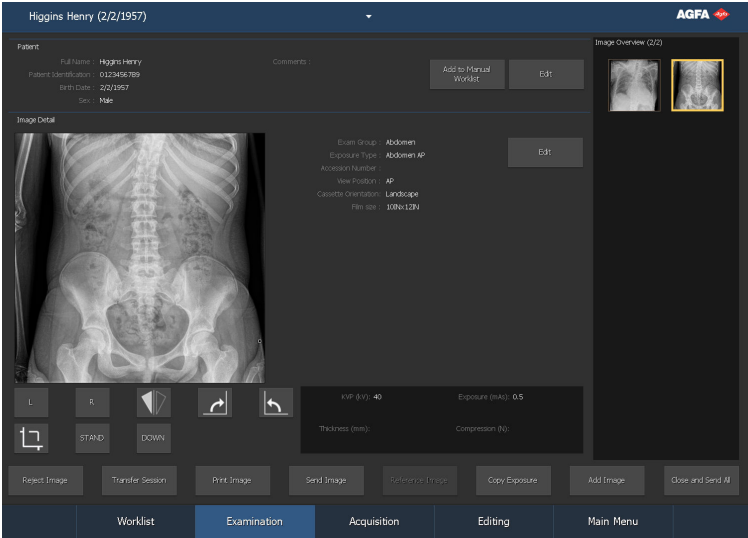


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Bruksanvisning



Innhold

Juridisk merknad	9
Innledning for denne håndboken	10
Innhold i denne bruksanvisningen	11
Om sikkerhetsmerknader i dette dokumentet	12
Ansvarsfraskrivelse	13
Introduksjon til NX	14
Anvendelsesområde	15
Anvendelsesområder	15
NX Modality Workstation	16
NX Central Monitoring System	17
NX Office Viewer	18
Tilgjengeligheten til mammografi i USA	19
Tiltenkte brukere	20
Konfigurasjon	21
Brukerkontroller	22
MUSICA Acquisition Workstation Control Center	23
Systemdokumentasjon	24
Åpne NX-hjelpesystemet	24
Ekstraustyr og tilbehør	26
Opplæring	27
Produktklager	28
Kompatibilitet	29
Samsvar	30
Ytelse	31
Tilkoblingsmuligheter	32
Installasjon	35
Installeringsansvar	36
Pasientmiljø	37
Lisensdogle	38
Meldinger	39
Merker	40
Vise Om-boksen	40
Pasientdatasikkerhet	41
Høyere sikkerhet: HIPAA	42
Krav for driftsmiljøet	43
Vedlikehold	45
Automatisk administrasjon av lagring	46
Indikator for forebyggende vedlikehold	46
Sikkerhetsforskrifter	47
Sikkerhetstiltak som gjelder identifisering	50
Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten	51
Bruke NX	52
Starte NX	53

NX-miljøer	55
Arbeidslistevindu	56
Undersøkelsesvinduet	57
Opptaksvindu	58
Redigeringsvinduet	59
Hovedmenyvinduet	60
DR-arbeidsflyt	61
CR-arbeidsflyt	62
Stanse NX	63
Stoppe NX ved å logge av Windows	64
Stoppe NX uten å avslutte Windows	65
Bytte til Windows uten å stoppe NX	66
Komme i gang med NX	67
DR-arbeidsflyt	68
DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering	72
DR-arbeidsflyt for dynamiske bilder	76
DR-arbeidsflyt for digital tomosyntese	80
DR-arbeidsflyt for digital subtraksjonsangiografi (DSA)	
.....	86
DR-arbeidsflyt for DSA-kartlegging	91
Automatisert DR-sekvens i fullskjerm	97
DR-detektorstatus	99
Forkaste et bilde under en automatisert DR-	
sekvens i fullskjerm	100
Arbeidsflyt for DR helben/helrygg-undersøkelser ...	101
CR-arbeidsflyt	102
Identifisere kassetten	103
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	110
Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)	
.....	110
Mammografi-CR-arbeidsflyt med manuell registrering av	
røntgeneksponeringsparametere	111
Beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)	
.....	111
Arbeidsflyt for CR helben/helrygg-undersøkelser ...	112
Arbeidsliste	113
Om arbeidslisten	114
Bla gjennom listene	116
Søkemeny	117
Arbeidsliste-menyen	118
Menyen Avsluttede undersøkelser	120
Menyen Manuell arbeidsliste	122
Handlingsknapper	123
Bruke arbeidslistevinduet	124
Velge et RIS-system	125

	Oppdatere data i arbeidslisten	126
	Starte undersøkelser fra arbeidslisten	127
	Starte undersøkelser med manuell registrering	128
	Åpne avsluttede undersøkelser på nytt	130
	Starte hasteundersøkelser	131
	Søke i arbeidslister	132
	Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen	134
	Kopiere pasientdata til nye undersøkelser ..	135
	Behandle arbeidslister	136
	Åpne programmer, filer eller mapper	139
Undersøkelse	.....	140
Om undersøkelser	.....	141
Pasient-menyen	.....	143
Billedetalj-menyen	.....	144
Bildeoversikt-menyen	.....	147
Pasientkategorier	.....	153
Handlingsknapper	.....	154
Bruke undersøkelsesvinduet	.....	155
Definere eksponeringer	.....	156
Legge til eksponeringer	.....	157
Kopiere DR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering	.....	161
Kopiere CR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering	.....	162
Identifisere kassetter	.....	163
Redigere pasientdata	.....	164
Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten	.....	165
Endre bestemte bildeinnstillinger	.....	166
Utføre kvalitetskontroll på bilder	.....	168
Slik forkaster du et bilde	.....	171
Slik opphever du forkastingen av et bilde	..	172
Gå til tidligere bilder av en pasient	.....	173
Lukke undersøkelsen og sende alle bilder	..	174
Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt	.....	175
Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført	.....	177
Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang:	.....	178
Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark	.....	179
Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført	.....	180
Arkivere alle bildene i en undersøkelse på én gang	.....	181
Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde	.....	182

	Lage sammensatte CR helben/helrygg-bilder	
	manuelt	187
	Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen	190
Opptak	.....	191
Om opptak	.....	192
	Dynamisk bilde-panel	195
	Fluogrudder og raske sekvensgrupper	196
	Grupper for digital tomosyntese	197
	DSA-grupper	198
	Dynamisk bildeavspiller	199
	Kontroller for redigering av DSA-sekvenser	200
	Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet	201
	Mosaikkviser	202
	Handlingsknapper	203
Bruke opptak	.....	204
	Vise dynamiske bilder	205
	Vise doseinformasjon for dynamiske bilder	206
	Redigere dynamiske bilder	207
	Lagre den siste rammen som et avledet bilde	208
	Lagre et ramme som et avledet bilde	209
	Lagre en undersekvens	210
	Sammenslå sekvenser	211
	Forhåndsvisning av kollimasjon	212
	Vise et referansebilde på en atskilt skjerm ..	213
	Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese	214
	Redigere en DSA-sekvens	215
	Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet	218
Redigerer	.....	220
Om redigeringsvinduet	.....	221
	Normal modus	224
	Utskriftsmodus (P)	225
	Handlingsknapper	227
Håndtere bilder	.....	228
	Velge objekter på bilder	229
	Fjerne bildeobjekter	230
	Tilbakestille til originalbildet	231
	Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre	232
	Lagre behandlede bilder som nye bilder	233
	Skrive ut bilder på utskriftsark	234
	Arkivere bilder	235
	Lukke undersøkelsen og sende alle bilder ...	236
Rotere og vende bilder	.....	237

	Rotere bilder med klokken	238
	Rotere bilder mot klokken	239
	Vende bildet fra venstre til høyre	240
	Vise/skjule firkantmarkøren	242
	Rotere et bilde med en valgfri vinkel	243
Legge til kommentarer i bilder		244
	Legge til venstre eller høyre markør	245
	Legge til egendefinerte markører	246
	Legge til markør for høy prioritet	247
	Legge til frihåndstekst	248
	Legge til forhåndsdefinert tekst	249
	Legge til tekstmarkører for tidspunkt	250
	Tegne en pil	251
	Tegne et rektangel	252
	Tegne en sirkel	253
	Tegne et polygon	254
	Tegne en egendefinert figur	255
	Tegne en vinkelrett linje:	256
	Tegne en rett linje	257
	Endre fargen på kommentarer	258
	Flytte en kommentar	259
	Omskalere en kommentar	260
	Endre formen på figurer	261
	Håndtere kommentarer med høyre museknapp	262
Bruke måleverktøyene		263
	Måleusikkerhet	264
	Beregne det gjennomsnittlige skanningsnivået (SAL) eller pikselverdiindeksen (PVI) innen et interessant område (ROI)	266
	Legge til kalibrering	267
	Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)	269
	Tegne et målingsrutenett	270
	Måle en vinkel	271
	Måle en avstand	272
	Måle en høydeforskjell	273
	Måle ryggskjevhet (Cobb-metoden)	275
	Foreta målinger med målingsskjemaer	277
Zoomme inn eller ut på bilder		278
	Zoomme inn/ut på et bilde	279
	Vise bildene i fullskjermmodus	281
	Vise bilder i modus for delt skjermbilde	283
	Forstørre en del av et bilde	284
	Roaming i et bilde	285
	Bruke maskering (shutter) på bilder	286
Behandle bilder		287
	Arbeide med kollimasjon	288
	Arbeide med kontrasten i bilder	296
	Endre MUSICA-innstillingene for bilder	301

Skrive ut bilder	308
Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut	309
Behandle utskriftsark	310
Legge til bilder i eksisterende oppsett	312
Sette inn et pasientbilde	313
Bruke hovedmenyen	314
Om hovedmenyen	315
Arbeide i hovedmenyen	317
Overvåkning og behandling	318
Kjøbehandling	319
Slette undersøkelse	322
Låse undersøkelser	323
Kvalitetssikring	324
Lese og initiere kassetter	325
Vise alle bildeattributter	328
Endre doseovervåkningsstatistikk	329
Utvidet doserapportering	333
Import/Eksport	337
Eksportere gjentakelses-/forkastingsstatistikk ..	338
Eksportere registrert dose-poster	340
Importere tekniske bilder	342
Eksportere bilder	343
Eksportere automatisk	345
Verktøy	347
NX Service- og konfigurasjonsverktøy	348
Om NX	349
Problemløsning i NX	350
DR-bildet vises ikke	351
CR-bildet vises ikke	353
Dynamisk bilde i sanntid stopper	354
Bare en del av bildet vises	355
En del av bildet er maskert av den svarte kanten	357
NX kjører ikke	359
Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område	360
Arkivknappen er deaktivert	362
Arkiv kan ikke velges fra rullegardinlisten	363
DR-detektoren er i ustand	364
Kassetten identifiseres med feil eksponering – oppdaget før skanning	366
Kassetten er identifisert med feil eksponering, og bildet har blitt mottatt	367
Kassetten er identifisert med feil pasientdata på grunn av en brukerfeil	368
Feilen "ingen gyldig fil for kalibrering av bildeplateforsterkning funnet" ved identifisering av kassett for DX-M-digitaliseringsenhet	369
Rekonstruksjon av digital tomosyntese mislykkes ...	370
Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger	371

Eksponeringsindeks for digitale røntgenbildesystemer .	372
Fastslå verdier for TEI (måleksponeringsindeksen)	374
Pasientkategorier	375
Referanseveiledninger	376
Automatisk respons og pasientdose fra enhet for eksponeringskontroll	378
Redusert bildekvalitet på grunn av ikke kalibrert AEC- enhet	378
Ordliste	379

Juridisk merknad



0413



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortselsel – Belgia

Hvis du vil vite mer om Agfa-produkter, kan du gå til www.agfa.com.

Agfa og Agfa-romben er varemerker tilhørende Agfa-Gevaert N.V., Belgia eller dets partnere. NX og MUSICA er varemerker tilhørende Agfa NV, Belgia eller et av dets datterselskaper. Alle andre varemerker tilhører deres respektive eiere, og brukes i redigeringsøyemed uten overtredelse av eiernes rettigheter.

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 egnetheten 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 2021 Agfa NV

Med enerett.

Publisert av Agfa NV

B-2640 Mortselsel – Belgia.

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

Innledning for denne håndboken

Emner:

- *Innhold i denne bruksanvisningen*
- *Om sikkerhetsmerknader i dette dokumentet*
- *Ansvarsfraskrivelse*

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 sikkerhetsmerknader 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 farlig situasjon, der det er en direkte, forestående fare for alvorlige personskader for brukeren, teknikeren, pasienten eller en annen person.

**ADVARSEL:**

Sikkerhetsvarselet "Advarsel" indikerer en farlig situasjon, som potensielt kan føre til alvorlige personskader for brukeren, teknikeren, pasienten eller en annen person.

**FORSIKTIG:**

Sikkerhetsvarselet "Forsiktig" indikerer en farlig situasjon, som potensielt kan føre til alvorlige personskader 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

Emner:

- *Anvendelsesområde*
- *Anvendelsesområder*
- *Tiltenkte brukere*
- *Konfigurasjon*
- *Brukerkontroller*
- *Systemdokumentasjon*
- *Ekstraustyr og tilbehør*
- *Opplæring*
- *Produktklager*
- *Kompatibilitet*
- *Samsvar*
- *Ytelse*
- *Tilkoblingsmuligheter*
- *Installasjon*
- *Meldinger*
- *Merker*
- *Pasientdatasikkerhet*
- *Vedlikehold*
- *Sikkerhetsforskrifter*

Anvendelsesområde

NX er en CR/DR-modalitetsarbeidsstasjon (programvare + maskinvare) som støtter CR/DR-radiologiarbeidsflyt og bildebehandling som inkluderer diagnoser. Programmet kan kjøres på en vanlig PC med Windows-operativsystem.

Anvendelsesområder

Emner:

- *NX Modality Workstation*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*
- *Tilgjengeligheten til mammografi i USA*

NX Modality Workstation

- Agfas NX-arbeidsstasjon er beregnet til bruk innen generelle projeksjonsradiografiske anvendelser, for visning av radiografiske bilder med diagnosekvalitet av anatomi for DR- og CR-undersøkelser av voksne, pediatriske og neonatale pasienter. NX-systemet kan brukes sammen med DR-detektorer og CR-digitaliseringsenheter over alt der vanlige skjermfilmsystemer, CR-systemer eller DR-systemer brukes.
- NX-arbeidsstasjonen er også beregnet for bruk til mammografianvendelser i kombinasjon med spesifikt klarerte digitaliseringsenheter for CR-mammografi og DR-detektorer.
- NX Modality Workstation er en CR/DR-arbeidsstasjon for bildeakkvisisjon, identifikasjon, bildebehandling og bildeoverføring av digitaliserte bilder mottatt fra en Agfa-digitaliseringsenhet eller en Agfa-godkjent DR-detektor.
- Det primære bruksområdet for NX-modalitetsarbeidsstasjonen er kvalitetsovervåkning. Med den ekstra diagnoseskjermen kan bilder vises med diagnosekvalitet. Det finnes imidlertid ikke noe verktøysett for skjermbildeavlesning tilgjengelig.
- NX Modality Workstation 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 identifikasjonsprosedyrer.
- NX Modality Workstation sørger for XRG-tilkobling for innstilling og henting av XRG-parametere.
- NX Modality Workstation har verktøy som kan brukes til å forbedre bildekvaliteten på medisinske bilder og til å forhåndsdefinere innstillinger for bildebehandling.
- NX Modality Workstation er ikke beregnet til å brukes som et arkiv.
- NX Modality Workstation 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 er en CR/DR-arbeidsstasjon for bildebehandling og bildeoverføring av digitaliserte bilder laget på NX Modality Workstation-enheter.
- Det primære bruksområdet for NX Central Monitoring System er kvalitetsovervåking. Med den ekstra diagnoseskjermen kan bilder vises med diagnosekvalitet. Det finnes imidlertid ikke noe verktøysett for skjermbildeavlesning 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.
- Undersøkelles- 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 diagnoseskjermen 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.

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

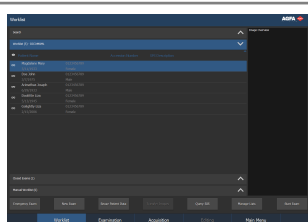
En NX-arbeidsstasjon kan være del av to typer konfigurasjoner:

- 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

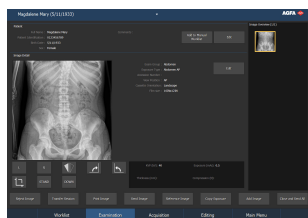
NX er utformet for å utføre sekvensielle oppgaver i fire ulike miljøer (**Arbeidsliste-**, **Undersøkelse-**, **Opptak** og **Redigering-**miljøet), følge sykehusets arbeidsflyt ved identifisering av undersøkelser, utføre undersøkelser og utføre redigeringsoppgaver:



Figur 1: Arbeidsliste-miljø

Brukeren kan:

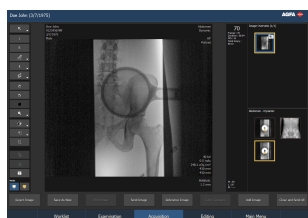
- Kontrollere identifikasjonsarbeidsflyten i røntgenavdelingen.
- Identifisere undersøkelser ved hjelp av RIS-baserte arbeidslister.
- Utføre flere undersøkelser samtidig.
- Utføre hasteundersøkelser uten å velge RIS-data for identifisering.



Figur 2: Undersøkelsesmiljø

Brukeren kan:

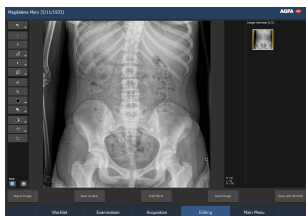
- Definere undersøkelser som skal utføres (velge eksponeringer for en undersøkelse, redigere pasientdata).
- Vurdere om bildene er riktig tatt.
- Utføre nødvendige trinn for å klargjøre bildene for diagnose.
- Styre flyten av undersøkelser til andre, eksterne komponenter (for eksempel et arkiv).



Figur 3: Opptaksmiljø

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.

Figur 4: Redigeringsmiljøet

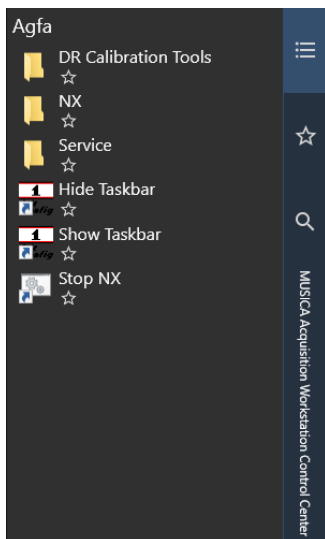
Andre funksjoner:

- 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

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

NX-dokumentasjonen består av følgende håndbøker:

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

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 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 produktservedokumentasjonen som er tilgjengelig fra ditt lokale støtteapparat.

Åpne NX-hjelpesystemet

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

Velkomstskjermbildet for hjelp for NX vises:



Figur 5: Velkomstskjerm bilde 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 pasienter/brukere/tredjeparter i EU og land med identiske lovkrav (forordning 2017/745/EU om medisinsk utstyr): 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.

Fabrikantens adresse:

Agfa Service Support – lokale adresser for støtte og lokale telefonnumre er oppført på 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 godkjennelse. 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 godkjennelse 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 utformet i henhold til MEDDEV-retningslinjene relatert til bruk av medisinsk utstyr og er testet som en del av prosedyrene for vurdering av samsvar som kreves av 93/42/EØS MDD (Europarådets direktiv 93/42/EØS om medisinsk utstyr).

Dette Agfa-produktet er utformet i henhold til IEC 62304: Programvare til medisinsk utstyr – livssyklusprosessene 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 er utstyrt med CE-merket, og er i overensstemmelse med CE-direktiv 2014/30/EU og USAs føderale lovgivning på følgende måter:

- 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 kassettstørrelser 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. Den anbefalte minste ytelsen for nettverket er 100 Mbit for kablet Ethernet og IEEE 802.11 g for trådløst nettverk. NX inneholder en mekanisme som hindrer tap av data hvis det oppstår 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"> • Basic Film Session SOP Class • Basic Film Box SOP Class

SOP-klasse
<ul style="list-style-type: none"> Basic Grayscale Image Box SOP Class
X-Ray Radiation Dose SR
Printer SOP Class
Valgfri SOP-klasser for utskrift: <ul style="list-style-type: none"> Print Job SOP Class Presentation LUT SOP Class

IHE:

Implementerte integrasjonsprofiler	Implementerte aktører	Implementerte alternativer
ITI – Domene for IT-infrastruktur		
ATNA – (Audit Trail and Node Authentication) Revisjonsspor og nodegodkjenning	Sikkert program	ingen
CT – (Consistent Time) Konsekvent tid	Tidsklient	ingen
RAD – Radiologidomene		
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

Implementerte integrasjonsprofiler	Implementerte aktører	Implementerte alternativer
SWF - Scheduled Workflow	Acquisition Modality	<ul style="list-style-type: none">• Broad Worklist Query• PPS Exception Management• Billing and Material Management

Installasjon

Emner:

- *Installeringsansvar*
- *Pasientmiljø*
- *Lisensdongle*

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.

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

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

Tilgjengeligheten av NX-programvaren avhenger av at lisensmaskinvarrelåsen (dongle) er koblet til datamaskinen. Agfa anbefaler å ikke fjerne maskinvarrelåsen selv om NX-programvaren ikke brukes, fordi det vi forbruke "henstandsperioden for lisensen". Henstandsperioden er en begrenset tidsperiode der du kan fortsette å arbeide hvis maskinvarrelåsen ved en feil fjernes eller mistes.

Hvis du vil fjerne maskinvarrelåsen uten å bruke denne henstandsperioden for lisensen, må du åpne lisensbehandlerverketøyet (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Tjeneste > Lisensbehandler) og deaktivere alternativet «Aktiver henstandsperiode for lisens». Det kan være nyttig hvis NX er installert på en bærbar datamaskin som brukes til andre formål. For å kunne bruke NX, må maskinvarrelåsen (dongle) være tilkoblet. Hvis maskinvarrelåsen går i stykker eller mistes, blokkeres lisensen umiddelbart, og du må åpne lisensbehandlingsverketøyet og klikke «Enable grace functionality» (Aktiver henstandsperiode for lisens) for å kunne fortsette å arbeide en begrenset tidsperiode mens maskinvarrelåsen blir erstattet.

Relaterte koblinger

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 23

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-servicesenter.

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

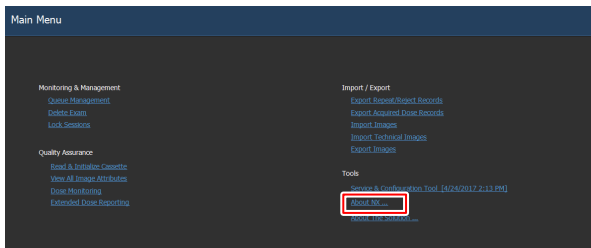
Merker

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

1. Klikk på **Om NX** i verktøydelen av vinduet med hovedmenyen.



Figur 6: Hovedmenyen.

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



Figur 7: Om NX-boks (viste data kan være forskjellig).



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.

Emner:

- *Høyere sikkerhet: HIPAA*
- *Krav for driftsmiljøet*

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:

- **Brukergodkjenning.** 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. Programpålogging er ikke nødvendig.
- **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 antydende, 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 når som helst revidere disse kravene for ISP-driftsmiljø og gjøre endringer av dem. Mulige revideringer av kravene for ISP-driftsmiljø blir bare tilgjengelige i elektronisk for, etter forespørsel, via nettstedet vårt eller ved å bruke skjemaet for forespørsel om brukerdokumentasjon, <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Informasjonen som presenteres heri, er sensitiv og konfidensiell. Uten skriftlig fullmakt fra Agfa tillates 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 gjennomgåes for egnethet og endres etter behov, minst én gang årlig.

Vedlikehold

Emner:

- *Automatisk administrasjon av lagring*
- *Indikator for forebyggende vedlikehold*

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.

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 diagnose skjerm.

**ADVARSEL:**

For å utføre diagnose på NX kan det være nødvendig med ytterligere diagnosedata.

**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 sikkerhetsmerkinger 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 institusjonell 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.

Emner:

- *Sikkerhetstiltak som gjelder identifisering*
- *Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten*

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 aktivering 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

Emner:

- *Starte NX*
- *NX-miljøer*
- *DR-arbeidsflyt*
- *CR-arbeidsflyt*
- *Stanse NX*
- *Bytte til Windows uten å stoppe NX*

Starte NX

Antall handlinger du får mulighet til å bruke til i programmet (brukerroller), avhenger av hvilken konto du logger deg på NX 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 NX:

1. Slå på datamaskinen.

NX starter automatisk sammen med Windows.

Velkomstvinduet til Windows åpnes. Trykk 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.

4. Klikk på OK.

Om NX-boksen vises.



Figur 8: Om NX-boks



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

Resultat:

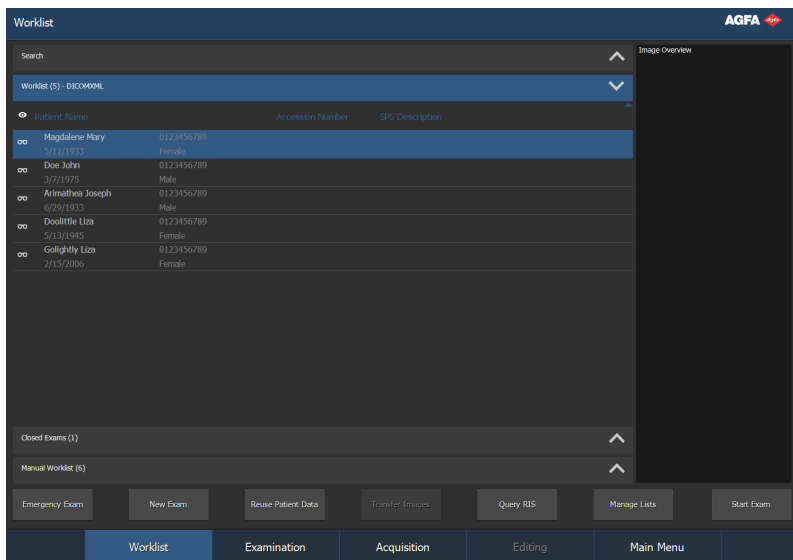
- Arbeidsliste-miljøet i NX velges.
- Elementene er sortert slik det er definert i konfigurasjonen (ingen elementer er valgt).
- Undersøkelser som fremdeles er åpne er tilgjengelig i Undersøkelse- eller Redigerer-miljøet.

NX-miljøer

Emner:

- *Arbeidslistevindu*
- *Undersøkelsesvinduet*
- *Opptaksvindu*
- *Redigeringsvinduet*
- *Hovedmenyvinduet*

Arbeidslistevindu



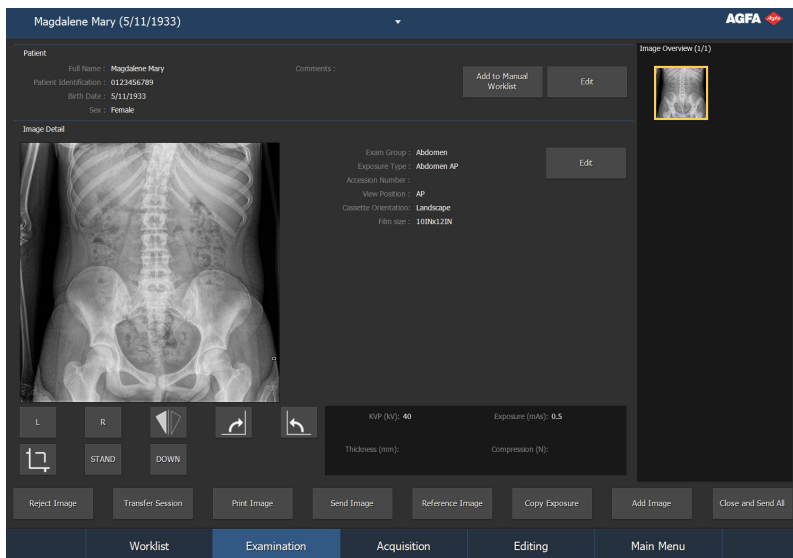
Figur 9: Arbeidslistevinduet

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

Relaterte koblinger

[Om arbeidslisten](#) på side 114

Undersøkelsesvinduet



Figur 10: Undersøkelsesvinduet

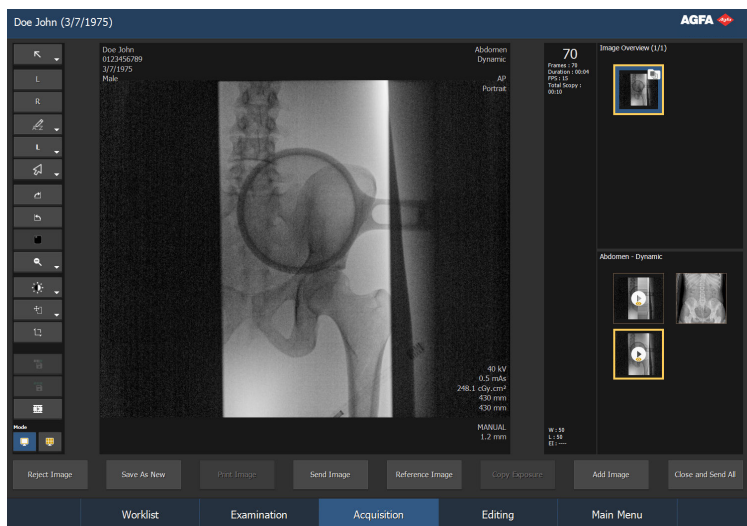
I **Undersøkelse**-vinduet kan du vise og behandle detaljene i en bestemt undersøkelse. Rullegardinlisten på tittellinjen i vinduet viser navnet på pasienten undersøkelsen utføres på. Du kan velge et annet navn fra listen for å vise undersøkelsen for pasienten. De viktigste verktøyene for å klargjøre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

Relaterte koblinger

[Om undersøkelser](#) på side 141

Opptaksvindu

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



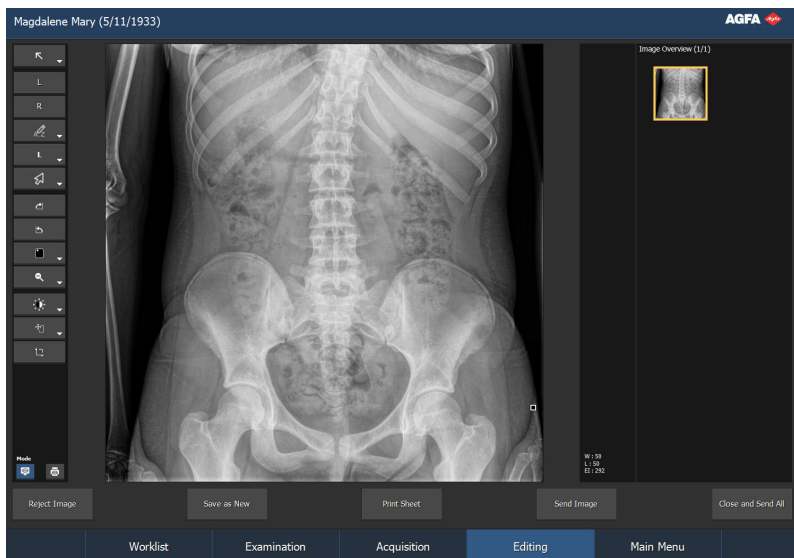
Figur 11: Opptaksvindu

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.

Relaterte koblinger

[Om opptak](#) på side 192

Redigeringsvinduet



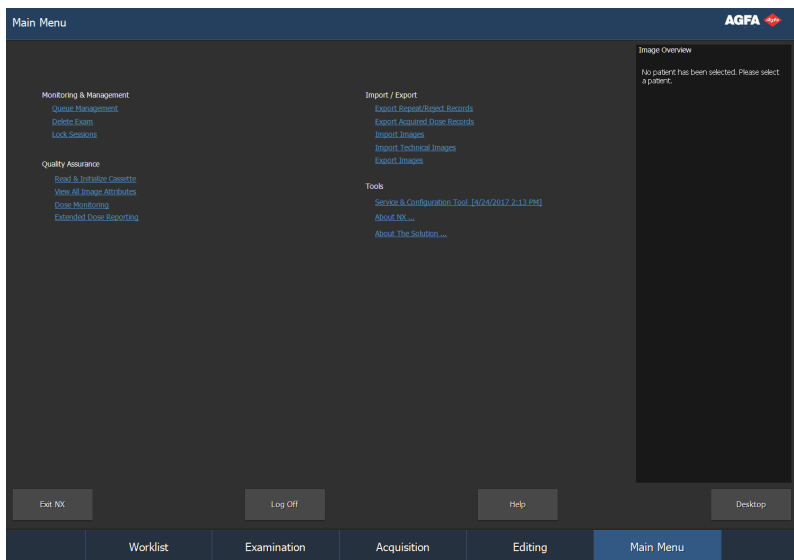
Figur 12: Redigeringsvinduet

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

Relaterte koblinger

[Om redigeringsvinduet](#) på side 221

Hovedmenyvinduet



Figur 13: Hovedmenyvinduet

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

Relaterte koblinger

[Om hovedmenyen](#) på side 315

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.

Relaterte koblinger

[DR-arbeidsflyt](#) på side 68

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).

Relaterte koblinger

[CR-arbeidsflyt](#) på side 102

Stanse NX

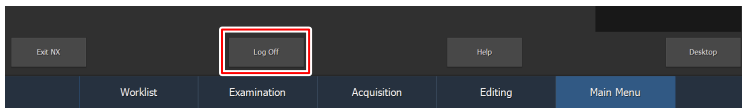
Emner:

- *Stoppe NX ved å logge av Windows*
- *Stoppe NX uten å avslutte Windows*

Stoppe NX ved å logge av Windows

Fremgangsmåte:

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



Figur 14: 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.

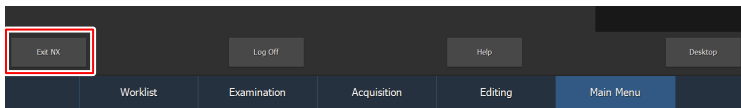
Relaterte koblinger

[Starte NX](#) på side 53

Stoppe NX uten å avslutte Windows

Fremgangsmåte

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



Figur 15: 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.

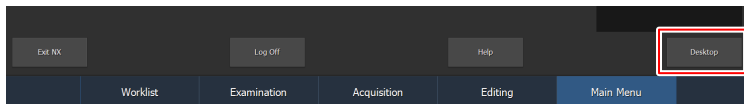
Relaterte koblinger

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 23

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 16: 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.

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.

Emner:

- *DR-arbeidsflyt*
- *DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering*
- *DR-arbeidsflyt for dynamiske bilder*
- *DR-arbeidsflyt for digital tomosyntese*
- *DR-arbeidsflyt for digital subtraksjonsangiografi (DSA)*
- *DR-arbeidsflyt for DSA-kartlegging*
- *Automatisert DR-sekvens i fullskjerm*
- *Arbeidsflyt for DR helben/helrygg-undersøkelser*
- *CR-arbeidsflyt*
- *CR-arbeidsflyt med kontroll av røntgengenerator*
- *Mammografi-CR-arbeidsflyt med en tilkobling til røntgengeneratoren*
- *Mammografi-CR-arbeidsflyt med manuell registrering av røntgeneksponeringsparametere*
- *Arbeidsflyt for CR helben/helrygg-undersøkelser*

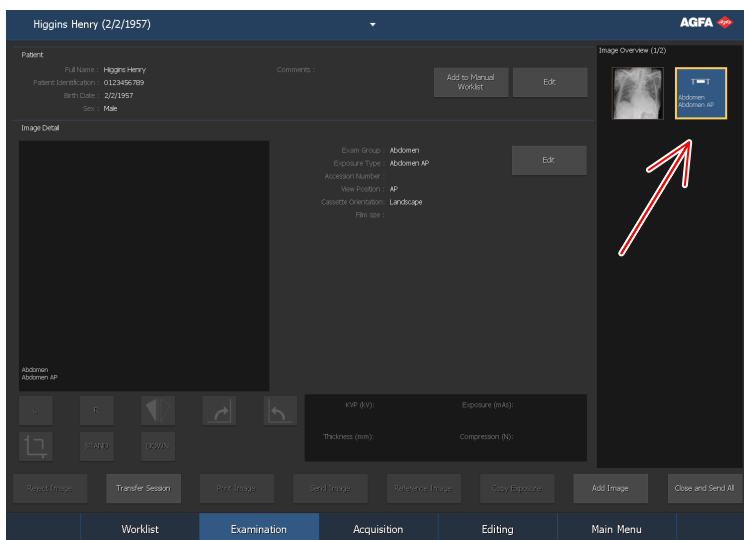
DR-arbeidsflyt

NX-arbeidsstasjonen kan bare brukes i kombinasjon med et DR-system.

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

Fremgangsmåte:

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



Figur 17: Undersøkelsesvindu med miniatrybilde uthøvet

Den valgte DR-detektoren er aktivert.

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

Obs!

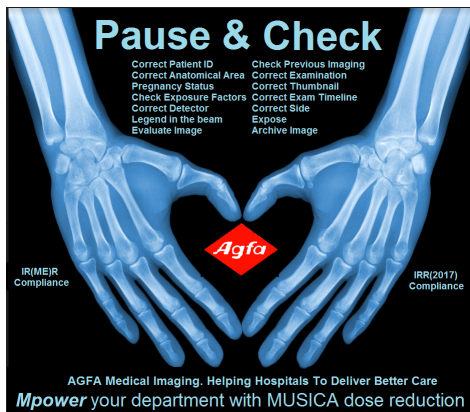
- Hvis du velger et annet miniatrybilde før du tar eksponeringen, aktiveres den nylig valgte DR-detektoren og standardparameterne for røntgeneksponering for denne undersøkelsen sendes til modaliteten. De tidligere sendte parameterne overstyres.

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



Figur 18: Vinduet Tvungen identifikasjon av operatør

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



Figur 19: Vinduet for Pause og sjekk (eksempel)

2. 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.



Merknad: Det bes om operatøridentifikasjon bare når du velger det første miniatyrbildet. Hvis en undersøkelse utføres av flere operatører, kan du tilpasse Operatør-feltet i menyen Rediger bilde (hvis dette er konfigurert). Se "Endre bestemte bildeinnstillinger".

3. I vinduet **Pause og sjekk**, utfører du de obligatoriske sjekkene og lukker vinduet ved å klikke på OK.
4. 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.

5. 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.

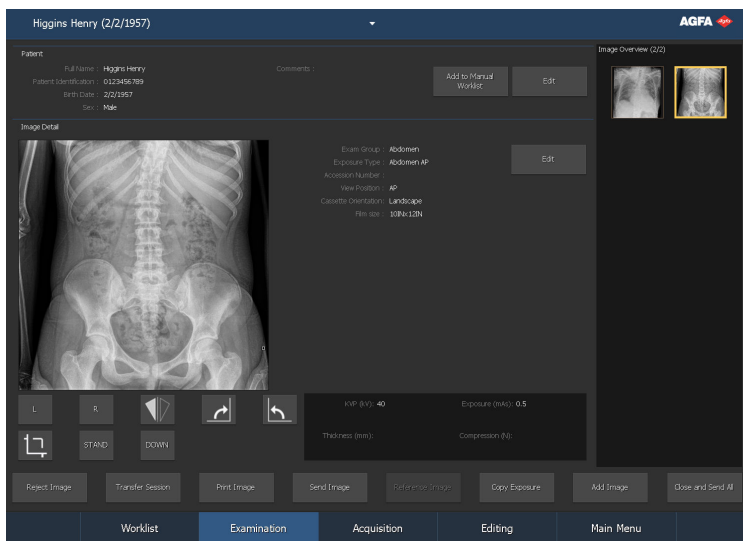


Merknad: Parameterne for røntgeneksponering før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll.



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 20: Undersøkelsesvindu etter at eksponering er utført på en DR-detektor.

Resultat:

- Bildet hentes fra DR-detektoren og vises i miniatyrbildet.
 - Hvis det brukes rørkollimasjon, beskjæres bildet automatisk ved kollimasjonskantene.
 - Hvis automatisk bilderotasjon er aktivert for eksponeringstypen, blir bildet rotert til den nødvendige retningen.
 - De faktiske røntgeneksponeringsparameterne sendes tilbake fra modaliteten til NX-arbeidsstasjonen.
 - Røntgeneksponeringsparameterne (som kV, mAs eller DAP) vises i Bildedetalj-menyen i undersøkelsesvinduet. Listen over viste parametere må konfigureres.
6. 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.

Relaterte koblinger

[Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 166

[Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger](#) på side 371

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.

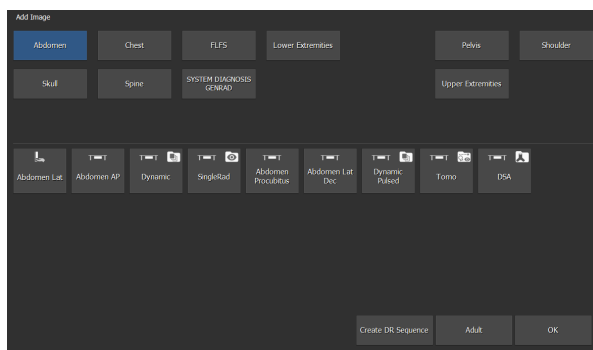
Slik bruker du fluoroskopi for posisjonering:

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.

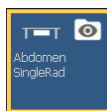


Figur 21: Legg til bilde

- 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 22: 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-skjermbildet**.

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 23: Dynamisk bilde-skjermbilde

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 gjennomsliktig **Spill av**-ikon i midten.





Figur 24: Miniatyrbilde for en fluosekvens

Flere fluosekvenser kan lages hvis det er nødvendig.

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

Tabell 1: Knapper i det dynamiske bilde-skjermbildet etter at eksponeringen stoppes

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

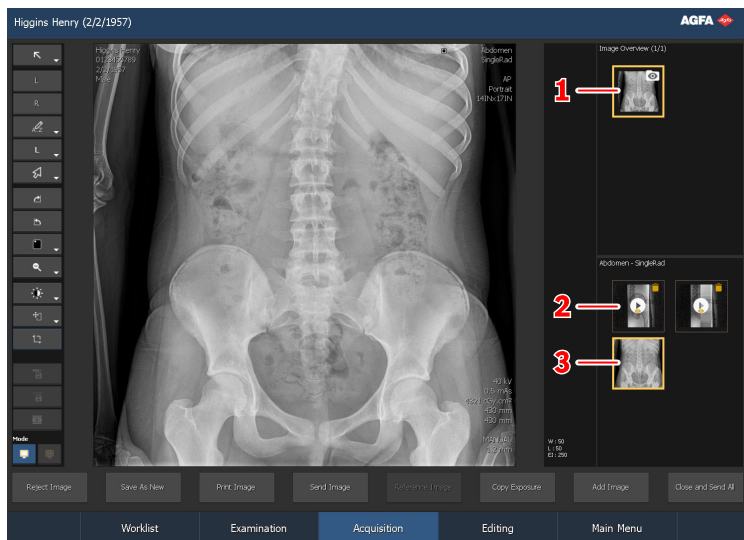
Avhengig av konfigurasjonen vil dette trinnet hoppes over og skjermbildet går tilbake til **Opptak**-vinduet rett etter at eksponeringen stoppes.

- 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 Bildeoversikt-panelet.

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



- Miniatyrbilde for fluogruppe
- Miniatyrbilde for fluosekvens

3. Miniatyrbilde

Figur 25: 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. Hvis du vil lagre og arkivere en valgt fluosekvens, klikker du på **Lagre sekvens**-knappen før du klikker på **Lukk og send alle**.



Figur 26: Ikon som indikerer at fluosekvensen ikke blir lagret

Relaterte koblinger

[Om opptak](#) på side 192

DR-arbeidsflyt for dynamiske bilder

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

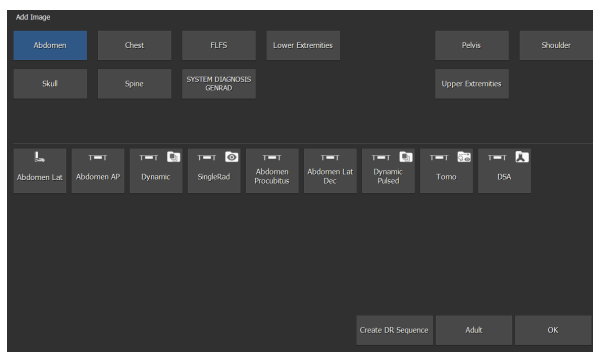
Slik henter du et sett med fluosekvenser, raske sekvenser og statiske bilder for diagnose:

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.

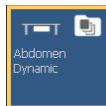


Figur 27: Legg til bilde

- 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 28: 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

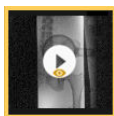
Figur 29: Dynamisk bilde-skjerm bilde

Et varseltegn kan vises hvis bilder i sanntid ikke garanteres.

7. Hent en fluosekvens.
 - a) Trykk og hold inne fluoroskopipedalen for å se et fluoroskop bilde i sanntid i **dynamisk bilde-skjerm bilde**.
 - 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 30: Miniatyrbilde for en fluosekvens

8. Hent en rask sekvens.

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



Figur 31: 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 32: Miniatyrbilde 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 Opptak -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 statistisk bilde.

- a) Velg modusen for statistisk bilde på **programvarekonsollen**.



Figur 33: Modus for statistisk bilde

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

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



Figur 34: Miniatyrbilde av et statistisk bilde

Flere statistiske 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 statistiske 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 miniatyrbildet 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**.

Relaterte koblinger

[Om opptak](#) på side 192

[Vise dynamiske bilder](#) på side 205

[Vise doseinformasjon for dynamiske bilder](#) på side 206

[Redigere dynamiske bilder](#) på side 207

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 199

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.

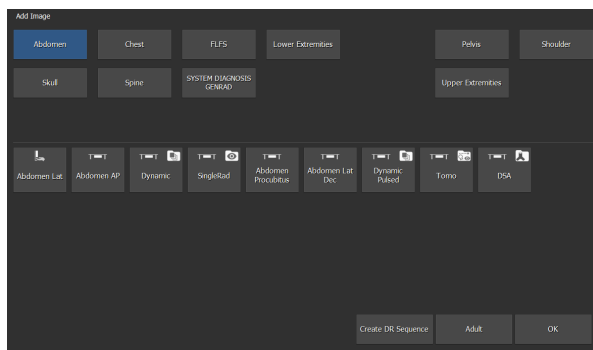
Slik utfører du en undersøkelse med digital tomosyntese:

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.

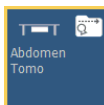


Figur 35: Legg til bilde

- 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.

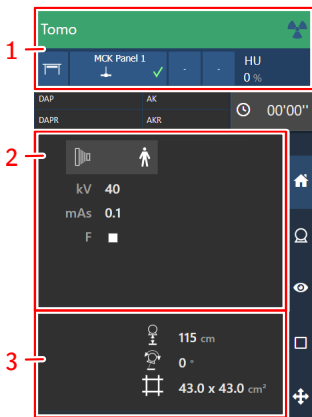
Et miniatyrbilde for gruppen for digital tomosyntese vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



Figur 36: Miniaturbilde for en gruppe for digital tomosyntese

2. Velg miniaturbildet 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.



1. Innstillinger for røntgenmodalitet
2. Generatorinnstillinger for det statiske bildet
3. Automatisk posisjon

Figur 37: Undersøkelsesoversikt

- a) Sjekk innstillingene for røntgenmodalitet.



Figur 38: Kontrollene for røntgenmodalitet på programvarekonsollen

- b) Sjekk eksponeringsinnstillingene.



Figur 39: Generatorkontroller for de statiske bildene

- a) Sjekk innstillingene for digital tomosyntese.

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



Figur 40: Kontroller for digital tomosyntese

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



Figur 41: 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.

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.

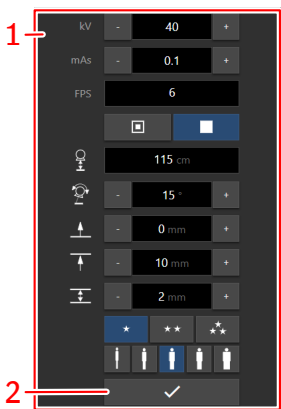


Figur 42: Miniatyrbilde av et statisk bilde

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 43: 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.

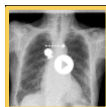
Hold eksponeringsknappen til du hører tre lydsignaler som angir at undersøkelsen er fullført.

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.

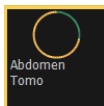
Opptakssekvensen lagres og vises som et miniatyrbilde for opptakssekvens i den nedre halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

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



Figur 44: Miniatyrbilde for en opptakssekvens for digital tomosyntese

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



Figur 45: Fremdriftsindikator for bildebehandling for å opprette rekonstruksjonssekvensen

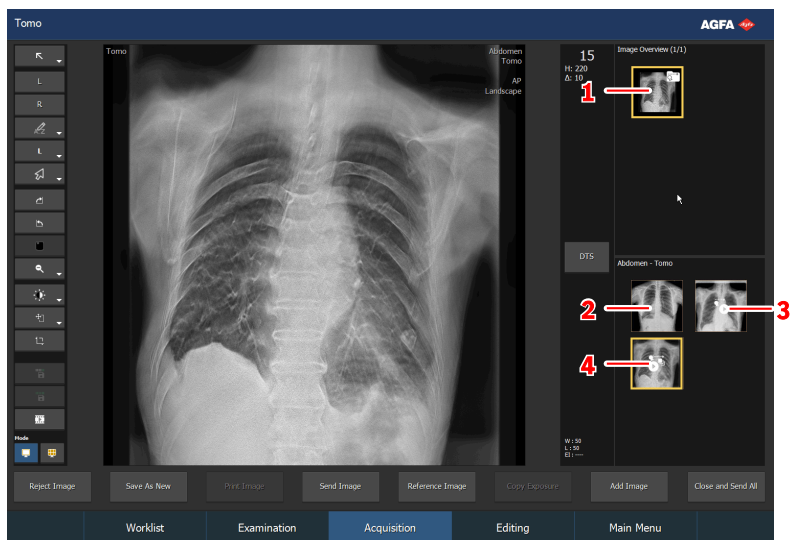
Rekonstruksjonssekvensen vises som et miniatyrbilde for rekonstruksjonssekvens i den nedre halvdel av Bildeoversikt-panelet.

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



Figur 46: Miniaturbildet 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 47: 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**.

Relaterte koblinger

[DR-arbeidsflyt med fluoroskopi for posisjonering](#) på side 72

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 199

[Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese](#) på side 214

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.

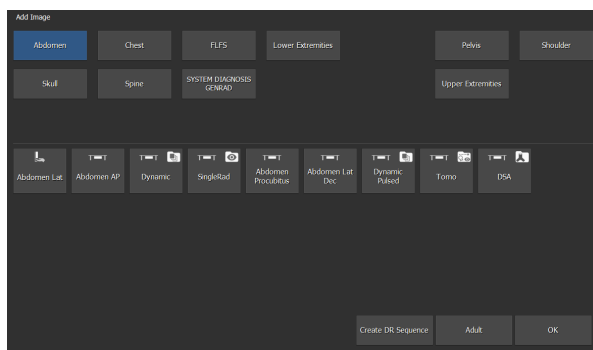
Slik utfører du en DSA-undersøkelse:

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.

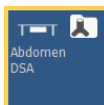


Figur 48: Legg til bilde

- 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.

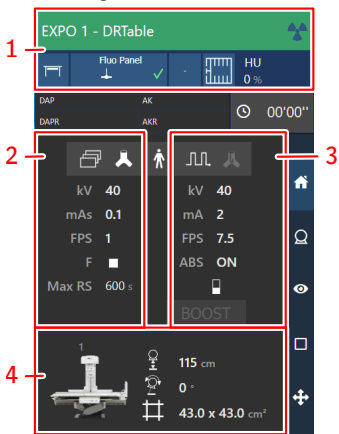
Et miniatyrbilde for DSA-gruppen vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



Figur 49: 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
3. Generatorinnstillinger for henting av fluoroskopi- eller kartleggingsbilde (kartlegging er ikke en del av denne arbeidsflyten)
4. Automatisk posisjon

Figur 50: Undersøkelsesoversikt

- a) Sjekk innstillingene for røntgenmodalitet.



Figur 51: Kontrollene for røntgenmodalitet på programvarekonsollen

- b) Sjekk eksponeringsinnstillingene.

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



Figur 52: Generatorkontroller for statiske bilder og for DSA



Figur 53: Generatorinnstillinger for fluoroskopi og for kartlegging



ADVARSEL:

Høyere rammehastigheter (FPS) 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 kroppsdeler

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



Figur 54: 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.













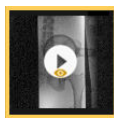
Bruk tilgjengelige pasientfesteordninger for å unngå at pasienten beveger seg under intervensjoner.

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

Bilde-type	Innstil-linger	Trinn 1: aktiver	Trinn 2: start eksponeringen	Resultat
Kartleg-ging		 Etter den siste eksponeringen skal arbeidsflyten fullføres	 fluoskopi-pedal	Kartleggings-maske: 

Bilde- type	Innstil- linger	Trinn 1: aktiver	Trinn 2: start eksponeringen	Resultat
		ved hjelp av den samme knappen: 		Én eller flere kartleggingssekvenser 
DSA			 eksponeringsknapp eller radiografipedal	
Statisk bilde			 eksponeringsknapp eller radiografipedal	
Fluoroskopi		ikke nødvendig	 fluoroskopi- pedal	

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

- Velg DSA-modusen på programvarekonsollen.



Figur 55: 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.

- 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.

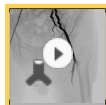


Figur 56: Ikonet indikerer at injisering av kontrastmidlet kan starte

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 gjennomskiktig **Spill av**-ikon i midten.



Figur 57: 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**.

Relaterte koblinger

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

[Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#) på side 218

[Interaktiv justering av bildebehandlingsparametere for MUSICA2/MUSICA3](#) på side 304

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 fluoroskopi eksponeringer 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.

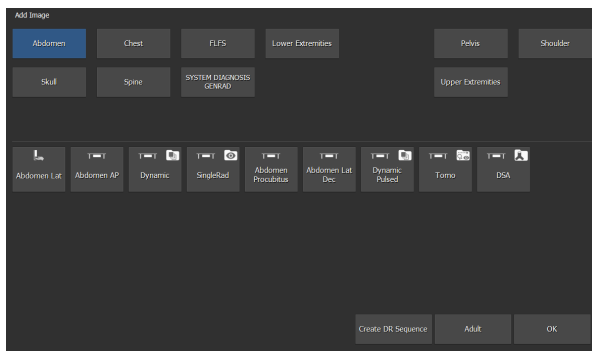
Slik utfører du en kartleggingsundersøkelse:

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.

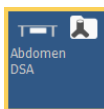


Figur 58: Legg til bilde

- 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.

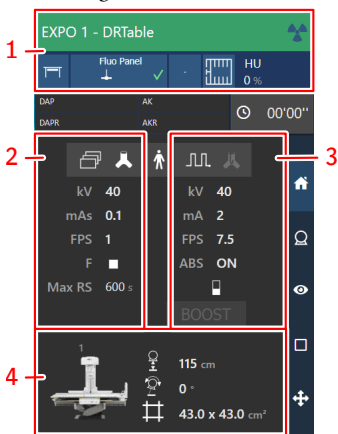
Et miniatyrbilde for DSA-gruppen vises med et ikon øverst til høyre i miniatyrbildet.



Figur 59: 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 (DSA er ikke en del av denne arbeidsflyten)
3. Generatorinnstillinger for henting av fluoroskopi eller kartleggingsbilde
4. Automatisk posisjon

Figur 60: Undersøkelsoversikt

- a) Sjekk innstillingene for røntgenmodalitet.



Figur 61: 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 62: Generatorkontroller for statiske bilder og for DSA



Figur 63: Generatorinnstillinger for fluoroskopi og for kartlegging

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



Figur 64: Posisjonskontroller på programvarekonsollen






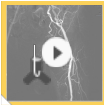











- b) Flytt røntgensystemet til den valgte automatiske posisjonen. Faktiske posisjonsparametre og målposisjonsparametre vises på programvarekonsollen. Når målposisjonen er nådd, stopper bevegelsen.
 - c) Juster posisjonen med posisjonskontrollene.
4. Plasser pasienten.

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

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

Bilde- type	Innstil- linger	Trinn 1: aktiver	Trinn 2: start eksponeringen	Resultat
Kartleg- ging		 Etter den siste eksponeringen skal arbeidsflyten fullføres ved hjelp av den samme knappen: 	 fluoroskopi- pedal	Kartleggings- maske:  Én eller flere kartleggingsse- kvenser 
DSA			 eksponeringsknapp eller radio- grafipedal	
Statisk bilde			 eksponeringsknapp eller radio- grafipedal	
Fluo- rosko- pi		ikke nødvendig	 fluoroskopi- pedal	

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

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



Figur 65: 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 66: Ikonet indikerer at injisering av kontrastmidlet kan starte

- Start injisering av kontrastmidlet når sprøyteikonet vises.



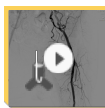
ADVARSEL:

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 halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.



Figur 67: 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 gjennomskiktig **Spill av**-ikon i midten.



Figur 68: Miniatyrbilde av kartleggingssekvensen

13. Lag så mange kartleggingseksponeringer 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 69: 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 og kartleggingssekvensene 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**.

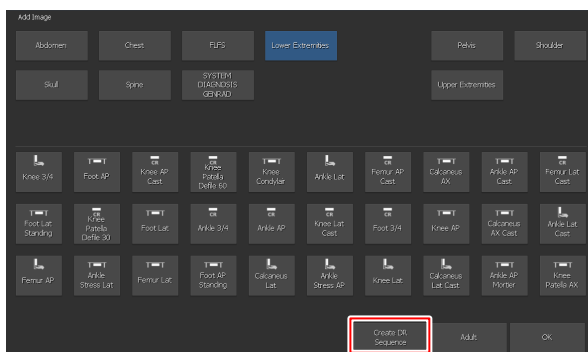
Automatisert DR-sekvens i fullskjerm

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 70: 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.

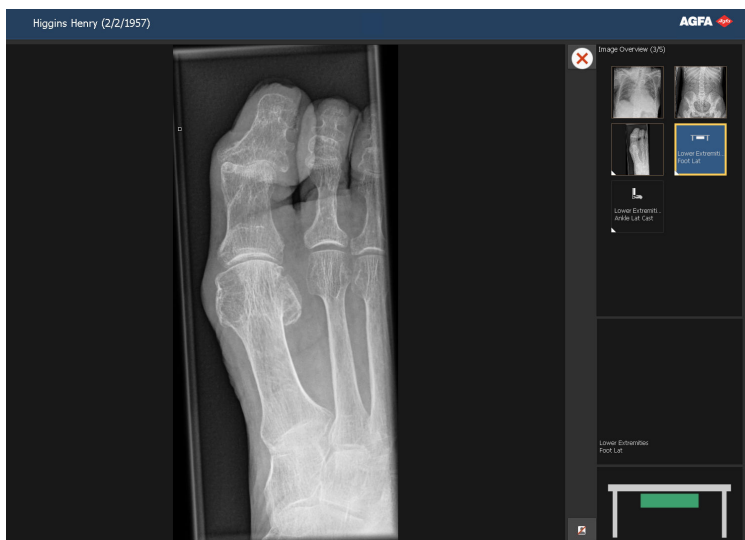
Bilder i en sekvens angis med et lite triangel nede til venstre i miniatyrbildet. Hvis en undersøkelse inneholder mer enn én sekvens, veksler triangelet mellom hvitt og svart for å skille sekvensene.



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 71: Undersøkelsesvinduet i fullskjermmodus

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


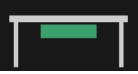




Figur 72: Knappen Lukk

Emner:

- DR-detektorstatus*
- Forkaste et bilde under en automatisert DR-sekvens i fullskjerm*

DR-detektorstatus

Bilde	Beskrivelse
	<p>Grå: Bildet er planlagt, og DR-detektoren er i dvalemodus.</p> <p>På et ikke merket miniatyrbilde er statusindikasjonen alltid grå.</p>
	<p>Grønn: DR-detektoren er klar til å utføre eksponeringen på det valgte akkvisisjonssystemet.</p> <p>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.</p> <p>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 73: 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.

Relaterte koblinger

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 171

Arbeidsflyt for DR helben/helrygg-undersøkelser

Fremgangsmåte:

1. Legg til eksponeringssettet for helben/helrygg (DR FLFS) i undersøkelsen.
2. Velg miniatyrbildet for undersøkelsen, og klikk på Start FLFS.
3. Etter at det siste bildet er mottatt på arbeidsstasjonen, lages det et ekstra bilde i undersøkelsen. Dette inneholder det sammensatte FLFS-bildet.
4. Hvis det er et problem med det sammensatte bildet, kan du se under «Justere et DR helben/helrygg-bilde manuelt» (Manually adjusting a DR Full Leg Full Spine image) i bruksanvisningen for DR Full Leg Full Spine. Der kan du lese hvordan sammensettingsprosessen kan finjusteres.

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.

CR-arbeidsflyt

Emner:

- *Identifisere kassetene*
- *Digitalisere bildene*

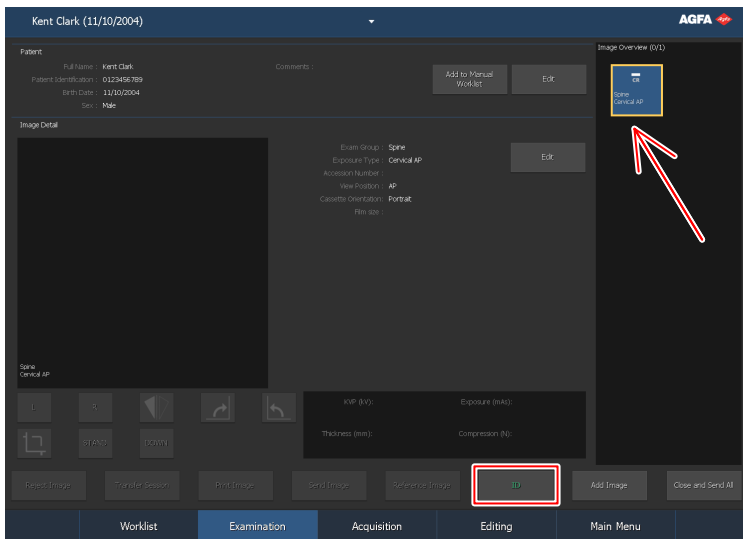
Identifisere kassetene

NX kan konfigureres slik at ulike arbeidsflyter følges når kassetene 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**.



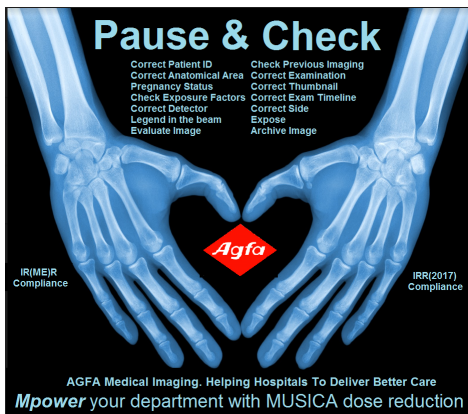
Figur 74: Undersøkellesvindu med miniatyrbilde valgt og ID-knappen uthevet (kassettarbeidsflyt).

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



Figur 75: Vinduet Tvungen identifikasjon av operatør

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



Figur 76: 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**.



Merknad: Det bes om operatøridentifikasjon bare når du identifiserer det første miniatyrbildet. Hvis en undersøkelse utføres av flere operatører, kan du tilpasse Operatør-feltet i menyen Rediger bilde (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.

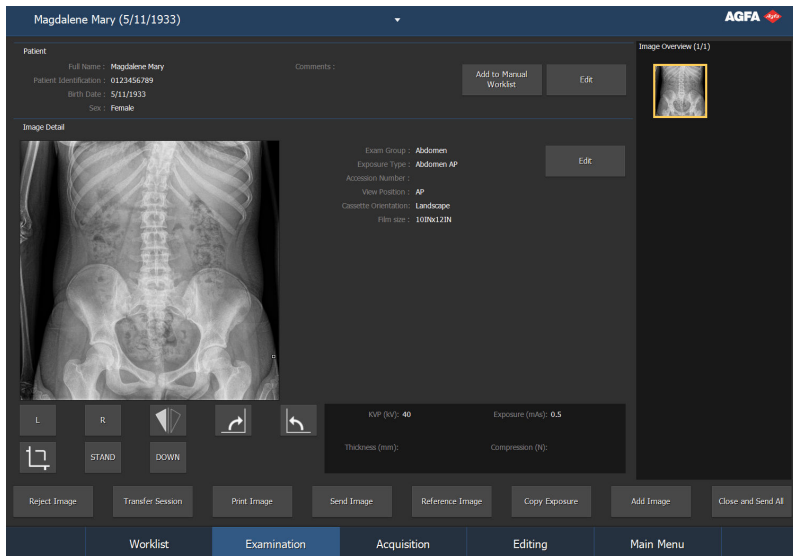
Relaterte koblinger

[Endre bestemte bildeinnstillinger](#) på side 166

Digitalisere bildene

Fremgangsmåte:

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



Figur 77: 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.

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 kassettenes 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 røntgeneksponeringsparametere sendes tilbake fra modaliteten til NX-arbeidsstasjonen.
 - Røntgeneksponeringsparametere (som kV, mAs eller DAP) vises i Bildedetalj-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: Parametere for røntgeneksponering før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll.



Merknad: Parametere for røntgensystemets posisjon før, under og etter eksponeringen vises på røntgensystemets konsoll, eller kan leses av fra røntgensystemkontrollene.

5. Parametere lagres sammen med bildet.

Parametere 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 standardparametere på NX-arbeidsstasjonen. Dette kan bare gjøres på konsollen. Etter at eksponeringen er tatt, kan parametere heller ikke endres på NX-arbeidsstasjonen. De kan bare vise dem i undersøkelsesvinduet.

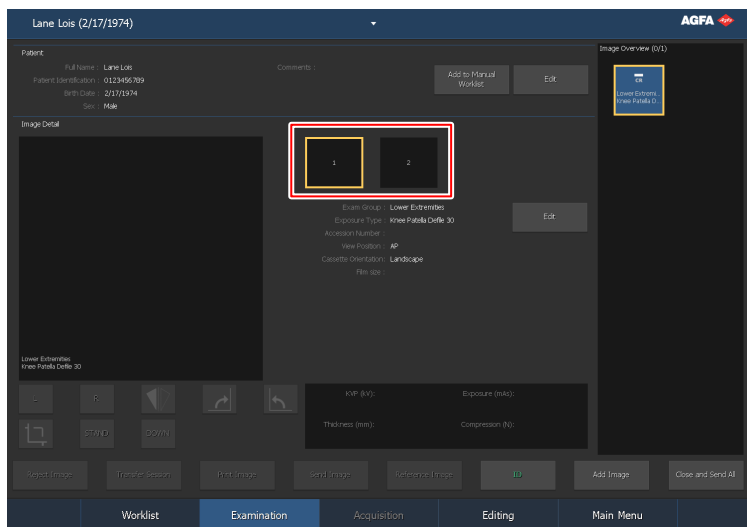
Relaterte koblinger

[Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger](#) på side 371

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 78: 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 kasset.
3. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen Undersøkelsoversikt.
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)

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.

Relaterte koblinger

[Legge til kommentarer i bilder](#) på side 244

[Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 269

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 kasset.
4. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen Undersøkelsoversikt
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)

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.

Relaterte koblinger

[Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor \(BRFF\)](#) på side 269

Arbeidsflyt for CR helben/helrygg-undersøkelser

Fremgangsmåte:

1. Legg til eksponeringssettet for helben/helrygg (FLFS) i undersøkelsen.
2. Identifisere kassetene fra øverst til nederst.
3. Sett inn kassetene i digitaliseringsenheten.
4. Etter at det siste bildet er mottatt på arbeidsstasjonen, lages det et ekstra bilde i undersøkelsen. Dette inneholder det sammensatte FLFS-bildet.
5. Se "Lage sammensatte CR helben/helrygg-bilder manuelt" hvis det er problemer med det sammensatte bildet. Der kan du lese hvordan sammensettingsprosessen kan finjusteres.

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

Relaterte koblinger

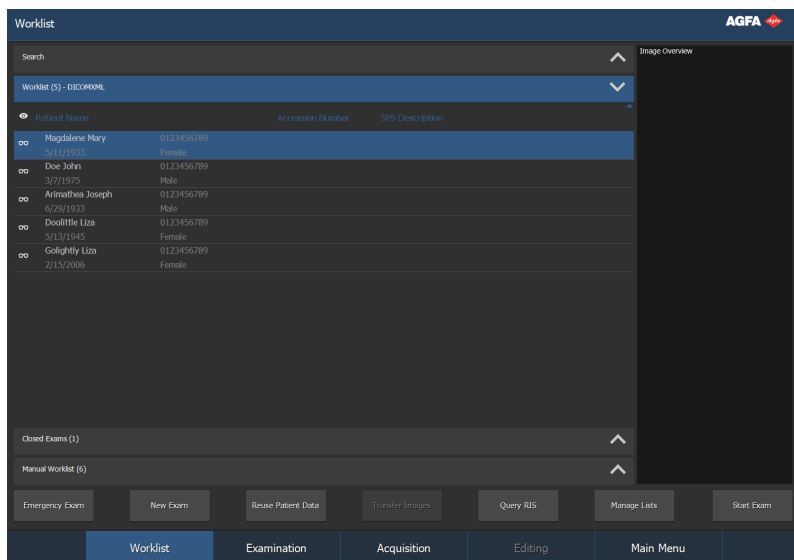
[Lage sammensatte CR helben/helrygg-bilder manuelt](#) på side 187

Arbeidsliste

Emner:

- *Om arbeidslisten*
- *Bruke arbeidslistevinduet*

Om arbeidslisten



Figur 79: 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 titellinjen til menyen.

- Søkemeny: søke etter en undersøkelse
- Arbeidslistemeny: en liste over planlagte undersøkelser
- Meny Avsluttet undersøkelse: en liste over avsluttede undersøkelser
- Meny 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.

Relaterte koblinger

[Bruke arbeidslistevinduet](#) på side 124

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 147





Emner:

- *Bla gjennom listene*
- *Søkemeny*
- *Arbeidsliste-menyen*
- *Menyen Avsluttede undersøkelser*
- *Menyen Manuell arbeidsliste*
- *Handlingsknapper*

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 image shows a search menu interface. At the top, there is a blue header with the word 'Search' and a downward arrow. Below this, the menu is divided into two sections. The first section is labeled 'Search By:' and contains a dropdown menu with 'Patient Name' selected. The second section is labeled 'Search In:' and contains a dropdown menu with 'Closed Exams' selected. To the right of these sections is a dark button with the word 'Search' written on it.

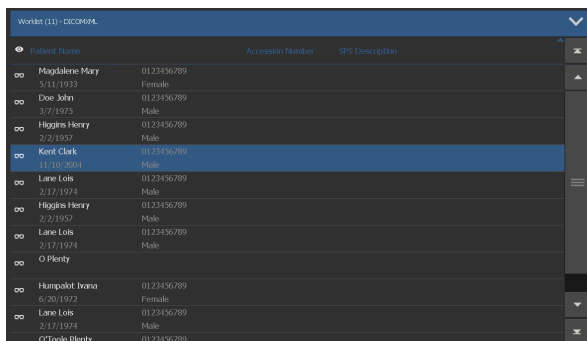
Figur 80: Søkemeny

I denne menyen kan du søke etter undersøkelsesdata:

Relaterte koblinger

[Søke i arbeidslister](#) på side 132

Arbeidsliste-menyen

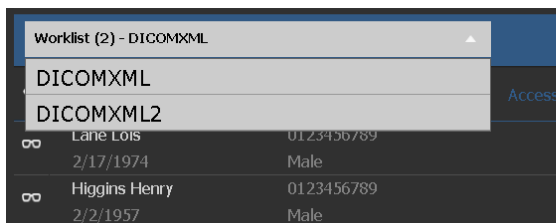


	Patient Name	Accession Number	SPS Description
∞	Maggalene Mary	0123456789	
	5/11/1933		Female
∞	Die John	0123456789	
	3/7/1975		Male
∞	Higgins Henry	0123456789	
	2/2/1957		Male
∞	Kend Clark	0123456789	
	11/10/2004		Male
∞	Lane Lois	0123456789	
	2/17/1974		Male
∞	Higgins Henry	0123456789	
	2/2/1957		Male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

Figur 81: 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 tittelfeltet på tittellinjen.



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

Figur 82: 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.

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

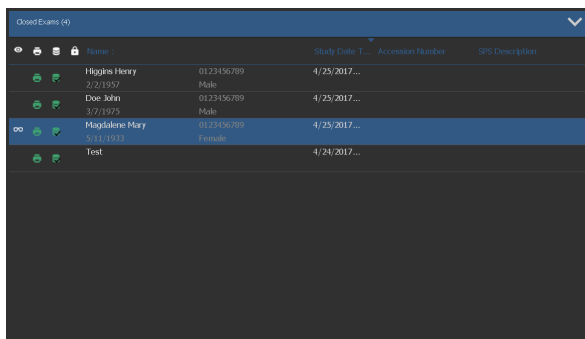


Merknad: Hvilke parametere som er tilgjengelig, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

I denne menyen kan du:

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







Menyen Avsluttede undersøkelser



Figur 83: 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 listen Avsluttet undersøkelse 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.

Parameter	Forklaring
Navn	Navnet på og unik ID for pasienten.
Aksesjonsnummer	Referansenummeret til undersøkelsen.
SPS, beskrivelse	En kort beskrivelse av undersøkelsestypen.



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:

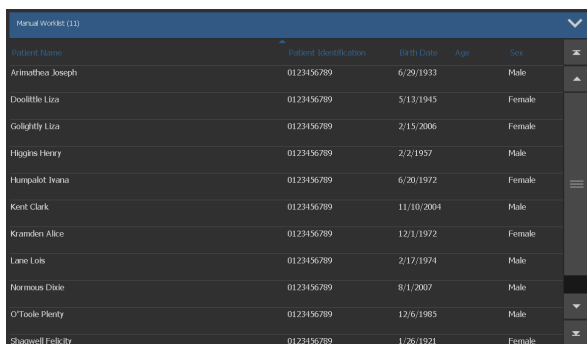
- Bla gjennom listen
- Sortere etter hver enkelt parameter
- Åpne en avsluttet undersøkelse på nytt

Relaterte koblinger

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

[Låse undersøkelser](#) på side 323

Menyen Manuell arbeidsliste



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

Figur 84: 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.

Relaterte koblinger

[Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten](#) på side 165

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.

Relaterte koblinger

[Starte hasteundersøkelser](#) på side 131

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

[Oppdatere data i arbeidslisten](#) på side 126

[Behandle arbeidslister](#) på side 136

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

[Åpne avsluttede undersøkelser på nytt](#) på side 130

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

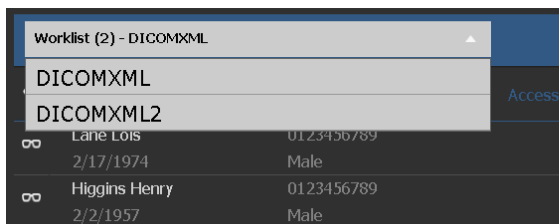
Bruke arbeidslistevinduet

Emner:

- *Velge et RIS-system*
- *Oppdatere data i arbeidslisten*
- *Starte undersøkelser fra arbeidslisten*
- *Starte undersøkelser med manuell registrering*
- *Åpne avsluttede undersøkelser på nytt*
- *Starte hasteundersøkelser*
- *Søke i arbeidslister*
- *Overføre bilder fra én undersøkelse til en annen*
- *Kopiere pasientdata til nye undersøkelser*
- *Behandle arbeidslister*
- *Åpne programmer, filer eller mapper*

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 85: 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.

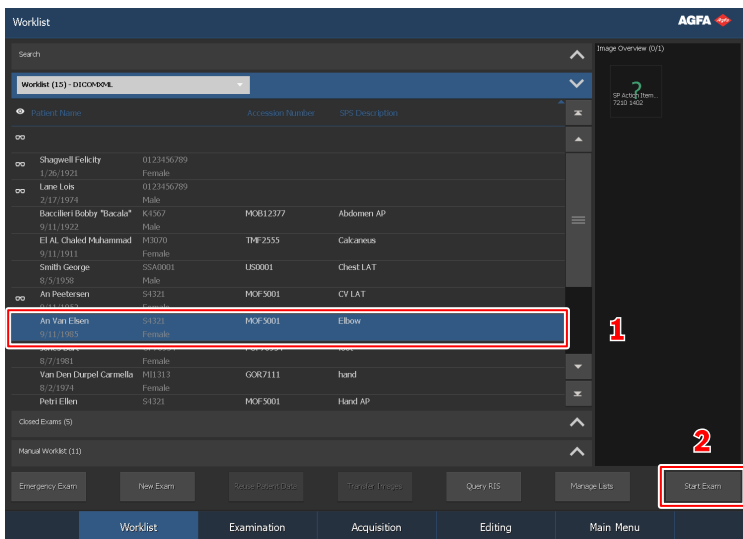
Starte undersøkelser fra arbeidslisten

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.
- Dobbelklikk på en undersøkelse i listen.



Figur 86: Starte en undersøkelse i arbeidslistevinduet

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

Relaterte koblinger

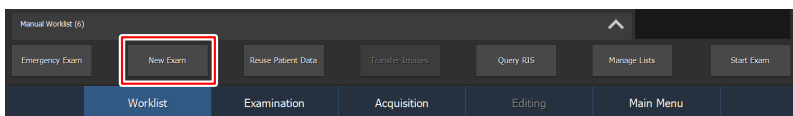
Definere eksponeringer på side 156

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 87: Angi pasientdata manuelt

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

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

Figur 88: 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 stjerne-tegn 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 89: Pasientkategori-dialog

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

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

Relaterte koblinger

Bruke undersøkelsesvinduet på side 155

Pasientkategorier på side 153

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.
- Dobbeltklikk 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.

Relaterte koblinger

[Om undersøkelser](#) på side 141

Starte hasteundersøkelser



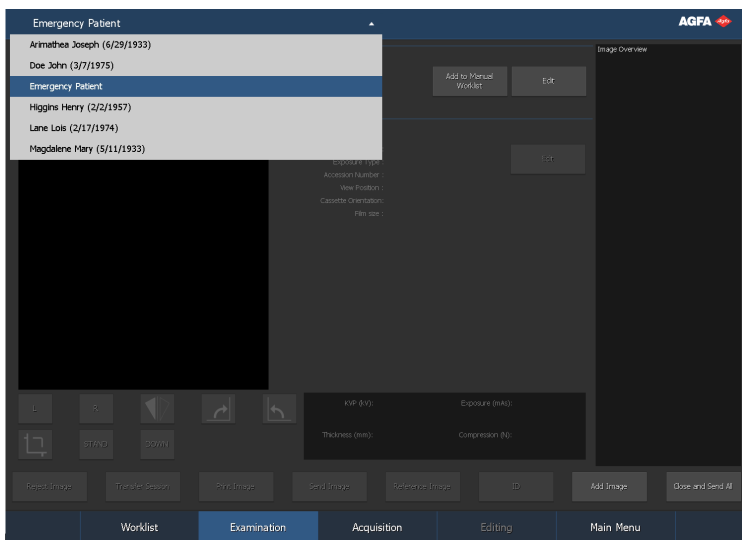
Merknad: Hvilke felt og undersøkelser som er tilgjengelig for pasientdata, avhenger av konfigurasjon i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

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 forhånds konfigurerte undersøkelser:



Figur 90: Hasteundersøkelse i undersøkelsesvinduet

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


Relaterte koblinger

[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 155

Søke i arbeidslister

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

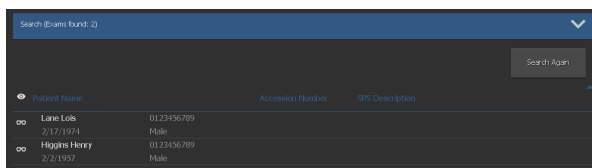
1. Fra rullegardinlisten **Søk på** velger du parameteren som du vil søke etter. Den kan være:
 - Pasientnavn
 - Pasient-ID
 - Aksesjonsnummer
 - Økt dato
 - Undersøkellesgruppe



Figur 91: 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 2/2/1991 Male	0123456789	
Higgins Henry 2/2/1957 Male	0123456789	

Figur 92: 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.

Relaterte koblinger

[Starte undersøkelser fra arbeidslisten](#) på side 127

Om undersøkelser på side 141

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**.

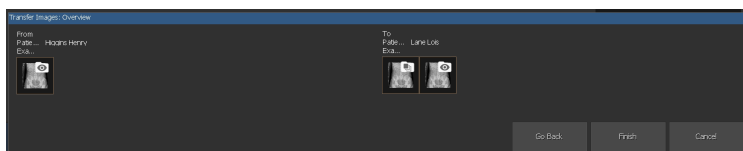
Veiviseren **Overfør bilder** åpnes:



Figur 93: 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 94: Veiviseren Overfør bilder visning 2

7. Klikk på **Fullfør**. Bildet overføres.

Relaterte koblinger

[Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 190

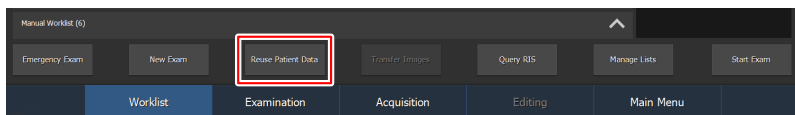
Kopiere pasientdata til nye undersøkelser



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 95: Bruke pasientdata på nytt i undersøkelsesvinduet

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

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



Merknad: Aksejonsnummeret blir ikke kopiert fordi dette er relatert til undersøkelsen.

Relaterte koblinger

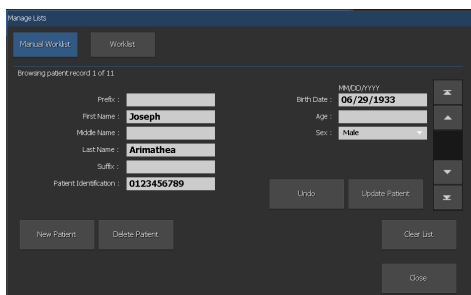
[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 155

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 96: Vinduet Behandle arbeidslister

Avhengig av konfigurasjonen kan du velge følgende:

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

Emner:



- [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.

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

Relaterte koblinger

[Om undersøkelser](#) på side 141

Emner:

- [Endre dataene i oppføringer](#)
- [Opprette en ny pasient](#)
- [Slette pasienter](#)
- [Tømme hele arbeidslisten](#)

Endre dataene i oppføringer

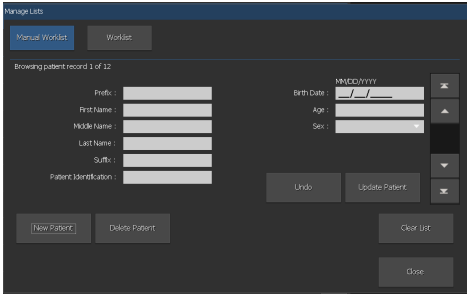
1. I vinduet Behandle lister blar du til pasientoppføringen du vil endre.
2. Endre dataene i tekstfeltene.
3. Klikk på **Oppdater pasient**.
4. Klikk på **Lukk**.

Dataene i den **manuelle arbeidslisten** oppdateres.

Opprette en ny pasient

1. Klikk på **Ny pasient**.

En ny oppføring opprettes.



Figur 97: 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

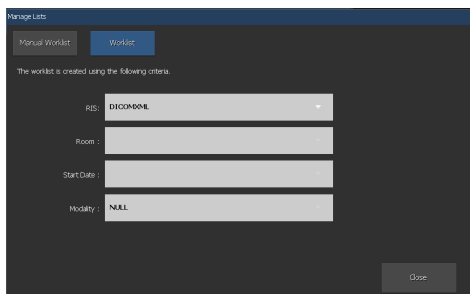
1. I vinduet Behandle lister klikker du på **Fjern liste**.
2. Klikk på **Lukk**.

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.



Figur 98: 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.



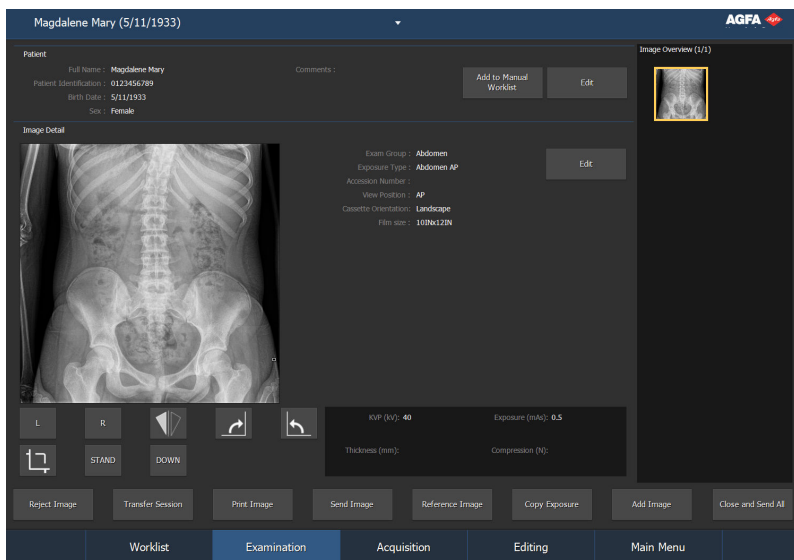
Merknad: Denne knappen kan ha hvilken som helst tekst. Teksten og objektet som skal åpnes, konfigureres i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet.

Undersøkelse

Emner:

- *Om undersøkelser*
- *Bruke undersøkelsesvinduet*

Om undersøkelser



Figur 99: Undersøkelsesvinduet


I vinduet **Undersøkelse** kan du vise og behandle detaljene i en bestemt undersøkelse. Dette vinduet er utformet til å brukes på en berøringsskjermer 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.



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 zoomverktøyene i redigeringskjermbildet.



Merknad: Hvis -ikon vises ved siden av pasientnavnet i rullegardinlisten, 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.



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.
- Bildedetalj-menyen: et detaljert bilde med en liste med informasjon. I denne menyen kan du også utføre grunnleggende operasjoner på bildet.
- Bildeoversikt-menyen: en miniatyrbildeoversikt over bildene som finnes i undersøkelsen.

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



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

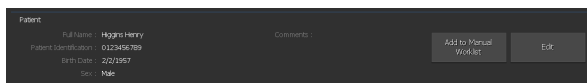
Relaterte koblinger

[Bruke undersøkelsesvinduet](#) på side 155

Emner:

- [Pasient-menyen](#)
- [Billedetalj-menyen](#)
- [Bildeoversikt-menyen](#)
- [Pasientkategorier](#)
- [Handlingsknapper](#)

Pasient-menyen



Figur 100: Pasient-menyen

Pasient-menyen viser de generelle dataene om pasienten:

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



Merknad: Hvis du klikker på kommentartekstboksen, vises hele innholdet i den. Klikk på X-knappen for å gå tilbake til normal visning.



Merknad: Pasient-menyen kan konfigureres til å vise totalt åtte felt.

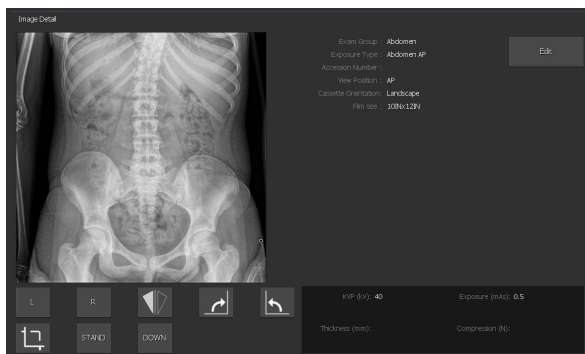
I denne menyen kan du utføre handlingene nedenfor:

- «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 bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Billedetalj-menyen



Figur 101: 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	<p>Bildet planlegges.</p> <p>Det vises en kort beskrivelse.</p> <p>Hvis dette er konfigurert, vises et bilde av posisjoneringsen og en tekst for hvordan eksponeringen skal utføres.</p>
Like etter eksponeringen	<p>Bildet hentes inn.</p> <p>Det vises et forhåndsvisningsbilde.</p>
Etter eksponeringen	<p>Bildet er hentet inn.</p> <p>Det behandlede bildet vises.</p>

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.
- **Kassetretning:** retningen av digitaliseringskassetten.
- **Bildekommentarer:** tilleggs kommentarer 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.

Relaterte koblinger

Statusinformasjon på miniatyrbilde for bilde på side 149

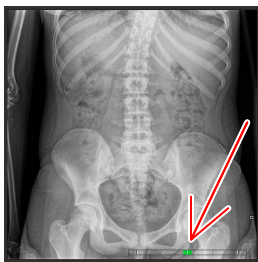
Endre doseovervåkningsstatistikk på side 329

Emner:

- *Doseavvikslinje*
- *DAP-referanseverdi*

Doseavvikslinje

Bildedetalj-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.

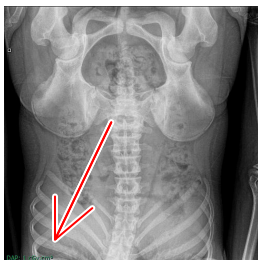


Figur 102: Bilde med doseavviklinje i det nederste høyre hjørnet.

DAP-referanseverdi

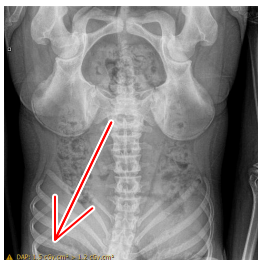
Bildedetalj-panelet kan vise DAP-verdien nederst til venstre i bildet.

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



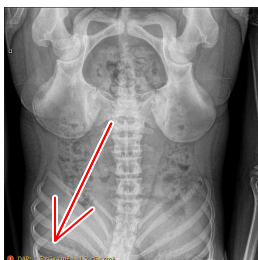
Figur 103: DAP-verdi

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



Figur 104: Overskridelse av DAP-verdien

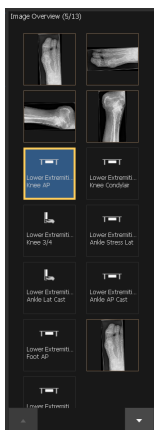
NX kan konfigureres til å kreve en grunn for en inkonsekvens i DAP-verdien. Dette indikeres med et rødt advarselsikon.



Figur 105: 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 106: Bildeoversikt-menyen

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

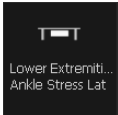
Menytittelen viser antall bilder som er tatt, og totalt antall bilder i undersøkelsen.

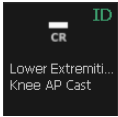















Rekkefølgen av bildene i undersøkelsen kan endres ved å dra miniatyrbildene til en ny posisjon.

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
	<p>Bildet er planlagt, men ennå ikke behandlet på modaliteten. Det vises en kort beskrivelse.</p>

Bilde	Beskrivelse								
	Kassetten identifiseres (undersøkellesdata skrives til kassetten).								
	Forhåndsvisningsbildet er synlig i miniatyrbildet. Øyeikone forsvinner så snart det behandlede bildet vises.								
	Bildet tas, og det må deretter vente på å bli godkjent og skrevet ut.								
	<p>Statusikonene angir at et bilde har blitt riktig sendt ut.</p> <table border="1" data-bbox="288 732 972 1377"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 732 628 894">  </td> <td data-bbox="628 732 972 894">bildet er skrevet til CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 894 628 1057">  </td> <td data-bbox="628 894 972 1057">bildet er sendt til et arkiv</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1057 628 1219">  </td> <td data-bbox="628 1057 972 1219">doserapporten har blitt sendt til ett eller flere konfigurerte mål</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1219 628 1377">  </td> <td data-bbox="628 1219 972 1377">bildet er skrevet ut</td> </tr> </tbody> </table> <p>Avhengig av arbeidsflyten (CD/DVD-, utskrifts- eller arkivorientert) vil ett eller flere av de ikonene vises. De vises etter en Lukk og send alle-handling, skriving av bildet til CD/DVD eller hvis</p>		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
	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								

Bilde	Beskrivelse
	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.


Emner:

- [Statusinformasjon på miniatyrbilde for bilde](#)
- [Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#)

Statusinformasjon på miniatyrbilde for bilde



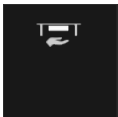
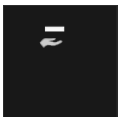
Problemstatuser vises som angitt i tabellen nedenfor:

Bilde	Beskrivelse
	RIS leverte en protokollkode som ikke automatisk kan oversettes til planlagte bilder av NX. Vanligvis betyr dette at koden er ukjent for NX, men det kan også skje 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.
	Bildet er ikke tilordnet et ark.


Bilde	Beskrivelse
	

Modalitetsstater vises som angitt i tabellen nedenfor:

Bilde	Beskrivelse
Røntgenmodalitetsinnstillinger	
	Eksponeringen 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 katalpultbuckyen for CR-kassetter.
	Bildet er planlagt for radiografibordet ved hjelp av katalpultbuckyen for CR-kassetter.

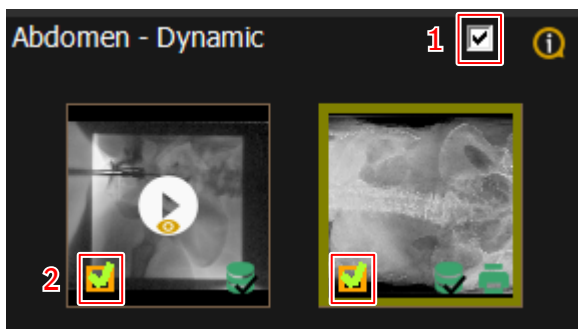
Bilde	Beskrivelse
	Bildet planlegges som en fri eksponering ved bruk av en CR-kassetten.
	Bildet er planlagt for den flyttbare DR-detektoren satt inn i radiografiveggstativbuckyen.
	Bildet er planlagt for den flyttbare DR-detektoren satt inn i radiografibordbuckyen.
	Bildet planlegges som en fri eksponering ved bruk av den flyttbare DR-detektoren.

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. for automatiserte DR-sekvenser i fullskjerm.

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 for **Bildeoversikt**, og klikk deretter på ett miniatyrbilde om gangen.



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

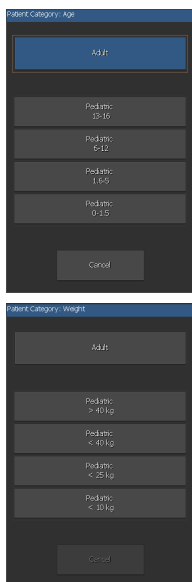
Figur 107: Bildeoversikt-menyen

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 topp teksten 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 108: Pasientkategori-dialoger for alder og for vekt

Relaterte koblinger

[Pasientkategorier](#) på side 375

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

Relaterte koblinger

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 171

[Gå til tidligere bilder av en pasient](#) på side 173

[Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 177

[Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 180

[Identifisere kassetter](#) på side 163

[Legge til eksponeringer](#) på side 157

[Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 190

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

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

Bruke undersøkelsesvinduet

Emner:

- *Definere eksponeringer*
- *Legge til eksponeringer*
- *Kopiere DR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering*
- *Kopiere CR-eksponeringsinnstillinger til en ny eksponering*
- *Identifisere kassetter*
- *Redigere pasientdata*
- *Legge til en pasient i den manuelle arbeidslisten*
- *Endre bestemte bildeinnstillinger*
- *Utføre kvalitetskontroll på bilder*
- *Slik forkaster du et bilde*
- *Slik opphever du forkastingen av et bilde*
- *Gå til tidligere bilder av en pasient*
- *Lukke undersøkelsen og sende alle bilder*
- *Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt*
- *Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført*
- *Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang:*
- *Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark*
- *Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført*
- *Arkivere alle bildene i en undersøkelse på én gang*
- *Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde*
- *Lage sammensatte CR helben/helrygg-bilder manuelt*
- *Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen*

Definere 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.

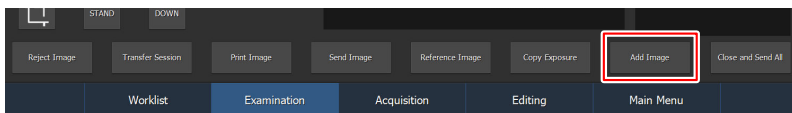
Relaterte koblinger

[Starte hasteundersøkelser](#) på side 131

[Starte undersøkelser fra arbeidslisten](#) på side 127

Legge til eksponeringer

1. Velg undersøkelsen som du vil legge til bilder i manuelt.
2. Klikk på **Legg til bilde**.

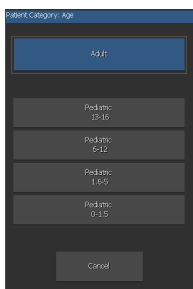


Figur 109: Undersøkelse-vinduet med Legg til bilde-knappen markert



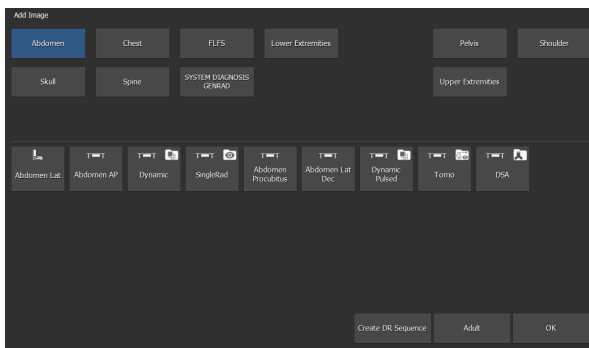
Merknad: Hvis systemet er konfigurert til å tolke protokollkoder, kan bildene forhåndsvelges. I dette tilfellet legges bildene automatisk til når du klikker på Start undersøkelse.

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 110: Pasientkategori-dialog

Følgende vindu åpnes.

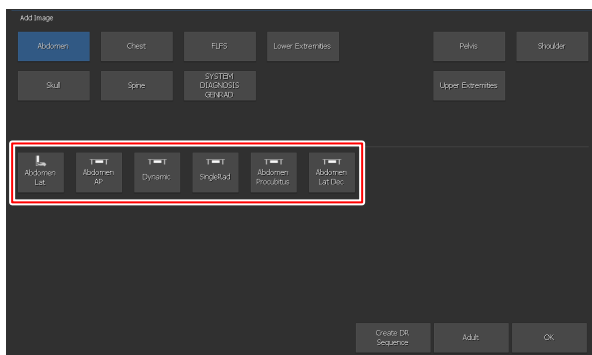


Figur 111: Vinduet Legg til bilde



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



Figur 112: Velg eksponeringstype i Legg til bilde-vinduet

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

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.
	Fri eksponering ved bruk av CR-kasset.

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

Velge en annen pasientkategori

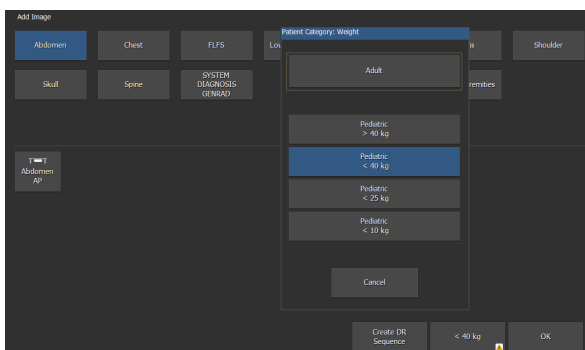
Hvis standardkategorien ikke definerer passende bildebehandling, visningsinnstillinger eller eksponeringsparametre for en bestemt pasient, kan en annen kategori velges mens bildet legges til.

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.

Relaterte koblinger

[Pasientkategorier](#) på side 153

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 113: 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.

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.

Relaterte koblinger

[Menyen Manuell arbeidsliste](#) på side 122

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
- Kassettretning

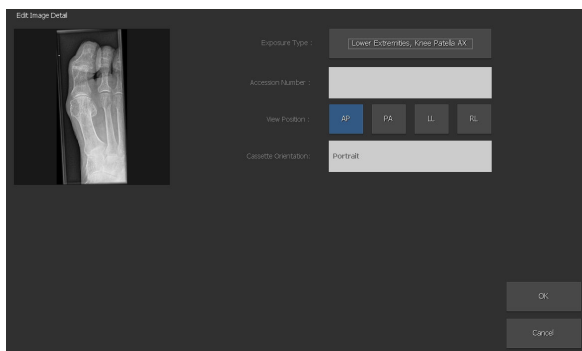
Enkelte innstillinger kan bare endres før kassetten initialiseres. Eksempler:

- 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 114: 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.

Utføre kvalitetskontroll på bilder

Bildedetalj -menyen har et sett knapper som brukes til å utføre grunnleggende operasjoner på et bilde. Tabellen nedenfor beskriver funksjonaliteten for hver enkelt knapp:

Knapp	Funksjonalitet
 <p>Figur 115: Venstre mar- kør-knappen</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, merker du den og klikker på Slett-knappen.</p>
 <p>Figur 116: Høyre mar- kør-knappen</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, merker du den og klikker på Slett-knappen.</p>
<p>Merk: 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 lateraliteten "begge", endres lateraliteten til "venstre" på bildet og til "høyre".</p> <p>Merk: Når bildets lateralitet har blitt angitt, påvirkes ikke lateraliteten hvis markøren slettes eller det legges til en annen markør. Lateralitet kan endres i Rediger bildedetalj-vinduet.</p>	
 <p>Figur 117: Speilvend- knappen</p>	<p>Bildet vendes fra venstre til høyre.</p>
 <p>Figur 118: Knappen Ro- ter mot klok- ken</p>	<p>Rotere bildet mot klokken.</p>

Knapp	Funksjonalitet
 <p>Figur 119: Roter med klokken</p>	<p>Roterer bildet med klokken.</p>
 <p>Figur 120: Knapp for frihåndsrotasjon</p>	<p>Roterer bilder med en valgfri vinkel.</p>
 <p>Figur 121: Svart kantknappen</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>
 <p>Figur 122: Fest bilderknappen</p>	<p>Med NX kan du kombinere enkeltbilder i en helben- eller helryggundersøkelse til ett kontinuerlig, sammensatt bilde. Programvaren korrigerer automatisk for eventuell forvringing eller feiljustering og beregner det sammensatte bildet med geometrisk kontinuitet av kroppsdeler. 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>Figur 123: Full skjermknappen.</p>	<p>Bytter det aktive bildet til fullskjermmodus.</p>

Knapp	Funksjonalitet
 Figur 124: Knappen Markør for høy prioritet	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.



Merknad: Du kan bruke mer omfattende verktøy til å klargjøre bildet for diagnose, i redigeringsvinduet.

Relaterte koblinger

[Om redigeringsvinduet](#) på side 221

Slik forkaster du et bilde

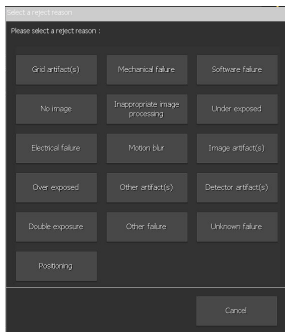
Når du forkaster et bilde, er det en indikasjon på at bildet ikke er egnet for diagnose og at det må utføres en ny eksponering. Et bilde som forkastes, fjernes ikke fra undersøkelsen.

1. Velg bildet fra **Bildeoversikt**-menyen.

Bildet vises i **Billedetalj**-menyen.

2. Klikk på **Forkast bilde**.

3. Dialogboksen **Forkastingsgrunn** åpnes, og der kan du velge en forkastingsgrunn for bildet.



Figur 125: Dialogboksen Forkastingsgrunn



Merknad: Forkastingsgrunnen kan angis bare hvis lisensen for analyse av forkastede bilder er aktivert.

Et statusikon vises på bildet og miniatyrbildet.



Figur 126: 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.

Relaterte koblinger

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 151

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 127: 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".

Relaterte koblinger

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 151

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.

Relaterte koblinger

[Menyen Avsluttede undersøkelser](#) på side 120

[Menyen Avsluttede undersøkelser](#) på side 120

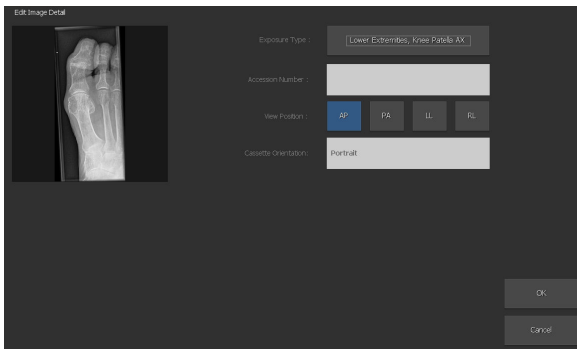
Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt

Bilddata 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 bilddata:

1. Pass på at bildet du vil redigere, er valgt.
2. I **Billedetalj**-vinduet klikker du på **Rediger**.

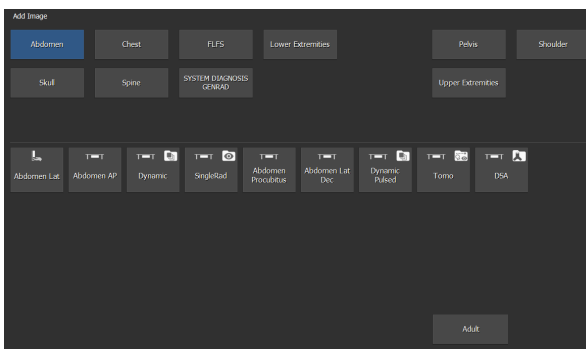
Menyen **Rediger billedetalj** åpnes øverst.



Figur 128: 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 129: Legg til bilde-panel

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**.

Relaterte koblinger

[*Endre bestemte bildeinnstillinger*](#) på side 166

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**.

Relaterte koblinger

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 151

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**.*

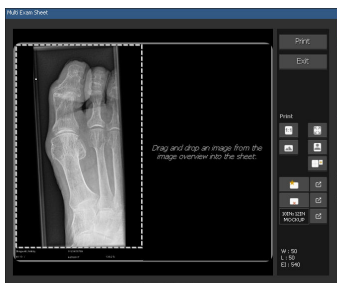
Relaterte koblinger

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark

1. Trykk på **F6** på tastaturet.

Vinduet Multiundersøkelsesark åpnes.



Figur 130: 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.

Relaterte koblinger

[Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut](#) på side 309

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.

Relaterte koblinger

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

[Arkivere bilder](#) på side 235

[Velger mer enn ett bilde fra Bildeoversikt-menyen](#) på side 151

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.

Relaterte koblinger

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

Manuell justering av et DR Full Leg Full Spine-bilde

Emner:

- *Slik setter du sammen et sett delbilder*
- *For å rotere alle delvise bilder*
- *Justere delbildene basert på projeksjonen av dem på sammensettingsrutenettet*
- *Slik justerer du delbildene basert på analyse av anatomisk informasjon i bildet*
- *Slik justerer du to delbilder manuelt*
- *Slik slår du svarte kanter eller beskjæring på eller av*
- *Slik lagrer du det sammensatte bildet*

Slik setter du sammen et sett delbilder

Slik setter du sammen et sett 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 korrigerings 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.

For å rotere alle delvise bilder

Roter alle delvise bilder

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



Figur 131: Roter med klokken

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

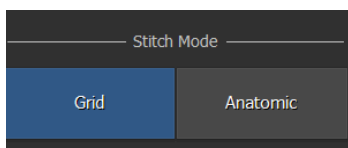


Figur 132: Roter mot klokken

Justere delbildene basert på projeksjonen av dem på sammensettingsrutenettet

Slik justerer du delbildene basert på projeksjonen av dem på sammensettingsrutenettet:

Klikk på **Rutenett**.



Figur 133: 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.

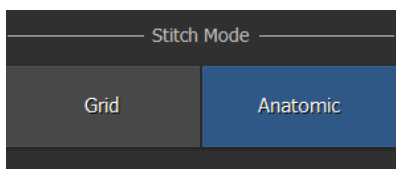


Figur 134: Sammensettingsverktøy: justering av delbilder

Slik justerer du delbildene basert på analyse av anatomisk informasjon i bildet

Slik justerer du delbildene basert på analyse av anatomisk informasjon i bildet:

Klikk på **Anatomisk**.



Figur 135: 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 136: Sammensettingsverktøy: justering av delbilder (via anatomisk informasjon)

Slik justerer du to delbilder manuelt

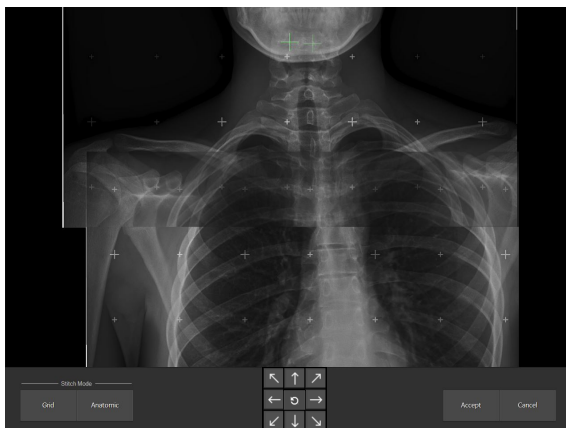
Slik justerer du to delbilder manuelt:

1. Klikk på **Justering**-knappen.



Figur 137: Justering-knapp


Det vises et detaljert bilde av overlappingsområdet.



Figur 138: Detaljert bilde av overlappingsområdet

2. Juster de to delbildene:

Tabell 5: Manuell justering

Justere posisjonen til den nedre bildet	<p>Høyreklikk på og hold bildet, og dra musepilen i en eller annen retning.</p> <p>Trykk på SHIFT- eller CTRL-tasten mens du drar musepilen for å endre bare vertikal eller horisontal justering.</p> <p>Bruk piltastene på tastaturet.</p> <p>Klikk på pilknappene på skjermen.</p>
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	<p>Klikk på Tilbakestill-knappen.</p>  <p>Figur 139: Tilbakestill-knappen</p>

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 strukturene 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 140: Sammensettingsverktøy: manuell justering**

Slik slår du svarte kanter eller beskjæring på eller av

Slik slår du svarte kanter eller beskjæring på eller av:

Klikk på følgende ikon:



Figur 141: Knapp for beskjæring / tilbakeføring av beskjæring

Slik lagrer du det sammensatte bildet

Slik lagrer du 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 Full Leg Full Spine-bildet justeres. Det samme settet delbilder kan brukes til å opprette et annet DR Full Leg Full Spine-bilde.

Lage sammensatte CR helben/helrygg-bilder manuelt

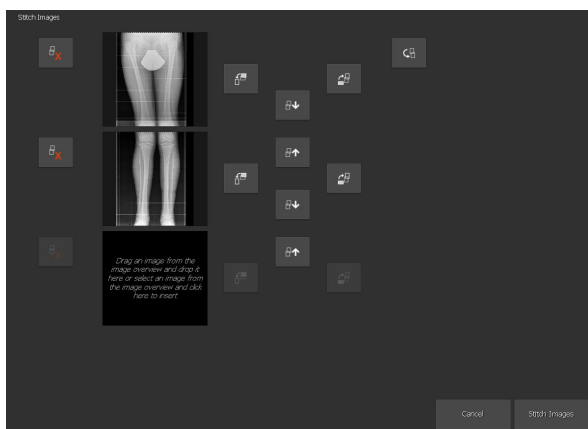
Før du begynner, ber vi deg lese nøye gjennom "Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten".

Gjør følgende for å lage et sammensatt helben/helrygg-bilde og lagre det som et nytt bilde i undersøkelsen:

Fremgangsmåte:




1. Velg et av helben/helrygg-bildene.
2. Klikk på **Fest bilder**.

Dialogboksen **Fest bilder** åpnes. I denne dialogboksen kan du se alle helben/helrygg-bildene som er en del av eksponeringen.



Figur 142: Dialogboksen Fest bilder.

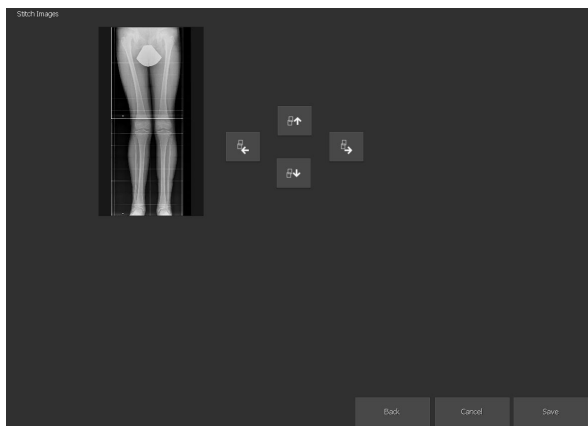
3. Bruk en av knappene forn å utføre en handling på bildet.

Knapp	Funksjonalitet
	Fjerner et bilde fra eksponeringen.
	Roterer bildet mot venstre eller høyre.
	

Knapp	Funksjonalitet
 	Flytter bildet opp eller ned.
	Roterer alle bildene 180°.

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

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



Figur 143: 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**.

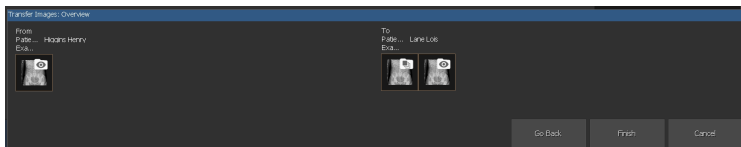
Det sammensatte bildet lagres som et nytt bilde i undersøkelsen.

Relaterte koblinger

[Sikkerhetstiltak som gjelder helben/helrygg-funksjonaliteten](#) på side 51

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 144: 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.

Relaterte koblinger

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

Opptak

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

Emner:


- [Om opptak](#)
- [Bruke opptak](#)

Om opptak

Figur 145: Opptaksvindu

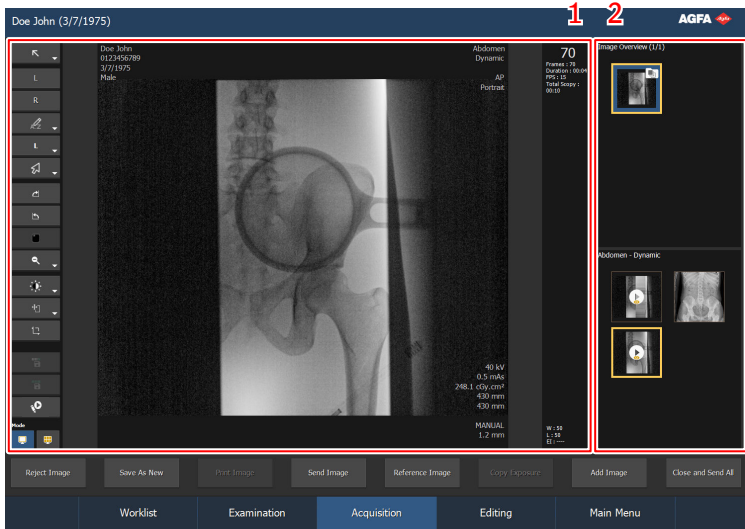
I **Opptak**-vinduet kan du se et fluoroskopibilde i sanntid mens du plasserer en pasient før du utfører en eksponering. Du kan også utføre undersøkelser som resulterer i et sett med statiske og dynamiske bilder. Du kan regranse dynamiske bilder og forberede dem for diagnose. Du kan utføre omfattende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

Figur 146: Opptaksvindu-panel

Nederst i vinduet finner du også flere handlingsknapper.



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

Opptak-vinduet er ikke tilgjengelig på NX Central Monitoring System.

Relaterte koblinger

[Bruke opptak](#) på side 204

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 147

Emner:

- [Dynamisk bilde-panel](#)
- [Fluogrupper og raske sekvensgrupper](#)
- [Grupper for digital tomosyntese](#)
- [DSA-grupper](#)
- [Dynamisk bildeavspiller](#)
- [Kontroller for redigering av DSA-sekvenser](#)
- [Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#)
- [Mosaikkviser](#)

- *Handlingsknapper*

Dynamisk bilde-panel

Dynamisk bilde-panelet lar deg velge et bilde for en undersøkelse i Bildeoversikt-panelet, se statiske og dynamiske bilder og gjøre modifikasjoner.

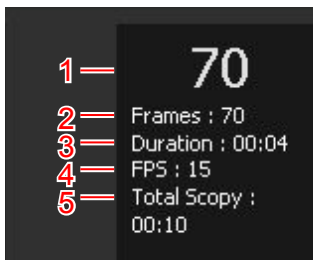


Figur 147: Dynamisk bilde-panel

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.



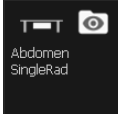

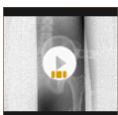

1. Nåværende rammenummer
2. Totalt antall rammer
3. Varigheten til det dynamiske bildet
4. Antall rammer som ble tatt opp per sekund
5. Total varighet for alle eksponeringer med fluoroskopi i denne undersøkelsen

Figur 148: Informasjon om det dynamiske bildet

Fluogrupper 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: Miniatyrbilder for dynamiske bilder

Bilde	Beskrivelse
	Fluogruppe
	Rask sekvensgruppe
	Fluosekvens
	Statusikonet indikerer at fluosekvensen ikke lagres og ikke sendes til et PACS-arkiv når du klikker på Lukk og send alle .
	Rask sekvens
	Denne sekvensen avledes fra en annen sekvens
	Sekvensen er sammenkjedingen av to eller flere sekvenser


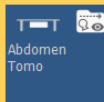



Relaterte koblinger

[Bildeoversikt-menyen](#) på side 147

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: Miniatyrbilder for bilder for digital tomosyntese

Bilde	Beskrivelse
 A blue square thumbnail with a white border. It contains a small icon of a patient and the text "Abdomen Tomo".	Gruppe for digital tomosyntese
 A blue square thumbnail with a white border. It contains a small icon of a patient and the text "Abdomen Tomo".	Gruppe for digital tomosyntese med fluoroskopi for posisjonering
 A grayscale X-ray image of a chest with a white play button icon in the center.	Opptakssekvens
 A grayscale X-ray image of a chest with a white play button icon in the center.	Rekonstruksjonssekvens
 A grayscale X-ray image of a chest with a white play button icon in the center.	Denne sekvensen avledes fra en annen sekvens

DSA-grupper

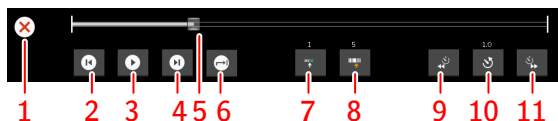
Sekvenser for digital subtraksjonsangiografi (DSA) og kartleggingssekvenser er en del av en DSA-gruppe. For å vise grupper er **Bildeoversikt**-panelet delt inn i to halvdel. Gruppen kan velges i den øvre halvdel og innholdet i gruppen vises i den nederste halvdel av **Bildeoversikt**-panelet.

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 startrammen 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

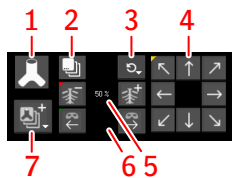
Figur 149: Dynamisk bildeavspiller

Relaterte koblinger

[Vise bildene i fullskjermmodus](#) på side 281

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 kjennemerkningsprosent.
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

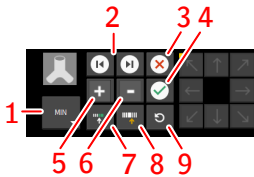
Figur 150: Kontroller for redigering av DSA-sekvenser

Relaterte koblinger

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

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 avlede 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 151: Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/ maksimal opasitet

Relaterte koblinger

[Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet](#) på side 218

Mosaikkviser

Figur 152: 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.

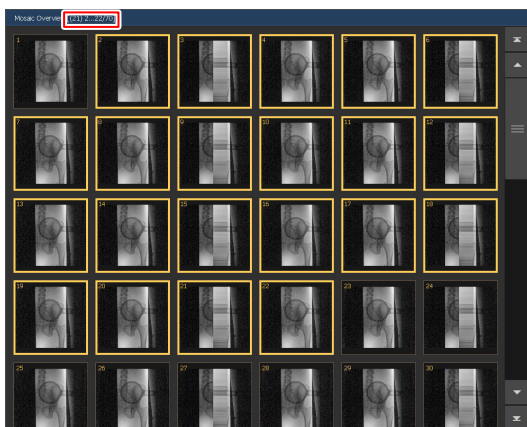
En undersekvens som består av et sett med ikke-sammenhengende rammer, er valgt ved å klikke på miniatyrbildene for rammene, ett om gangen, mens CTRL-tasten holdes nede.

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 153: 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

Relaterte koblinger

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 171

[Gå til tidligere bilder av en pasient](#) på side 173

[Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre](#) på side 232

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 233

[Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 177

[Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 180

[Vise et referansebilde på en atskilt skjerm](#) på side 213

[Identifisere kassetter](#) på side 163

[Legge til eksponeringer](#) på side 157

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

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

Bruke opptak

Emner:

- *Vise dynamiske bilder*
- *Vise doseinformasjon for dynamiske bilder*
- *Redigere dynamiske bilder*
- *Lagre den siste rammen som et avledet bilde*
- *Lagre et ramme som et avledet bilde*
- *Lagre en undersekvens*
- *Sammenslå sekvenser*
- *Forhåndsvisning av kollimasjon*
- *Vise et referansebilde på en atskilt skjerm*
- *Justere rekonstruksjonsinnstillingene for digital tomosyntese*
- *Redigere en DSA-sekvens*
- *Opprette et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet*

Vise dynamiske bilder

1. I **Bildeoversikt**-panelet velger du en gruppe som inneholder dynamiske bilder.
2. Velg et dynamisk bilde i den nedre halvdel 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.



Relaterte koblinger

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 199

[Mosaikkviser](#) på side 202

Vise doseinformasjon for dynamiske bilder

I tittelinnen på den nederste halvdel til **Bildeoversikt**-panelet, er knappen for **Doseinformasjon** tilgjengelig.



Figur 154: 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.

Relaterte koblinger

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 199

[Mosaikkviser](#) på side 202

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 155: Avledet sekvens



Figur 156: Avledet sekvens som består av et sett med ikke-sammenhengende bilder

Relaterte koblinger

[Dynamisk bildeavspiller](#) på side 199

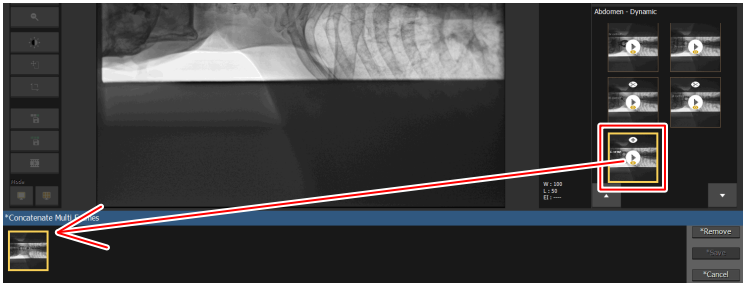
[Mosaikkviser](#) på side 202

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 157: 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.

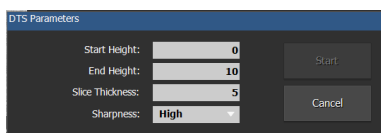
Du kan endre størrelse på Referansebilde-vinduet, slik at det dekker halve skjermen – for å få plass til et annet program.

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 158: 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.

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.

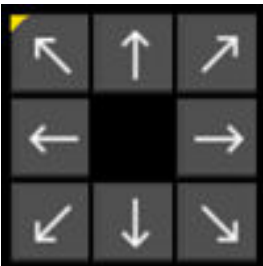


- Bruk modifikasjonen bare på denne rammen.



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.

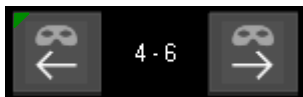


En rød prikk inne i fremdriftsindikatoren viser hvilken posisjon i sekvensen som modifikasjonen med kjennemerking ble brukt på. Hvis

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.

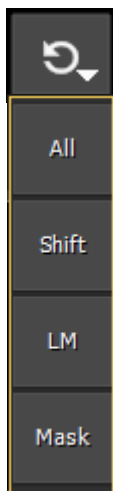


En grønn prikk under fremdriftsindikatoren viser hvilken posisjon i sekvensen som modifikasjonen med maske ble brukt på. Hvis modifikasjonen brukes på de påfølgende rammene, tegnes en grønn linje ut fra prikken.



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 159: 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.

Relaterte koblinger

[Interaktiv justering av bildebehandlingsparametere for MUSICA2/MUSICA3](#) på side 304

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.

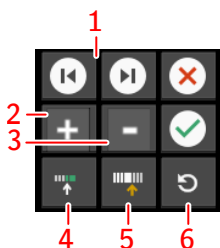


- **MAKS.** Opprett et avledet bilde som har den høyeste opasitetsverdien for hver piksel, vanligvis når et positivt kontrastmiddel brukes under henting av DSA-sekvensen.



Kontrollerne for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet vises.

5. Velg rammene som skal brukes til å lage det avledede bildet.



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 160: Kontroller for oppretting av et avledet bilde med minimal/maksimal opasitet

6. Bekreft valget og opprett det avledede bildet.



Det avledede bildet 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.



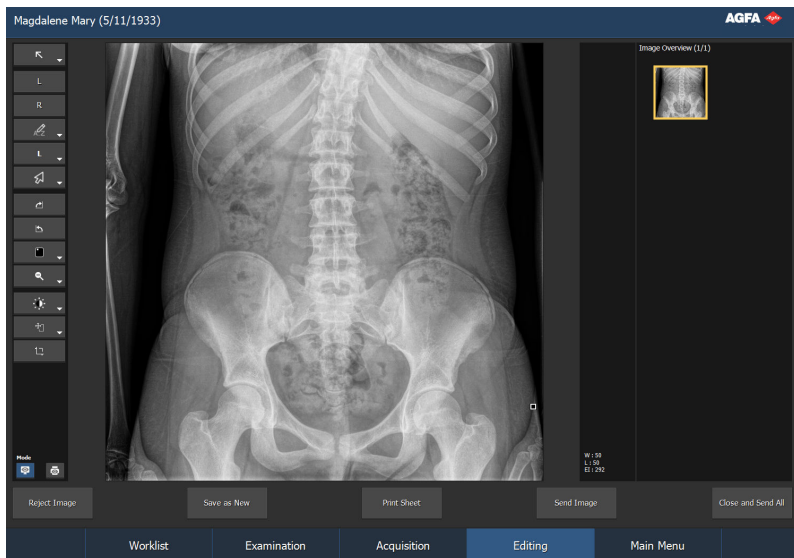
Det avledede bildet inneholder en tekstkommentar som spesifiserer at dette er et bilde med minimal/maksimal opasitet.

Redigerer

Emner:

- *Om redigeringsvinduet*
- *Håndtere bilder*
- *Rotere og vende bilder*
- *Legge til kommentarer i bilder*
- *Bruke måleverktøyene*
- *Zoome inn eller ut på bilder*
- *Behandle bilder*
- *Skrive ut bilder*


Om redigeringsvinduet



Figur 161: Redigeringsvinduet i normal modus

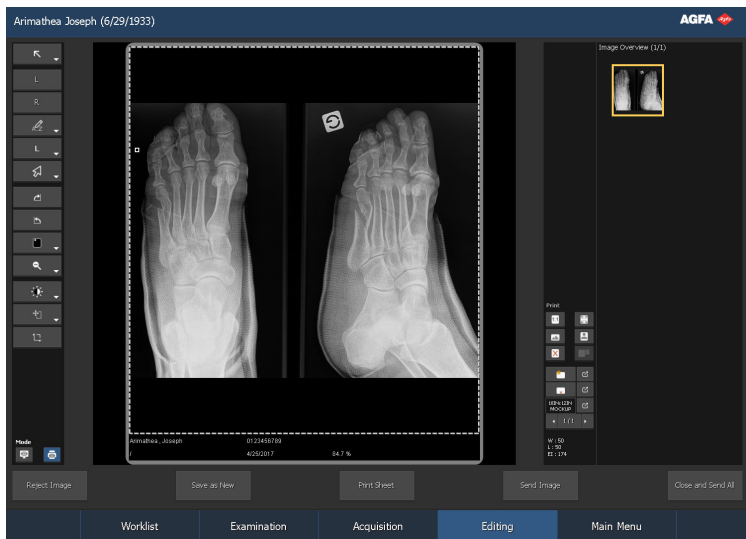
I vinduet **Redigerer** kan du utføre omfattende operasjoner på et bilde. Den venstre verktøylinjen kan konfigureres for bruk med musepekeren eller berøringsskjermen. Det er mest effektivt å bruke musepekeren til annoteringer som krever presis posisjonering på bildet.



Merknad: Hvis -ikonet 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.

Vinduet **Redigerer** har to modi:

- Normal modus: I denne modusen er ikke utskriftsverktøyene tilgjengelig – den fokuserer på bruk av skjermbildevisninger.
- Utskriftsmodus: I denne modusen legges utskriftsverktøyene til i verktøykassen – bildene vises i en WYSIWYG-forhåndsvisning (det du ser er det som skrives ut).



Figur 162: Redigeringsvinduet i utskriftsmodus



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.

Verktøysettene nedenfor er tilgjengelig i begge modi. Verktøyene vises i flere oppgavespesifikke seksjoner:

- **Velg:** inneholder generelle verktøy for håndtering av bilder.
- **Kommentarer:** legger til kommentarer på 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.

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 (normalmodus) eller utskriftsområdet (utskriftsmodus), avhengig av hvilken modus du er i.

Nederst i vinduet finner du også flere handlingsknapper.

Relaterte koblinger

[Håndtere bilder](#) på side 228

[Legge til kommentarer i bilder](#) på side 244

[Rotere og vende bilder](#) på side 237

[Zoome inn eller ut på bilder](#) på side 278

[Behandle bilder](#) på side 287

Skrive ut bilder på side 308

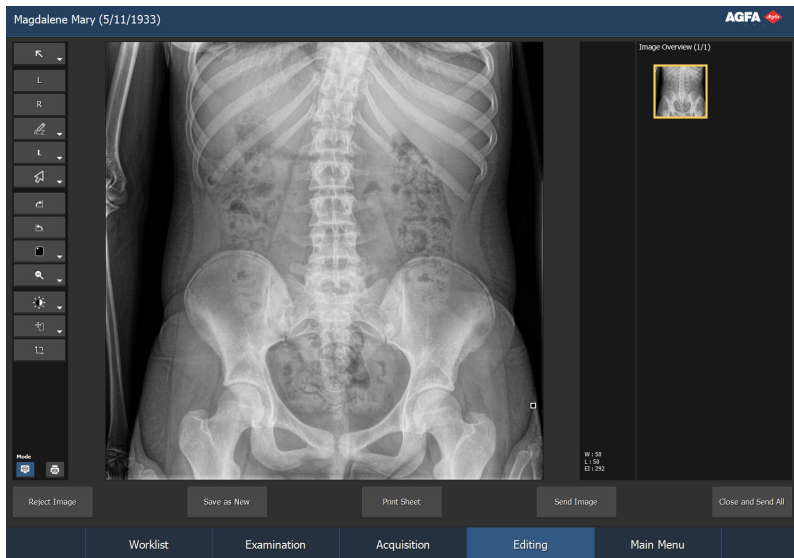
Bildeoversikt-menyen på side 147

Bildeoversikt-menyen på side 147

Emner:

- *Normal modus*
- *Utskriftsmodus (P)*
- *Handlingsknapper*

Normal modus



Figur 163: Redigeringsvinduet i normal modus

I **normal modus** kan du velge et bilde av en undersøkelse i Bildeoversiktmenyen, vise bildet detaljert og endre det.

Den inneholder tre 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 område der det valgte bildet vises.
- **Bildeoversikt**-menyen der du velger bildet som skal vises.

Utskriftsmodus (P)



Figur 164: 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: Miniaturbilder kan dras fra Bildeoversikt-menyen til en bildecelle.

Relaterte koblinger

[Skrive ut bilder](#) på side 308

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

Relaterte koblinger

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 171

[Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre](#) på side 232

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 233

[Skrive ut bilder på utskriftsark](#) på side 234

[Arkivere et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 180

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 236

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

Håndtere bilder

Emner:

- *Velge objekter på bilder*
- *Fjerne bildeobjekter*
- *Tilbakestille til originalbildet*
- *Lagrer et behandlet bilde som et nytt bilde med forbedret synlighet av katetre*
- *Lagre behandlede bilder som nye bilder*
- *Skrive ut bilder på utskriftsark*
- *Arkivere bilder*
- *Lukke undersøkelsen og sende alle bilder*

Velge objekter på bilder



Figur 165: 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 166: 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 167: Tilbakestill-knappen

Klikk på dette ikonet for å tilbakestille bildet til originalstatusen.



*Merknad: Når du trykker på knappen **Tilbakestill til original**, mister du alle endringene for bildet. Endringer som er gjort i innstillingene i **Redigere bildedetaljer**-panelet, beholdes. 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 **Undersøkelsoversikt**.



*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".

Relaterte koblinger

[Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 225

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

[Skrive ut bilder](#) på side 308

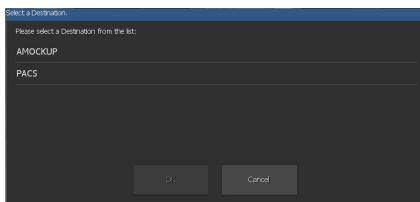
Arkivere bilder

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 168: 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**.*

Relaterte koblinger

[Lukke undersøkelsen og sende alle bilder](#) på side 174

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**.

Rotere og vende bilder

Du får tilgang til rotasjons- og vendefunksjonene ovenfor, i seksjonen **Vend-roter** på venstre verktøylinje.

Emner:

- *Rotere bilder med klokken*
- *Rotere bilder mot klokken*
- *Vende bildet fra venstre til høyre*
- *Vise/skjule firkantmarkøren*
- *Rotere et bilde med en valgfri vinkel*

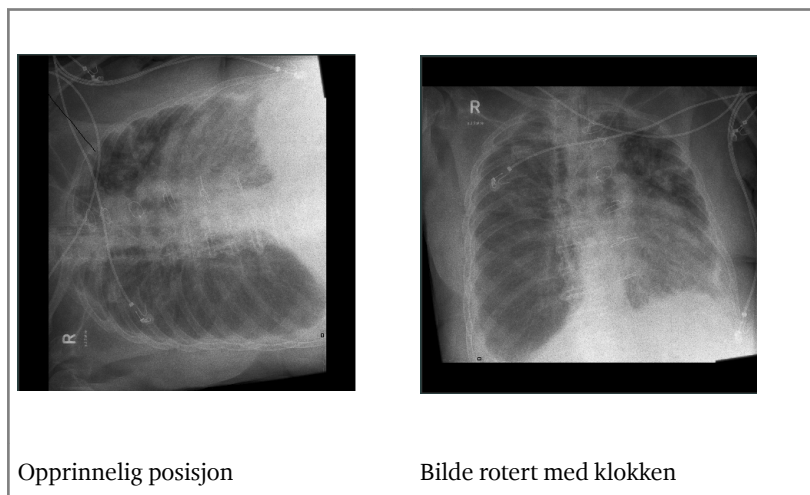
Rotere bilder med klokken



Figur 169: 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.

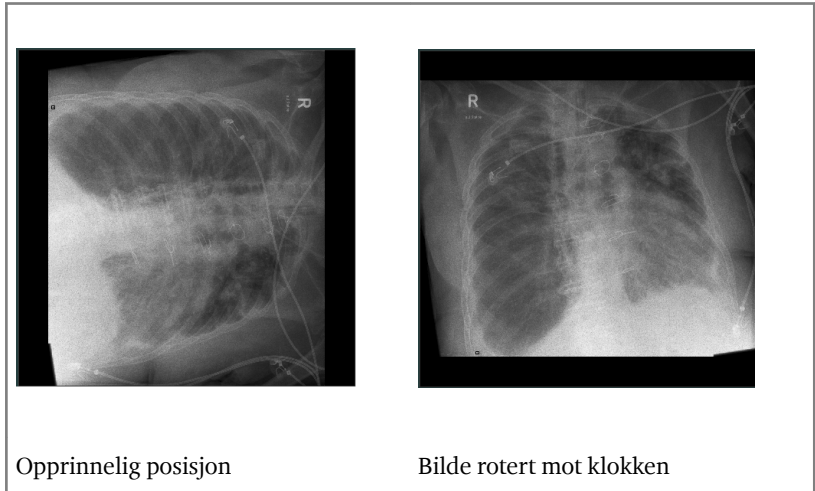
Rotere bilder mot klokken



Figur 170: 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.

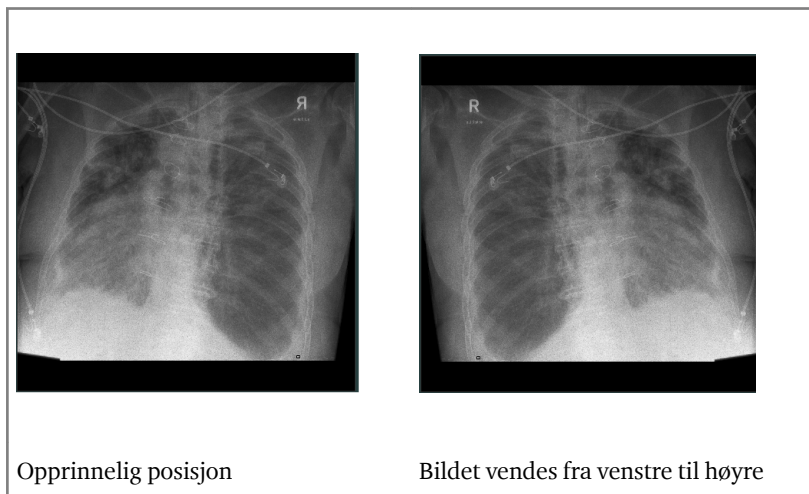
Vende bildet fra venstre til høyre



Figur 171: 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 mammografibilder. Når bildet roteres og vendes, gir det radiologen en antydning om at noe er endret manuelt slik at ekstra oppmerksomhet kreves.

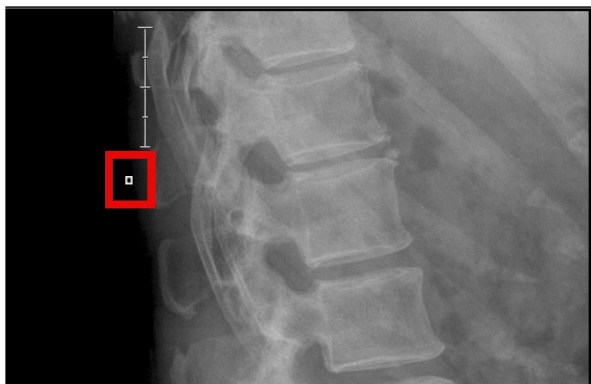
Denne funksjonen veksler mellom å vise og skjule firkantmarkøren. Det kan være nødvendig å skjule markøren hvis den er plassert over diagnoseinformasjon.

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 172: Firkantmarkør

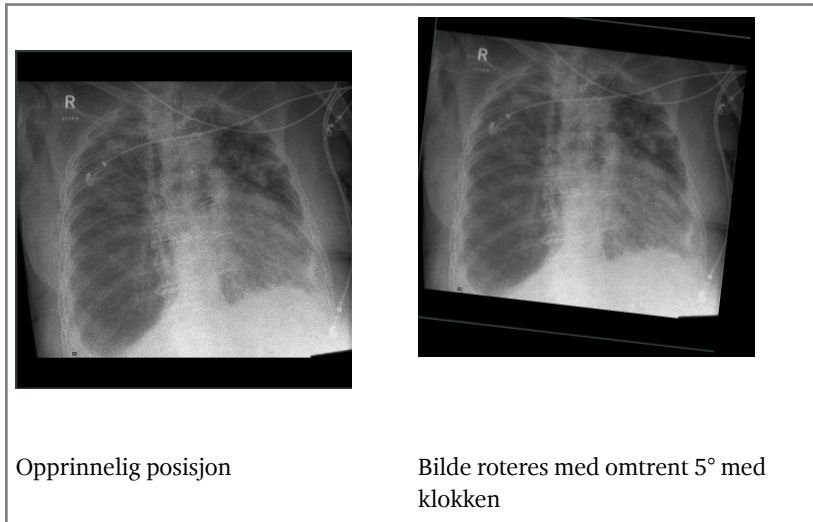
Rotere et bilde med en valgfri vinkel



Figur 173: 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 **Aksept** 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.

Emner:

- *Legge til venstre eller høyre markør*
- *Legge til egendefinerte markører*
- *Legge til markør for høy prioritet*
- *Legge til frihåndstekst*
- *Legge til forhåndsdefinert tekst*
- *Legge til tekstmarkører for tidspunkt*
- *Tegne en pil*
- *Tegne et rektangel*
- *Tegne en sirkel*
- *Tegne et polygon*
- *Tegne en egendefinert figur*
- *Tegne en vinkelrett linje:*
- *Tegne en rett linje*
- *Endre fargen på kommentarer*
- *Flytte en kommentar*
- *Omskalere en kommentar*
- *Endre formen på figurer*
- *Håndtere kommentarer med høyre museknapp*

Legge til venstre eller høyre markør



Figur 174: Venstre markør-knappen



Figur 175: 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 176: Knappen Markør for høy prioritet

3. Klikk et sted på bildet der du vil plassere markøren.

Markøren legges til på bildet.



Figur 177: 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 verktøysaksjonen **Kommentarer**.



Figur 178: 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 179: 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 pilskaftet, 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 områdets 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 områdets 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 180: 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.

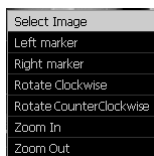
Kommentaren skaleres på nytt.

Endre formen på figurer

1. Velg en figur.
2. Dra et av håndtakene til en ny plassering.

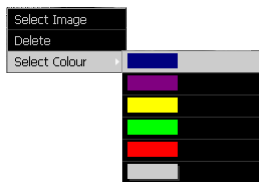
Håndtere kommentarer med høyre museknapp

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 181: 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 182: 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.

Emner:

- *Måleusikkerhet*
- *Beregne det gjennomsnittlige skanningsnivået (SAL) eller pikselverdiindeksen (PVI) innen et interessant område (ROI)*
- *Legge til kalibrering*
- *Legge til en beregnet radiografisk forstørrelsesfaktor (BRFF)*
- *Tegne et målingsrutenett*
- *Måle en vinkel*
- *Måle en avstand*
- *Måle en høydeforskjell*
- *Måle ryggskevhet (Cobb-metoden)*
- *Foreta målinger med målings skjemaer*

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)
- forstørring av det målte objektet (målepunkter ligger ikke i samme plan som kalibreringsobjektet)
- perspektivforkorting (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 $15,00 \text{ cm} \pm 0,02 \text{ cm}$.
- Vinkel skal måles på et objekt med en vinkel på 45° . 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 verktøyseksjonen **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 cm². 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.

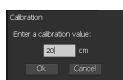


Figur 183: Kalibreringsverktøy

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.

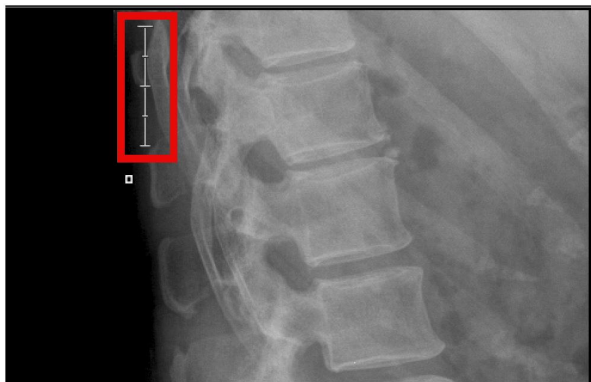
Kalibreringsverdi-vinduet vises:



Figur 184: 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 185: 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)

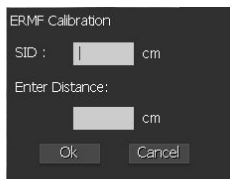


Figur 186: BRFF-kalibrering

Fremgangsmåte:

1. Klikk på BRFF-knappen.

BRFF-kalibrering-dialogen vises.



Figur 187: 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.

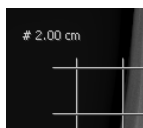
Et rutenett legges over det valgte området av bildet.

Relaterte koblinger

[Legge til kalibrering](#) på side 267

Spesifisere avstanden mellom rutenettlinjene

Avstanden mellom rutenettlinjene er synlig på bildet i en tekstboks øverst til venstre på rutenettet.



1. Dobbeltklikk 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.

Relaterte koblinger

[Legge til kalibrering](#) på side 267

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 188: 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.

Relaterte koblinger

[Legge til kalibrering](#) på side 267

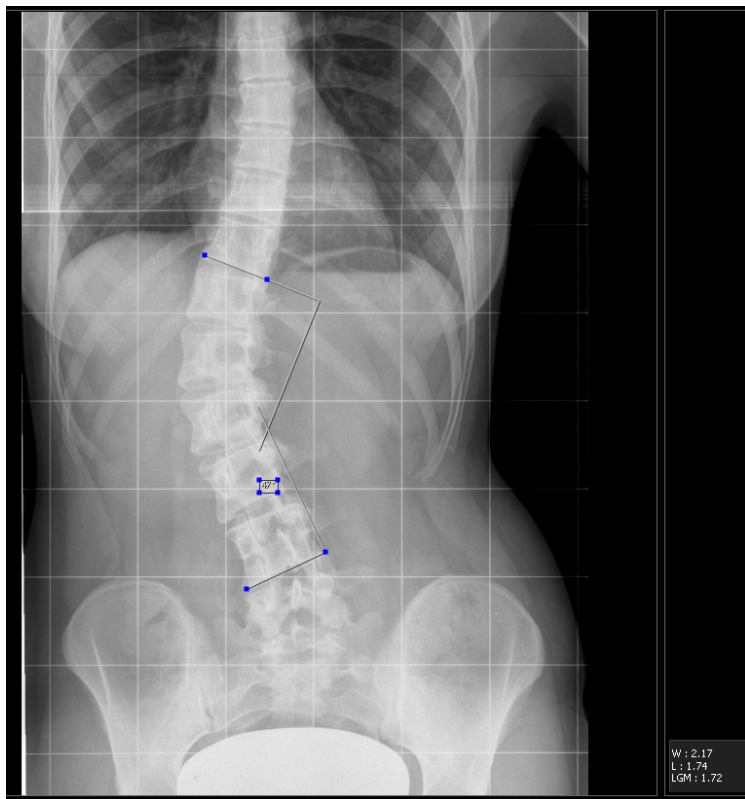
Måle ryggskjevhet (Cobb-metoden)

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 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 189: Måling av ryggradsskjevhet

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 målingsskjemaer

Du kan foreta målinger basert på interaktive 2D-målingsskjemaer 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-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.

Zoom 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.

Emner:

- *Zoom inn/ut på et bilde*
- *Vise bildene i fullskjermmodus*
- *Vise bilder i modus for delt skjermbilde*
- *Forstørre en del av et bilde*
- *Roaming i et bilde*
- *Bruke maskering (shutter) på bilder*

Zoome inn/ut på et bilde



Figur 190: Tilbakestill zoom-knappen





Figur 191: Zoom inn-knappen



Figur 192: 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**.

Ikone	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 193: 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 berøringsskjermer 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 berøringsskjermer.
4. Klikk på **Lukk**-knappen i det øverste høyre hjørnet av bildet for å lukke fullskjermmvisningen.

Relaterte koblinger

Dynamisk bildeavspiller på side 199

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 194: Del skjerm-knappen.

Bildene vises i en visning med delt skjermbilde.



Figur 195: Mammografibilder i en visning med delt skjermbilde.

Forstørre en del av et bilde



Figur 196: 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 verktøysseksjonen **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 197: 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 verktøyseksjonen **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.

Emner:

- *Arbeide med kollimasjon*
- *Arbeide med kontrasten i bilder*
- *Endre MUSICA-innstillingene for bilder*

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.

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.

Relaterte koblinger

[Kollimasjonsregler for DR og CR](#) på side 289

[Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område](#) på side 360

Emner:

- [Oppnå du optimal bildekvalitet](#)
- [Kollimasjonsregler for DR og CR](#)
- [Automatisk påvisning av billedeling for CR](#)
- [Svarte kanter og beskjæring](#)
- [Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#)
- [Invertere kollimasjonsområder](#)

Oppnå du optimal bildekvalitet

1. Fjern svarte kanter og tilbakefør beskjæring.
2. Bruk manuell kollimasjon hvis det er nødvendig.

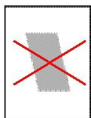
NX har følgende kollimasjonsfunksjoner:

- Automatisk påvisning av bildedeling for CR
- Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt
- Invertere kollimasjonsområder
- Svarte kanter og beskjæring

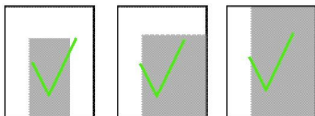
Kollimasjonsregler for DR og CR

- 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:



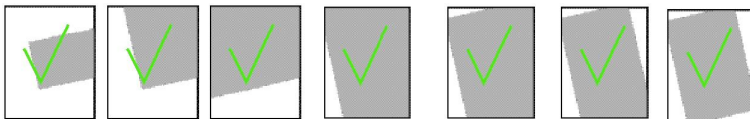
- Én eller flere sider i et rektangel kan være utenfor kassett- eller detektorkantene.



- Rektangelet kan roteres med hensyn til kassett- eller detektorkantene.

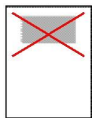


- Ett eller flere hjørner i et rotert rektangel kan være utenfor kassett- eller detektorkantene.



- 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 billedeling for CR



Merknad: Påvisning av billedeling gjelder ikke for DR-eksponeringer.

NX er utstyrt med en automatisk billedelingsfunksjon.

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 kales billedeling eller bildepartisjonering.

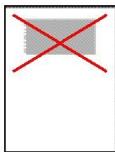
NX støtter billedeling for flere (2, 3, 4, ...) bilder, og du kan permanent angi at en undersøkelse skal ha en bestemt billedelingskonfigurasjon, f.eks.: "vannrett todeling".

Hvis en bestemt billedelingskonfigurasjon angis, øker feilfrie delingspåvisninger og bildebehandlingstiden reduseres.

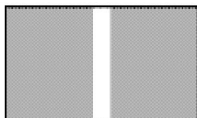
Ta hensyn til følgende retningslinjer for å få stor nøyaktighet ved automatisk påvisning av billedeling (eksemplet viser et todelt vannrettoppsett):

- 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.

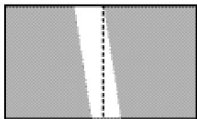


- De etterfølgende eksponerte delene kan overlappe hverandre eller ikke overlappe hverandre, med henholdsvis en overeksponert eller undereksponert stripe som resultat. Det er altså tillatt både med et overeksponert og et undereksponert område.



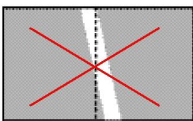
The exposed parts do not overlap,
a strip is underexposed

- Den overeksponerte eller undereksponerte stripen kan være skjev forutsatt at stripen er bred nok til å deles.



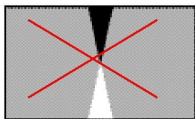
The underexposed strip can
be split

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 kassettkantene.

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**.



Relaterte koblinger

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 288

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.

Emner:

- *Tegne et rektangulært kollimasjonsområde*
- *Tegne et polygonalt kollimasjonsområde:*
- *Tegne et sirkulært kollimasjonsområde*

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**-menyen.
2. Tegn et kollimasjonsområde.
3. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling**.



Kollimasjonsområdet rastres.

4. Velg følgende ikon for å vise det inverterte kollimasjonsområdet.



Den delen av bildet som er innenfor kollimasjonsområdet, svertes ut.

Relaterte koblinger

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 288

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 tilbakestill du vindusnivåverdier
- Viste histogrammer for bilder

Emner:

- *Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde (vindu/nivå)*
- *Angre endringer av kontrast og intensitet*
- *Slik tilbakestill 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: Aktivering av automatisk brenning for alle bilder utføres i konfigurasjonen i NX Service- og konfigurasjonsverktøyet. Se bruksanvisningen for hovedbruker hvis du vil vite mer.

Relaterte koblinger

Bruke brenning på bilder på side 306

Emner:

- *Justere den globale kontrasten og intensiteten med musen*
- *Justere den globale kontrasten og intensiteten med en berørings skjerm*

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 berøringsskjerm

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.

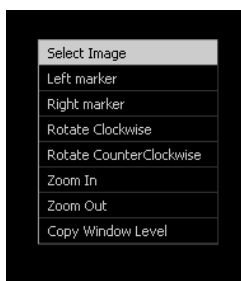
Slik tilbakestiller du vindusnivåverdier

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.

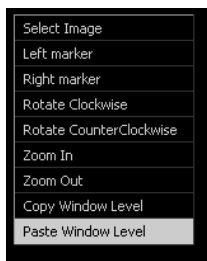
Kontekstmenyen vises:



Figur 198: 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 199: 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 filtype. Den tilsvarende sensitometriske kurven kan vises i **Histogram**-vinduet. Dette vinduet inneholder også numeriske verdier for den globale kontrasten og intensiteten i bildet.



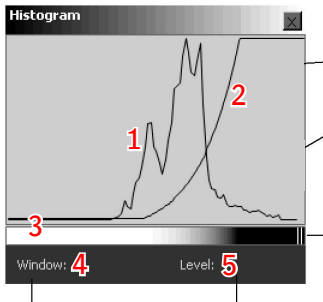
Merknad: Avhengig av om bildet behandles med MUSICA-parametere eller MUSICA2/MUSICA3-parametere vil histogrammenes utseende være litt forskjellig.

Slik viser du histogrammet og den sensitometriske kurven:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Velg følgende ikon.

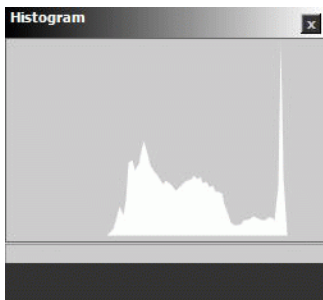


Histogram-vinduet vises.



1. Histogram
2. Sensitometrisk kurve
3. Anvisning av kontrast og intensitet
4. Global kontrastverdi (Vindu)
5. Global intensitetsverdi (Nivå)

Figur 200: MUSICA-histogram.



Figur 201: 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.

Relaterte koblinger

[Endre MUSICA-innstillingene for bilder](#) på side 301

[Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde \(vindu/nivå\)](#) på side 296

Endre MUSICA-innstillingene for bilder

Med avansert MUSICA-behandling (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification), kan du finjustere kontrasten og intensiteten i et bilde.

Relaterte koblinger

[Om MUSICA](#) på side 301

Emner:

- [Om MUSICA](#)
- [Interaktiv justering av MUSICA bildebehandlingsparametere](#)
- [Interaktiv justering av bildebehandlingsparametere for MUSICA2/ MUSICA3](#)
- [Bruke brenning på bilder](#)
- [Invertere bilder](#)
- [Aktivere/deaktivere bakgrunnsdemping](#)

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

Navn	Med denne funksjonen kan systemet
	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.

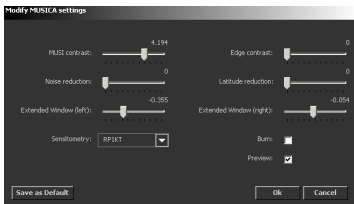
Interaktiv justering av MUSICA bildebehandlingsparametere

Slik utfører du interaktiv justering av bildebehandlingsparametere:

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 202: Endre MUSICA-innstillinger-vinduet

3. Bruk MUSICA-parametrene 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 Bredde-reduksjon
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-behandlingsparametrene og lukke vinduet, klikk på **Avbryt** for å avslutte uten å bruke parametrene, 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.

Relaterte koblinger

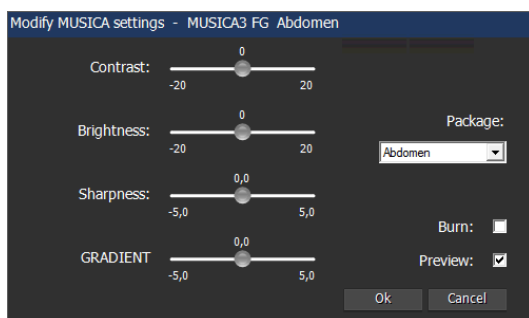
[Bruke brenning på bilder](#) på side 306

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.

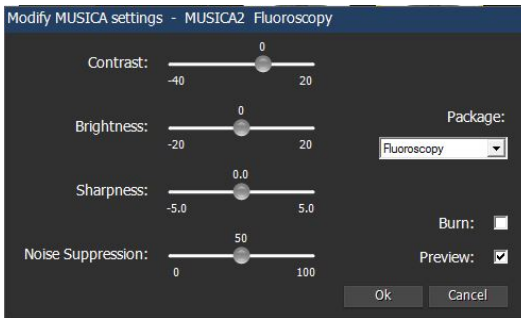


Figur 203: Eksempel på innstillingsvinduet for MUSICA2/MUSICA3

3. Bruk MUSICA-parametere i henhold til dine behov:

Funksjon	Innstillinger
Finjustere kontrast av alle egenskaper	Glidebryteren MUSI-kontrast
Justere lysstyrken interaktivt	Glidebryteren Lysstyrke
Justere skarpheten i bildet interaktivt	Glidebryteren Skarphet
Finjustere gråtoneforskjellen mellom anatomiske regioner	Glidebryteren Gradering
Aktivere brenning	Merke avmerkingsboksen Brenn

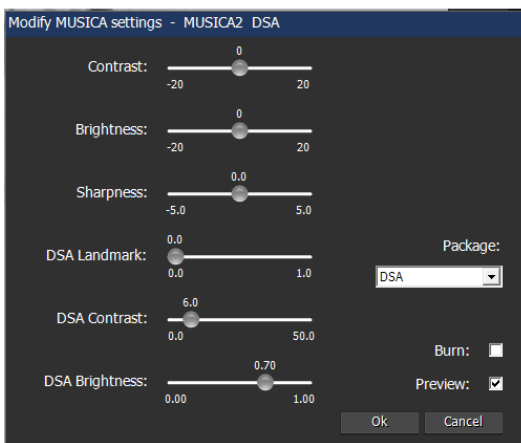
Funksjon	Innstillinger
Veksle mellom MUSICA2/MUSICA3-pakker	Rullegardinliste for Pakke



Figur 204: Eksempel på MUSICA-innstillingsvinduet med fluoalternativer

For fluosekvenser kan følgende parametere brukes:

Funksjon	Innstillinger
Kontrollere bildestøyen	Glidebryteren Støyundertrykking



Figur 205: 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 kjenne-	Glidebryteren DSA-kjennermerking

Funksjon	Innstillinger
merking har blitt endret i Dynamisk bilde-avspilleren.	
Øker eller reduserer forskjellen mellom lyse og mørke strukturer i det subtraherte bildet	Glidetryteren DSA-kontrast
Justerer lysstyrken til bakgrunnsfargen i det subtraherte bildet	Glidetryteren DSA-lysstyrke
Bytter mellom DSA-/kartleggingspakker	Rullegardinliste for Pakke

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.

Relaterte koblinger

[Bruke brenning på bilder](#) på side 306

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 delen 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.

Relaterte koblinger

[Skrive ut et bestemt bilde før undersøkelsen er fullført](#) på side 177

[Skrive ut alle bildene i en undersøkelse på én gang:](#) på side 178

[Skrive ut bilder fra forskjellige undersøkelser på ett ark](#) på side 179

[Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 225

Emner:

- [Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut](#)
- [Behandle utskriftsark](#)
- [Legge til bilder i eksisterende oppsett](#)
- [Sette inn et pasientbilde](#)

Endre oppsettet du vil bruke til å skrive ut

For å optimalisere klargjøringen til utskrift kan du konfigurere oppsettet for bildene på utskriftsarket.

Emner:

- *Skrive ut bilder i sann størrelse*
- *Tilpasse bilder til bildecellen*
- *Definere utskriftsarkenes retning (stående/liggende)*

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 utskriftsarkenes 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

Relaterte koblinger

[Utskriftsmodus \(P\)](#) på side 225

Emner:

- [Legge til utskriftsark](#)
- [Slette utskriftsark](#)
- [Definere tekstboksens plassering](#)

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 arktektstboksen. For å best utføre denne oppgaven må du ha et passende bilde tilgjengelig. Dessuten må oppsettet av utskriftsarktektstboksen 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.



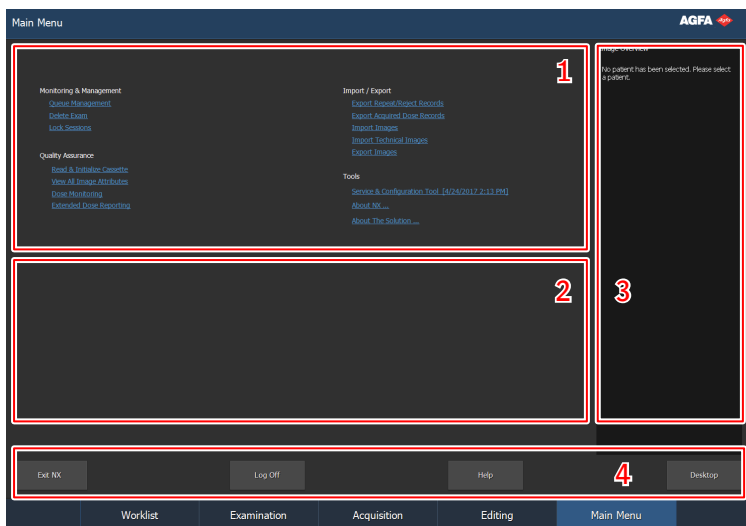
Merknad: Hvorvidt NX kan sette inn et foto avhenger av konfigurasjonen. Se delen om konfigurasjon av arktektstboks i hovedbrukerhåndboken.

Bruke hovedmenyen

Emner:

- *Om hovedmenyen*
- *Arbeide i hovedmenyen*
- *Overvåkning og behandling*
- *Kvalitetssikring*
- *Import/Eksport*
- *Verktøy*

Om hovedmenyen



1. Funksjonsoversikt-panel
2. Arbeidsområde
3. Bildeoversikt-menyen
4. Handlingsknapper

Figur 206: 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.

Relaterte koblinger

[Stoppe NX uten å avslutte Windows](#) på side 65

Stoppe NX ved å logge av Windows på side 64

Bytte til Windows uten å stoppe NX på side 66

Systemdokumentasjon på side 24

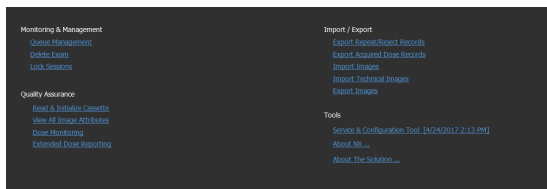
Åpne programmer, filer eller mapper på side 139

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 207: Funksjonsoversiktsmenyen.

Overvåkning og behandling

Emner:

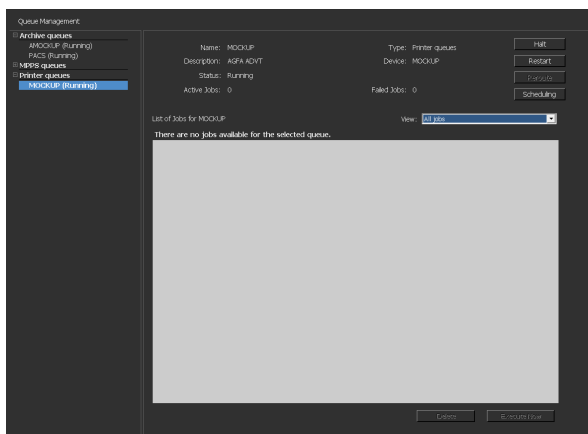
- *Købehandling*
- *Slette undersøkelse*
- *Låse undersøkelser*

Købehandling

Til overvåkning av arbeidskøene brukes købehandlingsverktøyet:

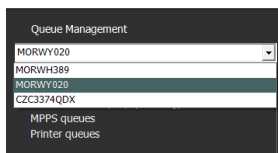
1. Klikk på **Købehandling** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Købehandling-panelet åpnes:



Figur 208: 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 209: 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
Figur 210: Hold-knappen.	Bruk denne knappen til å stoppe køen midlertidig.

Knapp	Handling
Figur 211: Start på nytt-knappen.	Bruk denne knappen til å starte destinasjonen på nytt.
Figur 212: Omdiriger-knappen.	Bruk denne knappen til å endre destinasjoner.
Figur 213: Planlegging-knappen.	Bruk denne knappen til å definere og planlegge destinasjoner for ruting.

Emner:

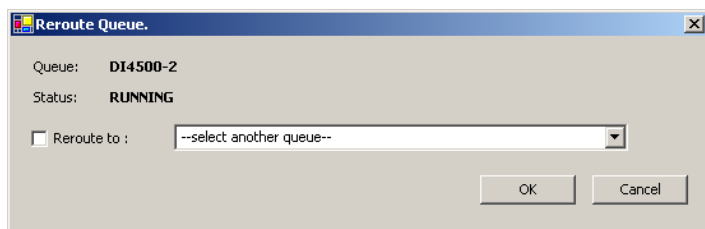
- [Omdirigere til en annen destinasjon](#)
- [Planlegge den valgte køen](#)
- [Sortere](#)
- [Musica MCE Engine-arkiv](#)

Omdirigere til en annen destinasjon

Fremgangsmåte:

1. Velg et arkiv eller en utskriftsenhet.
2. Klikk på **Omdiriger**-knappen.

Dialogboksen Omdiriger kø.



Figur 214: Vinduet Omdiriger kø.

3. Merk boksen for omdirigering, og velg destinasjonen.
4. Klikk på **OK**.



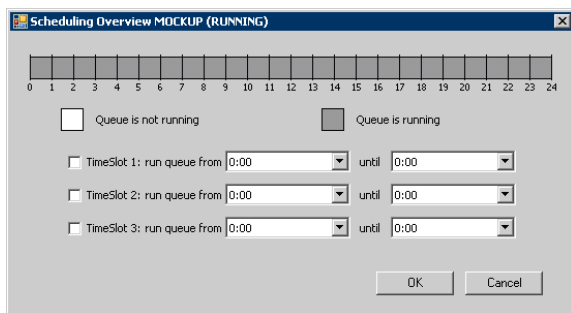
Merknad: Når brukeren arbeider med MPPS-rapportering, er Omdiriger-knappen deaktivert.

Planlegge den valgte køen

Fremgangsmåte:

1. Klikk på **Planlegging**-knappen.

Dialogboksen Tidsplanleggingsoversikt åpnes.



Figur 215: 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:

Fra rullegardinlisten **Vis** velger du jobbene du vil vise:

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.

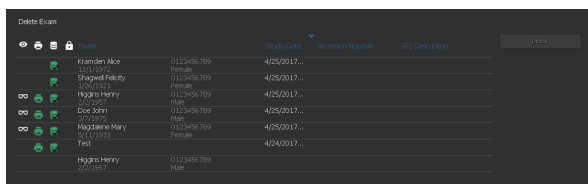


Merknad: Hvis du vil slette bilder i Central Monitoring System, må du først utføre en spørring i vinduet for arbeidslisteoversikt. Bare søkeresultat vil bli vist i Slett bilder-menyen.

Slik sletter du undersøkelser fra historikklisten for undersøkelser:

1. Klikk på **Slett undersøkelse** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Slette undersøkelse-panelet åpnes:



Figur 216: 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.

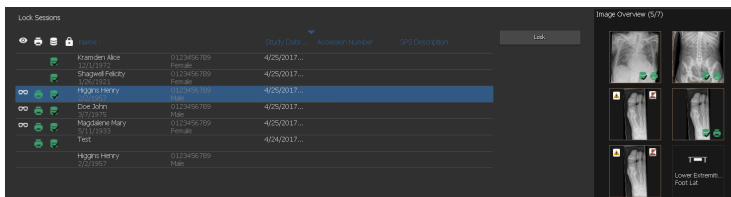


Merknad: Hvis du vil låse undersøkelser i Central Monitoring System, må du først utføre en spørring i vinduet for arbeidslisteoversikt. Bare søkeresultat vil bli vist i menyen Lås undersøkelser (Lock Examinations).

Gjør følgende for å låse undersøkelser:

1. Klikk på **Lås undersøkelser** (Lock Examinations) i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Lås undersøkelser-panelet åpnes:



Figur 217: 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

Emner:

- *Lese og initiere kassetter*
- *Vise alle bildeattributter*
- *Endre doseovervåkningsstatistikk*
- *Utvidet doserapportering*

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.

Emner:

- *Initiere en kassett (skrive startinformasjon på en kassett) i en konfigurasjon med ID Tablet*
- *Initiere en kassett (skrive startinformasjon på en kassett) i en konfigurasjon med Fast ID*

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 218: 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 kassettributter 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**.

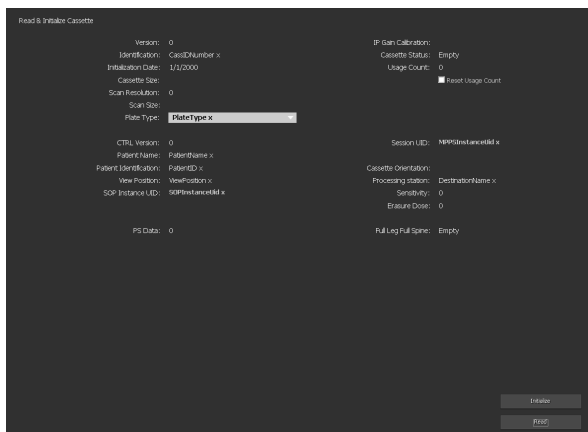
Informasjonen skrives til kassetten.

Når initieringen er fullført, tømmes 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.

Les og initiere kassetter-panelet åpnes:



Figur 219: Les 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 kassettributter 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 kassettributter 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, tømmes feltene slik at samme prosedyre kan utføres for etterfølgende kassetter.

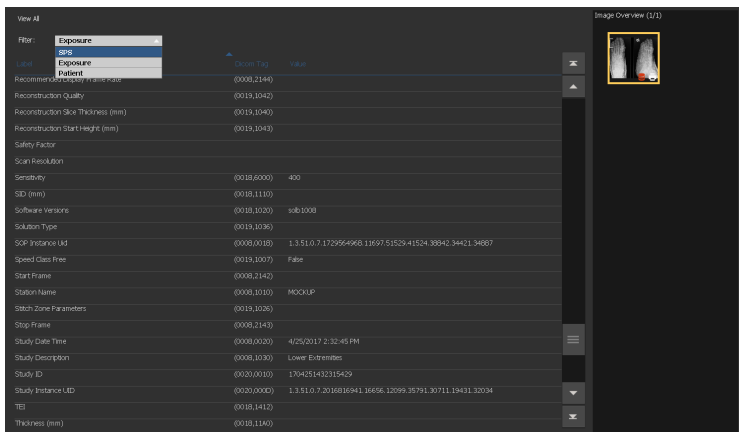
Vis alle bildeattributter

Hovedbrukeren kan velge å vise alle bildeattributtene til et valgt bilde. Disse vises deretter (skrivebeskyttet) i oppgavemenyen.

Fremgangsmåte:

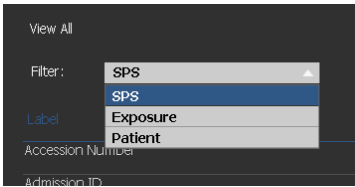
1. Klikk på **Vis alle bildeattributter** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

Vinduet Vis alle åpner seg i midtseksjonen av hovedmenyen:



Figur 220: 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 Patient).</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	Bone	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdv)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdv)
GPI_Mockup_Fire	Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Fixed	1.97	0.77	1.20	0.00
GPI_Mockup_Fire	Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00
GPI_Mockup_Fire	Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00

Figur 221: 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 middelverdien 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 (måleksponeringsindeks, 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.

Emner:

- *Korrigere referanseverdier*
- *Oppdatere referanseverdier*
- *Tilbakestille referanseverdier*
- *Slette en eksponeringsverdi*
- *Doseovervåkning*
- *Dosestatistikk*

Korrigere 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 er 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 måleksponeringsindeks (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).

Relaterte koblinger

[Endre doseovervåkningsstatistikk](#) på side 329

[Forslag til radiografireferanser og brukerveiledninger](#) på side 371

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).

Relaterte koblinger

[Eksportere registrert dose-poster](#) på side 340

[Utvidet doserapportering](#) på side 333

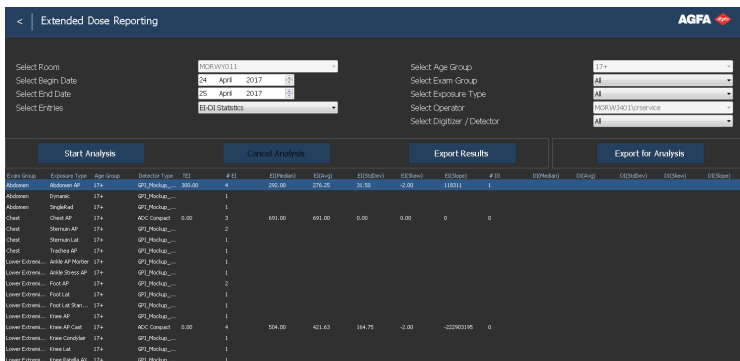
Utvidet doserapportering

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:

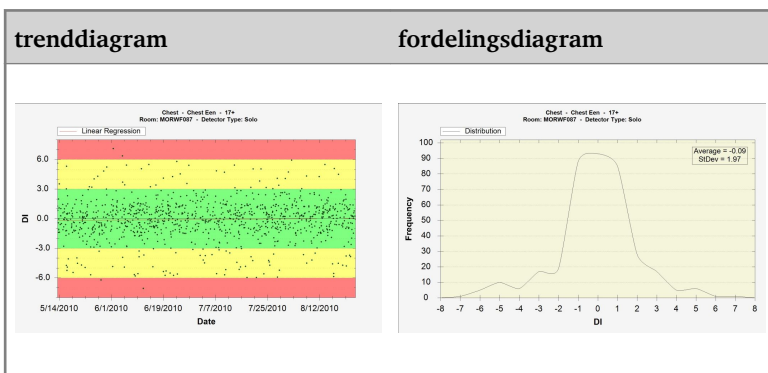
1. Klikk på **Utvidet doserapportering** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.
Vinduet **Utvidet doserapportering** åpnes.
2. Velg et rom i Central Monitoring System.
3. Begrens analysen ved å velge bestemte verdier eller ved å angi et datointervall.
4. Velg hvilken type verdier som skal analyseres:
 - 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.



Figur 222: Analyseresultat

- TEI er måleksponeringsindeksen 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 statistiske 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 nettlesevindu.

10. Hvis målmappen er en CD-skriverstasjon, kreves i tillegg trinnene nedenfor for å kunne skrive til en CD.

På Windows 7 eller 8

- 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.

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.

Relaterte koblinger

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 23

Import/Eksport

Emner:

- *Eksportere gjentakelses-/forkastingsstatistikk*
- *Eksportere registrert dose-poster*
- *Importere tekniske bilder*
- *Eksportere bilder*
- *Eksportere automatisk*

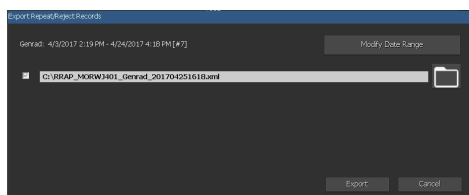
Eksportere gjentakelses-/forkastingsstatistikk

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 **Eksporter gjentakelses-/forkastingsstatistikk** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

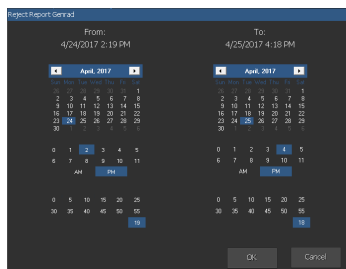
Det åpnes en dialogboks der du kan angi filnavnet for loggfilene.



Figur 223: 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 spesifikk tidsramme.

Som standard blir bare oppføringene som har blitt lagt til siden forrige eksport eksportert.



Figur 224: Dialogboks for start- og sluttdato og -tid

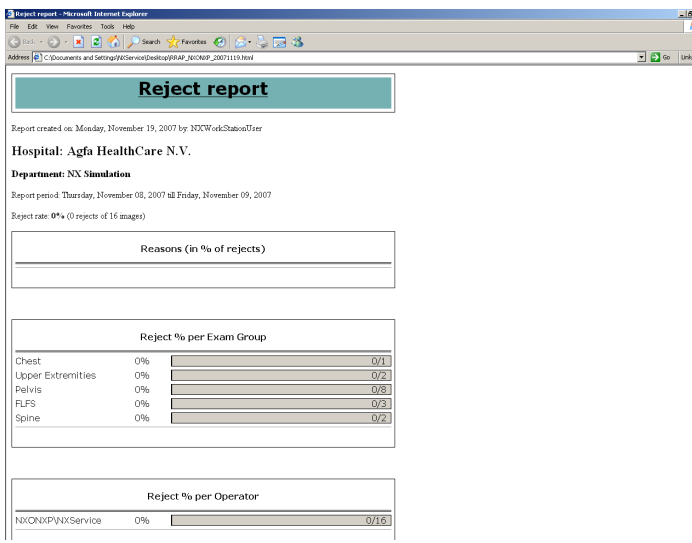
4. Klikk på mappeknappen for hver fil.

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 225: 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.

På Windows 7 eller 8

- 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 **Eksporter registrert dose-poster** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

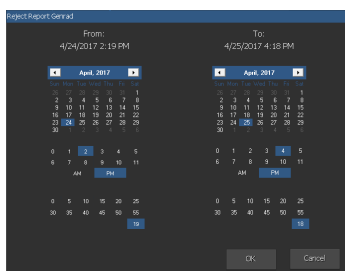
Det åpnes en dialogboks der du kan angi filnavnet for loggfilene.



Figur 226: Eksportere registrert dose-poster

2. Klikk **Endre dataområde** og velg en start- og sluttdato og -tid for å eksportere data for en spesifikk tidsramme.

Som standard blir bare oppføringene som har blitt lagt til siden forrige eksport eksportert.



Figur 227: 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.

På Windows 7 eller 8

- a) Vinduet “Brenn en disk” åpnes. Følg instruksjonene for å skrive filen til CD/DVD.

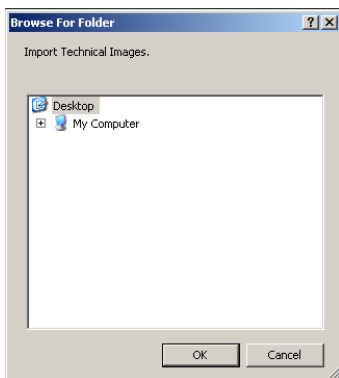
- b) Det åpnes en dialogboks med spørsmål om hvordan disken skal brukes. Avhengig av dette valget kan det hende disken ikke kan brukes på andre datamaskiner.

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 228: 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.

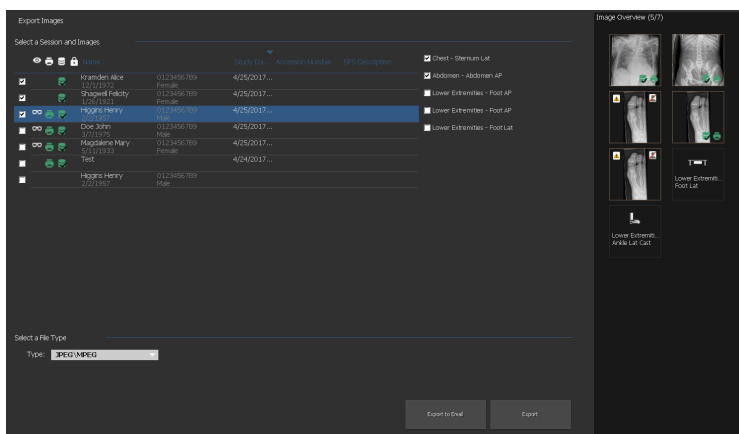
Eksportere bilder

Du kan eksportere bilder fra en undersøkelse til CD eller DVD.

Slik eksporterer du bilder

1. Gå til hovedmenyen.
2. Klikk på Eksporter bilder i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

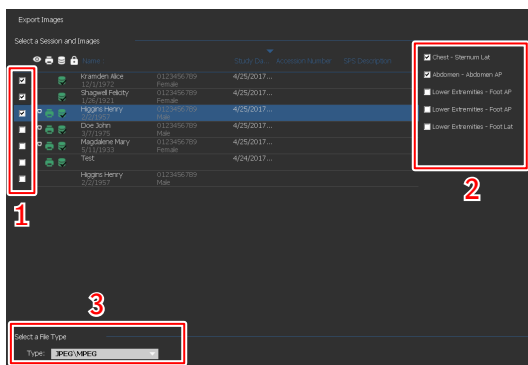
Eksportere bilder-panelet åpnes.



Figur 229: Eksportere bilder-panel

3. Utfør en av følgende handlinger:

- Merk avmerkningsboksene for undersøkelsene du vil eksportere (1) i den første kolonnen i vinduet Eksporter bilder.
- Bestem om bilder skal inkluderes eller ekskluderes ved å merke eller fjernet merket i avmerkningsboksen for bildet i vinduet Velg bilde (2).
- Velg en filtype fra rullegardinlisten Filtype (3).



Figur 230: Handlinger for Eksporter bilder



Merknad: Hvis du velger DICOM eller Native som eksportformat, kan du velge å inkludere demografiske data for pasienten.



Merknad: Flere DICOM-eksportprofiler kan konfigureres.



Merknad: DICOM-eksporten er i samsvar med IHE bare hvis brukeren av RIS har oppgitt en verdi for Pasient-ID-feltet.

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.

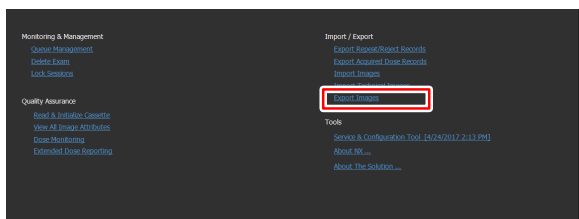
Eksportere automatisk

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 skrijving 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

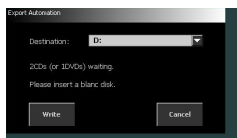
1. Gå til hovedmenyen.

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 skrijving.



2. Klikk på linjen **Eksportautomatisering**.

Dialogboksen **Eksportautomatisering** åpnes. I denne dialogboksen kan du velge banen der filene skal skrives eller til stasjonen med CD/DVD-brenneren.



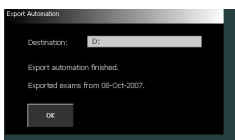
3. Sett inn en disk når du skriver til CD eller DVD.
4. Klikk på **Skriv** for å starte skrijvingen.

Fremdriften av skrijvingen vises ved siden av linjen **Eksportautomatisering**.

5. Hvis det er flere bilder enn det er plass til på en CD eller DVD, vises dialogboksen Eksportautomatisering på nytt og ber deg velge en destinasjon og legge inn en ny CD/DVD. Klikk **Skriv** på nytt for å fortsette skrijvingen.

Når alle bildene er skrevet, vises det en ny dialogboks med melding om at skrijvingen 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-arbeidsstasjonen og tidspunktet for eksporten.



6. Klikk på **OK** for å lukke dialogboksen.

Verktøy

Emner:

- [NX Service- og konfigurasjonsverktøy](#)
- [Om NX](#)

NX Service- og konfigurasjonsverktøy

Slik åpner du NX Service- og konfigurasjonsverktøyet:

Klikk på **NX Service- og konfigurasjonsverktøy** i funksjonsoversiktsmenyen i hovedmenyen.

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.

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 231: Om NX-boks (viste data kan være forskjellig).



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

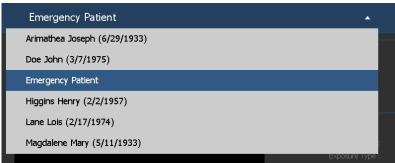
2. Klikk på dialogboksen for å lukke den.

Problemløsning i NX

Emner:

- *DR-bildet vises ikke*
- *CR-bildet vises ikke*
- *Dynamisk bilde i sanntid stopper*
- *Bare en del av bildet vises*
- *En del av bildet er maskert av den svarte kanten*
- *NX kjører ikke*
- *Innstillinger for vindu/nivå er helt utenfor akseptabelt område*
- *Arkivknappen er deaktivert*
- *Arkiv kan ikke velges fra rullegardinlisten*
- *DR-detektoren er i ustand*
- *Kassetten identifiseres med feil eksponering – oppdaget før skanning*
- *Kassetten er identifisert med feil eksponering, og bildet har blitt mottatt*
- *Kassetten er identifisert med feil pasientdata på grunn av en brukerfeil*
- *Feilen "ingen gyldig fil for kalibrering av bildeplateforsterkning funnet" ved identifisering av kassett for DX-M-digitaliseringsenhet*
- *Rekonstruksjon av digital tomosyntese mislykkes*

DR-bildet vises ikke

Detaljer	Det tas et bilde med en DR-detektor, men det vises ikke i undersøkelsen.
Årsak	DR-detektoren kunne ikke sende bildet direkte etter at eksponeringen var utført på NX-arbeidsstasjonen. Prosessen for bildegjenoppretting kan gjenopprette bildet i de fleste tilfeller. Demografiske data kan imidlertid gå tapt og standarddata blir brukt.
Kortfattet løsning	<p>Utfør følgende handlinger for trådløse DR-detektorer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utfør aktivitetene som beskrives i feilmeldingen. 2. Sjekk tilkoblingsstatus for DR-detektor i programvarekonsollen. 3. Plasser DR-detektoren i nærheten av tilgangspunktet. 4. Velg et annet tomt miniatyrbilde. Opprett et hvis ingen er tilgjengelige. Denne starter en prosess for bildegjenoppretting fra panelet. <p>Sjekk kablingen for en kablet DR-detektor.</p> <p>Det gjenopprettede bildet blir tilgjengelig på NX-arbeidsstasjonen i en ny undersøkelse. Det behandles ved å bruke en standard eksponeringstype.</p>  <p>Figur 232: Sjekk nedtrekkslisten i tittelinnen til vinduet for en ny undersøkelse som inneholder det gjenopprettede bildet.</p> <p>Det gjenopprettede bildet kan overføres til riktig pasient ved å bruke Overfør økt-knappen i Undersøkelse-vinduet.</p> <p>Start NX på nytt hvis bildet ikke vises i NX-en etter 10 minutter.</p> <p>For å starte NX på nytt, går du til MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX og klikker på Start NX helt på nytt.</p> <p>I tilfelle bildet ikke kan behandles, kopieres det til en katalog i D:-stasjonen på PC-en. Dette gjøres for å forhinn-</p>

dre at programvaren fortsetter å krasje i løpet av den automatiske bildegjenopprettingen, i tilfelle bildet er grunnen til feilen.

Relaterte koblinger

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 23

[Overføre alle bilder fra én undersøkelse til en annen](#) på side 190



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">1. Stopp eksponeringen.2. Trykk på tastekombinasjonen CTRL + ALT + K Det dynamiske bildepanelet som viser det dynamiske bildet du hentet, vises.

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"> • Slå av svarte kanter og beskjæring. • Bruke manuell kollimasjon. <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"> 1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 2. Velg ikonet nedenfor fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen Bildebehandling.  <p>Slik tegner du et rektangulært kollimasjonsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen Bildebehandling i Redigering-vinduet velger du ikonet nedenfor.  <ol style="list-style-type: none"> 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.



Slik tegner du et polygonalt kollimasjonsområde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling** i **Redigering**-vinduet velger du ikonet nedenfor.



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.





Relaterte koblinger

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 288

[Svarte kanter og beskjæring](#) på side 292

[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 292

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"> • Skjule de svarte kantene. • Bruke manuell kollimasjon. <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"> 1. Bilddetalj-menyen i Undersøkelse-vinduet har et sett 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.  <p>Slik tegner du et rektangulært kollimasjonsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen Bildebehandling i Redigering-vinduet velger du ikonet nedenfor.  <ol style="list-style-type: none"> 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.



Slik tegner du et polygonalt kollimasjonsområde:

1. Velg et bilde fra **Bildeoversikt**-menyen.
2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen **Bildebehandling** i **Redigering**-vinduet velger du ikonet nedenfor.



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.



Relaterte koblinger

[Arbeide med kollimasjon](#) på side 288

[Utføre kvalitetskontroll på bilder](#) på side 168

[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 292

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 MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX og klikk på Start NX helt på nytt .



Relaterte koblinger




[Stanse NX](#) på side 63

[Starte NX](#) på side 53

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 23

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 parametere (for eksempel innstillinger for vindusnivå) på bildet. I bestemte situasjoner kan disse parametere for automatisk kollimasjon være feil.
Årsaker	<ul style="list-style-type: none"> • automatisk kollimasjon mislyktes i å påvise det interessante området • det interessante området er meget lite
Kortfattet løsning	<ul style="list-style-type: none"> • Hvis MUSICA-bildebehandling brukes: bruk manuell kollimasjon • Hvis MUSICA2/MUSICA3-bildebehandling brukes: juster den globale kontrasten og intensiteten (vindu/nivå)
Løsningstrinn for MUSICA-bildebehandling	<p>Slik tegner du et rektangulært kollimasjonsområde manuelt (for MUSICA-bildebehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen Bildebehandling i Redigering-vinduet velger du ikonene nedenfor.  <ol style="list-style-type: none"> 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 ikonene nedenfor for å vise kollimasjonsområdet.  <p>Slik tegner du et polygonalt kollimasjonsområde manuelt (for MUSICA-bildebehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Fra den første rullegardinlisten i verktøyseksjonen Bildebehandling i Redigering-vinduet velger du ikonet nedenfor.  <ol style="list-style-type: none"> 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. 
<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"> 1. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 2. Velg følgende ikon.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Bruk musen til å justere den globale kontrasten og intensiteten. 4. Når du har fått kontrasten og intensiteten du vil ha, klikker du i bilderuten.

Relaterte koblinger

[Bruke kollimasjon og beskjæring manuelt](#) på side 292

[Endre den globale kontrasten og intensiteten i et bilde \(vindu/nivå\)](#) på side 296

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"> 1. Gå til vinduet Redigerer. 2. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 3. Behandle bildet. 4. Klikk på Lagre som ny i Redigerer-vinduet. <p>Det behandlede bildet legges til i undersøkelsen og vises i Bildeoversikt-menyen.</p> <p>Slik tilbakefører du et forkastet bilde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velg bildet fra Bildeoversikt-menyen. Bildet vises i Billedetalj-menyen. 2. Klikk på Opphev forkasting.

Relaterte koblinger

[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 233

[Slik forkaster du et bilde](#) på side 171

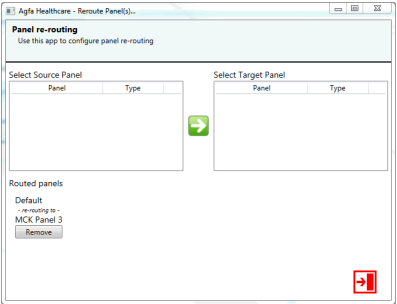
Arkiv kan ikke velges fra rullegardinlisten

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"> 1. Gå til vinduet Redigerer. 2. Velg et bilde fra Bildeoversikt-menyen. 3. Behandle bildet. 4. Klikk på Lagre som ny i Redigerer-vinduet. <p>Det behandlede bildet legges til i undersøkelsen og vises i Bildeoversikt-menyen.</p>

Relaterte koblinger

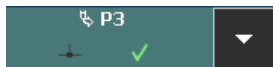
[Lagre behandlede bilder som nye bilder](#) på side 233

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"> 1. Stopp NX helt. For å stoppe NX helt, går du til MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Tjeneste og klikker på Stopp NX og bekrefter undersøkelsen ved å trykke på enter i kommandovinduet. 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. 3. Start NX. For å starte NX, går du til Musica Acquisition Workstation Control Center > NX og klikker på Start NX helt på nytt. 4. Start den flyttbare DR-detektoren på nytt. Se bruksanvisningen for DR-detektoren hvis du vil vite mer.
Årsak	DR-detektoren fungerer ikke som den skal.
Kortfattet løsning	<p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.

Relaterte koblinger

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 23

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 kassett på nytt med riktig eksponering: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sett inn kassetten på nytt i ID Tablet. 2. Velg det riktige miniatyrbildet i menyen Undersøkel-sesoversikt. 3. Klikk på ID i undersøkelsesvinduet.

Relaterte koblinger

[Identifisere kassetten](#) på side 103

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"> 1. Gå til vinduet Undersøkelse. 2. Pass på at bildet du vil redigere, er valgt. 3. Klikk på Rediger i menyen Billedetalj. Menyen Rediger billedetalj åpnes øverst. 4. Hvis du vil endre eksponeringstypen, klikker du på knappen som viser navnet på undersøkelsen/eksponeringen. Det åpner dialogboksen Legg til bilde der du kan velge den nye typen for undersøkelsen/eksponeringen. Etter at du har valgt en eksponering, lukkes denne dialogboksen automatisk. 5. Klikk på OK for å bruke endringene og lukke dialogboksen Rediger.

Relaterte koblinger

[Velge riktig undersøkelse etter at bildet er mottatt](#) på side 175

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"> 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. 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-vinduet. Pasientdataene vises i veiviseren. 6. Klikk på Fortsett. En overføringsoversikt vises slik at du kan kontrollere at alt er riktig. 7. Klikk på Fullfør. Bildet overføres.

Relaterte koblinger

[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"> 1. Sett inn CDen i NX-arbeidsstasjonen. 2. Naviger til CDen. 3. Kjør programmet "install.exe". 4. Følg instruksjonene på skjermen.
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 feilmelding 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

Emner:

- *Eksponeringsindeks for digitale røntgenbilledesystemer*
- *Fastslå verdier for TEI (måleksponeringsindeksen)*
- *Pasientkategorier*
- *Referanseveiledninger*

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), måleksponeringsindeks (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.

Måleksponeringsindeksen, eller TEI, er referanse-eksponeringsindeksen som oppnås når et bilde eksponeres på riktig måte. Den er avhengig av kroppsdelen, 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 måleksponeringsindeksen. 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 % undereksposering. DI-verdien gjør at brukeren umiddelbart ved om den første eksponeringen er nøyaktig.

Tabell 10: Forholdet mellom EI, TEI og DI for en TEI på 400

Agfa NXs EI-verdi*	Måleksponeringsindeks (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 %

Agfa NXs EI-verdi*	Måleksponeeringsindeks (Target Exposure Index (TEI))	DI	Eksponeeringsfaktor	Endring, i %
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 eksponeeringsindeksstandarden IEC 62494-1)

Fastslå verdier for TEI (måleksponeringsindeksen)

Agfa oppgir et anvendbart område med TEI-verdier som vil gi akseptabel bildeklaritet, 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 pediatriske pasienters i aldersgruppen 0,5–20 år.

Tabell 11: Middeltykkelse i cm per kroppsdelt

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley og G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. *American Journal of Roentgenology*, 194, 1611-1619

Aldersgruppe	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
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY 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

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.

Ordliste

Term	Forklaring
AEC	(Automatic Exposure Control) Automatisk eksponeringskontroll.
ATNA	(Audit Trail and Node Authentication) Revisjonsspør 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.
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 måleksponeringsindeks.
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	Måleksponeringsindeks (Target Exposure Index): Mål på detektorresponsen (på en lineær skala) i et relevant bildeområde i et bilde.

Term	Forklaring
Eksponeringsstype	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 blir 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 dektordosen.
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.
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.

Term	Forklaring
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 kvadratrot (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	Måleksponeringsindeks (Target Exposure Index): Forventet verdi av eksponeringsindeksen når røntgenbilde-reseptoren eksponeres riktig.
Web 1000	Web1000 er et system som tilbyr webbasert distribusjon av (arkiverte) undersøkelser over nettverk i sykehus.