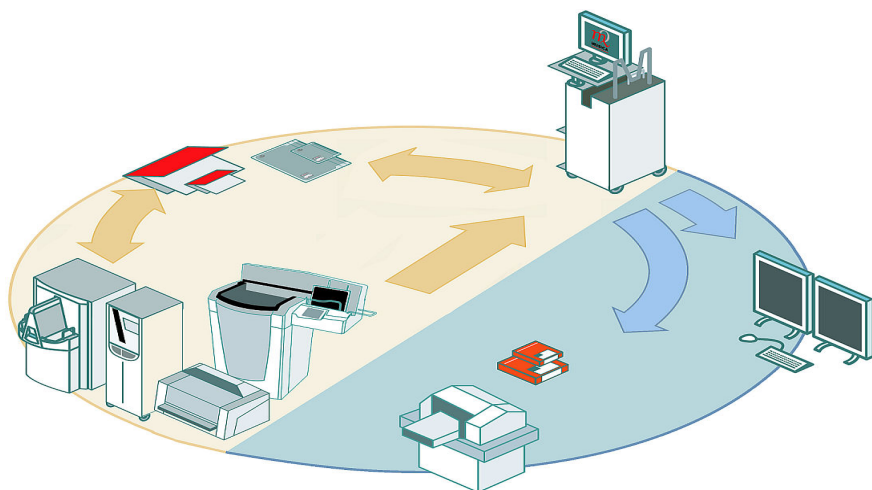


# CR Mammography

## Kasutusjuhend



# Sisukord


|   |    |
|---|----|
| Õigusteave .....  | 3  |
| Sissejuhatus kasutusjuhendisse .....  | 4  |
| Käsiraamatu ulatus .....  | 5  |
| Hoiatused, ettevaatusabinõud, juhised ja märkused ....                                    | 6  |
| Lahtiütlus .....  | 7  |
| CR Mammography süsteemi sissejuhatus .....  | 8  |
| Konfiguratsioon .....   | 9  |
| Sihtotstarve .....  | 11 |
| Süsteemi dokumentatsioon .....  | 12 |
| Väljaõpe .....  | 13 |
| Vastavus .....  | 14 |
| Ühenduvus .....   | 15 |
| Installimine .....  | 16 |
| CR Mammography süsteemi paigaldamine ....   | 17 |
| Röntgenmodaalsuse kalibreerimine .....  | 19 |
| Röntgenmodaalsuse kasutamine .....  | 22 |
| Püsikoopia vaatlustingimused .....  | 23 |
| Hetkkoopia vaatlustingimused .....  | 24 |
| Lisavarustus ja -seadmed .....  | 25 |
| Puhastamine ja desinfitseerimine .....  | 26 |
| Ohutusjuhised .....   | 27 |
| Töö alustamine .....  | 28 |
| Põhiline töövoog .....  | 29 |
| Micro Calcification Enhancement (MCE) ja hetkkoopia<br>näitamisjaamad .....               | 30 |
| Micro Calcification Enhancement (MCE) ja kujutiste<br>eksportimine CD-le või DVD-le ..... | 31 |
| Piirangud .....   | 32 |
| Tehnilised andmed .....   | 34 |

# Õigusteave

---



0413

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

Täiendava teabe saamiseks Agfa toodete kohta külastage lehekülge [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa ja Agfa romb on Agfa-Gevaert N.V., Belgia, või selle tütarettevõtete kaubamärgid. CR Mammography süsteem, CR 30-Xm, CR 25.0, CR 75.0, CR 35-X, CR 85-X, DX-M, NX, CR QS ja MUSICA on Agfa HealthCare N.V., Belgia või ühe tema tütarettevõtte kaubamärgid. Kõik muud kaubamärgid kuuluvad nende vastavatele omanikele ja neid kasutatakse siin redaktsioonilistel eesmärkidel ning kavatsuseta rikkuda nendega kaasnevaid õigusi.

Agfa NV ei anna mingeid otseseid ega kaudseid garantiisid selles dokumendis sisalduva teabe täpsuse, täielikkuse või kasulikkuse kohta ning ütleb konkreetselt lahti garantiidest seoses sobivusega mingiks kindlaks otstarbeks. Tooted ja teenused ei pruugi olla teie kohalikus piirkonnas kättesaadavad. Kättesaadavuse kohta teabe saamiseks pöörduge kohaliku müügiesindaja poole. Agfa NV püüab hoolikalt edastada võimalikult täpset teavet, kuid ei vastuta võimalike trükivigade eest. Agfa NV ei vastuta ühelgi juhul mingite kahjude eest, mis tulenevad selles dokumendis toodud mis tahes teabe, aparaaadi, meetodi või protsessi kasutamisest või mittekasutamisest. Agfa NV jätab endale õiguse teha selles dokumendis muudatusi nendest ette teatamata. Selle dokumendi algversioon on ingliskeelne.

Autoriõigus 2018 Agfa NV

Kõik õigused reserveeritud.

Väljaandja Agfa NV

B-2640 Mortselsel - Belgia.

Ühtegi käesoleva dokumendi osa ei tohi paljundada, kopeerida, kohandada ega edastada ühelgi kujul ega mingite vahenditega ilma Agfa NV kirjaliku loata.

# Sissejuhatus kasutusjuhendisse

---

## Teemad:

- Käsiraamatu ulatus*
- Hoiatused, ettevaatusabinõud, juhised ja märkused*
- Lahtiütlus*

## Käsiraamatu ulatus

---

Käesolev kasutusjuhend kirjeldab CR Mammography süsteemi omadusi. Juhendis selgitatakse, kuidas erinevad CR Mammography süsteemi tooted koos töötavad. See kasutaja käsiraamat käsitleb järgmisi Mammography süsteeme:

- CR 35-X / CR 85-X digitaatoritel põhinevad Mammography süsteemid.
- 25.0/CR 75.0 digitaatoritel põhinevad Mammography süsteemid.
- DX-M digitaatoritel põhinevad Mammography süsteemid.
- CR 30-Xm digitaatoritel põhinevad Mammography süsteemid.

## Hoiatused, ettevaatusabinõud, juhised ja märkused

---

Järgmised näited illustreerivad hoiatuste, ettevaatusabinõude, juhiste ja märkuste esitamist dokumendis. Tekstis selgitatakse nende kasutusotstarvet.



**Hoiatus:** Hoiatused on juhised, mille eiramine võib põhjustada kasutaja, inseneri, patsiendi või ükskõik millise muu isiku raskeid või surmavaid vigastusi või põhjustada vale ravi.



**Ettevaatus:** Ettevaatusabinõud on juhised, mille eiramine võib põhjustada kasutusjuhendis kirjeldatud või muu seadme või vara kahjustusi ja keskkonna saastumist.



**Juhis:** Seda sümbolit kasutatakse tavaliselt koos hoiatussümboliga siis, kui tegemist on erijuhisega. Selle täpsel järgimisel peaks isiku ohustamine olema välistatud.



**Märkus:** Märkused annavad nõu ja juhivad tähelepanu ebaharilikele punktidele. Märkus ei ole mõeldud juhiseks.

## Lahtiütlus

---

Agfa ei võta endale mingit vastutust antud dokumendi kasutamise eest, kui selle sisus või vormingus on tehtud lubamatuid muudatusi.

Dokumendis toodud teabe täpsuse tagamiseks on tehtud kõik jõupingutused. Siiski ei võta Agfa endale mingit vastutust ega kohustusi seoses dokumendis esineda võivate vigade, ebatäpsuste või väljajätetega. Agfa jätab endale õiguse toodet ilma ette teatamata muuta, et parandada selle töökindlust, talitlust või konstruktsiooni. See käsiraamat ei anna mingit garantiid, ei otsest ega kaudset, kaasa arvatud, kuid mitte ainult, toote turustatavuse ja konkreetseks otstarbeks sobivuse kohta.

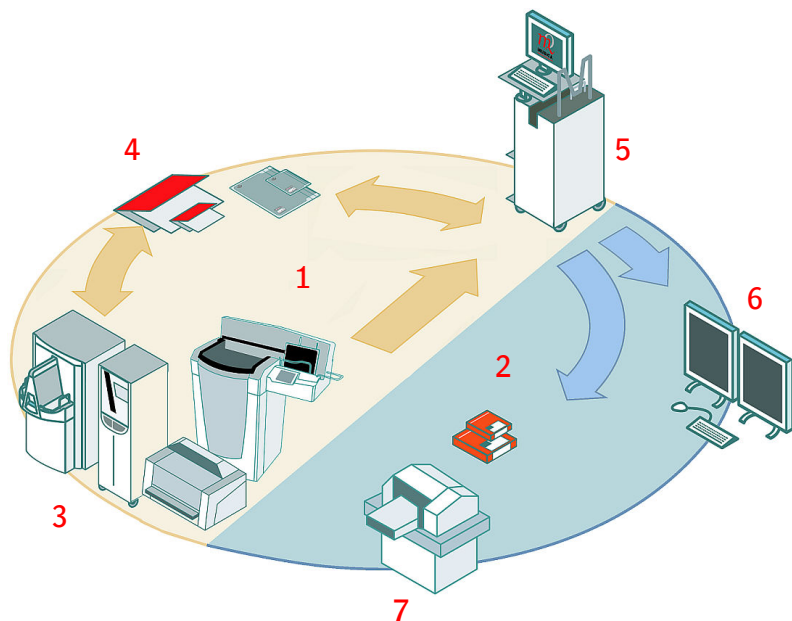
# **CR Mammography süsteemi sissejuhatus**

## **Teemad:**

- *Konfiguratsioon*
- *Sihtotstarve*
- *Süsteemi dokumentatsioon*
- *Väljaõpe*
- *Vastavus*
- *Ühenduvus*
- *Installimine*
- *Lisavarustus ja -seadmed*
- *Puhastamine ja desinfitseerimine*
- *Ohutusjuhised*

## Konfiguratsioon

Agfa CR Mammography süsteem koosneb digitaatorist, detektoritest, plaatidest ja kassettidest ning CR-i tööjaamast. See toetab valikulise komponendina püsikoopiaseadmeid ja hetkkoopia näitamisaama.



1. Süsteemi komponendid
2. Valikulised komponendid
3. CR digitaator
4. CR Mammography detektorid, plaadid ja kassetid
5. CR tööjaam
6. Diagnostika tööjaam
7. Mammography printer ja film

### Joonis 1. CR Mammography süsteemi konfiguratsioon.

CR Mammography süsteem toetab erinevaid konfiguratsioone, mis on toodud järgneva tabeli veergudes:

|  |          |          |       |           |
|--|----------|----------|-------|-----------|
| CR digitaator                                  |          |          |       |           |
| mitme plaadiga                                 | CR 85-X™ | CR 75.0™ | DX-M™ |           |
| üheplaadiline                                  | CR 35-X™ | CR 25.0™ |       | CR 30-Xm™ |
| CR Mammography detektorid, plaadid ja kassetid |          |          |       |           |

|   |          |          |           |           |
|---|----------|----------|-----------|-----------|
| kasutatavad formaadid on 18 x 24 cm ja 24 x 30 cm | CR MM3.0 |          | CR MM3.0R | CR MM3.0T |
|   |          | CR MM2.0 | CR HM5.0  |           |
| CR tööjaam  |          |          |           |           |
| NX rakendusele Mammography™                       |          |          |           |           |

CR MM2.0 Mammo plaate ja kassette, CR MM3.0 Mammo plaati ja kassetti, CR MM3.xR Mammo plaati ja kassetti ning CR HM5.x Mammo detektorit kutsutakse üldiselt 'plaatideks ja kassettideks'.

Kombineerimise piirangud

Digitaatori tugi detektoritele, plaatidele ja kassettidele:

- CR 25.0 ja CR 75.0 toetavad nii CR MM2.0 Mammo plaate ja kassette kui ka CR MM3.0 Mammo plaate ja kassette.
- CR 35-X ja CR 85-X toetavad ainult CR MM3.0 Mammo plaate ja kassette;
- CR 30-Xm toetab vaid CR MM3.0T plaate ja kassette.
- DX-M toetab CR HM5.0 või CR MM3.0R plaate ja kassette.
- erinevate Mammo kassettide ja plaatide kasutamine segamini ei ole lubatud. Eriti ei ole lubatud CR MM3.0R ja CR HM5.0 segamini kasutamine DX-M-is.

## Sihtotstarve

---

CR 35-X / CR85-X, DX-M ja CR 30Xm digitaatoritel põhinevate Mammography süsteemide kasutusotstarve

- CR Mammography süsteemi kasutatakse diagnostilises mammograafias.
- CR Mammography süsteemi kasutatakse sõelmammograafias kohalikele eeskirjade järgi.

CR 25.0 / CR 75.0 digitaatoritel põhinevate Mammography süsteemide kasutusotstarve

- CR Mammography süsteemi kasutatakse diagnostilises mammograafias.
- CR Mammography süsteem ei ole mõeldud sõelmammograafia tegemiseks.

Diagnostiline mammograafia

Diagnostiliseks mammograafiaks nimetatakse radioloogilist uuringut, mida kasutatakse lisateabe kogumiseks patsientide kohta, kellel on rinnahaiguse tunnused ja/või sümptomid või kelle röntgenpildidel esineb täiendavat uurimist vajavaid leide. Röntgenuuringu kasutatakse samuti olukorras, kus ülesvõtte tegemisel on vaja pilti hindava arsti otsene järelevalve.

Diagnostiline mammogramm tehakse kvalifitseeritud mammograafiaarsti otsese järelevalve all ja võib sisaldada mediolateraalsel põikprojektsiooni (MLO), kraniokaudaalset (CC) projektsiooni ja/või lisaprojektsioone.



*Märkus:* Otsest järelevalvet defineeritakse nii, et arst viibib kohal ning on abi ja juhiste andmiseks protseduuri tegemise ajal kohe kättesaadav.

Sõelmammograafia

Sõelmammograafia on radioloogiline uuring haiguse avastamiseks rinnavähi kahtluseta asümptomaatilistel naistel. Seda uuringut saab läbi viia arsti juuresolekuta.

## Süsteemi dokumentatsioon

Kasutaja dokumentatsioon koosneb reast käsiraamatutest, milles antakse ülevaade kogu CR Mammography süsteemist, ja süsteemi komponentide käsiraamatutest.

Järgnevas tabelis on toodud kasutaja dokumentatsioon, mis sisaldab CR Mammography süsteemi ohutuks ja efektiivseks kasutamiseks vajalikke juhiseid.

|   |   |
|---|---|
| <b>CR Mammography süsteem</b>   |   |
| CR Mammography süsteemi kasutaja dokumentatsiooni CD.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CR Mammography süsteemi kasutaja käsiraamat (käesolev dokument).</li> <li>• Agfa Healthcare'i süsteemi ohutuse käsiraamat (3100).</li> </ul> |
| <b>CR digitaator</b>  |   |
| CR 35-X ja CR 85-X kasutaja dokumentatsiooni CD.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CR 35-X kasutaja käsiraamat (4454).</li> <li>• CR 85-X kasutaja käsiraamat (4450).</li> </ul>  |
| CR 25.0 ja CR 75.0 kasutaja dokumentatsiooni CD.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CR 25.0 kasutaja käsiraamat (2312).</li> <li>• CR 75.0 kasutaja käsiraamat (2242).</li> </ul>  |
| CR 30-X / CR 30-Xm-i kasutusjuhend (2386).  |   |
| DX-G/DX-M kasutusjuhend (2321)  |   |
| <b>CR Mammography plaadid ja kassetid</b>   |   |
| CR-i plaatide ja kassetide kasutaja dokumentatsiooni CD.  | CR-i plaatide ja kassetide kasutusjuhend (2199).  |
| CR 30-X / CR 30-Xm-i plaatide ja kassetide kasutusjuhend (2387).  |   |
| AGFA CR-i detektorite, plaatide ja kassetide (CR HD5.x, CR MD4.xR, CR HM5.x, CR MM3.0R) kasutusjuhend (2322). |   |
| <b>CR tööjaam</b>   |   |
| NX-i kasutaja dokumentatsiooni CD.  | NX-i kasutaja käsiraamat (4420).  |
| NX-i sidusabi.  |   |

## Väljaõpe

---

Agfa tagab väljaõppe ja toe CR Mammography süsteemi ning komponentide paigaldamisel, kalibreerimisel ja kasutamisel.

Agfa väljaõpe ei hõlma diagnostikakujutiste tõlgendamist.

Väljaõppe lõpus väljastatakse kliendi kvalifikatsiooni tõendav dokument.

Üldiselt on tarvilik õpiaeg, et radioloog saaks täieliku ettekujutuse digitaalsetest kujutistest, mis näevad tavapärastest filmi/ekraani kujutistest erinevad välja.

Radioloogi kohus on määrata tingimused, mis on vajalikud digitaalseks õpiprotsessiks, ning neid rakendada.

## Vastavus

---

Agfa on teinud diagnostilise mammograafia jaoks vajalikud kliinilised uuringud.

Normatiivsed nõuded digitaalse mammograafia jaoks on mitmes riigis siiani muutumas ning seetõttu ei saa garanteerida, et CR Mammography süsteemi kasutamine on kooskõlas väljatöötamisel olevate nõuetega.

CR Mammography süsteem on tähistatud CE-vastavusmärgisega.



*Märkus:*

Süsteemi kohta on saadaval nii tootja deklaratsioon kui ka vastavusdeklaratsioon erinevate osade kohta.

CE-vastavusmärgis tähistab vastavust meditsiiniseadmete direktiivi (MDD) 93/42/EMÜ klassi IIA süsteemide kohta esitatavatele nõuetele.

Euroopa teavitatud asutuse heakskiit on olemas.

## Ühenduvus

---

RIS/PACS-i süsteemide ja mammograafia modaalsuste ühenduvuse kohta leiate teavet CR-i tööjaama kasutaja dokumentatsioonist. Viited nendele dokumentidele leiate jaotisest '*Süsteemi dokumentatsioon*'. Täpsemat teavet leiate asjakohastest dokumentidest.

### Seotud lingid

[Süsteemi dokumentatsioon](#) lk 12

## Installimine

---

Süsteemi komponendid ja modaalsuse AEC (Automatic Exposure Control – automaatne ekspositsiooni kontroll) peavad olema konfigureeritud enne mammograafiauuringute tegemist.

### Teemad:

- *CR Mammography süsteemi paigaldamine*
- *Röntgenmodaalsuse kalibreerimine*
- *Röntgenmodaalsuse kasutamine*
- *Püsikoopia vaatlustingimused*
- *Hetkkoopia vaatlustingimused*

## CR Mammography süsteemi paigaldamine

Agfa mammograafiaseadmete paigaldusspetsialist konfigureerib CR Mammography süsteemi kõik komponendid.

CR Mammography süsteemi paigaldamisel tuleb arvestada järgmisi märkusi/juhiseid.



**Ettevaatust:** Neist soovitatavatest sätetest kõrvalekallete korral Agfa ei garanteeri süsteemi optimaalset tööd.

### Teemad:

- [CR digitaator](#)
- [CR tööjaam](#)
- [Printimise küljendused](#)
- [CR Mammography printer](#)
- [Diagnostika tööjaam](#)

### CR digitaator

Kui CR Mammography süsteem on õigesti paigaldatud, käivitub digitaatori mammograafiline skaneerimisrežiim automaatselt lähtestatud ja identifitseeritud CR Mammo kujutisekasseti sisestamisel digitaatorisse.

### CR tööjaam

CR Mammography tööjaama tarkvara konfiguratsioon peab vastama järgmistele nõuetele:

- tagatakse skaneerimise parameetrid digitaatori jaoks;
- rakendatakse sihtotstarbelist MUSICA™ töötlust mammograafia jaoks;
- süsteem võimaldab reguleerimist vastavalt kohalike osakondade visualiseerimise alastele eelistustele;
- kasutatakse kehtivat uuringupuud eriotstarbeliste kujutisetötluse seadistustega.



**Märkus:** Oluline on valida õige uuring, et võimaldada sobiva pilditötluse rakendamist.

CR tööjaam võimaldab saavutada nõuetekohase halltoonides kujutise, mis vastab DICOM-i standarditele (tuntud ka kui P-väärtused).

Konfiguratsioon hoolitseb ka selle eest, et kujutised kuvatakse õige orientatsiooniga ning kasutatakse mammograafiaspetsiifilist küljendust püsikoopia kile jaoks.

## Printimise küljendused

NX CR-i tööjaama jaoks kasutatakse standardküljendusi.

Nende mammograafia jaoks mõeldud küljenduste kasutamine parendab vasaku ja parema rinna kilede jooksvat paiknemist negatoskoobil, vähendades mõlema kujutise piire rindkere poolses osas.



**Hoiatus:** Diagnostilises mammograafias on oluline tõelises suuruses printimine. Selleks kasutage ainult õigeid mammograafiaprinteri küljendusi. Kui te kasutate muid printeriküljendusi, võib diagnostiline teave kaotsi minna.

## CR Mammography printer

Selleks, et kujutise detaile õigesti näidata, soovitatakse kasutada püsikooptiaid maksimaalse optilise tihedusega vähemalt 3,6.

## Diagnostika tööjaam

Hetkkoopia näitamisjaam paigaldatakse ja häälestatakse CR Mammography spetsialisti juuresolekul. Neist soovitatavatest sätetest kõrvalekallete korral ei garanteeri Agfa süsteemi optimaalset tööd.

Diagnostilise kvaliteediga hetkkoopiade näitamisjaamade jaoks on vaja kahe peaga 5-megapikslist mammo kuvamissüsteemi.

## Röntgenmodaalsuse kalibreerimine

Röntgenmodaalsuse AEC-i peab sobiva Mammo kasseti ja plaadi (MM2.0/MM3.0/MM3.0R/MM3.0T) või CRHM5.0 jaoks kalibreerima röntgenmodaalsuse hooldusinsener, et tagada diagnostilise kujutise korralik kvaliteet.

Selle protsessi juures abistab või seda kinnitab CR Mammography spetsialist. Kujutise optimaalse kvaliteedi saavutamiseks peab AEC vastama allolevas tabelis toodud kiirituse sätetele.

**Tabel 1. Soovitavad kV vahemikud**

| PMMA paksus (cm) | Rinna ekvivalent-paksus (cm) | Spekter  |          |          |          |
|------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                  |                              | Mo-Mo    | Mo-Rh    | Rh-Rh    | W-Rh     |
| 20               | 21                           | 24-27 kV |          |          |          |
| 30               | 32                           | 25-28 kV |          |          |          |
| 40               | 45                           | 26-29 kV | 26-29 kV | 26-29 kV | 28-30 kV |
| 45               | 53                           | 26-30 kV | 26-30 kV | 26-30 kV | 28-30 kV |
| 50               | 60                           | 26-30 kV | 26-30 kV | 26-30 kV | 28-32 kV |
| 60               | 75                           | 27-32 kV | 27-32 kV | 27-32 kV | 32-34 kV |
| 70               | 90                           | 28-32 kV | 28-34 kV | 28-34 kV | 34-35 kV |

**Tabel 2. Agfa soovitatavad AGD sihtväärtused**

| PMMA paksus (cm) | Rinna ekvivalent-paksus (cm) | AGD sihtväärtused CR35-X/CR85-X/CR30-Xm/DX-M jaoks MM3.0R puhul | Siht-AGD DX-M ja HM5.0 standard-sätte puhul | Siht-AGD DX-M ja HM5.0 optimaalse doosi sätte puhul | Siht-AGD DX-M ja HM5.0 optimaalse pildikvaliteedi sätte puhul |
|------------------|------------------------------|---|---|---|---|
| 20               | 21                           | 0,85  | 0,7   | 0,6   | 0,85  |
| 30               | 32                           | 1,3   | 1,1   | 0,9   | 1,3   |
| 40               | 45                           | 1,7   | 1,45  | 1,2   | 1,7   |
| 45               | 53                           | 2,2   | 1,9   | 1,6   | 2,2   |

| PMMA paksus (cm) | Rinna ekvivalentpaksus (cm) | AGD sihtväärtused CR35-X/CR85-X/CR30-Xm/DX-M jaoks MM3.0R puhul | Siht-AGD DX-M ja HM5.0 standard-sätte puhul | Siht-AGD DX-M ja HM5.0 optimaalse doosi sätte puhul | Siht-AGD DX-M ja HM5.0 optimaalse pildikvaliteedi sätte puhul |
|------------------|-----------------------------|---|---|---|---|
| 50               | 60                          | 2,6   | 2,2   | 1,8   | 2,6   |
| 60               | 75                          | 3,9   | 3,3   | 2,7   | 3,9   |
| 70               | 90                          | 5,5   | 4,7   | 4,5   | 5,5   |

Need seadistused põhinevad EUREF-i juhiste soovitusel digitaalse mammograafia jaoks.

Alternatiivselt võib süsteemi DX-M ja CR 30-Xm puhul kasutada PVI logi põhist doosisätet või vähem piiravat EUREF-i doosisätet. Nende sätete puhul töötab süsteem laiemas dooside ja seega pildikvaliteedi vahemikus, kuid võimaldab saada siiski piisava pildikvaliteedi ja vastuvõetava doosi või EUREF-i lähedase seadistuse.



**Märkus:** Doosi ja pildikvaliteedi varieerumine PVI logi sätte puhul ei pruugi vastata EUREF-i või sarnastele juhistele.

W/Rh kasutamine on piiratud juhtudega, mil kasutatakse väikest kiirgusdoosi (AGD sihtväärtus DX-M ja HM5.0 optimaalse doosi sätte puhul). Alla 3 cm paksuse korral ei ole W/Rh kasutamine soovitatav, sest see kiiritusmeetod võib anda ebapiisavaid tulemusi. Pikkade kiiritusaegade vältimiseks tuleb kasutada oluliselt suuremat kV-väärtust (28 kV või rohkem keskmise paksuse korral, 32 kV või rohkem 6 cm korral, 34 kV või rohkem üle 6 cm paksuse korral). W/Rh kasutamine ei ole soovitatav suurendavate kiirituste korral.



**Ettevaatust:** Erinevat tüüpi plaatide ja kassetide kasutamisel tuleb AEC uuesti kalibreerida.

CR MM2.0 (CR 25.0 / CR 75.0 digitaatoritel) põhinevate Mammography süsteemide puhul



**Ettevaatust:** Soovitame tungivalt kasutada samu seadistusi nagu CR 35-X / CR 85-X digitaatorite puhul, sest need optimeerivad kogu süsteemi jõudluse.

CR MM3.0 (CR35-X/CR85-X digitaatoritel), CR MM3.0R (DX-M digitaatoril) ja CR MM3.0T (CR 30-Xm digitaatoril) põhinevate Mammography süsteemide puhul



**Ettevaatust:** Eespool mainitud joondamised on kohustuslikud, sest neid kasutati pulbripõhiste CR Mammography süsteemide valideerimiseks. Lisaks on EUREF-i põhised joondamised kooskõlas EUREF-i soovitustega digitaalsele mammograafiale.

CR HM5.0 (DX-M digitaatoritel) põhinevate Mammography süsteemide puhul



**Ettevaatust:** Kui soovitakse pildikvaliteeti veelgi parandada, võib EUREF-i põhise joondamise korral kasutada suuremaid doose kuni DX-M-i maksimaalse AGD-ni (siht-AGD DX-M ja HM5.0 optimaalse pildikvaliteedi sätte puhul).



**Ettevaatust:** Kui CR MM3.0R-i (või CR MM2.0 ja MM3.0) asemel kasutatakse sama modaalsusega CR HM5.0, tuleb röntgeniseadmes kasutada ja reguleerida kaks eraldi AEC-i kanalit.



**Ettevaatust:** Kasutades CR MM3.0R-i asemel CR HM5.0 (ja vastupidi) ühes röntgeniseadme kanalil, tuleb teha uus AEC kalibreerimine.

## Röntgenmodaalsuse kasutamine

Agfa soovib kasutada AEC-i funktsiooniga röntgenmodaalsusi. Kasutada tuleb röntgenmodaalsuse täisautomaatset režiimi, mis on seadistatud CR Mammography jaoks.



**Ettevaatus:** Ärge kasutage röntgenmodaalsuse filmi tiheduse reguleerimist.

Spetsiaaluuringuteks vajaliku poolautomaat- või käsirežiimi puhul tuleb kasutada ekspositsiooni kVp, filtri ja sihtmärgi kombinatsioon rinnatüübi ja kokkusurutud paksuse järgi.



**Märkus:** Nõelbiopsia proovide jaoks soovib Agfa väikseimat võimalikku kV sätet (tavaliselt 22 kV) ja 15 mAs.

## Püsikooptia vaatlustingimused

Süsteemi diagnostiline kvaliteet on kinnitatud ja tagatud määratud kliiniliste vaatlustingimuste korral. Vaatlustingimused on kirjas püsikooptiakile teksti jaoks mõeldud alas:

- vaatluskasti heledus ilma kileta, ühikutes cd/m<sup>2</sup>
- prinditud kujutiselt peegelduvast ümbrusvalgustusest põhjustatud heleduse osa, ühikutes cd/m<sup>2</sup>



**Hoiatus:** Head vaatlustingimused on hädavajalikud diagnostiliste mammograafiakujutiste õigeks tõlgendamiseks.



**Ettevaatust:**

Vaatlustingimused peavad vastama mammograafia diagnostika standarditele:

- negatoskoop heledusega vähemalt 3000 cd/m<sup>2</sup>;
- ükski valgusallikas ei ole negatoskoobi poole suunatud;
- üldvalgustuse tihedus peab jääma alla 50 lx (lm/m<sup>2</sup>);
- peegeldus peab olema minimaalne. Seetõttu on vajalik negatoskoobi varjamine (luukidega) kuni kile katmata (vaadatava) alani.



**Ettevaatust:** Vaatlustingimused peavad olema püsivalt stabiilsed. Seetõttu soovitame vaatlustingimusi regulaarselt kontrollida.

## Hetkkoopia vaatlustingimused

Hetkkoopia vaatlustingimuste soovituslikud sätted:

- õige rippumisprotokolliga uue uuringu ülevaade;
- varasemate uuringute olemasolu korral uute ja varasemate uuringute ülevaade;
- kujutiste üks-ühele võrdlus (nt parem ja vasak CC, vasak CC ja vasak MLO jne).

Muid sätteid peaks klient arutama Agfa mammograafia rakenduste spetsialistiga.



**Hoiatus:** Head vaatlustingimused on hädavajalikud diagnostiliste mammograafiakujutiste õigeks tõlgendamiseks.



**Ettevaatust:**

Vaatlustingimusi (üldvalgustus) ei tohi pärast monitori esmast kalibreerimist ja joondamist muuta:

- hetkkoopia jaama ekraanide poole ei tohiks suunata muid valgusallikaid;
- üldvalgustus peaks olema võimalikult hämar;
- peegeldus peab olema minimaalne.



**Ettevaatust:** Vaatlustingimused peavad olema püsivalt stabiilsed. Seetõttu soovitame vaatlustingimusi regulaarselt kontrollida.

## Lisavarustus ja -seadmed

---

Lisaseadmeid kirjeldatakse CR Mammography süsteemi komponentide kasutaja käsiraamatutes.

Mammography printer ja diagnostika tööjaam kuuluvad CR Mammography süsteemi lisavarustuse hulka.

Micro Calcification Enhancement (MCE – mikrolubikollete võimendamine)



*Märkus:* MCE ei ole litsentsitud müügiks Kanadas.

MCE on NX CR-i tööjaama integreeritud täiendav automaatne pilditöötlus. Musica Micro Calcification Enhancementi (MCE) vajava kiirituse tüübiga identifitseeritud mammograafiliste kujutiste puhul saadetakse eriotstarbelisse sihtarhiivi kujutise lisakooopia. PACS-i tööjaamas saadaval kaks kujutise eksemplari: originaalkujutis ja MCE-ga võimendatud kujutis. Kasutaja saab nende kahe eksemplari vahel ümber lülituda.

Musica MCE pakub täiendavaid täiustatud pilditöötluse võimalusi, mis võivad aidata juhtida tähelepanu potentsiaalsetele mikrolubikolletele diagnostilistel ja sõelammograafia kujutistel. Musica MCE kujutis on abivahendiks originaalkujutisel diagnoosimisel.

## Puhastamine ja desinfitseerimine

---

Järgmiste hooldusalaste soovitude rakendamine tagab kasseti optimaalsed tööomadused.

- CR MM2.0/CR MM3.0/CR HM5.0 Mammo plaadi puhastamisel kasutage puhastusvahendina Agfa toodet CR Phosphor Plate Cleaner ja Polyniti puhastuslappe või udemeteta tsellulooskangast.



**Hoiatus:** CR MM3.0 puhul on toote Agfa CR Phosphor Plate Cleaner ja Polyniti puhastuslappide kasutamine lubatud vaid kujutiseplaatidel, mille partiinumber algab tähega C või suuremaga. CR MM3.0 kujutiseplaatide puhul, mille partiinumber algab tähega B või numbriga, kasutage plaadi puhastamiseks ainult spetsiaalseid mammograafiaplaadi puhastuslappe PROSAT.



**Märkus:** Kui korraga kasutatakse vanu ja uusi CR MM3.0 plaate, on soovitatav kasutada plaatide puhastamiseks vaid PROSAT-i puhastuslappe.

- CR mammo kujutiseplaati tuleb puhastada sagedamini: vähemalt kord nädalas või pärast iga 200 tsükli (sõltuvalt sellest, kumb enne kätte jõuab).

Lisateavet puhastamisprotseduuri kohta vaadake CR-i plaatide ja kassetide kasutusjuhendist.

Ebapiisava hoolduse või vale puhastamise korral võib tolmu koguneda kujutiseplaadile või kasseti villakusse, mis omakorda võib põhjustada kujutisel artefakte. Villak on kassetis asuv kaitseriie, mis tagab, et plaat ei saa viga, kui see sisestatakse kassetti või sealt eemaldatakse.

## Ohutusjuhised

Üldised ohutusnõuded leiate Agfa HealthCare'i süsteemi ohutuse käsiraamatust, dokument 3100.

Toote ohutusjuhised leiate kasutaja käsiraamatust, mis on toodud jaotises 'Süsteemi dokumentatsioon'.



**Hoiatus:** Micro Calcification Enhancementsi (MCE) kasutamisel on PACS-i tööjaamas saadaval kaks kujutise eksemplari: originaalkujutis ja MCE-ga võimendatud kujutis. Lõplik diagnoosimine tuleb teha originaalkujutisel.



**Hoiatus:** MCE võib alasäritatud kujutistel suurendada müra.

CR Mammography süsteemi kasutamisel rakendage üldlevinud töövõtteid.



**Ettevaatust:** Kui kassett kukub enne ekspositsiooni maha, avage kassett ja sulgege see uuesti, et veenduda õiges orientatsioonis rindkere poolse külje suhtes enne järgmist ekspositsiooni. Lisateabe saamiseks vaadake CR-i plaatide ja kassetide kasutusjuhendit (kehtib ainult CR MM2.0 ja CR MM3.0 kassetide ning plaatide puhul).



**Ettevaatust:** Annotatsioonikastide kasutamisel arvestage, et need võivad sattuda diagnostilise teabe kohale.



**Ettevaatust:** Lateraalsuse (vasak või parem) näitamiseks kasutatakse pliimarkereid. Pliimarkerid tuleb paigutada rindkerepoolse külje vastas paiknevate nurkade suunas ja väljaspoole rinnapiirkonda.



**Ettevaatust:** On tähtis, et kujutiseplaati kasutatakse alati koos sama kassetiga.

### Seotud lingid

[Süsteemi dokumentatsioon](#) lk 12

# Töö alustamine

---

## Teemad:

- *Põhiline töövoog*
- *Micro Calcification Enhancement (MCE) ja hetkkoopia näitamisjaamad*
- *Micro Calcification Enhancement (MCE) ja kujutiste eksportimine CD-le või DVD-le*
- *Piirangud*

## Põhiline töövoog

Järgnev protseduur kirjeldab töövoogu, mida järgitakse CR Mammography süsteemi kasutamisel.

### 1. Mammograafia modaalsuses:

kiiritage kassetti röntgenmodaalsuses. Operaator vastutab kassettide käsitsi sildistamise eest.

### 2. CR-i tööjaamas:

- a) sisestage patsiendi andmed käsitsi või importige need andmebaasist (HIS/RIS) DICOM-i protokollu kaudu;
- b) identifitseerige kassett mammograafilise uuringu ja patsiendi andmetega. Seadme CR 30-Xm korral toimub identifitseerimine alati pärast kiiritamist Direct ID funktsiooni abil. Kõik muud digitaatorid toetavad identifitseerimist ID Tableti abil, sammud 1 ja 2 võib siin ära vahetada.



*Märkus:* Oluline on valida õige uuring, et võimaldada sobiva pilditöötuse rakendamist.

### 3. CR digitaatoritel:

digitaator muudab kiiritatud kassetis oleva kujutise digitaalseks, salvestab selle failina (või andmekogumina) ja edastab selle läbi võrgu CR-i tööjaama.

### 4. Fail edastatakse tööjaama võrgu kaudu.

### 5. CR-i tööjaamas:

rakendatakse kujutise automaatset töötlemist.

### 6. Modifitseeritud kujutise edastamine CR tööjaamast:

- püsikoopia printerisse.
- hetkkoopia näitamisjaama.

### 7. Printer trükib püsikoopia.

Hetkkoopiajaam kuvab hetkkoopia. Töövoogu parandamiseks soovitatakse kasutada valikulist laiendatud klaviatuuri, mis on konfigureeritud kasutamiseks ainult CR Mammography süsteemis.



*Märkus:* Kui kasutada ühenduvust röntgenmodaalsusega kiirituse andmete leidmiseks, tuleb iga kassett enne järgmist kiiritust identifitseerida. Vastasel juhul võivad kiirituse andmed hävida või sattuda vale kujutise juurde.

## **Micro Calcification Enhancement (MCE) ja hetkkoopia näitamisjaamad**

---

CR-i tööjaamas saab konfigureerida kaks arhiivi sihtpunkti.

- Hetkkoopia lugemiseks ja arhiveerimiseks ette nähtud sihtpunkt, mis saab kaks kujutise eksemplari. Mõlemad on saadaval PACS-i tööjaamas: originaalkujutis ja MCE-ga võimendatud kujutis. MCE kujutist aitab originaalkujutisest eristada kujutisel olev MCE-marker ja kujutise kommentaarides olev märkus.
- Teise lugeja jaoks ette nähtud sihtpunkt, mis saab vaid originaalkujutise.

## **Micro Calcification Enhancement (MCE) ja kujutiste eksportimine CD-le või DVD-le**

---

MCE-ga võimendatud kujutisi ei saa CD-le ega DVD-le eksportida.

## Piirangud

---

### Kujutise vormi piirangud

- Absoluutseid mõõtmeid ei toetata (ka mitte tõelise suurusega koopiatel). Esineb kõrvalekalle röntgenprojektsiooni tõttu. See nähtus on identne tavalise filmi/ekraanil puhul esinevaga. See on nii ka hetkkoopia näitamisjaama puhul.
- CR 25.0, CR 75.0, CR 35-X või CR 85-X (ei kehti CR 30-Xm või DX-M korral) digitaatoritega digiteeritud tavaliste mammograafiliste kiirituste puhul esineb kujutisel hall joon ainult piki serva. Seda põhjustab kujutiseplaadi äärekaitse. Sellel puudub mõju diagnostilisele väljundile.
- Diagnostiliste andmete kaotamiseks vältimiseks skaneerib digitaator üle kujutiseplaadi serva. See võib erandjuhtudel, näiteks suurte implantaatide olemasolul tekitada rindkere poolse küljel musta või valge piirjoone. Sellel puudub mõju diagnostilisele väljundile.

### Piirangud CR MM2.0 ja CR MM3.0 Mammo kassetide puhul

- Vanema põlvkonna kassetis olev iminapp võib jätta ümmarguse kujuga artefakti, mis võib sattuda diagnostilisele alale. See artefakt asub tavaliselt kujutise ülemises osas ja rindkerepoolse külje lähedal. Sellel puudub mõju diagnostilisele väljundile.
- On teatatud erandjuhtumitest, kus automaatne akna/taseme töötlus on ebaõnnestunud. Selle tulemuseks on täielikult mustad või valged kujutised. Selle probleemi lahendab akna/taseme käsitsi reguleerimine. Puudub vajadus uute ülesvõtete tegemiseks.

### Tööjaama funktsioonide piirangud

- Pange palun tähele, et suure eraldusvõimega kujutise suuruse tõttu võivad mõned tööjaama interaktiivsed funktsioonid võtta rohkem aega.
- Importimist/eksportimist või üldröntgenoloogiliste kujutiste saatmist sihtotstarbelisse Mammography CR-i tööjaama ei toetata.
- CR-i ekraan ei ole ette nähtud ega sobi mammograafiliseks diagnoosimiseks, vaid ainult mammograafiaks vajaliku asendi kontrollimiseks.
- Järgmised funktsioonid on mammograafia rakenduses välja lülitatud: kujutise automaatne kollimeerimine, kujutise jaotamise automaatne tuvastamine, kujutise interaktiivse järeltötluse funktsioon (MUSICA nupp), v.a akna/taseme töötlusel, uuringu tüübiga seotud töötlemise muutmine. Tausta tumendamine on Mammo eriuuringute puhul blokeeritud.
- LgM-i väärtus või EI (Exposure Index – kiirituse indeks) (see on kiirituse järjepidevuse indikaator, mida kasutatakse üldröntgenoloogilisteks rakendusteks) ei ole mammograafia kujutiste puhul oluline. See ei tohiks tekitada probleemi mammograafia tegemisel: doos on AEC poolt kontrollitud.

- NX CR-i tööjaama kasutamisel ei ole rindkerepoolse külje automaatne joondamine garanteeritud, kui kujutis lohistatakse küljendusse käsitsi. Selle korrigeerimiseks klõpsake tõelise suuruse nuppu või rännake kujutisel käsitsi.
- Micro Calcification Enhancementi (MCE) toetatakse ainult CR 35-X/CR 85-X/DX-M/CR 30-Xm digitaatoritel põhinevates süsteemides.
- Micro Calcification Enhancementi (MCE) ei toetata eriuuringutes (nt suurendus-punkt, biopsia, stereotaksia).

## Tehnilised andmed

---

Digitaatorid on mõeldud standardsete üldradioloogiliste kujutiste ja suure eraldusvõimega mammograafiakujutiste skaneerimiseks. CR Mammo plaati skaneeritakse spetsiaalsetes tingimustes:

- 50  $\mu\text{m}$  piksli suurus suure eraldusvõimega skaneerimise jaoks,
- asümmeetriline skaneerimine rindkerepoolse külje suunas.

Edasise teabe saamiseks võtke ühendust müügiesindusega.