

# CR 85-X Digitizer

## Käyttöohje





**Valmistaja: Agfa HealthCare N.V., Septestraat 27, B-2640 Mortsel, Belgia**

Lisätietoja Agfa- ja Agfa HealthCare -tuotteista on osoitteessa [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa ja Agfa rhombus ovat Agfa-Gevaert N.V.:n, Belgia, tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä. CR 85-X on Agfa HealthCare N.V.:n, Belgia, tai jonkin sen tytäryhtiön tavaramerkki. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta ja niitä käytetään toimituksellisiin tarkoituksiin tarkoittamatta loukata tavaramerkkien omistusoikeutta.

Agfa HealthCare N.V. ei myönnä mitään takuita tai oikeudellista edustusta, suoraan tai välillisesti, tämän käsikirjan sisältämien tietojen tarkkuuden, täydellisyyden tai käytön suhteen ja kieltäytyy takaamasta soveltuvuutta johonkin tiettyyn käyttötarkoitukseen. Kaikkia tuotteita ja palveluja ei ehkä ole tarjolla kaikilla markkina-alueilla. Paikalliselta myyntiedustajaltanne saatte tietoa tuotteiden ja palvelujen saatavuudesta. Agfa HealthCare N.V. pyrkii kaikin keinoin antamaan mahdollisimman täsmällistä tietoa, mutta ei ole vastuussa typografisista virheistä. Agfa HealthCare N.V. -yhtiötä ei voida missään tapauksessa pitää vastuullisena minkään tässä asiakirjassa esitettyjen tietojen, laitteen, menetelmän tai prosessin käytöstä tai kykenemättömyydestä käyttäjä aiheutuvasta vahingosta. Agfa HealthCare N.V. pidättää oikeuden tehdä käyttöoppaaseen muutoksia ilman etukäteisilmoitusta.

Tekijänoikeus 2013 Agfa HealthCare N.V.

Kaikki oikeudet pidätetään.

Julkaisija Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortsel Belgia.

Tämän ohjekirjan mitään osaa ei saa monistaa, kopioida, muuttaa tai siirtää missään muodossa tai millään tavoin ilman Agfa HealthCare N.V. -yhtiön antamaa kirjallista lupaa.

Käyttöohjeen viimeisimmän tarkistuksen päivämäärä: 2013-04-30

# Sisältö

---

<b>Luku 1: Esittely: CR 85-X</b> .....	5
CR 85-X:n tarkoitettu käyttö .....	6
CR 85-X:n kohdekäyttäjä .....	7
CR 85-X:n ominaisuudet .....	8
Varoitukset ja huomautukset .....	9
Laiteluokittelu .....	10
Koulutus .....	11
Tuotevalitukset .....	12
Turvatoimenpiteet .....	13
Turvallisuusstandardien mukaisuus .....	19
Toimintatilat .....	20
Huolto .....	21
Puhdistus ja desinfiointi .....	22
Potilastietojen turvallisuus .....	23
Ympäristönsuojelu .....	24
Käyttöliittymä .....	25
Käynnistys: CR 85-X .....	32
Sammutus: CR 85-X .....	34
Uudelleenkäynnistys: CR 85-X .....	35
<b>Luku 2: Perustoiminnot ("Käyttäjätila")</b> .....	37
Kuvalevyn luku .....	38
Kiireellisen kuvalevyn luku .....	41
Kuvalevyn uudelleenpyhintä .....	44
<b>Luku 3: Edistyneet toiminnot ("Pääkäyttäjätila")</b> .....	49
Yleiskatsaus edistyneisiin toimintoihin .....	50
Yleinen menettely virhetilanteessa .....	51
Vianetsintä .....	52
Kasettitukosten selvittäminen .....	53
Kuvalevytukosten selvittäminen .....	57

---

<b>Liite A: Laitteistotiedot</b> .....	61
<b>Tekniset tiedot</b> .....	62
<b>Liite B: CR-kasetit</b> .....	67
<b>Turvatoimenpiteet</b> .....	68
<b>CR-kasetin kuvaus</b> .....	69
<b>Kuvalevyn puhdistaminen</b> .....	71
<b>Kasettien puhdistaminen</b> .....	72
<b>Kasettien tekniset tiedot</b> .....	73
<b>Kuvalevyjen tekniset tiedot</b> .....	75
<b>Liite C: Huomautuksia suurtaajuussäteilystä ja immuniteetista</b> .....	77

---

# Esittely: CR 85-X

Tässä luvussa käyttäjälle esitellään CR 85-X ja kiinnitetään huomiota tärkeisiin turvatoimenpiteisiin.

- CR 85-X:n tarkoitettu käyttö
- CR 85-X:n kohdekäyttäjä
- CR 85-X:n ominaisuudet
- Varoitukset ja huomautukset
- Laiteluokittelu
- Koulutus
- Tuotevalitukset
- Turvatoimenpiteet
- Turvallisuusstandardien mukaisuus
- Toimintatilat
- Huolto
- Puhdistus ja desinfiointi
- Potilastietojen turvallisuus
- Ympäristönsuojelu
- Käyttöliittymä
- Käynnistys: CR 85-X
- Sammutus: CR 85-X
- Uudelleenkäynnistys: CR 85-X

# CR 85-X:n tarkoitettu käyttö

---

Tätä laitetta saa käyttää vain pyyhittävän kuvalevyn (IP) sisältävien valotettujen röntgenfilmikasettien skannaamiseen. Tämä laite on osa järjestelmää, joka koostuu pyyhittäviä fosforikuvalevyjä sisältävistä röntgenfilmikaseteista, kasettien tunnistusasemasta sekä työasemasta, jossa tuotettua kuvatietoa käsitellään ja reititetään edelleen. Tätä laitetta saavat käyttää vain ammattitaitoiset henkilöt röntgenlaitteille tarkoitettussa ympäristössä.

---

# CR 85-X:n kohdekäyttäjä

---

Tämä käyttöopas on tarkoitettu asianmukaisesti koulutettujen Agfa-tuotteiden sekä asianmukaisesti koulutetun röntgendiagnostiikkaklinikan henkilökunnan käyttöön.

Käyttäjillä tarkoitetaan henkilöitä, jotka joko käsittelevät laitetta tai joilla on määräysvalta laitteiston suhteen.

Ennen laitteella työskentelyä käyttäjän on luettava, ymmärrettävä, painettava mieleen ja ehdottomasti noudatettava kaikkia laitteessa olevia varoituksia, huomautuksia ja turvallisuusmerkintöjä.

# CR 85-Xn ominaisuudet

---

CR 85-X™ skannaa valotetun CR-kuvalevyn, muuntaa tiedot digitaaliseen muotoon ja siirtää kuvan automaattisesti kuvankäsittelyasemalle lisäkäsittelyä ja visualisointia varten.

CR 85-X vaatii käyttäjältä vain vähän toimenpiteitä. Kasetin valotuksen ja tunnistuksen jälkeen ei tarvitse kuin asettaa se CR 85-X:n syöttöpuskuriin. Voit sijoittaa syöttöpuskuriin samanaikaisesti 10 erikokoista kasettia. Digitizer ottaa kasetit yksi kerrallaan. Digitizer lukee demografiset ja reititystiedot kasetin muistisirulta, avaa kasetin, poistaa kuvalevyn ja skannaa piilokuvan pyyhkivän lasersäteen avulla.

Kun kuva on digitoitu, kasetti palautetaan luovutuspuskuriin käytettäväksi uusiin kuvauksiin. Täyden Digitizer-jakson jälkeen levy on kääntynyt 180° kasetissa.

Valon säteilyn määrä laserskannauksen aikana riippuu kuvauksen aikana fosforiin vaikuttaneen röntgensäteen voimakkuudesta. Valo muunnetaan sähkösignaaliksi. Signaali muunnetaan digitaaliseksi bittivirraksi. Kun kuva on muunnettu digitaaliseen muotoon, se siirretään kuvankäsittelyasemalle lisäkäsittelyä ja visualisointia varten.

Muita CR 85-X:n ominaisuuksia ovat:

- CR 85-X laitteella kuvalle voidaan määrittää tila "kiireellinen". Kuvankäsittelylaite antaa etusijan kiireelliselle kuvalle.
- CR 85-X:llä kuvalevy voidaan pyyhkiä uudelleen ennen uudelleenkäyttöä. Joissakin tapauksissa on tarpeen estää edellisten valotusten tai hajasäteilyn aiheuttamien haamukuvien häiriöt kuvassa. Kerralla voi pyyhkiä korkeintaan 9 kuvalevyn erän.

# Varoitukset ja huomautukset

Alla olevista esimerkeistä käy ilmi, miten varoitukset, huomautukset ja ohjeet esitetään tässä julkaisussa. Niiden käyttötarkoitukset selostetaan tekstissä.



**VAROITUS:** Varoitukset ovat ohjeita, joiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavan tai hengenvaarallisen loukkaantumisen.



**Huomautus:** Huomautukset ovat ohjeita, joiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa käyttöoppaassa kuvatun laitteiston tai muiden laitteiden tai tuotteiden vaurioitumisen tai ympäristön saastumisen.



*Ohje:* Noudata ohjeita kirjaimellisesti varoitusten ilmoittamien vaarojen välttämiseksi.



*Kommentti:* Kommentit sisältävät neuvoja ja kiinnittävät huomion tavallisuudesta poikkeaviin seikkoihin. Kommenteja ei ole tarkoitettu ohjeiksi.

# Laiteluokittelu

Luokan I laitteet	Laitteet, joissa suojaus sähköiskuilta ei perustu ainoastaan peruseristykseen, vaan sisältävät virransyöttöjohdon, jossa on suojaava maajohdin. Maadoituksen luotettavuutta varten liitä virransyöttöjohto aina maadoitettuun verkkovirtapistoraasiaan.
Laitetyyppi B	Ei koske: Potilas ei joudu kosketuksiin minkään laitteen osan kanssa.
Veden sisäänpääsy	Tätä laitetta ei ole suojattu veden sisäänpääsyä vastaan.
Puhdistus	Katso osa <a href="#">“Puhdistus ja desinfiointi”</a> sivulla 22.
Desinfiointi	Katso osa <a href="#">“Puhdistus ja desinfiointi”</a> sivulla 22.
Tulenarat nukutusaineet	Laite ei sovellu käytettäväksi, kun läsnä on tulenarkaa nukutusaineseosta ilman kanssa tai läsnä on tulenarkaa nukutusaineseosta hapen tai typpioksiduulin kanssa.
Jatkuva käyttö	Laite soveltuu jatkuvaan käyttöön.

---

# Koulutus

---

Käyttäjällä on oltava riittävä Agfan antama koulutus tuotteen turvallisista ja tehokasta käyttöä varten, ennen kuin hän voi aloittaa laitteen käytön. Koulutusvaatimukset voivat vaihdella eri maiden välillä. Käyttäjän on varmistettava, että hänen saamansa koulutus vastaa paikallisia lakeja tai lainvoimaisia säädöksiä. Paikalliselta Agfa-edustajaltasi saat lisätietoa koulutuksesta.

Käyttäjän on tutustuttava seuraaviin tämän käyttöohjeen johdanto-osan sisältämiin tietoihin:

- [CR 85-X:n tarkoitettu käyttö](#)
- [CR 85-X:n kohdekäyttäjä](#)
- [Turvatoimenpiteet](#)

# Tuotevalitukset

---

Jokainen terveysalan ammattilainen (esim. asiakas tai käyttäjä), jolla on jotain valitettavaa tai joka ei ole tyytyväinen tämän tuotteen laatuun, kestävyYTEEN, luotettavuuteen, turvallisuuteen, tehokkuuteen tai suorituskykyyn, tulee ilmoittaa asiasta Agfalle.

Jos laite on viallinen ja se on voinut aiheuttaa tai johtanut potilaan vakavaan vammautumiseen, asiasta tulee välittömästi ilmoittaa Agfalle puhelimitse, faksilla tai kirjallisesti. Yhteystiedot:

Agfa Service Support (huoltotuki) - paikalliset osoitteet ja puhelinnumerot löytyvät osoitteesta [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa HealthCare N.V. , Septestraat 27, B-2640 Mortsel, Belgia.  
Agfa HealthCare N.V. , Faksi+32 3 444 7094.

---

# Turvatoimenpiteet

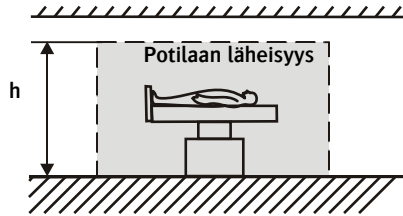
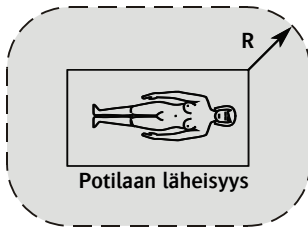
---

## Yleiset turvaohjeet

---

- Sellaisten ohjelmistojen ja muiden teknisten ympäristöjen ja/tai niiden ja kulutustarvikkeiden yhdistelmien suhteen, jotka muodostavat asennuksen jälkeen järjestelmän, jonka avulla tulkitaan lääketieteellisiä kuvatietoja: sellaista järjestelmää käyttävät koulutetut ja pätevät ammattilaiset. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että kuvalaatu, näytön laatu, ympäristön valaistus ja muut mahdolliset häiriötekijät ovat kliiniseen käyttöön soveltuvia.  
Käyttäjän on ymmärrettävä, että automaattinen kollimaatio voi aiheuttaa kuvan virhetulkinnan.
- Varmista, että CR 85-X-laitteen käyttöä valvotaan jatkuvasti niin, etteivät asiattomat henkilöt – varsinkaan lapset – pääse käyttämään sitä.
- Vain koulutettu huoltohenkilöstö saa tehdä korjauksia. Vain valtuutettu huoltohenkilöstö saa tehdä muutoksia CR 85-X-laitteeseen.
- Jos koneen kotelossa näkyy vaurioita, älä käynnistä tai käytä CR 85-X-laitetta.
- Jos CR 85-X liitetään muihin laitteisiin, komponentteihin tai asennelmiin ja teknisistä tiedoista ei voida päätellä, liittyykö näihin laiteyhdistelmiin haittoja, on otettava yhteyttä ao. valmistajiin sen varmistamiseksi, että laitteen käyttö ei aiheuta vaaraa käyttöhenkilöstölle eikä ympäristölle.
- Laitteeseen kuuluvia turvajärjestelmiä ei saa ohittaa eikä irrottaa.
- Kuten muitakin teknisiä laitteita, CR 85-X-laitetta on käytettävä, huollettava ja korjattava oikein.
- Ellei CR 85-X -laitetta käytetä tai huollateta oikein, Agfa ei vastaa aiheutuvista häiriöistä, vioista tai vammoista.

- CR 85-X-laitetta asennettaessa on varmistettava, että CR 85-X-laitteen lähelle on asennettu joko pistorasia tai kaapelin irrotuslaite ja että siihen on helppo pääsy.
- Jos CR 85-X-laitteesta kuuluu epätavallista ääntä tai tulee savua, laite on irrotettava välittömästi pistorasiasta.
- Tarkista, että verkkojännite on koneen itsesäätävän virtalähteen määritysten rajoissa.
- Tämän tuotteen luokittelu sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden standardin IEC 60601-1 mukaan vaatii asennuksen muualle kuin potilaan läheisyyteen. Potilaan läheisyys määritellään seuraavien mittojen mukaan.



$R = 1,5 \text{ m}/4,9 \text{ jalkaa}$  (EN 60601-1) tai  $1,83 \text{ m}/6 \text{ jalkaa}$  (UL 60601-1).





$h = 2,5 \text{ m}/8,2 \text{ jalkaa}$  (EN 60601-1) tai  $2,29 \text{ m}/7,5 \text{ jalkaa}$  (UL 60601-1).







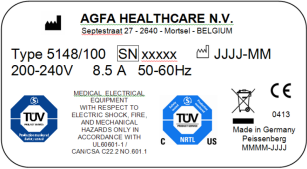







**VAROITUS:** Vältä sähköisku, liitä laite suojavaadoitettuun verkkopistokkeeseen.

## Merkinntät ja kyltit

Huomioi aina koneen sisä- ja ulkopuolella olevat merkinntät ja kyltit. Alla esitetään lyhyesti merkkien ja kylttien selitykset.

 	<p>Turvavaroitus, joka osoittaa, että on perehdyttävä CR 85-X oppaisiin ennen laitteen liittämistä toisiin laitteisiin. Jos käytetään lisälaitteita, jotka eivät täytä tämän Digitizern turvavaatimuksia, siitä voi olla seurauksena järjestelmän turvallisuuden heikkeneminen. Lisälaitteiden käyttöön liittyvät seuraavat seikat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lisälaitteen käyttö potilaan läheisyydessä</li> <li>• todistus, että lisälaitteen turvaluokitus vastaa lääketieteellisten laitteiden harmonisoituja kansallisia normeja IEC 601-1 ja IEC 601-1-1.</li> </ul> <p>Kaikkien laitekoonpanojen on noudatettava lääketieteellisten sähkölaitteiden standardia IEC 601-1-1. Osapuoli, joka tekee liittännät, toimii järjestelmän kokoonpanijana ja vastaa siitä, että järjestelmän normeja noudatetaan.</p> <p>Ota tarvittaessa yhteys paikalliseen huoltopalveluun.</p>
	<p>Vältäaksesi sähköiskuvaaran älä irrota mitään kantta.</p>
	<p>Kuuma laite: Älä laita käsiäsi pyyhintäyksikköön.</p>

	<p>Lisäsuojan tarjoava maadoitus: Yhdistää CR 85-X:n ja lääketieteellisen ympäristön sähköjärjestelmän potentiaalın tasaavan kokoojakiskon. Tätä pistoketta ei saa koskaan irrottaa ennen kuin virta on katkaistu ja sähköjohto irrotettu pistokkeesta. Lisäturvatoimenpiteenä suositellaan käyttämään lisäsuojan tarjoavaa maadoitusta.</p>
	<p>Maadoitusliitin: Liittää Digitizern ja muita laitteita, joiden välillä voi olla vähäisiä maapotentiaalieroja. Nämä erot voivat häiritä eri laitteiden välistä yhteyttä. Älä koskaan irrota tämän päätteen liittimiä.</p>
	<p>Maadoitus: Tarjoaa yhteyden Digitizern ja verkon maadoituksen kanssa. Älä poista tätä liittintä, koska se vaikuttaisi negatiivisesti vuotovirtaan.</p>
	<p>Virta kytketty</p>
	<p>Virta katkaistu Huomaa, että virtajohto on irrotettava pistorasiasta, jotta laite saadaan kokonaan kytketyksi irti verkkovirrasta.</p>
	<p>Turvatoimenpiteet vain USA:ssa: Varmista, että piiri on yksivaiheinen ja keskinapainen, jos Digitizer on kytketty 240 V/60 Hz:n lähteeseen eikä 120 V/60 Hz:n lähteeseen.</p>
	<p>Tyypikilpi</p>
	<p>Valmistuspäivä</p>
	<p>Valmistaja</p>

	Sarjanumero
	WEEE-symboli, katso osa <a href="#">Ympäristönsuojelu</a>
	Laite sisältää lähetinmoduulin

- Voit loukata sormesi, jos ne jäävät CR-kasetin ja syöttöaukon reunaan väliin. Laita kasetti syöttöpuskuriin, kuten kuvataan kohdassa *'Kuvalevyn luku'* sivulla 38. Pidä sormet aina poissa syöttöaukosta. Irrota kasetti heti, kun CR 85-X vetää sen sisään.



## Laserlaitteiden turvaohjeet

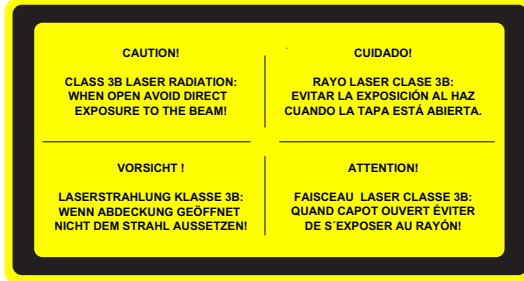


Digitointilaitte on luokan 1 laserlaite. Se käyttää yhtä 80 mW:n laserdiodia, luokitusluokka IIIb, aallonpituus 640–670 nm. Lasersäteen poikkeutustaajuus on 120–170 1/s. Lasersäteen divergenssi on 12 mrad.

Normaaleissa käyttöolosuhteissa - molempien huoltoluukkujen ollessa kiinni - CR 85-X:n ympärillä ei voi olla lasersäteilyä. Silti on tärkeää, että paikallisia säteilyturvasäädöksiä noudatetaan siltä osin, kuin ne koskevat henkilökunnan suojaamista hajasäteilyltä, jos CR 85-X sijaitsee röntgenhuoneen välittömässä läheisyydessä.

Avaa oikea tai vasen etuluukku vain korjataksesi kasetin tai kuvalevyn tukokset. Kun avaat jommankumman luukun, virran syöttö kaikkiin kriittisiin osiin katkeaa turvallisuussyistä automaattisesti.

Noudata optisen moduulin kyltin turvaohjeita:



**VAROITUS:** Muut käyttäjän toimet kuin tässä oppaassa kuvatut voivat aiheuttaa lasersäteilyvaaran.

---

# Turvallisuusstandardien mukaisuus

---

CR 85-X noudattaa:

- yleisiä turvanormeja:  
IEC 60601-1: 2005,  
EN 60601-1: 2006,  
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995,  
IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995,  
IEC 60601-1-1 / EN 60601-1-1,  
EN 60601-1-2,  
UL 60601-1;
- laserin turvanormeja:  
EN 60825, DHHS/FDA 21 CFR, osat 1040.10 ja 1040.11, ANSI Z 136-1980.

Mihin tahansa käyttöliittymään liitettävät lisälaitteet on vahvistettava vastaavien IEC-standardien (esim. IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille tai IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille) mukaisiksi. Lisäksi on kaikkien laitekoonpanojen oltava järjestelmästandardin IEC 60601-1-1, vastaavasti IEC 60601-1:2005 voimassa olevan version mukaisia. Henkilö, joka liittää laitteita signaalituloon tai -lähtöön, konfiguroi lääketieteellistä järjestelmää ja on vastuussa siitä, että järjestelmä täyttää järjestelmästandardin IEC 60601-1-1, vastaavasti IEC 60601-1:2005 voimassa olevan version vaatimukset. Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä paikalliseen huoltopalveluun.

# Toimintatilat

---

CR 85-X laitetta voidaan käyttää kolmessa tilassa: käyttäjätilassa, pääkäyttäjätilassa ja huoltotilassa.

## Käyttäjätila

---

Käyttäjätilaan kuuluvat kaikki röntgenkuvaajille tarkoitetut perustoiminnot:

- kuvalevyn luku;
- kiireellisen kuvalevyn luku;
- kuvalevyn uudelleenpyyhintä.

Normaali kuvalevy luetaan automaattisesti, kun se asetetaan CR 85-X:n syöttöpuskuriin; käyttäjätilan muita toimintoja voidaan käyttää näppäimistön avulla. Kaikki käyttäjätilan toiminnot on kuvattu kohdassa [Luku 2, 'Perustoiminnot \("Käyttäjätila"\)'](#).

## Pääkäyttäjätila

---

Pääkäyttäjätilaan kuuluvat teknikoille tarkoitetut edistyneet toiminnot.

Pääkäyttäjätilaan siirrytään näppäimistön pääkäyttäjänäppäimellä, ja se on valikkopohjainen. Pääkäyttäjätilan toiminnot on kuvattu kohdassa [Luku 3, 'Edistyneet toiminnot \("Pääkäyttäjätila"\)'](#).

## Huoltotila

---

Huoltotilan toiminnot on tarkoitettu vain koulutetulle huoltohenkilöstölle. Ne ovat salasanalla suojattuja.

---

# Huolto

---

## Ennaltaehkäisevät huoltotoimenpiteet

---

Säännönmukainen ehkäisevä kunnossapito on suoritettava 25 000 jakson jälkeen, mutta joka tapauksessa kerran puolessa vuodessa.

Kunnossapitoa ei voi suorittaa itse. Agfan kenttähuoltoinsinöörin on tehtävä se.

Mikäli asianmukainen valtuutettu henkilö ei suorita säännönmukaista kunnossapitoa, sillä voi olla vaikutus takuusitoukukseen.

## Toistuvat turvallisuustestit

---

Tulostin on testattava IEC 62353\*:n mukaisesti vähintään 36 kuukauden välein tai useammin, jos paikalliset määräykset ovat erilaiset.

\*Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet – Sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden toistuva testi tai korjauksen jälkeinen testi.

# Puhdistus ja desinfiointi

Kaikkia asiaankuuluvia menetelmiä ja määräyksiä on noudatettava, jotta henkilökunta, potilaat ja laite säilyvät puhtaina. Kaikkia yleisiä varoimenpiteitä on noudatettava, jotta digitointilaite ei altistu mahdollisille epäpuhtauksille. Puhdistamista koskevia tietoja löytyy seuraavilta sivuilta.

## **Digitointilaitteen ulkopuolen puhdistamiseksi:**

- 1 Kytke digitointilaite pois päältä.
- 2 Irrota pistoke pistorasiasta.  
Kytke katkoton teholähde (UPS) pois päältä, jos asennettu.
- 3 Pyyhi digitointilaite ulkopuolelta puhtaalla, pehmeällä, kostealla rätillä.  
Käytä tarvittaessa mietoa saippuaa tai pesuainetta, mutta ei koskaan ammoniakkipohjaista puhdistusainetta.



**Huomautus:** Varmista, ettei digitointilaitteen sisään pääse nestettä.



*Kommentti: Älä avaa digitointilaitetta puhdistusta varten. Mitkään osat digitointilaitteen sisällä eivät tarvitse käyttäjän suorittamaa puhdistusta.*

- 4 Työnnä pistoke pistorasiaan.  
Kytke katkoton teholähde (UPS) päälle, jos asennettu.

---

# Potilastietojen turvallisuus

---

Sairaalan vastuulla on varmistaa miten potilaiden oikeudelliset vaatimukset täytetään; miten potilasarkiston tietosuojaa:

- ylläpidetään ja testataan
- auditoidaan
- hallitaan paikallisesti kolmansien osapuolien aiheuttamia riskejä vastaan
- miten palvelujen saatavuutta on ylläpidettävä onnettomuustilanteessa.

Sairaalan vastuulla on järjestää se, miten tietojen tarkasteluvaltuuksien tyypit tunnistetaan ja luokitellaan ja miten niiden syyt perustellaan.

# Ympäristönsuojelu

## **WEEE-tietoa loppukäyttäjälle**

13. elokuuta 2005 tuli voimaan eurooppalainen sähkö- ja elektroniikkaromun kierrätysdirektiivi (WEEE) 2002/96/EY, jota on muutettu direktiivillä 2003/108/EY.



Sähkö- ja elektroniikkaromun kierrätysdirektiivin (WEEE) päämääränä on ehkäistä sähkö- ja elektroniikkaromun syntymistä ja edistää sen uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja muita hyödyntämistapoja. Se edellyttää siksi sähkö- ja elektroniikkaromun keräystä uudelleenkäyttöä tai kierrätystä varten. Direktiivi oli implementoitava yksittäisten Euroopan maiden kansalliseen lainsäädäntöön 13. elokuuta 2005 mennessä.

Kansalliseen lainsäädäntöön implementoinnin takia tarkat vaatimukset voivat erota EU-jäsenvaltioiden välillä.

Tämä merkki tuotteissa ja/tai mukana toimitettavissa asiakirjoissa tarkoittaa sitä, että käytettyjä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa käsitellä yleisenä kotitalousjätteenä tai sen joukossa.

Lisätietoa tuotteen kierrätyksestä saat paikallisesta Agfa-huoltopalvelusta ja/ tai Agfa-jälleenmyyjältä. Varmistamalla tuotteen moitteettoman hävityksen ehkäiset ympäristölle ja ihmisten terveydelle koituvat haitat, joita tuotteen asiantuntematon hävittäminen saattaisi aiheuttaa. Materiaalien kierrätys säästää luonnonvaroja.

## **Huomautus paristosta**



Li

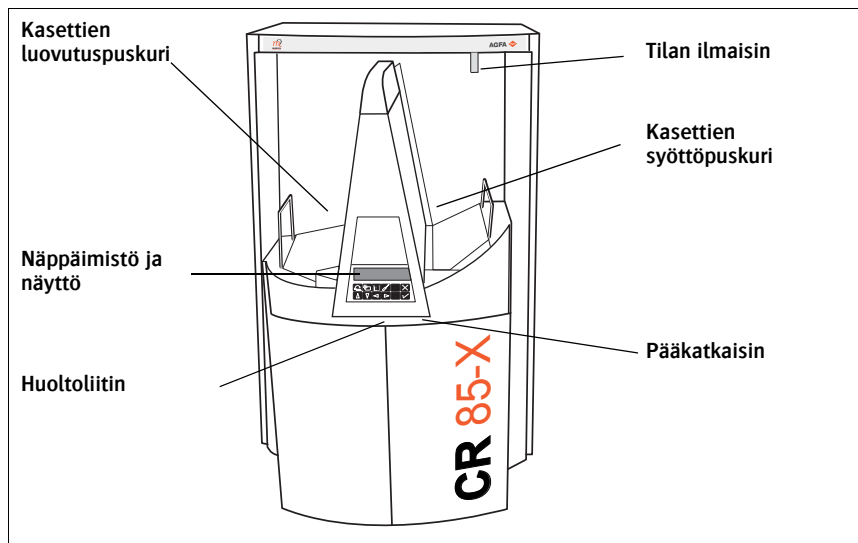
Jäteastian merkki tuotteissa ja/tai mukana toimitettavissa asiakirjoissa tarkoittaa sitä, että käytettyjä paristoja ei saa käsitellä yleisenä kotitalousjätteenä tai sen joukossa.

Tätä jäteastian merkkiä paristoissa tai niiden pakkauksessa voidaan käyttää yhdessä kemianteollisuuden tuotteiden merkin kanssa. Jos tuotteessa on kemianteollisuuden tuotteiden merkki, se ilmoittaa kyseisten kemiallisten aineiden käytöstä. Jos laitteessa tai käytetyissä varaosissa on paristoja tai akkuja, hävitä ne erikseen paikallisten määräysten mukaisesti.

Jos paristo on vaihdettava, käänny paikallisen myyntiorganisaation puoleen.

# Käyttöliittymä

## Digitizern pääosat



CR 85-X:n pääosat ovat:

### ■ Kasettien syöttöpuskuri

Kasettien syöttöpuskuri vastaanottaa enintään 10 kasettia - myös eri kokoja - digitointia ja 9 kasettia pyyhkimistä varten.

### ■ Näppäimistö

Koska kasettien käsittely on täysin automaattista, näppäimistöä ei normaalista tarvita. Näppäimistön näppäimiä käytetään vain

erikoistoimintoihin kuten kiireellisen kuvalevyn lukemiseen tai kuvalevyn pyyhkimiseen.

■ Tilan ilmaisin

Valo näyttää CR 85-X:n tilan.

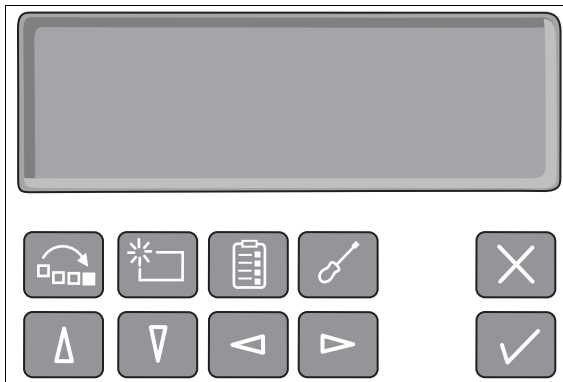
■ Kasettien luovutuspuskuri

Kasettien luovutuspuskuri vastaanottaa Digitizerin käsittelemät kasetit.

## Ohjauspaneeli

---






CR 85-X:n ohjauspaneeli koostuu taustavalaistusta nestekidenäytöstä ja 10 näppäimestä.







Koska kasettien käsittely on täysin automaattista, näppäimistöä ei normaalista tarvita. Vain suoritettaessa erikoistoimia tai ongelmatilanteissa (esim. kasetin tai kuvalevyn tukos) tarvitaan näppäimiä.

# Näppäimistö

Erikoistoimintoja voidaan suorittaa näppäimistön avulla. Näppäimistössä on seuraavat näppäimet:

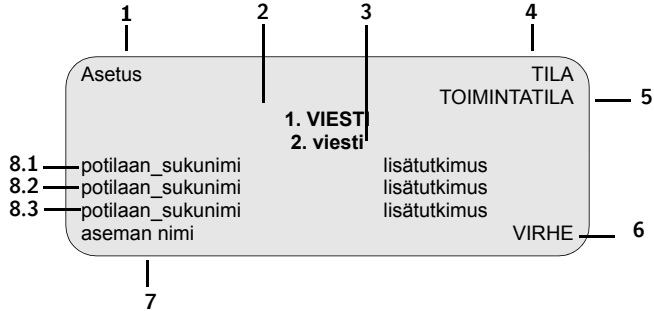
	<b>Kiirenäppäin</b>	Antaa kuvalle "kiireellisen" aseman, kun se lähetetään kuvankäsittelyasemalle.
	<b>Pyyhi-näppäin</b>	Kuvien pyyhkiminen digitoimatta niitä. Tämä on tehtävä, jos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kuvalevyä ei ole käytetty yli kolmeen päivään;</li> <li>• kuvalevy on altistunut poikkeuksellisen suurelle röntgensäteilyannokselle.</li> </ul>
	<b>Pääkäyttäjänäppäin</b>	Pääsy edistyneisiin toimintoihin ("pääkäyttäjän toiminnot").
	<b>Huoltonäppäin</b>	Huoltotason toimintojen käyttöön. Varattu harjaantuneelle kunnossapito henkilöstölle.
	<b>Esc-näppäin</b>	Poistuminen senhetkisestä toiminnosta tai valikosta muutoksia tallentamatta.
	<b>Vahvistusnäppäin</b>	Pääkäyttäjätilassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• valikon valinta,</li> <li>• valikkosyötteen hyväksyminen ja paluu käyttäjätilaan.</li> </ul>

	<b>Ylänuolinäppäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siirtää kohdistimen edelliseen syöttökenttään.</li> <li>• Vierittää ylöspäin.</li> <li>• Kasvattaa lukua numeerisessa syötekentässä.</li> </ul>
	<b>Alanuolinäppäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siirtää kohdistimen seuraavaan syötekenttään.</li> <li>• Vierittää alaspäin.</li> <li>• Pientää lukua numeerisessa syötekentässä.</li> </ul>
	<b>Vasen nuolinäppäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vierittää taaksepäin useita vaihtoehtoja sisältävässä kentässä.</li> <li>• Siirtää syötekohtaa numeerisessa syötekentässä oikealta vasemmalle.</li> <li>• Vuorottelee kentän arvojen välillä.</li> </ul>
	<b>Oikea nuolinäppäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vierittää eteenpäin useita vaihtoehtoja sisältävässä kentässä.</li> <li>• Siirtää syötekohtaa numeerisessa syötekentässä vasemmalta oikealle.</li> <li>• Vuorottelee kentän arvojen välillä.</li> </ul>

# Näyttö

CR 85-X:n ohjauspaneelissa on taustavalaistu nestekidenäyttö, jossa on kahdeksan 40 merkin riviä. Sen asettelu riippuu toimintatilasta.

■ **Käyttäjätilassa** näytöllä on erityisalueet tietyille tiedoille.



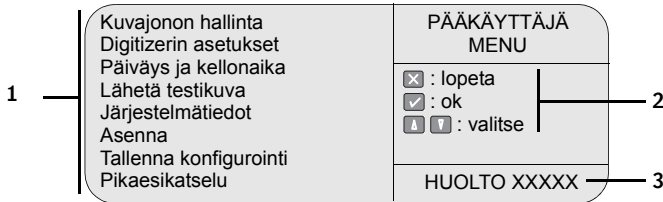
<b>1</b>	<p>Kuvankäsittelyaseman asetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [tyhjä]: oletusarvoinen kuvankäsittelyasema valittu.</li> <li>• Ei yhteyttä: lähetykset kaikille kuvankäsittelyasemille poissa käytöstä.</li> <li>• [käsittelyasema] ei valmis: kuvankäsittelyasema ei käytettävissä.</li> <li>• [käsittelyasema] uudelleenreititetty: kuvat reititetään uudelleen toiselle kuvankäsittelyasemalle.</li> </ul>
<b>2</b>	Ilmoitustyyppi
<b>3</b>	Lisähuomautus tai suoritettava toimenpide
<b>4</b>	<p>Järjestelmän tila:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VALMIS: CR 85-X on toimintavalmis.</li> <li>• VARATTU: CR 85-X skannaa tai pyyhkii.</li> <li>• VIRHE: On tapahtunut virhe.</li> <li>• LUKITTU: sama.</li> <li>• VAROITUS: sama.</li> </ul>

<b>5</b>	Toimintatila: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [tyhjä]: normaali toimintatila.</li> <li>• KIIREELLINEN: kiireellinen toiminto kuvalevyille, joilla on tunnustustiedot.</li> <li>• PYYHI: uudelleenpyyhintätoiminto.</li> </ul>
<b>6</b>	Virhetila: huoltokoodi (HUOLTO XXXXX) tai virhekoodi (KOODI XXXXX)
<b>7</b>	CR 85-X:n asemanimi
<b>8.1</b>	Käsiteltävän kuvalevyn tunniste: sen jälkeen, kun kuvan tunnustustiedot on luettu;
<b>8.2</b>	kuvalevyn skannauksen ja kuvan tietojen lähetyksen aikana;
<b>8.3</b>	kuvan tietojen kuvankäsittelyasemalle lähetyksen aikana.

Jos järjestelmä on ollut käyttämättä 5 minuutin ajan, taustavalaistu nestekidenäyttö himmenee. Näyttö kirkastuu, jos:

- Näytön viesti vaihtuu, esim. jos Digitizer vastaanottaa viestin kuvankäsittelyasemalta.
- Syöttöpuskuriin asetetaan kasetti.
- Painetaan näppäimistön näppäintä.

■ **Pääkäyttäjätilassa** käyttö on valikkopohjainen. Valikossa näkyvät pääkäyttäjän toiminnot, aktiiviset näppäimet ja huoltokoodi.



<b>1</b>	Pääkäyttäjän toiminnot
<b>2</b>	Aktiiviset näppäimet
<b>3</b>	Huoltokoodi

## Tilan ilmaisin

Valo CR 85-X:n päällä osoittaa CR 85-X:n tilan.

Väri	Jatkuva/ vilkkuva	Tila	Toimenpide
Vihreä	Jatkuva	Valmis.	Jatka.
	Vilkkuva	Varattu (käsittelee kuvalevyä).	Jatka.
Punainen	Jatkuva	Virhe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista ilmoitukset näytöllä.</li> <li>Katso '<a href="#">Yleinen menettely virhetilanteessa</a>' sivulla 51.</li> </ul>
	Vilkkuva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lukittu tai varoitus.</li> <li>Virta päällä/itsetestausta käynnissä.</li> <li>Pääkäyttäjätila.</li> <li>Huoltotila.</li> <li>CR 85-X ei kytketty kuvankäsittelyasemaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista ilmoitukset näytöllä.</li> <li>Katso '<a href="#">Yleinen menettely virhetilanteessa</a>' sivulla 51.</li> </ul>

## Äänimerkit

CR 85-X antaa tilatiedot äänimerkein. Äänimerkin pituus ilmaisee järjestelmän vasteen näppäinkomentoon.

- **Lyhyt** äänimerkki tarkoittaa sitä, että CR 85-X on hyväksynyt näppäinkomennon ja alkaa toiminnon.
- **Pitkä** äänimerkki tarkoittaa sitä, että olet painanut näppäintä, joka ei ole toiminnassa, tai että CR 85-X on hylännyt näppäinkomennon.
- **Katkonainen** äänimerkki liittyy virhe-, lukittu- tai varoitusilmoitukseen. Katso [Luku 3, 'Edistyneet toiminnot \("Pääkäyttäjätila"\)'](#).

# Käynnistys: CR 85-X

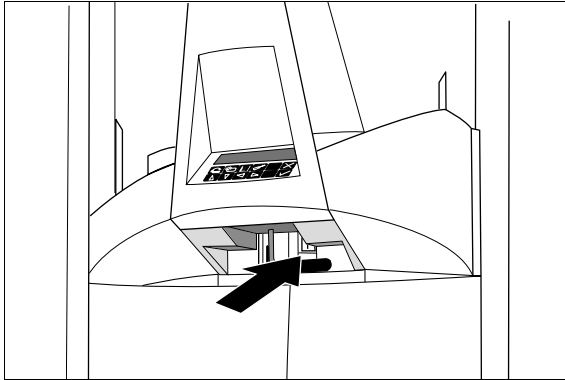
## *Ennen käynnistystä*

Varmista, että seuraavat ehdot täyttyvät, ennen kuin käynnistät CR 85-X:n:

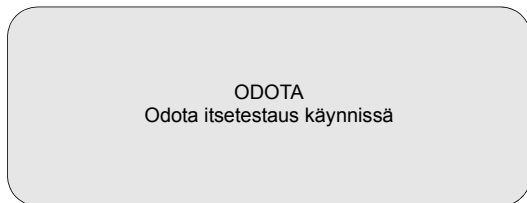
- Huoltoasentaja on kytketyt CR 85-X:n asianmukaisesti ja suorittanut suorituskyvyn testauksen.
- Olet lukenut turvallisuusohjeet tämän oppaan alussa ja noudatat niitä käyttäessäsi CR 85-X laitetta.
- Tunnet Digitizern perustoiminnot.

## *Käynnistys: CR 85-X*

Aseta pääkytkin asentoon "I".

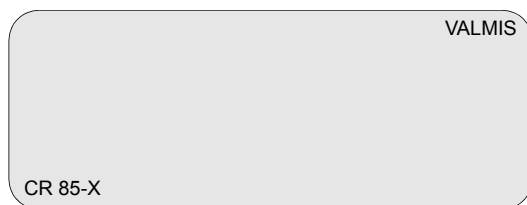


Kun Digitizer on käynnistynyt, näytölle tulee seuraava ruutu:



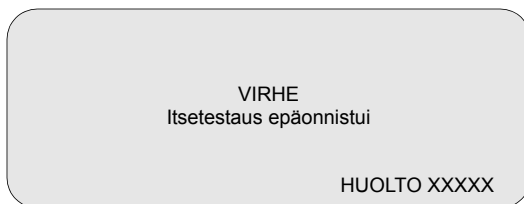
CR 85-X suorittaa itsetestauksen, alustaa kaikki Digitizerin osat, käynnistyy ja tarkistaa, onko kuvajonossa lähetettäviä kasetteja, kuvalevyjä tai kuvia. Tässä vaiheessa tilan ilmaisin on punainen ja vilkkuu.

Jos CR 85-X on suorittanut itsetestauksen onnistuneesti, se CR 85-Xsiirtyy käyttäjätilaan ja näyttää käyttäjän pääruudun:



Tilan ilmaisin on jatkuva vihreä. CR 85-X on käyttövalmis.

Jos CR 85-X näyttää:



*Itsetestauksen aikana on tapahtunut virhe. Katso [Luku 3](#), 'Edistyneet toiminnot ("Pääkäyttäjätila")'.*

# Sammutus: CR 85-X

## *Ennen virran katkaisua*

Tarkista, ettei CR 85-X ole skannaamassa kuvalevyä. Jos CR 85-X on skannaamassa kuvalevyä, tilailmaisin koneen päällä on vihreä ja vilkkuu.

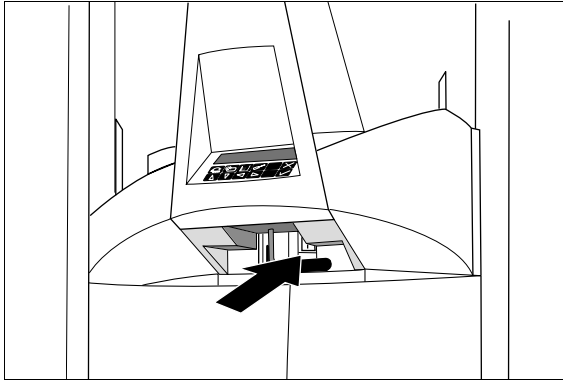
## *Virran katkaisu*

On suositeltavaa sammuttaa CR 85-X työpäivän päätteeksi.



**VAROITUS:** Sammuta CR 85-X vain, ellet aio digitoida kiireellisiä kuvalevyjä yön aikana. CR 85-X:n käynnistys kestää muutaman minuutin. Tänä aikana kiireellinen digitointi ei ole mahdollista!

Aseta pääkytkin asentoon "0".



*Kommentti: Laite erotetaan verkkovirrasta irrottamalla verkkopistorasiasta.*

# Uudelleenkäynnistys: CR 85-X

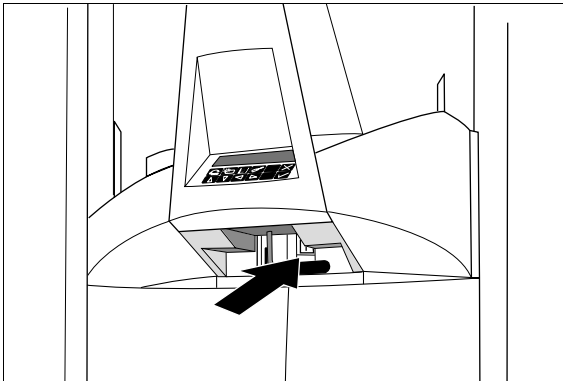
Poikkeustilanteissa sinua voidaan kehottaa uudelleenkäynnistämään CR 85-X joko näytön ilmoituksella tai osana tämän oppaan ongelmanratkaisumenetelmää.



**Huomautus:** Älä koskaan uudelleenkäynnistä Digitzeria selvittääksesi kuvalevyn tai kasetin tukoksen. Jos teet niin, levy Digitzern sisällä voi vahingoittua. Levyn tai kasetin tukoksen sattuessa, seuraa aina Reference Manual -oppaan luvussa 4 *'Troubleshooting'* (Ennaltaehkäisevät huoltotoimenpiteet ja vianetsintä) annettuja ohjeita.

## Uudelleenkäynnistä Digitizer seuraavasti:

- 1 Aseta pääkytkin asentoon "0".



- 2 Odota 30 sekuntia.
- 3 Aseta pääkytkin asentoon "1".



# Perustoiminnot ("Käyttäjätila")

Tämä luku antaa perustietoja kuvalevyjen digitoinnista normaaliolosuhteissa ja kiireellisissä tilanteissa. Se selvittää myös, kuinka kuvalevy pyyhitään aiempien valotusten tai hajasäteilyn aiheuttamien haamukuvien välttämiseksi. Nämä toiminnot ovat käytettävissä käyttäjätilassa.

- [Kuvalevyn luku](#)
- [Kiireellisen kuvalevyn luku](#)
- [Kuvalevyn uudelleenpyyhintä](#)

# Kuvalevyn luku

CR 85-X:n päätoiminto on kuvalevyjen digitointi ja digitaalisten kuvatietojen lähettäminen esikatselu- ja kuvankäsittelyasemille.

## Yhden tai useamman kuvalevyn lukeminen:

- 1 Varmista, että kasetti on tunnistettu oikein ID Stationissa.  
Katso ID Softwaren käyttöohje.
- 2 Tarkista, että CR 85-X on toimintavalmis:
  - CR 85-X:n näytöllä on oltava käyttöruutu ja tila Ready tai Busy, esim.:

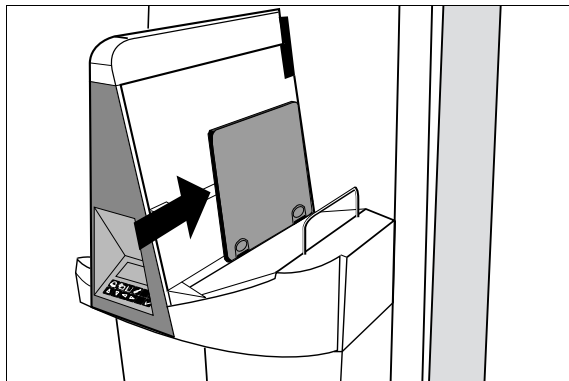


- Tilailmaisimen CR 85-X:n päällä on näytettävä jatkuvaa tai vilkkuvaa vihreää valoa.



*Kommentti: CR 85-X on toimintavalmis, jos tilakentän arvo on "VALMIS", vaikka kohteen tilailmoituksia olisi esillä (esim. "VIPS ei valmis").*

### 3 Aseta syöttöpuskuriin yksi tai useampi kasetti.



Voit asettaa enintään 10 kasettia, myös eri kokoja. Varmista, että kasetinaukaisumekanismi on pohjassa.



Digitizer ottaa automaattisesti ensimmäisen kasetin, lukee kuvalevyn ja siirtää digitaaliset kuvatiedot esikatseluasemalle nopeaa esitarkastusta varten ja kuvankäsittelyasemalle käsittelyä varten.

Jos pikaesikatselu on käytössä, CR 85-X lähettää digitaaliset kuvatiedot tyypillisissä 100 viivan lohkoissa esikatseluasemalle.

Kun CR 85-X on käsitellyt kasetin, pääkäyttörüutu tulee esiin.

#### 4 Poista kasetit luovutuspuskurista.



*Kommentti: Kun CR 85-X palauttaa kasetin, se on heti valmis uudelleenkäytettäväksi. Jos sitä ei kuitenkaan käytetä uudelleen yli kolmeen päivään, on se ensin pyyhittävä uudelleen. Katso ['Kuvalevyn uudelleenpyyhintä'](#) sivulla 44.*

# Kiireellisen kuvalevyn luku

Sinulla voi olla kuvalevy, jolle haluat antaa etusijan muihin kuvankäsittelyaseman käsiteltävinä oleviin kuvalevyihin nähden. Näitä kuvalevyjä kutsutaan "kiireellisiksi kuvalevyiksi".



*Kommentti: Tila kiireellinen osoitetaan vain ensimmäiselle kuvalevyille, jonka laitat CR 85-X:n kasettipesään painettuasi kiireenäppäintä.*

## Kiireellisen kuvalevyn lukeminen:

1 Tarkista, että CR 85-X on toimintavalmis:

- CR 85-X:n näytöllä on oltava käyttöruutu ja tila Ready tai Busy, esim.:



- Tilailmaisimen CR 85-X:n päällä on näytettävä jatkuvaa tai vilkkuvaa vihreää valoa.

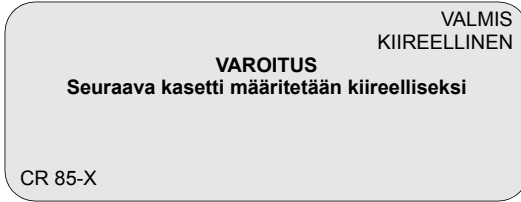


*Kommentti: CR 85-X on toimintavalmis, jos tilakentän arvo on "VALMIS", vaikka kohteen tilailmoituksia olisi esillä (esim. "VIPS ei valmis").*

## 2 Paina näppäimistön Kiireellinen-näppäintä.



Näytölle tulee:



## 3 Aseta kasetti, jolle haluat antaa kiireellisyyssaseman ensimmäiseksi syöttöpuskurin kasettipinon.

Älä aseta kasettia, jolla on kiireellisyyssasema, pinon syöttömekanismin ottaessa kasettia pinosta.



*Kommentti: Ellet syötä kasettia 1 minuutin kuluessa Kiireellinen-painikkeen painalluksesta, CR 85-X lopettaa kiireellisyysoiminnon ja palaa pääkäyttöruutuun.*

Jos pikaesikatselu on käytössä, CR 85-X lähettää digitaaliset kuvatiedot tyypillisissä 100 viivan lohkoissa esikatseluasemalle.

Kun CR 85-X on lukenut kiireellisen kasetin tunnistiedot, se näyttää pääkäyttöruudun. Digitizer jatkaa muiden syöttöpuskurissa olevien kasettien käsittelyä.

Jos päätät olla antamatta kiireellisyysasemaa kasetille painettuasi kiireellisyysnäppäintä, voit lopettaa kiireellisyysoiminnon joko painamalla poistumisnäppäintä tai painamalla kiireellisyysnäppäintä uudelleen.



*Kommentti: Jos kiireellisyysoiminnon aikana näytölle tulee teksti VAROITUS tai LUKITTU, CR 85-X ei poistu kiireellisyystilasta. Katso Viitehakemisto.*

#### 4 Poista kasetti luovutuspuskurista.

# Kuvalevyn uudelleenpyyhintä

---

Normaalin tai kiireellisen digitointijakson loppuun CR 85-X palauttaa pyyhityn kuvalevyn. Seuraavissa tapauksissa kuvalevy on kuitenkin pyyhittävä uudelleen ennen sen uudelleenkäyttöä sen välttämiseksi, että haamukuvat häiritsevät kohdekuva:

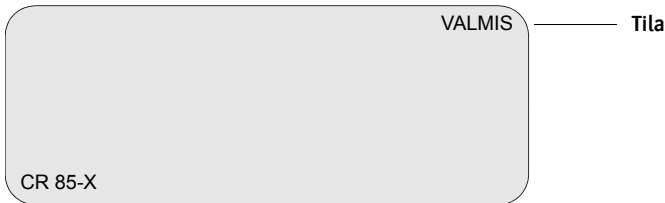
- Ellei kuvalevyä ole käytetty yli 3 päivään.  
Siinä tapauksessa kuvalevy on saattanut altistua hajasäteilylle.
- Jos kuvalevy on altistunut poikkeuksellisen suurelle röntgensäteilyannokselle.  
Siinä tapauksessa kuvalevyn pohjakerroksissa voi vielä tavanomaisen pyyhinnän jälkeen olla piilokuva. Jätä kuvalevy vähintään vuorokaudeksi ennen kuin pyyhität sen uudelleen.

Voit pyyhkiä kuvalevyjä, joille olet antanut ID Stationilla tilan "pyyhittävä", tai kuvalevyjä, joiden tila on "pyyhitty". Voit pyyhkiä yhden kuvalevyn tai korkeintaan 9 kuvalevyn erän.

# Kuvalevyjen, joiden tila on ”pyyhitty”, uudelleenpyyhintä

Normaalin tai kiireellisen digitointijakson osana pyyhityn yhden tai useamman kuvalevyn pyyhkiminen:

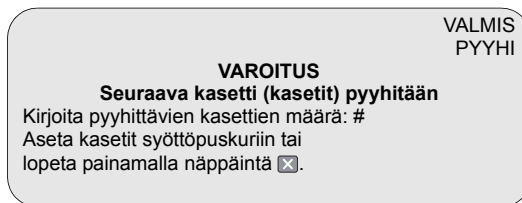
- 1 Tarkista, että CR 85-X on toimintavalmis:
  - CR 85-X:n näytöllä on oltava käyttöruutu ja tila Ready (valmis) tai Busy, esim.:



- Tilailmaisimen CR 85-X:n päällä on näytettävä jatkuvaa tai vilkkuvaa vihreää valoa.
- 2 Paina näppäimistön Pyyhi-näppäintä.



Näytölle tulee:



- 3 Aseta pyyhittävien kuvalevyjen määrä Ylös- ja Alas-näppäimillä. Oletusarvo on 1, suurin arvo on 9.
- 4 Aseta pyyhittävät kasetit kasettien syöttöpuskuriin.  
Kun kasetti on pyyhitty, näytön osoittama määrä pienenee.  
Pyyhittäessä CR 85-X näyttää edelleen yllä olevan ruudun ja tilan ilmaisinvilkku vihreänä. Kun CR 85-X on pyyhkinyt kuvalevyn, pääkäyttörautu tulee esiin.



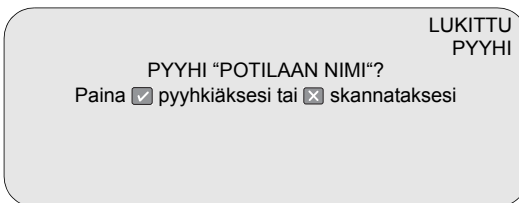
Voit nyt lisätä (valotettuja) kasetteja kasettierään. Digitizer pyyhkii vain määrätyn määrän kasetteja.

Jos asetat kasettien syöttöpuskuriin määrittämäsi määrää vähemmän kasetteja, Digitizer pyyhkii puskurin kasetit ja palaa normaaliin tilaan 1 minuutin viiveen jälkeen.

Voit lopettaa pyyhkimistoiminnon joko painamalla poistumisnäppäintä tai painamalla pyyhkimisnäppäintä uudelleen.



Ellei yllä oleva ruutu ole esillä, vaan näytöllä on:



olet syöttänyt tunnistustiedoilla varustetun kasetin, jonka tila ei ole "pyyhitty". Nyt voit valita: joko pyyhinnän peruutuksen tai kuvalevyn pyyhinnän.

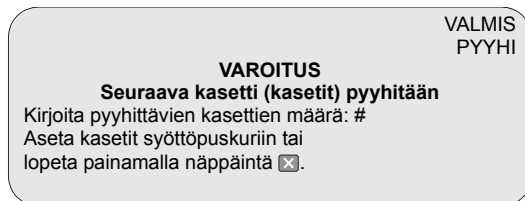
- Peruuttaaksesi pyyhinnän ja tehdäksesi tavanomaisen skannauksen: paina Esc-näppäintä.



- Pyyhkiäksesi kuvalevyn: paina vahvistusnäppäintä.



Pyyhinnän aikana CR 85-X:n näytöllä on:



Kun CR 85-X on pyyhkinyt kuvalevyn, pääkäyttöruutu tulee esiin.

- 5 Poista kasetit luovutuspuskurista.

# Kuvalevyjen, joiden tila on ”pyyhittävä”, uudelleenpyyhintä

Yhden tai useamman kuvalevyn, jolle on ID Stationilla annettu tila ”pyyhittävä”, uudelleenpyyhkiminen:

**1** Tarkista, että CR 85-X on toimintavalmis:

- CR 85-X:n näytöllä on oltava käyttöruutu ja tila Ready tai Busy, esim.:



- Tilailmaisimen CR 85-X:n päällä on näytettävä jatkuvaa tai vilkkuvaa vihreää valoa.

**2** Aseta kasetit syöttöpuskuriin.

CR 85-X pyyhkii kuvalevyt automaattisesti. Näytölle tulee:



Kun CR 85-X on pyyhkinyt kuvalevyt, pääkäyttöruutu tulee esiin.

**3** Poista kasetit luovutuspuskurista.

# Edistyneet toiminnot ("Pääkäyttäjätila")

Tämä luku on yleiskatsaus pääkäyttäjän toimintoihin ja vianetsintään. Katso yksityiskohtaiset tiedot näistä aiheista käsikirjasta.

- [Yleiskatsaus edistyneisiin toimintoihin](#)
- [Yleinen menettely virhetilanteessa](#)
- [Vianetsintä](#)
- [Kasettitukosten selvittäminen](#)
- [Kuvalevytukosten selvittäminen](#)

# Yleiskatsaus edistyneisiin toimintoihin

Alla esitetään yleiskatsaus toiminnoista, jotka ovat käytettävissä pääkäyttäjätilassa. Lisätietoja varten katso CR 85-X Reference manual -oppaan luku 3, *'Advanced operation (Key-operator mode)'* (Edistyneet toiminnot ("Pääkäyttäjätila")).

Toiminto pääkäyttäjän päävalikossa	Reference manual oppaan osio	Sivu
<b>Kuvajonon hallinta</b>	<i>'Consulting the images in the queue'</i>	48
<b>Digitizerin asetukset</b>	<i>'Customizing the CR 85-X (Digitizer set-up)'</i>	52
<b>Päiväys ja kellonaika</b>	<i>'Setting the date and time'</i>	58
<b>Lähetä testikuva</b>	<i>'Sending test images'</i>	59
<b>Järjestelmätiedot</b>	<i>'Consulting information on the CR 85-X'</i>	60
<b>Asenna</b>	<i>'Installing a new software version'</i>	64
	<i>'Installing a new language'</i>	69
	<i>'Installing new customer parameters'</i>	74
<b>Tallenna konfigurointi</b>	<i>'Saving the configuration data on a diskette (backup)'</i>	80
<b>Pikaesikatselu</b>	<i>'Enabling/disabling fast preview'</i>	83

## Yleinen menettely virhetilanteessa

Poikkeustilanteissa CR 85-X:n näytöllä on kattavat tiedot virheistä ja niiden korjaamisesta. Digitizer vaihtaa tilasta "READY" johonkin seuraavista tiloista:

Viesti	Tilan ilmaisin	Merkitys	Toimenpide
Varoitus	Vilkkuu punaisena	Laitetta voi edelleen käyttää kuvalaadun kärsimättä.	Seuraa näytön ohjeita. Varoitus katoaa heti, kun ongelma on ratkaistu.
Locked	Vilkkuu punaisena	Digitizer ei enää ota kasetteja syöttöpuskurista. Ongelman voi ratkaista käynnistämättä Digitizeria uudelleen.	Seuraa näytön ohjeita.
Virhe	Palaa jatkuvasti punaisena	Tämä tila edellyttää normaalisti huoltoa tai pääkäyttäjän puuttumista asiaan.	Seuraa näytön ohjeita.



**Huomautus:** Älä koskaan käynnistä Digitizeria uudelleen korjatakseen kasetin tai kuvalevyn tukoksen tai tietoliikenneongelman kuvankäsittelyaseman kanssa.

# Vianetsintä

---

Alla on lueteltu mahdolliset virheet. Katso lisätietoja Reference manual (Käsikirja) oppaasta.

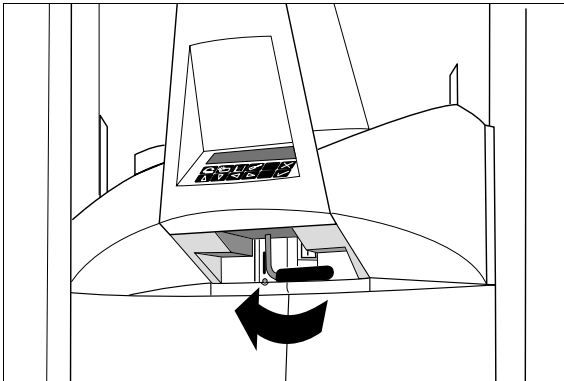
Toimenpide	Katso osa	Sivu
<b>"SERVICEXXXXX" -virheiden korjaus</b>	<i>'Solving the 'ERROR' status'</i>	<i>87</i>
<b>"ERRORXXXXX" -virheiden korjaus</b>		

# Kasettitukosten selvittäminen

Kasetti voi juuttua kiinni, kun CR 85-X ottaa kasetin tai luovuttaa sen luovutuspuskuriin. Tällöin osa kasetista näkyy joko syöttö- tai luovutuspuskurissa.

## Selvitä kasettitukos seuraavasti:

- 1 Sammuta CR 85-X.  
Katso '*Sammutus: CR 85-X*' sivulla 34.
- 2 Vapauta CR 85-X:n etuluukut työntämällä käyttöpaneelin alla sijaitsevaa mustaa kahvaa kevyesti vasemmalle.

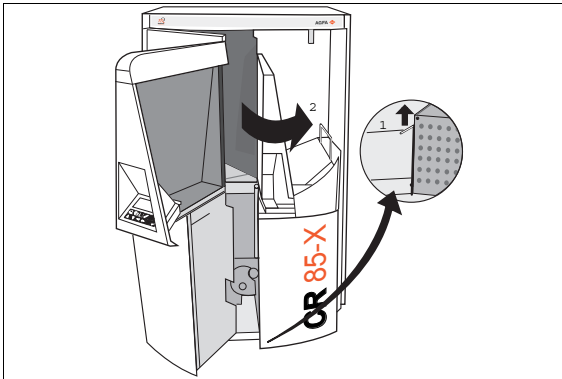


### 3 Avaa Digitizerin vasen etuluukku.

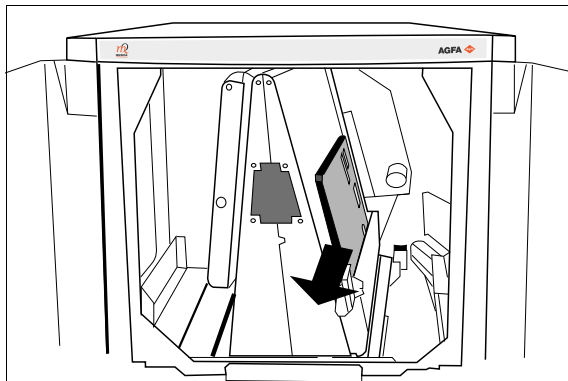
Varmista, että avaat vasemman etuluukun ensiksi. Kun avaat vasemman etuluukun, virran syöttö kaikkiin kriittisiin osiin katkeaa automaattisesti.



### 4 Nosta pohjan luukkupulttia ja avaa oikea etuluukku.

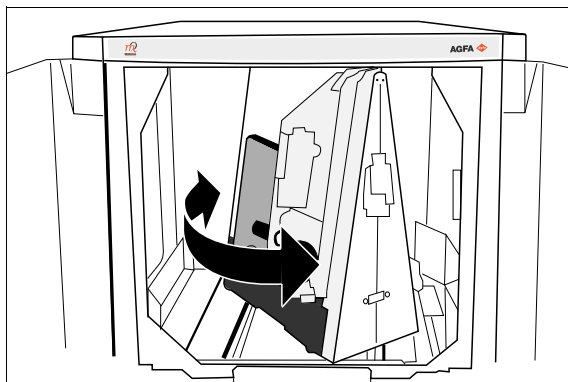


5 Poista juuttunut kasetti varovasti.



Jos kasetti on juuttunut luovutusaukkoon, siihen voi olla vaikea ylettyä. Jatka siinä tapauksessa vaiheilla 6–7.

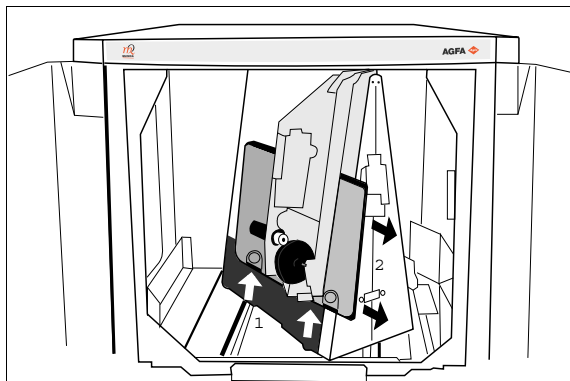
6 Jos kasetti on juuttunut luovutusaukkoon ja siihen on vaikea ylettyä, kierrä kasettiyksikköä vastapäivään.



7 Irrota kasetti vetämällä sitä itseesi päin [2] ja nostamalla samalla kevyesti ylöspäin [1].



**Huomautus:** Jos kasetti ei vielä kukaan irtoa helposti, älä pura yksikköä enempää. Ota yhteys paikalliseen huoltopalveluun.



**8** Sulje etuluukut.

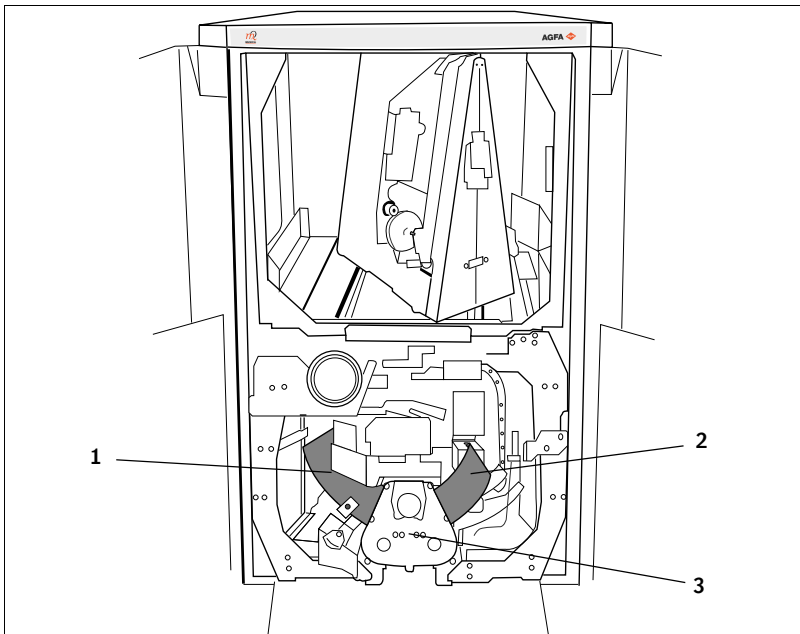
CR 85-X käynnistyy uudelleen automaattisesti.

Käynnistyksen jälkeen näytölle tulee pääkäyttöruutu.

# Kuvalevytukosten selvittäminen

CR 85-X aina lukee ja digitoi levyn ensin, sitten pyyhkii sen ja syöttää luovutuspuskuriin. Jos levytukos syntyy ennen kuin levy on skannattu, kuvan voi ehkä pelastaa panemalla kuvalevyn takaisin kasettiin ja digitoimalla uudelleen. Käsitellessäsi kuvalevyä pyri välttämään sen altistamista päivänvalolle.

Seuraavassa kaaviossa näkyvät kuvalevyn mahdolliset tukospaikat ja kuvan todennäköinen tila.

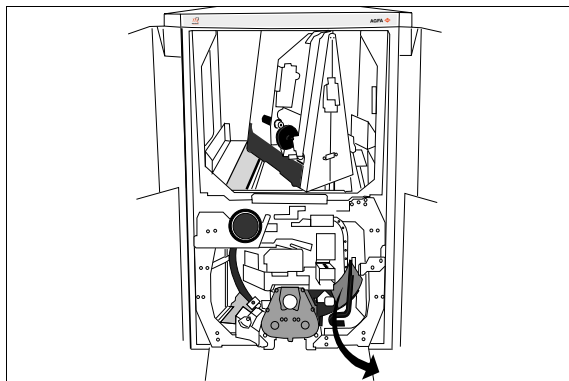


	Tila	Toimenpide
<b>1</b>	Levytukos skannauksen jälkeisessä yksikössä. Kuva on luettu.	Pyyhi kuvalevy.
<b>2</b>	Levytukos skannausta edeltävässä yksikössä. Kuvalevyä ei ole pyyhitty, mutta kasetin tilaksi on asetettu "pyyhitty".	<b>1</b> Tunnista kasetti uudelleen ID Stationilla. <b>2</b> Digitoi kasetti.
<b>3</b>	Levytukos skannerissa. Kasetin tilaksi on asetettu "pyyhitty". Kuva on vahingoittunut.	<b>1</b> Pyyhi kuvalevy. <b>2</b> Suorita potilaan tutkimus uudelleen.

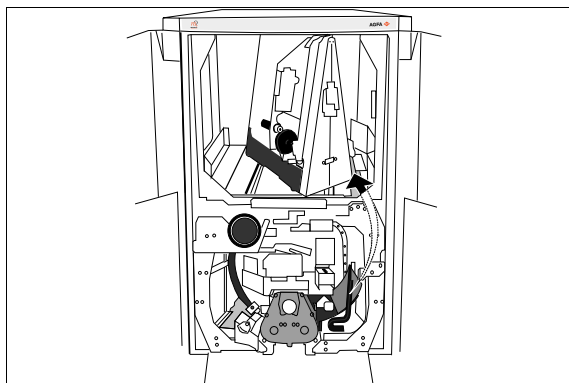
### Selvitä kuvalevytukos seuraavasti:

- 1** Poista kasetti.  
Katso *'Kasettitukosten selvittäminen'* sivulla [53](#).
- 2** Tarkista, onko kuvalevy juuttunut skannausta edeltävään vain sen jälkeiseen yksikköön.  
Katso yllä olevaa kaaviota.
  - Jos kuvalevy on juuttunut skannausta edeltävään yksikköön, jatka vaiheesta [3](#).
  - Jos kuvalevy on juuttunut skannauksen jälkeiseen yksikköön, jatka vaiheesta [4](#).

- 3** Jos kuvalevy on juuttunut skannausta edeltävään yksikköön, poista juuttunut kuvalevy vetämällä sitä varovasti itseäsi kohden.

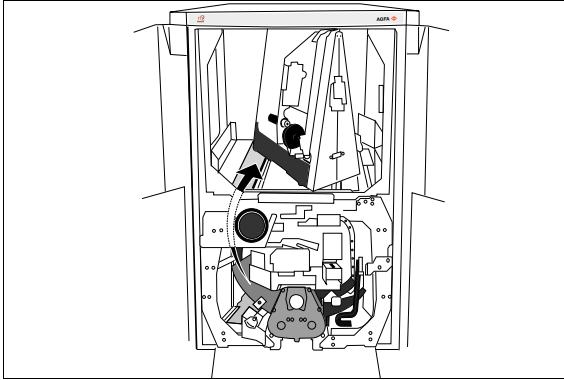


Jos kuvalevyä ei voi poistaa vetämällä sitä itseään kohden, nosta juuttunut levy ja poista se Digitizerin yläosan kautta.



- 4 Jos kuvalevy on juuttunut skannauksen jälkeiseen yksikköön, yritä poistaa juuttunut kuvalevy vetämällä sitä varovasti itseäsi kohden.

Jos kuvalevy ei mahdu aukosta, nosta juuttunut levy pyyhintäyksikön yli ja poista se Digitizerin yläosan kautta.



**Huomautus:** Jos kuvalevyä ei vielääkään pysty poistamaan, älä pura yksikköä enempää. Ota yhteys paikalliseen huoltopalveluun.

- 5 Sulje etuluukut.

CR 85-X käynnistyy uudelleen automaattisesti.

Käynnistyksen jälkeen näytölle tulee pääkäyttörüutu.

Liite

**A**

---

# Laitteistotiedot

# Tekniset tiedot

<b>Tuotekuvaus</b>	
Tuotetyyppi	Digitizer
Kaupallinen nimi	CR 85-X
Mallinumero	5148/100
Alkuperäinen myyjä/valmistaja	Agfa HealthCare N.V.
<b>Merkinnät</b>	
CE/TÜV	93/42 ETY "Lääketieteelliset laitteet" (Eurooppa), EN 60601-1:2006
cNRTLus	US: UL certified, UL 60601-1 CAN: CSA 22.2 No. 601.1 M90
<b>Mitat</b>	
Pituus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasettipuskurista: 1141 mm</li> <li>• jalasta: 840 mm</li> </ul>
Leveys	840 mm
Korkeus	1420 mm
<b>Paino</b>	
Pakkaamattomana	320 kg
<b>Tehonkulutus</b>	
Valmiustila	noin 300 W
Maksimi	noin 1700 W (= 8,5 A)
Itsesäätävän virran syötön alue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 V (-10 %) – 240 V (+10 %)</li> <li>• 50-60 Hz</li> </ul>
Toimintavirta	8,5 A (200-240 V)

<b>Ympäristövaatimukset</b>	
Huoneen lämpötila	20°C - 30°C
Lämpötilan enimmäisvaihtelu	0,5 °C/min.
Suhteellinen kosteus	10% - 80%
Magneettikenttä	Alle 5 Gaussia; EN 61000-4-8:n, taso 5, mukainen
Altistus auringonvalolle	Ei saa käyttää suorassa auringonvalossa
Ilmanpaine käytön aikana	70–106 kPa
Asiaan liittyvä korkeus sijaintipaikassa	3000–0 m
<b>Fyysiset päästöt</b>	
Melupäästö (äänen tehotaso DIN 45635, osa 27 mukaan)	
• Skannauksen aikana	maks. 65 dB(A)
• Valmiustila	maks. 46 dB(A)
Lämpösäteily (maksimiteholla ja 35 cm x 43 cm:n kuvalevyillä)	
• Eurooppa	0,8 kWh
• GB	2730 BTU/hr
<b>Kasettipuskurin kapasiteetti</b>	
10 erikokoista kasettia, sekä syöttö- että luovutuspuskurissa	
<b>Suorituskyky</b>	
Teho suurella tarkkuudella	<b>112 levyä/h (koosta riippuen)</b>
Teho vakiotarkkuudella	<b>112 levyä/h (koosta riippuen)</b>
<b>Kestoikä</b>	
Tuotteen arvioitu kestoikä (mikäli säännöllisesti huollettu ja kunnossapidetty Agfan ohjeiden mukaan)	7 vuotta
<b>Ennaltaehkäisevät huoltotoimenpiteet</b>	
Ennaltaehkäisevien huoltotoimenpiteiden toistuvuus. Agfan kenttähuoltoinsinöörin on tehtävä se.	25 000 jakson jälkeen, mutta vähintään kerran puolessa vuodessa.

<b>Harmaasävytarkkuus</b>	
Tiedonhankinta	12 bittiä/pikseli
Lähtö prosessoriin	12 bittiä/pikseli
<b>Ympäristöolosuhteet (varastoinnin aikana)</b>	
<i>Kommentti: Ympäristöolosuhteet varastoinnille ovat säädöksen EN60721-3-1-luokka 1K4 mukaiset.</i>	
Huoneen lämpötila	-20...55 °C
Suhteellinen kosteus	15–80 %
Lämpötilanvaihtelun arvot	1 °C/min
Ilmanpaine	70–106 kPa
<b>Ympäristöolosuhteet (kuljetuksen aikana)</b>	
<i>Kommentti: Ympäristöolosuhteet kuljetukselle ovat säädöksen EN60721-3-2-luokka 2K4 mukaiset.</i>	
Huoneen lämpötila	-25...55 °C
Suhteellinen kosteus	15–100 %
Lämpötilanvaihtelun arvot	1 °C/min
Ilmanpaine	70–106 kPa

<b>Avaruudellinen tarkkuus</b>	
HR: Suuri tarkkuus; SR: Vakiotarkkuus	
35 x 43 cm (14 x 17") HR	10 pikseliä/mm
35 x 43 cm (14 x 17") SR	6,7 pikseliä/mm
21 x 43 cm HR	10 pikseliä/mm
35 x 35 cm (14 x 14") HR	10 pikseliä/mm
35 x 35 cm (14 x 14") SR	6,7 pikseliä/mm
30 x 24 cm HR	10 pikseliä/mm
24 x 18 cm HR	10 pikseliä/mm
30 x 15 cm HR	10 pikseliä/mm
10 x 8" HR	10 pikseliä/mm
12 x 10" HR	10 pikseliä/mm
30 x 24 cm, mammografia	20 pikseliä/mm
24 x 18 cm, mammografia	20 pikseliä/mm
30 x 24 cm, raajat	20 pikseliä/mm
24 x 18 cm, raajat	20 pikseliä/mm

<b>Skannausalue (skannausleveys x skannauspituus)</b>	
HR: Suuri tarkkuus; SR: Vakiotarkkuus	
35 x 43 cm (14 x 17") HR & SR	348 x 424 mm
21 x 43 cm HR	202 x 424 mm
35 x 35 cm (14 x 14") HR & SR	348 x 348 mm
30 x 24 cm HR	292 x 232 mm
24 x 18 cm HR	232 x 172 mm
30 x 15 cm HR	292 x 142 mm
10 x 8" HR	246 x 195 mm
12 x 10" HR	297 x 246 mm
30 x 24 cm, mammografia	292 x 238 mm
24 x 18 cm, mammografia	232 x 178 mm
30 x 24 cm, raajat	292 x 232 mm
24 x 18 cm, raajat	232 x 172 mm

Liite

---

**B**

# CR-kasetit

## Turvatoimenpiteet

---

Noudata suurta varovaisuutta aina poistaessasi kuvalevyä CR-kasetista. Katso jäljempänä tässä ohjeessa kuvattavaa puhdistusmenettelyä.



**VAROITUS:** Varmista, että automaattinen valotuksenhallintalaite on sijoitettu kasetin yläpuolelle niin, että potilaat eivät voi saada röntgensäteilyn yliannostusta. Kun se sijoitetaan kasetin alapuolelle, kasetin punaisella puolella oleva taustasäteily suoja (lyijy), pidättää tietyn määrän röntgensäteilyä. Kennon mittaama annos on silloin paljon alhaisempi kuin potilaalle todellisuudessa annettu annos.

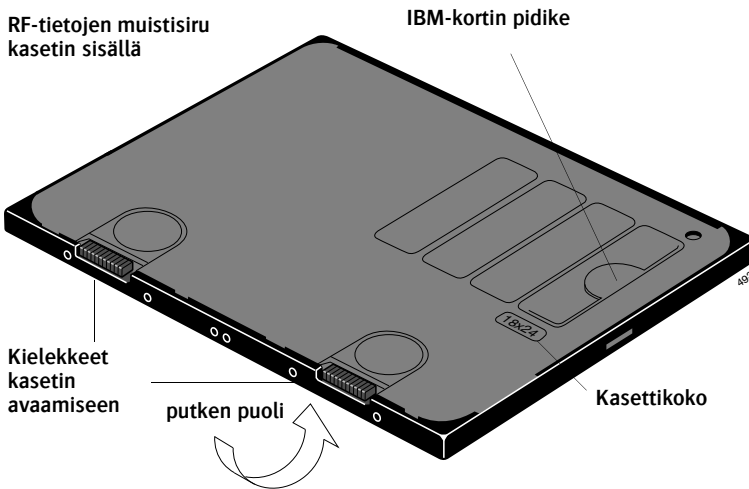
Kuvalevy aiheuttaa erityistä röntgenhajasäteilyä. Tämä vaikuttaa valotuksenhallintalaitteen vasteeseen. Tämän korjaamiseksi voi olla tarpeen kalibroida laite uudelleen CR-kasettien kanssa käyttöä varten.

## CR-kasetin kuvaus

CR-kasetti ja -levy ovat yhteensopivia nykyisten röntgenlaitteiden kanssa. Kuvauslaitteita ja menettelyjä ei tarvitse muuttaa vaihdettaessa perinteisestä digitaaliseen kuvankäsittelyyn. Vaikka CR-kasetti on yhteensopiva nykyisten röntgenlaitteiden kanssa, se poikkeaa huomattavasti perinteisestä kasetista. Tärkein ero on sisällä, kuvan reseptorissa.



*Kommentti: ADC Compact- ja ADC 70 -kasetteja ei voi vaihtaa keskenään. Samoja kuvalevyjä voi kuitenkin käyttää molemmissa.*



### *Integroitu muisti*

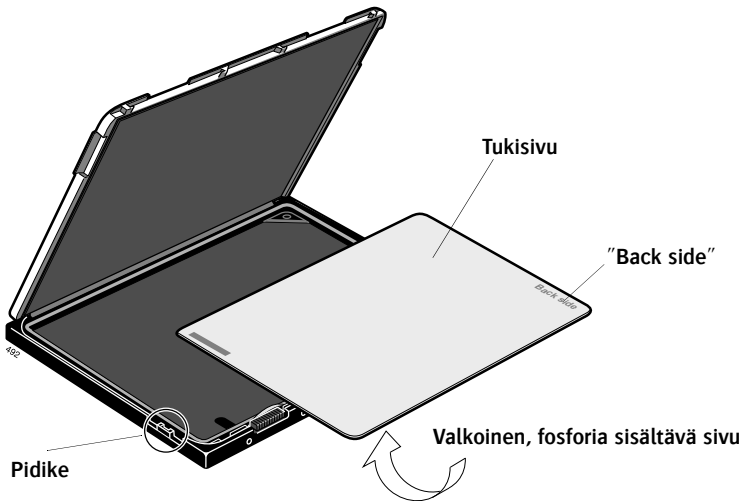
Pääero on RF-tietojen muistisirussa, joka on asennettu pysyvästi kasettiin. Agfa ID Software -ohjelmiston avulla voit syöttää potilaan demografiset tiedot ja tutkimustiedot muistisirulle. Tiedot identifioidaan kasettiin koskematta radiotaajuusyhteydellä, jonka mahdollistaa CR-kasetin sisäänrakennettu antennikortti.

## Kuvalevy

Toinen ero CR-kasetin ja perinteisen kasetin välillä on röntgensäteilylle herkkä elementti (kuvan reseptori). Tämä ei ole enää filmi vaan kuvalevy, jota voidaan käyttää uudelleen tuhansia kertoja.

Tapa, jolla tämä kuvalevy asetetaan kasettiin, on erittäin tärkeä. Valkoista fosforia sisältävän puolen tulee olla kohti kasetin mustaa putkipuolta. Tukisivu (merkitty tekstillä "back side") on silloin kohti kasetin punaista puolta, kuten näytetään alla olevassa kuvassa.

Kasettiin kiinnitetyt pidikkeet estävät kasetin avaamisen perinteisellä päivänvalojärjestelmällä kuten Curix Capacity (Plus), joten jopa perinteistä ja digitaalista menetelmää yhdistävissä osastoissa vältetään virheet.



# Kuvalevyn puhdistaminen

Varmista puhdistessa CR-levyä, että laitat sen takaisin samaan kasettiin. Uusien alustuskoodien käyttöönoton vuoksi on tärkeää, että CR-levy ei joudu kasettiin, joka on alustettu toisella koodilla. Jos et ole varma, alusta kasetti uudelleen käyttämällä CR-levyyn merkittyä alustuskoodia.

Käytä vain AGFA CR Phosphor Plate Cleaner puhdistusainetta sekä nukkaamatonta selluloosaliinaa levyn puhdistamiseen.



**Huomautus:** Älä käytä AGFA CR phosphor plate cleaner -puhdistusainetta CR MM3.0 -mammografiakuvalevyjen puhdistamiseen, jos niissä on "B"-kirjaimella tai numerolla alkava eräkoodi. Nämä CR MM3.0 -mammografiakuvalevyt on puhdistettava niille tarkoitetuilla pyyhkeillä. Älä puhdistu muita kuin mammografialevyjä näillä pyyhkeillä!

## Miten?

- Kostuta liina puhdistusaineella ja pyyhi levyn pinta keveästi ja tasaisesti (fosforisivu ja takasivu).
- Anna levyn pinnan kuivua noin 10 minuuttia, jotta liuottimet haihtuvat.
- Puhdista kasetti perusteellisesti. Käytä kuivaa kangasta tai puhalla pöly pois paineilmapuhaltimella. (ÄLÄ KÄYTÄ PUHDISTUSAINETTA KASETIN SISÄPUOLEN PUHDISTAMISEEN.)
- Kun levyn pinta on kuiva (noin 10 minuutin jälkeen), tarkista uudelleen, että siinä ei ole hiukkasia tai muita epäpuhtauksia, ennen kuin laitat levyn kasettiin.

## Milloin?

- vähintään kerran kuukaudessa tai aina, kun on syytä epäillä hiukkasten näkyvän röntgenkuivissa.
- CR Mammo -levyt tulee puhdistaa useammin.
- myös erittäin pölyisissä tai kuivissa oloissa puhdistus on suoritettava useammin. (Puhdistusaine sisältää antistaattista ainetta, joka vähentää staattisen sähkön ja pölyn kertymistä.)

## Kasettien puhdistaminen

---

Puhdista kasetti perusteellisesti. Käytä kuivaa kangasta tai puhalla pöly pois paineilmapuhaltimella. (ÄLÄ KÄYTÄ PUHDISTUSAINETTA KASETIN SISÄPUOLEN PUHDISTAMISEEN.)

# Kasettien tekniset tiedot

## *Koot*

- 35 x 43 cm (14 x 17")
- 35 x 35 cm (14 x 14")
- 24 x 30 cm
- 18 x 24 cm
- 8 x 10"
- 10 x 12"
- 21 x 43 cm (35 x 43 cm:n kasettien osittaisella skannauksella)
- 35 x 43 cm HR, suuri erottelutarkkuus
- 35 x 35 cm HR, suuri erottelutarkkuus
- 15 x 30 cm:n hammaskuvauskasetti

## *Standardit*

- DIN 6832, osa 1 ja 2
- ANSI/NAPM IT 1.49-1995
- IEC 406 (luonnos 1995)

## *Paino*

- 35 x 43 cm, tyypillinen, 1,6 kg

## *Materiaali*

- |               |   |
|---------------|---|
| ■ Runko       | ABS (Akryylinitryyli-butadiinistyriini) |
| ■ Kulmat      | Polyuretaanikumi (PUR)                  |
| ■ Sarana      | Polypropyleeni (PP)                     |
| ■ Sisävuoraus | Makrolon                                |

## *Tunnus*

- Muistisiru (RF-tietokortti) integroitu kasettiin

## *Taustasäteily suojaus*

- 150  $\mu$  lyijyä

# Kuvalevyjen tekniset tiedot

## *Koot*

- 35 x 43 cm (14 x 17")
- 35 x 35 cm (14 x 14")
- 24 x 30 cm
- 18 x 24 cm
- 8 x 10"
- 10 x 12"
- 15 x 30 cm

## *Levyn rakenne*

- |               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| ■ Suojakerros | Elektronisäteellä kovetettu polymeeri |
| ■ Fosfori     | BaSrFBrI:Eu                           |
| ■ Pohja       | P.E.T.                                |

## *Ominaisuudet*

Levyn luminanssispektri on tyypillinen  $\text{Eu}^{2+}$ -luminenssi, joka on noin 390 nm BaFBr-tyypin hiloina. Luminanssispektrin yläosa siirtyy hieman pitempiä aallonpituuksia kohti jodidin sisällyttämisen johdosta.

Stimulaatiospektri on paljon laajempi kuin puhtaalla BaFBr:llä ja siirtyy hieman pitempiä aallonpituuksia kohti. Siirtymän aiheuttaa ensinnäkin Ba:n osittainen korvautuminen Sr:llä ja toiseksi jodidin sisällyttäminen. Stimulaatiospektrin punasiirtymän ansiosta suurin stimuloituvuus saavutetaan 633 nm:n aaltopituudella, joka on ärsytyslaserin aaltopituus.

Agfa-fosforilla on erinomaiset pimeähävikkiominaisuudet. Kaksi tuntia valotuksen jälkeen noin 80 % valotuksen yhteydessä tallennetusta energiasta on edelleen käytettävissä. Kuvan säilyvyys on yli 50 % jopa 24 tuntia säteilytyksen jälkeen.



---

# **Huomautuksia suurtaajuussäteilystä ja immunitetista**

# Huomautuksia suurtaajuussäteilystä ja immunitetista

Laite on testattu normaalia sairaalaympäristöä varten, kuten se alla on kuvattu.

Käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään sellaisessa ympäristössä.


Suurtaajuussäteilyyn ja immunitettiin voivat kuitenkin vaikuttaa kytketyt datakaapelit niiden pituuden ja asennustavan mukaan.


Säteilytesti	Vaatimusten mukaisuus	Sähkömagneettisen ympäristön ohjeet
CISPR 11:n mukaista säteilyä	Ryhmä 1	Digitointilaitte käyttää RF-energiaa yksinomaan sisäisiin toimintoihinsa. Sen vuoksi RF-säteilyarvot ovat hyvin alaiset eivätkä todennäköisesti aiheuta mitään häirintää läheisille elektroniikkalaitteille.
CISPR 11:n mukaista säteilyä	Luokka A	Digitointilaitte soveltuu käytettäväksi kaikissa muissa laitoksissa paitsi kotitalouskiinteistöissä. Sitä saadaan käyttää kotitalouksissa ja muissa, jotka ovat suoraan kytkettyinä julkiseen matalajänniteverkkoon, jolla huolitaan kotitalouskäyttöön tarkoitettuja rakennuksia, sillä edellytyksellä, että seuraava varoitus otetaan huomioon. <b>VAROITUS:</b> Tämä laite on tarkoitettu ainoastaan terveysalan ammattilaisten käyttöön. Laite saattaa aiheuttaa radiohäirintää tai keskeyttää lähellä olevan laitteen toiminnan. Saattaa olla välttämätöntä ryhtyä lieventäviin toimiin, kuten digitointilaitteen uudelleen suuntaamiseen, paikan vaihtoon tai paikan suojaamiseen.
Harmittomat säteilyt IEC 61000-3-2:n mukaan	Luokka A	
Jännitevaihtelut/välkyntä IEC 61000-3-3:n mukaan	Noudattaa	

***Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa kuvattavassa sähkömagneettisessa ympäristössä. Käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään sellaisessa ympäristössä.***

Häirintäsietotesti	IEC 60601 Testitaso	Taso: Sieto	Sähkömagneettisen ympäristön ohjeet
Staattisen sähköpurkaus IEC 61000-4-2:n mukaan	± 6 kV:n kontaktipurkaus ± 8 kV:n ilmapurkaus	± 6 kV:n kontaktipurkaus ± 8 kV:n ilmapurkaus	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamisia laattoja. Suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %, jos lattia on tehty synteettisestä materiaalista.
Nopeat transientit sähköhäiriövaihtelut /purskeet IEC 61000-4-4:n mukaan	± 2 kV:n verkkojohtimille ± 1 kV tulo- ja lähtöjohtimille	± 2 kV:n verkkojohtimille ± 1 kV tulo- ja lähtöjohtimille	Syötetyn jännitteen laadun tulee vastata tyypillistä liiketoiminta- tai sairaalaympäristöä.
Impulssijännitteet (syöksyaallot) IEC 61000-4-5:n mukaan	± 1 kV:n vuorovaihejännite ± 2 kV:n yhteismuotojännite	± 1 kV:n vuorovaihejännite ± 2 kV:n yhteismuotojännite	Syötetyn jännitteen laadun tulee vastata tyypillistä liiketoiminta- tai sairaalaympäristöä.
Jänniteläpilyönnit, lyhyet keskeytykset ja vaihtelut syötetyssä jännitteessä IEC 61000-4-11:n mukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 % <math>U_r</math> (&gt; 95 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) ½ jaksolle</li> <li>• 40 % <math>U_r</math> (&gt; 60 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) 5 jaksolle</li> <li>• 70 % <math>U_r</math> (30 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) 25 jaksolle</li> <li>• &lt; 5 % <math>U_r</math> (95 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) 5 sekunnille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 % <math>U_r</math> (&gt; 95 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) ½ jaksolle</li> <li>• 40 % <math>U_r</math> (&gt; 60 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) 5 jaksolle</li> <li>• 70 % <math>U_r</math> (30 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) 25 jaksolle</li> <li>• &lt; 5 % <math>U_r</math> (95 %:n läpilyönti/<math>U_r</math>) 5 sekunnille</li> </ul>	Syötetyn jännitteen laadun tulee vastata tyypillistä liiketoiminta- tai sairaalaympäristöä. Jos käyttäjä haluaa laitteen toimivan jatkuvasti, vaikka energian syöttö katkeaa, on suositeltavaa käyttää keskeytymätöntä energian syöttöä tai akkua.
Magneettinen kenttä syöttötaajuudella (50/60 Hz) IEC 61000-4-8:n mukaan	3 A/m	3 A/m	Magneettikentän tulee verkkotaajuudella vastata tyypillisiä arvoja liiketoiminta- ja sairaalaympäristössä.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HUOMAUTUS: <math>U_r</math> on vaihtovirta verkossa ennen testitason soveltamista.</li> </ul>			

***Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa kuvattavassa sähkömagneettisessa ympäristössä. Käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään sellaisessa ympäristössä.***

Häiriösietotesti	IEC 60601 Testitaso	Taso: Sieto	Sähkömagneettinen ympäristö
			Käytä kannettavia radioita turvallisella etäisyydellä laitteesta (johtimet mukaan lukien), vähintään suositellulla suojaetäisyydellä, joka lasketaan lähetystaajuutta vastaavan yhtälön perusteella. Suositeltu suojaetäisyys:
Johdetut suurtaajuuksiset häiriövaihtelut IEC 61000-4-6:n mukaan	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz ...80 MHz	3 V <sub>eff</sub>	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Säteillyt suurtaajuuksiset häiriövaihtelut IEC 61000-4-3:n mukaan	3 V/m 80 MHz ...2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80...800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz...2,5 GHz
			Kun $P$ on lähettimen nimellisteho watteina ( $W$ ) valmistajan lähettimeen liittämien tietojen mukaan ja $d$ suositeltu suojaetäisyys metreinä (m). Kiinteiden radiolähettimien kenttävoimakkuus on alhaisempi kuin sietotasoa <sup>a</sup> kaikilla taajuuksilla paikalla suoritetun tutkimuksen mukaan <sup>b</sup> . Häiriöt ovat mahdollisia sellaisten laitteiden läheisyydessä, joissa on seuraava merkintä:
			

			 <p>Laitteessa on käytössä luokan 1 pienteholaite (7 dB<math>\mu</math>A/m 10 m:ssä), jonka ISM-kaista on 13,56 MHz).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HUOMAUTUS 1: Korkeampi arvo pätee alueella 80–800 MHz.</li> <li>• HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät ehkä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sirontaan sähkömagneettisissa aalloissa vaikuttaa rakennusten, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastus.</li> </ul>			

- a. Kiinteiden radiolähtimien, kuten radiopuhelimien tukiasemien, haja-asutusalueiden mobiililähetysten, amatööriasemien ja AM- ja FM-radiolähtimien kenttävoimakkuutta ei voi teoreettisesti määrittää tarkasti. On suositeltavaa tutkia sijoituspaikka, jotta voidaan määrittää kiinteiden suurtaajuuksisten lähtimien muodostama sähkömagneettinen ympäristö. Jos laitteen kenttävoimakkuus ylittää edellä mainitun sietotason, laitetta on havainnoidava sen normaalin toiminnan suhteen jokaisessa käyttöpaikassa. Jos toiminnassa havaitaan epätavallisia arvoja, lisätoimenpiteet, kuten laitteen uudelleen suuntaaminen, voivat olla välttämättömiä.
- b. Kenttävoimakkuus on alle 3 V/m taajuusalueen 150 kHz - 80 MHz yläpuolella.

***Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa seurataan säteilyjen suurtaajuuksisten häiriöiden vaihtelua. Laitteen käyttäjä voi estää sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä laitteen minimietäisyydet kannettavaan suurtaajuuksiin viestilaitteisiin (lähettämiin) seuraavien suositusten mukaisesti viestilaitteen maksimilähtötehon mukaan.***

Suositeltavat tuojaetäisyydet kannettavan ja siirrettävän suuritaajuuksisen viestilaitteen ja laitteiden välillä			
Lähtetimen nimellisteho W	Suojaetäisyys lähetystaajuuden mukaan m		
	150 kHz...80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80...800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz...2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Etäisyys voidaan määrittää kunkin sarakkeen yhtälön avulla.  
P on lähtetimen nimellisteho watteina (W) valmistajan lähettimien liittämiin tietojen mukaan vain lähettimille, joiden nimellisteho ei mainita edellä olevassa taulukossa.

- HUOMAUTUS 1: Lisäkerronta 10/3 on käytetty suojaetäisyyden laskemiseen lähettimille, jotka ovat taajuusalueella 80 MHz – 2,5 GHz sen todennäköisyyden vähentämiseksi, että potilaiden läheisyyteen tahattomasti tuodut kannettavat viestilaitteet aiheuttavat häiriöitä.
- HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät ehkä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettisten aaltojen sirontaan vaikuttaa rakennusten, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastuminen.





0413

Painettu Belgiassa

Julkaisija Agfa HealthCare N.V., B-2640 Mortsel-Belgia

4450C FI 2013-04-30

**AGFA**   
HealthCare