.

#### a) Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.

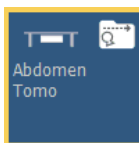


**Figur 43: Legg til bilde**

- b) Angi undersøkelsesgruppen og undersøkelsestypen ved å klikke på knappene.
- c) Velg en undersøkelsestype som er konfigurert som en gruppe for digital tomosyntese, og klikk på **OK**.

Miniatyrbildet for gruppen for digital tomosyntese legges til i **Bildeoversikt**-panelet.

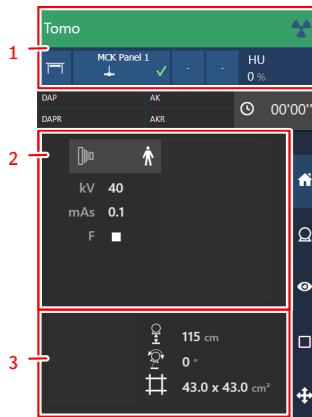
Et miniatyrbilde for gruppen for digital tomosyntese vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



**Figur 44: Miniatyrbilde for en gruppe for digital tomosyntese**

- Velg miniatyrbildet for gruppen for digital tomosyntese i **Bildeoversikt**-panelet i **Opptak**-vinduet.

Den valgte DR-detektoren er aktivert. Standardparameterne for røntgeneksponering og posisjonering av røntgensystemet for den valgte undersøkelsen sendes til modaliteten. Programvarekonsollen viser disse innstillingene i undersøkelsesoversikten.



- Innstillinger for røntgenmodalitet
- Generatorinnstillinger for det statiske bildet
- Automatisk posisjon

**Figur 45: Undersøkelsesoversikt**

- Sjekk innstillingene for røntgenmodalitet.



**Figur 46: Kontrollene for røntgenmodalitet på programvarekonsollen**

- Sjekk eksponeringsinnstillingene.



**Figur 47: Generatorkontroller for de statiske bildene**

- Sjekk innstillingene for digital tomosyntese.

Gruppen for digital tomosyntese inneholder innstillinger for røntgenmodalitet for å kontrollere bevegelsen av røntgensystemet, parametrene for røntgeneksponering og bildebehandling for rekonstruksjonen.



**Figur 48: Kontroller for digital tomosyntese**

- Flytt røntgensystemet til høyre posisjon.

- Sjekk om riktig automatisk posisjon er valgt.



**Figur 49: Posisjonskontroller på programvarekonsollen**

- Flytt røntgensystemet til den valgte automatiske posisjonen.

Faktiske posisjonsparametre og målposisjonsparametre vises på programvarekonsollen. Når målposisjonen er nådd, stopper bevegelsen.

c) Juster posisjonen med posisjonskontrollene.

4. Plasser pasienten.

Pasientens posisjon kan bekreftes ved å bruke kollimatorkameraet.



**Advarsel:** Advar pasienten om at røntgenrøret kommer til å utføre en sveipende bevegelse under undersøkelsen. Gi instruksjoner for å unngå at pasienten mister balansen og for å unngå skader i pasientens hender eller fingre.

5. Slå på lyslokalisatoren på kollimatoren. Bruk kollimasjon.

6. Hente et statisk bilde.

Hvis et referansebilde kreves, tar du et statisk bilde. Bildene i opptakssekvensen bør ikke brukes til å erstatte et statisk bilde.

Trykk og hold inne eksponeringsknappen eller radiografipedalen for å utføre en eksponering for å hente et statisk bilde.

Bildet lagres og vises som et miniatyrbilde i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

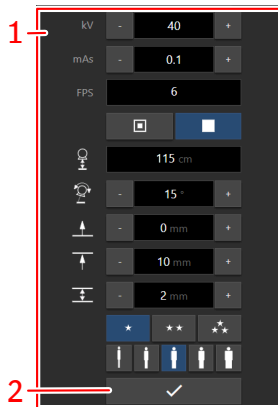


**Figur 50: Miniatyrbilde av et statisk bilde**

Flere statiske bilder kan lages hvis det er nødvendig.

Avhengig av konfigurasjonen, er anskaffelse av statiske bilder under en DR-arbeidsflyt for digital tomosyntese kanskje ikke mulig.

7. På skjermen for digital tomosyntese på programvarekonsollen klikker du på knappen for å starte arbeidsflyten for digital tomosyntese.



1. Skjermen for digital tomosyntese på programvarekonsollen

2. Knapp for å starte arbeidsflyten for digital tomosyntese

**Figur 51: Knapp for å starte arbeidsflyten for digital tomosyntese**

Knappen er deaktivert hvis posisjonen til røntgensystemet ikke er egnet til å utføre undersøkelsen. Prøv å justere røntgensystemet for å aktivere knappen.

8. Posisjoner røntgenrøret vertikalt mot bordet.

Hvis røntgenrørets vippevinkel ikke er på 0°, må du bruke de automatiske posisjoneringskontrollene for å endre røntgenrørets vippevinkel til nødvendig posisjon.

9. Trykk og hold inne eksponeringsknappen i klargjøringsmodus.

Røntgenrøret flyttes til startposisjonen for eksponeringen for digital tomosyntese.

10. Trykk og hold inne eksponeringsknappen for å utføre en opptakssekvens for digital tomosyntese.

Hold eksponeringsknappen til du hører tre lydsignaler som angir at undersøkelsen er fullført. Sammen med lydsignalet vises det meldinger på programvarekonsollen for å angi at undersøkelsen er fullført.

Når eksponeringsknappen slippes før bevegelsen er fullført, avbrytes eksponeringssekvensen og rekonstruksjonen kan mislykkes.

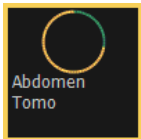
Opptakssekvensen lagres og vises som et miniatyrbilde for opptakssekvens i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

Det siste bildet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet. Et miniatyrbilde for en opptakssekvens vises med et hvitt **Spill av**-ikon i midten.



**Figur 52: Miniatyrbilde for en opptakssekvens for digital tomosyntese**

Bildebehandlingen for å opprette rekonstruksjonssekvensen startes automatisk og kan ta opptil ett minutt.



**Figur 53: Fremdriftsindikator for bildebehandling for å opprette rekonstruksjonssekvensen**

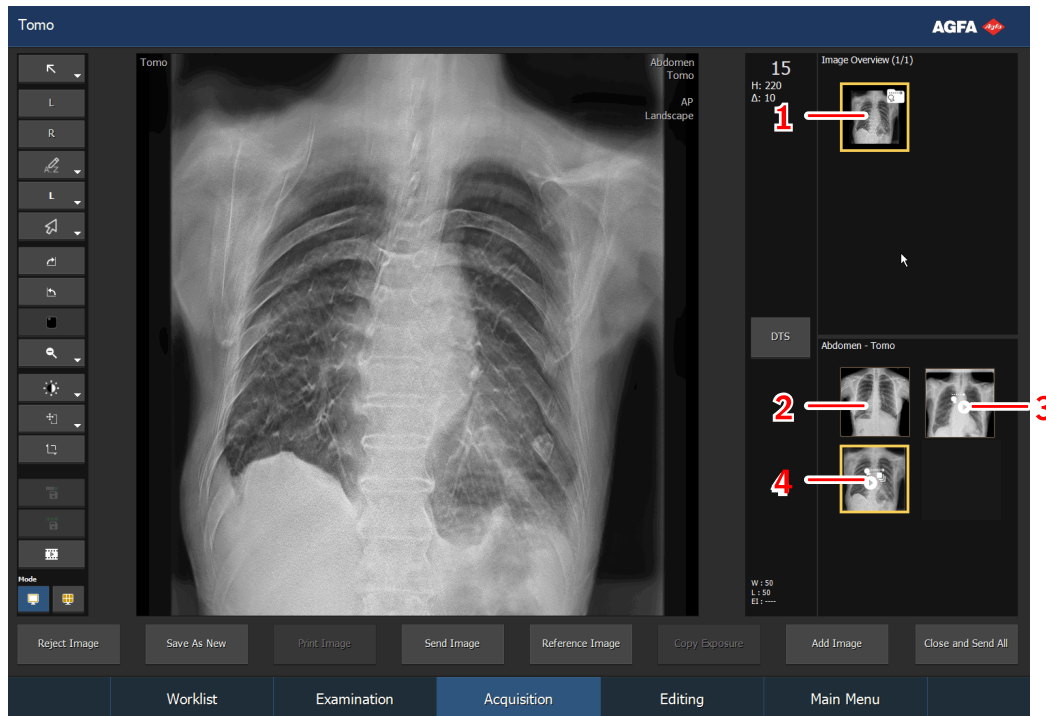
Rekonstruksjonssekvensen vises som et miniatyrbilde for rekonstruksjonssekvens i den nedre halvdel av Bildeoversikt-panelet.

Det midterste snittet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet. Et miniatyrbilde for en opptakssekvens vises med et hvitt **Spill av**-ikon i midten.



**Figur 54: Miniatyrbildet for rekonstruksjonssekvensen**

Etter at rekonstruksjonssekvensen er tilgjengelig, ser Opptak-vinduet slik ut:



1. Miniaturbilde for gruppe for digital tomosyntese
2. Miniaturbilde (hvis et referansebilde hentes)
3. Opptakssekvens
4. Rekonstruksjonssekvens

#### Figur 55: Resultat fra eksponeringen

Etter at du har utført eksponeringen for digital tomosyntese, kan ingen flere statiske bilder eller sekvenser for digital tomosyntese legges til i gruppen for digital tomosyntese.

#### 11. Utfør kvalitetskontroll.

Rekonstruksjonssekvensen er tilgjengelig som et dynamisk bilde i opptaksvinduet. Snittene i rekonstruksjonssekvensen er rammene i det dynamiske bildet. Den første rammen er det laveste snittet (nærmest bordplaten).

I den dynamiske bildeavspilleren blir et dynamisk bilde som består av alle snittene, spilt av.

I mosaikkviseren vises alle snittene som egne bilder.

#### 12. Hvis alle bildene i undersøkelsen er OK, klikker du på **Lukk og send alle**.

De statiske bildene og rekonstruksjonssekvensene sendes til skriveren og/eller PACS-arkivet hvis de er konfigurert for det. Undersøkelsen plasseres i **Avsluttet undersøkelse**-panelet.

Opptakssekvenser sendes ikke til et PACS-arkiv. For å arkivere en valgt opptakssekvens klikker du på **Lagre sekvens**-knappen før du klikker på **Lukk og send alle**.

#### Beslektet informasjon

[DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering](#) på side 70

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187

[Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese](#) på side 206

## DR-arbeidsflyt for digital subtraksjonsangiografi (DSA)

Denne arbeidsflyten er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter digital subtraksjonsangiografi (DSA).

Resultatet av en DSA-undersøkelse er en DSA-sekvens. Kartleggingssekvenser, fluosekvenser og statiske bilder kan også hentes under en DSA-undersøkelse.

DSA-sekvensen består av en rask sekvenseksponering. Rett etter at eksponeringen startes, brukes et første sett med rammer for å generere et maskebilde. Deretter injiseres et kontrastmiddel. Påfølgende rammer fra den samme eksponeringen vises etter subtraksjon av maskebildet. Blodkar som inneholder kontrastmiddel, vises tydelig uten forstyrrelser av ben eller tett, mykt vev i miljøet.

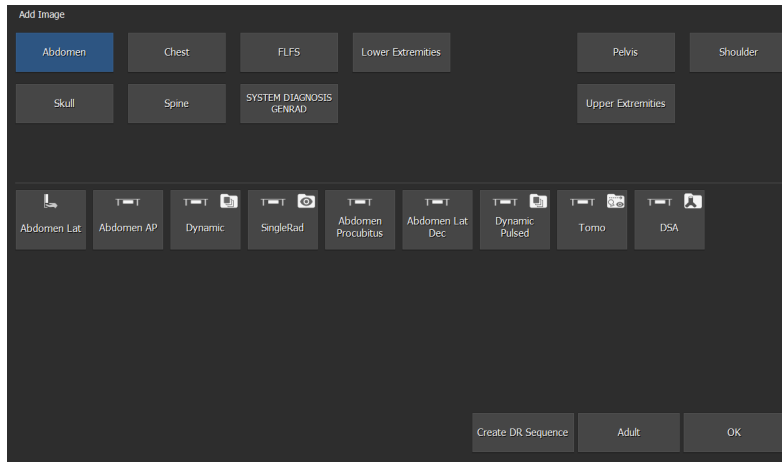
Slik utfører du en DSA-undersøkelse:

### 1. Legg til en DSA-gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.

Hvis en DSA-gruppe allerede er lagt til basert på data fra RIS, kan du hoppe over dette trinnet.

#### a) Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.



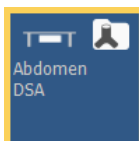
**Figur 56: Legg til bilde**

#### b) Angi undersøkelsesgruppen og undersøkelsestypen ved å klikke på knappene.

#### c) Velg en undersøkelsestype som er konfigurert som en DSA-gruppe, og klikk på **OK**.

Miniatyrbildet for DSA-gruppen legges til i **Bildeoversikt**-panelet.

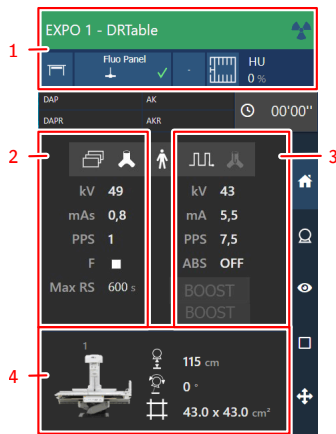
Et miniatyrbilde for DSA-gruppen vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



**Figur 57: Miniatyrbilde for en DSA-gruppe**

### 2. Velg miniatyrbildet for DSA-gruppen i **Bildeoversikt**-panelet i **Opptak**-vinduet.

Den valgte DR-detektoren er aktivert. Standardparameterne for røntgeneksponering og posisjonering av røntgensystemet for den valgte undersøkelsen sendes til modaliteten. Programvarekonsollen viser disse innstillingene i undersøkelsesoversikten.



1. Innstillinger for røntgenmodalitet
2. Generatorinnstillinger for henting av DSA-bilde
3. Generatorinnstillinger for henting av fluoroskopi- eller kartleggingsbilde (kartlegging er ikke en del av denne arbeidsflyten)
4. Automatisk posisjon

**Figur 58: Undersøkellesoversikt**

- a) Sjekk innstillingene for røntgenmodalitet.



**Figur 59: Kontrollene for røntgenmodalitet på programvarekonsollen**

- b) Sjekk eksponeringsinnstillingene.

DSA-akkvisisjonsgruppen inneholder innstillinger for fluoroskopi, for statiske bilder og DSA-eksponeringer (basert på rask sekvens).



**Figur 60: Generatorkontroller for statiske bilder og for DSA**



**Figur 61: Generatorinnstillinger for fluoroskopi og for kartlegging**



**Advarsel:** Høyere pulshastigheter (PPS) for DSA fører til kortere undersøkelsestider frem til varmegrensen nås. Lavere rammehastigheter anbefales når de kan brukes, spesielt i kombinasjon med tykkere eller mer absorberende kroppsdel

3. Flytt røntgensystemet til riktig posisjon.
  - a) Sjekk om riktig automatisk posisjon er valgt.



**Figur 62: Posisjonskontroller på programvarekonsollen**

- b) Flytt røntgensystemet til den valgte automatiske posisjonen. Faktiske posisjonsparametre og målposisjonsparametre vises på programvarekonsollen. Når målposisjonen er nådd, stopper bevegelsen.

c) Juster posisjonen med posisjonskontrollene.

4. Plasser pasienten.

Bruk tilgjengelige pasientfesteordninger for å unngå at pasienten beveger seg under intervererende prosedyrer.





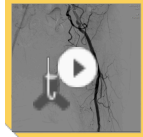
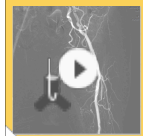



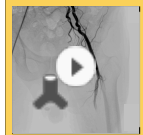






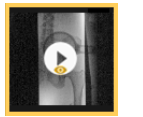
Pasientens posisjon kan bekreftes ved å bruke kollimatorkameraet.

5. Slå på lyslokalisatoren på kollimatoren. Bruk kollimasjon.

6. Hent et sett med DSA-sekvenser, kartleggingsundersøkelser, fluosekvenser og statiske bilder.

Hvilket som helst antall DSA-sekvenser, kartleggingsundersøkelser, fluosekvenser eller statiske bilder kan hentes, i hvilken som helst rekkefølge.

**Tabell 3: Støttede arbeidsflyter**

Bildetype	Innstillinger	Trinn 1: aktiver	Trinn 2: start eksponeringen	Resultat
Kartlegging		 Etter den siste eksponeringen skal arbeidsflyten fullføres ved hjelp av den samme knappen: 	 fluoroskopipedal	Kartleggingsmaske:  Én eller flere kartleggingssekvenser 
DSA			 eksponeringsknapp eller radiografipedal	
Statisk bilde			 eksponeringsknapp eller radiografipedal	
Fluoroskopi		ikke nødvendig	 fluoroskopipedal	

Arbeidsflyten for henting av en DSA-sekvens forklares i de neste trinnene. De andre arbeidsflytene forklares i andre deler av denne bruksanvisningen.

7. Velg DSA-modusen på programvarekonsollen.



**Figur 63: DSA-modus**



**Advarsel:** Behandlingen av DSA-bildet er avhengig av at ingen bevegelser gjøres. Ikke endre posisjonen til bordet, røntgenrøret eller kollimatoren under DSA-undersøkelsen.

8. Trykk og hold inne radiografipedalen eller eksponeringsknappen.



Et første sett med rammer brukes til å lage maskebildet. De påfølgende rammene vises med maskebildet subtrahert. Sprøyteikonet indikerer at maskebildet er opprettet.



**Figur 64: Ikonet indikerer at injisering av kontrastmidlet kan starte**

9. Start injisering av kontrastmidlet når sprøyteikonet vises.

Blodkar som inneholder kontrastmidlet, vises tydelig.

10. Slipp radiografipedalen eller eksponeringsknappen for å stoppe eksponeringen.

DSA-sekvensen lagres og vises som et miniatyrbilde for DSA-sekvensen i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Det siste bildet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet

Et miniatyrbilde for en DSA-sekvens vises med et gjennomsiktig **Spill av**-ikon i midten.



**Figur 65: Miniatyrbilde for en DSA-sekvens**

11. Utfør kvalitetskontroll.

DSA-sekvenser kan etterbehandles for å endre maskebildet, for å bruke pikselflytting for å korrigere for bevegelse i det subtraherte bildet, eller for å bruke kjennemerking ved å gjøre den anatomiske bakgrunnen så synlig som ønsket.

Ved å endre MUSICA-innstillingen til bildet kan presentasjonen av DSA-sekvensene finjusteres.

12. Hvis alle bildene i undersøkelsen er OK, klikker du på **Lukk og send alle**.

De statiske bildene og DSA-sekvensene sendes til skriveren og/eller PACS-arkivet hvis de er konfigurert for det. Undersøkelsen plasseres i **Avsluttet undersøkelse**-panelet.

Fluosekvenser sendes ikke til et PACS-arkiv. For å arkivere en valgt opptakssekvens klikker du på **Lagre sekvens**-knappen før du klikker på **Lukk og send alle**.

### Beslektet informasjon

[Redigere en DSA-sekvens](#) på side 202

[Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#) på side 204

[Interaktiv justering av bildebehandlingsparametere for MUSICA2/MUSICA3](#) på side 284

## DR-arbeidsflyt for DSA-kartlegging

Denne arbeidsflyten er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter kartlegging av digital subtraksjonsangiografi.

Kartleggingsundersøkelsen utføres som en del av en DSA-undersøkelse. Resultatet av en kartleggingsundersøkelse er en kartleggingssekvens. DSA-sekvenser, fluosekvenser og statiske bilder kan også hentes i den samme økten, før eller etter kartleggingsundersøkelsen.

En kartleggingsundersøkelse produserer først kartleggingsmasken ved å hente en fluosekvens under injisering av et kontrastmiddel. Kartleggingsmasken vises som et subtrahert bilde der blodkarene er fylt med kontrastmiddel. Hvis funksjonen for maksimal opasitet er aktivert, vises blodkarene med maksimal opasitet.

Det siste bildet i den første sekvensen brukes som en maske på påfølgende fluoroskopiexponeringer under den samme kartleggingsøkten. Blodkar vises tydelig (som en kartlegging), og også katetre eller guideføringer som er flyttet gjennom karene.



**Advarsel:** Brukeren må fullføre hele arbeidsflyten for kartlegging før andre handlinger kan utføres. Dette betyr at f.eks. sjekking eller velging av tidligere bilder (referansebilder) må gjøres først, før du starter en arbeidsflyt for kartlegging. Ellers kan disse handlingene føre til at arbeidsflyten for kartlegging lukkes og hele prosedyren må startes på nytt.

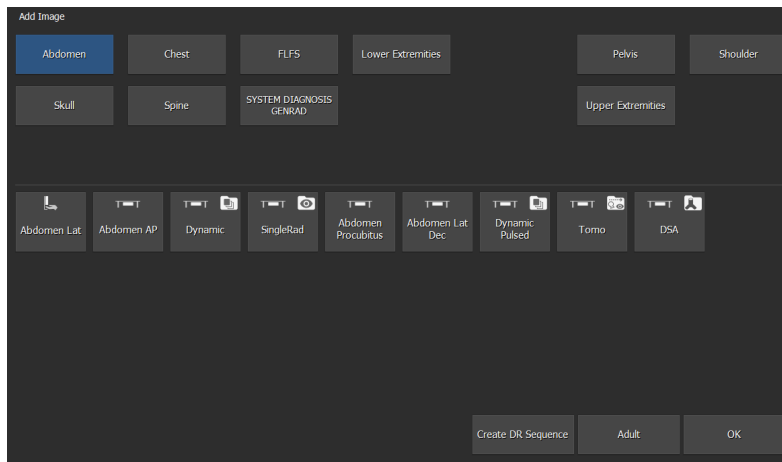
Slik utfører du en kartleggingsundersøkelse:

### 1. Legg til en DSA-gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.

Hvis en DSA-gruppe allerede er lagt til basert på data fra RIS, kan du hoppe over dette trinnet.

#### a) Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.

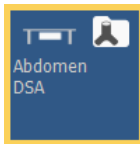


**Figur 66: Legg til bilde**

- b) Angi undersøkelsesgruppen og undersøkelsestypen ved å klikke på knappene.
- c) Velg en undersøkelsestype som er konfigurert som en DSA-gruppe, og klikk på **OK**.

Miniatyrbildet for DSA-gruppen legges til i **Bildeoversikt**-panelet.

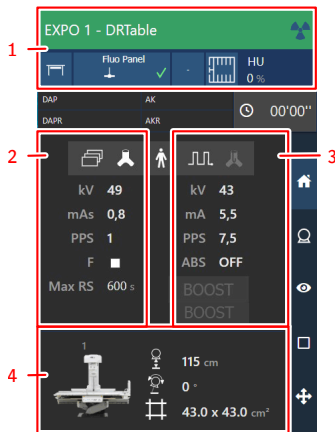
Et miniatyrbilde for DSA-gruppen vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



**Figur 67: Miniaturbilde for en DSA-gruppe**

2. Velg miniaturbildet for DSA-gruppen i **Bildeoversikt**-panelet i **Opptak**-vinduet.

Den valgte DR-detektoren er aktivert. Standardparameterne for røntgeneksponering og posisjonering av røntgensystemet for den valgte undersøkelsen sendes til modaliteten. Programvarekonsollen viser disse innstillingene i undersøkelsesoversikten.



1. Innstillinger for røntgenmodalitet
2. Generatorinnstillinger for henting av DSA-bilde (DSA er ikke en del av denne arbeidsflyten)
3. Generatorinnstillinger for henting av fluoroskopi eller kartleggingsbilde
4. Automatisk posisjon

**Figur 68: Undersøkelsesoversikt**

- a) Sjekk innstillingene for røntgenmodalitet.



**Figur 69: Kontrollene for røntgenmodalitet på programvarekonsollen**

- b) Sjekk eksponeringsinnstillingene.

DSA-akkvisisjonsgruppen inneholder innstillinger for fluoroskopi, for statiske bilder, for DSA-eksponeringer (basert på rask sekvens) og for kartlegging (basert på fluoroskopi).



**Figur 70: Generatorkontroller for statiske bilder og for DSA**



**Figur 71: Generatorinnstillinger for fluoroskopi og for kartlegging**

3. Flytt røntgensystemet til riktig posisjon.
  - a) Sjekk om riktig automatisk posisjon er valgt.



**Figur 72: Posisjonskontroller på programvarekonsollen**





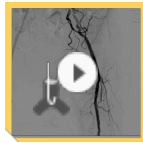
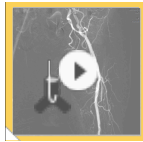








- b) Flytt røntgensystemet til den valgte automatiske posisjonen. Faktiske posisjonsparametre og målposisjonsparametre vises på programvarekonsollen. Når målposisjonen er nådd, stopper bevegelsen.
  - c) Juster posisjonen med posisjonskontrollene.
4. Plasser pasienten.
 



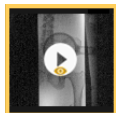
Bruk tilgjengelige pasientfesteanordninger for å unngå at pasienten beveger seg under intervererende prosedyrer.

Pasientens posisjon kan bekreftes ved å bruke kollimatorkameraet.
5. Slå på lyslokalisatoren på kollimatoren. Bruk kollimasjon.
6. Hent et sett med kartleggingsundersøkelser, DSA-sekvenser, fluosekvenser og statiske bilder.
 

Hvilket som helst antall kartleggingsundersøkelser, DSA-sekvenser, fluosekvenser eller statiske bilder kan hentes, i hvilken som helst rekkefølge.

**Tabell 4: Støttede arbeidsflyter**

Bildetype	Innstillinger	Trinn 1: aktiver	Trinn 2: start eksponeringen	Resultat
Kartlegging		 <p>Etter den siste eksponeringen skal arbeidsflyten fullføres ved hjelp av den samme knappen:</p> 	 <p>fluoroskopipedal</p>	<p>Kartleggingsmaske:</p>  <p>Én eller flere kartleggingssekvenser</p> 
DSA			 <p>eksponeringsknapp eller radiografipedal</p>	
Statisk bilde			 <p>eksponeringsknapp eller radiografipedal</p>	

Bildetype	Innstillinger	Trinn 1: aktiver	Trinn 2: start eksponeringen	Resultat
Fluoroskopi		ikke nødvendig	 fluoroskopipedal	

Arbeidsflyten for å utføre en kartleggingsundersøkelse forklares i de neste trinnene. De andre arbeidsflytene forklares i andre deler av denne bruksanvisningen.

- På skjermen for fluoroskopi på programvarekonsollen klikker du på knappen for å starte arbeidsflyten for kartlegging.



**Figur 73: Arbeidsflyt for kartlegging startes**



**Advarsel:** Behandlingen av kartleggingsbildet er avhengig av at ingen bevegelser gjøres. Ikke endre posisjonen til bordet, røntgenrøret eller kollimatoren under kartleggingsundersøkelsen.

- Trykk og hold inne fluoroskopipedalen for å starte fluosekvensen for å generere kartleggingsmasken.



Et første sett med rammer brukes til å lage et maskebilde. De påfølgende rammene vises subtrahert. Sprøyteikonet indikerer at kontrastmidlet kan injiseres for å opprette kartleggingsmasken.



**Figur 74: Ikonet indikerer at injisering av kontrastmidlet kan starte**

- Start injisering av kontrastmidlet når sprøyteikonet vises.

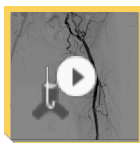


**Advarsel:** Kartlegging fungerer ikke med negative kontrastmidler.

Blodkarene fylles gradvis med kontrastmiddel og blir synlige på skjermen. Hvis alternativet **maks. opasitet** er aktivert, fortsetter blodkarene å være synlige, selv om kontrastmidlet har flyttet seg videre.

- Slipp fluoroskopipedalen når blodkarene er fylt nok opp med kontrastmiddel.

Kartleggingsmasken lagres og vises som et miniatyrbilde i den nedre halvdelen av **Bildeoversikt**-panelet.



**Figur 75: Miniatyrbilde av kartleggingsmasken**

- Trykk og hold inne fluoroskopipedalen for å starte en kartleggingseksponering.

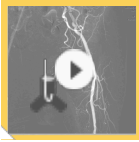


Kartleggingsmasken som ble hentet tidligere, subtraheres fra den direkte fluosekvensen for å visualisere blodkarene, samt katetre eller guideføringer som er flyttet gjennom blodkarene.

12. Slipp fluoroskopipedalen for å stoppe eksponeringen.

Kartleggingssekvensen lagres og vises som et miniatyrbilde for kartleggingssekvens i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Det siste bildet i sekvensen er synlig i miniatyrbildet.

Et miniatyrbilde for en kartleggingssekvens vises med et gjennomiktig **Spill av**-ikon i midten.



**Figur 76: Miniatyrbilde av kartleggingssekvensen**

13. Lag så mange kartleggingssekvenser som ønsket, ved å bruke den samme kartleggingsmasken, ved å trykke på fluoroskopipedalen.

14. Klikk på kartleggingsknappen på programvarekonsollen for å fullføre arbeidsflyten for kartlegging.



**Figur 77: Arbeidsflyt for kartlegging er avsluttet**

Den nåværende kartleggingsmasken kan ikke lenger brukes til å utføre en annen kartleggingsundersøkelse.

15. For å utføre en annen kartleggingsundersøkelse må du bruke en ny maske, og starte en ny arbeidsflyt for kartlegging på programvarekonsollen.

Hvis flere arbeidsflyter for kartlegging utføres, vil en fylt eller hul trekant på bunnen av miniatyrbildene vise en visuell lenke mellom kartleggingssekvenser som har blitt hentet ved bruk av den samme masken.

16. Utfør kvalitetskontroll.

Kartleggingssekvenser kan etterbehandles for å bruke kjennemerking og for å justere lysstyrke og kontrast.

17. Hvis alle bildene i undersøkelsen er OK, klikker du på **Lukk og send alle**.

De statiske bildene, kartleggingssekvensene og DSA-sekvensene sendes til skriveren og/eller PACS-arkivet hvis de er konfigurert for det. Undersøkelsen plasseres i **Avsluttet undersøkelse**-panelet.

Fluosekvenser sendes ikke til et PACS-arkiv. For å arkivere en valgt opptakssekvens klikker du på **Lagre sekvens**-knappen før du klikker på **Lukk og send alle**.

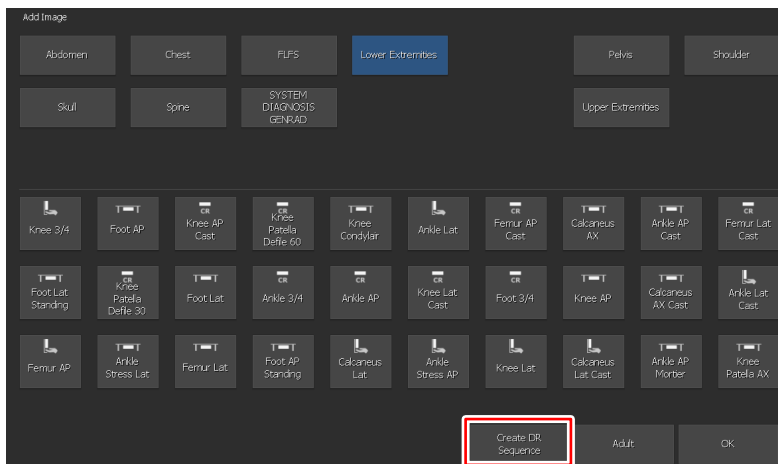
## Automatisert DR-sekvens i fullskjerm

En forhåndsdefinert sekvens med DR-eksponeringer kan utføres uten at man må gå tilbake til NX-arbeidsstasjonen for hver nye eksponering. I løpet av den automatiserte arbeidsflyten vil de innhentede bildene og DR-detektorens status vises i fullskjerm.

Slik starter du en automatisert DR-sekvens i fullskjerm:

1. Klikk på **Legg til bilde** i **Undersøkelse**-vinduet.

Vinduet **Legg til bilde** åpnes.



**Figur 78: Knappen Opprett DR-sekvens**

2. Klikk på knappen **Opprett DR-sekvens** i vinduet **Legg til bilde**.



**Merknad** En forhåndsdefinert automatisert DR-sekvens i fullskjerm kan settes opp ved hjelp av Service- og konfigurasjonsverktøyet for NX. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

3. Legg til eksponeringen i den aktuelle henvisningen.

Bilder i en sekvens angis med et lite triangel nede til venstre i miniatyrbildet. Hvis en undersøkelse inneholder mer enn én sekvens, veksler triangelet mellom hvitt og svart for å skille sekvensene.



4. Velg miniatyrbildet for den første eksponeringen i panelet Bildeoversikt, og følg den vanlige arbeidsflyten for DR.

Hvis dette er konfigurert, vises et bilde av posisjonen og en tekst for hvordan eksponeringen skal utføres.

Etter at hvert bildet er innhentet, vises bildet i fullskjermmodus. Neste miniatyrbildet velges automatisk. Fargen på symbolet for DR-detektoren indikerer DR-detektorens status.



**Figur 79: Undersøkelsesvinduet i fullskjermmodus**



- Etter at det siste bildet er innhentet, klikker du på lukkeknappen for å forlate fullskjermmodus.



**Figur 80: Knappen Lukk**

- [DR-detektorstatus](#) på side 93
- [Forkaste et bilde under en automatisert DR-sekvens i fullskjerm](#) på side 94

**DR-detektorstatus**

Bilde	Beskrivelse
	<p>Grå: Bildet er planlagt, og DR-detektoren er i dvalemodus. På et ikke merket miniatyrbilde er statusindikasjonen alltid grå.</p>
	<p>Grønn: DR-detektoren er klar til å utføre eksponeringen på det valgte akkvisisjonssystemet. Blinkende grønn: Eksponeringen er utført, og akkvisisjonen pågår.</p>
	<p>Oransje: DR-detektoren startes opp for eksponering. Eksponeringen pågår.</p>
	<p>Rød: DR-detektoren er i ustand. Blinkende rød: Det valgte akkvisisjonssystemet starter opp.</p>

## Forkaste et bilde under en automatisert DR-sekvens i fullskjerm

Det innhentede bildet vises i fullskjermmodus.

Slik forkaster du dette bildet:

1. Klikk på forkast-knappen.



**Figur 81: Forkast-knappen**

Dialogboksen **Forkastingsgrunn** åpnes.

2. Velg en årsak for forkastingen av bildet.

Det innhentede bildet forkastes, og det legges til et nytt miniatyrbilde i sekvensen. Det nye miniatyrbildet velges for gjentakelse av eksponeringen.

### Beslektet informasjon

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 169

## DR helben/helrygg

---

- [DR helben/helrygg-undersøkelser med automatisert arbeidsflyt](#) på side 96
- [DR helben/helrygg-undersøkelser med anatomisk sammensetting](#) på side 97
- [DR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting](#) på side 98
- [Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde](#) på side 99

## DR helben/helrygg-undersøkelser med automatisert arbeidsflyt

De automatiserte arbeidsflytene bruker et helben/helrygg-rutenett, plassert mellom pasienten og detektoren, for å sette sammen delbilder automatisk.

Automatiserte arbeidsflyter beskrives i detalj i brukerdokumentasjonen som følger med røntgenmodaliteten.

- Bruksanvisning for DR helben/helrygg (dokument 0179) beskriver arbeidsflyten på en røntgenmodalitet med automatisk bevegelse ved hjelp av DR helben/helrygg-stativ eller helben/helrygg horisontalt overlegg.
- Bruksanvisning for DR 800 (dokument 0392) beskriver arbeidsflyten på DR 800-røntgensystemet ved hjelp av helben/helrygg-overlegg.
- Bruksanvisning for DR helben/helrygg mobilt system (dokument 0166) beskriver arbeidsflyten på et mobilt røntgensystem ved hjelp av mobil helben/helrygg-detektorspor.
- Bruksanvisning for helben/helrygg DR Retrofit-system (dokument 0326) beskriver arbeidsflyten på en generisk røntgenmodalitet ved hjelp av helben/helrygg-veggstativ og ekstern kollimator.

Fremgangsmåte:

1. Legg til eksponeringssettet for helben/helrygg (DR FLFS) i undersøkelsen.
2. Velg miniatyrbildet for undersøkelsen, og klikk på Start FLFS.
3. Utfør den veiledede arbeidsflyten for å hente en serie med tilgrensende bilder og reposisjonere røntgensystemet mellom eksponeringene.
4. Etter at det siste bildet er mottatt på arbeidsstasjonen, lages det et ekstra bilde i undersøkelsen. Dette inneholder det sammensatte FLFS-bildet.
5. Hvis det oppstår problemer med det sammensatte bildet, se avsnittet "Manuell justering av et DR helben/helrygg-bilde". Her kan du lese om hvordan du kan finjustere sammensettingsprosessen.

Hvis DAP-verdier mottas med de delvise bildene, er DAP-verdien som lagres med det sammensatte FLFS-bildet lik summen av DAP-verdiene til de delvise bildene.

### Beslektet informasjon

[Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten](#) på side 50

[Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde](#) på side 99

## DR helben/helrygg-undersøkelser med anatomisk sammensetting

Arbeidsflyten for anatomisk sammensetting innretter delbildene automatisk ved å tolke de anatomiske strukturene i bildene for å lage et helben/helrygg-bilde.

Bruk av et stativ eller en linjal eller andre visuelle hjelpemidler anbefales for å bidra til riktig innretting av påfølgende delbilder.

Fremgangsmåte:

1. Legg til eksponeringssettet for helben/helrygg (DR FLFS) i undersøkelsen.
2. Velg miniatyrbildet for undersøkelsen, og klikk på Start FLFS.
3. Lag en serie med tilgrensende bilder som dekker den undersøkte anatomien, ved å rotere røntgenrøret. Ikke endre den vertikale posisjonen til røntgenrøret.

For optimal ytelse av den automatiske innrettingen skal delbilder ha en overlappende region på 7 cm. For å begrense røntgendosen som mottas av pasienten, skal den overlappende regionen ikke være større enn nødvendig.

Delbildene skal innhentes med en lignende transversal kollimering.

4. Etter at det siste bildet er mottatt på arbeidsstasjonen, lages det et ekstra bilde i undersøkelsen. Dette inneholder det sammensatte FLFS-bildet.
5. Hvis det oppstår problemer med det sammensatte bildet, se avsnittet "Manuell justering av et DR helben/helrygg-bilde". Her kan du lese om hvordan du kan finjustere sammensettingsprosessen.

Hvis DAP-verdier mottas med delbildene, er DAP-verdien som lagres med det sammensatte FLFS-bildet lik summen av DAP-verdiene til delbildene.

### Beslektet informasjon

[Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten](#) på side 50

[Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde](#) på side 99

## DR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting

Arbeidsflyten for manuell sammensetting gjør det mulig for brukeren å opprette et helben/helrygg-bilde ved å innrette delbilder visuelt.

Fremgangsmåte:

1. Begynn en undersøkelse og hent delbildene.

Et helben/helrygg-bilde kan lages fra maksimalt fire statiske bilder, som er innhentet med samme type DR-detektor.

Lag en serie med tilgrensende bilder som dekker den undersøkte anatomien, ved å rotere røntgenrøret. Ikke endre den vertikale posisjonen til røntgenrøret.

Delbilder skal ha en overlappende region på 7 cm for å innrette bildene visuelt. For å begrense røntgendosen som mottas av pasienten, skal den overlappende regionen ikke være større enn nødvendig.

Delbildene skal innhentes med en lignende transversal kollimering.

2. Kontroller orienteringen av delbildene.

Bruk redigeringsverktøyene til å rotere bildene til en korrekt orientering for sammensetting.

3. Velg delbildene fra **Bildeoversikt**-ruten.

Å velge mer enn ett bilde kan gjøres på to måter.

- Klikk på ett miniatyrbilde av gangen mens du holder ned CTRL-tasten.
- Marker avmerkingsboksen i toppteksten til menyen for **Bildeoversikt**, og klikk deretter på ett miniatyrbilde om gangen.

4. Høyreklikk på ett av bildene.

En kontekstmeny vises som inneholder handlingene som kan utføres på de valgte bildene.

5. Velg **Sett sammen bilder**.

Dialogboksen **Sett sammen bilder** åpnes. I denne dialogboksen kan du se alle de valgte FLFS-bildene.

Når delbilder har varierende eksponeringsparametere eller bildekvalitet, kan et valgt delbilde være usynlig i Sett sammen bilder-dialogboksen. For å sørge for at alle delbilder vises i Sett sammen bilder-dialogboksen må du klikke på knappen for beskjæring / tilbakeføring av beskjæring for å slå beskjæring av og for å bruke beskjæring på det sammensatte bildet.



**Figur 82: Knapp for beskjæring / tilbakeføring av beskjæring**

6. For manuell innretting av delbildene, se avsnittet "Manuell justering av et DR helben/helrygg-bilde".

7. Klikk på **Godta**.

Det sammensatte bildet lagres som et nytt bilde i undersøkelsen.

Ingen DAP-verdi lagres med det sammensatte FLFS-bildet.

### Beslektet informasjon

[Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten](#) på side 50

[Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde](#) på side 99

## Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde

Tilgjengeligheten av disse funksjonene avhenger av arbeidsflyten som brukes.

### Sette sammen et sett med delbilder

1. Gå til **Undersøkelse**-vinduet i NX.
2. Velg miniatyrbildet av ett av delbildene i bildeoversiktsruten.
3. Klikk på **Fest bilder**.

Sammensettingsvinduet vises.

Sammensettingen skjer basert på rutenettmarkører i rutenettet for sammensetting, og korrigering skjer basert på justering i forhold til anatomisk informasjon i bildet.

Området i bildet der to delbilder settes sammen, angis av sammensettingsverktøyene som vises til høyre for bildet. I dette området overlapper de to delbildene litt. Hvis de anatomiske strukturene i overlappingsområdet ikke er riktig justert, kan sammensettingen justeres manuelt.

### Rotere alle delbilder

Roter alle delvise bilder

- Klikk på den følgende knappen for å rotere 90° med klokken:



**Figur 83: Roter med klokken**

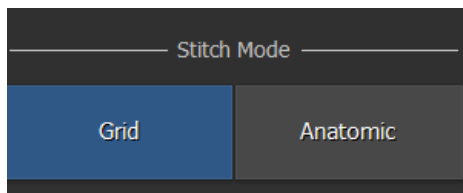
- Klikk på følgende knapp for å rotere 90° mot klokken:



**Figur 84: Roter mot klokken**

### Innrette delbildene basert på projeksjonen av dem på sammensettingsrutenettet

Klikk på **Rutenett**.



**Figur 85: Sammensettingsmodus: rutenett**

Den anatomiske strukturen i delbildene kan være feil justert på grunn av at pasienten har beveget seg under undersøkelsen.

Verdiene i den vertikale og horisontale korrigeringen angis til null. Ved siden av sammensettingsområdene vises følgende etikett.

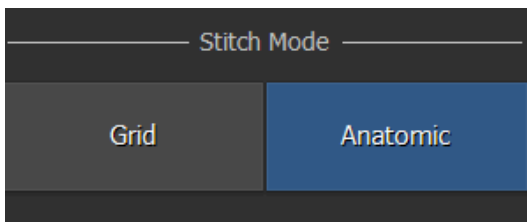




**Figur 86: Sammensettingsverktøy: justering av delbilder**

Innrette delbildene basert på analyse av anatomisk informasjon i bildet

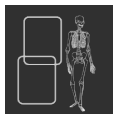
Klikk på **Anatomisk**.



**Figur 87: Sammensettingsmodus: anatomisk**

De anatomiske strukturene i overlappingsområdene justeres ved automatisk forskyvning av delbildene i vertikal og horisontal retning.

Den nye justeringen brukes på hvert sammensettingsområde. Ved siden av sammensettingsområdet vises denne etiketten og den vertikale og horisontale posisjonen av delbildene.



**Figur 88: Sammensettingsverktøy: justering av delbilder (via anatomisk informasjon)**

**Bytte posisjonen til to delbilder**

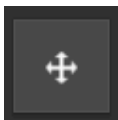
Klikk på **Bytte**-knappen.



**Figur 89: Bytte-knapp**

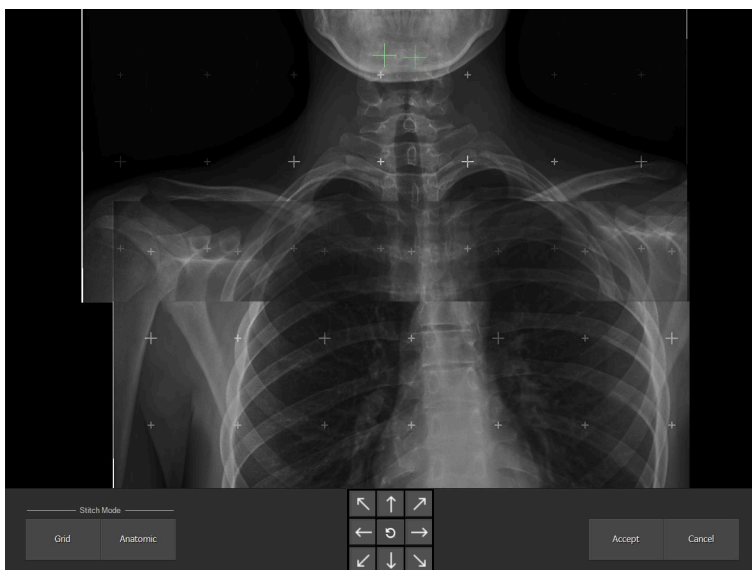
**Manuell innretting av to delbilder**

1. Klikk på **Justering**-knappen.



**Figur 90: Justering-knapp**


Det vises et detaljert bilde av overlappingsområdet.



**Figur 91: Detaljert bilde av overlappingsområdet**

2. Juster de to delbildene:

**Tabell 5: Manuell justering**

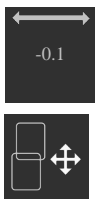
Justere posisjonen til den nedre bildet	Høyreklikk på og hold bildet, og dra musepilen i en eller annen retning. Trykk på SHIFT- eller CTRL-tasten mens du drar musepilen for å endre bare vertikal eller horisontal justering. Bruk piltastene på tastaturet. Klikk på pilknappene på skjermen.
Bruke roaming over bildene	Venstreklikk på og hold bildet, og dra musepilen i en eller annen retning.
Zoome inn/ut på bildene	Bruk rullehjulet på musen.
Gjenopprette den opprinnelige justeringen	Klikk på <b>Tilbakestill</b> -knappen.  <b>Figur 92: Tilbakestill-knappen</b>

Den relative posisjonen av delbildene sammenlignet med deres opprinnelige relative posisjon, illustreres med to trådkors som vises på bildet, hver av dem låst på posisjonen til et av delbildene.

3. Hvis de anatomiske strukturerne i delbildene er riktig justert, klikker du på **Godta** for å bekrefte.

Ved siden av sammensettingsområdet vises denne etiketten og den vertikale og horisontale posisjonen av delbildene.





**Figur 93: Sammensettingsverktøy: manuell justering**

**Slå svarte kanter eller beskjæring på eller av**

Klikk på følgende ikon:



**Figur 94: Knapp for beskjæring / tilbakeføring av beskjæring**

**Lagre det sammensatte bildet**

Klikk på Godta.

DR Full Leg Full Spine-bildet er tilgjengelig i undersøkelsen. Avhengig av konfigurasjonsinnstillingene legges sammensettingsparameterne til på bildet som en tekstkommentar.



**Merknad** Etter at det er lagret, kan ikke DR helben/helrygg-bildet justeres. Det samme settet delbilder kan brukes til å opprette et annet DR helben/helrygg-bilde.

## CR-arbeidsflyt

---

1. [Identifisere kassetene](#) på side 104
2. [Digitalisere bildene](#) på side 106

## Identifisere kassetten

NX kan konfigureres slik at ulike arbeidsflyter følges når kassetten identifiseres. Du kan bruke NX Service- og konfigurasjonsverktøyet til konfigurere NX til å bruke én av disse arbeidsflytene.

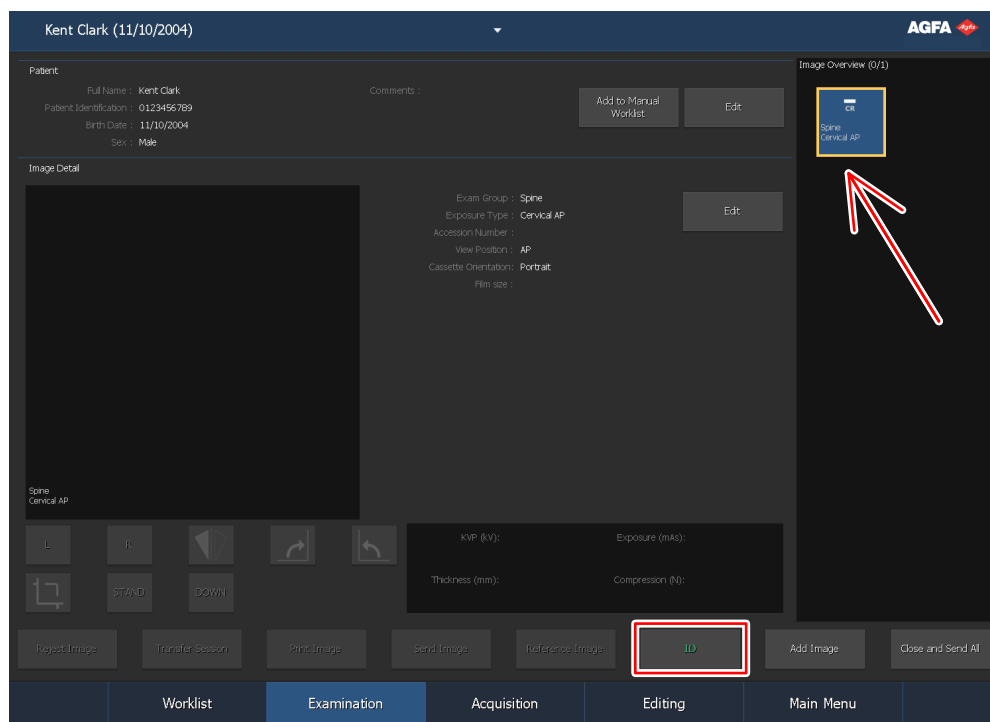
- Identifisere en kassett ved bruk av ID Tablet. Her er en kort forklaring av arbeidsflyten: velg miniatyrbildet, sett inn kassetten i ID Tablet og klikk på **ID**.
- Identifisere automatisk ved hjelp av ID Tablet (automatisk ID). Her er en kort forklaring av arbeidsflyten: velg miniatyrbildet og sett inn kassetten i ID Tablet. ID-etiketten vil automatisk bli lagt til på bildet og miniatyren. Se seksjonen ID Tablet-enheter under Enhetskonfigurasjon i bruksanvisningen for hovedbruker.
- Identifisere i digitaliseringsenheten ("Fast ID"). Her er en kort forklaring av arbeidsflyten: velg miniatyrbildet, sett inn kassetten i digitaliseringsenheten og klikk på **ID**. Se seksjonen Digitaliseringsenheter under Enhetskonfigurasjon i bruksanvisningen for hovedbruker.

Fremgangsmåte:

1. Sett inn en kassett i ID Tablet.
2. I vinduet **Undersøkelse** velger du riktig miniatyrbilde fra bildeoversikten.

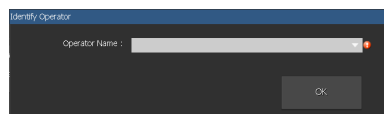
I eksemplet ovenfor er det bare ett miniatyrbilde som velges automatisk. Hvis det er flere miniatyrbilder, er nødvendigvis ikke det valgte bildet det som vil bli utført først, og du kan da velge et annet miniatyrbilde.

3. Klikk på **ID**, eller trykk på **F2**.



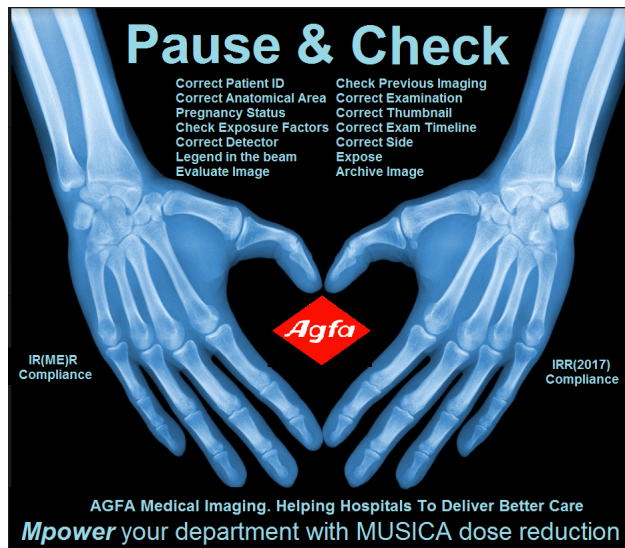
**Figur 95: Undersøkelsesvindu med miniatyrbilde valgt og ID-knappen uthevet (kassettarbeidsflyt).**

Hvis NX er konfigurert på den måten, åpnes vinduet **Tvungen identifikasjon** (Forced Operator Identification).



**Figur 96: Vinduet Tvungen identifikasjon av operatør**

Hvis NX er konfigurert på den måten, åpnes vinduet **Pause og sjekk** (Pause and Check).



**Figur 97: Vinduet for Pause og sjekk (eksempel)**

4. I vinduet **Tvungen identifikasjon av operatør** (Forced Operator Identification) velger du et navn fra listen, eller skriver inn navnet ditt og klikker deretter på **OK**.

Bildene i undersøkelsen er knyttet til operatøren som ble identifisert da det første miniatyrbildet ble valgt, enten av tvungen operatøridentifikasjon, eller av innlogging.

Hvis en undersøkelse utføres av flere operatører, kan du tilpasse "Operatør"-feltet i **Rediger bilde**-panelet (hvis dette er konfigurert). Se "Endre bestemte bildeinnstillinger".

5. I vinduet **Pause og sjekk**, utfører du de obligatoriske sjekkene og lukker vinduet ved å klikke på **OK**.
6. Miniatyrbildet merkes med koden ID. Pasientdataene skrives til kassetten.

Avhengig av konfigurasjonen velges så det neste eksponeringsminiatyrbildet for identifisering.



**Merknad** Identifikasjon av kassetten kan skje før eller etter røntgeneksponeringen. Se "Identifisere kassetter" hvis du vil ha mer informasjon om alternative identifikasjonsprosedyrer.



**Merknad** Du kan også identifisere kassetter i vinduet Legg til bilde.

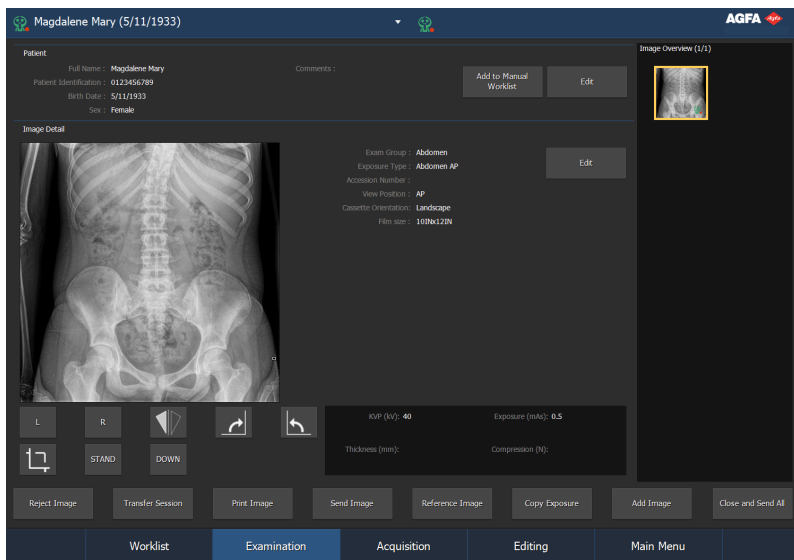
### Beslektet informasjon

[Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 165

## Digitalisere bildene

Fremgangsmåte:

1. Sett inn kassetten i digitaliseringsenheten.
2. Bildet vil vises i **Bildeoversikt**-menyen i **Undersøkelse**-vinduet.



**Figur 98: Bilde vises i Undersøkelse-vinduet**

Resultat:

- Hvis det brukes rørkollimasjon, beskjæres bildet automatisk ved kollimasjonskantene. Denne funksjonaliteten avhenger av digitaliseringsmodellen.
- Hvis automatisk bilderotasjon er aktivert for eksponeringstypen, blir bildet rotert til den nødvendige retningen. Systemet må være utstyrt med et alternativ for automatisk bilderotasjon (SmartRotate™)

## CR-arbeidsflyt med kontroll av røntgengenerator

NX-arbeidsstasjonen kan kobles til røntgensystemgeneratoren for å utveksle innstillinger for røntgeneksponering. Denne funksjonaliteten er lisensavhengig. Til denne situasjonen finnes det en dedikert arbeidsflyt: Identifikasjon av kassetten utføres hver gang etter at eksponeringen er utført. De andre aspektene ved bruk av undersøkelsesvinduet vil fortsatt være de samme som beskrevet andre steder i kapitlet.

Denne arbeidsflyten brukes også ved CR-eksponering på en NX-arbeidsstasjon som er en del av et DR-system.

Fremgangsmåte:

1. Velg det riktige miniatyrbildet for eksponeringen i Bildeoversikt-menyen i undersøkelsesvinduet.

Standardparameterne for røntgeneksponering for den valgte undersøkelsen eller eksponeringen sendes til modaliteten.


Obs!


- Hvis du velger et annet miniatyrbilde før du tar eksponeringen, sendes standardparameterne for røntgeneksponering for denne undersøkelsen til modaliteten, og de tidligere sendte parameterne overstyres.


2. Sjekk eksponeringsinnstillingene.

a) Sjekk om eksponeringsinnstillingene som vises på røntgensystemets konsoll passer for eksponeringen.

b) Hvis det kreves andre eksponeringsverdier enn de som er definert i NX-undersøkelsen, bruker du røntgensystemets konsoll til å overskrive de standarddefinerte eksponeringsinnstillingene.

 **Merknad** Standardparameterne for røntgeneksponering kan brukes som en veiledning. Brukeren må likevel kontrollere dem, og endre ved behov. Standardparameterne for røntgeneksponering er definert i Service- og konfigurasjonsverktøyet for NX. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

 **Merknad** Du kan ikke endre parameterne for røntgeneksponering på NX-programvaren. Dette kan kun gjøres fra røntgensystemets konsoll.

 **Merknad** Se "Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger" for mer informasjon om å fastslå standard eksponeringsparametere basert på måleksponeringsindeksen og ønsket bildekvalitet.

3. Sett inn kassetten i modaliteten, plasser pasienten, og ta eksponeringen.

Resultat:

- De faktiske røntgeneksponeringsparameterne sendes tilbake fra modaliteten til NX-arbeidsstasjonen.
- Røntgeneksponeringsparameterne (som kV, mAs eller DAP) vises i Billedetalj-menyen i undersøkelsesvinduet (1). Listen over viste parametere må konfigureres.
- Et grønt OK-merke vises på alle miniatyrbilder der eksponeringene er tatt og eksponeringsinnstillingene er sendt tilbake til NX-arbeidsstasjonen (2).

4. Sett inn kassetten i digitaliseringsenheten eller i ID Tablet, og klikk på ID i undersøkelsesvinduet.



**Forsiktig:** Ikke velg et annet miniatyrbilde før forhåndsvisningsbildet blir synlig i det aktive miniatyrbildet. Bildet som tas kan bli koblet til feil eksponering.



**Merknad** Parameterne for røntgeneksponering før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll.

- ✓ **Merknad** Parameterne for røntgensystemets posisjon før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll, eller kan leses av fra røntgensystemkontrollene.

##### 5. Parameterne lagres sammen med bildet.

Parameterne kan sendes sammen med bildet til arkivet eller skrives ut sammen med bildet. De kan også sende ut via MPPS.

- ✓ **Merknad** Du kan ikke endre standardparameterne på NX-arbeidsstasjonen. Dette kan bare gjøres på konsollen. Etter at eksponeringen er tatt, kan parameterne heller ikke endres på NX-arbeidsstasjonen. De kan bare vise dem i undersøkelsesvinduet.

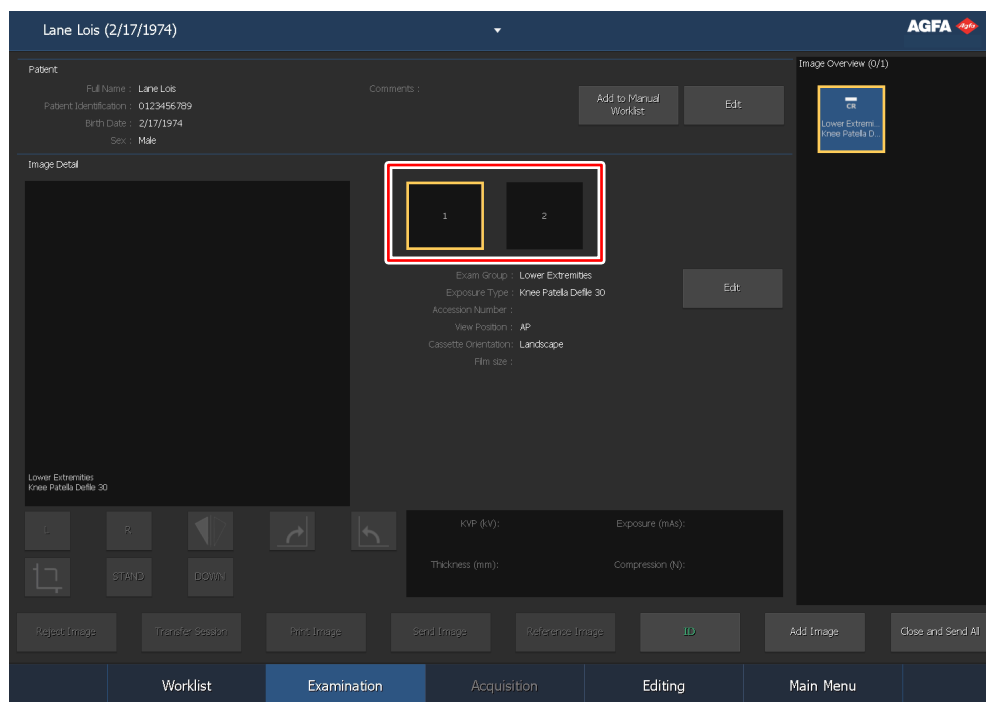
- [Lage flere eksponeringer på en enkelt kassett](#) på side 108

### Beslektet informasjon

[Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger](#) på side 340

## Lage flere eksponeringer på en enkelt kassett

Hvis miniatyrbildet av bildet konfigureres for flere eksponeringer på en enkelt kassett, vises enda et sett miniatyrbilder på Bildedetalj-menyen. Du må da velge ett av disse miniatyrbildene for å sende de riktige standardparameterne for røntgeneksponering til modaliteten for hver eksponering.



**Figur 99: Flere eksponeringer på samme kassett vist i undersøkelsesvinduet.**



**Forsiktig:** Ufullstendige eksponeringsparametre (kV, mAs) blir overført til arkiv for flere undereksponeringer på én kassett. Bare eksponeringsparametrene for én undereksponering blir overført. Ikke bruk flere undereksponeringer når eksponeringsparametre blir tolket av arkivet.

## Mammografi-CR-arbeidsflyt med en tilkobling til røntgengeneratoren

---

NX-arbeidsstasjonen kan kobles til røntgensystemgeneratoren for mammografi for å utveksle innstillinger for røntgeneksponering. Denne funksjonaliteten er lisensavhengig.

Til denne situasjonen finnes det en dedikert arbeidsflyt for identifisering av kassetter: Arbeidsflyten med identifisering én for én er arbeidsflyten som er vanlig for brukere som bruker et ID-kamera koblet til modaliteten i et film/skjerm-miljø.

Fremgangsmåte:

1. Sett inn kassetten i modaliteten, plasser pasienten, og ta eksponeringen.
2. Fjern kassetten fra ID Tablet-enheten, og sett inn neste kassett.
3. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen Undersøkelsesoversikt.
4. Sett inn kassetten i ID Tablet-enheten, og klikk på ID i undersøkelsesvinduet. Dette knytter de mottatte eksponeringsinnstillingene til bildet.
5. Sett inn kassetten i digitaliseringsenheten.
6. Endre pasientens posisjon.
7. Utfør neste eksponering.
8. Gjenta fra 2 til alle eksponeringene er utført.

- [Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 109

### Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)

Mammografibilder kalibreres basert på beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor. Kalibreringsfaktoren mottas sammen med røntgengeneratorparameterne.

Endring av beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor er mulig bare hvis avstanden fra kilde til bilde (SID) er mottatt sammen med røntgengeneratorparameterne.

#### Beslektet informasjon

[Legge til kommentarer i bilder](#) på side 235

[Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 258

## Mammografi-CR-arbeidsflyt med manuell registrering av røntgeneksponeringsparametere

---

NX-arbeidsstasjonen kan brukes til å angi røntgeneksponeringsdata manuelt i en mammografiarbeidsflyt.

Denne funksjonaliteten er lisensavhengig. Den kan ikke brukes i kombinasjon med røntgenenheten som utveksler eksponeringsinnstillinger.

Hovedbrukeren må konfigurere NX slik at røntgenparameterfeltene vises i Bildedetalj-menyen i NX.



**Merknad** Røntgenparameterne kan oppdateres før bildet arkiveres, skrives ut, sendes eller forkastes.

Fremgangsmåte:

1. Sett inn kassetten i ID Tablet-enheten, og plasser pasienten i riktig posisjon.
  2. Utfør eksponeringen.
  3. Fjern kassetten fra ID Tablet-enheten, og sett inn neste kassett.
  4. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen Undersøkellesoversikt
  5. Angi røntgenparameterne i Bildedetalj-menyen.
  6. Sett inn kassetten i ID Tablet-enheten, og klikk på ID i undersøkelsesvinduet. Dette knytter de angitte eksponeringsinnstillingene til bildet.
  7. Sett inn kassetten i digitaliseringsenheten.
  8. Endre pasientens posisjon.
  9. Utfør neste eksponering.
  10. Gjenta fra 3 til alle eksponeringene er utført.
- [Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 110

### Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)

Slik bruker du en kalibrering basert på beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor

1. Angi avstanden fra kilde til bilde (SID) i røntgengeneratorparameterne.
2. Skriv inn avstanden mellom planet der målingene skal utføres, og detektoren.

#### Beslektet informasjon

[Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 258

## CR helben/helrygg

---

- [CR helben/helrygg-undersøkelser med automatisert arbeidsflyt](#) på side 112
- [CR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting](#) på side 113
- [Manuell justering av et CR helben/helrygg-bilde](#) på side 114

## CR helben/helrygg-undersøkelser med automatisert arbeidsflyt

Den automatiserte arbeidsflyten bruker en kassettholder som inneholder et helben/helrygg-rutenett, plassert mellom pasienten og kassetten, for å sette sammen delbilder automatisk.

Flere detaljer om bruk av kassettholderen beskrives i "Bruksanvisningen for CR helben/helrygg" (dokument 4408).

Fremgangsmåte:

1. Legg til eksponeringssettet for helben/helrygg (FLFS) i undersøkelsen.
2. Identifisere kassetten fra øverst til nederst.
3. Sett inn kassetten i digitaliseringsenheten.
4. Etter at det siste bildet er mottatt på arbeidsstasjonen, lages det et ekstra bilde i undersøkelsen. Dette inneholder det sammensatte bildet.
5. Hvis det oppstår problemer med det sammensatte bildet, se avsnittet "Manuell justering av et CR helben/helrygg-bilde". Her kan du lese om hvordan du kan finjustere sammensettingsprosessen.

Hvis DAP-verdier mottas med de delvise bildene, lagres DAP-verdiene av det første delvise bildet med det sammensatte FLFS-bildet.

### Beslektet informasjon

[Manuell justering av et CR helben/helrygg-bilde](#) på side 114

## **CR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting**

Se "DR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting".

### **Beslektet informasjon**

[DR helben/helrygg-undersøkelser med manuell sammensetting](#) på side 98

## Manuell justering av et CR helben/helrygg-bilde

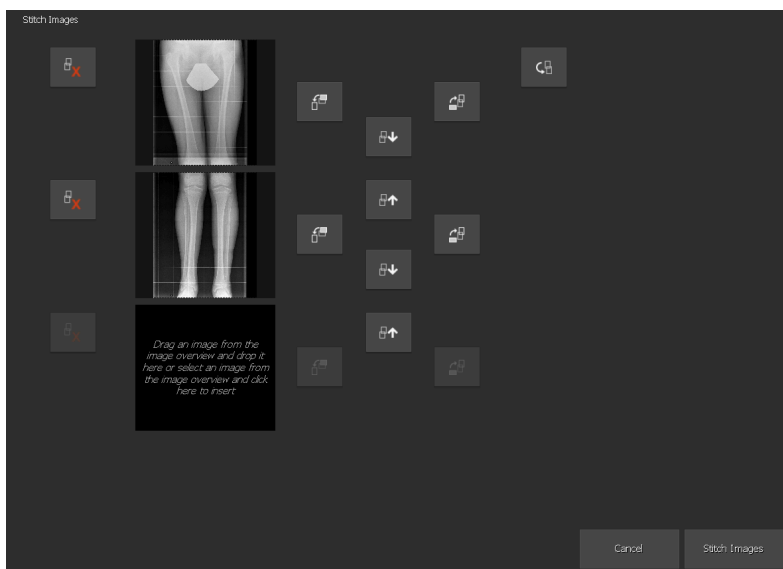
Før du begynner, ber vi deg lese nøye gjennom "Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten".

Delbilder innhentes med en kassettholder som inneholder et helben/helrygg-rutenett. Gjør følgende for å lage et helben/helrygg-bilde manuelt og lagre det som et nytt bilde i undersøkelsen:

Fremgangsmåte:







1. Velg et av delbildene.
2. Klikk på **Fest bilder**.

**Fest bilder**-dialogboksen åpnes. I denne dialogboksen kan du se alle delbildene som er en del av eksponeringen.



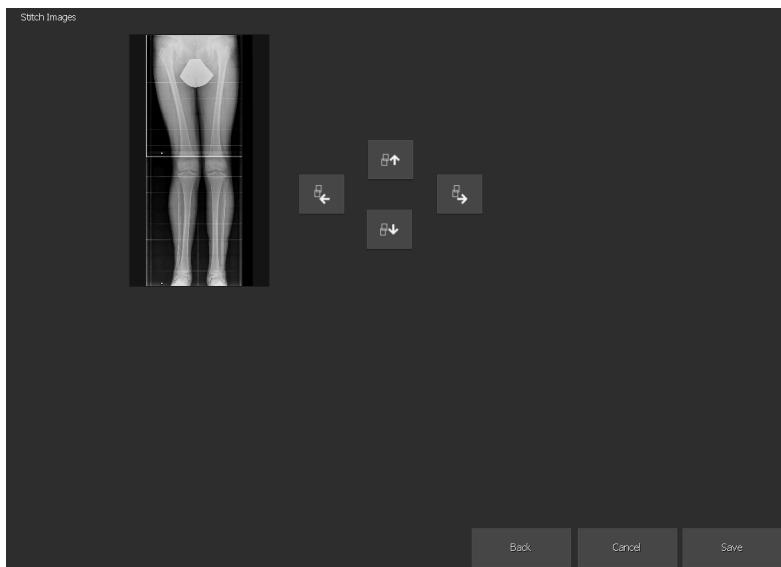
**Figur 100: Dialogboksen Fest bilder.**

3. Bruk en av knappene forn å utføre en handling på bildet.

	Fjerner et bilde fra eksponeringen.
 	Roterer bildet mot venstre eller høyre.
 	Flytter bildet opp eller ned.
	Roterer alle bildene 180°.

4. Hvis du vil fjerne et feil bilde fra **Sett sammen bilder**-dialogboksen, klikker du på fjernknappen ved siden av bildet eller drar det til **Bildeoversikt**-ruten. Bildeboksen tømmes.
5. Hvis du vil legge til et bilde som er en del av FLFS-eksponeringen og ikke vises i **Fest bilder**-dialogboksen, velger du først miniatyrbildet av bildet i **Bildeoversikt**-ruten, og deretter klikker du på den tomme bildeboksen i skjermbildet for FLFS-sammensetting. Du kan også dra det til **Fest bilder**-dialogboksen.
6. Når retningen av bildene er riktig, klikker du på **Fest bilder**.

Den neste dialogboksen **Fest bilder** åpnes med bildene satt sammen.



**Figur 101: En ny dialogboks Fest bilder åpnes.**



**Merknad** Den øverste FLFS-kassetten skal identifiseres først. Når du bruker helben/helrygg-kassettholderne som de skal, vil sammensetting og retning være riktig, så det skal ikke være nødvendig å endre posisjonene.

7. Bruk pilknappene til å plassere bildene i riktig posisjon.
8. Klikk på **Lagre**.

Det sammensatte bildet lagres som et nytt bilde i undersøkelsen.

### Beslektet informasjon

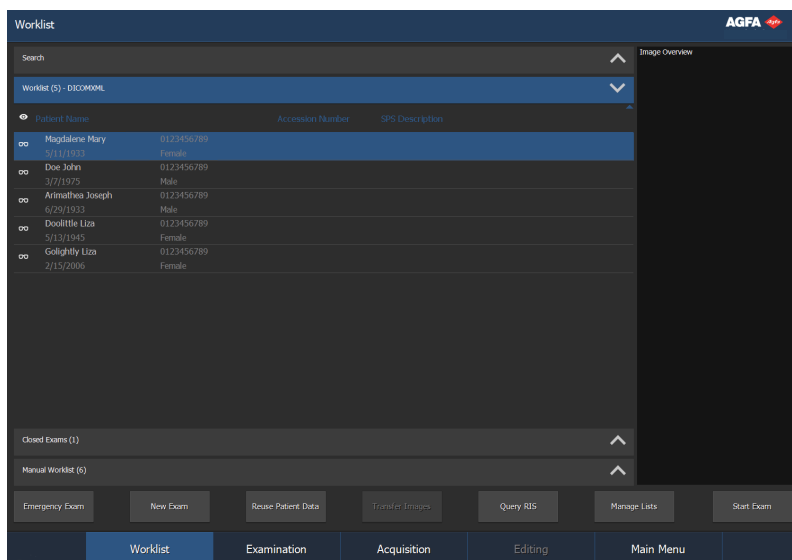
[Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten](#) på side 50

## Arbeidsliste

---

- [Om arbeidslisten](#) på side 116
- [Bruke arbeidslistevinduet](#) på side 125

## Om arbeidslisten



**Figur 102: Arbeidslistevinduet**

Arbeidslistevinduet er utformet til å brukes på en berøringsskjerm der du bare trykker på skjermområdet for å aktivere en funksjon eller foreta et valg.

I vinduet **arbeidsliste** kan du vise og håndtere undersøkelser som er planlagt via Arbeidsliste-menyen.

**Arbeidslistevinduet** har fem menyer: **Bildeoversikt**-menyen er alltid synlig til høyre i programmet. De andre menyene åpnes ved å klikke på tittellinjen til menyen.

- Søkemeny: søke etter en undersøkelse
- Arbeidslistemeny: en liste over planlagte undersøkelser
- Menyen Avsluttet undersøkelse: en liste over avsluttede undersøkelser
- Menyen Manuell arbeidsliste: en manuelt opprettet lokal liste over pasientdata
- Bildeoversikt-menyen: en miniatyrbildeoversikt over bildene som finnes i den valgte undersøkelsen.

Nederst i vinduet finner du også flere handlingsknapper som aktiverer bestemte handlinger.

- [Bla gjennom listene](#) på side 117
- [Søkemeny](#) på side 118
- [Arbeidsliste-menyen](#) på side 119
- [Menyen Avsluttede undersøkelser](#) på side 121
- [Menyen Manuell arbeidsliste](#) på side 123
- [Handlingsknapper](#) på side 124

### Beslektet informasjon

[Bruke arbeidslistevinduet](#) på side 125

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 146

## Bla gjennom listene

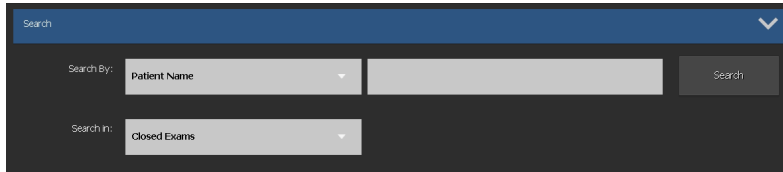
Du kan bla gjennom **Arbeidsliste**, **Avsluttet undersøkelse** eller **Manuell arbeidsliste** på flere måter:

- Du kan rulle gjennom listen med rulleknappene til høyre på menyen:

Rulleknapp	Funksjonalitet
	Flytte til øverst på listen.
	Flytte oppover listen én oppføring om gangen.
	Flytte nedover listen én oppføring om gangen.
	Flytte til nederst på listen.

- Du kan sortere en liste alfabetisk eller numerisk ved å klikke på kolonneoverskriften. En liten pil vil vises. Klikk én gang for å sortere listen, og klikk to ganger for å endre til motsatt rekkefølge. Et tredje klikk tar deg tilbake til standardsorteringen.
- Du kan også søke ved å skrive inn den valgte listen. Skriv inn én eller flere bokstaver med tastaturet, og resultatet er at den første oppføringen som starter med disse bokstavene, vil bli uthevet i kolonnen som brukes til å sortere listen.

## Søkemeny



The screenshot shows a search menu with a dark blue header containing the word 'Search' and a downward arrow. Below the header, there are two search criteria. The first is 'Search By: Patient Name' with a dropdown arrow and a 'Search' button to its right. The second is 'Search in: Closed Exams' with a dropdown arrow.

**Figur 103: Søkemeny**

I denne menyen kan du søke etter undersøkelsesdata:

### **Beslektet informasjon**

[Søke i arbeidslister](#) på side 133

## Arbeidsliste-menyen

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magdalene Mary 5/11/1933 Female	0123456789	
Doe John 3/7/1975 Male	0123456789	
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789	
Kent Clark 11/10/2004 Male	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
O Plenty		
Humpalot Ivana 6/20/1972 Female	0123456789	
Lane Lois 2/17/1974 Male	0123456789	
O'Toole Plenty	0123456789	

**Figur 104: Arbeidsliste-menyen**

**Arbeidsliste**-menyen viser en liste med planlagte undersøkelser som fremdeles pågår. Undersøkelsene importeres fra RIS (hvis tilgjengelig).

Totalt antall oppføringer i listen vises på tittellinjen. Hvis NX konfigureres til å arbeide med mer enn ett RIS-system, grupperes de forskjellige RIS-systemene i en rullegardinliste ved siden av tittel-feltet på tittellinjen.

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

**Figur 105: Tittellinje som viser antall oppføringer**

I standardkonfigurasjonen vises følgende parametere for hver undersøkelse i listen:

Parameter	Forklaring
	Dette ikonet vises når undersøkelsen er åpen i undersøkelsesvinduet.
	Dette ikonet vises ved siden av undersøkelsen i arbeidslisten hvis noen viser den samme undersøkelsen på en NX Central Monitoring System-enhet.
	Dette ikonet viser statusen til patologipåvisningsbeskrivelsene for bildene i undersøkelsen. Et blinkende statusikon angir at undersøkelsen inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes. Tittellinjen viser statusen til patologipåvisningen i den siste undersøkelsen i listen.

Parameter	Forklaring
<b>Pasientnavn</b>	Pasientens navn, unike ID, fødselsdato og kjønn. Når det er planlagt flere undersøkelser for samme pasient, angis dette med et pluss-tegn (+). Klikk på plusstegnet (+) for å vise alle planlagte undersøkelser for den aktuelle pasienten.
<b>Aksesjonsnummer</b>	Referansenummeret til undersøkelsen.
<b>SPS, beskrivelse</b>	En kort beskrivelse av undersøkelsestypene. SPS er en forkortelse for Scheduled Procedure Step.



**Merknad** Hvilke parametere som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

I denne menyen kan du:

- Bla gjennom listen
- Sortere etter hver enkelt parameter
- Starte en undersøkelse

### Beslektet informasjon

[Statusinformasjon for patologi påvisning](#) på side 149








## Menyen Avsluttede undersøkelser

Name	Study Date	Accession Number	SPS Description
Higgins Henry 2/2/1957 Male	4/25/2017...	0123456789	
Doe John 3/7/1975 Male	4/25/2017...	0123456789	
Magdalene Mary 5/11/1933 Female	4/25/2017...	0123456789	
Test	4/24/2017...		

**Figur 106: Menyen Avsluttede undersøkelser**

Menyen **Avsluttet undersøkelse** viser en liste over avsluttede undersøkelser.

Totalt antall oppføringer i listen vises på tittellinjen. I standardkonfigurasjonen vises følgende parametere for hver avsluttet undersøkelse i listen:

Parameter	Forklaring
	Angir at utskriften var vellykket.
	Angir at sending til et arkiv var vellykket.
	Angir om undersøkelsen er låst. En hovedbruker kan låse en undersøkelse for å hindre at den kan slettes. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se "Låse undersøkelser".
	Dette ikonet vises ved siden av undersøkelsen i <b>Avsluttet undersøkelse</b> -listen hvis noen viser den samme undersøkelsen på en NX Central Monitoring System-enhet.
	Vises hvis et bilde er riktig skrevet til CD/DVD.
	Angir at doserapporten har blitt riktig sendt til ett eller flere konfigurerte mål.
	Dette ikonet viser statusen til patologipåvisningsbeskrivelsene for bildene i undersøkelsen.
<b>Navn</b>	Navnet på og unik ID for pasienten.
<b>Aksesjonsnummer</b>	Referansenummeret til undersøkelsen.
<b>SPS, beskrivelse</b>	En kort beskrivelse av undersøkelsestypen.

Tittellinjen viser statusen til patologipåvisningen i den siste undersøkelsen i listen. Et blinkende statusikon angir at undersøkelsen inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes.



**Merknad** Hvilke parametere som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

I denne menyen kan du:

- Bla gjennom listen
- Sortere etter hver enkelt parameter
- Åpne en avsluttet undersøkelse på nytt

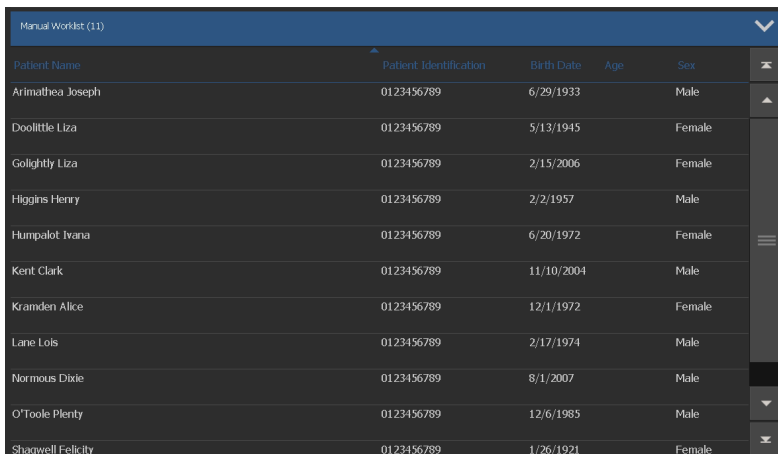
**Beslektet informasjon**

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

[Låse undersøkelser](#) på side 298

[Statusinformasjon for patologipåvisning](#) på side 149

## Menyen Manuell arbeidsliste



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

**Figur 107: Menyen Manuell arbeidsliste**

Hvis NX er konfigurert slik at kategorien for den manuelle arbeidslisten er synlig, kan du håndtere en manuelt opprettet lokal liste med pasientdata i menyen **Manuell arbeidsliste**. Pasienter i den manuelle arbeidslisten beholdes på denne listen selv om undersøkelsene for dem avsluttes og sendes til en destinasjon.

Dette kan være nyttig når du ikke har RIS tilgjengelig og du har en overvåkningsavdeling der pasienter har behov for en brystskanning hver dag og pasientdata må være lett tilgjengelig.

Menyen **Manuell arbeidsliste** viser grunnleggende pasientdata uten forhåndsvisning av bildene. Den har ingen tilknytning til de andre listemenyene (**Arbeidsliste** og **Avsluttet undersøkelse**).

 **Merknad** Hvilke vinduer som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

For hver pasient i listen vises følgende data:

- **Pasientnavn**
- **Pasientidentifikasjon:** Den unike identifikasjonen av pasienten
- **Fødselsdato**
- **Alder**
- **Kjønn**

Du kan legge til pasienter fra vinduet **Undersøkelse**.

Du kan sortere en liste alfabetisk eller numerisk ved å klikke på kolonneoverskriften. En liten pil vil vises. Klikk én gang for å sortere listen, og klikk to ganger for å endre til motsatt rekkefølge. Et tredje klikk tar deg tilbake til standardsorteringen.

### Beslektet informasjon

[Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten](#) på side 164

## Handlingsknapper

Arbeidsliste-vinduet har flere handlingsknapper som utfører bestemte handlinger. Tabellen nedenfor gir en kort beskrivelse av deres funksjon.

Knapp	Beskrivelse
Hasteundersøkelse	Starte en undersøkelse for en hastepasient
Ny undersøkelse	Starte en undersøkelse med manuell registrering
Bruk pasientdata	Kopiere pasientdata til en ny undersøkelse
Søk RIS	Oppdatere data i arbeidslisten
Behandle lister	Håndtere dataene i den manuelle arbeidslisten eller håndtere DICOM-arbeidslistesøk.
Overfør bilder	Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen
Start undersøkelse	Starte en undersøkelse fra arbeidslisten Åpne en avsluttet undersøkelse på nytt
Åpne program, fil eller mappe	Åpne eksterne programmer, filer eller mapper.

### Beslektet informasjon

[Starte hasteundersøkelser](#) på side 132

[Kopiere pasientdata til nye undersøkelser](#) på side 135

[Oppdatere data i arbeidslisten](#) på side 127

[Behandle arbeidslister](#) på side 136

[Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 134

[Åpne avsluttede undersøkelser på nytt](#) på side 131

[Åpne programmer, filer eller mapper](#) på side 139

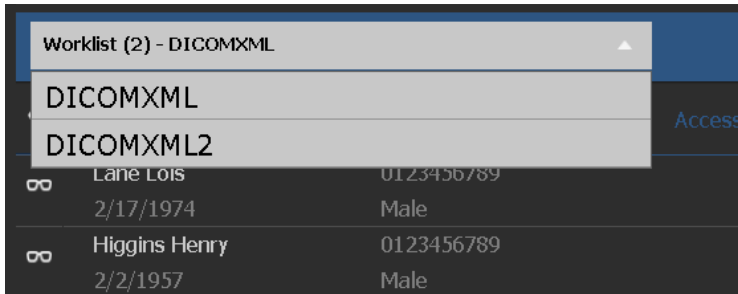
## Bruke arbeidslistevinduet

---

- [Velge et RIS-system](#) på side 126
- [Oppdatere data i arbeidslisten](#) på side 127
- [Starte undersøkelser fra arbeidslisten](#) på side 128
- [Starte en undersøkelse ved å skanne en strekkode](#) på side 129
- [Starte undersøkelser med manuell registrering](#) på side 130
- [Åpne avsluttede undersøkelser på nytt](#) på side 131
- [Starte hasteundersøkelser](#) på side 132
- [Søke i arbeidslister](#) på side 133
- [Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 134
- [Kopiere pasientdata til nye undersøkelser](#) på side 135
- [Behandle arbeidslister](#) på side 136
- [Åpne programmer, filer eller mapper](#) på side 139

## Velge et RIS-system

Hvis NX konfigureres til å arbeide med mer enn ett RIS-system, grupperes de forskjellige RIS-systemene i en rullegardinliste under tittelfeltet på tittelinjen. Trykk på ikonet ved siden av tittelen, og velg et RIS-system.



**Figur 108: Velge et RIS-system**

## Oppdatere data i arbeidslisten

Når du begynner arbeidsdagen, kan arbeidslisten være tom. For å kunne søke etter de aktuelle undersøkelsesdataene i **arbeidslisten**, må du først oppdatere det med de siste endringene. Det gjør du ved å klikke på **Søk RIS** eller trykke på **F5**.



**Merknad** Oppdateringen kan også skje automatisk med angitt tidsintervall hvis NX konfigureres til det.

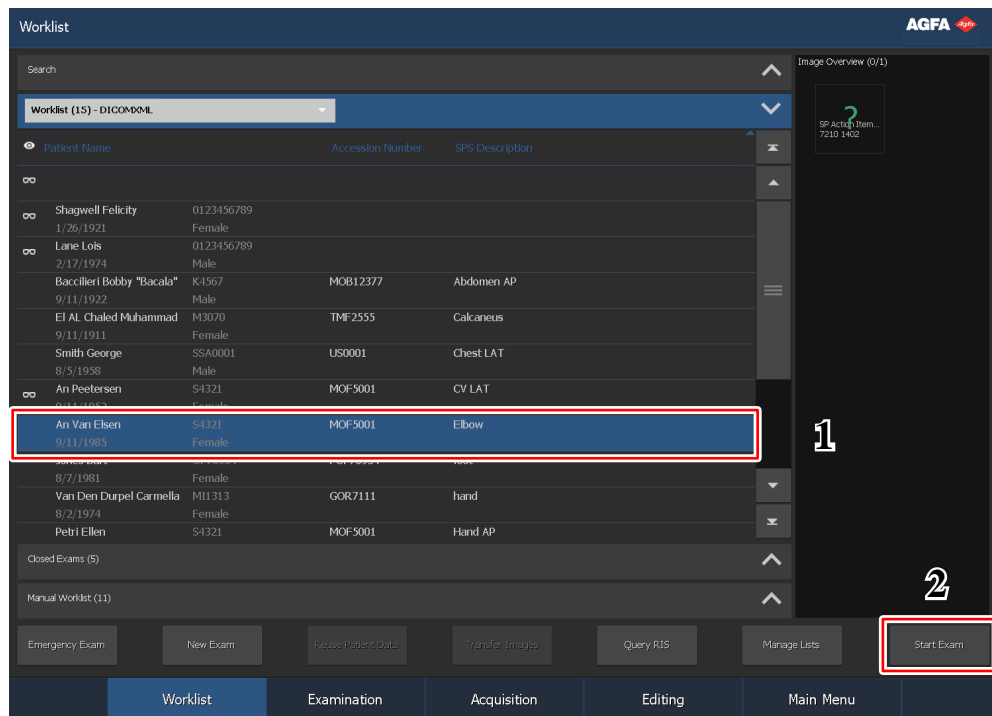
## Starte undersøkelser fra arbeidslisten

Gjør følgende for å starte en undersøkelse for en eksisterende pasient i **Arbeidsliste**-menyen:

Fremgangsmåte:

### 1. I vinduet **Arbeidsliste**:

- Velg en undersøkelse fra listen (1), og klikk på Start undersøkelse (2).
- Trykk på miniatyrbildet som vises.
- Dobbeltklikk på en undersøkelse i listen.



**Figur 109: Starte en undersøkelse i arbeidslistevinduet**

2. Detaljene for pasienten og undersøkelsen vises i vinduet **Undersøkelse**.

3. Bestem undersøkelsestypen.

### Beslektet informasjon

[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 153

## Starte en undersøkelse ved å skanne en strekkode

En strekkodeskanner kan konfigureres i to moduser:

### 1. Tastaturemulering.

I denne modusen vil skanning av en strekkode være som å taste en rekke tegn på tastaturet.

Slik søker du etter en undersøkelse:

- a) Åpne **Søk**-panelet i **Arbeidsliste**-vinduet.
- b) I rullegardinlistene velger du en parameter du vil søke etter, og listen du vil søke i.
- c) Skann strekkoden.  
Søkeordet angis i tekstfeltet.
- d) Klikk på **Søk**.  
Søkeresultatet vises.
- e) Åpne undersøkelsen ved å dobbeltklikke på den.

### 2. COM-portemulering.

I denne modusen vil skanning av en strekkode aktivere et søk i arbeidslisten og åpne den innhentede undersøkelsen.

- a) Åpne **Arbeidsliste**-panelet i **Arbeidsliste**-vinduet.
- b) Skann strekkoden.

Et søk etter søkeordet utføres i arbeidslisten og den matchende undersøkelsen åpnes.

Se nettstedet til Agfa for spesifikasjoner for støttede strekkodelesere.

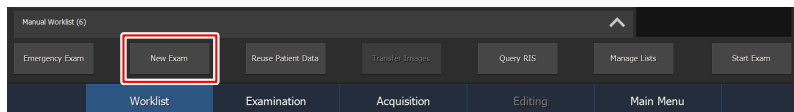
<https://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=80502528>

## Starte undersøkelser med manuell registrering

I tillegg til pasientene som registreres via en arbeidsliste, er det mulig å opprette og utføre en ny undersøkelse direkte for en pasient (for eksempel når RIS ikke er tilgjengelig).

Gjør følgende for å legge til en ny undersøkelse:

1. I **Arbeidsliste**-vinduet klikker du på knappen **Ny undersøkelse**.



**Figur 110: Angi pasientdata manuelt**

Vinduet **Undersøkelse** åpnes, og i dette oppgir du pasientdata:

2. Skriv inn alle data som er nødvendig for undersøkelsen.

**Figur 111: Menyen Rediger pasient**

Når du har fylt ut et felt, kan du bruke tabulatortasten på tastaturet til å gå til neste felt. Alle feltene med et stjernetegn til høyre er obligatoriske og må fylles ut for å kunne fortsette.

3. Klikk på **OK**.

Hvis det ikke er oppgitt noen fødselsdato eller alder i pasientdataene, vises det en ekstra dialog der du blir bedt om å velge pasientens kategori.

**Figur 112: Pasientkategori-dialog**

4. Velg pasientens kategori og klikk på **OK**.

På systemer som er utstyrt med et kollimatorkamera og som er konfigurert til å be om pasientens samtykke før pasientplasseringsfotoer eller pasientidentifikasjonsfotoer tas, vil en dialog vises som spør om pasienten tillater at et nettkamerafoto tas.

5. Be pasienten om samtykke og bekreft valget i dialogen.

**Legg til bilde**-vinduet åpnes, og der kan du legge til de nødvendige bildene.

### Beslektet informasjon

[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 153

[Pasientkategorier](#) på side 151

## Åpne avsluttede undersøkelser på nytt

Gjør følgende for å på nytt åpne en undersøkelse som allerede finnes i listen **Avsluttet undersøkelse**:

Fremgangsmåte:

**1. I listen Avsluttet undersøkelse:**

- Velg en undersøkelse fra listen, og klikk på Start undersøkelse.
- Trykk på miniatyrbildet som vises.
- Dobbelklikk på en undersøkelse i listen.

Undersøkelsen åpnes på nytt i vinduet **Undersøkelse**.

**2. Utfør endringene du vil gjøre, og klikk på Lukk og send alle.**

Undersøkelsen avsluttes igjen.

### Beslektet informasjon

[Om undersøkelser](#) på side 140

## Starte hasteundersøkelser



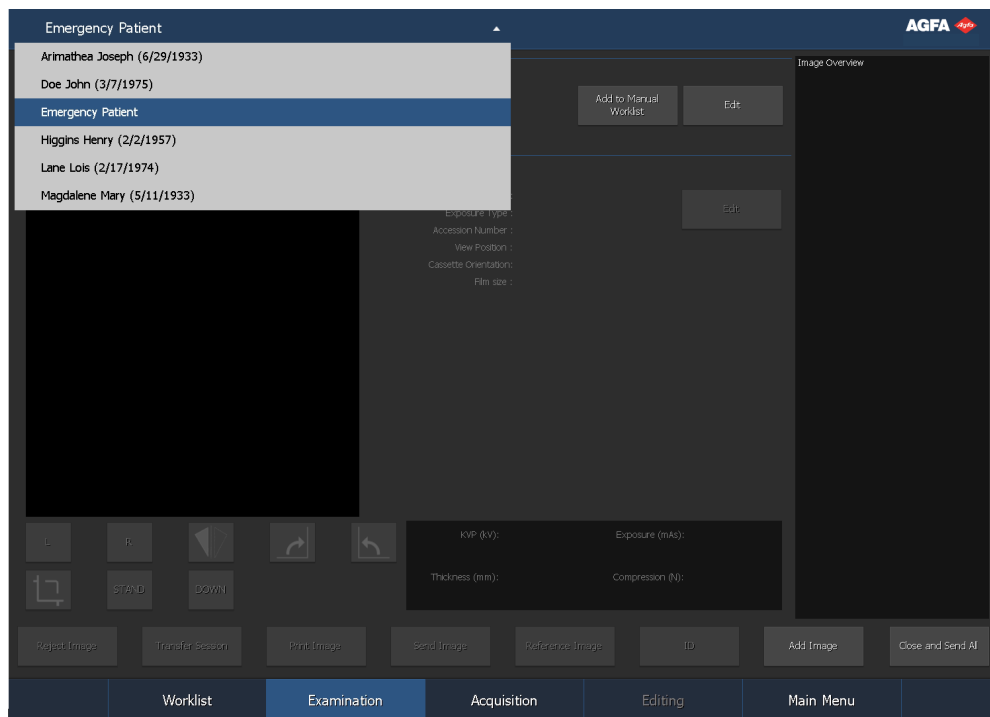
**Merknad** Hvilke felt og undersøkelser som er tilgjengelig for pasientdata, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

I tillegg til undersøkelsene som registreres via en arbeidsliste, er det mulig å opprette og utføre en ny undersøkelse direkte for en hastepasient.

Gjør følgende for å opprette en hasteundersøkelse:

1. Klikk på **Hasteundersøkelse**-knappen.

Vinduet **Undersøkelse** åpnes med standard pasientdata og forhåndsconfigurerte undersøkelser:



**Figur 113: Hasteundersøkelse i undersøkelsesvindu**

2. Skriv inn alle data som er nødvendig for undersøkelsen.
3. Når bildene er ferdige, fullfører du undersøkelsen.

### Beslektet informasjon

[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 153

## Søke i arbeidslister

Med søkemenyen i arbeidslistevinduet kan du søke på forskjellige måter etter undersøkelsesdataene du trenger i arbeidslisten:

1. Fra rullegardinlisten **Søk på** velger du parameteren som du vil søke etter. Den kan være:

- Pasientnavn
- Pasient-ID
- Aksesjonsnummer
- Økt dato
- Undersøkelsesgruppe



**Figur 114: Søkemeny**

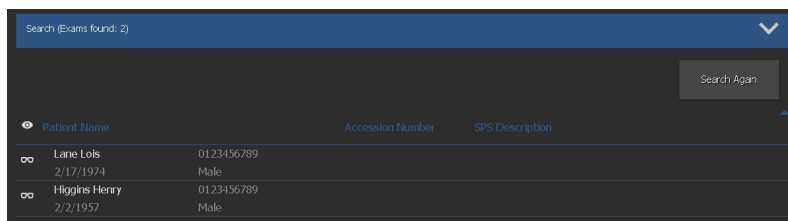
2. Fra rullegardinlisten **Søk i** velger du listen du vil søke i. Det kan være:

- Arbeidsliste
- Avsluttede undersøkelser

3. Skriv inn søketermen i tekstfeltet, og klikk på **Søk**. Søkeresultatet vises.

Når første del av søketermen skrives inn, vises alle resultater som starter med denne delen.

Bruk \* som jokertegn foran pasientnavnet og pasient-IDen for å søke uten å kjenne til første del av navnet/IDen.



Patient Name	Accession Number	SPS Description
Lane Lois 2/17/1974	0123456789 Male	
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789 Male	

**Figur 115: Søkeresultat i søkemenyen**

4. Åpne undersøkelsen ved å klikke på den.

Se også "Starte undersøkelser fra arbeidslisten".

Undersøkelsen åpnes på nytt i vinduet Undersøkelse.



**Merknad** Hvis du vil utføre et nytt søk, klikker du på Søk på nytt.

### Beslektet informasjon

[Starte undersøkelser fra arbeidslisten](#) på side 128

[Om undersøkelser](#) på side 140

## Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen

Fremgangsmåte:

1. Velg undersøkelsen som du vil overføre bildene fra, i **Arbeidsliste**-vinduet. Bildene vises i **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på **Overfør bilder**.

Veiviseren **Overfør bilder** åpnes:



**Figur 116: Veiviseren Overfør bilder visning 1**

3. Velg bildet/bildene du vil overføre, i **Bildeoversikt**-menyen.

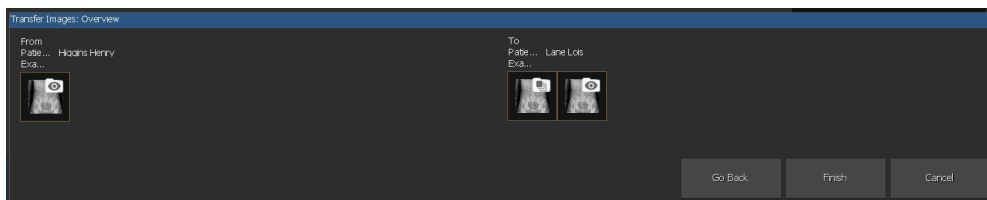
Bildet vises i veiviseren.

4. Klikk på **Fortsett**.
5. Velg undersøkelsen som bildet skal overføres til i **Arbeidsliste**-menyen.

Pasientdataene vises i veiviseren.

6. Klikk på **Fortsett**.

En overføringsoversikt vises slik at du kan kontrollere at alt er riktig.



**Figur 117: Veiviseren Overfør bilder visning 2**

7. Klikk på **Fullfør**.

Bildet overføres.

### Beslektet informasjon

[Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 180

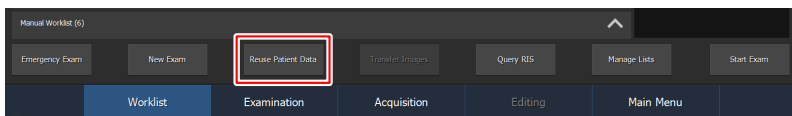
## Kopiere pasientdata til nye undersøkelser



**Merknad** Dette er praktisk for steder uten RIS, når du vil opprette flere separate undersøkelser for samme pasient.

Gjør følgende for å opprette en ny undersøkelse for en pasient som du har en tidligere undersøkelse for:

1. Velg en undersøkelse av pasienten i arbeidslistevinduet.
2. Klikk på **Bruk pasientdata**-knappen.



**Figur 118: Bruke pasientdata på nytt i undersøkelsesvinduet**

Vinduet **Undersøkelse** åpnes med standard pasientdata ferdig utfyllt, men med tomme undersøkelsesdata:

3. Skriv inn alle data som er nødvendig for undersøkelsen.
4. Når bildene er ferdige, fullfører du undersøkelsen.



**Merknad** Aksjonsnummeret blir ikke kopiert fordi dette er relatert til undersøkelsen.

### Beslektet informasjon

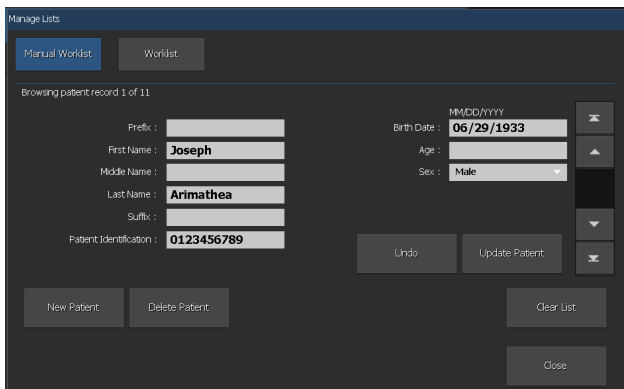
[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 153

## Behandle arbeidslister



**Merknad** Hvilke arbeidslister som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Du kan håndtere arbeidslistene ved å klikke på **Behandle lister**-knappen. Vinduet **Behandle lister** åpnes.



**Figur 119: Vinduet Behandle arbeidslister**

Avhengig av konfigurasjonen kan du velge følgende:

- Behandle den manuelle arbeidslisten
- Håndtere den RIS-basert arbeidslisten

### Behandle den manuelle arbeidslisten

Fremgangsmåte:

Trykk på knappen **Manuell arbeidsliste** øverst til venstre i skjermbildet.

Vinduet viser den første oppføringen i listen. Du kan rulle gjennom listen med rulleknappene på høyre side:

Rulleknapp	Funksjonalitet
	Flytte til øverst på listen.
	Flytte én oppføring oppover på listen.
	Flytte én oppføring nedover på listen.
	Flytte til nederst på listen.

### Beslektet informasjon

[Om undersøkelser](#) på side 140

### Endre dataene i oppføringer

1. I vinduet Behandle lister blar du til pasientoppføringen du vil endre.
2. Endre dataene i tekstfeltene.
3. Klikk på **Oppdater pasient**.
4. Klikk på **Lukk**.

Dataene i den **manuelle arbeidslisten** oppdateres.

### Opprette en ny pasient

1. Klikk på **Ny pasient**.

En ny oppføring opprettes.

### Figur 120: Opprette en ny pasient

2. Endre pasientdataene i tekstfeltene.
3. Klikk på **Lukk**.

Pasienten legges til i pasientlisten.

### Slette pasienter

1. I vinduet Behandle lister blar du til pasientoppføringen du vil slette.
2. Klikk på **Slett pasient**.
3. Klikk på **Lukk**.

Pasienten fjernes fra **arbeidslisten**.

### Tømme hele arbeidslisten

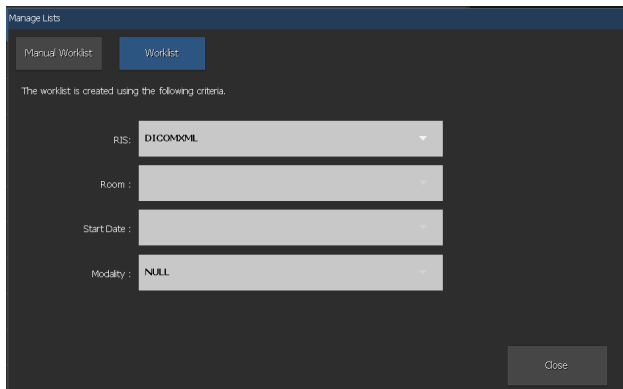
1. I vinduet Behandle lister klikker du på **Fjern liste**.
2. Klikk på **Lukk**.

**Arbeidslisten** tømmes.

### Håndtere den RIS-basert arbeidslisten

Fremgangsmåte:

1. Trykk på **Arbeidsliste**-knappen øverst til venstre i skjermbildet.
2. Angi kriteriene som RIS-oppføringer skal være i samsvar med og som er oppført i NX-arbeidslisten.



Manage Lists

Manual Worklist Worklist

The worklist is created using the following criteria.

RIS: DICONDKML

Room :

Start Date :

Modality : NULL

Close

**Figur 121: Vinduet Behandle lister**

3. Klikk på **Oppdater arbeidsliste**.
4. Klikk på knappen **Lukk**.

## Åpne programmer, filer eller mapper

I alle NX-miljøer kan du åpne et eksternt program, mappe eller fil med en handlingsknapp beregnet til dette. Programmet, mappen eller filen kan konfigureres forskjellig for hvert miljø.

Slik åpner du et program, fil eller mappe:

Klikk på knappen Åpne program, fil eller mappe.



**Merknad** Denne knappen kan ha hvilken som helst tekst. Teksten og objektet som skal åpnes, konfigureres i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet.

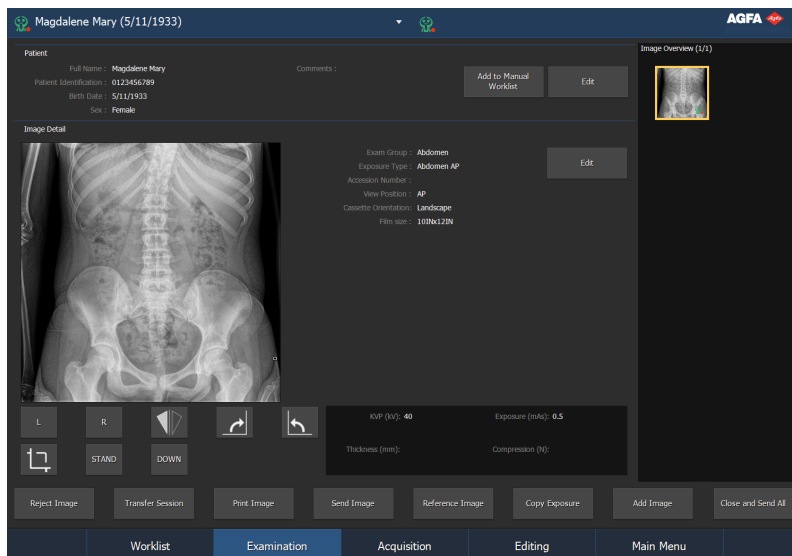
## Undersøkelse

---

- [Om undersøkelser](#) på side 140
- [Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 153



## Om undersøkelser



Figur 122: Undersøkelsesvinduet



I **Undersøkelse**-vinduet kan du vise og behandle detaljene i en bestemt undersøkelse. Dette vinduet er utformet til å brukes på en berøringsskjerm der du bare trykker på skjermområdet for å aktivere en funksjon eller foreta et valg.

Rullegardinlisten på tittellinjen i vinduet viser navnet på pasienten undersøkelsen utføres på. Hvis det er en annen undersøkelse som er åpen, kan du velge et annet navn fra listen for å vise undersøkelsen for denne pasienten.

	<p>Hvis dette ikonet vises ved siden av pasientnavnet i rullegardinlisten, vises den samme undersøkelsen på et NX Central Monitoring System. Hvis noen andre utfører endringer på de samme bilde- eller undersøkelsesdataene, kan noen av endringene dine bli tilbakeført av den andre brukeren.</p>
	<p>Et statusikon for patologipåvisning vises i rullegardinlisten med åpne undersøkelser og gir et sammendrag av statusen til bildene i undersøkelsen.</p> <p>Et statusikon for patologipåvisning med en rød prikk vises ved siden av rullegardinlisten hvis én av de åpne undersøkelsene inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes.</p> <p>Et blinkende statusikon angir at undersøkelsen inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes.</p>

- 
**Merknad** Bildet vises slik det vil vises på utskriftsarket. Ved utskrift i sann størrelse vil ikke kantene på bildet være synlig. Hvis du vil se hele bildet, kan du bruke zoomeverktøyene i redigeringskjernbildet.
- 
**Merknad** Det kan oppstå en liten forsinkelse fra endringene utføres på et bilde eller en undersøkelse på den lokale NX-arbeidsstasjonen til endringene vises på Central Monitoring System-enheten og omvendt.

**Undersøkelsesvinduet** har tre menyer:

- **Pasient**-menyen: en liste med generelle data om pasienten.

- **Bilddetalj**-menyen: et detaljert bilde med en liste med informasjon. I denne menyen kan du også utføre grunnleggende operasjoner på bildet.
- **Bildeoversikt**-menyen: en oversikt med miniatyrbilder av bildene som er inkludert i undersøkelsen.

Nederst i vinduet finner du også flere handlingsknapper som aktiverer bestemte handlinger.

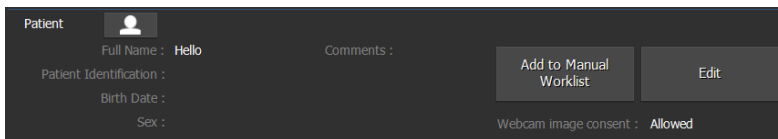
Hvilke knapper som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se hovedbrugerhåndboken hvis du vil vite mer.

- [Pasient-menyen](#) på side 142
- [Bilddetalj-menyen](#) på side 143
- [Bildeoversikt-menyen](#) på side 146
- [Pasientkategorier](#) på side 151
- [Handlingsknapper](#) på side 152

### **Beslektet informasjon**

[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 153

## Pasient-menyen



**Figur 123: Pasient-menyen**



**Pasient**-menyen viser de generelle dataene om pasienten:

- **Pasientnavnet**
- Den unike **identifikasjonen** av pasienten
- **Fødselsdatoen** og **kjønn**et
- Ytterligere **kommentarer**

Hvis du klikker på **Kommentarer**-tekstboksen, vises hele innholdet i den. Klikk på X-knappen for å gå tilbake til normal visning.



**Pasient**-panelet kan konfigureres til å vise totalt åtte felt.

På systemer som er utstyrt med et kollimatorkamera og som er konfigurert til å ta pasientidentifikasjonsfotoer, vil et ikon indikere om et pasientidentifikasjonsfoto er tilgjengelig.

	Ingen pasientidentifikasjonsfoto er lagt til.
	Pasientidentifikasjonsfotoet er tilgjengelig.

Klikk på ikonet for å vise fotoet.

I dialogboksen som viser fotoet, er knapper tilgjengelig for rotering eller fjerning av fotoet:

	Roter pasientidentifikasjonsfotoet 90 grader med klokken
	Fjern pasientidentifikasjonsfotoet

I **Pasient**-panelet kan du utføre handlingene nedenfor:

- «Redigere pasientdata».
- «Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten».



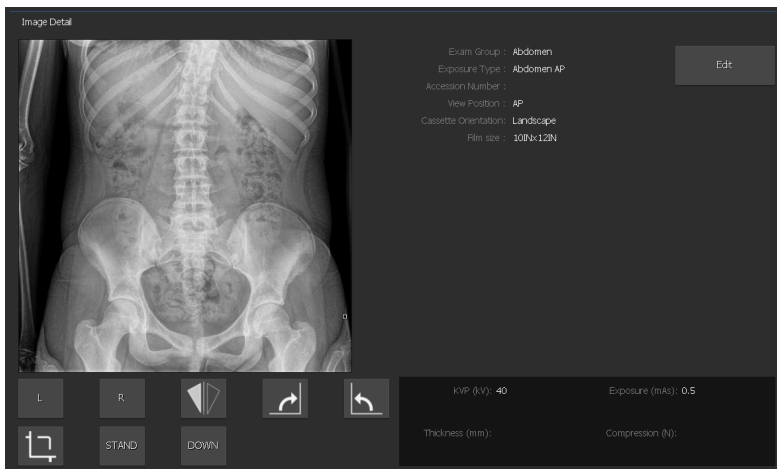
**Merknad** Hvilke handlingsknapper som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjonen i **NX Service- og konfigurasjonsverktøyet**. Se hovedbrukerhåndboken hvis du vil vite mer.

### Beslektet informasjon

[Redigere pasientdata](#) på side 161

[Legge til et pasientidentifikasjonsfoto](#) på side 163

## Billedetalj-menyen



**Figur 124: Billedetalj-menyen**

**Billedetalj**-menyen viser detaljert informasjon om bildene i en undersøkelse. Når du velger et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen, vises bildet i **Billedetalj**-menyen med detaljerte data.

Hvilken måte bildet vises på avhenger av undersøkelsens status.

Før eksponeringen	Bildet planlegges. Det vises en kort beskrivelse. Hvis dette er konfigurert, vises et bilde av posisjonen og en tekst for hvordan eksponeringen skal utføres. På systemer som er utstyrt med et kollimatorkamera, kan det direkte sendte kamerabildet vises.
Like etter eksponeringen	Bildet hentes inn. Det vises et forhåndsvisningsbilde.
Etter eksponeringen	Bildet er hentet inn. Det behandlede bildet vises.

Avhengig av konfigurasjonen vises det for hvert bilde et antall beskrivende felt. Følgende felt kan for eksempel vises:

- **Undersøkellesgruppe, type:** kroppsdelen og undersøkelsestypen.
- **Aksesjonsnummer:** referansenummeret til undersøkelsen.
- **Vis posisjon:** pasientens posisjon i forhold til modaliteten.
- **Kassettretning:** retningen av digitaliseringskassetten.
- **Bildekommentarer:** tilleggskommentarer på bildet.



**Merknad** Hvilke felt som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

### Beslektet informasjon

[Statusinformasjon på miniatyrbilde for bilde](#) på side 147

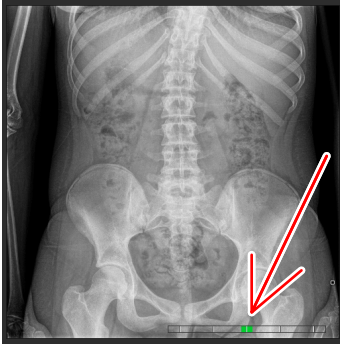
[Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 165

[Vise direkte sendt kamerabilde \(LiveVision™, SmartPositioning™\)](#) på side 162

[Endre doseovervåkningsstatistikk](#) på side 303

## Doseavvikslinje

**Billedetalj**-panelet kan vise doseavvikslinjen. Hvis dosenivået er høyere enn referansen, vil den vannrette linjen avtegnes mot høyre fra midten av skalaen, og for et lavere nivå avtegnes linjen fra midten og mot venstre. Det er plassert merker ved intervaller som angir en endring i dosen med en faktor på 2. En avviksangivelse på det første merket til høyre betyr to ganger referansedosen. En avviksangivelse på det første merket til venstre betyr halvparten av referansedosen.

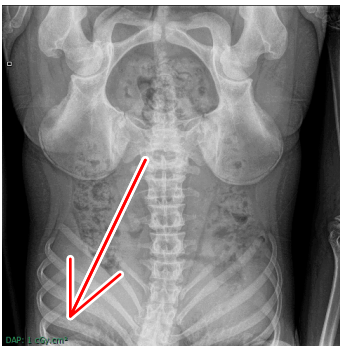


**Figur 125: Bilde med doseavviklinje i det nederste høyre hjørnet.**

## DAP-referanseverdi

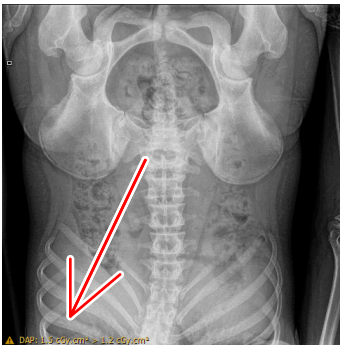
**Billedetalj**-panelet kan vise DAP-verdien nederst til venstre i bildet.

Hvis DAP-verdien er under referanseverdien, vises den i grønt.



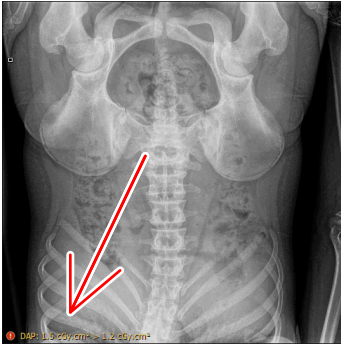
**Figur 126: DAP-verdi**

Hvis DAP-verdien overskrider referanseverdien, vises den i gult med et advarselsikon.



**Figur 127: Overskridelse av DAP-verdien**

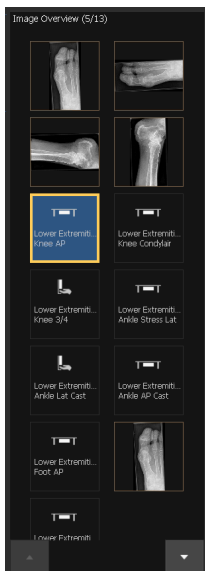
NX kan konfigureres til å kreve en grunn for en inkonsekvens i DAP-verdien. Dette indikeres med et rødt advarselsikon.



**Figur 128: Overskridelse av DAP-verdien med krav om å oppgi en grunn**

For å oppgi grunnen til en inkonsekvent DAP-verdi klikker du på DAP-verdien i **billedetalj**-panelet og velger en grunn i **DAP-inkonsistensgrunn**-dialogboksen. Oppgivelse av en grunn for en inkonsekvent DAP-verdi håndheves når undersøkelsen lukkes.

## Bildeoversikt-menyen



**Figur 129: Bildeoversikt-menyen**

I **Bildeoversikt**-menyen vises det en oversikt over bildene i undersøkelsen når en undersøkelse velges i **Arbeidsliste**-menyen eller menyen **Avsluttet undersøkelse**.

Menytittelen viser antall bilder som er tatt, og totalt antall bilder i undersøkelsen.

En farget kant uthever det valgte miniatyrbildet.

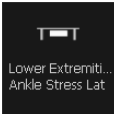
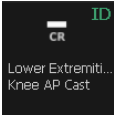

En blå bakgrunn på det valgte miniatyrbildet indikerer at bildet for den neste eksponeringen vil vises i dette miniatyrbildet og at standardparametrene for røntgeneksponering for den undersøkelsen er sendt til modaliteten.







Rekkefølgen av bildene i undersøkelsen kan endres ved å dra miniatyrbildene til en ny posisjon.


Hvis undersøkelsen består av mer enn 12 bilder, vises knappene nedenfor nederst i menyen. De kan brukes til å navigere gjennom miniatyrbildene.



Bildene vises på ulike måter, som angitt i tabellen nedenfor:

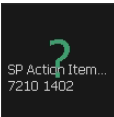



Bilde	Beskrivelse
	Bildet er planlagt, men ennå ikke behandlet på modaliteten. Det vises en kort beskrivelse.
	Kassetten identifiseres (undersøkellesdata skrives til kassetten).
	Forhåndsvisningsbildet er synlig i miniatyrbildet. Øyeikone forsvinner så snart det behandlede bildet vises.


Bilde	Beskrivelse
	Bildet tas, og det må deretter vente på å bli godkjent og skrevet ut.
	Statusikonene angir at et bilde har blitt riktig sendt ut.
	 bildet er skrevet til CD/DVD
	 bildet er sendt til et arkiv
	 doserapporten har blitt sendt til ett eller flere konfigurerte mål
	 bildet er skrevet ut
Avhengig av arbeidsflyten (CD/DVD-, utskrifts- eller arkivorientert) vil ett eller flere av de ikonene vises. De vises etter en <b>Lukk og send alle-</b> handling, skrivning av bildet til CD/DVD eller hvis du manuelt har skrevet ut eller sendt bilder fra en åpen undersøkelse.	

 **Merknad** Kanten på delvise helben/helrygg-miniatyrbilder, både bildet og eksponeringen, er stiplet.



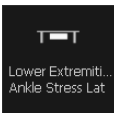


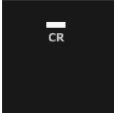

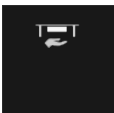
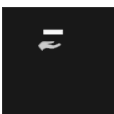
### Statusinformasjon på miniatyrbilde for bilde

Problemstater vises som angitt i tabellen nedenfor:

Bilde	Beskrivelse
	RIS leverte en protokollkode som NX ikke automatisk kan tyde som planlagte bilder. Dette betyr vanligvis at koden er ukjent for NX, men dette kan også oppstå når pasientens fødselsdato ikke er kjent. Hvis du klikker på dette miniatyrbildet, vil undersøkelsesvinduet umiddelbart åpnes, og du blir bedt om å legge til et bilde for det planlagte bildet.
	Bildet ble sendt til et arkiv og lagring er forpliktet.
	Bildet ble sendt til et arkiv og en skriver, men operasjonen var mislykket.
	Bildet er forkastet.


Bilde	Beskrivelse
	Bildet er ikke tilordnet et ark.

Modalitetsstatuser vises som angitt i tabellen nedenfor:

Bilde	Beskrivelse
<b>Røntgenmodalitetsinnstillinger</b>	
	Eksposeringen har blitt utført, og NX har mottatt eksponeringsparameterne fra røntgenmodaliteten.
DR-system - indikasjon på valgt akkvisisjonssystem	
	Bildet er planlagt for radiografiveggstativet ved hjelp av DR-buckyen.
	Bildet er planlagt for radiografibordet ved hjelp av DR-buckyen.
	Bildet er planlagt for radiografiveggstativet ved hjelp av katapultbuckyen for CR-kassetter.
	Bildet er planlagt for radiografibordet ved hjelp av katapultbuckyen for CR-kassetter.
	Bildet planlegges som en fri eksponering ved bruk av en CR-kassett.
	Bildet er planlagt for den flyttbare DR-detektoren satt inn i radiografiveggstativbuckyen.
	Bildet er planlagt for den flyttbare DR-detektoren satt inn i radiografibordbuckyen.
	Bildet planlegges som en fri eksponering ved bruk av den flyttbare DR-detektoren.

Avhengig av konfigurasjonen har miniatyrbildene for planlagte bilder en fargeindikasjon for enkelt å kunne skille eksponeringer for de ulike modalitetsposisjonene: bord, veggstativ og fri eksponering. Programvarekonsollen og rørhodeskjermen har den samme fargeindikasjonen for modalitetsposisjonen til det valgte miniatyrbildet.

Tilkoblede bilder:

Bilde	Beskrivelse
	Bilder som hører sammen angis med et lite triangel nede til venstre i miniatyrbildet. Hvis en undersøkelse inneholder mer enn ett sett med relaterte bilder, veksler triangelet mellom hvitt og svart for å skille sekvensene. Dette gjelder f.eks. automatiserte DR-fullskjermsekvenser.










### Statusinformasjon for patologipåvisning


Statusinformasjon for patologipåvisning vises på miniatyrbildene på lignende måte som i tabellen nedenfor.

Et statusikon for patologipåvisning vises i listen med åpne undersøkelser og i arbeidslisten og gir et sammendrag av statusen til bildene i undersøkelsen.

Et blinkende statusikon angir at undersøkelsen inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes.

Hele patologipåvisningsbeskrivelsen er tilgjengelig i **Akkvisisjon**- eller **Redigering**-vinduet.

Statusikon	Beskrivelse
	Bildet er ikke konfigurert for automatisk behandling. Klikk på <b>AI-patologipåvisning</b> -knappen for å generere en beskrivelse. 
	Beskrivelsen er tilgjengelig. Prikken gjenspeiler statusen til funnene.
	Ingen patologi funnet.
	En patologi er funnet. Ingen alarm utløst.
	En patologi har blitt funnet og en alarm har blitt utløst.
	En patologi har blitt funnet og alarmen har blitt bekreftet av operatøren.
	Patologipåvisning pågår (venter i kø)
	Patologipåvisning pågår (behandling er startet)

Statusikon	Beskrivelse
	Det har oppstått en feil. Ingen patologipåvisningsbeskrivelse kan genereres.

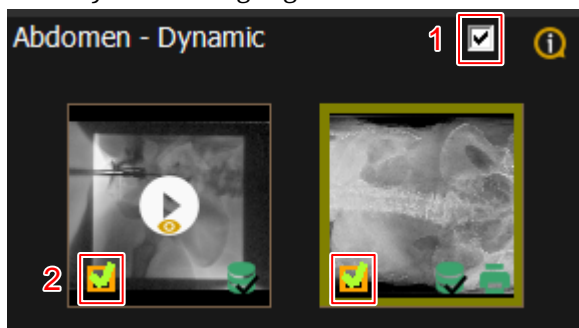
### Beslektet informasjon

[Granske patologipåvisningsbeskrivelsen](#) på side 211

### Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen

1. Å velge mer enn ett bilde kan gjøres på to måter.

- Klikk på ett miniatyrbilde av gangen mens du holder ned CTRL-tasten.
- Marker avmerkingsboksen i toppteksten til menyen **Bildeoversikt**, og klikk deretter på ett miniatyrbilde om gangen.



1. Avmerkingsboksen i toppteksten til bildeoversikt-menyen
2. Avmerkingsbokser for å velge flere bilder

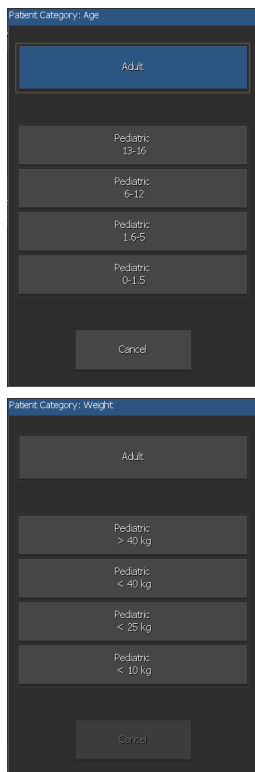
### Figur 130: Bildeoversikt-menyen

2. Høyreklikk på ett av bildene.  
En kontekstmeny vises som inneholder handlingene som kan utføres på de valgte bildene.
3. Velg handlingen som skal utføres på alle de valgte bildene.  
Bildene kan lagres, skrives ut, sendes, forkastes, få opphevet forkasting, ...
4. Gjør om valget ved å fjerne markering i avmerkingsboksen i toppteksten til **Bildeoversikt**-menyen.

## Pasientkategorier

NX-arbeidsstasjonen kan bruke pasientkategorier basert på pasientalder og pasientvekt for å bruke unik bildebehandling, unike visningsinnstillinger eller unike eksponeringsparametre.

En standardkategori velges automatisk hvis pasientdata, for eksempel alder, fødselsdato eller vekt, er tilgjengelig. Vinduet for pasientkategori vises når bilder legges til hvis utilstrekkelig pasientdata er tilgjengelig.



**Figur 131: Pasientkategori-dialoger for alder og for vekt**

### Beslektet informasjon

[Pasientkategorier](#) på side 343

### Endre pasientens alder eller vekt

I løpet av undersøkelsen kan pasientens alder eller vekt endres manuelt. Dette kan påvirke pasientkategorien som brukes når nye bilder legges til.

Pasientkategorien for bilder som allerede var i undersøkelsen, endres ikke.

## Handlingsknapper

Undersøkelse-vinduet har flere handlingsknapper som utfører bestemte handlinger. Tabellen nedenfor gir en kort beskrivelse av deres funksjon:

Knapp	Funksjonalitet
Forkast bilde	Forkaster eller opphever forkastingen av et bilde
Tidligere bilder	Går til tidligere undersøkelser.
Skriv ut bilde	Skriver ut bestemte bilder i undersøkelsen
Send bilde	Arkiverer bestemte bilder i undersøkelsen
ID	Identifiserer en kassett
Kopier eksponering	Kopierer eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering
Legg til bilde	Definerer ytterligere bilder manuelt
Overfør økt	Overfør alle bilder fra én undersøkelse til en annen
Lukk og send alle	Lukker undersøkelsen og sender alle bildene til en skriver eller et PACS-arkiv
Åpne program, fil eller mappe	Åpne eksterne programmer, filer eller mapper

### Beslektet informasjon

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 169

[Gå til tidligere bilder av en pasient](#) på side 171

[Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 175

[Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 178

[Identifisere kassetter](#) på side 160

[Legge til eksponeringer](#) på side 154

[Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 180

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

[Åpne programmer, filer eller mapper](#) på side 139

## Bruke undersøkelsesvinduet

---

- [Legge til eksponeringer](#) på side 154
- [Kopiere DR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering](#) på side 158
- [Kopiere CR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering](#) på side 159
- [Identifisere kassetter](#) på side 160
- [Redigere pasientdata](#) på side 161
- [Vise direktesendt kamerabilde \(LiveVision™, SmartPositioning™\)](#) på side 162
- [Legge til et pasientidentifikasjonsfoto](#) på side 163
- [Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten](#) på side 164
- [Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 165
- [Bruke kollimering og beskjæring i Bildedetalj-menyen](#) på side 166
- [Utføre kvalitetskontroll på bilder](#) på side 167
- [Slik forkaster du et bilde](#) på side 169
- [Slik opphever du forkastingen av et bilde](#) på side 170
- [Gå til tidligere bilder av en pasient](#) på side 171
- [Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172
- [Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt](#) på side 173
- [Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 175
- [Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang:](#) på side 176
- [Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark](#) på side 177
- [Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 178
- [Arkivere alle bildene i en undersøkelse på én gang](#) på side 179
- [Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 180

## Legge til eksponeringer

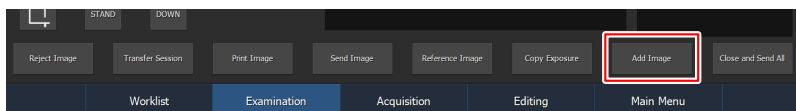
Hvis protokollkodene ikke leveres fra RIS, må bildene legges til manuelt. Det er opp til deg som radiolog å bestemme hvilke bilder som skal tas.

Det kan være nødvendig å legge til eksponeringer manuelt i mange situasjoner:

- Du kan legge til bilder i en eksisterende undersøkelse, for eksempel når de som bestemmes av RIS ikke er tilstrekkelig.
- Det kan være nødvendig å legge til bilder for en undersøkelse manuelt, for eksempel når det ikke er sendt protokollkoder av RIS.
- Du kan legge til bilder for en ny pasient eller hastepasient.
- Når RIS ikke er tilgjengelig eller er nede.

1. Velg undersøkelsen som du vil legge til bilder i manuelt.

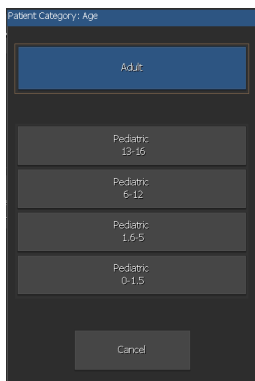
2. Klikk på **Legg til bilde**.



**Figur 132: Undersøkelse-vinduet med Legg til bilde-knappen markert**

✓ **Merknad** Hvis systemet er konfigurert til å tolke protokollkoder, kan bildene forhåndsvelges. I dette tilfellet legges bildene automatisk til når du klikker på Start undersøkelse.

Hvis det ikke er oppgitt noen fødselsdato eller alder i pasientdataene, vises det en ekstra dialog der du blir bedt om å velge pasientens kategori.



**Figur 133: Pasientkategori-dialog**

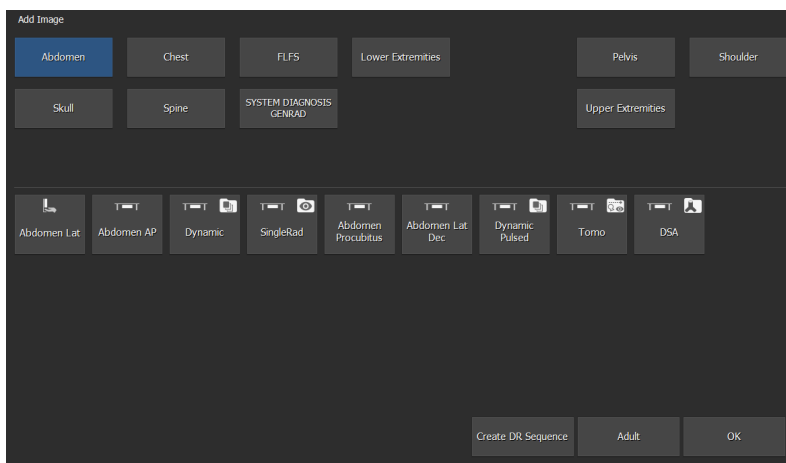
✓ **Merknad** Pasientkategorien velges automatisk basert på alder, beregnet basert på pasientens fødselsdato, eller pasientvekten, avhengig av konfigurasjonen. Pasientkategorien må endres bare i helt spesielle tilfeller.

3. Velg pasientens kategori og klikk på **OK**.

På systemer som er utstyrt med et kollimatorkamera og som er konfigurert til å be om pasientens samtykke før pasientplasseringsbilder eller pasientidentifikasjonsbilder tas, vil en dialog vises som spør om pasienten tillater at et nettkamerabilde tas.

4. Be pasienten om samtykke og bekreft valget i dialogen.

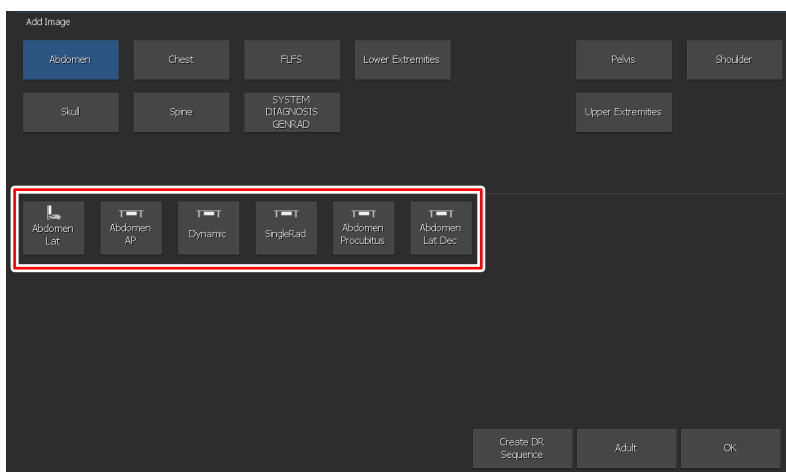
**Legg til bilde**-vinduet åpnes, og der kan du legge til de nødvendige bildene.



**Figur 134: Vinduet Legg til bilde**

Avhengig av konfigurasjonen har knappene for eksponeringstype en fargeindikasjon for enkelt å kunne skille eksponeringer for de ulike modalitetsposisjonene: bord, veggstativ og fri eksponering.

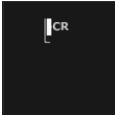
5. Angi undersøkelsestypen ved å først velge en gruppe og deretter en eksponeringstype.
6. Klikk på OK.



**Figur 135: Velg eksponeringstype i Legg til bilde-vinduet**

Undersøkelsen legges til i undersøkelsen og vises i menyen **Undersøkelsesoversikt**.

I et DR-system indikerer undersøkelsestypene hvilket akkvisisjonssystem eksponeringen er planlagt på:

Bilde	Beskrivelse
	Radiografibord som bruker katapultbucky for CR-kassetter.
	Radiografiveggstativ som bruker katapultbucky for CR-kassetter.

Bilde	Beskrivelse
	Fri eksponering ved bruk av CR-kassett.
	Radiografibord som bruker DR-buckyen.
	Radiografiveggstativ som bruker DR-buckyen.
	Flyttbar DR-detektor satt inn i radiografibord-buckyen.
	Flyttbar DR-detektor satt inn i radiografiveggstativbuckyen.
	Fri eksponering ved bruk av flyttbar DR-detektor.

### Velge en annen pasientkategori

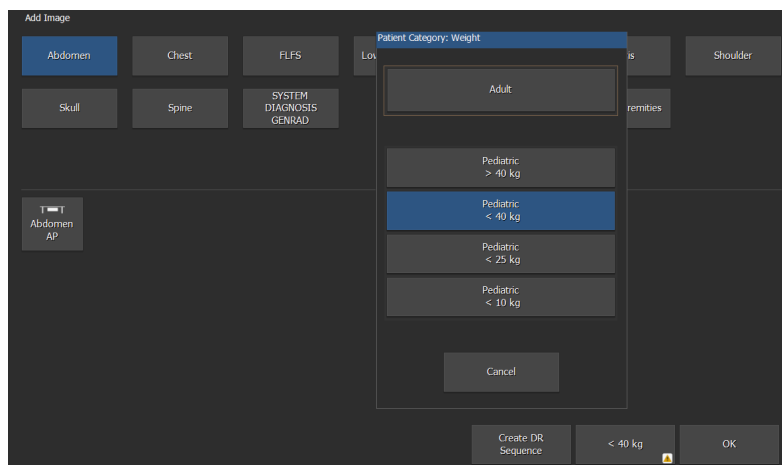
Hvis standardkategorien ikke definerer passende bildebehandling, visningsinnstillinger eller eksponeringsparametre for en bestemt pasient, kan en annen kategori velges mens bildet legges til.

Pasientkategori-knappen viser standardkategorien i **Legg til bilde**-vinduet.

Slik velger du en annen pasientkategori:

1. Klikk på Pasientkategori-knappen.

Pasientkategori-dialogen vises. En grønn kant indikerer hvorvidt pasienten tilhører kategorier for voksne eller for pediatri, i henhold til pasientdataene.



## 2. Velg kategorien som er passende for den bestemte pasienten.

Pasientkategori-knappen viser den nye kategorien. Nye bilder har innstillinger som samsvarer med den nye kategorien.

For å gjøre brukeren oppmerksom om at innstillingene som brukes ikke samsvarer med pasientalderen eller -vekten som er angitt i pasientdataene, vises en liten advarsel i Pasientkategori-knappen og i **Legg til bilde**-knappen når nye bilder legges til.

### **Beslektet informasjon**

[Pasientkategorier](#) på side 151

## Kopiere DR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering

1. Velg undersøkelsen der du vil legge til et bilde ved å kopiere eksponeringsinnstillinger.
2. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen Undersøkelsesoversikt.
3. Klikk på Kopier eksponering i undersøkelsesvinduet.

Eksponeringen legges til i undersøkelsen og vises i menyen Undersøkelsesoversikt.

## **Kopiere CR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering**

Identifiser en kassett ved å bruke en eksponering som allerede er identifisert eller utført.

## Identifisere kassetter

Prosedyren for å velge og utføre røntgeneksponeringer avhenger av konfigurasjonsinnstillingene for NX, digitaliseringsenheten og tilkoblingsmulighetene til røntgenmodaliteten.

## Redigere pasientdata

Gjør følgende for å redigere dataene om en pasient:

1. Mens du viser pasientdataene som du vil redigere, klikker du på **Rediger**.

Menyen **Rediger pasient** åpnes øverst.

**Figur 136: Menyen Rediger pasient**

2. Endre dataene i tekstfeltene, og klikk på **OK**.



**Merknad** Hvis du dobbeltklikker på kommentartekstboksen, kan du redigere hele innholdet i den. Klikk på V-knappen for å bekrefte endringene og gå tilbake til normal visning.



**Merknad** Listen over redigerbare felt avhenger av konfigurasjonen av NX.

På systemer som er utstyrt med et kollimatkamera og som er konfigurert til å ta pasientplasseringsfotoer eller pasientidentifikasjonsfotoer, vil **Rediger pasient**-menyen inneholde et felt som skal velges hvis pasienten samtykker til at et nettkamerafoto tas. Avhengig av konfigurasjonen kan angivelse av pasientsamtykke være obligatorisk.

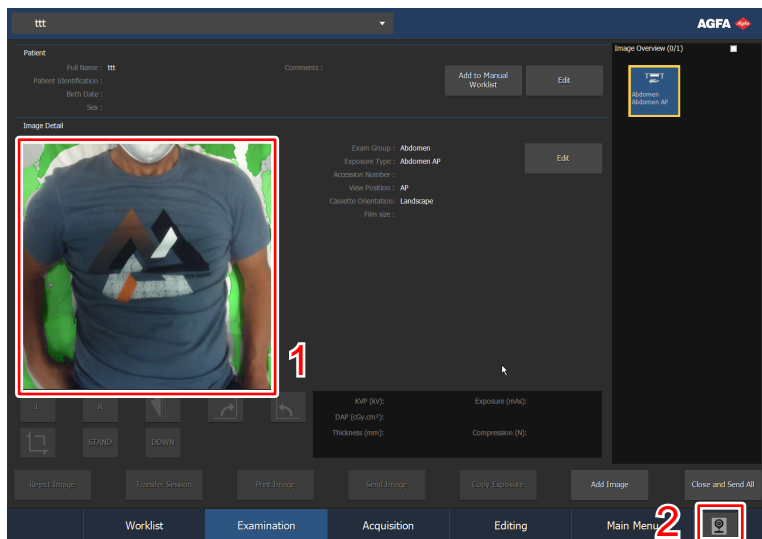
Hvis pasientsamtykke tilbakeholdes under undersøkelsen, vil pasientidentifikasjonsfotoet og pasientplasseringsfotoene slettes i undersøkelsen.

## Vise direktesendt kamerabilde (LiveVision™, SmartPositioning™)

Kollimatoren kan være utstyrt med et kamera for å visualisere den anatomiske regionen av interesse. Systemet må være utstyrt med et alternativ for å kunne vise direktesendt kamerabilde (LiveVision™) eller for å forhåndsvisse plasseringen av kollimeringsområdet og AEC-feltene (SmartPositioning™).

Det direktesendte kamerabildet vises på rørhodeskjermen eller på MUSICA Acquisition Workstation i **Undersøkelse**-vinduet, **Opptak**-vinduet og **Redigering**-vinduet.

Trykk på **kamera**-knappen.



1. Direktesendt kamerabilde
2. Kameraknapp

**Figur 137: Direktesendt kamerabilde i vinduet Undersøkelse**

Det direktesendte kamerabildet vises.

## Legge til et pasientidentifikasjonsfoto

På systemer som er utstyrt med et kollimatorkamera, kan operatøren ta et øyeblikksbilde av pasienten. Bildet brukes som en ekstra måte å identifisere pasienten på.

Hvis systemet er konfigurert til å be om pasientens samtykke, vises en dialog i begynnelsen av undersøkelsen, som spør om pasienten tillater at et nettkamerafoto tas. Brukeren må be om pasientens samtykke og bekrefte valget i dialogen.

Pasientidentifikasjonsfotoet kan arkiveres.

Hvis et pasientidentifikasjonsfoto er obligatorisk, vil en påminnelse vises hvis undersøkelsen avsluttes uten at en pasientidentifikasjon legges til.

Slik legger du til et pasientidentifikasjonsfoto:

1. Plasser pasienten og modaliteten slik at pasientens ansikt er synlig på det direktesendte kamerabildet.

Det direktesendte kamerabildet er synlig på rørhodeskjermen eller på programvarekonsollen. Det direktesendte kamerabildet er også synlig i **Undersøkelse**-vinduet.

2. Trykk på **roter**-knappen på rørhodeskjermen eller på programvarekonsollen for å justere bilde-retningen.



**Figur 138: Rotere kamerabildet**

3. Trykk på kameraknappen på rørhodeskjermen eller på programvarekonsollen for å ta et bilde.



**Figur 139: Kameraknapp for å ta et bilde ved hjelp av kollimatorkameraet**

Pasientidentifikasjonsfotoet vises i 5 sekunder. Knappen aktiveres i **Pasient**-menyen og den kan brukes til å vise pasientidentifikasjonsfotoet.

Hvis du trykker på kameraknappen igjen, vil et nytt foto tas og det opprinnelige fotoet overskrives.

Forkasting av røntgenbildet vil også forkaste pasientplasseringsfotoet.

## Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten

Hvis du vil legge til en pasient i din personlige, manuelle arbeidsliste, velger du pasienten og klikker på **Legg til manuell arbeidsliste**. Pasienten legges da automatisk til.



**Merknad** En oppføring i den manuelle arbeidslisten er ikke unik. Det betyr at du kan legge til en pasient i listen flere ganger. Hvis du vil legge til en pasient, bør du kontrollere om pasienten allerede finnes i listen.

### Beslektet informasjon

[Menyen Manuell arbeidsliste](#) på side 123

## Endre bestemte bildeinnstillinger

Bildeinnstillinger kan endres. Listen over redigerbare felt avhenger av konfigurasjonen av NX.

De fleste innstillinger kan endres før eller etter at bildet tas for å bruke andre eksponeringsinnstillinger enn standardinnstillingene. Eksempler:

- Eksponeringstype
- Visningsposisjon
- Bildelateralitet
- Kassettrretning

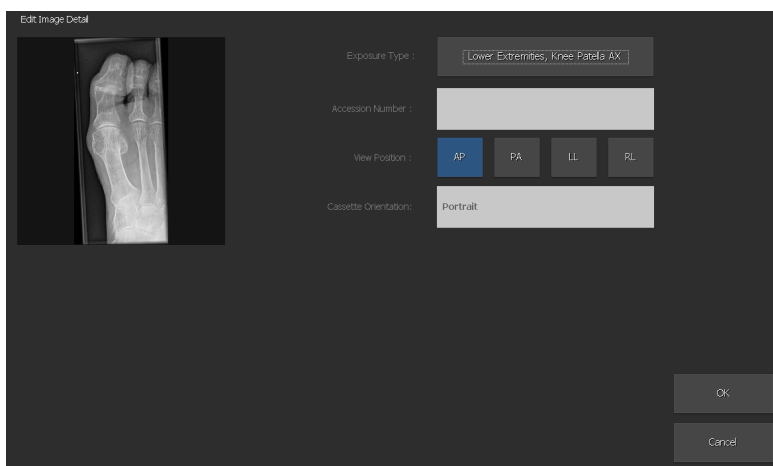
Enkelte innstillinger kan bare endres før kassetten initialiseres. Eksempler:

- Hastighetsklasse for kassetten
- Skanneoppløsning

Gjør følgende for å redigere bildedetaljene:

1. Pass på at bildet du vil redigere, er valgt.
2. Klikk **Rediger**.

Menyen **Rediger bildedetalj** åpnes øverst.



**Figur 140: Menyen Rediger bilde**

3. Rediger innstillingene i feltene som vises.
4. Klikk på **OK** for å bruke endringene.



**Merknad** Hvis du endrer visningsmodifikator-koden for et mammografibilde, endres ikke bildebehandlingen. Velg også riktig eksponeringstype for bildet.



**Merknad** Hvilke knapper som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

## Bruke kollimering og beskjæring i Bildedetalj-menyen

1. Tegn kollimeringsområdet på bildet på **Billedetalj**-menyen ved å klikke på og dra musepekeren fra ett hjørne av kollimeringsområdet til det motsatte hjørnet.  
På en berøringsskjerm berører og drar du for å tegne kollimeringsområdet.  
Mens du tegner kollimeringsområdet kan du avbryte tegningen ved å dra musepekeren utenfor bildeområdet.
2. For å justere kollimeringen bruker du de manuelle kollimeringsfunksjonene på **Redigering**-skjermbildet.
3. For å angre kollimeringen bruker du **Gjenopprett til opprinnelig**-bildeknappen.  
**Gjenopprett til opprinnelig**-bildeknappen er tilgjengelig på **Redigering**-skjermbildet og kan konfigureres i knappesettet i **Billedetalj**-menyen i **Undersøkelse**-vinduet.

Bruk av kollimering på DR-bilder eller CR 10-X-bilder har en ekstra effekt på beskjæring på grunn av de utvendige kantene på kollimeringsområdet.

### Beslektet informasjon








[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 275

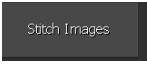



[Tilbakestille til originalbildet](#) på side 223

[Utføre kvalitetskontroll på bilder](#) på side 167

## Utføre kvalitetskontroll på bilder

**Billedetalj** -menyen har et sett knapper som brukes til å utføre grunnleggende operasjoner på et bilde. Tabellen nedenfor beskriver funksjonaliteten for hver enkelt knapp. Hvilke knapper som er tilgjengelige, kan konfigureres.

Knapp	Funksjonalitet
 <p><b>Figur 141: Venstre markør-knappen</b></p>	<p>Legger til en venstremarkør. Klikk på knappen, og klikk deretter på bildet der du vil plassere markøren.</p> <p>Hvis du vil fjerne markøren, velger du den og klikker på <b>Slett</b>-knappen.</p>
 <p><b>Figur 142: Høyre markør-knappen</b></p>	<p>Legger til en høyremarkør. Klikk på knappen, og klikk deretter på bildet der du vil plassere markøren.</p> <p>Hvis du vil fjerne markøren, velger du den og klikker på <b>Slett</b>-knappen.</p>
<p><b>Merk:</b> L-R-markører kan endres til ditt lokale språk, men de må brukes til å angi "venstre" og "høyre", fordi de kan påvirke andre innstillinger. Årsaken til dette er at når du legger til en venstre- eller høyremarkør på et bilde med lateralitet, endres både lateraliteten til "venstre" på bildet og til "høyre".</p> <p><b>Merk:</b> Når bildets lateralitet har blitt angitt, påvirkes ikke lateraliteten hvis markøren slettes eller det legges til en annen markør. Lateralitet kan endres i Rediger billedetalj-vinduet.</p>	
 <p><b>Figur 143: Speilvend-knappen</b></p>	<p>Bildet vendes fra venstre til høyre.</p>
 <p><b>Figur 144: Knappen Roter mot klokken</b></p>	<p>Rotere bildet mot klokken.</p>
 <p><b>Figur 145: Roter med klokken</b></p>	<p>Roterer bildet med klokken.</p>
 <p><b>Figur 146: Knapp for frihåndsrotasjon</b></p>	<p>Roterer bilder med en valgfri vinkel.</p>
 <p><b>Figur 147: Svart kant-knappen</b></p>	<p>Maskere vekk ikke relevante områder, med svarte kanter. Klikk på knappen for å bruke svarte kanter.</p> <p>Slår på eller av beskjæring av ikke relevante bildeområder i DR-bilder eller CR 10-X-bilder.</p>

Knapp	Funksjonalitet
 <p><b>Figur 148: Fest bilder-knappen</b></p>	<p>Med NX kan du kombinere enkeltbilder i en helben- eller helryggundersøkelse til ett kontinuerlig, sammensatt bilde. Programvaren korrigerer automatisk for eventuell forvrenging eller feiljustering og beregner det sammensatte bildet med geometrisk kontinuitet av kroppsdelene. Om nødvendig kan du manuelt finjustere det automatisk beregnede, sammensatte bildet.</p> <p>Det sammensatte bildet lagres som ett bilde.</p> <p>Husk at helben/helrygg-bilder vises med en stiplet kant i forhåndsvisningsvinduet.</p>
 <p><b>Figur 149: Full skjerm-knappen.</b></p>	<p>Bytter det aktive bildet til fullskjermmodus.</p>
 <p><b>Figur 150: Knappen Markør for høy prioritet</b></p>	<p>Lar deg sette på en markør for høy prioritet på bildet. Bildet får høyeste prioritet i utskrifts- og arkiveringskøer og et DICOM-attributt for høy prioritet som kan brukes til å utføre et valg på arkiveringsstasjonen.</p>
 <p><b>Figur 151: Tilbakestill-knappen</b></p>	<p>Klikk på dette ikonet for å tilbakestille bildet til originalstatusen.</p>



**Merknad** Du kan bruke mer omfattende verktøy til å klargjøre bildet for diagnose i **Redigering**-vinduet.

#### Beslektet informasjon

[Om redigeringsvinduet](#) på side 207

## Slik forkaster du et bilde

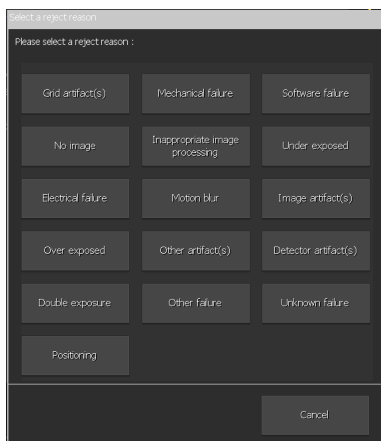
Når du forkaster et bilde, er det en indikasjon på at bildet ikke er egnet for diagnose og at det må utføres en ny eksponering. Et bilde som forkastes, fjernes ikke fra undersøkelsen.

1. Velg bildet fra **Bildeoversikt**-menyen.

Bildet vises i **Bildedetalj**-menyen.

2. Klikk på **Forkast bilde**.

3. Dialogboksen **Forkastingsgrunn** åpnes, og der kan du velge en forkastingsgrunn for bildet.



**Figur 152: Dialogboksen Forkastingsgrunn**



**Merknad** Forkastingsgrunnen kan angis bare hvis lisensen for analyse av forkastede bilder er aktivert.

Et statusikon vises på bildet og miniatyrbildet.



**Figur 153: Statusikon på forkastet bilde**

**Forkast bilde**-knappen endres til **Opphev forkasting**.

Bilder som er avledet fra det forkastede bildet får også automatisk statusen avvist. Kopier av bildet som ble opprettet via alternativet **Lagre som nytt**, forkastes ikke.

Det lages et nytt miniatyrbilde for gjentakelse av eksponeringen.

### Beslektet informasjon

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 150

## Slik opphever du forkastingen av et bilde

Ved å oppheve forkasting av et bilde kan du angre avgjørelsen om å forkaste bildet (for eksempel etter rådføring med en radiolog).

1. Velg bildet fra **Bildeoversikt**-menyen.



**Figur 154: Statusikon på forkastet bilde**

Bildet vises i **Bildedetalj**-menyen.

2. Klikk på **Opphev forkasting**.

Statusikonet fjernes. **Opphev forkasting**-knappen endres til **Forkast bilde**.



**Merknad** Forkastede bilder blir ikke sendt til den konfigurerte destinasjonen (skriver eller PACS) når du klikker på "Lukk og send alle".

### Beslektet informasjon

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 150

## Gå til tidligere bilder av en pasient

Fremgangsmåte:

Klikk på **Tidligere bilder**.

Det åpnes en nettleser, og Web 1000-grensesnittet blir viset. Der kan du bla gjennom de tidligere bildene av en pasient.

## Lukke undersøkelsen og sende alle bilder

Når en undersøkelse lukkes, sendes alle bildene til en skriver eller et PACS-arkiv hvis de er konfigurert for dette i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Hvilken destinasjon som skal velges, kan angis i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker i NX hvis du vil vite mer.

Gjør følgende for å lukke en undersøkelse:

1. Velg undersøkelsen du vil lukke, fra tittellinjen i vinduet **Undersøkelse**.
2. Klikk på **Lukk og send alle**.

Undersøkelsen plasseres i menyen **Avsluttet undersøkelse**. Bildet som ennå ikke er sendt manuelt, sendes til destinasjonen.

### Beslektet informasjon

[Menyen Avsluttede undersøkelser](#) på side 121

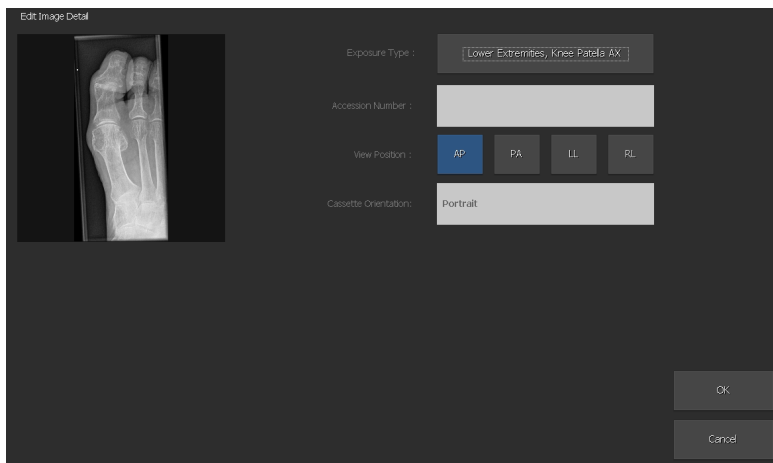
## Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt

Bildedata kan også redigeres før bildet digitaliseres og behandles av de tilordnede eksponeringsparameterne. Hvis du vil gjøre det, velger du miniatyrbildet av bildet.

Slik redigerer du billedata:

1. Pass på at bildet du vil redigere, er valgt.
2. I **Billedetalj**-vinduet klikker du på **Rediger**.

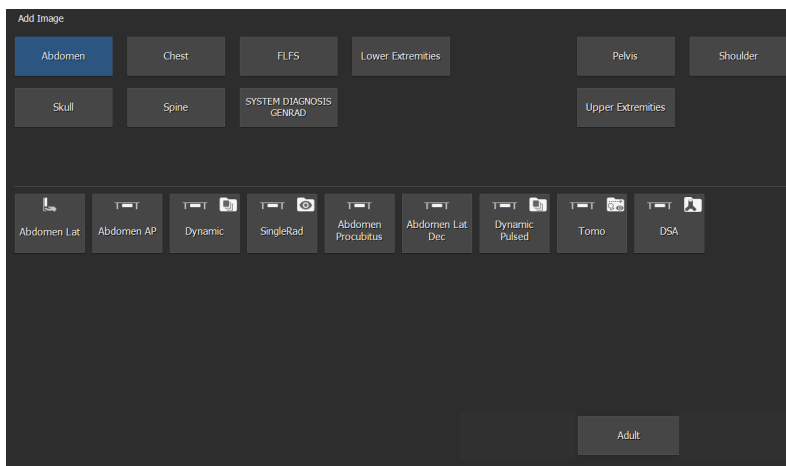
Menyen **Rediger billedetalj** åpnes øverst.



**Figur 155: Menyen Rediger billedetalj**

3. Hvis du vil endre **eksponeringstypen**, klikker du på knappen som viser navnet på undersøkelsen/eksponeringen.

Det åpner menyen **Legg til bilde** der du kan velge den nye typen for undersøkelsen/eksponeringen.



**Figur 156: Legg til bilde-panel**

Avhengig av konfigurasjonen har knappene for eksponeringstype en fargeindikasjon for enkelt å kunne skille eksponeringer for de ulike modalitetsposisjonene: bord, veggstativ og fri eksponering.

4. Velg først undersøkelsesgruppen.
5. Velg en eksponering. Dette vil føre deg tilbake til **Billedetalj**-menyen. Endring av type undersøkelse/eksponering vil endre alle tilhørende parametere: MUSICA-behandling, standard vindu/nivå, visningsposisjon osv.

Avbruddstasten kan brukes til å gå tilbake til menyen **Rediger eksponering** uten å endre eksponeringstypen.

Hvis eksponeringen har blitt identifisert for en mammografikassett, kan bare mammografiundersøkelser velges.

I helt spesielle tilfeller inneholder ikke menyen **Legg til bilde** noen eksponeringer. Avbruddstasten kan brukes til å gå tilbake til menyen **Rediger eksponering**.

#### **Beslektet informasjon**

[Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 165

## Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført

1. Velg bildet du vil skrive ut, ved å klikke på det i **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på **Skriv ut bilde**.

Bildet skrives ut. Et skriverikon vil vises på bildet i menyen **Undersøkelsesoversikt**.

### Beslektet informasjon

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 150

**Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang:**

Trykk på F7 på tastaturet.

Alle bildene i den gjeldende undersøkelsen vil bli skrevet ut.

Undersøkelsesstatusen endres ikke (åpne undersøkelser beholdes åpne).



**Merknad** Du kan også skrive ut en hel undersøkelse med knappen Lukk og send alle.

**Beslektet informasjon**

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

## Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark

1. Trykk på F6 på tastaturet.

Vinduet Multiundersøkelsesark åpnes.



**Figur 157: Multiundersøkelsesark for utskrift.**

2. Velg utskriftsoppsettet du vil bruke til utskrift av arket.
3. Velg et bilde fra et miljø, og dra og slipp det på en celle på utskriftsarket.
4. Velg et annet bilde fra et miljø eller en undersøkelse, og dra og slipp det på en annen celle på utskriftsarket.
5. Når du er ferdig, trykker du på **Skriv ut**.



**Merknad** Du kan åpne multiundersøkelsesarket fra hvilket som helst miljø. Du trykker bare på F6 for å åpne vinduet.

### Beslektet informasjon

[Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut](#) på side 288

## Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført

1. Velg bildet du vil arkivere, ved å klikke på det i **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på **Send bilde**.

Bildet arkiveres.



**Merknad** Du kan også arkivere og lukke en hel undersøkelse med knappen Lukk og send alle.



**Merknad** Du kan sende bilder til den destinasjonen du vil bruke, i redigeringsvinduet.

### Beslektet informasjon

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

[Arkivere bilder](#) på side 227

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 150

## Arkivere alle bildene i en undersøkelse på én gang

Trykk på F8 på tastaturet.

Alle bildene i den gjeldende undersøkelsen vil bli arkivert.

Undersøkelsesstatusen endres ikke (åpne undersøkelser beholdes åpne).



**Merknad** Du kan også arkivere en hel undersøkelse med knappen Lukk og send alle.

### Beslektet informasjon

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

## Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen

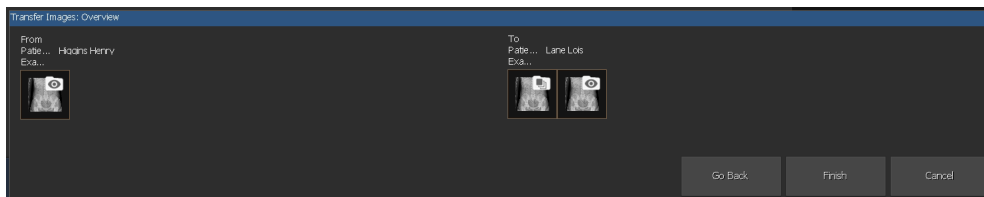
1. Åpne undersøkelsen i **Undersøkelse**-vinduet.  
Bildene vises i **Bildeoversikt**-menyen.

2. Klikk på **Overfør økt**.

Veiviseren **Overfør bilder** åpnes. Alle bildene i undersøkelsen vises i veiviseren. **Arbeidsliste**-vinduet vises.

3. Velg undersøkelsen som bildet skal overføres til i **Arbeidsliste**-menyen.

Pasientdataene vises i veiviseren.



**Figur 158: Overfør bilder-veiviser**

4. Klikk på **Fortsett**.

En overføringsoversikt vises slik at du kan kontrollere at alt er riktig.

5. Klikk på **Fullfør**.

Bildene overføres.

### Beslektet informasjon

[Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 134

## Opptak

---

Opptaksvinduet er bare tilgjengelig på DR-systemer som støtter dynamiske bilder.

- [Om opptak](#) på side 181
- [Håndtering av dynamiske bilder og DSA](#) på side 192
- [Håndtering av digitale tomosyntesebilder](#) på side 206

## Om opptak

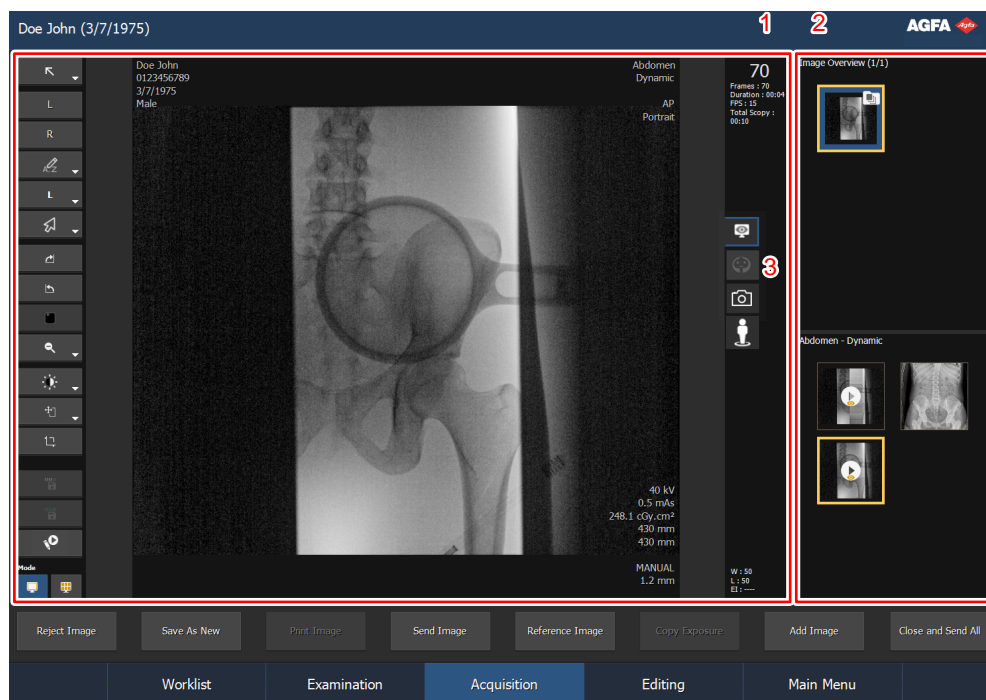
I **Opptak**-vinduet kan du se et fluoroskopibilde i sanntid mens du plasserer en pasient før du utfører en eksponering. Du kan også utføre undersøkelser som resulterer i et sett med statiske og dynamiske bilder. Du kan regranse dynamiske bilder og forberede dem for diagnose. Du kan utføre omfattende operasjoner på et bilde.



**Merknad** Hvis -ikon vises ved siden av pasientnavnet, er det noen som viser den samme undersøkelsen på en NX Central Monitoring System-enhet. Hvis noen andre utfører endringer på de samme bilde- eller undersøkelsesdataene, kan noen av endringene dine bli tilbakeført av den andre brukeren. Det kan oppstå en liten forsinkelse fra endringene utføres på et bilde eller en undersøkelse på den lokale NX-arbeidsstasjonen til endringene vises på Central Monitoring System-enheten og omvendt.

Opptak-vinduet har fire paneler.

- **Dynamisk bilde**-meny: vis bildet i sanntid eller det lagrede dynamiske bildet og informasjonen om pasienten.
- Den **dynamiske bildeavspilleren** spiller av dynamiske bilder som en film. Den har kontroller for justering av hastighet og retning, for oppretting av undersekvenser og for redigering av DSA-sekvenser.
- **Mosaikkviseren** viser hver ramme i et dynamisk bilde som et eget bilde i et rutenett. Den har kontroller for opprettelse av undersekvenser.
- **Bildeoversikt**-menyen: en oversikt med miniatyrbilder av bildene som er inkludert i undersøkelsen. Dynamiske bilder finnes i en gruppe. Den øvre delen av Bildeoversikt-panelet inneholder et miniatyrbilde for gruppen. Den nedre delen av Bildeoversikt-panelet inneholder de statiske og dynamiske bildene som finnes i gruppen.







1. Dynamisk bilde-panel
2. Bildeoversikt-menyen

3. Knapper for å bytte mellom akkvisisjonsmodus, patologipåvisning, pasientplasseringsfoto og kvalitetsassistanse for pasientplassering

**Figur 159: Opptaksvindu-panel**

Du kan åpne ekstra skjermbilder som er knyttet til det nåværende bildet:

	Opptak
	Patologipåvisning
	Pasientplasseringsfoto
	Referansebilder for kvalitetsassistanse for pasientplassering

De ekstra skjermbildene beskrives i avsnittet om **Redigering**-vinduet.

Nederst i vinduet finner du også flere handlingsknapper.



**Merknad** Hvilke knapper som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se hovedbrugerhåndboken hvis du vil vite mer.

**Opptak**-vinduet er ikke tilgjengelig på NX Central Monitoring System.

- [Dynamisk bilde-panel](#) på side 183
- [Fluogrudder og raske sekvensgrupper](#) på side 184
- [Grupper for digital tomosyntese](#) på side 185
- [DSA-grupper](#) på side 186
- [Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187
- [Kontroller for redigering av DSA-sekvenser](#) på side 188
- [Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#) på side 189
- [Mosaikkviser](#) på side 190
- [Handlingsknapper](#) på side 191

#### **Beslektet informasjon**

[Håndtering av dynamiske bilder og DSA](#) på side 192

[Håndtering av digitale tomosyntesebilder](#) på side 206

[AI-patologipåvisningsskjerm \(CriticalScan™\)](#) på side 211

[Pasientplasseringsfoto \(SmartPatientView™\)](#) på side 215

[Kvalitetsassistanse for pasientplassering \(SmartPositioning QA™\)](#) på side 216

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 146

## Dynamisk bilde-panel

Det dynamiske bildepanelet lar deg velge et bilde for en undersøkelse i Bildeoversikt-panelet, se statiske og dynamiske bilder og gjøre modifikasjoner.

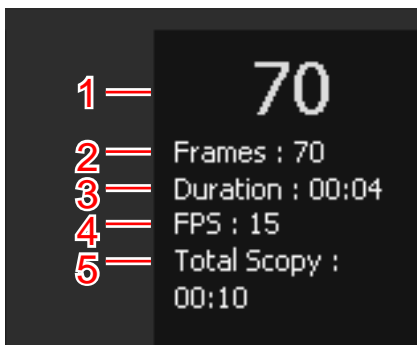


**Figur 160: Dynamisk bilde-panel**

Informasjon om pasienten, eksponeringstypen og de faktiske eksponeringsparameterne vises i hjørnene av bildet.

Informasjonen kan skjules eller vises ved å klikke på knappen for å vise/skjule demografi.

Informasjon om det dynamiske bildet vises på høyre side av bildet.



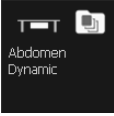
1. Nåværende rammenummer
2. Totalt antall rammer
3. Varigheten til det dynamiske bildet
4. Antall rammer som ble tatt opp per sekund
5. Total varighet for alle eksponeringer med fluoroskopi i denne undersøkelsen

**Figur 161: Informasjon om det dynamiske bildet**

## Fluogrupeer og raske sekvensgrupper

Dynamiske bilder er en del av en fluogruppe eller en rask sekvensgruppe, avhengig av programmet. For å vise grupper er **Bildeoversikt**-panelet delt inn i to halvdel. Gruppen kan velges i den øvre halvdel og innholdet i gruppen vises i den nederste halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

**Tabell 6: Miniaturbilder for dynamiske bilder**

Bilde	Beskrivelse
	Fluogruppe
	Rask sekvensgruppe
	Fluosekvens
	Rask sekvens
	Denne sekvensen avledes fra en annen sekvens
	Sekvensen er sammenkjedingen av to eller flere sekvenser


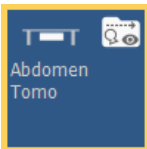


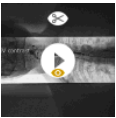
### Beslektet informasjon

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 146

## Grupper for digital tomosyntese

Bildene for digital tomosyntese er en del av en gruppe for digital tomosyntese. For å vise grupper er **Bildeoversikt**-panelet delt inn i to halvdel. Gruppen kan velges i den øvre halvdel og innholdet i gruppen vises i den nederste halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

**Tabell 7: Miniaturbilder for bilder for digital tomosyntese**

Bilde	Beskrivelse
	Gruppe for digital tomosyntese
	Gruppe for digital tomosyntese med fluoroskopi for posisjonering
	Opptakssekvens
	Rekonstruksjonssekvens
	Denne sekvensen avledes fra en annen sekvens

## DSA-grupper

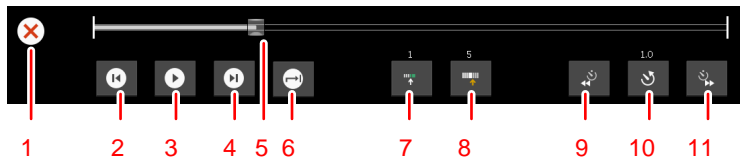
Sekvenser for digital subtraksjonsangiografi (DSA) og kartleggingssekvenser er en del av en DSA-gruppe. For å vise grupper er **Bildeoversikt**-panelet delt inn i to halvdel. Gruppen kan velges i den øvre halvdel og innholdet i gruppen vises i den nederste halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

**Tabell 8: Miniatyrbilder for DSA-bilder**

Bilde	Beskrivelse
	DSA-gruppe
	DSA-sekvens
	Kartleggingsmaske
	Kartleggingssekvens Hvis flere arbeidsflyter for kartlegging utføres, vil den hvite trekanten på bunnen av miniatyrbildet vise en visuell lenke mellom kartleggingssekvenser og den brukte kartleggingsmasken.

## Dynamisk bildeavspiller

Den **dynamiske bildeavspilleren** spiller av dynamiske bilder som en film. Den har kontroller for å justere hastighet og retningen, og for å lage undersekvenser.



1. Lukk den dynamiske bildeavspilleren
2. Forrige ramme
3. Start avspilling

Sett avspillingen på pause

4. Neste ramme
5. Fremdriftsindikator

Nåværende rammenummer vises.

6. Kontinuerlig avspilling

Stopp avspilling ved slutten av sekvensen.

7. Sett nåværende ramme som starten av en undersekvens.

Nummeret til starttrammen til den valgte undersekvensen vises.

8. Sett nåværende ramme som slutten til en undersekvens.

Nummeret til sluttrammen til den valgte undersekvensen vises.

9. Senk avspillingshastigheten

10. Tilbakestill avspillingshastigheten.

Avspillingshastigheten vises som et tall. Spill bakover for negative tall. Spill av sakte for tall nært 0. Spill av raskt for tall over 1. Den opprinnelige avspillingshastigheten vises som 1.

11. Øk avspillingshastigheten

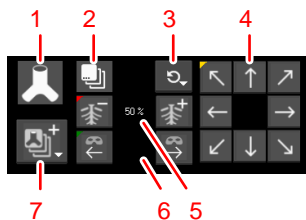
**Figur 162: Dynamisk bildeavspiller**

### Beslektet informasjon

[Vise bildene i fullskjermmodus](#) på side 267

## Kontroller for redigering av DSA-sekvenser

Dynamisk bilde-avspilleren og fullskjermmodus har ekstrakontroller for DSA-sekvenser.



1. Veksle mellom å vise rammene med DSA-maskebildet subtrahert og å vise de opprinnelige rammene
2. Still inn definisjonsområdet for bruk av nye modifikasjoner:
  - a. bruke på den nåværende rammen og alle påfølgende rammer (standard)  
En ny modifikasjon vil ikke overlappe en eksisterende modifikasjon.
  - b. bare bruke på den nåværende rammen
3. Angre modifikasjonene som ble brukt på denne rammen
  - a. **Alle** angre alle modifikasjoner
  - b. **Flytt** angre modifikasjonen med pikselflytting
  - c. **LM** angre modifikasjonen med kjennemerking
  - d. **Maske** angre maskemodifikasjonen
4. Bruk en modifikasjon med pikselflytting, flytt maskebildet i forhold til den nåværende rammen.
5. Bruk en modifikasjon med kjennemerking, noe som øker synligheten av den anatomiske bakgrunnen for veiledning. Dette kan gjøres ved å klikke på pilene eller ved å taste inn ønsket kjennemerkingprosent.
6. Bruk en maskemodifikasjon, velg et annet sett med rammer eller en enkel ramme som en maske. Dette kan gjøres ved å klikke på pilene eller ved å taste inn rammenummeret/-numrene som skal brukes
7. Opprett avledet bilde med minimal/maksimal opasitet

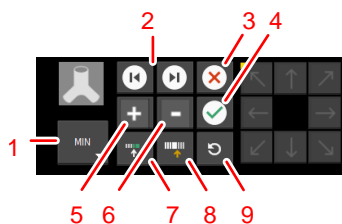
**Figur 163: Kontroller for redigering av DSA-sekvenser**

### Beslektet informasjon

[Redigere en DSA-sekvens](#) på side 202

## Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet

Dynamisk bilde-avspilleren og fullskjermmodus har ekstrakontroller for DSA-sekvenser.



### 1. Velg opasitetsmodus

- a. **MIN.** Opprett et avledet bilde som har den laveste opasitetsverdien for hver piksel, vanligvis når et negativt kontrastmiddel brukes under henting av DSA-sekvensen
- b. **MAKS.** Opprett et avledet bilde som har den høyeste opasitetsverdien for hver piksel, vanligvis når et positivt kontrastmiddel brukes under henting av DSA-sekvensen

### 2. Naviger gjennom rammene uten å endre valget

### 3. Avbryt oppretting av et avledet bilde

### 4. Opprett det avledede bildet

### 5. Legg til den nåværende rammen i valget og vis den neste rammen

### 6. Fjern den nåværende rammen fra valget

### 7. Still inn den nåværende rammen som starten på en undersekvens som skal legges til i valget

### 8. Still inn den nåværende rammen som slutten på en undersekvens, og legg sekvensen til i valget

### 9. Fjern alle rammer fra valget

## Figur 164: Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet

### Beslektet informasjon

[Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#) på side 204

## Mosaikkviser

**Figur 165: Mosaikkviser**

Mosaikkviseren viser hver ramme i et dynamisk bilde som et eget bilde i et rutenett.

En undersekvens velges ved å klikke på miniatyrbildet for startrammen og sluttrammen. Angre valget ved å klikke på et av de valgte miniatyrbildene.

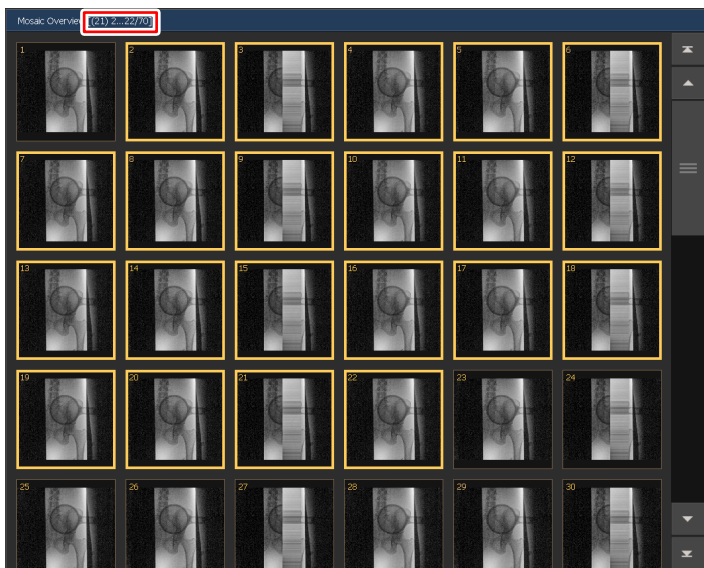
En undersekvens som består av et sett med ikke-sammenhengende rammer, er valgt ved å klikke på miniatyrbildene for rammene, ett om gangen, mens CTRL-tasten holdes nede.

Velg alle rammene ved å klikke på CTRL + A på tastaturet.

De valgte rammenumrene angis i overskriften:

[ (1) 2 . . . 3 / 4 ]

1. Antall rammer i undersekvensen
2. Nummeret til startrammen til den valgte undersekvensen
3. Nummeret til sluttrammen til den valgte undersekvensen
4. Totalt antall bilder i sekvensen



**Figur 166: Mosaikkviser**

## Handlingsknapper

**Opptak** har flere handlingsknapper som utfører bestemte handlinger. Tabellen nedenfor gir en kort beskrivelse av deres funksjon:

Knapp	Beskrivelse
Forkaste	Forkaster eller opphever forkastingen av et bilde
Tidligere bilder	Gå til tidligere undersøkelser
CATH	Legger til en kopi av bildet i undersøkelsen med en spesiell behandling brukt for å forbedre visning av katetre
Lagre som ny	Lagrer et bilde som et nytt bilde
Skriv ut bilde	Skriver ut bestemte bilder i undersøkelsen
Send bilde	Arkiverer bestemte bilder i undersøkelsen
Ref. bilde	Vis nåværende bilde på en ekstra skjerm til slutten av undersøkelsen
ID	Identifiserer en kassett
Legg til bilde	Definerer ytterligere bilder manuelt
Lukk og send alle	Lukker undersøkelsen og sender alle bildene til en skriver eller et PACS-arkiv
Åpne program, fil eller mappe	Åpne eksterne programmer, filer eller mapper

### Beslektet informasjon

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 169

[Gå til tidligere bilder av en pasient](#) på side 171

[Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre](#) på side 224

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 225

[Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 175

[Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 178

[Vise et referansebilde på en atskilt skjerm](#) på side 201

[Identifisere kassetter](#) på side 160

[Legge til eksponeringer](#) på side 154

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

[Åpne programmer, filer eller mapper](#) på side 139

## Håndtering av dynamiske bilder og DSA

---

- [Vise dynamiske bilder](#) på side 193
- [Vise doseinformasjon for dynamiske bilder](#) på side 194
- [Redigere dynamiske bilder](#) på side 195
- [Lagre den siste rammen som et avledet bilde](#) på side 196
- [Lagre et ramme som et avledet bilde](#) på side 197
- [Lagre en undersekvens](#) på side 198
- [Sammenslå sekvenser](#) på side 199
- [Forhåndsvisning av kollimasjon](#) på side 200
- [Vise et referansebilde på en atskilt skjerm](#) på side 201
- [Redigere en DSA-sekvens](#) på side 202
- [Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#) på side 204

## Vise dynamiske bilder

1. I **Bildeoversikt**-panelet velger du en gruppe som inneholder dynamiske bilder.
2. Velg et dynamisk bilde i den nedre halvdelen av **Bildeoversikt**-panelet.

Det dynamiske bildet vises i bildesiden og sekvensen spilles av én gang i opprinnelig hastighet.

Du har følgende alternativer for visning av det dynamiske bildet:

- Klikk på **Spill av**- eller **Pause**-ikonet i miniatyrbildet.



- Klikk på bildet. Trykk på CTRL-tasten mens du ruller musehjulet for å se rammene.
- Klikk på knappen for å vise **Dynamisk bilde-avspilleren**.



- Klikk på knappen for å vise **mosaikkviseren**.



- Du kan også gå til **Redigering**- eller **Opptak**-vinduet og klikke på **Fullskjerm**-knappen i **Zoom**-delen i den venstre verktøylinjen. Kontrollene som er tilgjengelige i **Dynamisk bilde-avspilleren** er også tilgjengelige i fullskjermmodus.



### Beslektet informasjon

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187

[Mosaikkviser](#) på side 190

## Vise doseinformasjon for dynamiske bilder

I tittelinjen på den nederste halvdel til **Bildeoversikt**-panelet, er knappen for **Doseinformasjon** tilgjengelig.



**Figur 167: Doseinformasjonsknapp**

1. Klikk på knappen for **Doseinformasjon**.  
En dialog vises som inneholder doseinformasjon for røntgen for bildene i den dynamiske gruppen.
2. Klikk på knappen **Kopier til utklippstavle**.  
Informasjonen kan limes inn i et annet program.
3. Klikk på **Lukk** for å lukke dialogboksen.

## Redigere dynamiske bilder

Mange av verktøyene som kan brukes på statiske bilder, kan også brukes på dynamiske bilder. Verktøy som ikke er aktuelle, er nedtonet.

## Lagre den siste rammen som et avledet bilde

1. I **Bildeoversikt**-panelet velger du en gruppe som inneholder dynamiske bilder.
2. Velg en rask sekvens eller fluo-sekvens i den dynamiske gruppen.
3. Klikk på **Hold siste bilde (LIH)**-knappen for å lagre den siste rammen i sekvensen.



Den siste rammen i sekvensen legges til som et avledet bilde i den dynamiske gruppen og vises som et nytt miniatyrbilde i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Miniatyrbildet til et avledet bilde er markert med et ikon.



Det avledede bildet inneholder en tekstkommentar som spesifiserer at dette er et Hold siste-bilde.

## Lagre et ramme som et avledet bilde

1. I **Bildeoversikt**-panelet velger du en gruppe som inneholder dynamiske bilder.
2. Velg en rask sekvens eller fluo-sekvens i den dynamiske gruppen.
3. Velg en ramme.

Bruk **Dynamisk bilde-avspilleren** eller **mosaikkviseren**.

4. Klikk på knappen for å lagre den valgte rammen.



Den valgte rammen legges til som et avledet bilde i den dynamiske gruppen og vises som et miniatyrbilde i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Miniatyrbildet til et avledet bilde er markert med et ikon.



Det avledede bildet inneholder en tekstkommentar som spesifiserer at dette er en lagret ramme.

### Beslektet informasjon

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187

[Mosaikkviser](#) på side 190

## Lagre en undersekvens

1. I **Bildeoversikt**-panelet velger du en gruppe som inneholder dynamiske bilder.
2. Velg en rask sekvens eller fluo-sekvens i den dynamiske gruppen.
3. Velg en undersekvens.  
Bruk den **dynamiske bildeavspilleren** eller **mosaikkviseren**.
4. Klikk på knappen for å lagre den valgte sekvensen.



Den valgte undersekvensen legges til som en ny sekvens i den dynamiske gruppen og vises som et miniatyrbilde i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Miniatyrbildet til en avledet sekvens er markert med et ikon.



**Figur 168: Avledet sekvens**



**Figur 169: Avledet sekvens som består av et sett med ikke-sammenhengende bilder**

### Beslektet informasjon

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187

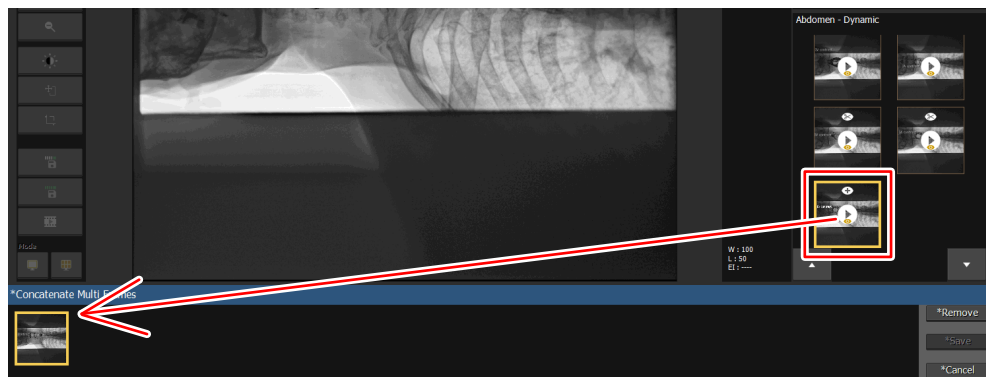
[Mosaikkviser](#) på side 190

## Sammenslå sekvenser

Fluosekvenser, raske sekvenser eller avledede sekvenser kan sammenslås til en ny sekvens.

1. I **Bildeoversikt**-panelet velger du en gruppe som inneholder dynamiske bilder.
2. Inne i den dynamiske gruppen velger du en sekvens og drar den til bunnen av skjermen.

**Sammenkjed sekvenser**-veiviseren åpnes og viser miniatyrbildet til den valgte sekvensen.



**Figur 170: Sammenkjed sekvenser**

3. Legg til flere sekvenser ved å dra dem til listen.  
Sekvensene må være av den samme typen.
4. Klikk på **Lagre**.

En ny sekvens legges til den dynamiske gruppen, denne består av en sammenkjeding av de valgte sekvensene. Miniaturbildet til en sammenslått sekvens er markert med et ikon.



## Forhåndsvisning av kollimasjon

Etter opptak av et dynamisk bilde, kan kollimatorjusteringer forhåndsvises på bildet du hentet.

1. Velg en dynamisk gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.
2. Hent en rask sekvens eller en fluosekvens eller et statisk bilde.  
Det hentede bildet vises.
3. Juster innstillingene for kollimatoren.  
Et sett med linjer tegnes på bildet og gir en forhåndsvisning av hvordan kollimasjonsområdet kommer til å se ut når neste eksponering utføres uten å endre pasientens posisjon. Kollimasjonsgrenser som overskrider rammestørrelsen til det dynamiske bildet tegnes i oransje.



**Merknad** For skrå eksponeringer kan det forhåndsvisste kollimasjonsområdet være mindre enn det faktiske kollimasjonsområdet.

## Vise et referansebilde på en atskilt skjerm

1. Velg en dynamisk gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.
2. Hent ett eller flere bilder eller sekvenser.
3. Velg miniatyrbildet for ett av bildene eller sekvensene du hentet.
4. Klikk på **Referansebilde**-knappen.

Det valgte bildet eller den valgte sekvensen vises på en atskilt skjerm så lenge undersøkelsen holdes åpen og ingen annen undersøkelse velges.

Du kan endre størrelse på Referansebilde-vinduet, slik at det dekker halve skjermen – for å få plass til et annet program.

## Redigere en DSA-sekvens

1. Velg en DSA-gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.
2. Velg en DSA-sekvens inne i gruppen.
3. Klikk på knappen for å vise **Dynamisk bilde-avspilleren**.

**Dynamisk bilde-avspiller** vises.

4. Still inn definisjonsområdet for modifikasjonen.

- Bruk modifikasjonen på denne rammen og alle påfølgende uendrede rammer.



- Bruk modifikasjonen bare på denne rammen.



5. Bruk én eller flere modifikasjoner på DSA-sekvensen.

- Bruk en modifikasjon med **pikselflytting**, noe som flytter maskebildet i forhold til den nåværende rammen.



En gul prikk over fremdriftsindikatoren viser hvilken posisjon i sekvensen som modifikasjonen med pikselflytting ble brukt på. Hvis modifikasjonen brukes på de påfølgende rammene, tegnes en gul linje ut fra prikken.



- Bruk en modifikasjon med **kjennemerking**, noe som øker synligheten av de anatomiske omgivelsene til blodkarene.



En rød prikk inne i fremdriftsindikatoren viser hvilken posisjon i sekvensen som modifikasjonen med kjennemerking ble brukt på. Hvis modifikasjonen brukes på de påfølgende rammene, tegnes en rød linje ut fra prikken.



- Bruk en modifikasjon med **maske**, og velg et annet sett med rammer for å lage maskebildet.

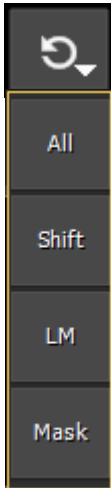


En grønn prikk under fremdriftsindikatoren viser hvilken posisjon i sekvensen som modifikasjonen med maske ble brukt på. Hvis modifikasjonen brukes på de påfølgende rammene, tegnes en grønn linje ut fra prikken.



Hvis en modifikasjon trenger justering, går du til rammen som den brukes på og justerer de brukte innstillingene.

Hvis en modifikasjon må fjernes, går du til rammen som den ble brukt på og klikker på **angre**-knappen, og på menyen velger du modifikasjonen som skal fjernes.



**Figur 171: Angre-knapp med meny for å velge modifikasjon**

- **Alle** angre alle modifikasjoner
- **Flytt** angre modifikasjonen med pikselflytting
- **LM** angre modifikasjonen med kjennemerking
- **Maske** angre modifikasjonen med maske

Hvis en modifikasjon brukes på en enkel ramme og du vil bruke den på alle påfølgende rammer, går du til rammen som kommer rett etter den modifiserte rammen og fjerner modifikasjonen på det stedet.

Den modifiserte sekvensen lagres.

### Beslektet informasjon

[Interaktiv justering av bildebehandlingsparametere for MUSICA2/MUSICA3](#) på side 284

## Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet

1. Velg en DSA-gruppe i **Bildeoversikt**-panelet.
2. Velg en DSA-sekvens inne i denne gruppen.
3. Klikk på knappen for å vise **Dynamisk bilde-avspilleren**.

**Dynamisk bilde-avspiller** vises.

4. Klikk på **Minimal/maksimal opasitet**-knappen og velg korrekt modus.



- **MIN.** Opprett et avledet bilde som har den laveste opasitetsverdien for hver piksel, vanligvis når et negativt kontrastmiddel brukes under henting av DSA-sekvensen.

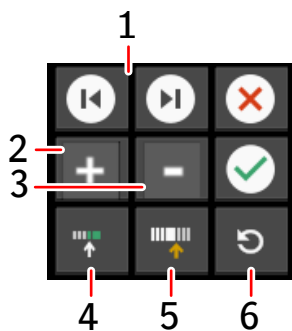


- **MAKS.** Opprett et avledet bilde som har den høyeste opasitetsverdien for hver piksel, vanligvis når et positivt kontrastmiddel brukes under henting av DSA-sekvensen.



Kontrollerne for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet vises.

5. Velg rammene som skal brukes til å lage det avlede bilde.



1. Naviger gjennom rammene uten å endre valget
2. Legg til den nåværende rammen i valget og vis den neste rammen
3. Fjern den nåværende rammen fra valget
4. Still inn den nåværende rammen som starten på en undersekvens som skal legges til i valget
5. Still inn den nåværende rammen som slutten på en undersekvens, og legg sekvensen til i valget
6. Fjern alle rammer fra valget

**Figur 172: Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet**

6. Bekreft valget og opprett det avlede bilde.



Det avlede bilde legges til i den dynamiske gruppen og vises som et miniatyrbilde i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet. Miniatyrbildet til et avledet bilde er markert med et ikon.



Det avledede bildet inneholder en tekstkommentar som spesifiserer at dette er et bilde med minimal/maksimal opasitet.

## Håndtering av digitale tomosyntesebilder

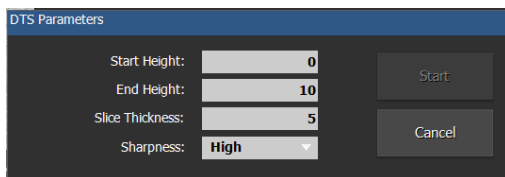
- [Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese](#) på side 206

### Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese

En opptakssekvens kan brukes til å opprette mer enn én rekonstruksjon av digital tomosyntese. Forskjellige rekonstruksjonsparametere kan brukes enn de som brukes for den første rekonstruksjonen, f.eks. for å justere regionen av interesse eller behandlingskvaliteten.

1. I **Bildeoversikt**-panelet i **Undersøkelse**-vinduet eller **Opptak**-vinduet velger du en gruppe for digital tomosyntese.
2. Inni gruppen for digital tomosyntese velger du opptakssekvensen. **DTS**-knappen vises.
3. Klikk på **DTS**-knappen.

**DTS-parametre**-dialogen vises.



**Figur 173: DTS-parametre**

4. Fyll inn parametrene for rekonstruksjonen.

**Tabell 9: DTS-parametre**

Starthøyde (cm)	Høyden til det første snittet i rekonstruksjonssekvensen, relativt til bordplaten.
Slutthøyde (cm)	Høyden til det siste snittet i rekonstruksjonssekvensen, relativt til bordplaten.
Snittykkelse (mm)	Tykkelsen til snittene.
Skarphet	Økning av skarpheten forbedrer bildekvaliteten, men bildebehandlingen tar mer tid

5. Klikk på **Start**

En ny rekonstruksjonssekvens legges til gruppen for digital tomosyntese.

## Redigerer

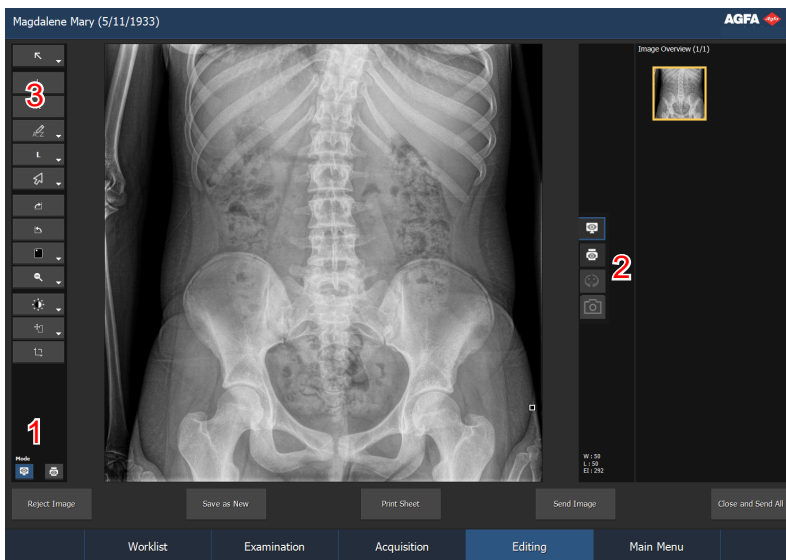
- [Om redigeringsvinduet](#) på side 207
- [Håndtere bilder](#) på side 220
- [Rotere og vende bilder](#) på side 229
- [Legge til kommentarer i bilder](#) på side 235
- [Bruke måleverktøyene](#) på side 254
- [Zoom inn eller ut på bilder](#) på side 265
- [Behandle bilder](#) på side 272
- [Skrive ut bilder](#) på side 287

## Om redigeringsvinduet

I vinduet **Redigerer** kan du utføre omfattende operasjoner på et bilde. Den venstre verktøylinjen kan konfigureres for bruk med musepekeren eller berøringsskjermen. Det er mest effektivt å bruke musepekeren til annoteringer som krever presis posisjonering på bildet.



**Merknad** Hvis -ikon vises ved siden av pasientnavnet, er det noen som viser den samme undersøkelsen på en NX Central Monitoring System-enhet. Hvis noen andre utfører endringer på de samme bilde- eller undersøkelsesdataene, kan noen av endringene dine bli tilbakeført av den andre brukeren. Det kan oppstå en liten forsinkelse fra endringene utføres på et bilde eller en undersøkelse på den lokale NX-arbeidsstasjonen til endringene vises på Central Monitoring System-enheten og omvendt.



1. Knapper for å bytte mellom normal modus og utskriftsmodus
2. Knapper for å bytte mellom normal modus, utskriftsmodus, patologipåvisning, pasientplasseringsfoto og kvalitetsassistanse for pasientplassering.
3. Verktøylinje

**Figur 174: Redigeringsvinduet i normal modus**

**Redigerer**-vinduet har to moduser:

	<p>Normal modus: I denne modusen er ikke utskriftsverktøyene tilgjengelig – den fokuserer på bruk av skjermbildevisninger.</p>
	<p>Utskriftsmodus: I denne modusen legges utskriftsverktøyene til i verktøykassen – bildene vises i en WYSIWYG-forhåndsvisning (det du ser er det som skrives ut).</p>




Verktøysettene nedenfor er tilgjengelig i begge modi. Verktøyene vises i flere oppgavespesifikke seksjoner:

- **Velg:** inneholder generelle verktøy for håndtering av bilder.
- **Kommentarer:** brukes til å legge til kommentarer til bilder.
- **Vend-roter:** endrer geometrien i bilder.
- **Zoom:** endrer visningen av et bilde.

- **Bildebehandling:** verktøy for behandling av bilder.

Modusen **Skriv ut** har et ekstra verktøysett for klargjøring av bildet til utskrift.

I normal modus kan du åpne ekstra skjermbilder som er knyttet til det nåværende bildet:

	Patologipåvisningsskjerm
	Pasientplasseringsfoto
	Referansebilder for kvalitetsassistanse for pasientplassering

En oversikt over alle bildene i en undersøkelse vises alltid på høyre side av vinduet i **Bildeoversikt**-menyen.

Når du velger et bilde i **Bildeoversikt**-menyen, vil det vises i visningsområdet (Normal modus) eller utskriftsområdet (Utskriftsmodus), avhengig av hvilken modus du er i.

Nederst i vinduet finner du også flere handlingsknapper.



**Merknad** Hvilke knapper som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se hovedbrukerhåndboken hvis du vil vite mer.

- [Normal modus](#) på side 209
- [Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 210
- [AI-patologipåvisningsskjerm \(CriticalScan™\)](#) på side 211
- [Pasientplasseringsfoto \(SmartPatientView™\)](#) på side 215
- [Kvalitetsassistanse for pasientplassering \(SmartPositioning QA™\)](#) på side 216
- [Handlingsknapper](#) på side 219

### Beslektet informasjon

[Håndtere bilder](#) på side 220

[Rotere og vende bilder](#) på side 229

[Legge til kommentarer i bilder](#) på side 235

[Bruke måleverktøyene](#) på side 254

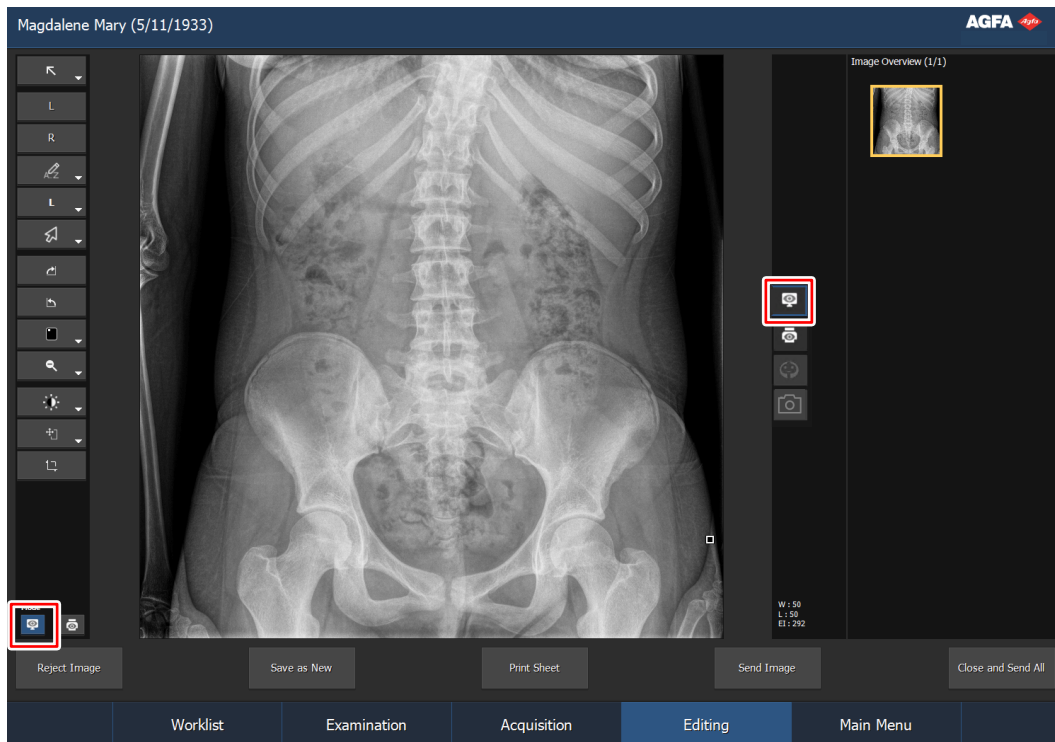
[Zoome inn eller ut på bilder](#) på side 265

[Behandle bilder](#) på side 272

[Skrive ut bilder](#) på side 287

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 146

## Normal modus



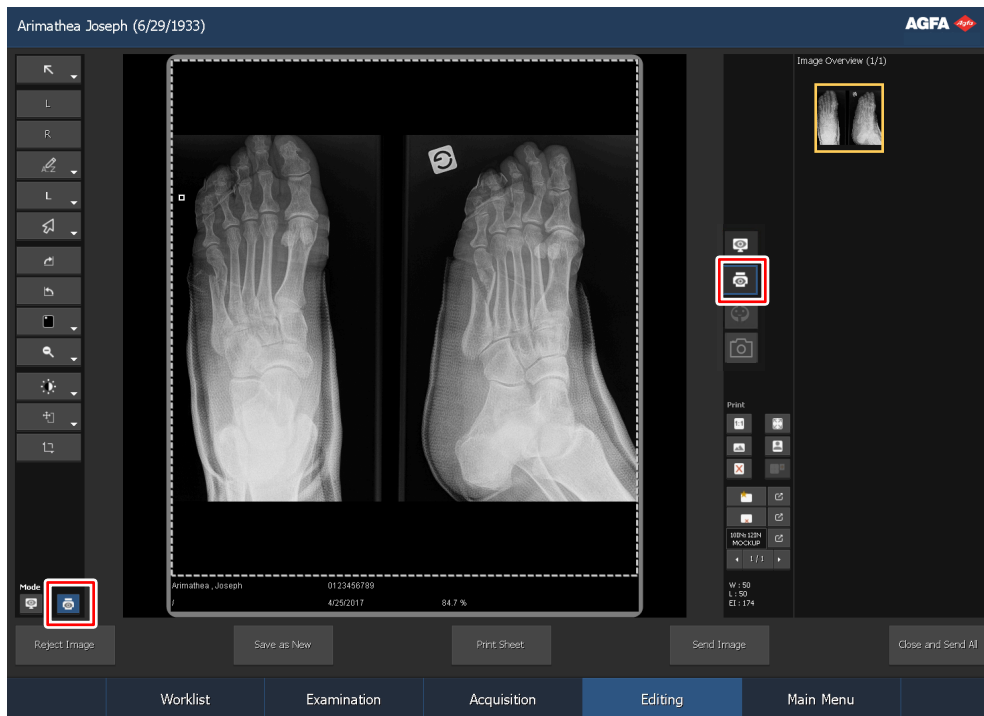
**Figur 175: Redigeringsvinduet i normal modus**

I **normal modus** kan du velge et bilde av en undersøkelse i Bildeoversikt-menyen, vise bildet detaljert og endre det.

Den inneholder tre hoveddelar:

- Et sett verktøy til å utføre avansert behandling på et bilde. Verktøyene er gruppert i flere oppgavespesifikke seksjoner:
  - Velge bilder
  - Legge til kommentarer i bilder, og bruke måleverktøyene
  - Rotere og vende bilder
  - Zoome inn eller ut på bilder
  - Behandle bilder
- Et område der det valgte bildet vises.
- **Bildeoversikt**-menyen der du velger bildet som skal vises.

## Utskriftsmodus (P)



**Figur 176: Redigeringsvinduet i utskriftsmodus**

I **utskriftsmodus** kan du velge et bilde av en undersøkelse i **Bildeoversikt**-menyen, vise det i utskriftsområdet og endre det for å klargjøre det for utskrift.

Den inneholder fire hoveddeler:

- Et sett verktøy til å utføre avansert behandling på et bilde. Verktøyene er gruppert i flere oppgavespesifikke seksjoner:
  - Velge bilder
  - Legge til kommentarer i bilder, og bruke måleverktøyene
  - Rotere og vende bilder
  - Zoome inn eller ut på bilder
  - Behandle bilder
- Et utskriftsområde der bilder vises på utskriftsarket. Flere bilder kan vises på ett ark. Du kan bla gjennom arkene med pilknappene under seksjonen med utskriftsverktøyene.
- Et sett spesifikke utskriftsverktøy som brukes til å definere utskriftsinnstillingene for bildene.
- **Bildeoversikt**-menyen der du klikker på bildet du vil skrive ut, og drar det til utskriftsområdet. Hvis du vil ha mer informasjon, se nedenfor.



**Merknad** Bildet vises slik det vil vises på utskriftsarket. Ved utskrift i sann størrelse vil ikke kantene på bildet være synlig. Hvis du vil se hele bildet, kan du bruke zoomeverktøyene i redigerings skjermbildet.

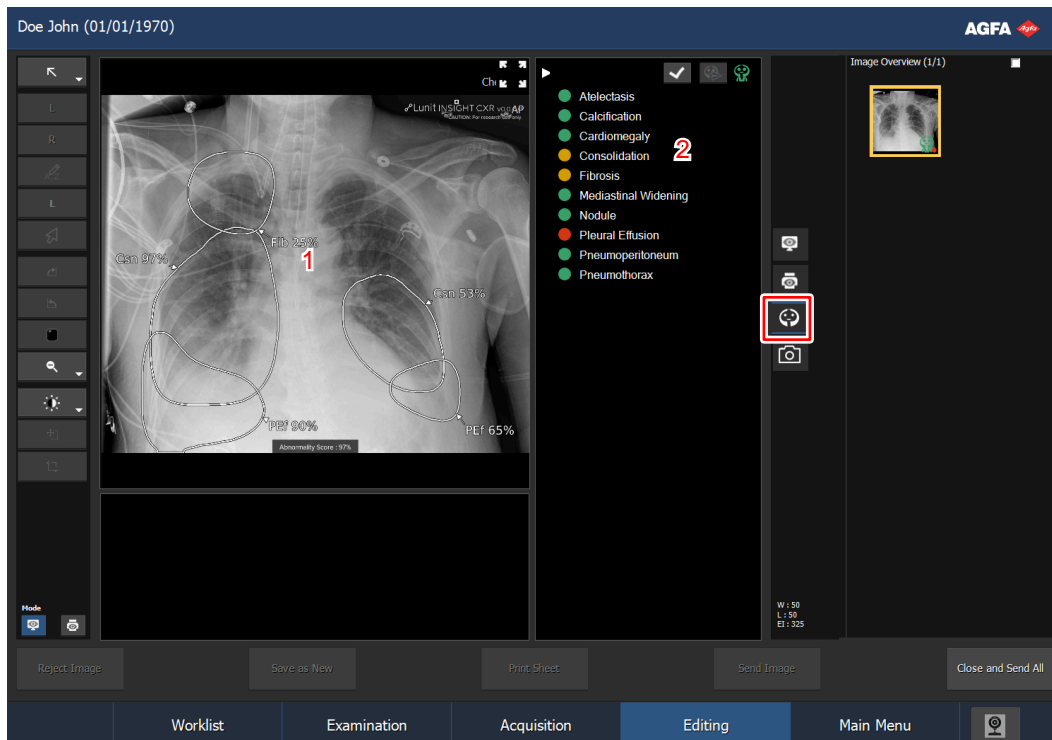


**Merknad** Miniaturbilder kan dras fra Bildeoversikt-menyen til en bildecelle.

### Beslektet informasjon

[Skrive ut bilder](#) på side 287

## AI-patologipåvisningsskjerm (CriticalScan™)



1. Patologipåvisningsbilde
2. Patologipåvisningsbeskrivelse

**Figur 177: Patologipåvisningsskjerm**

På systemer som er utstyrt med et alternativ for AI-patologipåvisning (CriticalScan™), vil en beskrivelse genereres som inneholder en liste over funn og et avledet røntgenbilde. Det avledede bildet lagres i undersøkelsen og er koblet til røntgenbildet. Det avledede bildet kan vises i **Redigering-** og **Optak-**vinduene.

Det avledede bildet kan arkiveres. Endringer som gjøres på avledede bilder for patologipåvisning, blir ikke brent inn i bildet, men lagres separat i et DICOM Grayscale Softcopy Presentation State-objekt, hvis dette støttes av arkivet.

### Beslektet informasjon

[Granske patologipåvisningsbeskrivelsen](#) på side 211

[Statusinformasjon for patologipåvisning](#) på side 149

### Granske patologipåvisningsbeskrivelsen

Undersøkelser og miniatyrbilder som er konfigurert for patologipåvisning, er merket med statusikoner.




Ikonene representerer Liv, et varemerke for intelligente radiologiløsninger.



**Figur 178: Liv**

Følgende statuser krever spesiell oppmerksomhet fra operatøren:

**Tabell 10: Statuser for AI-patologipåvisning som krever oppmerksomhet fra operatøren**

	<p>Bildet har ikke blitt behandlet. Patologipåvisning må startes av brukeren.</p>
	<p>Beskrivelsen er tilgjengelig. En patologi har blitt funnet og en alarm har blitt utløst, som må bekreftes av operatøren.</p> <p>Et blinkende statusikon for patologipåvisning vises hvis det finnes en undersøkelse som inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i <b>Undersøkelse</b>-vinduet i rullegardinlisten med åpne undersøkelser og også ved siden av rullegardinlisten hvis én av de åpne undersøkelsene inneholder bilder med en patologi som skal bekreftes</li> <li>• i <b>Arbeidsliste</b>-vinduet i <b>Arbeidsliste</b>-menyen eller <b>Avsluttede undersøkelser</b>-menyen</li> </ul>
	<p>Det har oppstått en feil. Ingen patologipåvisningsbeskrivelse kan genereres.</p>

Hvis én eller flere patologier er konfigurert til å utløse en alarm, vises en melding så snart patologipåvisningsbeskrivelsen er tilgjengelig og hvis en av de konfigurerte patologiene ble funnet. Meldingen har en knapp som brukes til å åpne AI-patologipåvisningsskjermen.

Patologipåvisning avhenger av en korrekt innstilling for eksponeringstype og korrekt bilderetning. Det anbefales å aktivere automatisk rotasjon når bilder sendes inn for patologipåvisning automatisk. Hvis bildet endres etter at patologipåvisningsbeskrivelsen er generert (f.eks. rotert) eller hvis eksponeringstypen endres, vil patologipåvisningsbeskrivelsen slettes.

Slik gransker du patologipåvisningsbeskrivelsen:

1. Åpne bildet i **Akkvisisjon-** eller **Redigering-**vinduet.
2. Naviger til **patologipåvisning**-fanen.

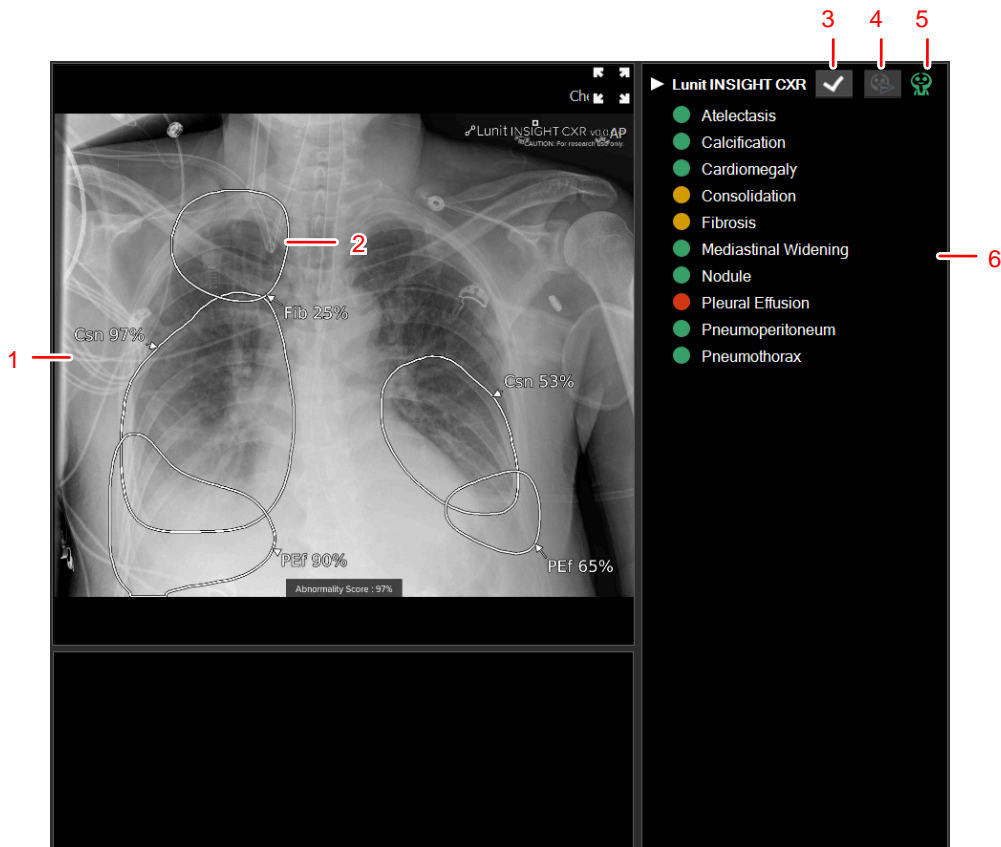


**Patologipåvisning**-skjermen vises.

3. Hvis patologipåvisning ikke er utført ennå, klikk på **AI-patologipåvisning**-knappen for å starte behandling av bildet manuelt.



4. Gransk listen over påviselige patologier.







1. Patologipåvisningsbilde
2. Kommentarer på bildet indikerer plasseringen og typen til de påviste patologiene.
3. Knapp for å bekrefte alle patologier som er merket med en rød prikk
4. Knapp for å starte behandling av bildet, hvis behandlingen ikke startes automatisk.
5. Statusen til AI-patologipåvisning for det åpne bildet.
6. Patologipåvisningsbeskrivelse – patologier merket med en rød prikk må bekreftes.

Det avledede bildet vises, som visualiserer de påviste patologiene. Mistenkelige områder for brystabnormiteter indikeres.

Påviste patologier indikeres i listen over påviselige patologier ved hjelp av statusikoner.

**Tabell 11: Statusen til påviselige patologier i det åpne bildet**

	Ingen patologi funnet.
	En patologi er funnet. Ingen alarm utløst.
	En patologi har blitt funnet og en alarm har blitt utløst.
	En patologi har blitt funnet og alarmen har blitt bekreftet av operatøren.

5. Bekreft de påviste patologiene som er merket med en rød prikk, ved å klikke på patologien i listen.

Bekreft alle påviste patologier ved å klikke på denne knappen:



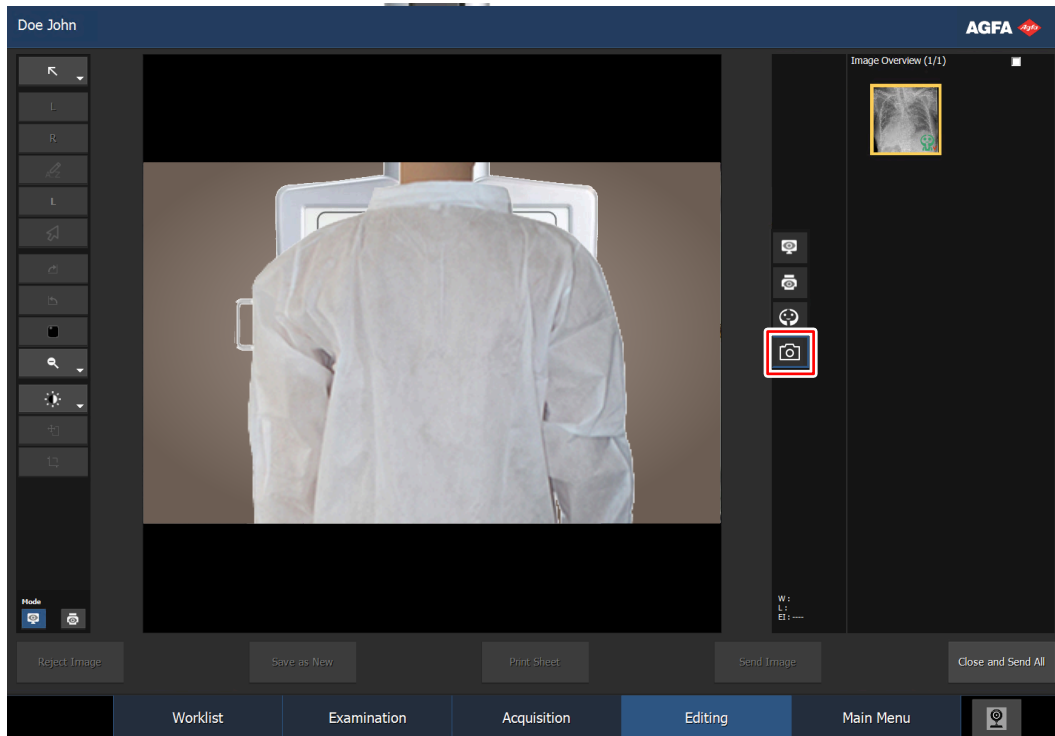
Hvis undersøkelsen lukkes mens det finnes påviste patologier som ikke ennå er bekreftet av operatøren, vil systemet navigere til patologipåvisningsskjermene for hvert bilde, før undersøkelsen lukkes.

#### **Beslektet informasjon**

[Statusinformasjon for patologipåvisning](#) på side 149

[Lunit INSIGHT CXR](#) på side 347

## Pasientplasseringsfoto (SmartPatientView™)



**Figur 179: Pasientplasseringsbilde**

På systemer som er utstyrt med et kollimatorkamera og et alternativ for pasientplasseringsfoto (SmartPatientView™), vil et øyeblikksbilde av pasienten tas på tidspunktet for eksponeringen. Bildet brukes som en referanse for pasientens plassering. Plasseringsfotoet lagres i undersøkelsen og er koblet til røntgenbildet. Plasseringsfotoet kan vises i **Redigering-** og **Opptak-**vinduene.

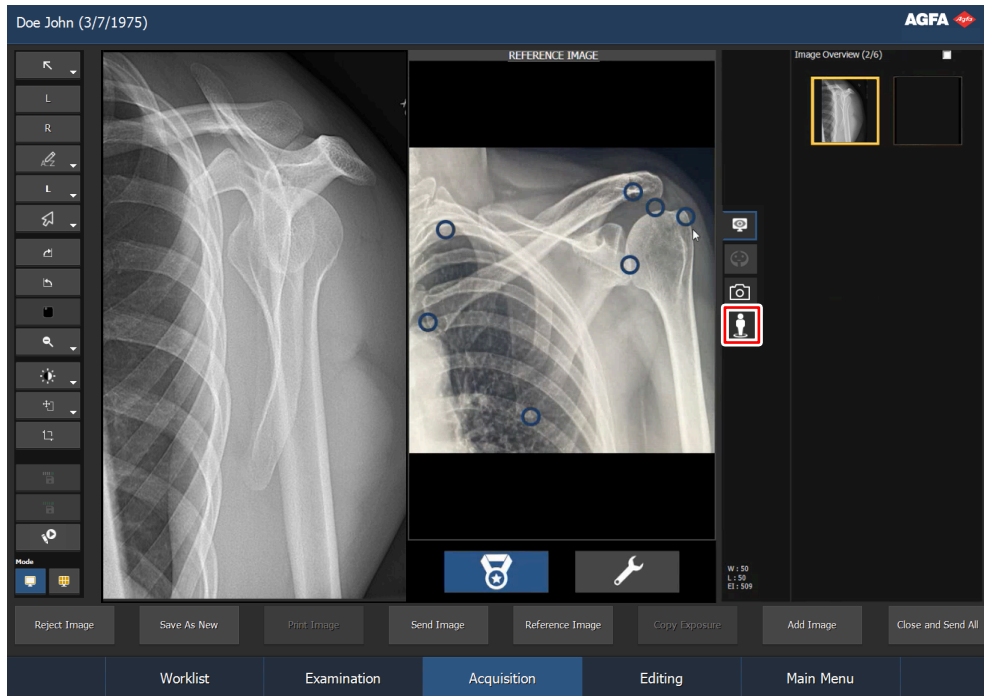
Hvis systemet er konfigurert til å be om pasientens samtykke, vises en dialog i begynnelsen av undersøkelsen, som spør om pasienten tillater at et nettkamerafoto tas. Brukeren må be om pasientens samtykke og bekrefte valget i dialogen.

Plasseringsfotoet kan arkiveres.

Forkasting av røntgenbildet vil også forkaste plasseringsfotoet.

For å slette plasseringsfotoet åpner du **Rediger pasient-**menyen i **Undersøkelse-**vinduet og opphever pasientens samtykke. Alle plasseringsfotoer i den nåværende undersøkelsen vil slettes, i tillegg til pasientidentifikasjonsfotoet.

## Kvalitetsassistanse for pasientplassering (SmartPositioning QA™)



**Figur 180: Kvalitetsassistanse for pasientplassering-skjermbilde**

På systemer som er utstyrt med et alternativ for kvalitetsassistanse for pasientplassering (SmartPositioning QA™), kan du rådføre deg med et sett med referanserøntgenbilder. Referansebildene vises side om side med det innhentede bildet og uthever kvalitetskriterier visuelt for å hjelpe deg med å utføre kvalitetskontroll på det innhentede bildet. Et sett med referansebilder og kvalitetspunkter kalles et scenario og er koblet til én eller flere kroppsdeler og undersøkelser. Kvalitetsassistanse for plassering-skjermbildet kan vises i **Redigering-** og **Akkvisisjon-**vinduene

Scenariene for kvalitetsassistanse for pasientplassering kan tilpasses:

- Koble et scenario til eksponeringstyper.
- Lag en variant av et forhåndskonfigurert scenario ved å tilpasse bilder og kvalitetspunkter.
- Opprett scenarier for en ny kroppsdeler.

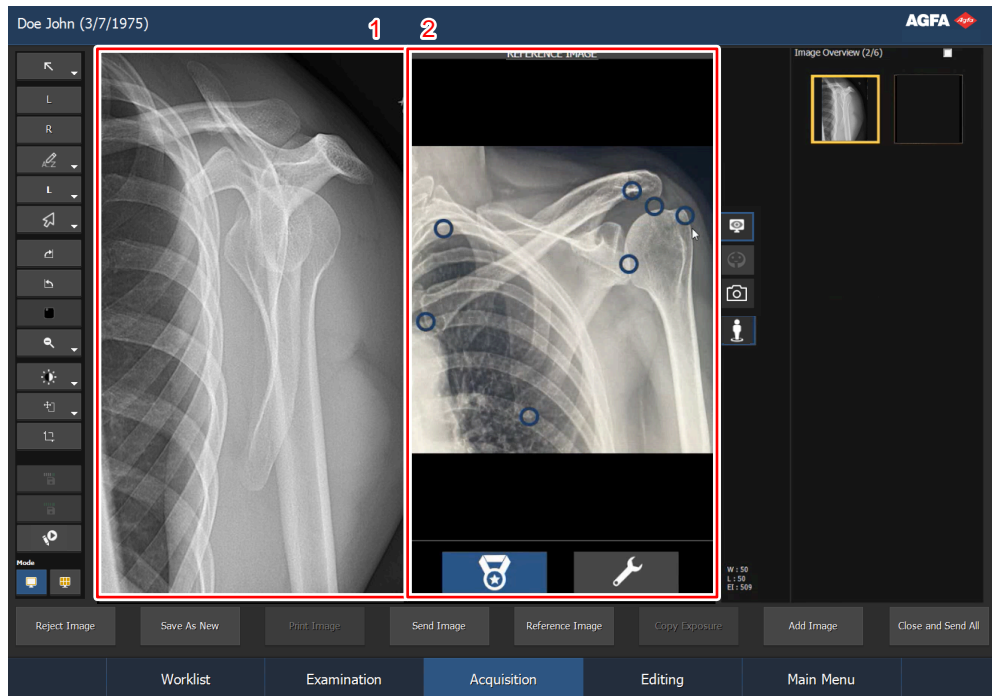
Tilpasningen gjøres i **NX Service- og konfigurasjonsverktøyet** og i **SPQA Config Tool** og er lisensbasert. Se hovedbrukerhåndboken hvis du vil vite mer.

### Bruke referansebilder for kvalitetsassistanse for pasientplassering

1. Åpne bildet i **Redigering-** eller **Akkvisisjon-**vinduet.
2. Gå til kvalitetsassistanse for pasientplassering-fanen.



Bildemenyen er delt i to. På venstre side vises det innhentede røntgenbildet og på høyre side kan du navigere i referansebildene for kvalitetsassistanse for pasientplassering.





1. Innhentet røntgenbilde
2. Referansebilder for kvalitetsassistanse for pasientplassering

**Figur 181: Kvalitetsassistanse for pasientplassering-skjermbilde**

To typer referansebilder er tilgjengelig:

**Tabell 12: Type referansebilder**

	Referansebilde
	Vanlige feilbilder

3. Sjekk referanserøntgenbildet.



**Figur 182: Referansebilde**

4. Flytt musen over det uthevede kvalitetspunktet for å vise instruksjonen for hver kvalitets sjekk. På en berøringsskjerm berører du kvalitetspunktet for å vise instruksjonen, og berør igjen for å skjule.



**Figur 183: Kvalitetspunkt**

5. Sjekk de vanlige feilbildene



**Figur 184: Vanlige feilbilder**

Du kan navigere i bildene med pilknappene.

Et vanlig feilbilde kan inneholde innebygde bilder eller instruksjoner som kan vises ved å klikke på **Info**-knappen.



**Figur 185: Info-knapp**

## Handlingsknapper

**Redigerer** har flere handlingsknapper som utfører bestemte handlinger. Tabellen nedenfor gir en kort beskrivelse av deres funksjon:

Knapp	Beskrivelse
Forkaste	Forkaster et bilde
CATH	Legger til en kopi av bildet i undersøkelsen med en spesiell behandling brukt for å forbedre visning av katetre
Lagre som ny	Lagrer et bilde som et nytt bilde
Skriv ut ark	Skriver ut bildet
Send bilde	Plasserer bildet i et arkiv
Lukk og send alle	Lukker undersøkelsen og sender alle bildene til en skriver eller et PACS-arkiv
Åpne program, fil eller mappe	Åpne eksterne programmer, filer eller mapper

### Beslektet informasjon

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 169

[Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre](#) på side 224

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 225

[Skrive ut bilder på utskriftsark](#) på side 226

[Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 178

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 228

[Åpne programmer, filer eller mapper](#) på side 139

## Håndtere bilder

---

- [Velge objekter på bilder](#) på side 221
- [Fjerne bildeobjekter](#) på side 222
- [Tilbakestille til originalbildet](#) på side 223
- [Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre](#) på side 224
- [Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 225
- [Skrive ut bilder på utskriftsark](#) på side 226
- [Arkivere bilder](#) på side 227
- [Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 228

## Velge objekter på bilder



**Figur 186: Velg-knappen**

Slik velger du et objekt på et bilde (for eksempel en kommentar):

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon.



3. Klikk på objektet for å velge det.

## Fjerne bildeobjekter



**Figur 187: Slett-knapp**

Slik fjerner du et objekt (for eksempel en kommentar) fra et bilde:

1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen.
2. Velg objektet.
3. Klikk på ikonet, eller trykk på Slett-knappen.



Objektet fjernes.

## Tilbakestill til originalbildet



**Figur 188: Tilbakestill-knappen**

Klikk på dette ikonet for å tilbakestill bildet til originalstatusen.



**Merknad** Når du trykker på knappen **Tilbakestill til original**, mister du alle endringene for bildet. Handlinger som endrer innstillingene i **Rediger bildedetalj**-panelet, blir ikke omgjort (f.eks. vil vending av bildet ikke bli omgjort, fordi det endrer visningsposisjonen). Automatisk rotering beholdes også.

## Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre

Med CATH-alternativet kan du opprette en kopi av bildet med en spesiell behandling brukt for å forbedre visning av katetre.



**Merknad** Tilgjengeligheten av dette alternativet avhenger av eksponeringstypen og av konfigurasjonen i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Slik lagrer du et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på **CATH** (det lages en kopi med spesiell behandling).

Det nye bildet inneholder en markør og en kommentar for å angi at det er brukt en spesiell bildebehandling.



**Advarsel:** Disse bildene må brukes bare i den hensikt å få bedre visning av katetre.

## Lagre behandlede bilder som nye bilder

Med alternativet Lagre som ny kan du lage kopier av det samme bildet, for eksempel ett behandlet for mykvev og ett behandlet for beinstruktur.

Slik lagrer du et behandlet bilde som et nytt bilde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på **Lagre som ny** (det lages en kopi).
3. Velg kopien.
4. Behandle bildet på nytt.

## Skrive ut bilder på utskriftsark

Slik skriver du ut bildene på et utskriftsark:

1. Åpne undersøkelsen i **utskriftsmodus**.
2. Velg det aktuelle bildet ved å bla gjennom utskriftsarkene til undersøkelsen med pilknappene under seksjonen med utskriftsverktøyene.

Bildet vises i utskriftsområdet.

3. Klikk på **Skriv ut ark**.

Arket skrives ut. Et skriverikon vil vises på bildene i menyen **Undersøkelsesoversikt**.



**Merknad** Du kan også skrive ut en hel undersøkelse med knappen Lukk og send alle.



**Merknad** Det er også mulig å skrive ut alle bildene i en undersøkelse eller å skrive ut bilder fra flere undersøkelser. Se "Skrive ut bilder".

### Beslektet informasjon

[Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 210

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

[Skrive ut bilder](#) på side 287

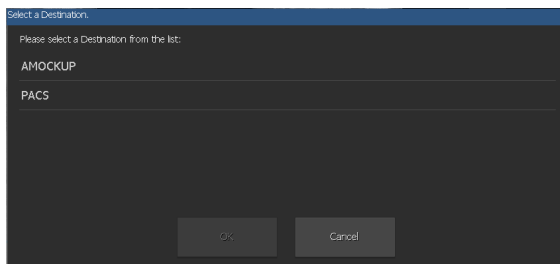
## Arkivere bilder

Du kan arkivere bilder ved å sende dem til en arkiveringsenhet. Når du sender bare ett bilde i en undersøkelse, lukkes ikke undersøkelsen.

Gjør følgende for å arkivere et bestemt bilde i en undersøkelse:

1. Klikk på **Send bilde**.

Vinduet **Velg en destinasjon**. åpnes.



**Figur 189: Velg destinasjon-vinduet**

2. Velg **arkiveringsenheten** fra listen, og klikk på **OK**.

Bildet arkiveres.



**Merknad** Du kan også arkivere og lukke en hel undersøkelse med knappen Lukk og send alle.

### Beslektet informasjon

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 172

## Lukke undersøkelsen og sende alle bilder



**Merknad** Hvilke destinasjoner bildene sendes til, avhenger av konfigurasjonen av NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Når en undersøkelse lukkes, sendes alle bildene til en skriver eller et PACS-arkiv (hvis de er konfigurert for det).

Gjør følgende for å lukke en undersøkelse:

Klikk på **Lukk og send alle**.

Bildene sendes til skriveren eller PACS-arkivet. Undersøkelsen plasseres i menyen **Avsluttet undersøkelse**.

### Beslektet informasjon

[Menyen Avsluttede undersøkelser](#) på side 121

## Rotere og vende bilder

---

Du får tilgang til rotasjons- og vendefunksjonene ovenfor, i seksjonen **Vend-roter** på venstre verktøylinje.

- [Rotere bilder med klokken](#) på side 230
- [Rotere bilder mot klokken](#) på side 231
- [Vende bildet fra venstre til høyre](#) på side 232
- [Vise/skjule firkantmarkøren](#) på side 233
- [Rotere et bilde med en valgfri vinkel](#) på side 234

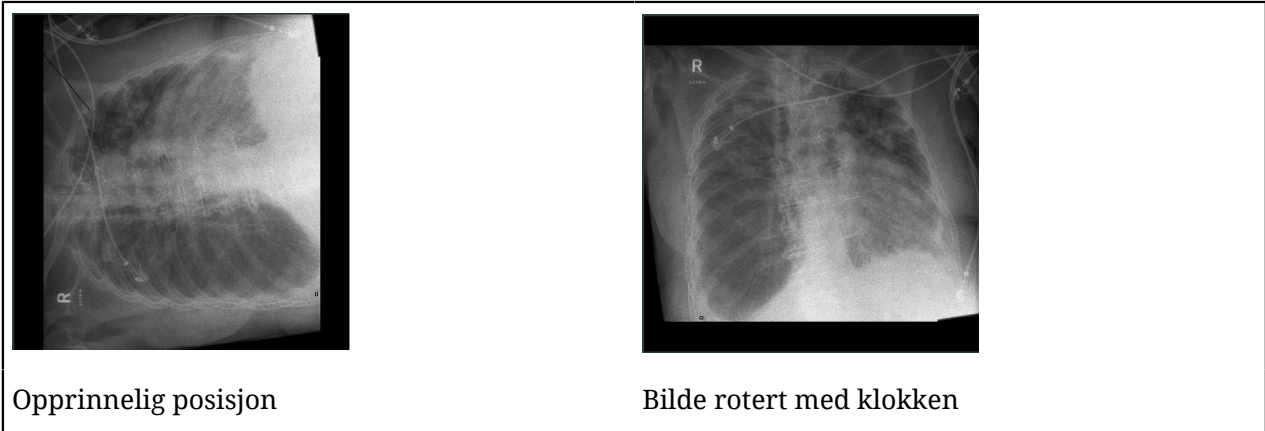
## Rotere bilder med klokken



**Figur 190: Rotere-knappen**

Du kan rotere et bilde 90° med klokken.

Følgende tabell viser effekten av rotasjonen:



Fremgangsmåte

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon.



Bildet roteres.

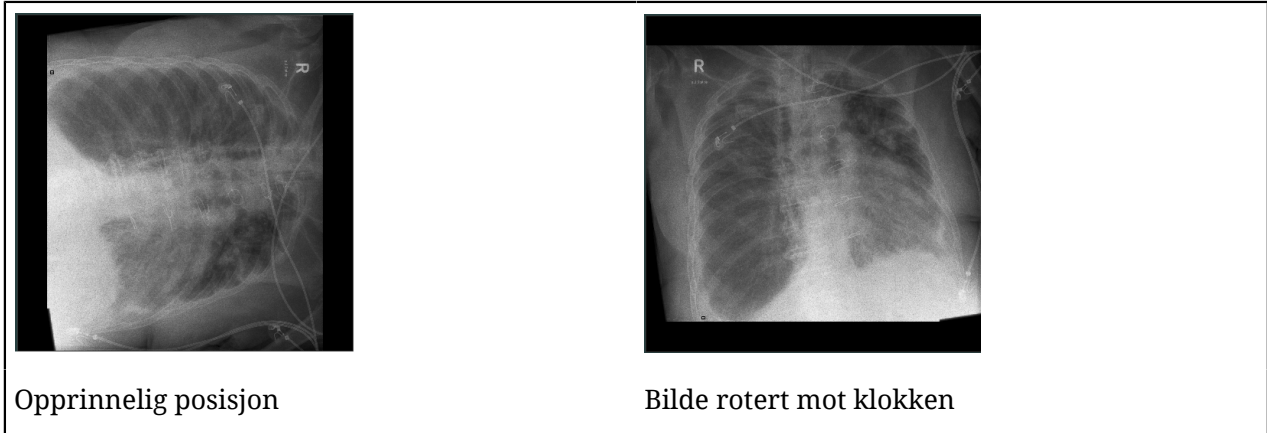
## Rotere bilder mot klokken



### Figur 191: Knappen Roter mot klokken

Du kan rotere et bilde 90° mot klokken.

Følgende tabell viser effekten av rotasjonen:



Gjør følgende:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon.



Bildet roteres.

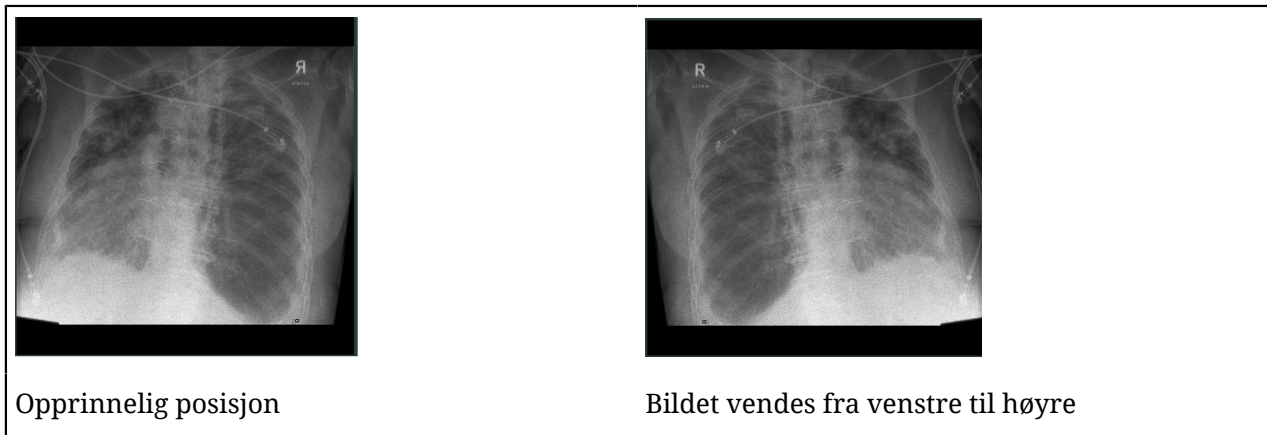
## Vende bildet fra venstre til høyre



**Figur 192: Speilvend-knappen**

Du kan vende et bilde rundt den vertikale akse.

Følgende tabell viser effekten av vendingen:



Gjør følgende:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon.



Bildet vendes.



**Forsiktig:** Hvis du utfører manuell vending av et bilde feil, kan du miste diagnoseinformasjon på bildet.



**Merknad** Vending av et bilde endrer visningsposisjonen til et AP-bilde til PA og omvendt.

## Vise/skjule firkantmarkøren

Firkantmarkøren plasseres automatisk i det øvre venstre hjørnet i alle bilder som ikke er mammo-  
grafibilder. Når bildet roteres og vendes, gir det radiologen en antydning om at noe er endret ma-  
nuelt slik at ekstra oppmerksomhet kreves.

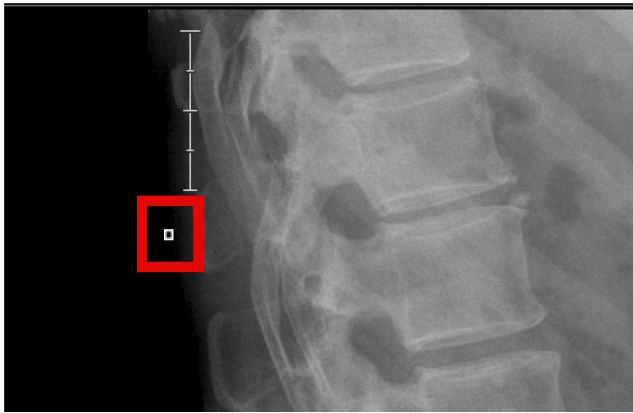
Denne funksjonen veksler mellom å vise og skjule firkantmarkøren. Det kan være nødvendig å skj-  
ule markøren hvis den er plassert over diagnoseinformasjon.

Fremgangsmåte

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på firkantmarkørknappen for å veksle mellom å vise og skjule firkantmarkøren.



Firkantmarkøren vises eller skjules.



**Figur 193: Firkantmarkør**

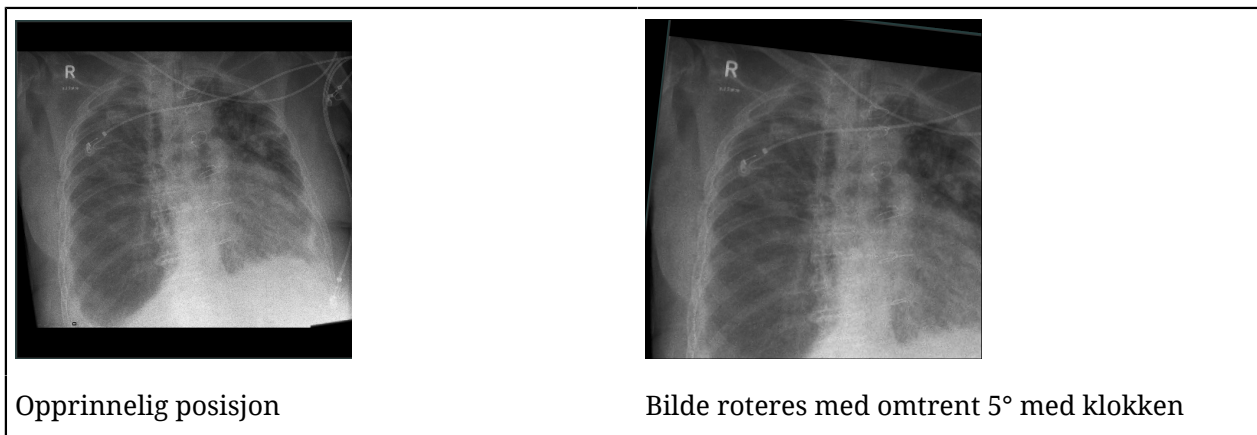
## Rotere et bilde med en valgfri vinkel



**Figur 194: Knapp for frihåndsrotasjon**

Du kan rotere et bilde med en valgfri vinkel.

Følgende tabell viser effekten av rotasjonen:



**Merknad** Alle kommentarene slettes ved å rotere et bilde med en valgfri vinkel. Roter bildet før du legger til kommentarer på det.

Gjør følgende:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon.



Bildet vises i fullskjerm og en sirkel vises over bildet.

3. Klikk på og hold bildet, og dra musepilen i en eller annen retning.  
Bildet roteres og referanselinjene på sirkelen indikerer rotasjonsvinkelen.
4. Klikk **Aksepter** for å bruke rotasjonen på bildet.

## Legge til kommentarer i bilder

---

Du får tilgang til annoteringsfunksjonene i seksjonen **Kommentarer** på venstre verktøylinje.

Etter at du har lagt til en kommentar, kan du også redigere eller slette den.

- [Legge til venstre eller høyre markør](#) på side 236
- [Legge til egendefinerte markører](#) på side 237
- [Legge til markør for høy prioritet](#) på side 238
- [Legge til frihåndstekst](#) på side 239
- [Legge til forhåndsdefinert tekst](#) på side 240
- [Legge til tekstmarkører for tidspunkt](#) på side 241
- [Tegne en pil](#) på side 242
- [Tegne et rektangel](#) på side 243
- [Tegne en sirkel](#) på side 244
- [Tegne et polygon](#) på side 245
- [Tegne en egendefinert figur](#) på side 246
- [Tegne en vinkelrett linje:](#) på side 247
- [Tegne en rett linje](#) på side 248
- [Endre fargen på kommentarer](#) på side 249
- [Flytte en kommentar](#) på side 250
- [Omskalere en kommentar](#) på side 251
- [Endre formen på figurer](#) på side 252
- [Håndtere kommentarer med høyre museknapp](#) på side 253

## Legge til venstre eller høyre markør



**Figur 195: Venstre markør-knappen**



**Figur 196: Høyre markør-knappen**

Gjør følgende for å legge til en venstre eller høyre markør for å angi hvilken side av kroppen som vises:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg markørtypen:

Markørtype	
	Venstremarkør. Klikk på L-ikonet eller velg den fra rullegardinlisten nedenfor i verktøyseksjonen Kommentarer.
	Høyremarkør. Klikk på R-ikonet eller velg den fra rullegardinlisten i verktøyseksjonen Kommentarer.

3. Klikk på bildet der du vil plassere markøren.

Markøren vises på bildet.



**Forsiktig:** Venstre/høyre-markør kan være misledende og føre til at diagnosen utføres på feil pasientområde.

## Legge til egendefinerte markører

Slik legger du til en egendefinert markør:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg markøren fra rullegardinlisten nedenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.
3. Klikk på bildet der du vil plassere markøren.

Markøren vises på bildet.



**Forsiktig:** Overlappende markører kan føre til tap av diagnoseinformasjon.

## Legge til markør for høy prioritet

En markør for høy prioritet er en markørtype reservert for å peke ut bilder som har høy prioritet. Bildet får høyeste prioritet i utskrifts- og arkiveringskøer og et DICOM-attributt for høy prioritet som kan brukes til å utføre et valg på arkiveringsstasjonen.

Slik setter du på en markør for høy prioritet på et bilde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg HPM-markørknappen fra rullegardinlisten Markør.



### Figur 197: Knappen Markør for høy prioritet

3. Klikk et sted på bildet der du vil plassere markøren.

Markøren legges til på bildet.



### Figur 198: Bilde med markør for høy prioritet lagt til.



**Merknad** Teksten på markøren for høy prioritet og innholdet i markøren kan konfigureres i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet.

## Legge til frihåndstekst

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg frihåndstekstknappen fra rullegardinlisten for tekstkommentarer i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



**Figur 199: Frihåndstekstknapp**

3. Klikk på bildet der du vil legge til teksten.  
Det åpnes en tekstboks.
4. Skriv inn teksten, og klikk et eller annet sted med den primære museknappen eller trykk på Enter.

Teksten vises på bildet.

## Legge til forhåndsdefinert tekst

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg en forhåndsdefinert tekst fra rullegardinlisten for tekstkommentarer i verktøyseksjonen **Kommentarer**.
3. Klikk på bildet der du vil legge til teksten.

Teksten vises automatisk.

## Legge til tekstmarkører for tidspunkt

En tekstmarkør for tidspunkt (TTM) er en tekstmarkør som, som standard, inneholder tidspunktet da bildet ble hentet.

Slik setter du en tekstmarkør for tidspunkt på et bilde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg TTM-markørknappen fra rullegardinlisten Markør.



**Figur 200: Knappen Tekstmarkør for tidspunkt.**

En dialog viser tidspunktet da bildet ble hentet.

3. Ved behov kan du endre teksten og klikke på **OK**.
4. Klikk et sted på bildet der du vil plassere markøren.

Markøren legges til på bildet.

## Tegne en pil

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere pilskiftet, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere spissen.  
Etter det siste klikket åpnes det en tekstboks der du kan legge til tekst.

## Tegne et rektangel

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere det første hjørnet.
4. Flytt pekeren, og klikk for å definere det motstående hjørnet.

## Tegne en sirkel

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk to ganger på omkretsen til sirkelen du vil tegne.  
Sirkelen vises på bildet med angivelse av diameter og areal.
4. Bestem posisjonen til sirkelen ved å flytte pekeren og klikke.

## Tegne et polygon

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet.
4. Flytt pekeren og klikk for å definere hvert hjørne.
5. Klikk på startpunktet for å lukke polygonen.

Figuren vises på bildet med angivelse av områdetets størrelse.

## Tegne en egendefinert figur

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet.
4. Du kan klikke så mange ganger du vil, for å forme figuren du vil lage.
5. Klikk på startpunktet for å lukke figuren.

Figuren vises på bildet med angivelse av områdetets størrelse.

## Tegne en vinkelrett linje:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten for figurkommentarer i verktøysseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet for grunnlinjen, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere endepunktet.

Den vinkelrette linjen vises.

4. Bestem posisjonen til den vinkelrette linjen ved å flytte pekeren og klikke.

## Tegne en rett linje

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten for figurkommentarer i verktøysseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet for linjen, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere endepunktet.



**Merknad** Hvis du holder Ctrl-tasten nede, kan du justere linjen i vinkler på 15 grader. Plasser pekeren på én ende av målingen, trykk på Ctrl-tasten, og beveg musen opp eller ned.

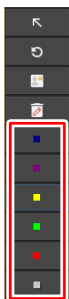
## Endre fargen på kommentarer

Farge overføres til PACS-arkivet bare hvis GSPS er konfigurert og støttes. På skrivere og i PACS-arkiver som ikke er GSPS, vil de forskjellige fargene bare vises som gråtoner.

Gjør følgende for å endre fargen på figurer eller tekstkommentarer:

Fremgangsmåte

1. Klikk på en kommentar.
2. Velg fargen du vil bruke, fra rullegardinlisten nedenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



**Figur 201: Fargeverktøylinje**

Fargen på kommentaren endres.

## **Flytte en kommentar**

1. Klikk på kommentaren.  
Resultatet er at kommentaren aktiveres.
2. Dra kommentaren til en ny plassering.

## Omskalere en kommentar

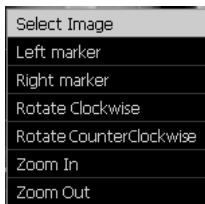
1. Klikk på kommentaren.  
Resultatet er at kommentaren aktiveres.
2. Dra et av håndtakene til en ny plassering.  
Kommentaren skaleres på nytt.

## Endre formen på figurer

1. Velg en figur.
2. Dra et av håndtakene til en ny plassering.

## Håndtere kommentarer med høyre museknapp

Hvis du vil redigere et bilde i Redigering-vinduet, kan du velge å høyreklikke på bildet. En kontekstmeny blir tilgjengelig med funksjonene vist i skjermdumpen nedenfor:



**Figur 202: Rediger bilde-hurtigmeny**

Etter at du har lagt til en kommentar, kan du bruke høyre museknapp til å endre (slette) kommentaren eller endre kommentarfargen:



**Figur 203: Kommentar-hurtigmeny**

## Bruke måleverktøyene

---

Du får tilgang til målefunksjonene i seksjonen **Kommentarer** på venstre verktøylinje.

Etter at du har lagt til en måling, kan du også redigere eller slette den.

- [Måleusikkerhet](#) på side 255
- [Beregne det gjennomsnittlige skanningsnivået \(SAL\) eller pikselverdiindeksen \(PVI\) innen et interessant område \(ROI\)](#) på side 256
- [Legge til kalibrering](#) på side 257
- [Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 258
- [Tegne et målingsrutenett](#) på side 259
- [Måle en vinkel](#) på side 260
- [Måle en avstand](#) på side 261
- [Måle en høydeforskjell](#) på side 262
- [Måle ryggskjevhet \(Cobb-metoden\)](#) på side 263
- [Foreta målinger med målingsskjemaer](#) på side 264

## Måleusikkerhet



**Advarsel:** Målinger som ikke er kalibrerte, kan føre til feil kliniske konklusjoner.

Måleusikkerheten ved målinger i NX-programvaren er relatert til bildeavhengige faktorer som:

- om det finnes kalibreringsobjekter i bildet (som en sfære eller linjal);
- bildeoppløsning (pikselformat);
- skaleringsfaktorene som brukes ved visning av bildet og utførelse av målingene (100 % skalering betyr at én piksel på skjermen tilsvarer én piksel i bildet).

Akkvisisjonsfaktorer eller brukeravhengige faktorer som ikke tas i betraktning, men som kan påvirke usikkerheten i sluttresultatet, er:

- forvrenging fra kalibreringsinstrumenter under akkvisisjon (for eksempel perspektivforvrenging)
- forstørrelse av det målte objektet (målepunkter ligger ikke i samme plan som kalibreringsobjektet)
- perspektivforkortning (målepunkter ligger på et skråplan i forhold til detektorplanet)
- bruk av røntgenbilder som ikke er tatt i henhold til standard, velkjente og aksepterte røntgenprosedyrer (som for eksempel resulterer i dårlig plassering eller dårligere bildekvalitet)
- gjenstående uklarhet/tvetydighet ved plassering av punkter (selv om den utføres i henhold til målemetoden)

NX leverer 3 målinger:

- Avstand (=lengde)
- Vinkel
- Overflate

Metoder og akseptkriterier for disse målingene:

- Avstand skal måles på et objekt med en lengde på 15 cm. Akseptkriterium: 95 % av lengdemålingene i NX skal være innenfor  $15,00 \text{ cm} \pm 0,2 \text{ cm}$ .
- Vinkel skal måles på et objekt med en vinkel på  $45^\circ$ . Akseptkriterium: 95 % av vinkelmålingene i NX skal være innenfor  $45^\circ \pm 1^\circ$ .
- Overflate skal måles på et firkantet objekt med sider på 15,00 cm. Akseptkriterium: 95 % av overflatemålingene i NX skal være innenfor  $225,00 \text{ cm}^2 \pm 1,00 \text{ cm}^2$ .
- Hvor:
  - Gjennomsnittet av målinger skal gi en indikasjon på nøyaktigheten.
  - Standardavviket skal gi en indikasjon på presisjonen.
- Stabiliteten til målinger er i seg selv garantert av NX-programvaren.

Ingen kalibreringer er nødvendig for å sikre nøyaktigheten til målinger, som definert i dette kravet, så lenge vi utfører målinger i den tydelige banen til detektoren og zoomer inn bildet maksimalt (maksimal zoomfaktor er 1 til 1 med pikselstørrelsen til skjermen).

Ingenting mindre enn en piksel kan måles.

## Beregne det gjennomsnittlige skanningsnivået (SAL) eller pikselverdiindeksen (PVI) innen et interessant område (ROI)

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg et av ikonene nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøysseksjonen **Kommentarer**.



Det gjennomsnittlige skanningsnivået (SAL), pikselverdiindeksen (PVI) eller eksponeringsindeksen (EI) innen et standard interessant område vises.

For mammografibilder vises to verdier: PVI Log-verdien og PVIC Log-verdien. PVIC Log er «logaritmisk pikselverdiindeks som er rettet for forskyvning» og kan brukes til å anslå eksponeringsnivået som brukes for å ta bilder, ved å sammenligne det med en referanseverdi. Se bruksanvisningen for DR-detektoren for mammografi hvis du vil vite mer.

Du kan flytte det interessante området eller SAL-/PVI-/EI-etiketten ved å dra det/den. Du kan endre størrelsen på det interessante området eller SAL-/PVI-/EI-etiketten ved å dra i skaleringshåndtakene på etiketten.



**Merknad** Standard interessant område tilsvarer en firkant på 4 cm<sup>2</sup>. Sentrum av firkanten plasseres 6 cm til venstre for høyre kant av bildet (= brystveggen i mammografibilder med lateralitet = Høyre) og sentrert vertikalt.

## Legge til kalibrering



**Merknad** Hvis du ikke har kalibrert avstandsmålingen med et referanseobjekt i bildet, brukes målene for bildeplaten som referanse.

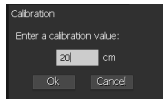


**Figur 204: Kalibreringsverktøy**

Fremgangsmåte:

1. Klikk på knappen Linjekalibrering eller Sirkelkalibrering.  
Pekeren blir til en standardpeker og en linjal med en kalibreringslinje.
2. Ved linjekalibrering klikker du én gang for å definere startpunktet for kalibreringsavstanden, flytter pekeren og klikker på nytt for å definere endepunktet. Ved sirkelkalibrering angir du tre punkter på omkretsen til sirkelen.

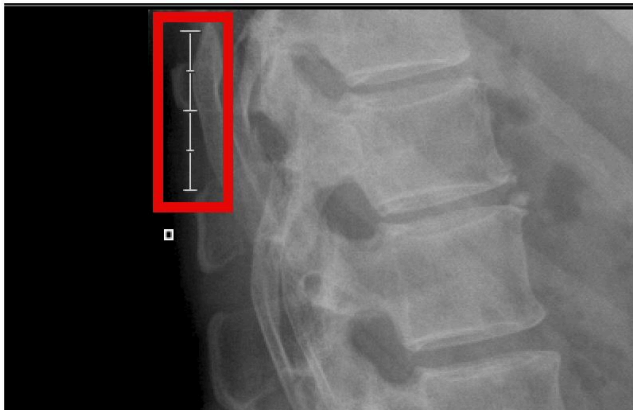
Kalibreringsverdi-vinduet vises:



**Figur 205: Kalibreringsverdi-vinduet**

3. Skriv inn verdien for avstanden som du vil bruke som kalibreringsavstand, og klikk på **OK**.

Kalibreringsavstanden vises i det øvre venstre hjørnet av bildet. Du kan flytte avstandsetiketten ved å dra den. Du kan endre størrelsen på avstandsetiketten ved å dra i skaleringshåndtakene på etiketten. Alle avstandene du måler, refereres i forhold til kalibreringsavstanden.



**Figur 206: Kalibreringsavstand**

For et kalibrert bilde vil faktoren for utskrift i sann størrelse bli angitt med CAL ved siden av skaleringsfaktoren. Skaleringsfaktoren i filmarktekstboksen vil også angi CAL.

## Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)

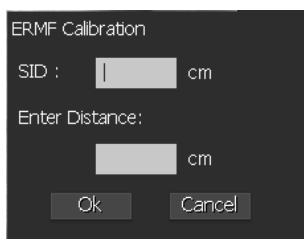


**Figur 207: BRFF-kalibrering**

Fremgangsmåte:

1. Klikk på BRFF-knappen.

**BRFF-kalibrering**-dialogen vises.



**Figur 208: BRFF-kalibrering-dialogen når SID skal skrives inn manuelt**

2. Verditypen for Avstand fra kilde til bilde (SID), hvis det forespørres. Skriv inn verdien for avstanden mellom planet der målingene skal utføres, og detektoren, og klikk på **OK**

Alle avstander du måler, vil bli korrigert ved å bruke den beregnede radiografiske forstørrelsesfaktoren, og BRFF vil bli angitt ved siden av den målte avstanden.

Faktoren for utskrift i sann størrelse i statusboksen vil bli angitt med BRFF ved siden av skaleringsfaktoren. Skaleringsfaktoren i filmarktekstboksen vil være angitt med BRFF.

## Tegne et målingsrutenett

Du kan legge et rutenett over bildet. Du kan spesifisere avstanden mellom rutenettlinjene. Avstanden henvises mot kalibreringsavstanden.

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



3. Klikk én gang for å definere det første hjørnet.
4. Flytt pekeren, og klikk for å definere det motstående hjørnet.

Et rutenett legges over det valgte området av bildet.

### Beslektet informasjon

[Legge til kalibrering](#) på side 257

### Spesifisere avstanden mellom rutenettlinjene

Avstanden mellom rutenettlinjene er synlig på bildet i en tekstboks øverst til venstre på rutenettet.



1. Dobbelklikk på tekstboksen.  
Innholdet i tekstboksen kan redigeres.
2. Skriv inn avstanden i cm, og klikk et eller annet sted med den primære museknappen eller trykk på Enter.  
Avstanden mellom rutenettlinjene er nå angitt til den nye verdien.

## Måle en vinkel

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Fra målerullegardinlisten i verktøyseksjonen **Kommentarer** velger du følgende ikon.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet for den første linjen, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere endepunktet.
4. Flytt pekeren for å definere startpunktet for den andre linjen, og klikk.
5. Flytt pekeren til det endepunktet, og klikk.

Etter hvert som du flytter pekeren vises vinklene mellom de to linjene. Både indre og ytre vinkel vises.

Når du klikker for å definere endepunktet for den andre linjen, vises den målte vinkelen.

## Måle en avstand

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Fra målerullegardinlisten i verktøysseksjonen **Kommentarer** velger du følgende ikon.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet for målingen, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere endepunktet.

Etter hvert som du flytter pekeren vises avstanden mellom startpunktet og pekeren.

Når du klikker for å definere endepunktet for målingen, vises den målte avstanden.



**Merknad** Hvis du holder Ctrl-tasten nede, kan du justere linjen i vinkler på 15 grader. Plasser pekeren på én ende av målingen, trykk på Ctrl-tasten, og beveg musen opp eller ned.

### Beslektet informasjon

[Legge til kalibrering](#) på side 257

## Måle en høydeforskjell

1. Gjør følgende for å måle høydeforskjell (for eksempel mellom to ben):
2. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
3. Fra målerullegardinlisten i verktøyseksjonen **Kommentarer** velger du følgende ikon.

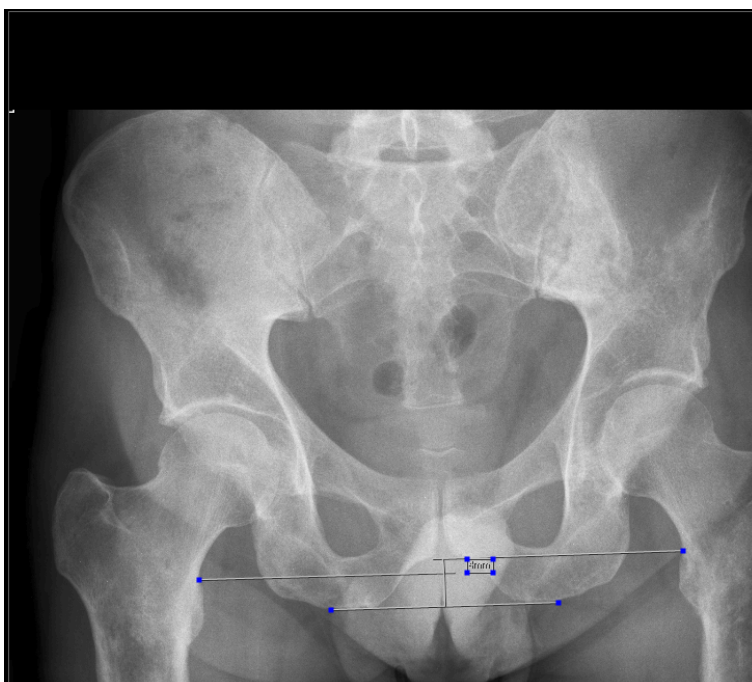


4. Klikk én gang for å definere startpunktet for referanselinjen, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere endepunktet for referanselinjen.

Pekeren endres til en målelinje.

5. Flytt pekeren til det første punktet som skal måles, og klikk.
6. Flytt pekeren til det andre punktet som skal måles, og klikk for å fullføre målingen.

Når du har fullført målingen, vises den målte høydeforskjellen mellom de to målepunktene.



**Figur 209: Referanselinje for høydeforskjell**

Referanselinjen er nå synlig bare når målingen merkes. Du kan når som helst justere referanselinjen mellom målepunktene ved å merke målingen og dra det aktuelle punktet.



**Merknad** Måling av høydeforskjellen er nøyaktig bare hvis det er brukt riktige eksponeringsteknikker.

### Beslektet informasjon

[Legge til kalibrering](#) på side 257

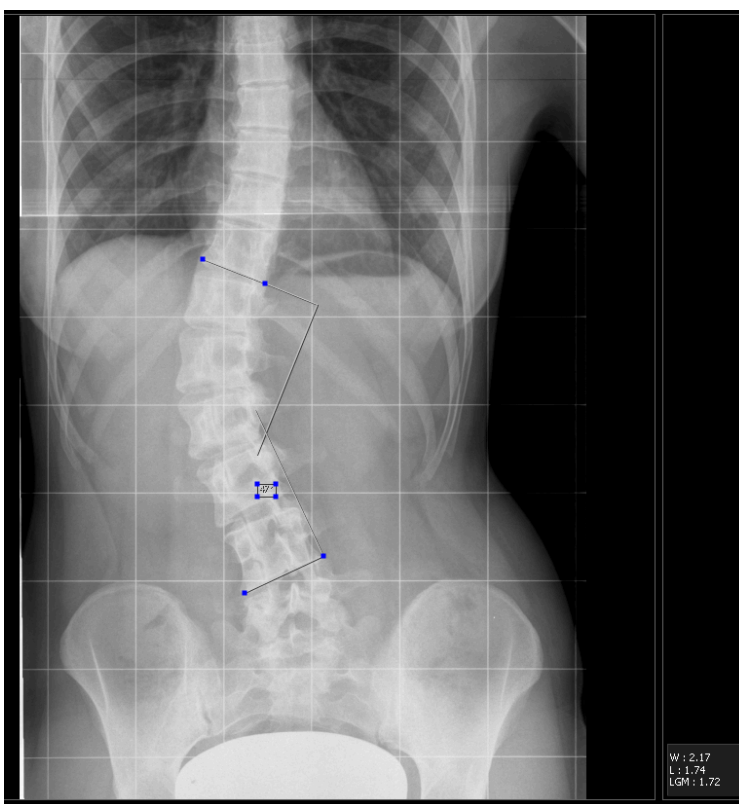
## Måle ryggskjevhet (Cobb-metoden)

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Fra målerullegardinlisten i verktøyseksjonen **Kommentarer** velger du følgende ikon.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet for den første referanselinjen på den første ryggvirvelen.
4. Flytt pekeren til det endepunktet, og klikk.
5. Flytt pekeren til startpunktet for den andre referanselinjen på den andre ryggvirvelen som skal måles, og klikk.
6. Flytt pekeren til det endepunktet, og klikk.
7. Flytt pekeren til posisjonen der du vil vise målingen, og klikk for å fullføre målingen.

Vinkelforskjellen mellom de to referanselinjene vises i grader.



**Figur 210: Måling av rygggradsskjevhet**

Du kan når som helst justere en referanselinje eller målepunktene ved å merke målingen og dra det aktuelle punktet.



**Merknad** Hvis kalibrering brukes etter at lengdemålingene er utført, oppdateres ikke de tidligere verdiene, men vises mellom vinkelparenteser.

## Foreta målinger med målings skjemaer

Du kan foreta målinger basert på interaktive 2D-målings skjemaer og sammenligne med normative referanser.

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten ovenfor i verktøyseksjonen **Kommentarer**.



OrthoGon-verktøyet vises.

3. Utfør målingen.

Les OrthoGon 1.0-brukerhåndboken (dokument 0150) for informasjon om hvordan du utfører målinger.

To nye bilder legges til i undersøkelsen.

- Bildet som inneholder målingskommentarene.
- Bildet som inneholder tekstrapporten til malingene.

Begge bildene inneholder en markør for å angi tidspunktet da målingen ble utført.

## Zoome inn eller ut på bilder

---

Hvis du har en mus med rullehjul, kan du bruke hjulet til å zoome inn og ut. Dette kan være praktisk fordi du kan zoome uten å bytte mellom verktøy. Du kan for eksempel fortsette å legge til kommentarer og samtidig zoome ved å rulle museknappen.

Du får tilgang til funksjonene i seksjonen **Zoom** på venstre verktøylinje.

- [Zoome inn/ut på et bilde](#) på side 266
- [Vise bildene i fullskjermmodus](#) på side 267
- [Vise bilder i modus for delt skjermbilde](#) på side 268
- [Forstørre en del av et bilde](#) på side 269
- [Roaming i et bilde](#) på side 270
- [Bruke maskering \(shutter\) på bilder](#) på side 271

## Zoome inn/ut på et bilde



**Figur 211: Tilbakestill zoom-knappen**





**Figur 212: Zoom inn-knappen**



**Figur 213: Zoom ut-knappen**

Gjør følgende for å zoome inn eller ut:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg zoomeverktøyet du vil bruke, fra rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Zoom**.

Ikon	Funksjonalitet
	Til å zoome inn.
	Til å zoome ut.

Bildet zoomes.

3. Hvis du vil tilbakestille bildet til beste tilpasning, velger du Tilbakestill zoom-knappen.



**Merknad** Du kan du zoome inn eller ut på et bilde ved å rulle musehjulet.

## Vise bildene i fullskjermmodus

Du kan vise bildene i fullskjermmodus. Denne funksjonaliteten er lisensavhengig.

Fremgangsmåte:

1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen.
2. Klikk på **Full skjerm**-knappen i zoomeseksjonen.



**Figur 214: Full skjerm-knappen.**

Du kan også trykke på Ctrl + F på tastaturet.

Resultatet er at bildet vises i fullskjermmodus.



Venstre verktøylinje er skjult. For å vise den venstre verktøylinjen flytter du musepekeren til den venstre kanten av skjermen, eller på en berøringsskjerm sveiper du fra venstre kant av skjermen mot midten.

For dynamiske bilder vil kontrollene som er tilgjengelige i **Dynamisk bilde-avspilleren** også være tilgjengelige i fullskjermmodus, i den høyre verktøylinjen.

3. For å navigere gjennom bildene i undersøkelsen, kan du klikke venstre eller høyre piltast, trykke piltast opp eller ned eller sveipe til høyre eller venstre på en berøringsskjerm.
4. Klikk på **Lukk**-knappen i det øverste høyre hjørnet av bildet for å lukke fullskjermvisningen.

### Beslektet informasjon

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 187

## Vise bilder i modus for delt skjermbilde

Det er mulig å vise to bilder i modus for delt skjermbilde i NX. I mammografiundersøkelser er plasseringen av bildene som vises i modus for delt skjermbilde, knyttet til visningskoden.

Slik viser du bilder i modus for delt skjermbilde:

1. Velg en undersøkelse med bilder som skal vises delt, og åpne den.
2. Velg **Del skjerm**-knappen.



**Figur 215: Del skjerm-knappen.**

Bildene vises i en visning med delt skjermbilde.



**Figur 216: Bilder i en visning med delt skjermbilde.**

## Forstørre en del av et bilde



**Figur 217: Forstørr-knappen**

Du kan du selektivt forstørre en bestemt rektangulær del av et bilde ved å gjøre følgende:

Fremgangsmåte:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Zoom**.



3. Klikk én gang for å definere startpunktet for den delen som skal forstørres, flytt pekeren, og klikk på nytt for å definere endepunktet.

Delen som ble valgt av bildet, forstørres.

## Roaming i et bilde

Når du har zoomet inn på et bilde eller har brukt forstørrelsesfunksjonen, kan du bruke roaming på bildet slik det er angitt nedenfor.

Slik bruker du roaming på et bilde:

1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen.
2. Zoom inn eller bruk forstørrelsesfunksjonen som kreves.
3. Klikk på og hold bildet, og dra musepilen i en eller annen retning.

### Vertikal roaming over et mammografibilde

Bruk fremgangsmåten ovenfor, men trykk på Shift- eller Ctrl-knappen mens du klikker på og holder bildet og drar det.



**Merknad** Roaming inne i bildeceller er også mulig. Velg bildet med musen, og dra det rundt.

## Bruke maskering (shutter) på bilder



**Figur 218: Bruk maskering-knappen**

Du kan manuelt maskere vekk ikke relevante områder, med maskering.



**Merknad** Bruk av maskering vil ikke endre noe på selve bildet, selv om du har lagret resultatet. Du kan alltid hente originalen ved å bruke samme fremgangsmåte som beskrevet nedenfor.



**Merknad** Gjennomsiktigheten av maskeringen avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Gjør følgende:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøysaksjonen **Zoom**.



Det vises et sett med skaleringshåndtak.

3. Dra i skaleringshåndtakene for å maskere områdene i bildet som ikke er relevante. Områdene som ikke er relevante, dekkes med svarte kanter.

## Behandle bilder

---

**Redigerer** lar deg utføre følgende operasjoner for å behandle bilder:

- Arbeide med kollimasjon
- Arbeide med kontrasten i bilder
- Endre MUSICA-innstillingene for bilder

Du får tilgang til funksjonene ovenfor, i seksjonen **Bildebehandling** på venstre verktøylinje.

- [Arbeide med kollimasjon](#) på side 273
- [Arbeide med kontrasten i bilder](#) på side 278
- [Endre MUSICA-innstillingene for bilder](#) på side 282

## Arbeide med kollimasjon

NX er utstyrt med en automatisk bildekollimasjonsfunksjon. Med denne funksjonen kan du definere diagnoseinformasjonen i et bilde. All annen informasjon blir deretter ikke tatt hensyn til, noe som resulterer i optimal bildekvalitet.

For å få stor nøyaktighet ved kollimasjon må du ta hensyn til flere kollimasjonsregler.

NX oppdager automatisk de kollimerte områdene i bildet og bruker denne informasjonen ved behandling og visning av bildet.

### Bildebehandling:

- MUSICA-bildebehandling ekskluderer de kollimerte områdene fra bildebehandlingen for å oppnå optimal bildekvalitet, og dette avhenger av riktig påvisning av kollimasjonen.
- MUSICA2/MUSICA3-bildebehandling avhenger ikke av kollimasjon og oppnår optimal bildekvalitet selv om kollimasjonen ikke er riktig.

### Bildevisning:

- Når svarte kanter er aktivert, blir de kollimerte områdene i bildet mørkere for å bedre synligheten av diagnostisk informasjon i bildet.
- DR-bilder og CR 10-X-bilder beskjæres automatisk ved kollimasjonskantene.
- Når en kollimasjonskant er konfigurert, vil en hvit kant tegnes rundt kollimasjonsområdet for å visualisere resultatet av automatisk kollimasjon for operatøren.

Hvis bildebehandlingen mislykkes, kan bildet bli vist feil. Se "Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område" på side 298 for informasjon om hvordan dette problemet løses.

### Beslektet informasjon

[Kollimasjonsregler for DR og CR](#) på side 273

[Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område](#) på side 330

### Oppnå du optimal bildekvalitet

1. Fjern svarte kanter og tilbakefør beskjæring.
2. Bruk manuell kollimasjon hvis det er nødvendig.

NX har følgende kollimasjonsfunksjoner:

- Automatisk påvisning av bildedeling for CR
- Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt
- Invertere kollimasjonsområder
- Svarte kanter og beskjæring

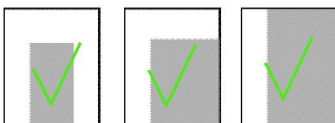
### Kollimasjonsregler for DR og CR

- Kantene av det kollimerte området må være et rektangel.

I dette eksempelet er det ikke mulig med automatisk kollimasjon fordi området ikke er et rektangel:



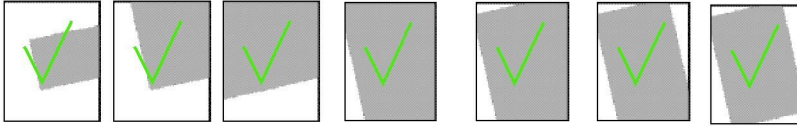
- Én eller flere sider i et rektangel kan være utenfor kassett- eller detektorkantene.



- Rektangelet kan roteres med hensyn til kassett- eller detektorkantene.

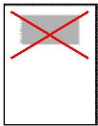


- Ett eller flere hjørner i et rotert rektangel kan være utenfor kassett- eller detektorkantene.



- Rektangelet må inkludere sentrum av den kollimerte kassettdelen.

I eksempelet nedenfor er automatisk kollimasjon ikke mulig fordi kollimasjonsområdet ikke inkluderer sentrum av den kollimerte kassettdelen:



- Størrelsen av hver side av kollimasjonsrektangelet må være minst 30 % av størrelsen av den tilsvarende kassettdelen (gjelder ikke for bruk av DR-detektorer).
- For DR-eksponeringer kan bildebehandlingen mislykkes hvis størrelsen av det eksponerte området er meget lite (f.eks. fingre eller nese). Hvis bildebehandlingen mislykkes, anbefaler vi at det eksponerte området gjøres større.

### Automatisk påvisning av bildedeling for CR



**Merknad** Påvisning av bildedeling gjelder ikke for DR-eksponeringer.

NX er utstyrt med en automatisk bildedelingsfunksjon.

Det betyr at en kassett kan eksponeres suksessivt del for del. Mens én del av kassetten eksponeres, maskeres den andre delen med blyplater. Denne prosessen kalles bildedeling eller bildepartisjonering.

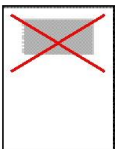
NX støtter bildedeling for flere (2, 3, 4, ...) bilder, og du kan permanent angi at en undersøkelse skal ha en bestemt bildedelingskonfigurasjon, f.eks.: "vannrett todeling".

Hvis en bestemt bildedelingskonfigurasjon angis, øker feilfrie delingspåvisninger og bildebehandlingstiden reduseres.

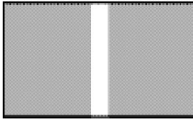
Ta hensyn til følgende retningslinjer for å få stor nøyaktighet ved automatisk påvisning av bildedeling (eksemplet viser et todelt vannrettoppsett):

- De partisjonerte delbildene må være av omtrent samme størrelse. Dette betyr også at hvert bilde ikke må legge beslag på mer enn én halvpart av den totale kassetstørrelsen.
- Delbildene må være parallelle med hverandre, eller ett av bildene må være parallelt til kassettkanten.

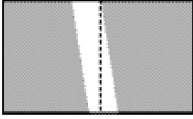
I eksemplet nedenfor vil ikke automatisk bildepåvisning fungere riktig, fordi de to rektanglene ikke er parallelle med hverandre eller med kassettkantene.



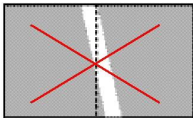
- De etterfølgende eksponerte delene kan overlappe hverandre eller ikke overlappe hverandre, med henholdsvis en overeksponert eller undereksponert stripe som resultat. Det er altså tillatt både med et overeksponert og et undereksponert område.



- Den overeksponerte eller undereksponerte stripen kan være skjev forutsatt at stripen er bred nok til å deles.

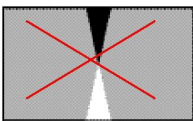


I det følgende eksempelet vil automatisk bildepåvisning ikke være mulig fordi den overeksponerte og undereksponerte stripen ikke er bred nok til å dele den overlappende stripen:



- Den overlappende stripen må ha parallelle kanter. I tillegg må kantene også være parallelle med kassetkantene.

I det følgende eksempelet vil automatisk bildepåvisning ikke være mulig fordi det ikke er noen parallelle kanter.



- Hvis du bruker blybokstaver, må du plassere dem innenfor diagnoseområdet. Det forbedrer kollimeringen.

### Svarte kanter og beskjæring

Et kollimert bilde kan vises med eller uten svarte kollimasjonskanter. Svarte kollimasjonskanter gjør det bedre å vise bilder for diagnose. DR-bilder og CR 10-X-bilder beskjæres automatisk ved kollimasjonskantene.

Slik slår du svarte kanter eller beskjæring på eller av:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



### Beslektet informasjon

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 273

### Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt

Bruk av kollimasjon på DR-bilder eller CR 10-X-bilder har en ekstra effekt på beskjæring på grunn av de utvendige kantene på kollimasjonsområdet.

I modus for manuell kollimasjon kan du legge til kollimasjonsfigurer på bildet. Når du trykker på kollimasjonsknappen, brukes disse figurene på bildet.

Manuell kollimasjon er enkelte ganger nødvendig når automatisk kollimasjon mislykkes, vanligvis fordi reglene ikke følges eller på grunn av feil konfigurasjon.

Du kan manuelt angi kollimasjonskantene på et bilde og få NX-programvaren til å behandle bildet på nytt i henhold til disse kantene.

Du kan forme to typer kollimasjonsområder: rektangulære og polygonale. Området innenfor kollimasjonsfiguren brukes som kollimasjonsområde. Hvis du for eksempel vil bruke et rektangulært område, omgir du dette med et rektangel.



**Merknad** Annoteringer som ikke er fullstendig omgitt av manuelle kollimasjonskanter fjernes.

### Tegne et rektangulært kollimasjonsområde

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



3. Klikk én gang for å definere et hjørne av rektangelet.
4. Flytt pekeren.
5. Klikk på nytt for å definere det motsatte hjørnet.
6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimasjonsområdet.



### Tegne et polygonalt kollimasjonsområde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



3. Klikk for å definere startpunktet.
4. Flytt pekeren og klikk for å definere hvert hjørne.
5. Klikk på startpunktet for å lukke polygonen.
6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimasjonsområdet.



### Tegne et sirkulært kollimasjonsområde

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



3. Klikk to ganger på omkretsen til sirkelen du vil tegne. Sirkelen vises på bildet med angivelse av diameter og areal.
4. Bestem posisjonen til sirkelen ved å flytte pekeren og klikke.
5. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimasjonsområdet.



### Invertere kollimasjonsområder

Invertering av kollimasjonsområder er en del av manuell kollimasjon. Det brukes til å skjule det hvite området som dannes av blyet som brukes i skjermingen av strålingen.

Du kan invertere et kollimasjonsområde ved å gjøre følgende:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-ruten.
2. Tegn et kollimeringsområde som dekker det hvite området som må formørkes.
3. Tegn et annet kollimeringsområde som beskriver interesseregionen i bildet.
4. Velg følgende ikon for å vise det inverterte kollimasjonsområdet.



Den delen av bildet som er innenfor kollimasjonsområdet, svertes ut.

### **Beslektet informasjon**

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 273

## Arbeide med kontrasten i bilder

I NX kan du manuelt justere den globale kontrasten og intensiteten i et bilde. NX har følgende kontrastfunksjoner:

- Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde (vindu/nivå)
- Angre endringer av kontrast og intensitet
- Slik tilbake stiller du vindusnivåverdier
- Viste histogrammer for bilder

### Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde (vindu/nivå)



**Merknad** Når du skal justere den globale kontrasten og intensiteten, anbefales det at du slår på bildemetning (brenn), spesielt hvis du skal skrive ut bildet.

Du kan konfigurere programmet slik at "brenning" slås på automatisk for alle bilder. Dette gjør det enklere å se om diagnoseområder i bildet er mettet på grunn av innstillingen av vindu/nivå ikke er perfekt.



**Merknad** Aktivisering av automatisk brenning for alle bilder utføres i konfigurasjonen i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

### Beslektet informasjon

[Bruke brenning på bilder](#) på side 285

### Justere den globale kontrasten og intensiteten med musen

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg følgende ikon.



3. Bruk musen til å justere den globale kontrasten og intensiteten:

	For å	Gjør følgende
Kontrast	Øke den globale kontrasten	Beveg pekeren mot venstre
	Redusere den globale kontrasten	Beveg pekeren mot høyre
Intensitet	Øke den globale intensiteten	Beveg pekeren opp (eller beveg musen vekk fra deg selv)
	Redusere den globale intensiteten	Beveg pekeren ned

Kontrasten og intensiteten justeres når du beveger pekeren.



**Merknad** Ved å trykke på CTRL- eller SKIFT-tasten kan du låse musen i én retning (vertikalt eller horisontalt).

4. Når du har fått kontrasten og intensiteten du vil ha, klikker du i bilderuten.

### Justere den globale kontrasten og intensiteten med en berørings skjerm

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet for global kontrast og intensitet.



3. Bruk pekeren til å justere den globale kontrasten og intensiteten slik det er angitt i tabellen ovenfor.
4. Klikk på ikonet for global kontrast og intensitet igjen når ønsket kontrast og intensitet er nådd.



### Angre endringer av kontrast og intensitet

Du kan angre endringer av kontrast og intensitet ved å velge det andre ikonet fra verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



Bildet går tilbake til sin originalstatus.

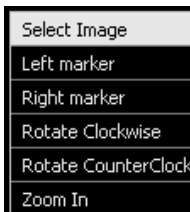
### Slik tilbakestill du vindusnivåverdier

Hvis du arbeider med kvalitetskontrollbilder på NX, kan du kopiere vindusnivåverdiene i ett kvalitetskontrollbilde og bruke disse verdiene i et annet kvalitetskontrollbilde ved å lime inn.

Fremgangsmåte:

1. Åpne et kvalitetskontrollbilde. Pass på at du arbeider i redigeringsmiljøet.
2. Høyreklikk på bildet.

Kontekstmenyen vises:



**Figur 219: Kontekstmenyen for kvalitetskontrollbilder i redigeringsvinduet.**

3. Velg **Kopier vindusnivå**.
4. Bytt til et annet kvalitetskontrollbilde (ved å velge miniatyrbildet av det). Dette kan være et bilde fra en annen kvalitetskontrollundersøkelse.
5. Høyreklikk på dette bildet.

Kontekstmenyen vises:



**Figur 220: Kontekstmenyen for kvalitetskontrollbilder i redigeringsvinduet.**

6. Klikk på **Lim inn vindusnivå**.

Vindusnivåverdiene fra det første bildet brukes på det andre bildet.

## Viste histogrammer for bilder

Et histogram er en graf over fordelingen av gråtoner i et bilde. Den horisontale aksen viser gråtonene, fra lys på venstre side til mørk på høyre. Den vertikale aksen viser antall piksler per gråverdi.

I NX vises bilder som om de var skrevet ut på en bestemt filmtype. Den tilsvarende sensitometriske kurven kan vises i **Histogram**-vinduet. Dette vinduet inneholder også numeriske verdier for den globale kontrasten og intensiteten i bildet.



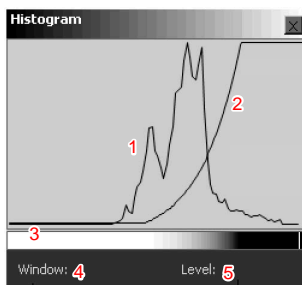
**Merknad** Avhengig av om bildet behandles med MUSICA-parametere eller MUSICA2/MUSICA3-parametere vil histogrammenes utseende være litt forskjellig.

Slik viser du histogrammet og den sensitometriske kurven:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg følgende ikon.

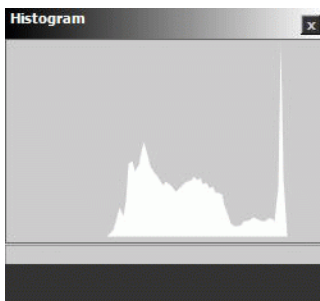


**Histogram**-vinduet vises.



1. Histogram
2. Sensitometrisk kurve
3. Anvisning av kontrast og intensitet
4. Global kontrastverdi (Vindu)
5. Global intensitetsverdi (Nivå)

**Figur 221: MUSICA-histogram.**



**Figur 222: MUSICA2/MUSICA3-histogram.**

Den globale kontrastverdien (Vindu) vises i det nedre venstre hjørnet av vinduet, og den globale intensitetsverdien (Nivå) vises i det nedre høyre hjørne.



**Merknad** Se «Endre MUSICA-innstillingene for bilder» hvis du vil endre den sensitometriske kurven.

## Beslektet informasjon

[Endre MUSICA-innstillingene for bilder](#) på side 282

[Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde \(vindu/nivå\) på side 278](#)

## Endre MUSICA-innstillingene for bilder

Med avansert MUSICA-behandling (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification), kan du finjustere kontrasten og intensiteten i et bilde.

### Beslektet informasjon

[Om MUSICA](#) på side 282

### Om MUSICA

NX er utstyrt med en automatisk bildebehandlingsfunksjon. En rekke avanserte varemerkebeskyttede bildebehandlingsalgoritmer gir optimal gjengivelse av all oppfanget røntgenstrålingsdata på høykvalitetsfilm. Denne teknologien for forsterking av bildekontrasten kalles MUSICA, som er en forkortelse for MULTI Scale Image Contrast Amplification.

Disse algoritmene brukes automatisk. Det reduserer etterbehandlingen til et absolutt minimum.

MUSICA-bildebehandlingsparametere

Navn	Med denne funksjonen kan systemet
MUSI-kontrast	Fremheve kontrastdetaljer på alle nivåer som er vanskelig å se, slik at de blir mer synlige, uavhengig av detaljens størrelse.
Kantkontrast	Fremheve detaljer i liten skala, inkludert kanter. Støy i bildet vil også fremheves på samme måte, så det kan være nødvendig avpasse graden av anvendelse.
Breddereduksjon	Dempe intensitetsvariasjoner i bildet i større skala for å fremheve detaljer i middels og liten skala. Dermed blir bildeegenskapene godt synlige i de undersøkelsene som typisk inneholder et viktig lysstyrkeskifte i bildet, uten at det fører til metning i hvitt eller svart på store deler av bildet.
Støyreduksjon	Dempe kontrast i finkornete detaljer, og dermed redusere inntrykket av støy i de bildeområdene der forstyrrelsene er mer fremtredende, uten å i særlig grad påvirke kontrasten i bildeegenskaper som flekker, kanter og mønstre.
Utvide vindu (kontrast) mot høyre	Utvide vinduet mot høyre for å bruke flere lyse grånivåer. Dermed blir bilder lysere og får som standard mindre kontrast.
Utvide vindu (kontrast) mot venstre	Utvide vindu mot venstre for å bruke flere mørke grånivåer. Dermed blir bilder som standard mørkere, men får mindre kontrast.
Vindusnivå-beregning	Beregne den optimale kontrasten (Vindu) og intensiteten (Nivå) i et bilde og endre disse verdiene interaktivt.
Sensitometri	Simulere en eksponering på en film ved å velge en annen sensitometrisk kurve.



**Merknad** NX støtter to varianter av MUSICA-bildebehandling: MUSICA og MUSICA2/MUSICA3. Begge kontrolleres av et sett behandlingsparametere.

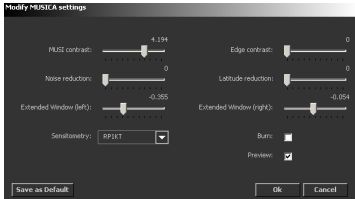
### Interaktiv justering av MUSICA bildebehandlingsparametere

Slik utfører du interaktiv justering av bildebehandlingsparameterne:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Fra den tredje rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling** velger du følgende ikon.



Vinduet **Endre MUSICA-innstillinger** åpnes.



**Figur 223: Endre MUSICA-innstillinger-vinduet**

3. Bruk MUSICA-parameterne i henhold til dine behov:

For å		Bruke
Finjustere kontrast av alle egenskaper		Glidebryteren MUSI-kontrast
Finjustere kontrast av egenskaper med begrenset omfang, inkludert kanter.		Glidebryteren Kantkontrast
Redusere støy uten å påvirke kontrasten til egenskaper med lite omfang, som kanter og struktur		Glidebryteren Støyreduksjon
Finjustere kontrast av egenskaper med stort omfang		Glidebryteren Breddereduksjon
Finjustere intensiteten	Gjøre bildet mørkere	Glidebryteren Utvidet vindu (venstre)
	Gjøre bildet lysere	Glidebryteren Utvidet vindu (høyre)

- ✓ **Merknad** Forsterking av kantkontrasten forsterker også støy og kan føre til kunstige mønstre i bildet.
  - ✓ **Merknad** Reduksjon av kantkontrast og bredde påvirker dynamikkområdet til bildet. Reduksjon av dynamikkområdet kan være nyttig før bildet skrives ut på bestemte filmtyper.
4. Hvis du vil eksponere bildet på en spesiell film, klikker du på en filmsensitometrisk kurve i **Sensitometri**-listen.
  5. Hvis du vil slå på bildemetning, merker du avmerkingsboksen **Brenn**.
  6. Klikk på **OK** for å bruke MUSICA-behandlingsparameterne og lukke vinduet, klikk på **Avbryt** for å avslutte uten å bruke parameterne, eller klikk på **Angi standard** for å lagre de gjeldende behandlingsparameterne som standardverdier for undersøkelsen i undersøkelsestreet.
- ✓ **Merknad** Hvis du velger knappen Forhåndsvis, vises effekten av MUSICA-behandlingen i sanntid i Redigering-vinduet.

### Beslektet informasjon

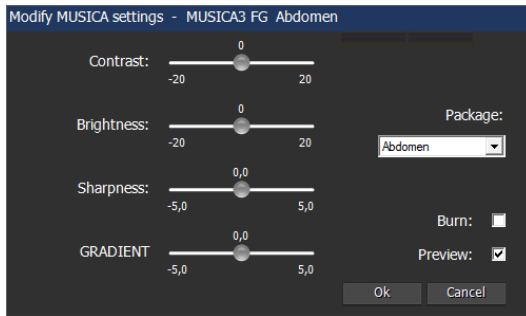
[Bruke brenning på bilder](#) på side 285

## Interaktiv justering av bildebehandlingsparametere for MUSICA2/MUSICA3

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg ikonet nedenfor i verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



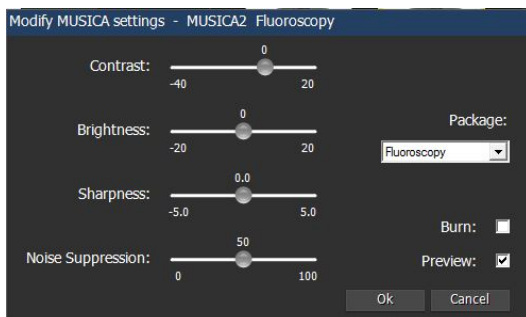
Vinduet **Endre MUSICA-innstillinger** åpnes.



**Figur 224: Eksempel på innstillingsvinduet for MUSICA2/MUSICA3**

3. Bruk MUSICA-parametere i henhold til dine behov:

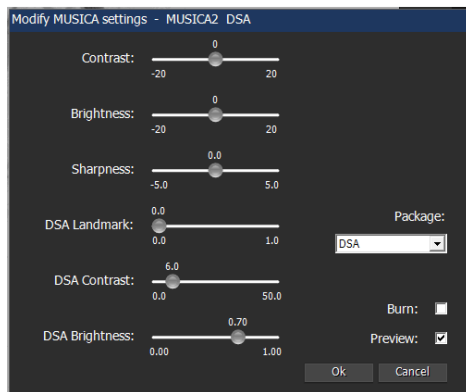
Funksjon	Innstillinger
Finjustere kontrast av alle egenskaper	Glidebryteren <b>MUSI-kontrast</b>
Justere lysstyrken interaktivt	Glidebryteren <b>Lysstyrke</b>
Justere skarpheten i bildet interaktivt	Glidebryteren <b>Skarphet</b>
Finjustere gråtoneforskjellen mellom anatomiske regioner	Glidebryteren <b>Gradering</b>
Aktivere brenning	Merke avmerkingsboksen <b>Brenn</b>
Veksle mellom MUSICA2/MUSICA3-pakker	Rullegardinliste for <b>Pakke</b>



**Figur 225: Eksempel på MUSICA-innstillingsvinduet med fluoalternativer**

For fluosekvenser kan følgende parametere brukes:

Funksjon	Innstillinger
Kontrollere bildestøyen	Glidebryteren <b>Støyundertrykking</b>



**Figur 226: Eksempel på MUSICA-innstillingsvinduet med DSA-alternativer**

For DSA-sekvenser (digital subtraksjonsangiografi) kan følgende parametre brukes:

Funksjon	Innstillinger
Endrer synligheten av de anatomiske omgivelsene til blodkarene. Ikke tilgjengelig hvis kjennemerking har blitt endret i Dynamisk bilde-avspilleren.	Glidebryteren <b>DSA-kjennemerking</b>
Øker eller reduserer forskjellen mellom lyse og mørke strukturer i det subtraherte bildet	Glidebryteren <b>DSA-kontrast</b>
Justerer lysstyrken til bakgrunnsfargen i det subtraherte bildet	Glidebryteren <b>DSA-lysstyrke</b>
Bytter mellom DSA-/kartleggingspakker	Rullegardinliste for <b>Pakke</b>

De tilgjengelige innstillingene avhenger av de aktive lisensene og pakkene.

✓ **Merknad** Definerings av standard MUSICA2/MUSICA3-parametere utføres i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

### Beslektet informasjon

[Bruke brenning på bilder](#) på side 285

### Bruke brenning på bilder

Hvis du vil justere den globale kontrasten i et bilde, anbefales det at du slår på bildemetning (brenning). Ved kraftig justering av kontrasten eller intensiteten eller på grunn av detektormetning ved overeksponering, kan enkelte deler av bildet bli mettet, det vil si 100 % hvitt eller 100 % svart.

Hvis brennfunksjonen er slått på, inverteres de mettede delene i bildet, det vil si hvitt vises som svart og omvendt. Dette gjør det enklere å se om deler av bildet er mettet på grunn av kontrast- og intensitetsjustering.

✓ **Merknad** Fordi metning vises tydeligere på film, er brennfunksjonen spesielt nyttig hvis du justerer den globale kontrasten i et bilde du vil skrive ut.

Slik slår du på brennfunksjonen:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg følgende ikon.



Mettede deler i bildet inverteres.

### Invertere bilder

Du kan du vise det aktive bildet invertert, dvs. hvitt vist som svart, lyse gråtoner vist som den motsatte mørke gråtonen, og omvendt. Når bildet inverteres, blir det ofte enklere å vurdere områder med mykvev, for eksempel å finne fremmedobjekter i mykvev.

NX kan konfigureres til å automatisk vende alle bildene for en bestemt eksponeringstype.

Slik inverterer du et bilde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg følgende ikon.



Det inverterte bildet vises.

### Aktivere/deaktivere bakgrunnsdemping

NX har en lisens som utfører bakgrunnsdemping ved behandling av mammografibilder. Hvis denne lisensen er aktiv, behandles bildene på en slik måte at de vises i NX med en mørkere bakgrunn. Invertering av bildet påvirker bakgrunnsdempingen.

I redigeringsmiljøet finnes det en knapp som kan brukes til å deaktivere bakgrunnsdemping.



**Merknad** Hvis du endrer vindusnivået på mammografibilder der bakgrunnsdemping er brukt, brukes bakgrunnsdempingen også på eventuelle mettede piksler i brystområdet. Dette vises spesielt godt på inverterte bilder.

Slik deaktiverer du bakgrunnsdemping:

1. Velg et mammografibilde som har blitt behandlet med bakgrunnsdemping.
2. Klikk på knappen for aktivering/deaktivering av bakgrunnsdemping.



Resultatet er at bakgrunnsdemping slås av.

Klikk på nytt på knappen for å slå på bakgrunnsdemping igjen.

## Skrive ut bilder

---

Du får tilgang til utskriftsfunksjonene ved å trykke på knappen i det nedre venstre hjørnet av vinduet. Utskriftsmodusen åpnes, og utskriftsverktøyene vil vises til høyre for utskriftsområdet.



Vanligvis sendes nye bilder som kommer til NX, automatisk til standardskriveren eller standard DICOM-stasjon. Hvis den konfigurerte standardskriveren er ute av funksjon, kan du imidlertid angi en annen skriver som midlertidig skal være standardskriver (omdirigere).



**Merknad** Det er også mulig å skrive ut alle bildene i en undersøkelse eller å skrive ut bilder fra flere undersøkelser.

- [Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut](#) på side 288
- [Behandle utskriftsark](#) på side 289
- [Legge til bilder i eksisterende oppsett](#) på side 290
- [Sette inn et pasientbilde](#) på side 291

### Beslektet informasjon

[Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 175

[Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang](#); på side 176

[Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark](#) på side 177

[Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 210

## Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut

For å optimalisere klargjøringen til utskrift kan du konfigurere oppsettet for bildene på utskriftsarket.

### Skrive ut bilder i sann størrelse

Gjør følgende for å skrive ut et bilde i den faktiske størrelsen uten å ta hensyn til utskriftsarkets kanter:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon i seksjonen med utskriftsverktøyene.



Størrelsen av bildet endres til den faktiske størrelsen.



**Forsiktig:** Feil linjekalibrering eller sirkulær kalibrering kan føre til feil utskrift av bilder.

### Tilpasse bilder til bildecellen

Gjør følgende for å endre størrelsen av et bilde slik at det vises innefor kantene på utskriftsarket:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Klikk på følgende ikon i seksjonen med utskriftsverktøyene.



Størrelsen av bildet endres slik at de kommer innenfor utskriftsarkets kanter.

### Definere utskriftsarkenens retning (stående/liggende)

Bruk følgende knapper for å definere arkretningen når du skriver ut bilder:

- Klikk for å bruke liggende retning:



- Klikk for å bruke stående retning:



## Behandle utskriftsark

### Beslektet informasjon

[Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 210

### Legge til utskriftsark

Du kan legge til et tomt utskriftsark i en undersøkelse og plassere bilder på arket. Gjør følgende:

1. Åpne undersøkelsen i **utskriftsmodus**.
2. Velg et arkoppsett fra den første rullegardinlisten i seksjonen med utskriftsverktøy.  
Arket legges til i undersøkelsen.
3. Dra bildene du vil vise på utskriftsarket, fra **Bildeoversikt**-menyen i utskriftsområdet.

### Slette utskriftsark

Du kan slette et utskriftsark fra en undersøkelse ved å gjøre følgende:

1. Åpne undersøkelsen i **utskriftsmodus**.
2. Klikk på følgende ikon i seksjonen med utskriftsverktøyene.







Arket fjernes fra undersøkelsen. Bildene på arket vil ikke bli skrevet ut.

### Definere tekstboksens plassering

Gjør følgende for å definere tekstboksens plassering på arket som skrives ut:

1. Åpne undersøkelsen i **utskriftsmodus**.
2. Velg en tekstboks plassering fra rullegardinlisten i seksjonen med utskriftsverktøy.

Det er fire alternativer:

Tekstboks	Oppsetttype
	Justerer tekstboksen til venstre.
	Justerer tekstboksen til høyre.
	Midtstiller tekstboksen.
	Skjuler tekstboksen slik at den ikke skrives ut.

Det valgte oppsettet vises (eller skjules) på utskriftsarket.



**Merknad** Definerings av oppsettet og innholdet på utskriftsarket utføres i konfigurasjonen i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

## Legge til bilder i eksisterende oppsett

Du kan dele opp et bildeoppsett på utskriftsarket i to for å legge til et annet bilde.

Dette er ikke aktivert for 1-på-1-oppsett. I dette tilfellet må du velge det nye oppsettet du trenger.

Gjør følgende:

1. Åpne undersøkelsen i **utskriftsmodus**.
2. Velg bildecellen du vil dele opp.
3. Klikk på følgende ikon i seksjonen med utskriftsverktøyene.



Bildeoppsettet deles i to deler der den øvre (venstre) delen inneholder originalbildet og den nedre (høyre) delen kan brukes til å legge inn et nytt bilde.

## Sette inn et pasientbilde

Du kan legge et bilde (for eksempel et pasientbilde) til arktektboksen. For å best utføre denne oppgaven må du ha et passende bilde tilgjengelig. Dessuten må oppsettet av utskriftsarktektboksen være konfigurert på en slik måte at den kan inneholde et rasterbilde.

Du kan bare sette inne et foto når du er i utskriftsmodus.

Fremgangsmåte:

1. Høyreklikk på utskriftsarket og velg Legg til pasientbilde fra hurtigmenyen.

En standard Åpne-dialogboks i Windows vises.

2. Gå til stedet der filen befinner seg, velg den og klikk på OK.
3. For å fjerne bildet må du høyreklikke på utskriftsarket og velge Fjern pasientbilde fra hurtigmenyen. Denne handlingen vil fjerne bildet fra utskriftsarket og la bildecellen være tom.

Du kan legge til et nytt foto en annen gang etter at du har fjernet fotografiet.



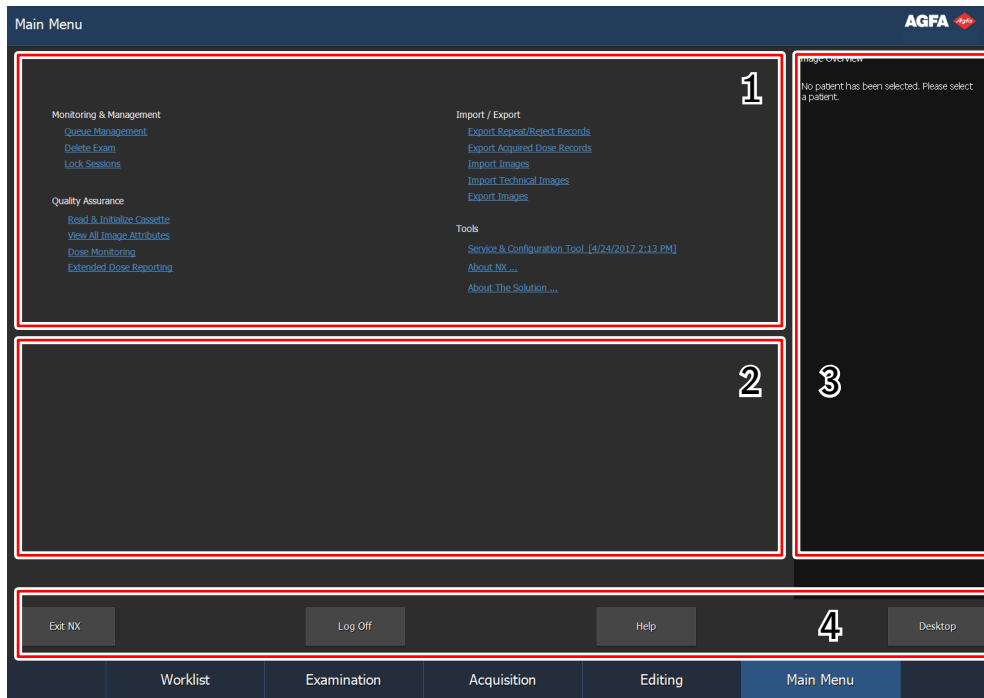
**Merknad** Hvorvidt NX kan sette inn et foto avhenger av konfigurasjonen. Se delen om konfigurasjon av arktektboks i hovedbrugerhåndboken.

## Bruke hovedmenyen

---

- [Om hovedmenyen](#) på side 292
- [Arbeide i hovedmenyen](#) på side 293
- [Overvåkning og behandling](#) på side 294
- [Kvalitetssikring](#) på side 299
- [Import/Eksport](#) på side 309
- [Verktøy](#) på side 317

## Om hovedmenyen



1. Funksjonsoversikt-panel
2. Arbeidsområde
3. Bildeoversikt-menyen
4. Handlingsknapper

**Figur 227: Hovedmenyvinduet**

I **Hovedmeny**-vinduet kan du håndtere ulike sider av NX-arbeidsflyten som ikke er en del av den daglige arbeidsflyten.

Vinduet **Hovedmeny** har tre hovedområder:

- I den øverste delen av hovedmenyen befinner funksjonsoversiktsmenyen seg.
- I den midtre delen av skjermbildet er det et arbeidsområde der, avhengig av valget i funksjonsoversiktsmenyen, forskjellige handlinger kan utføres.
- Til høyre er Bildeoversikt-menyen. En miniatyrbildeoversikt over bildene som finnes i undersøkelsen som du vil utføre bestemte handlinger på.

Nederst i vinduet er det også flere handlingsknapper.

- ✓ **Merknad** Hovedmenyens utseende avhenger av rollen til personen som har logget seg inn. Når du er logget inn som "bruker", vil enkelte av elementene i hovedmenyen ikke være synlige.

### Beslektet informasjon

[Stoppe NX uten å avslutte Windows](#) på side 62

[Stoppe NX ved å logge av Windows](#) på side 61

[Bytte til Windows uten å stoppe NX](#) på side 63

[Systemdokumentasjon](#) på side 23

[Åpne programmer, filer eller mapper](#) på side 139

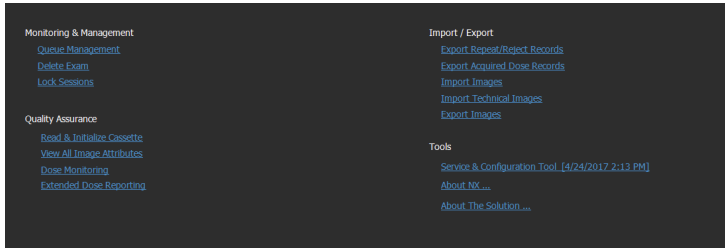
## Arbeide i hovedmenyen

---



**Merknad** Hovedmenyens utseende avhenger av rollen til personen som har logget seg inn. Når du er logget inn som "bruker", vil enkelte av elementene i hovedmenyen ikke være synlige.

I funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen finner du koblinger til forskjellige konfigurasjonshandlinger for NX:



**Figur 228: Funksjonsoversiktsmenyen.**

## Overvåkning og behandling

---

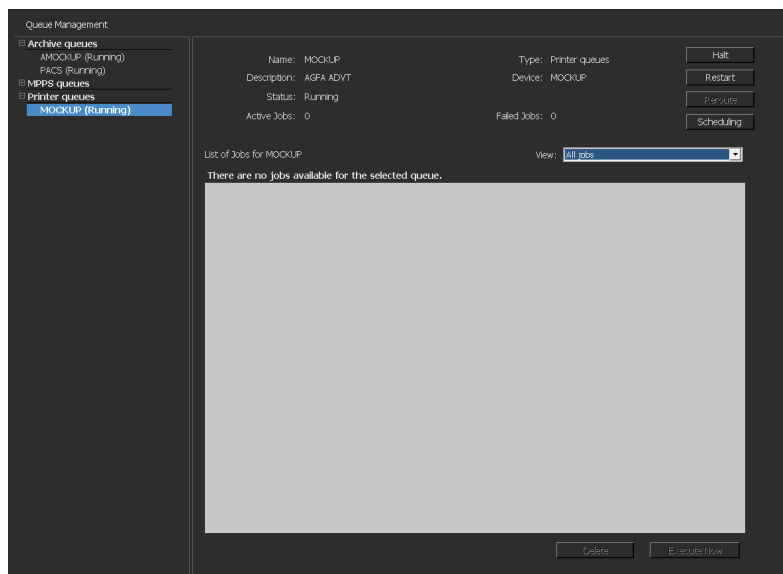
- [Kjøbehandling](#) på side 295
- [Slette undersøkelse](#) på side 297
- [Låse undersøkelser](#) på side 298

## Købehandling

Til overvåkning av arbeidskøene brukes købehandlingsverktøyet:

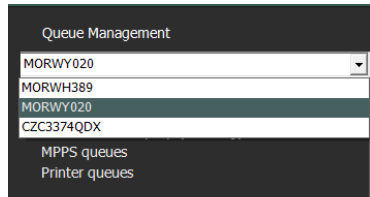
1. Klikk på **Købehandling** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Købehandling-panelet åpnes:



**Figur 229: Hovedmeny med Købehandling-vinduet åpent.**

2. Hvis du arbeider med Central Monitoring System, velger du først NX-arbeidsstasjonen som du vil følge med en kø for. Det er ikke mulig å vise alle køene fra alle NX-rommene samtidig.



**Figur 230: Valg av lokale NX-arbeidsstasjoner for visning av købehandling.**

3. I trevisningen velger du en destinasjonstype (arkivering, utskrift eller MPPS-rapportering).
4. Velg navnet på en destinasjon.

Destinasjonsparameterne vises i hovedmenyen sammen med jobblisten for denne bestemte destinasjonen. Hovedvinduet har også en rekke knapper som brukes til behandling av køen, på høyre side av skjermbildet.

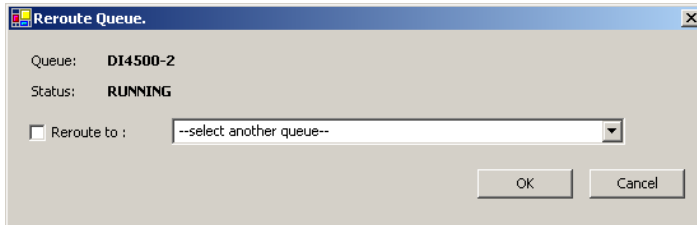
Knapp	Handling
<b>Stopp midlertidig</b>	Bruk denne knappen til å stoppe køen midlertidig.
<b>Start på nytt</b>	Bruk denne knappen til å starte destinasjonen på nytt.
<b>Omdiriger</b>	Bruk denne knappen til å endre destinasjoner.
<b>Planlegging</b>	Bruk denne knappen til å definere og planlegge destinasjoner for ruting.

### Omdirigere til en annen destinasjon

Fremgangsmåte:

1. Velg et arkiv eller en utskriftsenhet.
2. Klikk på **Omdiriger**-knappen.

Dialogboksen Omdirigerer kø.



**Figur 231: Vinduet Omdirigerer kø.**

3. Merk boksen for omdirigering, og velg destinasjonen.
4. Klikk på **OK**.



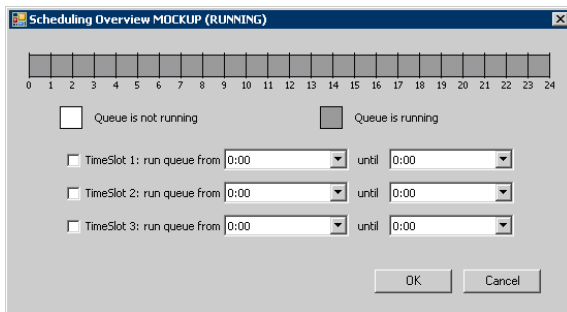
**Merknad** Når brukeren arbeider med MPPS-rapportering, er Omdirigerer-knappen deaktivert.

### Planlegge den valgte køen

Fremgangsmåte:

1. Klikk på **Planlegging**-knappen.

Dialogboksen Tidsplanleggingsoversikt åpnes.



**Figur 232: Vinduet Planlegg kø.**

2. Definer hvilke og hvor mange tidsperioder som må brukes til den valgte destinasjonen.
3. Klikk på **OK**.



**Merknad** Når brukeren arbeider med MPPS-rapportering, er Planlegging-knappen deaktivert.

### Sortere

I hovedvinduet kan køer også sorteres ved hjelp av en rekke filtre.

Fremgangsmåte:

1. Fra rullegardinlisten **Vis** velger du jobbene du vil vise:
2. Klikk på overskriftscellen i kolonnen som skal brukes for sortering.
3. Klikk på overskriftscellen igjen for motsatt sorteringsrekkefølge.

### Musica MCE Engine-arkiv

Hvis NX er konfigurert til å utføre MCE (mikroforkalkningsforsterking) på mammografibilder, vises det en egen arkivkø som ikke er beregnet på lagring av bilder. Musica MCE Engine-arkivkøen håndterer MCE-bildebehandlingsjobbene. De behandlede bildene lagres i et PACS-arkiv som håndteres av en vanlig arkivkø.

## Slette undersøkelse

Hovedbrukeren kan velge avsluttede undersøkelser og fjerne dem.



**Merknad** Hele undersøkelsen med alle bildene vil bli slettet.



**Merknad** Hvis du vil slette bilder i Central Monitoring System, må du først utføre en spørring i vinduet for arbeidslisteoversikt. Bare søkeresultat vil bli vist i Slett bilder-menyen.

Slik sletter du undersøkelser fra historikklisten for undersøkelser:

1. Klikk på **Slett undersøkelse** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Slette undersøkelse-panelet åpnes:

	Name	Study Date	Accession Number	SPS Description	Delete
	Kramden Aobe 12/1/1972	Female	0123456789	4/25/2017...	
	Shagwell Fekity 1/28/1921	Female	0123456789	4/25/2017...	
	Higgins Henry 2/21/1957	Male	0123456789	4/25/2017...	
	Doe John 3/11/1925	Male	0123456789	4/25/2017...	
	Magdalene Mary 2/11/1933	Female	0123456789	4/25/2017...	
	Test			4/24/2017...	
	Higgins Henry 2/21/1957	Male	0123456789		

**Figur 233: Slett bilder-panel.**

2. Velg undersøkelsen du vil fjerne fra listen.

Bildene i den valgte undersøkelsen vises i Bildeoversikt-menyen.

3. Klikk på **Slett**.

Den valgte undersøkelsen slettes.

## Låse undersøkelser

Hvis du vil hindre at undersøkelser slettes fra arbeidsstasjonen, kan du låse dem. En låst undersøkelse kan frigis med en på/av-mekanisme.

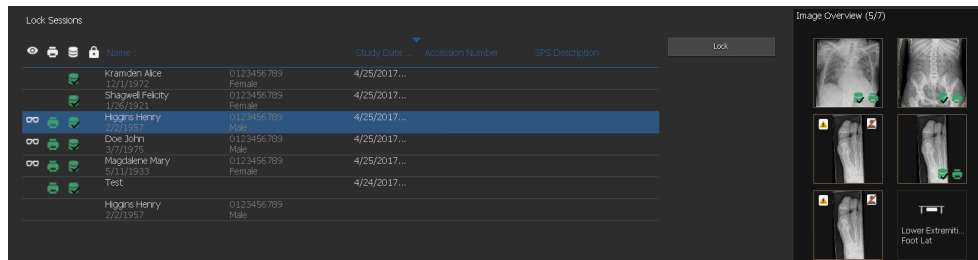


**Merknad** Hvis du vil låse undersøkelser i Central Monitoring System, må du først utføre en spørring i vinduet for arbeidslisteoversikt. Bare søkeresultat vil bli vist i menyen Lås undersøkelser (Lock Examinations).

Gjør følgende for å låse undersøkelser:

1. Klikk på **Lås undersøkelser** (Lock Examinations) i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Lås undersøkelser-panelet åpnes:



**Figur 234: Låse undersøkelser-panelet.**

2. Velg en undersøkelse fra listen, og klikk på **Lås**. Et låseikon vises ved siden av undersøkelsen: Hvis du vil frigi en undersøkelse, velger du den låste undersøkelsen og klikker på **Frigi**.

## Kvalitetssikring

---

- [Lese og initiere kassetter](#) på side 300
- [Vise alle bildeattributter](#) på side 302
- [Endre doseovervåkningsstatistikk](#) på side 303
- [Utvidet doserapportering](#) på side 306

## Lese og initiere kassetter

Fra NX-Hovedmenyen kan du lese kassetinformasjon og initiere kassetter som skal brukes sammen med DICOM Digitizer-enheter.

Arbeidsflyten er forskjellig for disse to konfigurasjonstypene:

- Konfigurasjon med ID Tablet
- Konfigurasjon med Fast ID



**Merknad** Kassetter for DX-S Digitizer kan ikke initieres med NX.

### Initiere en kassett (skrive startinformasjon på en kassett) i en konfigurasjon med ID Tablet

1. Klikk på **Les og initier kassett** i ruten Funksjonsoversikt i hovedmenyen.

Lese og initiere kassetter-panelet åpnes:

**Figur 235: Lese og initiere kassetter-panelet.**

2. Sett inn en kassett i ID Tablet.
3. Klikk på **Les (Read)**.

Ruten Les og initier kassett fylles med detaljene om kassetten som er satt inn.

To kassetattributter kan endres her.

- **Platetype.** Dette er platetypen som brukes i kassetten.
- **Bruksteller.** Dette er antall ganger kassetten har blitt skannet. Du kan nullstille denne telleren.

De andre attributtene er skrivebeskyttede.

Hvis informasjonen er OK, kan du fortsette å initiere kassetten.

4. Klikk på **Initier**.

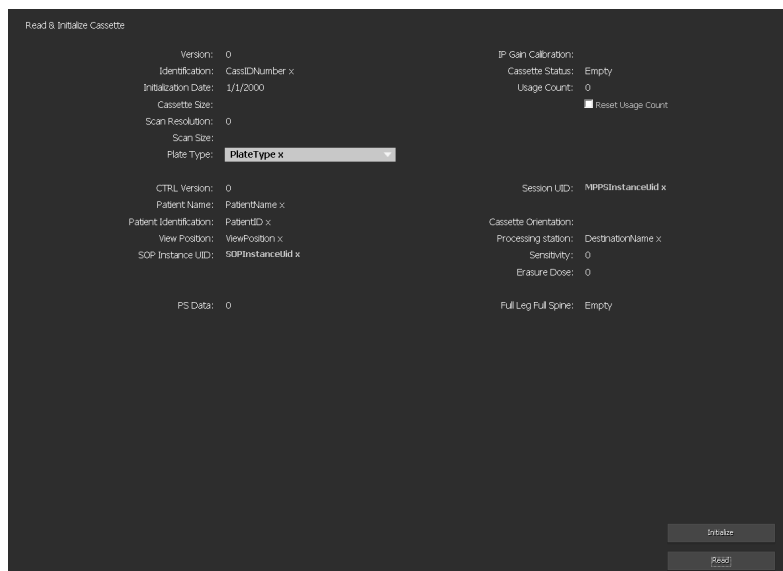
Informasjonen skrives til kassetten.

Når initieringen er fullført, tømmer feltene slik at samme prosedyre kan utføres for etterfølgende kassetter.

## Initiere en kassett (skrive startinformasjon på en kassett) i en konfigurasjon med Fast ID

1. Klikk på **Les og initier kassett** i ruten Funksjonsoversikt i hovedmenyen.

Lese og initiere kassetter-panelet åpnes:



**Figur 236: Lese og initiere kassetter-panelet.**

2. Klikk på **Les (Read)**.

Det sendes nå et signal til Digitizer-enheten for å angi at neste kassett er satt inn slik at kassetattributter kan leses og endres, og ikke for digitalisering av bilder.

3. Sett inn kassetten i digitaliseringsenheten.

Ruten Les og initier kassett fylles med detaljene om kassetten som er satt inn.

To kassetattributter kan endres her.

- **Platetype.** Dette er platetypen som brukes i kassetten.
- **Brukstaller.** Dette er antall ganger kassetten har blitt skannet. Du kan nullstille denne telleren.

De andre attributtene er skrivebeskyttede.

Hvis informasjonen er OK, kan du fortsette å initiere kassetten.

4. Klikk på **Initier**.

Informasjonen skrives til kassetten.

Når initieringen er fullført, tømmer feltene slik at samme prosedyre kan utføres for etterfølgende kassetter.

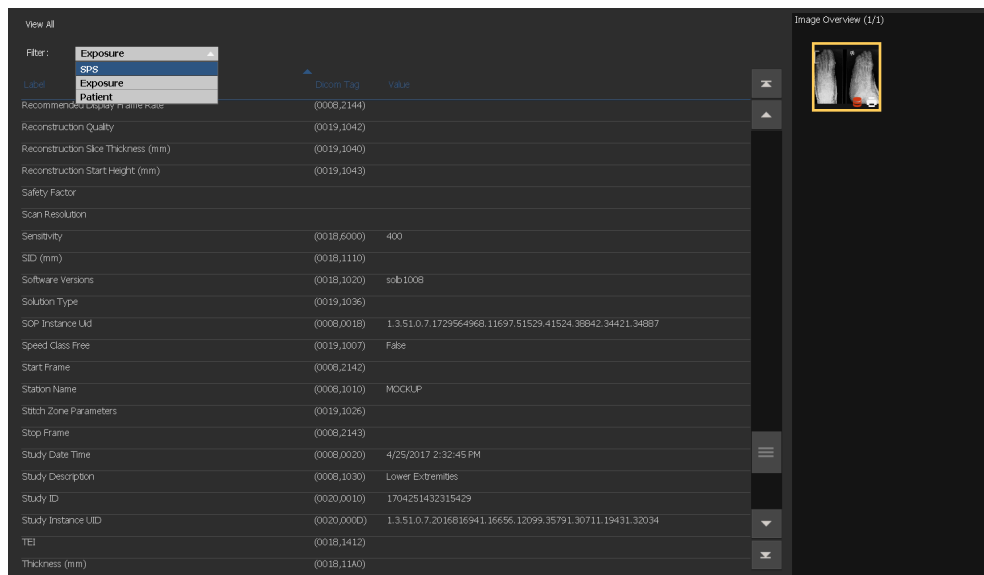
## Vise alle bildeattributter

Hovedbrukeren kan velge å vise alle bildeattributtene til et valgt bilde. Disse vises deretter (skrivebeskyttet) i oppgavemenyen.

Fremgangsmåte:

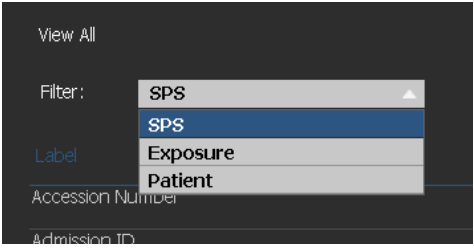
1. Klikk på **Vis alle bildeattributter** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Vinduet Vis alle åpner seg i midtseksjonen av hovedmenyen:



**Figur 237: Hovedmenyen med vinduet Vis alle.**

2. Du kan filtrere bildeattributtene i rullegardinmenyen Filter.

Navn	Handling
 <p>Rullegardinmenyen Filter.</p>	<p>Velg et filteralternativ fra rullegardinmenyen (SPS, Eksponering eller Pasient).</p>

3. Kolonner kan sorteres i stigende rekkefølge ved å klikke én gang på kolonneoverskriften. Hvis du klikker to ganger, sorteres dataene i synkende rekkefølge. Et tredje klikk vil gjenopprette den opprinnelige rekkefølgen.

## Endre doseovervåkingsstatistikk

Digitizer	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Done	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdv)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdv)
GPI_Mockup_Fixe	Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Fixed	1.97	0.77	1.20	0.00
GPI_Mockup_Fixe	Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00
GPI_Mockup_Fixe	Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00

**Figur 238: Hovedmenyen med vinduet Doseovervåkning.**

Ved hjelp av Doseovervåkning på hovedmenyen kan du vise en liste over alle mottatte eksponeringstyper per Digitizer-teknologi og per hastighetsklasse.

For hver oppføring i listen over dosereferanseverdier beregnes medianen og standardavviket, og referansemedianen og standardavviket vises.

LgM- og EI-verdier er avledet fra pikselhistogrammet for bildet. DAP-verdier hentes fra røntgenmodaliteten. Veksle DAP-avmerkingsboksen for å vise det aktuelle settet med verdier.

For hver enkelt eksponeringstype er det mulig å angi en referanseverdi, oppdatere referanseverdien med middelveidien og standardavviket for de 50 siste eksponeringene eller fjerne eksponeringstyper.

Et eksternt dosekonsistensanalyseprogram beregner flere statistiske opplysninger med hensyn på doser, som besvarer spørsmål, for eksempel om hva slags eksponeringer du kan forvente under- eller overeksponering med.

Følgende handlinger er mulig i vinduet Doseovervåkning:

- **Opprette referanseverdier.**

Dette er en referanseverdi for LgM (refLgM), referanseeksponeringsindeks (måleeksponeringsindeks, TEI) eller DAP-verdi som kan brukes som en veiledende verdi når det ikke finnes nok statistikk.

- **Oppdatere referanseverdier.**

Dette er oppdatering av de fastsatte referanseverdiene med gjennomsnittlig LgM-, EI- eller DAP-verdi når en riktig gjennomsnittsverdi finnes tilgjengelig.

- **Tilbakestille referanseverdier.**

Dette tilbakestiller det løpende gjennomsnittet for den valgte eksponeringstypen.

- **Slette eksponeringstyper.**

Dette fjerner all statistikk for den valgte eksponeringstypen fra NX-arbeidsstasjonen.

### Korriger referanseverdier

1. Velg en eksponeringstype ved å klikke på raden for eksponeringstypen.
2. Klikk på **Korriger**-knappen.

Dialogboksen **Korriger referanseverdi** vises.

### 3. Skriv inn en ny verdi, og klikk på OK.

Verdien legges til i kolonnen refLgM (gj.sn.), TEI (gj.sn.) eller DRL ref (gj.sn.) i vinduet Doseovervåkning.

#### Oppdatere referanseverdier

1. Velg en eksponeringstype.
2. Klikk på **Oppdater**-knappen.

Verdien i kolonnen refLgM (Avg), TEI (Avg) eller DAP (Avg) oppdateres med den beregnede gjennomsnittsverdien.

#### Tilbakestille referanseverdier

1. Velg en eksponeringstype.
2. Klikk på **Tilbakestill**-knappen.

Det løpende gjennomsnittet i refLgM (Avg)-, TEI (Avg)- eller DAP (Avg)-verdien tilbakestilles.

#### Slette en eksponeringsverdi

1. Velg en eksponeringstype.
2. Klikk på knappen **Slett**.

Eksponeringstypen slettes fra listen.



**Merknad** Dosereferanselisten vil være tom hvis rommet ikke har en doseovervåkingslisens.



**Merknad** Hvis du vil endre doseovervåkingsstatistikken på Central Monitoring System, må du først velge et rom.

#### Doseovervåkning

Innen beregnet radiografi (CR) eller direkte radiografi (DR) justerer bildebehandlingsprosessen automatisk bildetettheten uavhengig av anvendt dose. Faktisk er dette en av de viktigste fordelene med den nye teknologien. Den hjelper til å redusere antall gjentagelser betydelig, men samtidig kan denne funksjonen skjule tilfeldige eller systematiske under- eller overeksponeringer.

Mens eksponeringsmengden i konvensjonell radiografi eller direkte radiografi er direkte relatert til gjennomsnittstettheten, bestemmer den i beregnet radiografi signal/støy-forholdet, ikke bildetettheten. Jo høyere dose, desto bedre SNR. Det er i og for seg gode nyheter, men på lang sikt er det fare for en gradvis forskyvning i retning høyere doser, fordi mer eksponerte bilder har en tendens til å se bedre ut. På grunn av dette har Agfa utviklet et kvalitetskontrollverktøy kalt Dose Monitoring Software.

Avhengig av installasjonen vil arbeidsstasjonen bli konfigurert på en slik måte at doseovervåkningen bruker LgM-verdier (logaritmisk median) eller EI-verdier (eksponeringsindeks).

Begge utledes fra pikselhistogrammet og gjelder bare for det interessante området (ROI) (områder med direkte stråling på detektoren og kollimasjonsområdene på røret, utelates). Manuell kollimasjon vil påvirke disse verdiene. Bare området i den kollimerte sonen tas med.

LgM er en logaritmisk verdi som endres logaritmisk på endringer i detektordosen, og EI er en lineær verdi som endres lineært på endringer i detektordosen.

Jo høyere verdi, desto høyere var dosen (relativt). I og med at røntgenstrålen påvirker verdiene, er ikke dette et absolutt dosemålingsverktøy, men en god relativ doseindikator for overvåkning av dosene som brukes.

Doseovervåkning vil sammenligne LgM eller EI for et bilde med en «referanse-LgM» eller en referanse-EI («måleksponeringsindeks»: TEI) og beregner avviket som beholdes i statistikken og kan vises i NX med et søylediagram.

Når det gjelder LgM-verdier lagrer systemet en referanse-LgM og et standardavvik for denne referanseverdien.

Når det gjelder EI-verdier lagrer systemet en måleksponeeringsindeks (TEI) og et standardavvik for denne TEI-verdien. I tillegg til EI beregnes det en avviksindeks (DI = Deviation Index) som vises på NX for hvert bilde. DI uttrykker avviket til EI fra sin TEI.

Klikk på Doseovervåkning i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen for å håndtere referanseverdier for doseovervåkning.

Se «Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger» for mer informasjon om å fastslå verdier for TEI (måleksponeeringsindeksen).

### **Beslektet informasjon**

[Endre doseovervåkningsstatistikk](#) på side 303

[Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger](#) på side 340

### **Dosestatistikk**

NX lagrer oppføringer for doseverdien (LgM eller EI) og avviket fra referanseverdien for hver eksponering.

Klikk på **Eksporter registrerte dose-poster** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen for å eksportere data for doseoppføringer. Som standard blir bare oppføringene som har blitt lagt til siden forrige eksport eksportert.

Klikk på **Utvidet doserapportering** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen for å analysere data for doseoppføringer. Utvidet doserapportering er tilgjengelig i installasjoner som er konfigurert til å bruke eksponeringsindeksverdier (EI-verdier).

### **Beslektet informasjon**

[Eksportere registrert dose-poster](#) på side 312

[Utvidet doserapportering](#) på side 306

## Utvidet doserapportering

Ved hjelp av Utvidet doserapportering kan du analysere oppføringer for doseverdien (EI) og avviket fra referanseverdien og oppføringene med verdiene for doseområdeproduktet (DAP), som er lagret for hver eksponering. Oppføringer kan filtreres og grupperes etter et sett attributter, for eksempel eksponeringstype, pasientkategori, modalitet, utstyr, operatør og dato og klokkeslett. Verdier utenfor område kan analyseres separat.

Slik analyserer du doseoppføringer:

1. Klikk på **Utvidet doserapportering** i **Funksjonsoversikt**-panelet i **Hovedmeny**-vinduet.

Vinduet **Utvidet doserapportering** åpnes.

2. Velg et rom i Central Monitoring System.

3. Begrens analysen ved å velge bestemte verdier eller ved å angi et datointervall.

4. Velg hvilken type verdier som skal analyseres:

- **EI-DI-statistikk:** Analyser EI- og DI-verdier for alle valgte eksponeringer gruppert etter eksponeringstype og digitaliseringsenhet eller detektortype.
- **DAP-statistikk:** Analyser DAP-verdier for alle valgte eksponeringer gruppert etter eksponeringstype og digitaliseringsenhets- eller detektortype.
- **DAP-statistikk per protokollkode:** Analyser DAP-verdier for alle valgte eksponeringer gruppert etter protokollkode.
- **Utenfor område:** Analyser EI- og DI-verdier for alle valgte eksponeringer der avviket mellom doseverdien (EI) og referanseverdien tilsvarer en bestemt overeksponering eller undereksponering, gruppert etter eksponeringstype og digitaliseringsenhets- eller detektortype. Overeksponeringen eller undereksponeringen uttrykkes som en minste og største avviksindeksverdi (DI-verdi).
- **Eksponeringsinformasjon:** Vis EI-, DI- og DAP-verdier for hver av de valgte eksponeringene.

5. Filtrer dataene som skal vises, etter pasientkategori, undersøkelsesgruppe, eksponeringstype, operatør, digitaliseringsenhet eller detektortype.

6. Klikk på **Start analyse**.

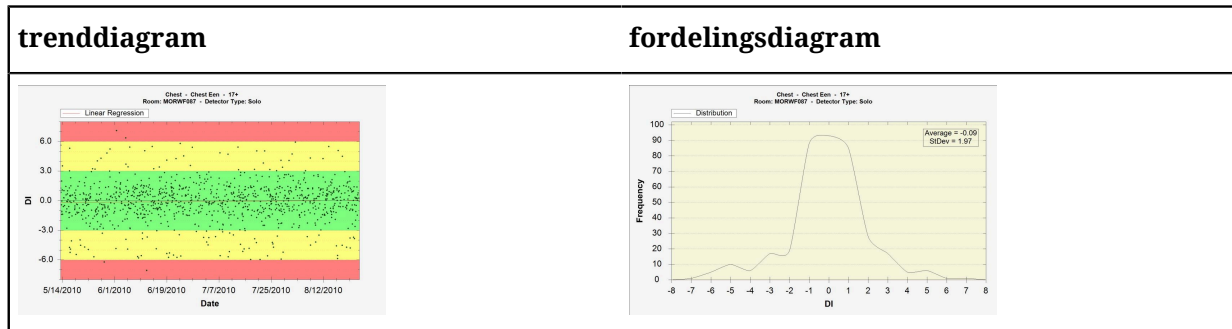
Resultatet av analysen vises i tabellen.

Exam Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	EI(Median)	EI(Avg)	EI(StDev)	EI(Skew)	EI(Slope)	# DI	DI(Median)	DI(Avg)	DI(StDev)	DI(Skew)	DI(Slope)
Abdomen	Abdomen AP	17+	GPL_MockUp...	300.00	4	292.00	276.25	31.50	-2.00	118311	1					
Abdomen	Dynamic	17+	GPL_MockUp...		1											
Abdomen	ShyGelRad	17+	GPL_MockUp...		1											
Chest	Chest AP	17+	ADC_Compact	0.00	3	691.00	691.00	0.00	0.00	0	0					
Chest	Stemum AP	17+	GPL_MockUp...		2											
Chest	Stemum Lat	17+	GPL_MockUp...		1											
Chest	Trachea AP	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Ankle AP Monitor	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Ankle Stress AP	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Foot AP	17+	GPL_MockUp...		2											
Lower Extrem...	Foot Lat	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Foot Lat Stan...	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee AP	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee AP Cost	17+	ADC_Compact	0.00	4	504.00	421.63	164.75	-2.00	-22290195	0					
Lower Extrem...	Knee CondNat	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee Lat	17+	GPL_MockUp...		1											
Lower Extrem...	Knee Patella Ar	17+	GPL_MockUp...		1											

**Figur 239: Analyseresultat**

- TEI er måleksponeeringsindeksen for eksponeringstypen
- #EI er antall eksponeringer
- #DI er antall eksponeringer som det er beregnet et avvik for
- EI er eksponeringsindeksen
- EI er avviksindeksen

- DAP er verdien for doseområdeproduktet
  - #DAP er antall eksponeringer
  - DRL er diagnostisk referansenivå. Klikk på tabellcellen for å skrive inn en verdi. DRL-verdien vil være synlig i trend- og fordelingsdiagrammene.
  - Median (median), Avg (gj.sn), StdDev (std.av.), Skew (forskyvning) og Slope (helning) angir det statistiske analyseresultatet
7. Dobbeltklikk på en rad for å vise grunnleggende trend- og fordelingsdiagrammer. Diagrammer kan vises bare i visninger som inneholder statiske data og hvis det er nok data tilgjengelig.



Høyreklikk på diagrammet for å lagre det eller skrive det ut. Klikk på diagrammet for å gå til neste diagram eller gå tilbake til vinduet Utvidet doserapportering.

8. Klikk på **Eksporter resultater** for å eksportere resultatet fra analysen.

Windows-dialogboksen **Lagre som** åpnes. Ett standardnavn og filformatet (XML) er allerede angitt for filen.

9. Velg en plassering, og klikk på **Lagre**.

Filene finnes nå i destinasjonsmappen. To filer eksporteres: en XML-fil og en HTML-fil. Bruk HTML-filen til å vise analyseresultatet i en nettleser. Bruk XML-filen til å importere data i et programvareverktøy fra en tredjepart. HTML-filen åpnes automatisk i et nettleservindu.

HTML-eksporten kan bare utføres når antall oppføringer er mindre enn 1000.

10. Hvis målmappen er en CD-skriverstasjon, kreves i tillegg trinnene nedenfor for å kunne skrive til en CD.

- Vinduet «Brenn en disk» åpnes. Følg instruksjonene for å skrive filen til CD/DVD.
- Det åpnes en dialogboks med spørsmål om hvordan disken skal brukes. Avhengig av dette valget kan det hende disken ikke kan brukes på andre datamaskiner.

### Utvidet doserapportering på en annen PC

For å bruke utvidet doserapportering på en annen PC, må du først installere verktøyet NC Offline Config på PC-en. Installasjonsprogrammet er tilgjengelig på MUSICA StarterKit USB-minnepinnen i mappen Service Software.

Slik analyserer du et datasett:

1. Klikk på **Utvidet doserapportering** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen på NX-arbeidsstasjonen.
2. Klikk **Eksporter for analyse**.

Windows-dialogboksen **Lagre som** åpnes. Ett standardnavn og filformatet (XML) er allerede angitt for filen.

3. Velg en plassering, og klikk på **Lagre**.

Filene finnes nå i destinasjonsmappen. Tre xml-filer blir eksportert.

4. Overfør filene til en mappe på den andre PC-en.
5. På den andre PC-en går du til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** og klikker på **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Vinduet **Utvidet doserapportering** åpnes.

6. Klikk **Åpne XML-fil**.

Windows-dialogboksen **Åpne fil** åpnes.

7. Gå til mappen der eksportfilene er lagret, velg den eksporterte filen og klikk **Åpne**.  
Som standard lister dialogboksen bare opp filer med et filnavn som foreslått under eksporten.  
Bare én av tre eksportfiler må velges, de andre filene hentes automatisk fra samme mappe.

Dose-postene kan nå analyseres.

### **Beslektet informasjon**

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

## Import/Eksport

---

- [Eksportere gjentakelses-/forkastingsstatistikk](#) på side 310
- [Eksportere registrert dose-poster](#) på side 312
- [Importere tekniske bilder](#) på side 313
- [Eksportere bilder](#) på side 314
- [Eksportere automatisk](#) på side 316

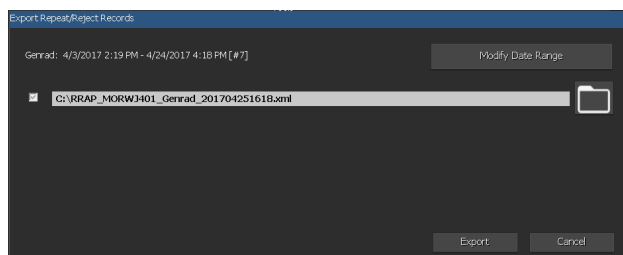
## Eksportere gjentakelses-/forkastingsstatistikk

Hovedbrukeren kan eksportere loggfilene over gjentatte/forkastede eksponeringer. Denne informasjonen, som lagres i XML-format, kan deretter enkelt importeres til et tredjeparts programvareverktøy (leveres ikke av Agfa) for konsultasjon, for eksempel Microsoft Excel. Det opprettes også automatisk en formatert HTML-fil i den samme mappen.

Fremgangsmåte:

1. Klikk på **Eksporter gjentakelses-/forkastingsstatistikk** i **Funksjonsoversikt**-panelet i **Hovedmeny**-vinduet.

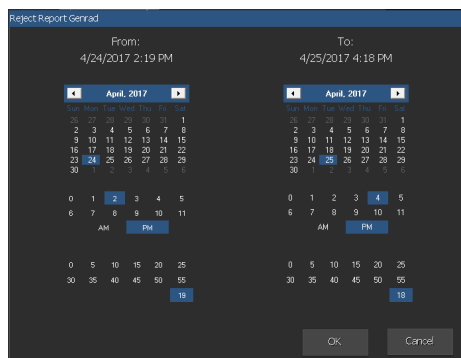
Det åpnes en dialogboks der du kan angi filnavnet for loggfilene.



**Figur 240: Eksporter forkastingsstatistikk**

2. Merk avkrysningsboksene for å eksportere statistikk for Genrad- eller mammografiundersøkelser eller begge.
3. Klikk **Endre dataområde** og velg en start- og sluttdato og -tid for å eksportere data for en spesi-  
fikk tidsramme.

Som standard blir bare oppføringene som har blitt lagt til siden forrige eksport eksportert.



**Figur 241: Dialogboks for start- og sluttdato og -tid**

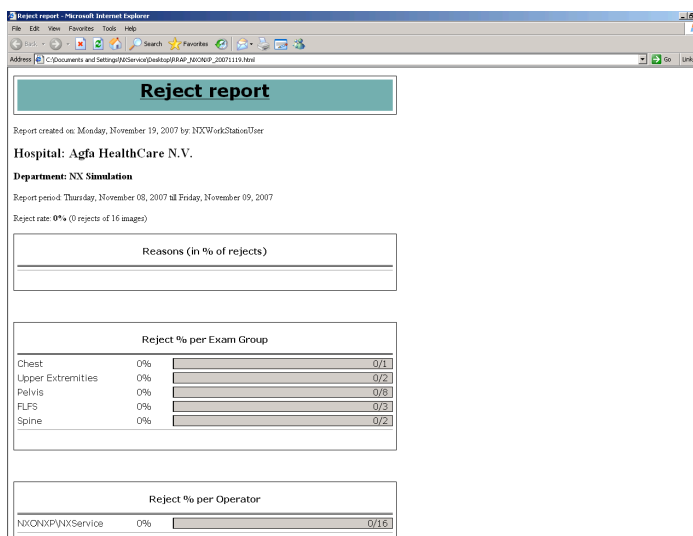
4. Klikk på mappeknappen for hver fil.

Windows-dialogboksen **Lagre som** åpnes, og et standardnavn og filformatet (xml) er allerede angitt for filen.

5. Velg en plassering.
6. Klikk på **Eksporter**.

XML- og HTML-filene finnes nå i destinasjonsmappen.

Du kan åpne HTML-filen ved å klikke på den:



**Figur 242: HTML-rapport med gjentakelses-/forkastingsstatistikk.**

Hvis du vil skrive ut HTML-rapporten fra nettleseren, anbefales det å bruke liggende papirretning i skriverinnstillingene.

7. Hvis destinasjonsmappen er en CD-skriverstasjon, kreves i tillegg trinnene nedenfor for å kunne skrive til en CD.
  - a) Vinduet «Brenn en disk» åpnes. Følg instruksjonene for å skrive filen til CD/DVD.
  - b) Det åpnes en dialogboks med spørsmål om hvordan disken skal brukes. Avhengig av dette valget kan det hende disken ikke kan brukes på andre datamaskiner.

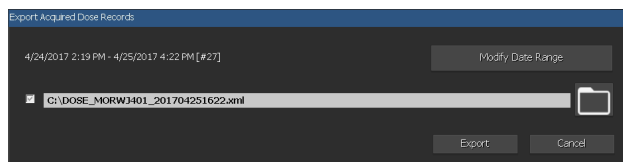
## Eksportere registrert dose-poster

Hovedbrukeren kan eksportere registrerte dose-poster. Denne informasjonen, som lagres i XML-format, kan deretter enkelt importeres til et tredjeparts programvareverktøy (leveres ikke av Agfa) for konsultasjon, for eksempel Microsoft Excel.

Slik eksporterer du registrert dose-poster:

1. Klikk på **Eksporter registrert dose-poster** i **Funksjonsoversikt**-panelet i **Hovedmeny**-vinduet.

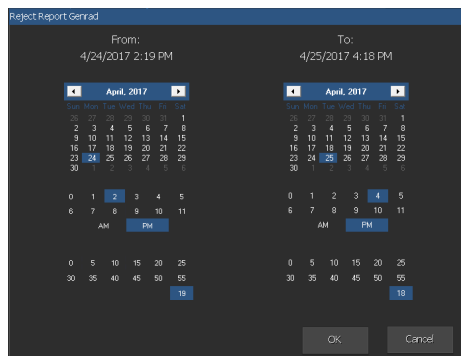
Det åpnes en dialogboks der du kan angi filnavnet for loggfilene.



**Figur 243: Eksportere registrert dose-poster**

2. Klikk **Endre dataområde** og velg en start- og sluttdato og -tid for å eksportere data for en spesi-fikk tidsramme.

Som standard blir bare oppføringene som har blitt lagt til siden forrige eksport eksportert.



**Figur 244: Dialogboks for start- og sluttdato og -tid**

3. Klikk mappeknappen.

Windows-dialogboksen **Lagre som** åpnes, og et standardnavn og filformatet (xml) er allerede angitt for filen.

4. Velg en plassering.
5. Klikk på **Eksporter**.

XML-filene finnes nå i destinasjonsmappen.

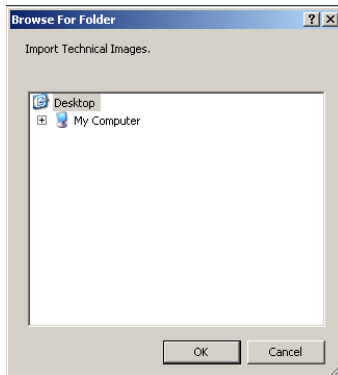
6. Hvis destinasjonsmappen er en CD-skriverstasjon, kreves i tillegg trinnene nedenfor for å kunne skrive til en CD.
  - a) Vinduet «Brenn en disk» åpnes. Følg instruksjonene for å skrive filen til CD/DVD.
  - b) Det åpnes en dialogboks med spørsmål om hvordan disken skal brukes. Avhengig av dette valget kan det hende disken ikke kan brukes på andre datamaskiner.

## Importere tekniske bilder

Fremgangsmåte:

1. Sett inn en CD (eller et annet medium) som inneholder tekniske bilder i DCM-format.
2. Klikk på Import technical images (importer tekniske bilder) i ruten Functionality Overview i Main Menu-vinduet.

Windows-dialogboksen **Bla gjennom etter mappe** åpnes:



**Figur 245: Dialogboksen Importer tekniske bilder.**

3. Velg plasseringen av filene, og klikk på **OK**.

De tekniske bildene importeres til NX-systemet. De kan hentes i listen over avsluttede undersøkelser.



**Merknad** Med denne funksjonen er det også mulig å importere AAPM TG 18-testmønstre.

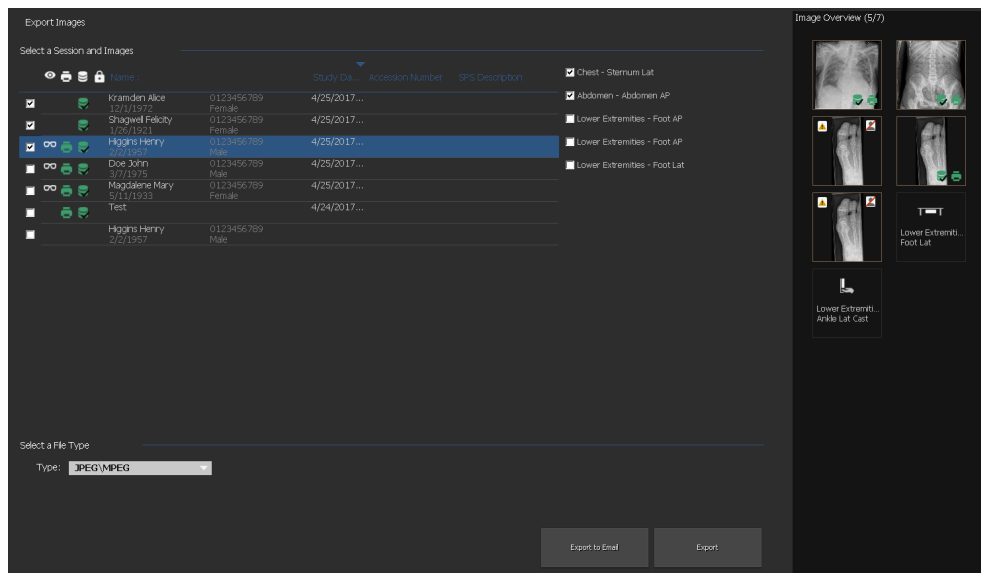
## Eksportere bilder

Du kan eksportere bilder fra en undersøkelse til CD eller DVD.

Slik eksporterer du bilder

1. Gå til **Hovedmeny**-vinduet.
2. Klikk på **Eksporter bilder** i **Funksjonsoversikt**-panelet.

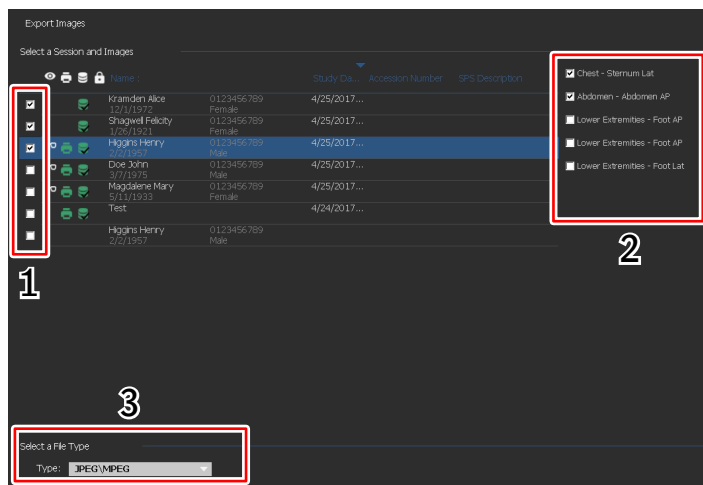
**Eksportere bilder**-panelet åpnes.



**Figur 246: Eksportere bilder-panel**

3. Utfør en av følgende handlinger:

- Merk avmerkingsboksene for undersøkelsene du vil eksportere (1) i den første kolonnen i **Eksporter bilder**-panelet.
- Bestem om bilder skal inkluderes eller ekskluderes ved å merke eller fjerne merket i avmerkingsboksen for bildet i **Velg bilde**-panelet (2).
- Velg en filtype fra **Filtype**-rullegardinlisten (3).



**Figur 247: Handlinger for Eksporter bilder**

Hvis du velger **DICOM** eller **Integrert** som eksportformat, vil du få muligheten til å inkludere pasientdemografi, pasientidentifikasjonsfotoer, pasientplasseringsfotoer og avledede bilder for patologipåvisning.

Endringer som gjøres på avledede bilder for patologipåvisning, blir ikke brent inn i bildet, men lagres separat i et DICOM Grayscale Softcopy Presentation State-objekt.

Flere DICOM-eksportprofiler kan konfigureres. DICOM-eksporten er i samsvar med IHE bare hvis brukeren eller RIS har oppgitt en verdi for **Pasient-ID**-feltet.

Hvis du velger **Integrert** som eksportformat, vil du få muligheten til å inkludere avledede bilder for patologipåvisning.

4. Klikk på **Eksporter**.
5. Velg en destinasjonsmappe.
6. Klikk på **Lagre**.
7. Eventuelt kan du klikke på **Eksporter til e-post** for å sende bildene med e-post.  
Meldingen som følger med bildene som vedlegg blir skrevet og åpnet i standardklienten for e-post som er konfigurert på PC-en.
8. Fyll ut destinasjonsadressen og send e-posten.

## Eksportere automatisk

NX kan konfigureres til å skrive alle bilder til fil eller til CD eller DVD. Bildene legges i en kø og du kan når som helst starte skriving av bildene. Alternativt kan du bli spurt om du vil skrive bildene når harddiskplassen for bufring av bildene er brukt opp.

Slik skriver du bilder

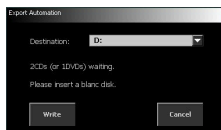
1. Gå til hovedmenyen.

Under **Importer/eksporter** ser du linjen **Eksportautomatisering** sammen med meldingen om at data venter. Linjen er synlig fra det øyeblikket det er bilder klar for skriving.



2. Klikk på linjen **Eksportautomatisering**.

Dialogboksen **Eksportautomatisering** åpnes. I denne dialogboksen kan du velge banen der file-  
ne skal skrives eller til stasjonen med CD/DVD-brenneren.



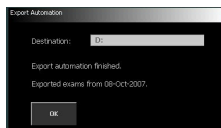
3. Sett inn en disk når du skriver til CD eller DVD.
4. Klikk på **Skriv** for å starte skrivingen.

Fremdriften av skrivingen vises ved siden av linjen **Eksportautomatisering**.

5. Hvis det er flere bilder enn det er plass til på en CD eller DVD, vises dialogboksen Eksportauto-  
matisering på nytt og ber deg velge en destinasjon og legge inn en ny CD/DVD. Klikk **Skriv** på  
nytt for å fortsette skrivingen.

Når alle bildene er skrevet, vises det en ny dialogboks med melding om at skrivingen er fullført. Den aktuelle datoen vises også. Operatøren kan skrive denne datoen på en etikett.

Hvis bildene skrives til fil, legges de i en eller flere mapper som angir navnet til NX-arbeidssta-  
sjonen og tidspunktet for eksporten.



6. Klikk på **OK** for å lukke dialogboksen.

## Verktøy

---

- [NX Service- og konfigurasjonsverktøy](#) på side 318
- [Om NX](#) på side 319

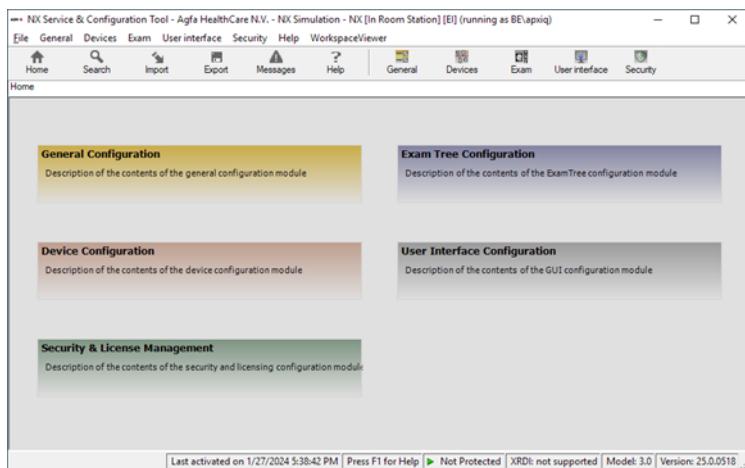
## NX Service- og konfigurasjonsverktøy

Slik åpner du NX Service- og konfigurasjonsverktøyet:

Klikk på **NX Service- og konfigurasjonsverktøy** i **Funksjonsoversikt**-ruten i **Hovedmeny**-vinduet.

Dette er en kobling til det dedikerte verktøyet for konfigurering og endring av NX-programmer. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Datoen og tidspunktet for siste aktivering vises ved siden av lenken.



**Figur 248: Hovedskjermen i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet**

## Om NX

Slik viser du Om-boksen:

1. Klikk på **Om NX** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Dette åpner Om-boksen som viser gjeldende utgivelses- og versjonsdetaljer for NX i nederste høyre hjørne.



**Figur 249: Eksempel på Om-boksen i NX**




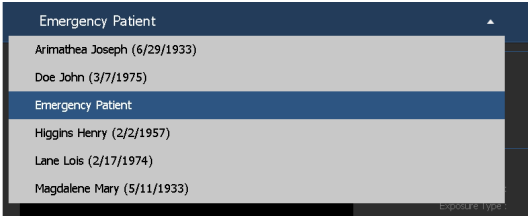
**Merknad** Gjengi alltid disse detaljene når du diskuterer spørsmål med Agfa-servicepersonell.

2. Klikk på dialogboksen for å lukke den.

## Problemløsning i NX

- DR-bildet vises ikke på side 320
- CR-bildet vises ikke på side 323
- Dynamisk bilde i sanntid stopper på side 324
- Bare en del av bildet vises på side 325
- En del av bildet er maskert av den svarte kanten på side 327
- NX kjører ikke på side 329
- Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område på side 330
- Arkivknappen er deaktivert på side 332
- Arkiv kan ikke velges fra rullegardinlisten på side 333
- DR-detektoren er i ustand på side 334
- Kassetten identifiseres med feil eksponering – oppdaget før skanning på side 336
- Kassetten er identifisert med feil eksponering, og bildet har blitt mottatt på side 337
- Kassetten er identifisert med feil pasientdata på grunn av en brukerfeil på side 338
- Feilen "ingen gyldig fil for kalibrering av bildeplateforsterkning funnet" ved identifisering av kassett for DX-M-digitaliseringsenhet på side 339
- Rekonstruksjon av digital tomosyntese mislykkes på side 340

## DR-bildet vises ikke

Detaljer	Det tas et bilde med en DR-detektor, men det vises ikke i undersøkelsen.
Årsak	<p>DR-detektoren kunne ikke sende bildet direkte etter at eksponeringen var utført på NX-arbeidsstasjonen.</p> <p>Prosessen for bildegjenoppsett kan gjenopprette bildet i de fleste tilfeller. Demografiske data kan imidlertid gå tapt og standarddata blir brukt.</p>
Kortfattet løsning for DR 10s-, DR 14s-detektorer	<p> <b>Advarsel:</b> Ikke slå av DR-detektoren eller røntgensystemet. Bildet går tapt!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utfør aktivitetene som beskrives i feilmeldingen.</li> <li>2. Sjekk tilkoblingsstatus for DR-detektor i programvarekonsollen.</li> <li>3. Sett DR-detektoren nær tilgangspunktet eller nær den mobile røntgenenheten.</li> <li>4. Velg et annet tomt miniatyrbilde for samme DR-detektor. Opprett et hvis ingen er tilgjengelige. Dette gjør at systemet kan motta det manglende bildet fra detektoren.</li> </ol> <p>Det gjenopprettede bildet blir tilgjengelig på NX-arbeidsstasjonen i en ny undersøkelse. Det behandles ved å bruke en standard eksponeringstype.</p>  <p><b>Figur 250: Sjekk nedtrekkslisten i tittellinjen til vinduet for en ny undersøkelse som inneholder det gjenopprettede bildet.</b></p> <p>Det gjenopprettede bildet kan overføres til riktig pasient ved å bruke <b>Overfør økt</b>-knappen i <b>Undersøkelse</b>-vinduet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Start NX på nytt hvis bildet ikke vises i NX-en etter 3 minutter.</li> </ol> <p>For å starte NX på nytt går du til <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center</b> &gt; <b>NX</b> og klikker på <b>Start NX helt på nytt</b>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Start detektoren på nytt hvis bildet fremdeles ikke vises i NX.</li> </ol> <p>Bildet kan ikke gjenopprettes. Kontakt den lokale brukerstøtteavdeling for å undersøke problemet.</p>

Kortfattet løsning for DR 10e-, DR 14e-, DR 17e-detektorer



**Advarsel:** Ikke slå av DR-detektoren eller røntgensystemet. Bildet går tapt!



**Advarsel:** IKKE velg et miniatyrbilde for en annen DR-detektor! Bildet går tapt!



**Advarsel:** IKKE start NX på nytt! Bildet vil gå tapt!

1. Utfør aktivitetene som beskrives i feilmeldingen.
2. Sjekk tilkoblingsstatus for DR-detektor i programvarekonsollen.
3. Sett DR-detektoren nær tilgangspunktet eller nær den mobile røntgenenheten.

Dette starter en prosess for bildegjenoppretting fra detektoren.

Det gjenopprettede bildet er tilgjengelig på NX-arbeidsstasjonen.

4. Hvis bildet ikke vises på NX etter 10 minutter, start NX på nytt og start detektoren på nytt.

For å starte NX på nytt går du til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** og klikker på **Start NX helt på nytt**.

Bildet kan ikke gjenopprettes. Kontakt den lokale brukerstøtteavdeling for å undersøke problemet.

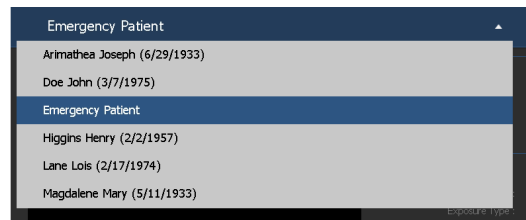
Kortfattet løsning for andre detektormodeller



**Advarsel:** Ikke slå av DR-detektoren eller røntgensystemet. Bildet går tapt!

1. Utfør aktivitetene som beskrives i feilmeldingen.
2. Sjekk tilkoblingsstatus for DR-detektor i programvarekonsollen.
3. Sett DR-detektoren nær tilgangspunktet eller nær den mobile røntgenenheten.
4. Velg et annet tomt miniatyrbilde. Opprett et hvis ingen er tilgjengelige. Dette starter en prosess for bildegjenoppbygging fra detektoren.

Det gjenoppbyggede bildet blir tilgjengelig på NX-arbeidsstasjonen i en ny undersøkelse. Det behandles ved å bruke en standard eksponeringstype.



**Figur 251: Sjekk nedtrekkslisten i tittelinnen til vinduet for en ny undersøkelse som inneholder det gjenoppbyggede bildet.**

Det gjenoppbyggede bildet kan overføres til riktig pasient ved å bruke **Overfør økt**-knappen i **Undersøkelse**-vinduet.

5. Start NX på nytt hvis bildet ikke vises i NX-en etter 3 minutter.

For å starte NX på nytt går du til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** og klikker på **Start NX helt på nytt**.

Bildet kan ikke gjenoppbygges. Kontakt den lokale bruker støtteavdeling for å undersøke problemet.

Hvis bildet ikke kan behandles, er det kopiert til en katalog på D:-stasjonen på datamaskinen. Grunnen til dette er å forhindre at programvaren fortsetter å krasje under den automatiske bildegjenoppbyggingen hvis bildet er årsaken til feilen.

### Beslektet informasjon


[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

[Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 180

**CR-bildet vises ikke**






Detaljer	Det tas et bilde med en CR-digitaliseringsenhet, men det vises ikke i undersøkelsen.
Årsak	Digitaliseringsenheten kunne ikke sende bildet til NX-arbeidsstasjonen der bildet ble identifisert, og bildet har blitt omdirigert til en annen NX-arbeidsstasjon.
Kortfattet løsning	<p>Hvis bildet er lagret på digitaliseringsenheten, kan det omdirigeres til en annen NX-arbeidsstasjon. Hvis du vil ha mer informasjon om omdirigeringer av bilder på digitaliseringsenheten, kan du se bruksanvisningen for digitaliseringsenheten.</p> <p>Etter omdirigering blir det gjenopprettede bildet tilgjengelig på NX-arbeidsstasjonen i en ny undersøkelse. Det behandles ved å bruke en standard eksponeringstype.</p>

## Dynamisk bilde i sanntid stopper

Detaljer	Bilde i sanntid fra fluoroskopi eller rask sekvens stopper under eksponeringen
Årsak	Et problem oppsto ved visning av bildet i sanntid.
Kortfattet løsning	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stopp eksponeringen.</li><li>2. Trykk på tastekombinasjonen CTRL + ALT + K</li></ol> <p>En dialogboks vises:</p>  <ol style="list-style-type: none"><li>3. Velg "Stopp akkvisisjonsviser"</li></ol> <p>Det dynamiske bildepanelet som viser det dynamiske bildet du hentet, vises.</p>

## Bare en del av bildet vises

Detaljer	DR-bilder og CR 10-X-bilder beskjæres til kollimasjonsområdet som automatisk påvises av NX. Beskjæringen er ment å fjerne områder i bildet som ikke er relevante. Det kan allikevel hende at beskjæringen skjuler nyttige diagnosedata. I slike tilfeller må du kunne slå av svarte kante og beskjæring eller kollimere bildet på nytt manuelt.
Årsak	Mislykket automatisk kollimasjon.
Kortfattet løsning	<p>Dette problemet løses ved å:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Slå av svarte kanter og beskjæring.</li><li>• Bruke manuell kollimasjon.</li></ul> <p>For å hindre at dette problemet oppstår, kan du bruke eksponeringsteknikkene for påvisning av interessante områder (ROI) slik det er beskrevet i «Arbeide med kollimasjon».</p>

Løsningstrinn	<p>Slik slår du svarte kanter og beskjæring på eller av:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Bildebehandling</b>.</li> </ol>  <p>Slik tegner du et rektangulært kollimasjonsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Redigering</b> i <b>Bildebehandling</b>-vinduet velger du ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klikk én gang for å definere et hjørne av rektangelet.</li> <li>4. Flytt pekeren.</li> <li>5. Klikk på nytt for å definere det motsatte hjørnet.</li> <li>6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimeringsområdet.</li> </ol>  <p>Slik tegner du et polygonalt kollimasjonsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Redigering</b> i <b>Bildebehandling</b>-vinduet velger du ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klikk for å definere startpunktet.</li> <li>4. Flytt pekeren og klikk for å definere hvert hjørne.</li> <li>5. Klikk på startpunktet for å lukke polygonen.</li> <li>6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimeringsområdet.</li> </ol> 
---------------	--

### Beslektet informasjon






[Arbeide med kollimasjon](#) på side 273

[Svarte kanter og beskjæring](#) på side 275

[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 275

## En del av bildet er maskert av den svarte kanten

Detaljer	Under prosessen med automatisk kollimasjon legger NX vanligvis svarte kanter på bilder. Disse svarte kantene er ment å maskere ikke relevante områder i bildene. Det kan allikevel hende at de svarte kantene maskerer nyttige diagnosedata. I slike tilfeller må du kunne skjule de svarte kantene eller kollimere bildet på nytt manuelt.
Årsak	Mislykket automatisk kollimasjon.
Kortfattet løsning	<p>Dette problemet løses ved å:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Skjule de svarte kantene.</li><li>• Bruke manuell kollimasjon.</li></ul> <p>For å hindre at dette problemet oppstår, kan du bruke eksponeringsteknikkene for påvisning av interessante områder (ROI) slik det er beskrevet i "Arbeide med kollimasjon".</p>

Løsningstrinn	<p>Slik viser/skjuler du svarte kanter:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Billedetalj</b>-menyen i <b>Undersøkelse</b>-vinduet har et sett med knapper som brukes til å utføre grunnleggende operasjoner på et bilde. Med denne knappen kan du fjerne den svarte kanten hvis det ble feil under kollimasjonen. Klikk på knappen for å vise/skjule svarte kanter.</li> </ol>  <p>Slik tegner du et rektangulært kollimasjonsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Redigering</b> i <b>Bildebehandling</b>-vinduet velger du ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klikk én gang for å definere et hjørne av rektangelet.</li> <li>4. Flytt pekeren.</li> <li>5. Klikk på nytt for å definere det motsatte hjørnet.</li> <li>6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimeringsområdet.</li> </ol>  <p>Slik tegner du et polygonalt kollimasjonsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Redigering</b> i <b>Bildebehandling</b>-vinduet velger du ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klikk for å definere startpunktet.</li> <li>4. Flytt pekeren og klikk for å definere hvert hjørne.</li> <li>5. Klikk på startpunktet for å lukke polygonen.</li> <li>6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimeringsområdet.</li> </ol> 
---------------	---

### Beslektet informasjon

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 273

[Utføre kvalitetskontroll på bilder](#) på side 167

[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 275

## NX kjører ikke

Detaljer	NX er ikke aktiv. Det er ingen aktivitet.
Løsningstrinn	Klikk på NX hvis NX vises på oppgavelinjen. NX-programmet vises. Alternativ løsning: Gå til <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center</b> > <b>NX</b> og klikk på <b>Start NX helt på nytt</b> .





### Beslektet informasjon

[Stanse NX](#) på side 60

[Starte NX](#) på side 51

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

## Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område

Detaljer	Under den automatiske behandlingen av et bilde beregner NX parametere for automatisk kollimasjon og bruker disse parameterne (for eksempel innstillinger for vindusnivå) på bildet. I bestemte situasjoner kan disse parameterne for automatisk kollimasjon være feil.
Årsaker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisk kollimasjon mislyktes i å påvise det interessante området</li> <li>• det interessante området er meget lite</li> </ul>
Kortfattet løsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis MUSICA-bildebehandling brukes: bruk manuell kollimasjon</li> <li>• Hvis MUSICA2/MUSICA3-bildebehandling brukes: juster den globale kontrasten og intensiteten (vindu/nivå)</li> </ul>
Løsningstrinn for MUSICA-bildebehandling	<p>Slik tegner du et rektangulært kollimasjonsområde manuelt (for MUSICA-bildebehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Redigering</b> i <b>Bildebehandling</b>-vinduet velger du ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klikk én gang for å definere et hjørne av rektangelet.</li> <li>4. Flytt pekeren.</li> <li>5. Klikk på nytt for å definere det motsatte hjørnet.</li> <li>6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimeringsområdet.</li> </ol>  <p>Slik tegner du et polygonalt kollimasjonsområde manuelt (for MUSICA-bildebehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen <b>Redigering</b> i <b>Bildebehandling</b>-vinduet velger du ikonet nedenfor.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klikk for å definere startpunktet.</li> <li>4. Flytt pekeren og klikk for å definere hvert hjørne.</li> <li>5. Klikk på startpunktet for å lukke polygonen.</li> <li>6. Velg ikonet nedenfor for å vise kollimeringsområdet.</li> </ol> 

<p>Løsningstrinn for MUSICA2/MUSICA3-bildebehandling</p>	<p>Slik justerer du den globale kontrasten og intensiteten (for MUSICA2/MUSICA3-bildebehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li><li>2. Velg følgende ikon.</li></ol>  <ol style="list-style-type: none"><li>3. Bruk musen til å justere den globale kontrasten og intensiteten.</li><li>4. Når du har fått kontrasten og intensiteten du vil ha, klikker du i bilderuten.</li></ol>
--	--

### Beslektet informasjon

[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 275

[Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde \(vindu/nivå\)](#) på side 278

## Arkivknappen er deaktivert

Detaljer	<p>Etter at du har utført kvalitetskontrolloppgaver og har inspisert bildene i en undersøkelse på NX-stasjonen, må bildet normalt sendes til et arkiv (eller en skriver, avhengig av den aktuelle arbeidsflyten). Vær klar over at et bilde kan arkiveres bare én gang. Når bildet er arkivert, kan det fremdeles vises på NX-stasjonen, men det kan ikke arkiveres igjen (Arkiv-knappen er deaktivert). Hvis du allikevel vil arkivere bildet en gang til, må du arkivere det som et nytt bilde.</p> <p>Arkivknappen kan også deaktiveres på grunn av at bildet er forkastet. Hvis det er tilfelle må du oppheve forkastingen av bildet hvis du vil arkivere det.</p>
Årsak	Bildet har blitt arkivert tidligere. Bildet ble forkastet.
Kortfattet løsning	Lagre bildet som et nytt bilde.
Løsningstrinn	<p>Slik lagrer du et behandlet bilde som et nytt bilde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til vinduet <b>Redigerer</b>.</li> <li>2. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>3. Behandle bildet.</li> <li>4. Klikk på <b>Lagre som ny</b> i <b>Redigerer</b>-vinduet.</li> </ol> <p>Det behandlede bildet legges til i undersøkelsen og vises i <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</p> <p>Slik tilbakefører du et forkastet bilde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg bildet fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> </ol> <p>Bildet vises i <b>Bildedetalj</b>-menyen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Klikk på <b>Opphev forkasting</b>.</li> </ol>

### Beslektet informasjon

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 225

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 169

## Arkiv kan ikke velges fra rullegardinlisten

Detaljer	Etter at du har utført kvalitetskontrolloppgaver og har inspisert bildene i en undersøkelse på NX-stasjonen, må bildet normalt sendes til et arkiv (eller en skriver, avhengig av den aktuelle arbeidsflyten). Vær klar over at et bilde kan arkiveres bare én gang. Når bildet er arkivert, kan det fremdeles vises på NX-stasjonen, men det kan ikke arkiveres igjen (arkivet kan ikke lenger velges fra arkivlisten). Hvis du allikevel vil arkivere bildet en gang til, må du arkivere det som et nytt bilde.
Årsak	Bildet er allerede arkivert i dette arkivet.
Kortfattet løsning	Lagre bildet som et nytt bilde.
Løsningstrinn	<p>Slik lagrer du et behandlet bilde som et nytt bilde:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til vinduet <b>Redigerer</b>.</li> <li>2. Velg et bilde fra <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>3. Behandle bildet.</li> <li>4. Klikk på <b>Lagre som ny</b> i <b>Redigerer</b>-vinduet.</li> </ol> <p>Det behandlede bildet legges til i undersøkelsen og vises i <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</p>

### Beslektet informasjon

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 225

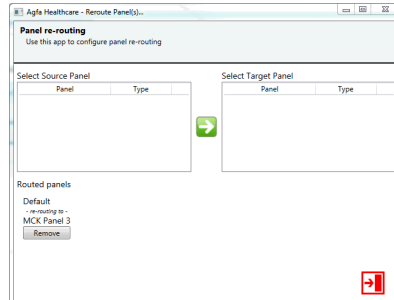
## DR-detektoren er i ustand

Detaljer	Status for DR-detektor er rød.
Årsak	Kommunikasjonen mellom NX-arbeidsstasjonen og DR-detektoren gikk tapt.
Kortfattet løsning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stopp NX helt. For å stoppe NX helt går du til <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center</b> og klikker på <b>Stopp NX</b> og bekrefter undersøkelsen ved å trykke på enter i kommandovinduet.</li> <li>2. Start røntgensystemet på nytt. Dette vil starte den faste DR-detektoren som er en del av røntgensystemet på nytt. Se bruksanvisningen for røntgensystemet hvis du vil vite mer.</li> <li>3. Start NX. For å starte NX, går du til <b>Musica Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> og klikker på <b>Start NX helt på nytt</b>.</li> <li>4. Start den flyttbare DR-detektoren på nytt. Se bruksanvisningen for DR-detektoren hvis du vil vite mer.</li> </ol>
Årsak	DR-detektoren fungerer ikke som den skal.

## Kortfattet løsning

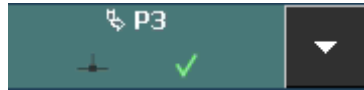
Hvis en annen DR-detektor er tilgjengelig og konfigurert på NX-arbeidsstasjonen, kan den midlertidig konfigureres som en erstatning for DR-detektoren som ikke fungerer.

1. Åpne dialogen for omdirigering ved å gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** og klikke på **Omdirigering av DR-panel**.



2. Velg DR-detektoren som ikke fungerer, fra listen til venstre og DR-detektoren som erstatter den, fra listen til høyre.
3. Klikk på den grønne pilknappen.
4. Lukk dialogen.

Hver gang en undersøkelse som er konfigurert til å bruke DR-detektoren som ikke fungerer, startes, brukes DR-detektoren som erstatter den, i stedet. Dette indikeres i **DR-detektorvalget** av en pil før navnet til DR-detektoren.



5. Når DR-detektoren fungerer igjen, klikker du på **Fjern**-knappen i dialogen for omdirigering.

**Beslektet informasjon**

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 22

## Kassetten identifiseres med feil eksponering – oppdaget før skanning

Detaljer	Vanligvis vil du velge en eksponering på NX-stasjonen, sette inn kassetten med eksponeringen i ID Tablet og deretter utføre identifiseringen ved å trykke på ID-knappen. Det kan hende at du opprinnelig har valgt feil eksponering på NX-stasjonen og identifiserer denne kassetten med feil eksponering. Du må være i stand til å rette opp denne feilen ved å utføre en ny identifikasjon.
Årsak	Brukerfeil.
Kortfattet løsning	Identifisere på nytt med riktig eksponering.
Løsningstrinn	Slik identifiserer du en kassetten på nytt med riktig eksponering: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sett inn kassetten på nytt i ID Tablet.</li> <li>2. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen <b>Undersøkelsesoversikt</b>.</li> <li>3. Klikk på <b>ID</b> i <b>undersøkelsesvinduet</b>.</li> </ol>

### Beslektet informasjon

[Identifisere kassetten](#) på side 104

## Kassetten er identifisert med feil eksponering, og bildet har blitt mottatt

Detaljer	Vanligvis vil du velge en eksponering på NX-stasjonen, sette inn kassetten med eksponeringen i ID Tablet og deretter utføre den faktiske identifiseringen ved å trykke på ID-knappen. Det kan hende at du opprinnelig har valgt feil eksponering på NX-stasjonen og identifiserer denne eksponeringen med feil kassett. Hvis du oppdager denne feilen når bildet allerede er digitalisert og vist på NX, må du kunne rette opp feilen ved å redigere eksponeringsdataene (uten å identifisere eller digitalisere kassetten på nytt).
Årsak	Brukerfeil.
Kortfattet løsning	Redigere eksponeringsdataene.
Løsningstrinn	<p>Slik redigerer du eksponeringsdataene:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå til vinduet <b>Undersøkelse</b>.</li> <li>2. Pass på at bildet du vil redigere, er valgt.</li> <li>3. Klikk på <b>Rediger</b> i menyen <b>Billedetalj</b>.</li> </ol> <p>Menyen <b>Rediger billedetalj</b> åpnes øverst.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Hvis du vil endre <b>eksponeringstypen</b>, klikker du på knappen som viser navnet på undersøkelsen/eksponeringen.</li> </ol> <p>Det åpner dialogboksen Legg til bilde der du kan velge den nye typen for undersøkelsen/eksponeringen.</p> <p>Etter at du har valgt en eksponering, lukkes denne dialogboksen automatisk.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Klikk på <b>OK</b> for å bruke endringene og lukke dialogboksen Rediger.</li> </ol>

### Beslektet informasjon

[Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt](#) på side 173

## Kassetten er identifisert med feil pasientdata på grunn av en brukerfeil

Detaljer	Det er mulig at et bilde vises på NX sammen med feil pasientdata. Dette kan skje når kassetter identifiseres med feil pasientdata. I slike tilfeller er den mest effektive løsningen å overføre bildet fra én undersøkelse til en annen (fra feil pasient til riktig pasient).
Årsak	Brukerfeil.
Kortfattet løsning	Overfør bildet til riktig pasient.
Løsningstrinn	<p>Slik overfører du bilder til riktig pasient:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velg undersøkelsen som du vil overføre bildene fra, i <b>Arbeidsliste</b>-vinduet. Bildene vises i <b>Bildeoversikt</b>-menyen.</li> <li>2. Klikk på <b>Overfør bilder</b>. Veiviseren <b>Overfør bilder</b> åpnes.</li> <li>3. Velg bildet/bildene du vil overføre, i <b>Bildeoversikt</b>-menyen. Bildet vises i veiviseren.</li> <li>4. Klikk på <b>Fortsett</b>.</li> <li>5. Velg undersøkelsen som bildet skal overføres til, i <b>Arbeidsliste</b>-vinduet. Pasientdataene vises i veiviseren.</li> <li>6. Klikk på <b>Fortsett</b>. En overføringsoversikt vises slik at du kan kontrollere at alt er riktig.</li> <li>7. Klikk på <b>Fullfør</b>. Bildet overføres.</li> </ol>

### Beslektet informasjon

[Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 134

## Feilen "ingen gyldig fil for kalibrering av bildeplateforsterkning funnet" ved identifisering av kassett for DX-M-digitaliseringsenhet

Detaljer	Ved identifisering av en kassett vises denne feilmeldingen: "Feil, ingen gyldig fil for kalibrering av bildeplateforsterkning funnet". Kassetten kan ikke brukes.
Årsak	Filen for kalibrering av bildeplateforsterking er ikke tilgjengelig på NX-arbeidsstasjonen.
Løsning 1: Hvis CDen Kalibrering av bildeplateforsterking er tilgjengelig	Bruk CDen merket "IP Gain Calibration" (Kalibrering av bildeplateforsterking) som fulgte med kassetten, og last inn filen for kalibrering av bildeplateforsterking på NX-arbeidsstasjonen.
Løsningstrinn	Slik installerer du filen for kalibrering av bildeplateforsterking: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sett inn CDen i NX-arbeidsstasjonen.</li> <li>2. Naviger til CDen.</li> <li>3. Kjør programmet "install.exe".</li> <li>4. Følg instruksjonene på skjermen.</li> </ol>
Løsning 2: Hvis CDen Kalibrering av bildeplateforsterking ikke er tilgjengelig	Kontakt service.

## Rekonstruksjon av digital tomosyntese mislykkes

Detaljer	Opptakssekvensen er synlig, men ingen rekonstruksjonssekvens lages. En feilmeldinger vises.
Årsak	Feilmeldingen indikerer årsaken til problemet.
Kortfattet løsning	<p>Hvis feilmeldingen sier at det har oppstått et maskinvareproblem med GPU-en, kan du prøve å justere innstillingene for rekonstruksjon og gjenta rekonstruksjonen. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med ditt lokale servicekontor.</p> <p>Hvis feilmeldingen sier at rekonstruksjonen mislyktes på grunn av manglende data, kan du prøve å justere innstillingene for rekonstruksjonen til en mindre region av interesse eller redusert skarphet og gjenta rekonstruksjonen.</p> <p>Hvis rekonstruksjonen fortsatt mislyktes, må du gjennomgå pasientens posisjon og innstillingene for røntgenmodalitet for å kontrollere røntgensystemets bevegelse, eksponeringsparametrene for røntgen.</p>

## Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger

- [Eksponeringsindeks for digitale røntgenbildesystemer](#) på side 341  
En veiledning for «Exposure index of digital X-ray imaging systems» – standarden IEC 62494-1.
- [Fastslå verdier for TEI \(måleksponeringsindeksen\)](#) på side 342
- [Pasientkategorier](#) på side 343
- [Referanseveiledninger](#) på side 344

## Eksponeringsindeks for digitale røntgenbildesystemer

En veiledning for «Exposure index of digital X-ray imaging systems» – standarden IEC 62494-1.

Standarden IEC 62494-1 for eksponeringsindeksen er en standardmetode for å måle eksponering til en digital detektor. Eksponeringsindeksen bør brukes som veiledning for hver undersøkelse som vises innenfor avdelingen, og for overvåking av eksponeringsvariasjoner innenfor hver undersøkelsestype. Standarden består av tre verdier – eksponeringsindeks (TEI), måleksponeeringsindeks (TEI) og avviksindeks (DI).

EI er relatert til mengden stråling som når detektoren. EI-verdien er direkte proporsjonal med eksponeringen, derfor vil doubling av mAs også doble EI-verdien. EI-verdien vil bli halvert hvis mAs reduseres til halvparten. EI-verdien er også en funksjon av det interessante området (ROI) som er valgt for undersøkelsestypen, bildebehandling og anvendt eksponering på NX-arbeidsstasjonen. Ved valg av feil ROI, enten av systemet eller av operatøren, vil EI-verdien være feil.

Måleksponeeringsindeksen, eller TEI, er referanse-eksponeringsindeksen som oppnås når et bilde eksponeres på riktig måte. Den er avhengig av kroppsdelene, visningen, prosedyren og bildekvaliteten som kreves. Den bør fastslås av brukeren, basert på ønsket bildekvalitet og dose.

Avviksindeksen, eller DI, kvantifiserer hvor mye den faktiske EI-verdien avviker fra måleksponeeringsindeksen. I en ideell situasjon, der EI og TEI er like, vil DI være null. DI-verdier på 1,0 og 3,0 tilsvarer henholdsvis 26 % og 100 % overeksponering. I motsatt fall tilsvarer DI-verdier på -1,0 og -3,0 henholdsvis 20 % og 50 % undereksponering. DI-verdien gjør at brukeren umiddelbart ved om den første eksponeringen er nøyaktig.

**Tabell 13: Forholdet mellom EI, TEI og DI for en TEI på 400**

Agfa NXs EI-verdi*	Måleksponeeringsindeks (Target Exposure Index (TEI))	DI	Eksponeringsfaktor	Endring, i %
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 %
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-arbeidsstasjoner bruker eksponeringsindeksstandardens IEC 62494-1)

## Fastslå verdier for TEI (måleksponeringsindeksen)

---

Agfa oppgir et anvendbart område med TEI-verdier som vil gi akseptabel bildekvalitet, og som er basert på detektortypen som brukes. Den endelige TEI-verdien brukeren velger for hver undersøkelse bør være innenfor dette området. CsI-detektorer opererer vanligvis med en hastighetsklasse på 400, med en TEI på 250–750 for generell radiografi og en TEI på 500–1000 for ekstremiteter. Økning av TEI fører til en økt dose og redusert støy på bildene.

For eksempel: La oss si at den ene institusjonen velger 275 som måleksponeringsindeks. En annen institusjon med samme utstyr velger 500. Begge institusjonene bør oppnå diagnostisk akseptable bilder, men bildene fra anlegget med måleksponeringsindeks på 275 vil bruke en mindre dose og dermed få mer bildestøy.

Hvis det velges en egnet TEI, vil de fleste av de faktiske eksponeringsindeksene være mellom +3 og - 3 DI (avviksenheter), eller  $\pm 2 \times$  unna måleksponeringsindeksen for manuelle eksponeringer. For eksempel: Hvis 400 velges som måleksponeringsindeks, vil de fleste av eksponeringene være på mellom 200 og 800 i EI. Dette skyldes normale pasient- og eksponeringsvariasjoner.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. Desember 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

## Pasientkategorier

NX-arbeidsstasjonen kan bruke pasientkategorier basert på pasientalder og pasientvekt for å bruke unik bildebehandling og unike visningsinnstillinger. Når NX-arbeidsstasjonen brukes sammen med DR-systemer, kan den også konfigureres til å oppgi standard (gjennomsnittlige) eksponeringsinnstillinger (kVp, mAs, osv.) basert på alder. Disse standard eksponeringsinnstillingene vises når systemet eller operatøren velger en bestemt eksponeringsvisning og pasientalder, basert på informasjon som oppgis automatisk fra RIS eller pasientjournaler.

De standard eksponeringsinnstillingene bør fastslås av brukeren ved å anvende beste praksis for radiografi samt ALARA-prinsippet. De bør være basert på ønsket måleksponeeringsindeks og kvalitet. Dette sikrer at det oppnås en egnet bildekvalitet og pasientdose.

Standard eksponeringsinnstillinger for aldersgruppene bør være retningslinjer som fungerer for en pasient av gjennomsnittlig størrelse, innenfor en gitt aldersgruppe på den bestemte institusjonen. Brukeren bør alltid anvende egnede teknikker og angi endelige eksponeringsinnstillinger ved behov, basert på tilstrekkelig måling av pasienten og uavhengig av alder.

Følgende referanse gir de siste dataene for anteroposteriør og transvers kroppsdiameter for pediatrike pasienters i aldersgruppen 0,5–20 år.

**Tabell 14: Middeltykkelse i cm per kroppsdel**

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

Alders- gruppe	Skalle		Thorax		Abdomen		Bekken	
	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

## Referanseveiledninger

Følgende liste inneholder tekstbøker og referanser som kan brukes som veiledning for god praksis for radiografi, eksponering og undersøkelser.

### Publikasjoner

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition av Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) og John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition av 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, 5th Edition Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. 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>

### Informasjon på nett (kan være underlagt endringer)

- 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-nettside <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 Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

Kontakt Agfa hvis du vil ha mer informasjon.

## Automatisk respons og pasientdose fra enhet for eksponeringskontroll

- [Redusert bildekvalitet på grunn av ikke kalibrert AEC-enhet](#) på side 344

### Redusert bildekvalitet på grunn av ikke kalibrert AEC-enhet

Detaljer	Merkbar reduksjon i bildekvalitet (støy)
----------	--

Årsak	Den spesielle røntgenstrålingsspredningen av fotostimulerbart fosfor kan påvirke responsen til den automatiske eksponeringsenheten, som er ovenfor kassetten. Eksponeringen vil bli stoppet tidligere, og pasientdosen vil bli redusert i henhold til dette. Lavere doser er knyttet til lavere bildekvalitet (signal-til-støy-forhold).
Løsning	Brukeren har to alternativer: Beholde den lavere pasientdosen med en merkbar reduksjon av bildekvalitet, eller kompensere for dette tapet av bildekvalitet. Denne kompensasjonen kan utføres ved å gi et ekstra eksponeringstrinn (20 %) eller ved å angi at den automatiske eksponeringsenheten skal ha lavere følsomhet. Slike inngrep må ikke tolkes som økning av pasientdosen, men som å bringe dosen til det normale nivået. Automatisk eksponeringskontroll (AEC) må kalibreres på nytt og optimaliseres for det nye systemet for å kunne gi riktig avbruddsdose og den tilhørende kvaliteten. Avbruddsdoser er underlagt lokale bestemmelser. Kalibreringen av AEC må utføres med CR-kassetten eller DR-detektoren til stede i buckyen.

## Analyse av benmineraltetthet (DensityScan™)

---

MUSICA Acquisition Workstation kan konfigureres til å behandle bilder automatisk for å innhente ekstra kliniske data.

På systemer som er utstyrt med et alternativ for analyse av benmineraltetthet (DensityScan™), vil innhentede bilder av håndledd-PA-undersøkelser bli behandlet av IBEX BH-programvaren. Resultatet er et sekundært opptaksbilde som inneholder ekstra kliniske data:

- Benmineraltetthet (g/cm<sup>2</sup>).
- T-skår for de analyserte interesseregionene.
- Rådgivende uttalelse "Osteoporose oppdaget ved håndledd", når T-skåren i en av interesseregionene faller under standardterskelen på -2,5 for osteoporose.

Det sekundære opptaksbildet arkiveres sammen med originalbildet. Det sekundære opptaksbildet kan ikke vises i NX-programmet.

Hvis automatisk behandling mislykkes, kan feilen rapporteres på to måter, avhengig av konfigurasjonen:

- Viser som en melding på PC-en
- Inkluderes som en melding på det sekundære opptaksbildet og sendes til arkivet
- [Generere en sammendragsrapport](#) på side 345

## Generere en sammendragsrapport

---

MUSICA Acquisition Workstation kan konfigureres til å generere sammendragsrapporter ved et fastsatt intervalltidspunkt. Rapportene lagres i denne mappen på PC-en:

D:\Agfa\Healthcare\NX\DataFiles\Summary Reports

Slik genererer du en sammendragsrapport på forespørsel:

1. Gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > Agfa > NX > Service**
2. Klikk på **Generer AI-sammendragsrapport**

Rapporten vises på skjermen. Du finner også rapporten i mappen på PC-en der periodiske sammendragsrapporter lagres.

## Produktinformasjon

---

- [Lunit INSIGHT CXR](#) på side 347
- [IBEX BH](#) på side 347

## Lunit INSIGHT CXR

Lunit INSIGHT CXR brukes til å utføre AI-patologipåvisning.

Produktnavn	Lunit INSIGHT CXR
Produsent	Lunit Inc, 15 Floor, 27 Teheran-ro 2gil, Gangnam-gu, Seoul, 06241, Republikken Korea, +82 2 2138 0827, insight@lunit.io, http://lunit.io,
ECREP	Advena Ltd., Tower Business Centre 2nd Floor, Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta
Samsvar	Forordning 2017/745 (for EU)

## IBEX BH

IBEX BH (Bone Health) brukes til å utføre analyse av benmineraltetthet.

Produktnavn	IBEX BH (Bone Health)
Produsent	IBEX Innovations Limited, NETPark Plexus, Thomas Wright Way, Sedgfield, TS21 3FD, UK
ECREP	Advena Ltd., Tower Business Centre 2nd Flr., Tower Street, Swatar, BKR 4013, Malta
Samsvar	IBEX Quality Management System er innrettet med MDR 2017/745 og MDR (UK) 2002

## Ordliste

Term	Forklaring
AEC	(Automatic Exposure Control) Automatisk eksponeringskontroll.
ATNA	(Audit Trail and Node Authentication) Revisjonsspor og nodegodkjenning.
CR	Computed Radiography (beregnet radiografi), bruke en fosforplate til å ta røntgenbildet og en digitaliseringsenhet til å lese og sende det til arbeidsstasjonen.
Kollimasjon	Kollimasjon utføres under eksponeringen med rørkollimatoren for å eksponere bare en del av hele eksponeringsfeltet. Kollimasjonsområdet brukes av programvaren til å anvende svarte kanter. DR-bilder og CR 10-X-bilder beskjæres automatisk ved kollimasjonskantene.
Beskjæring	Velge et rektangulært område på et bilde og vise bare innholdet i dette området.

Term	Forklaring
Destinasjon	En destinasjon en enhet som undersøkelsene sendes til etter at de er blitt digitalisert.
DI	Avviksindeks (Deviation Index): Et tall som angir størrelsen på avviket til den aktuelle eksponeringsindeksen i forhold til en måleksponeeringsindeks.
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine (digital bildebehandling og -kommunikasjon innen medisin).
DICOM-port	DICOM-porten er DICOM-inndataporten på arbeidsstasjonen som gjør det mulig å laste ned bildene.
Digitaliseringsenhet	Digitaliseringsenheten skanner den eksponerte bildeplaten, konverterer informasjonen til digitale data og overfører automatisk bildet til bildebehandlingsstasjonen for videre behandling og visualisering.
DR	Direct Radiography (direkte radiografi), bruke en digital bildesensor til å ta røntgenbildet og sende det direkte til arbeidsstasjonen.
EI	Måleksponeeringsindeks (Target Exposure Index): Mål på detektorresponsen (på en lineær skala) i et relevant bildeområde i et bilde.
Eksponeringstype	En eksponeringstype er et sett parametere (vedrørende bildebehandling og eksponeringsalternativer, for eksempel visningsposisjon, kassetretning og kollimasjon) som brukes som standardverdier for en definert eksponeringstype. Flere eksponeringstyper danner sammen en undersøkelsesgruppe.
Grafisk hjelp	Grafisk hjelp er basert på en simulering av programmet. Du blar gjennom simuleringen til du kommer til den delen (feltet, knappen osv.) du vil vite mer om. Når du klikker på dette objektet, åpnes den tilhørende delen av hjelpesystemet.
GSPS	En lisens som gir mulighet til å fjerne kommentarer i PACS-arkivet. Kun kommentarer kan fjernes, markører brennes på bildet.
HIPAA	Forkortelse for loven Health Insurance Portability and Accountability Act av 1996. Dette er et sett med regler som skal følges ved helseplanlegging, av leger, sykehus og annet helsepersonell. Den trådte i kraft 14. april 2003.
ID Tablet	Maskinvareenhet som brukes til å identifisere kassetter.
LGM	Logaritmisk medianverdi. Medianverdien av de målte pikselverdiene. Denne brukes som et relativt mål for detektordosen.
Lisens	En digital tillatelse som inneholder beskrivelser av rettigheter som kan brukes på én eller flere biter innhold.
Lokal database	Database som er lagret på harddisken på arbeidsstasjonen.

Term	Forklaring
Markør	En markør har andre egenskaper enn en kommentar. Den brennes alltid på bildet når den sendes ut av DICOM, også når GSPS brukes.
Medisinsk skriver	Skriver som brukes til å lage diagnostiske utskrifter av radiografiske bilder.
MUSICA	Multi-Scale Image Contrast Amplification.
P-modus	Utskriftsmodus.
PACS	Picture Archiving and Communication System (arkiverings- og kommunikasjonssystem for bilder).
Protokollkode	En kode som fullstendig definerer og identifiserer en bestemt eksponeringstype. Protokollkodene importeres fra RIS og kan knyttes til eksponeringsgrupper, eksponeringer og undersøkelser som vises i brukergrensesnittet. På denne måten kan en innkommende protokoll "løses", og operatøren mottar umiddelbart tilbakemelding på undersøkelsen som skal utføres.
PVI	Pikselverdiindeks (Pixel Value Index): Gjennomsnittet av de digitale verdiene for alle pikslene i et interessant område i et bilde uttrykt som en logaritmisk verdi.
Ekstern database	Database lagret på et eksternt volum.
RIS	Radiology Information System (informasjonssystem for radiologi).
SAL	Gjennomsnittet av de digitale verdiene for alle pikslene i et bilde eller et interessant område i bildet. Uttrykkes som kvadratroten (eksponering).
SALlog	Logaritmisk gjennomsnittlig skanningsnivå (SAL) (Scan Average Level Logarithmic): Gjennomsnittet av de digitale verdiene for alle pikslene i et interessant område i et bilde uttrykt som en logaritmisk verdi.
Hastighetsklasse	Plateemulsjonens sensitivitet. Parameter som er nødvendig ved definisjon av eksponeringstyper.
TEI	Måleksponeeringsindeks (Target Exposure Index): Forventet verdi av eksponeringsindeksen når røntgenbildereseptoren eksponeres riktig.
Web 1000	Web1000 er et system som tilbyr webbasert distribusjon av (arkiver-te) undersøkelser over nettverk i sykehus.