

DX-G, DX-M

5170/100

5170/200

Käyttöohje



Sisältö

Lainmukainen tiedotus	4
Johdanto tähän käyttöohjeeseen	5
Laaajuus	6
Tietoa tämän asiakirjan turvallisuusmerkinnöistä	7
Vastuuvapauslauseke	8
Johdanto	9
Käyttötarkoitus	10
Tarkoitettu käyttäjä	11
Laitekokoonpano	12
Järjestelmän asiakirjat	13
Koulutus	14
Tuotevalitukset	15
Yhteensopivuus	16
ADC QS - ja ADC VIPS -ohjelmistot	16
Vaatimustenmukaisuus	17
Yleistä	18
Turvallisuus	18
Laserturvallisuus	18
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	18
Ympäristönsuojelun vaatimustenmukaisuus	18
Laiteluokittelu	19
Asennus	20
Digitointilaitteen siirtäminen	22
Liikuteltava asennus	25
Digitointilaitteen lukitus ennen kuljetusta	26
Digitointilaitteen lukituksen avaaminen	
kuljetuksen jälkeen	29
Kuvanlaadun tarkastus kuljetuksen jälkeen	31
Merkinnät	33
Tuotteen tiedot	34
Yleistä	35
Kasetin käsittely	37
Laserlaitteiden turvallisuusohjeet	38
Huolto ja puhdistus	39
Huoltoasentajan suorittama ennaltaehkäisevä	
huolto	40
Käyttäjän suorittama huolto	40
Toistuvat turvallisuustestit	47
Potilaan tietoturva	48
Turvallisuusohjeet	49
Yleiset turvallisuusohjeet	51
Laadunvalvonta	53
Näin pääset alkuun	54

Perusominaisuudet	55
DX-G:n/DX-M:n ominaisuudet	56
Toimintatilat	57
Käyttöliittymä	58
Tilan ilmainen	58
Digitointilaitteen käynnistäminen	60
Perustyönkulku (kuvien skannaaminen)	62
Digitointilaitteen sulkeminen	64
Ennen sammuttamista	65
Sammutus	66
Edistynyt käyttö	67
Kuvalevyn uudelleenpyyhintä	68
Kuvan uudelleenreititys	70
Digitointilaitteen merkkivalojen ja äänimerkkien voimakkuuden säätäminen	73
Kosketuspaneelin kirkkauden muuttaminen	75
Digitointilaitteen tietojen hakeminen	77
Vianetsintä ja toimintahäiriöt	78
Tilan ilmainen: jatkuva punainen	79
Tilan ilmainen: vilkkuva punainen	80
Digitointilaite ei käynnisty	81
Tekniset tiedot	82
Tekniset tiedot	83
Pikselimatriisin koko	88
Yhdistettävyyys	90
Ympäristönsuojelu	91
Huomautuksia suurtaajuussäteilystä ja -immunitetista	92
Immunitetti langattomien radiotaajuisten viestintälaitteiden aiheuttamia häiriöitä vastaan	97
Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevat varotoimenpiteet	98
Kaapelit, muuntajat ja lisävarusteet	99
Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) kannalta oleellisten osien huolto	100

Lainmukainen tiedotus



0413

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

Agfa-tuotteista on annettu lisätietoa osoitteessa www.agfa.com.

Agfa ja Agfa-vinoneliö ovat Agfa-Gevaert N.V. -yhtiön, Belgia, tai tytäryhtiöiden tavaramerkkejä. DX-G ja DX-M ovat Agfa NV -yhtiön, Belgia, tai jonkin sen tytäryhtiön tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta, ja niitä käytetään toimituksellisiin tarkoituksiin tarkoittamatta loukata niiden omistusoikeutta.

Agfa NV ei anna mitään välittömiä tai välillisiä takuita tämän asiakirjan sisältämien tietojen täsmällisyyteen, täydellisyyteen tai hyödyllisyyteen liittyen, ja se sanoutuu nimenomaisesti irti takuista, jotka liittyvät sopivuuteen tiettyyn tarkoitukseen. Kaikki tuotteet ja palvelut eivät ole välttämättä saatavilla alueellasi. Pyydä saatavuutta koskevat lisätiedot paikalliselta myyntiedustajaltasi. Agfa NV pyrkii kaikin keinoin antamaan mahdollisimman täsmällistä tietoa, mutta se ei ole vastuussa typografisista virheistä. Agfa NV ei ole missään olosuhteissa vastuussa mistään vahingoista, jotka ovat seurausta tässä asiakirjassa esitettyjen tietojen, laitteiden, menetelmien tai prosessien käytöstä tai kykenemättömyydestä käyttää niitä oikein. Agfa NV pidättää oikeuden tehdä tähän asiakirjaan muutoksia ilman ennakoilmoitusta. Tämän asiakirjan alkuperäinen versio on laadittu englanniksi.

Copyright 2018 Agfa NV

Kaikki oikeudet pidätetään.

Julkaisija Agfa NV

B-2640 Mortsels, Belgia.

Tämän asiakirjan mitään osaa ei saa jäljentää, kopioida, muuttaa tai julkaista missään muodossa tai millään tavoin ilman Agfa NV -yhtiön myöntämää kirjallista lupaa

Johdanto tähän käyttöohjeeseen

Aiheet:

- *Laajuus*
- *Tietoa tämän asiakirjan turvallisuusmerkinnöistä*
- *Vastuuvapauslauseke*

Laajuus

Tämä käyttöopas sisältää tietoa DX-GTM/DX-MTM -digitointilaitteen turvallisesta ja tehokkaasta käytöstä.

Tietoa tämän asiakirjan turvallisuusmerkinnöistä

Alla olevista esimerkeistä käy ilmi, miten varoitukset, huomautukset, ohjeet ja kommentit on esitetty tässä asiakirjassa. Merkintöjen käyttötarkoitukset on kuvattu tekstissä.

**VAARA:**

Vaara-merkintä varoittaa tilanteista, jotka aiheuttavat välittömän vakavan loukkaantumisen vaaran käyttäjälle, asentajalle, potilaalle tai muille henkilöille.

**VAROITUS:**

Varoitus-merkintä varoittaa tilanteista, jotka voivat aiheuttaa mahdollisen vakavan loukkaantumisen vaaran käyttäjälle, asentajalle, potilaalle tai muille henkilöille.

**HUOMAUTUS:**

Huomautus-merkintä varoittaa tilanteista, jotka voivat aiheuttaa mahdollisen lievän loukkaantumisen vaaran käyttäjälle, asentajalle, potilaalle tai muille henkilöille.



Ohjeet sisältävät tietoa, jonka noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tässä käyttöoppaassa kuvatun laitteiston tai muiden laitteiden tai tuotteiden vaurioitumisen tai ympäristön saastumisen.



Kiellot sisältävät tietoa, jonka noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tässä käyttöoppaassa kuvatun laitteiston tai muiden laitteiden tai tuotteiden vaurioitumisen tai ympäristön saastumisen.



Kommentti: Kommentit sisältävät vihjeitä ja kiinnittävät lukijan huomion tavallisuudesta poikkeaviin seikkoihin. Kommentteja ei ole tarkoitettu ohjeiksi.

Vastuuvapauslauseke

Agfa ei ota vastuuta tämän käyttöoppaan käytöstä, jos sen sisältöön tai muotoon on tehty luvattomia muutoksia.

Tämän käyttöoppaan tietojen paikkansapitävyys on pyritty varmistamaan mahdollisimman huolellisesti. Agfa ei kuitenkaan vastaa tässä käyttöoppaassa mahdollisesti esiintyvistä virheistä, epätäsmällisyyksistä tai puutteista. Agfa pidättää oikeuden tehdä tuotteeseen muutoksia ilman ennakoilmoitusta sen luotettavuuden, toiminnan tai rakenteen parantamiseksi. Tähän käyttöoppaaseen ei sisälly minkäänlaisia välittömiä tai välillisiä takuita, mukaan lukien, mutta ei näihin rajoittuen, välilliset takuut tuotteen sopivuudesta kaupalliseen käyttöön ja tiettyyn käyttötarkoitukseen.



Kommentti: Yhdysvaltain lain mukaan tätä laitetta saa myydä vain lääkärille tai hänen määräyksestään.

Johdanto

Aiheet:

- *Käyttötarkoitus*
- *Tarkoitettu käyttäjä*
- *Laitekoonpano*
- *Järjestelmän asiakirjat*
- *Koulutus*
- *Tuotevalitukset*
- *Yhteensopivuus*
- *Vaatimustenmukaisuus*
- *Asennus*
- *Merkinnät*
- *Huolto ja puhdistus*
- *Toistuvat turvallisuustestit*
- *Potilaan tietoturva*
- *Turvallisuusohjeet*
- *Laadunvalvonta*

Käyttötarkoitus

Tätä laitetta saa käyttää vain pyyhittävän kuvalevyn (IP) sisältävien valotettujen röntgenfilmikasettien skannaamiseen. Tämä digitointilaite on osa järjestelmää, joka koostuu pyyhittävän fosforikuvalevyn sisältävistä röntgenfilmikaseteista sekä työasemasta, jota käytetään röntgenfilmikasettien tunnistamiseen sekä digitaalisten kuvatietojen käsittelyyn ja reitittämiseen. Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi röntgenlaitteille tarkoitettussa ympäristössä, ja sitä saa käyttää vain pätevä henkilökunta.

Linkejä

[Koulutus](#) sivulla 14

Tarkoitettu käyttäjä

Tämä käyttöopas on tarkoitettu koulutettujen Agfa-tuotteiden käyttäjien sekä koulutetun kliinisen röntgendiagnostiikkahenkilökunnan käyttöön.

Käyttäjillä tarkoitetaan henkilöitä, jotka käsittelevät laitetta tai ovat vastuussa sen käytöstä.

Ennen laitteen käyttöä käyttäjän on luettava, ymmärrettävä ja painettava mieleen kaikki laitteessa olevat varoitukset, huomautukset ja turvallisuusmerkinnät ja noudatettava niitä ehdottomasti.

Linkejä

[Koulutus](#) sivulla 14

Laitekoonpano

Digitointilaite on osa CR-järjestelmää, jonka laitekoonpano on seuraava:

- Piiloröntgenkuvia sisältävien kuvalevyjen skannaamiseen käytettävä digitointilaite. Digitointilaite voi vastaanottaa samanaikaisesti useita kasetteja, jotka skannataan yksi kerrallaan.
- Kasettien tunnistamiseen sekä digitointilaitteesta vastaanotettujen digitalisoitujen kuvien käsittelyyn ja siirtoon käytettävä NX-työasema ja yksi tai useampia CR-työasemia, joihin on liitettyä ID Tablet.
- Kasetti- ja levyjärjestelmä: CR HD5.x General, CR HD5.x FLFS, CR HD5.x AEC, CR HD5.x Extremities, CR MD4.xR General ja CR MD4.xR FLFS.
- DX-M-digitointilaite tukee myös CR HM5.x Mammo -ilmaisimia tai CR MM3.xR Mammo -levyjä ja -kasetteja; samassa digitointilaitteessa voidaan käyttää vain jompaakumpaa tyyppiä.
- CR HD5.x General -ilmaisinta, CR HD5.x FLFS -ilmaisinta, CR HD5.x AEC -ilmaisinta, CR HD5.x Extremities -ilmaisinta, CR MD4.xR General -levyä ja -kasettia, CR MD4.xR FLFS -levyä ja -kasettia, CR HM5.x Mammo -ilmaisinta ja CR MM3.xR Mammo -levyä ja -kasettia kutsutaan yhteisesti "levyiksi ja kaseteiksi".



Kommentti: CR HD5.0 Extremities -kasettien käyttö vaatii ohjelmiston, jonka versio on \geq NIM_2501.



Kommentti: DX-M-digitointilaitetta saa käyttää Yhdysvalloissa ainoastaan CR HM5.x Mammo -ilmaisimien kanssa.

Järjestelmän asiakirjat

Asiakirjoihin kuuluvat:

- DX-G:n ja DX-M:n käyttöoppaat.
- DX-G:n ja DX-M:n työkalukuarkit.
- AGFA CR -ilmaisimien, -levyjen ja -kasettien (CR HD5.x, CR MD4.xR, CR HM5.x, CR MM3.xR) käyttöoppaat.
- CR Full Leg Full Spine -käyttöopas (4408).
- NX:n käyttöopas (4420).
- CR Mammography -järjestelmän käyttöopas (2344).

Asiakirjat on säilytettävä helposti saatavilla järjestelmän yhteydessä.

Tuotteen palveluasiakirjoihin sisältyvät tekniset asiakirjat ovat saatavissa paikalliselta tukiorganisaatiolta.

Koulutus

Käyttäjällä on oltava riittävä järjestelmän turvallista ja tehokasta käyttöä koskeva koulutus ennen käytön aloittamista. Koulutusvaatimukset voivat vaihdella maakohtaisesti. Käyttäjän on varmistettava, että hänen saamansa koulutus täyttää paikallisten lakien tai lainvoimaisten määräysten vaatimukset. Saat lisätietoa koulutuksesta paikalliselta Agfa-edustajaltasi.

Linkkejä

[Käyttötarkoitus](#) sivulla 10

[Tarkoitettu käyttäjä](#) sivulla 11

[Turvallisuusohjeet](#) sivulla 49

Tuotevalitukset

Jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen (esim. asiakas tai käyttäjä), jolla on jotakin 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 saattanut aiheuttaa tai vaikuttaa osaltaan vakavaan vammautumiseen, tapahtuneesta tulee ilmoittaa välittömästi Agfalle puhelimitse, faksilla tai kirjallisesti seuraavaan osoitteeseen:

Agfan huoltotuki - paikallisten käyttäjätukien osoitteet ja puhelinnumerot on lueteltu osoitteessa www.agfa.com.

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgia

Agfa - Faksi +32 3 444 7094.

Yhteensopivuus

Laitetta tulee käyttää vain sellaisten laitteiden ja osien kanssa, jotka Agfa on nimenomaisesti määritellyt yhteensopiviksi. Agfan huoltopalvelu toimittaa pyydettyessä luettelon tällaisista laitteista ja osista.

Laitteistoon saavat tehdä muutoksia tai lisäyksiä ainoastaan Agfan valtuuttamat henkilöt. Tällaiset muutokset on tehtävä parhaita asennuskäytäntöjä ja kaikkia sovellettavissa olevia sairaalan lainsäädäntöalueella voimassa olevia lakeja ja lainvoimaisia määräyksiä noudattaen.

Kaikkien mihin tahansa liittymään liitettävien lisälaitteiden on oltava sovellettavissa olevien IEC-standardien (esim. IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille tai IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille) mukaisesti sertifioituja. Lisäksi kaikkien laitekoonpanojen on noudatettava ME-järjestelmien standardin IEC 60601-1 mukaisia vaatimuksia. Henkilö, joka liittää lisälaitteita signaalituloon tai -lähtöön, konfiguroi lääketieteellistä järjestelmää ja on siten vastuussa siitä, että järjestelmä täyttää ME-järjestelmien standardin IEC 60601-1 mukaiset vaatimukset. Ota epäselvissä tapauksissa yhteyttä paikalliseen huoltopalveluun.

ADC QS - ja ADC VIPS -ohjelmistot

Digitointilaitetta ei tule liittää mihinkään Agfa ADC QS- tai ADC VIPS -ohjelmistoversioon.

Vaatimustenmukaisuus

Aiheet:

- *Yleistä*
- *Turvallisuus*
- *Laserturvallisuus*
- *Sähkömagneettinen yhteensopivuus*
- *Ympäristönsuojelun vaatimustenmukaisuus*
- *Laiteluokittelu*

Yleistä

- Tämä tuote on suunniteltu lääketieteellisiä laitteita koskevien MEDDEV-ohjeiden mukaisesti ja testattu osana Euroopan unionin lääkintälaitedirektiivin 93/42/ETY edellyttämää vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyä.
- ISO 13485
- IEC 62366
- IEC 62304
- ISO 14971

Turvallisuus

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- AAMI/ANSI ES 60601-1, 1. painos
- CAN/CSA C 22.2 nro 60601.1

Laserturvallisuus

- IEC 60825-1

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- IEC 60601-1-2
- FCC-säännöt: 47 CFR, osa 15, alakohta B
- CAN/CSA 22.2 nro 60601-1-2

Ympäristönsuojelun vaatimustenmukaisuus

- WEEE 2012/19/EY
- RoHS 2 -direktiivi 2011/65/EY

Laiteluokittelu

Tämä laite on luokiteltu seuraavasti:

Taulukko 1: Laiteluokittelu

Luokan I laitteet	Laitteet, joiden suoja sähköiskuja vastaan ei perustu ainoastaan tavanomaiseen eristykseen, vaan joiden virtajohto on varustettu maadoitusjohtimella. Jotta maadoitus toimisi luotettavasti, liitä virtajohto aina maadoitettuun pistorasiaan.
Laitetyyppi B	Ei luokiteltu. Potilas ei joudu kosketuksiin minkään laitteen osan kanssa.
Veden sisäänpääsy	Tätä laitetta ei ole suojattu veden sisäänpääsyä vastaan.
Puhdistus	Katso puhdistusta ja desinfiointia käsittelevä luku.
Desinfiointi	Katso puhdistusta ja desinfiointia käsittelevä luku.
Tulenarat nukutusaineet	Laite ei sovellu käytettäväksi, kun läsnä on tulenarkaa nukutusaineseosta ilman kanssa tai tulenarkaa nukutusaineseosta hapen tai typpioksiduulin kanssa.
Käyttö	Jatkuva käyttö.

Linkejä

[Huolto ja puhdistus](#) sivulla 39

Asennus



HUOMAUTUS:

Digitointilaitteen altistuminen voimakkaalle valolle sen ollessa toiminnassa saattaa aiheuttaa artefakteja, joiden vuoksi kuvaus on suoritettava uudelleen. Älä altista laitetta suoralle auringonvalolle (enintään 2 500 luksia).



VAROITUS:

Älä altista digitointilaitetta iskuille tai värinälle sen ollessa toiminnassa. Ne saattavat heikentää kuvanlaatua. Laitetta ei tulisi myöskään siirtää sen ollessa toiminnassa.



VAROITUS:

Digitointilaitteen altistuminen mekaanisille iskuille tai ulkoiselle värinälle liikuteltavan käytön tai kuljetuksen aikana heikentää kuvanlaatua ja saattaa johtaa kuvauksen uusimiseen. Älä yritä värinälle määriteltyjä raja-arvoja.



VAROITUS:

Maadoituksen vioittuminen voi aiheuttaa sähköiskun vaaran. Tarkista pistorasian maadoitusliittimien kunto säännöllisesti. Suosittelemme, että lisämaadoituksen toiminta tarkistetaan säännöllisesti.



VAROITUS:

Agfa suosittelee digitointilaitteen liittämistä keskeytymättömään virransyöttöön (UPS), jotta kuvat eivät katoa sähkökatkojen vuoksi.

Digitointilaitteen asennuksen ja konfiguroinnin suorittaa Agfan sertifioitu huoltoasentaja.

Oletamme lähtökohtaisesti, että digitointilaitte asennetaan kiinteään, säänkestävään paikkaan.

Jos laite asennetaan liikkuvaan ympäristöön, kuten esimerkiksi bussiin tai pakettiautoon, ajoneuvon valmistajan on varmistettava, että kaikki järjestelmän osat on turvallisesti kiinnitetty tai voidaan turvallisesti kiinnittää kuljetusta varten. Digitointilaitteesta on saatavilla myös liikuteltava versio. Näissä laitteissa on lukitusjärjestelmä, joka mahdollistaa laitteen sisäisten osien lukitsemisen.



HUOMAUTUS:

Digitointilaitte ja kasetit on suojattava suoralta säteilyltä siten, että asennuspaikan vuotuinen ekvivalenttiannos ei ylitä 1 mSv vuodessa.

**HUOMAUTUS:**

Digitointilaitetta asennettaessa on varmistettava, että asennuspaikan läheisyydessä on joko pistorasia tai kaapelin irrotuslaite, johon on helppo pääsy.

Aiheet:

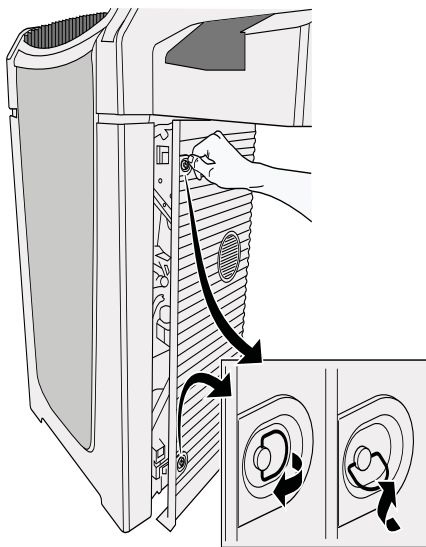
- *Digitointilaitteen siirtäminen*
- *Liikuteltava asennus*
- *Digitointilaitteen lukitus ennen kuljetusta*
- *Digitointilaitteen lukituksen avaaminen kuljetuksen jälkeen*
- *Kuvanlaadun tarkastus kuljetuksen jälkeen*

Digitointilaitteen siirtäminen

Digitointilaitteen siirtäminen:

1. Kytke digitointilaite pois päältä.
2. Irrota pistoke pistorasiasta.
3. Irrota ethernet-kaapeli.
4. Kokoa kaikki kaapelit yhteen, jotta liikkuva digitointilaite ei riko niitä.
5. Poista kaikki kasetit syöttö- ja luovutuspuskurista.
6. Avaa digitointilaitteen sivuluukku.

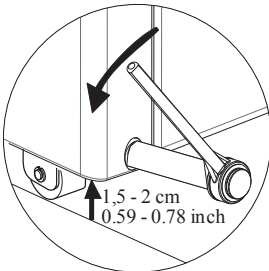
Avaa salpasilmukka ja käännä salpaa 90° myötäpäivään.



7. Ota työkalu oikeanpuoleisen luukun sisäpuolella olevasta työkalulaatikosta.



8. Työnnä työkalu aukkoon ja kierrä ruuvia vastapäivään, kunnes digitointilaite nousee noin 1,5–2 cm ja kunnes tunnet vastuksen.



Digitointilaite on valmis siirrettäväksi toiseen paikkaan.

9. Siirrä digitointilaite haluttuun paikkaan.



VAROITUS:

Ole erittäin varovainen siirtäessäsi digitointilaitetta haluttuun paikkaan. Valitse reitti, jolla ei ole kallistuksia tai kynnyksiä, jotta digitointilaitteeseen ei kohdistu siirron aikana iskuja.

10. Kun laite on halutulla paikalla, kierrä ruuvia myötäpäivään, kunnes digitointilaite on lattialla ja kunnes tunnet vastusta.

Digitointilaite on nyt käyttövalmis.



VAROITUS:

Jos digitointilaitetta käytetään ilman, että se lasketaan tukevasti lattialle, kuvissa saattaa näkyä artefakteja.



VAROITUS:

Laite on laskettava lattialle, jotta se toimisi teknisissä tiedoissa annettujen tietojen mukaisesti.

11. Laita työkalu takaisin paikalleen.

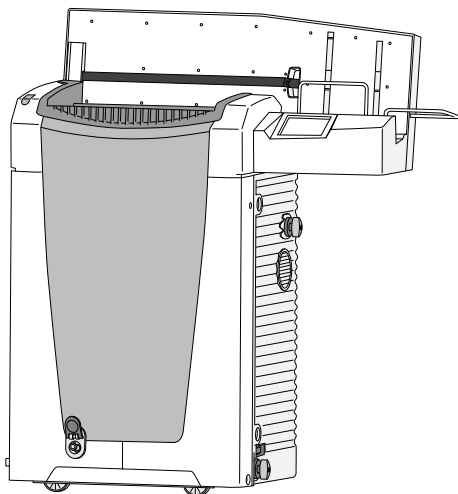
12. Suorita uudelleen kaikki sähköliitännät.

- Liitä ethernet-kaapeli.
- Työnnä pistoke pistorasiaan.

Liikuteltava asennus

Jos digitointilaitetta halutaan liikutella, DX-M:stä on saatavilla erityisesti liikkuvaan käyttöön suunniteltu versio, jonka sisäiset osat voidaan lukita kuljetuksen ajaksi.

Lukitusjärjestelmä koostuu skannausyksikön lukitusmekanismista sekä kahdesta kahvasta digitointilaitteen kummallakin sivulla. Skannausyksikön lukitusmekanismin käyttö tapahtuu digitointilaitteen etupuolelta, ja se vaatii lukitustyökalun, joka toimitetaan liikuteltavan version mukana.



Digitointilaitteen lukitus ennen kuljetusta

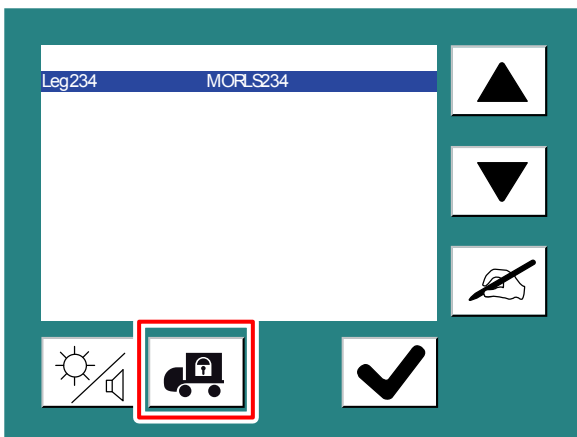
Digitointilaitteen lukitus ennen kuljetusta:

1. Napsauta valmiustilaikkunassa asetuspainiketta.

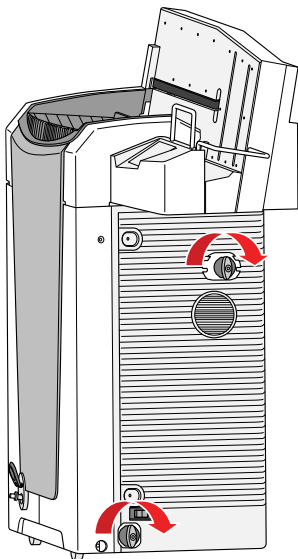


Uudelleenreititysikkuna tulee näkyviin.

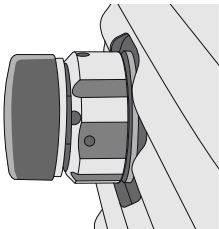
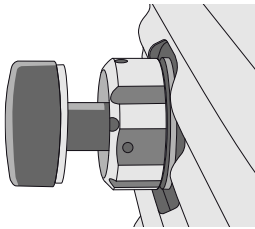
2. Napsauta liikuteltavan käytön painiketta.



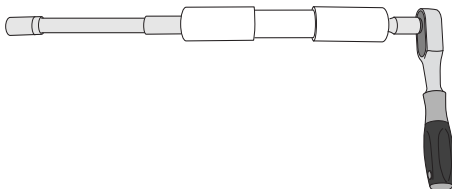
3. Odota, kunnes seuraava viesti tulee näkyviin: "Valmis kuljetuslukkojen kiinnittämiseen. Kytke digitointilaitte pois päältä ja kiinnitä kuljetuslukot."
Kytke digitointilaitte pois päältä painamalla virtakytkintä.
4. Käännä digitointilaitteen oikealla puolella olevat kaksi kahvaa lukitusasentoon kiertämällä niitä 180° myötäpäivään:



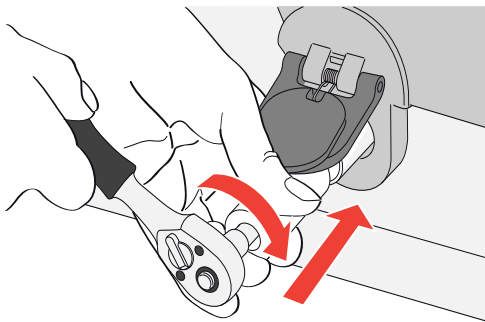
Taulukko 2: Kahvojen lukitty ja avattu asento

Lukitty	Avattu
	

5. Toista sama toimenpide digitointilaitteen vasemmalla puolella oleville kahdelle kahvalle.
6. Työnnä lukitustyökalu etukannessa olevaan pyöreään aukkoon.



7. Työnnä työkalu niin syväle kuin se menee ja kiristä lukitusmekanismi räkällä myötäpäivään kiertämällä:



8. Poista työkalu. Digitointilaite on nyt valmis kuljetusta varten.



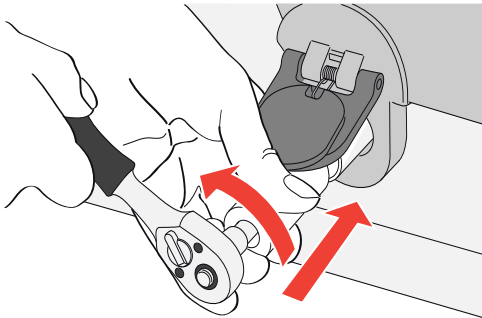
VAROITUS:

Digitointilaite voi vahingoittua, jos sitä kuljetetaan lukitsemattomana.

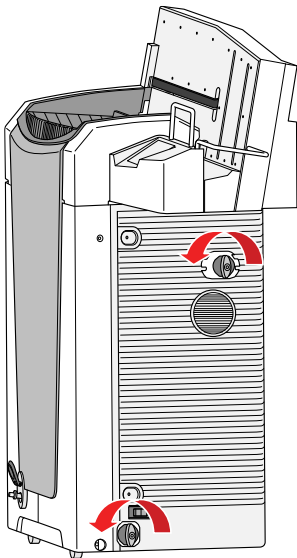
Digitointilaitteen lukituksen avaaminen kuljetuksen jälkeen

Digitointilaitteen lukituksen avaaminen kuljetuksen jälkeen:

1. Työnnä lukitustyökalu etukannessa olevaan pyöreään aukkoon.
2. Työnnä työkalu niin syvälle kuin se menee ja kierrä sitä vastapäivään, kunnes tunnet mekaanisen vastuksen.



3. Käännä digitointilaitteen oikealla puolella olevat kaksi kahvaa auki-asettoon kiertämällä niitä 180° vastapäivään:



4. Toista sama toimenpide digitointilaitteen vasemmalla puolella oleville kahville.
5. Kytke digitointilaitte päälle.



Kommentti:

Jos digitointilaite kytketään päälle ilman, että kuljetuslukitusta avataan, näytölle ilmestyy seuraava viesti: "Kuljetuslukot ovat paikallaan. Kytke digitointilaite pois päältä ja poista kuljetuslukot."

Kuvanlaadun tarkastus kuljetuksen jälkeen

Digitointilaitteen kuvanlaatu on tarkastettava, kun se on asennettu liikkuvaan ympäristöön. Tarkastuksen suorittamista suositellaan myös, kun laitetta on siirretty.

Tarkastus suoritetaan tasakenttävalotuksella suurinta toimipaikassa käytettävää kasettia käyttäen.

Taulukko 3: Kuvanlaadun tarkastus kuljetuksen jälkeen

Röntgensädelähde	Valotusolosuhteet
Yleisradiologia	<p>Kasetti suositellaan valotettavaksi kahdella 10 μGy:n tai 1 mR:n valotuksella. Käännä kasetti 180° ensimmäisen valotuksen jälkeä korottavan vaikutuksen kompensoimiseksi.</p> <p>Yleiset 10 μGy:n tai 1 mR:n asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 75 kV • 12 mAs • 130 cm:n SID • suuri fokus • 1,5 mm:n kuparisuodatin <p>Tunnista kasetti System Diagnosis GenRad – Flat Field -kasetiksi.</p>
Mammografia	<p>Mammografiaa varten tarvitaan vain yksi valotus eikä kasettia tarvitse kääntää.</p> <p>Poista puristuslevy ennen valotusta.</p> <p>Kiinnitä alumiinisuodatin teipillä putken ulostuloon.</p> <p>Työnnä kasetti alatasoon ja suorita valotus seuraavilla asetuksilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 28 kV • 200 mAs • Mo/Mo • suuri fokus • 2,0 mm:n alumiinisuodatin <p>Jos tämä johtaa ylivalotukseen, mAs-asetusta voi pienentää, mutta se ei saa koskaan olla alle 50 mAs.</p> <p>Tunnista kasetti System Diagnosis Mammo – Flat Field Mammo -kasetiksi.</p>

Tarkista NX-työasemalla näkyvän kuvan tasalaatuisuus ja varmista, että kuvassa ei näy raita-artefakteja. Ilmoita mahdollisista ongelmista paikalliselle Agfan huoltoedustajalle.

Merkinnät

Aiheet:

- *Tuotteen tiedot*
- *Yleistä*
- *Kasetin käsittely*
- *Laserlaitteiden turvallisuusohjeet*



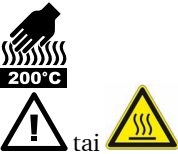

Tuotteen tiedot

DX-G – tuotekuvaus	
Tuotetyyppi	Lattialle asennettava puskuridigitointilaite
Kaupallinen nimi	DX-G
Mallinumero	5170/100
Alkuperäinen myyjä/valmistaja	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel Belgia

DX-M – tuotekuvaus	
Tuotetyyppi	Lattialle asennettava puskuridigitointilaite
Kaupallinen nimi	DX-M
Mallinumero	5170/200
Alkuperäinen myyjä/valmistaja	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel Belgia

Yleistä

Huomioi aina kaikki laitteen sisä- ja ulkopuolella olevat merkinnät ja kilvet. Laitteen merkinnät ja kilvet on kuvattu lyhyesti alla.

	<p>Turvallisuusvaroitusta, joka osoittaa, että käyttäjän on perehdyttävä DX-G:n/DX-M:n käyttöoppaaseen ennen digitointilaitteen liittämistä muihin laitteisiin. Jos käytetään lisälaitteita, jotka eivät täytä tämän digitointilaitteen turvallisuusvaatimuksia, seurauksena saattaa olla koko järjestelmän yleisen turvallisuuden heikkeneminen. Lisälaitteita valittaessa ja käytettäessä on huomioitava seuraavat seikat:</p> <p>lisälaitteiden käyttö potilaan läheisyydessä, näyttö siitä, että lisälaitteiden turvaluokitus on suoritettu vastaavien IEC-standardien mukaisesti (esim. IEC 60950 tiedonkäsittelylaitteille tai IEC 60601-1 lääketieteellisille laitteille).</p> <p>Kaikkien laitekoonpanojen on täytettävä lisäksi lääkinnällisiä sähkölaitteita koskevan IEC 60601-1 -standardin vaatimukset. Liittämät suorittava osapuoli toimii järjestelmän konfiguroijana ja vastaa siitä, että asennuksessa noudatetaan järjestelmän standardia.</p> <p>Ota tarvittaessa yhteys paikalliseen huoltopalveluun.</p>
	<p>Sähköiskun vaaran välttämiseksi älä irrota mitään laitteen suojakoteloiteja.</p>
	<p>Huomautus – kuuma laite:</p> <p>Älä laita käsiäsi pyyhintäyksikköön.</p>
	<p>Lisäsuojan tarjoava maadoitus:</p> <p>Yhdistää digitointilaitteen sairaalaympäristöjen sähköjärjestelmissä käytettävään potentiaalintasauskiskoon. Maadoituspistoketta ei tule koskaan irrottaa ennen kuin virta on katkaistu ja virtapistoke irrotettu pistorasiasta.</p>

	Lisäsuojan tarjoavaa maadoitusta suositellaan käytettäväksi ylimääräisenä turvatoimenpiteenä.
	Älä työnnä sormiasi digitointilaitteen syöttöaukkoon, sillä ne voivat vahingoittaa jäädesään kasetin ja kiinnityksen väliin. Työnnä kasetti laitteeseen DX-G:n/DX-M:n työnkulkuohjeiden perustyonkulussa kuvatulla tavalla.
○	Pois päältä (virta: ei liitetty sähköverkkoon)
	Päällä (virta: liitetty sähköverkkoon)
	Tyypikilpi
Kuva 1: esimerkki tyypikilvestä	
	Valmistuspäivä
	Valmistaja
	Sarjanumero
 	WEEE-merkintä
	Laite sisältää lähetinmoduulin, katso kohta

Kasetin käsittely



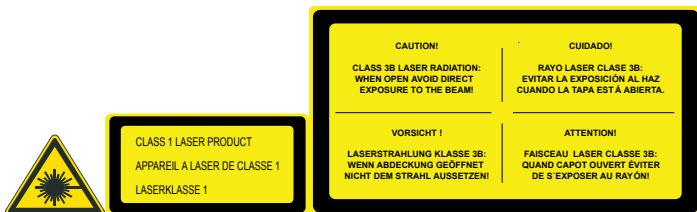
Ole erittäin varovainen käsitellessäsi kasetteja. Neulakuva-levy on herkkä iskuille, ja sen pudottamista tulisi välttää. Jos kasetti on pudonnut, aseta se sivuun ja pyydä paikallista huoltoa tarkistamaan sen toiminta.



VAROITUS:

Älä käytä ilmaisinta uudelleen; vioittunut ilmaisin voi vahingoittaa digitointilaitetta!

Laserlaitteiden turvallisuusohjeet



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

Normaaleissa käyttöolosuhteissa (kun laitteen kaikki suojakannet ovat paikoillaan) lasersäteilyä ei voi esiintyä digitointilaitteen ulkopuolella.

Laite on suunniteltu siten, että käyttäjän ei ole mahdollista poistaa yläkantta.

Käyttäjä voi kuitenkin avata sivuluukun esimerkiksi optisen yksikön puhdistamiseksi tai ilmansuodattimen vaihtamiseksi. Kun sivupaneeli avataan, kaikki moottorikäyttöiset järjestelmän liikkeet pysähtyvät (mukaan luettuna laser).



HUOMAUTUS:

Muut kuin tässä oppaassa kuvatut käyttäjän toimet voivat aiheuttaa lasersäteilyvaaran.

Huolto ja puhdistus

Linkejä

[Laiteluokittelu](#) sivulla 19

Aiheet:

- [Huoltoasentajan suorittama ennaltaehkäisevä huolto](#)
- [Käyttäjän suorittama huolto](#)

Huoltoasentajan suorittama ennaltaehkäisevä huolto

Laitteelle on suoritettava säännöllinen ennaltaehkäisevä huolto 25 000 jakson välein tai vähintään kerran vuodessa. Huollon saa suorittaa vain Agfan valtuuttama huoltoasentaja. Käyttäjä ei saa suorittaa huoltoa. Laitteen takuu saattaa raueta, jos sitä ei huolleta säännöllisesti tai jos huollon suorittaa valtuuttamaton henkilö.

Käyttäjän suorittama huolto

Aiheet:

- *Puhdistus ja desinfiointi*
- *Digitointilaitteen ulkopintojen puhdistaminen*
- *Kosketuspaneelin puhdistaminen*
- *Optisen yksikön puhdistaminen*
- *Ilmansuodatinelementin vaihtaminen*

Puhdistus ja desinfiointi

Kaikkia asianmukaisia määräyksiä ja menettelytapoja on noudatettava, jotta henkilökunta, potilaat ja laite eivät pääse saastumaan. Kaikkia yleisiä varoimenpiteitä on noudatettava, jotta digitointilaite ei altistu mahdollisille epäpuhtauksille. Puhdistamista koskevaa tarkempaa tietoa löytyy seuraavilta sivuilta.

Katso levyjen ja kasettien puhdistamista ja desinfiointia koskevat ohjeet AGFA CR -ilmaisimien, -levyjen ja -kasettien (CR HD5.x, CR MD4.xR, CR HM5.x, CR MM3.xR) käyttöoppaasta.

Digitointilaitteen ulkopintojen puhdistaminen



HUOMAUTUS:

Digitointilaitteen turvallisuus saattaa heikentyä puhdistuksen tai desinfiointin aikana. Irrota pistoke pistorasiasta. Kytke keskeytymätön virransyöttö (UPS) pois päältä, jos sellainen on käytössä. Pyyhi digitointilaitteen ulkopinnat puhtaalla, pehmeällä, nihkeällä liinalla. Käytä tarvittaessa mietoa saippuaa tai pesuainetta; älä koskaan käytä ammoniakkipohjaista puhdistusainetta.

Digitointilaitteen ulkopintojen puhdistaminen:

1. Kytke digitointilaite pois päältä.
2. Irrota pistoke pistorasiasta.

Kytke keskeytymätön virransyöttö (UPS) pois päältä, jos sellainen on käytössä.

3. Pyyhi digitointilaitteen ulkopinnat puhtaalla, pehmeällä, nihkeällä liinalla.

Käytä tarvittaessa mietoa saippuaa tai pesuainetta; älä koskaan käytä ammoniakkipohjaista puhdistusainetta.



VAROITUS:

Varmista, että laitteen sisään ei pääse nestettä.



HUOMAUTUS:

Älä avaa digitointilaitetta puhdistusta varten. Mitkään digitointilaitteen sisällä olevat osat eivät tarvitse käyttäjän suorittamaa puhdistusta.

4. Työnnä pistoke pistorasiaan.

Kytke keskeytymätön virransyöttö (UPS) päälle, jos sellainen on käytössä.

Kosketuspaneelin puhdistaminen

Kosketuspaneelin puhdistaminen:

1. Kytke digitointilaitte pois päältä.
2. Irrota pistoke pistorasiasta.

Kytke keskeytymätön virransyöttö (UPS) pois päältä, jos sellainen on käytössä.

3. Pyyhi digitointilaitteen kosketuspaneeli puhtaalla, pehmeällä, nihkeällä liinalla. Käytä kosketuspaneelin puhdistamiseen kaupoista saatavaa näytön puhdistusainetta.



VAROITUS:

Älä kaada nestettä suoraan kosketuspaneelin päälle.

4. Työnnä pistoke pistorasiaan.

Kytke keskeytymätön virransyöttö (UPS) päälle, jos sellainen on käytössä.

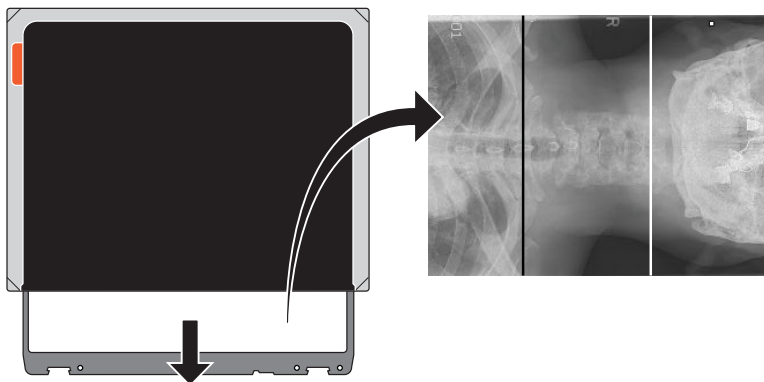
Optisen yksikön puhdistaminen

Ainoa huoltotoimenpide, joka käyttäjän tulee suorittaa, on kuvanlaadun tarkistus. Katso lisätiedot NX-ohjelmiston käyttöoppaasta.



VAROITUS:

Digitointilaitteen optisen yksikön peiliin kertyvä pöly voi aiheuttaa kuviin kuvalevyn liikkeen suuntaisia raitoja. Jos kuvissa näkyy tämän tyyppisiä artefakteja digitointilaitetta käytettäessä, puhdistu optinen yksikkö puhdistusharjalla.



Kuva 2: Kuva, jossa on nähtävissä kaksi artefaktia: musta viiva ja valkoinen viiva



VAROITUS:

Digitointilaitteen altistuminen ympäristön valolle saattaa aiheuttaa artefakteja, joiden vuoksi kuvaus on suoritettava uudelleen. Älä avaa digitointilaitetta sen ollessa toiminnassa.

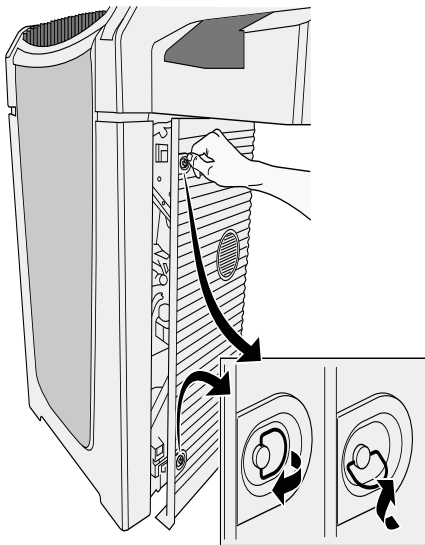
Optisen yksikön puhdistaminen:

1. Kytke digitointilaite pois päältä.
2. Irrota pistoke pistorasiasta.
3. Avaa digitointilaitteen sivuluukku.

Avaa salpasilmukka ja käännä salpaa 90° myötäpäivään.

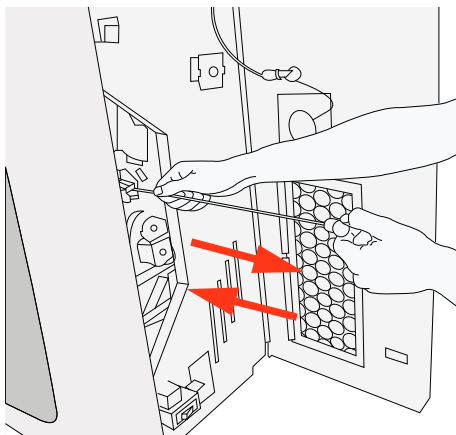


Kommentti: Jos kyseessä on liikuteltava laite, oikea ylälukko on lukittava ennen kuin sivuluukun voi avata.



4. Vedä puhdistusharjaa ulospäin, kunnes tunnet pysäytyskohdan, ja työnnä se sitten takaisin digitointilaitteeseen.

Toista tämä toimenpide 5 kertaa.



5. Sulje oikea sivuluukku.

Sulje oikea sivuluukku seuraavalla tavalla:

- Sulje luukku.
- Käännä salpaa 90° vastapäivään ja sulje salpasilmukka.

Jos kyseessä on liikuteltava laite, avaa oikea yläluukku.

6. Työnnä pistoke pistorasiaan.

Ilmansuodatinelementin vaihtaminen



Kommentti:

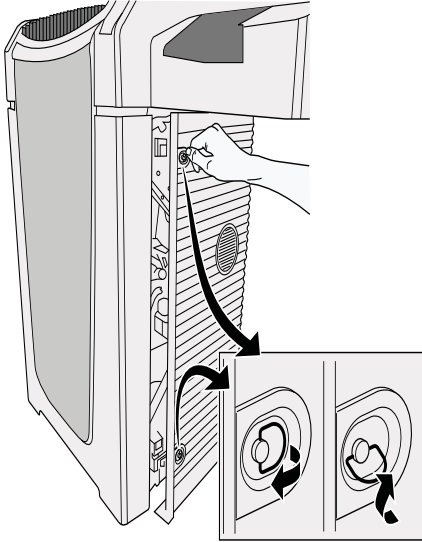
Suosittellemme, että ilmansuodatinelementti vaihdetaan vähintään kerran vuodessa.

Ilmansuodatinelementin vaihtaminen:

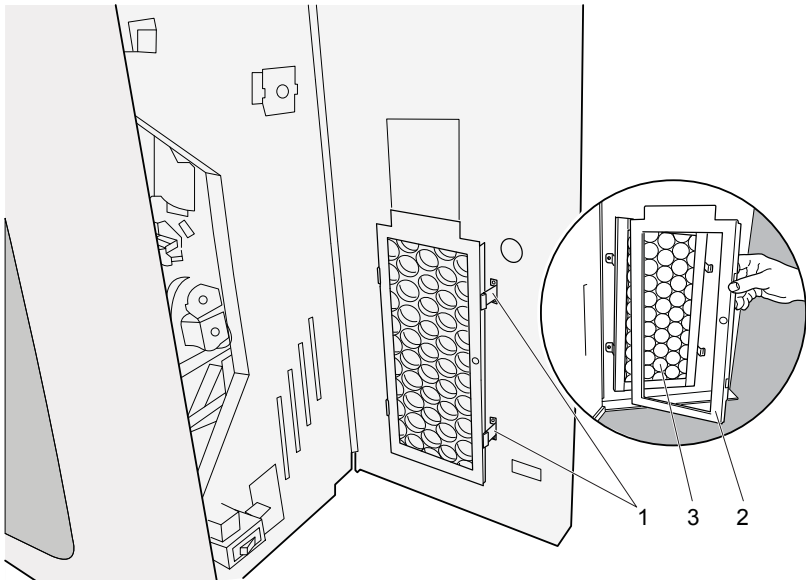
1. Kytke digitointilaite pois päältä.
2. Irrota pistoke pistorasiasta.
3. Avaa digitointilaitteen sivuluukku.

Avaa salpasilmukka ja käännä salpaa 90° myötäpäivään.

Jos kyseessä on liikutettava laite, lukitse oikea ylälukko ennen sivukannen avaamista.



4. Avaa oikea sivuluukku. Ilmansuodatinelementti löytyy luukun sisäpuolelta.
5. Vapauta 2 kiinnikettä (1), jolloin ilmansuodattimen kehys (2) irtoaa.



6. Poista vanha ilmansuodatinelementti (3).
7. Ota uusi ilmansuodatinelementti esiin.

Tilaa ilmansuodatinelementti Agfan edustajalta.

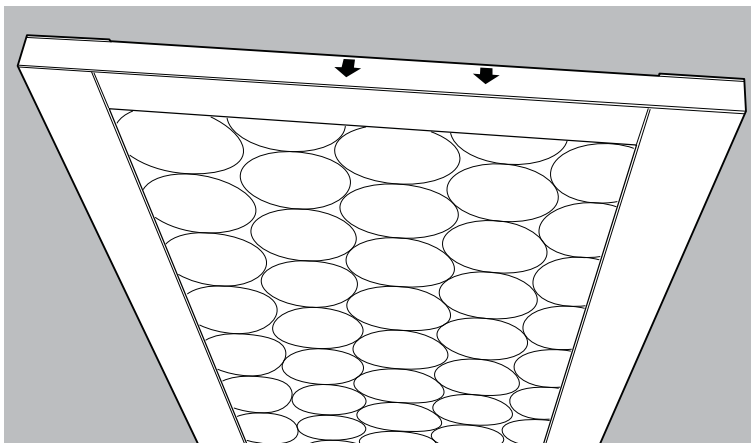
AGFA-tilauskoodi: CM+ 9.5170.9855

8. Asenna ilmansuodatinelementti oikean sivuluukun sisäpuolelle alla kuvatulla tavalla.



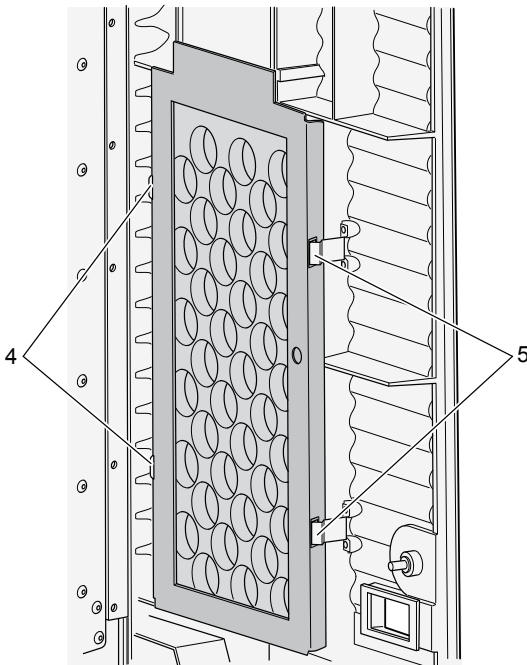
Kommentti:

Ota ilmansuodatinta luukun sisäpuolelle asettaessasi huomioon siinä olevat ilman virtaussuunnan osoittavat nuolet. Ilman virtaussuunnan osoittavien nuolten tulisi osoittaa aina sisäänpäin laitteeseen.



9. Laita ilmansuodattimen kehys takaisin paikalleen.

- Työnnä ilmansuodattimen kehys vasen sivu reikiin (4).
- Lukitse ilmansuodattimen kehys oikea sivu 2 kiinnikkeeseen (5).



10. Sulje oikea sivuluukku.

Sulje oikea sivuluukku seuraavalla tavalla:

- Sulje luukku.
- Käännä salpaa 90° vastapäivään ja sulje salpasilmukka.

Avaa liikutettavassa laitteessa oikea yläluukku.

11. Työnnä pistoke pistorasiaan.

Toistuvat turvallisuustestit

Laite on testattava IEC 62353* -standardin mukaisesti vähintään 36 kuukauden välein tai useammin, jos paikalliset määräykset sitä edellyttävät.

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

Potilaan tietoturva

Käyttäjän on varmistettava, että potilaiden lailliset oikeudet täyttyvät ja että potilastietojen turvallisuutta vartioidaan.

Käyttäjän on määritettävä, kenellä on pääsy potilastietoihin ja missä tilanteissa.

Käyttäjällä on oltava valmis strategia sen suhteen, mitä potilastiedoille tehdään katastrofitilanteessa.

Turvallisuusohjeet



VAROITUS:

Turvallisuus voidaan taata vain, jos Agfan valtuutettu kenttähuoltoasentaja on asentanut tuotteen.



VAROITUS:

Laitteistoon tai ohjelmistoon tehdyt asiattomat muutokset, lisäykset, huoltotoimenpiteet tai korjaukset voivat johtaa loukkaantumiseen, sähköiskuun tai laitteiden vahingoittumiseen. Turvallisuus on taattu vain, jos muutos-, lisäys-, huolto- tai korjaustyöt suorittaa Agfan valtuutettu kenttähuoltoasentaja. Lääketieteellisen laitteen muutos- tai huoltotyötä suorittava valtuuttamaton asentaja toimii omalla vastuullaan, ja tällaiset työt mitätöivät laitteen takuun.



VAROITUS:

Laitteen toimintahäiriö tai kuvan katoaminen saattaa johtaa tarpeeseen suorittaa kuvaus uudelleen tai viivästyttää diagnoosia. Suorita digitointilaitteella vain tässä asiakirjassa kuvattuja toimenpiteitä.



VAROITUS:

On käyttäjän vastuulla tarkastaa kuvanlaatu ja varmistaa, että työympäristö soveltuu diagnostisten näyttöjen ja tulosteiden tarkasteluun.



VAROITUS:

Laitteen käyttö ympäristöolosuhteissa, jotka eivät vastaa sen käyttöoppaassa kuvattua käyttöympäristöä, saattaa heikentää kuvanlaatua. Paras lopputulos saavutetaan, kun laitetta käytetään kuvatuunlaisessa ympäristössä.



VAROITUS:

Käyttäjän on noudatettava sairaalan kuvankäsittelyvirheisiin liittyvien riskien hallitsemista koskevia laadunvarmistustoimenpiteitä



VAROITUS:

Sähköiskun vaaran välttämiseksi laitteen saa liittää vain suojamaadoitettuun pistorasiaan.



VAROITUS:

Seuraavat toimenpiteet voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai laitteiston vaurioitumisen vaaran ja mitätöidä takuun:

Epäpätevien tai kouluttamattomien henkilöiden Agfan tuotteisiin suorittamat muutokset, lisäykset tai huoltotoimenpiteet.

Sellaisten varaosien käyttö, joita ei ole hyväksytty



VAROITUS:

Jotta kuvat eivät häviäisi sähkökatkon sattuessa, työasema ja digitointilaite on kytkettävä keskeytymättömään virransyöttöön (UPS) tai laitoksen valmiusgeneraattoriin.



VAROITUS:

Laitteiden tai ohjelmistojen vioittuminen saattaa aiheuttaa käyttökatkoja. Jos tuotetta käytetään kriittisten klinisten työntekijöiden suorittamiseen, käytettävissä tulisi olla myös asianmukainen varajärjestelmä.



VAROITUS:

Käyttäjän on tiedostettava, että mikä tahansa kuvankäsittelyvirheeseen johtava häiriö (kaatuminen/lukittuminen) saattaa aiheuttaa diagnostisten tietojen katoamisen.



VAROITUS:

Jos digitointilaitteen koteloinnissa on näkyviä vaurioita, älä käynnistä tai käytä laitetta.



VAROITUS:

Älä ohita tai poista käytöstä laitteen turvaominaisuuksia.



VAROITUS:

Sammuta digitointilaite ennen huolto- tai korjaustöiden suorittamista. Irrota digitointilaitteen virtajohto pistorasiasta ennen huolto- tai korjaustöiden suorittamista, jos on olemassa jännitteisten sähkökomponenttien kanssa kosketuksiin joutumisen vaara.



HUOMAUTUS:

Katkaise järjestelmästä virta ennen digitointilaitteen siirtämistä. Kun laite on siirretty uuteen paikkaan, asenna se tukevasti paikoilleen ja kytke vasta sitten järjestelmä uudelleen päälle.



HUOMAUTUS:

Noudata aina kaikkia tähän käyttöoppaaseen sisältyviä varoituksia, huomautuksia ja kommentteja sekä tuotteessa olevia turvallisuusmerkintöjä.

**HUOMAUTUS:**

Agfan lääketieteellisiä tuotteita saa käyttää ainoastaan koulutettu ja pätevä henkilökunta.

**HUOMAUTUS:**

Varmista, että digitointilaitteen käyttöä valvotaan jatkuvasti siten, että asiattomat henkilöt – ja varsinkaan lapset – eivät pääse käyttämään sitä.

**HUOMAUTUS:**

Sijoita digitointilaitte siten, että sen virtajohto voidaan tarvittaessa irrottaa vaivattomasti.

**VAROITUS:**

Tämä laite on tarkoitettu ainoastaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Laite saattaa aiheuttaa häiriöitä radioliikenteeseen tai häiritä sen läheisyydessä olevien laitteiden toimintaa. Radiotaajuuksisen säteilyn haittavaikutuksia lieventävät toimenpiteet, kuten laitteen uudelleen suuntaaminen, siirtäminen tai sijaintipaikan suojaaminen, saattavat olla tarpeen.

**HUOMAUTUS:**

Jos digitointilaitteesta kuuluu epätavallista ääntä tai siitä tulee savua, sen virtajohto on irrotettava välittömästi pistorasiasta.

**HUOMAUTUS:**

Vaikka pyrimme estämään mahdolliset virheet parhaan kykymme mukaan, on silti mahdollista, että tuotteessa on vähäisiä virheitä. On epätodennäköistä, että vähäinen virhe johtaa laitteen virheelliseen (odottamattomaan) toimintaan.

Linkejä

[Koulutus](#) sivulla 14

Yleiset turvallisuusohjeet

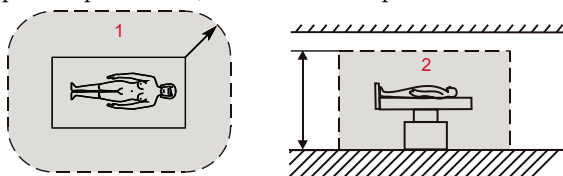
- Laitetta saa korjata ainoastaan Agfan koulutuksen saanut sertifioitu huoltohenkilöstö. Digitointilaitteeseen saa tehdä muutoksia vain valtuutettu huoltohenkilöstö.
- Muiden teknisten laitteiden tavoin myös digitointilaitetta on käytettävä, huollettava ja korjattava oikein.
- Jos digitointilaitetta ei käytetä tai huollateta oikein, Agfa ei vastaa mahdollisista häiriöistä, vioista tai vammoista.
- Älä kaada laitteen päälle vettä tai muita nesteitä.



Kommentti:

DX-M tukee vain yhtä mammografian levy- ja kasettityyppiä kerrallaan. On päätettävä, käytetäänkö CR HM5.x:ää vai CR MM3.xR:ää.

- Digitointilaite täyttää lääketieteellisiä sähkölaitteita koskevien standardien EN 60601-1 ja UL 60601-1 vaatimukset. Tämä tarkoittaa, että vaikka laite on täysin turvallinen, potilaat eivät saa olla suorassa kosketuksessa siihen. Tämän vuoksi hallintakonsoli on sijoitettava alla määritellyn etäisyyden päähän potilaasta (voimassa olevien paikallisten määräysten mukaan).



1. $R = 1,5 \text{ m} / 4,9 \text{ jalkaa}$ (EN 60601-1) tai $1,83 \text{ m} / 6 \text{ jalkaa}$ (UL 60601-1).
2. $h = 2,5 \text{ m} / 8,2 \text{ jalkaa}$ (EN 60601-1) tai $2,29 \text{ m} / 7,5 \text{ jalkaa}$ (UL 60601-1).

Kuva 3: Potilaan ympäristö

- Digitointilaite soveltuu käytettäväksi kaikissa ympäristöissä kotitalouksia lukuun ottamatta. Sitä voidaan käyttää myös kotitalouksissa ja muissa suoraan julkiseen, kotitalouksille sähköä toimittavaan pienjänniteverkkoon liitetyissä kiinteistöissä, jos kappaleessa "Turvallisuusohjeet" annettua radiohäiriöitä koskevaa varoitusta noudatetaan.

Laadunvalvonta

**VAROITUS:**

Kuville tulee suorittaa paikallisten määräysten mukainen säännöllinen laadunvalvonta. Ellei mikään erityisiä määräyksiä ole voimassa, laadunvalvonta tulee suorittaa Agfan Auto QC² -työkalulla vähintään kerran kuussa järjestelmän turvallisen ja tehokkaan toiminnan varmistamiseksi.

**VAROITUS:**

Mammografiakuville voidaan suorittaa jatkuva laadunvalvonta Agfan Auto QC Mammo -työkalulla tai NHSBSP:n (Iso-Britannian julkisen terveydenhuoltojärjestelmän rintaseulontaohjelma) laatiman asiakirjan "Täydellisten liikuteltavien digitaalisten mammografiajärjestelmien rutiininaiset laadunvalvontatestit" mukaan.

Näin pääset alkuun

Aiheet:

- *Perusominaisuudet*
- *Käyttöliittymä*
- *Digitointilaitteen käynnistäminen*
- *Perustyönkulku (kuvien skannaaminen)*
- *Digitointilaitteen sulkeminen*

Perusominaisuudet

Aiheet:

- *DX-G:n/DX-M:n ominaisuudet*
- *Toimintatilat*

DX-G:n/DX-M:n ominaisuudet

Digitointilaite lukee kuvalevyillä olevat piiloröntgenkuvat ja lähettää ne työasemalle.

- Digitointilaitteessa on 5 kasetin syöttö- ja luovutuspuskuri. Digitointilaite suorittaa jokaiselle puskurissa olevalle kasetille seuraavat toimenpiteet:
 - ottaa kasetin digitointilaitteen syöttöpuskurista,
 - lukitsee kuvalevyn sisältävän kasetin kasettipesään,
 - poistaa kuvalevyn kasetista,
 - skannaa kuvalevyn,
 - muuntaa piilokuvan tiedot digitaalisiksi,
 - pyyhkii kuvalevyn ja syöttää sen uudelleen kasettiin,
 - määrittää kuvalevyn tunnistetietojen tilaksi "pyyhitty",
 - avaa kasetin lukituksen,
 - lähettää digitaaliset kuvatiedot työasemalle,
 - työntää käsitellyn kasetin luovutuspuskuriin,
 - mahdollistaa kuvien uudelleenreitityksen toiselle työasemalle (rajoitettujen potilastietojen kanssa).
- Digitointilaite mahdollistaa kuvalevyn uudelleen pyyhkimisen ennen uudelleenkäyttöä. Uudelleen pyyhintä on tarpeen tietyissä tilanteissa edellisten valotusten tai hajasäteilyn aiheuttamien haamukuvien ehkäisemiseksi.

Linkkejä

[Kuvalevyn uudelleenpyyhintä](#) sivulla 68

Toimintatilat

Digitointilaitetta voidaan käyttää kahdessa tilassa:

Aiheet:

- [Käyttäjätila](#)
- [Huoltotila](#)

Käyttäjätila

Käyttäjätila sisältää kaikki röntgenhoitajien käyttöön tarkoitetut perustoiminnot:

- Kuvalevyn uudelleenpyyhintä.
- Kuvien uudelleenreititys.
- Tietojen hakeminen tietopainikkeella.
- Kosketuspaneelin ominaisuuksien säätäminen (kirkkaus ja äänimerkkien voimakkuus).

Kaikki käyttäjätilan toiminnot on kuvattu tässä käyttöoppaassa.

Huoltotila

Huoltotilan toiminnot on tarkoitettu vain koulutetulle huoltohenkilöstölle. Nämä toiminnot on suojattu salasanalla, ja ne on kuvattu erillisessä asiakirjassa.

Käyttöliittymä

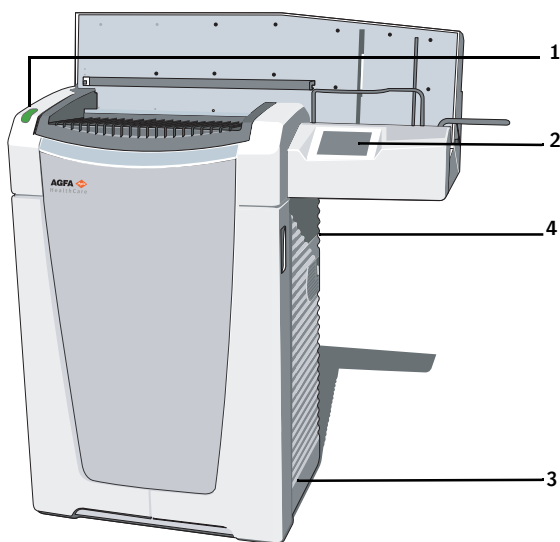
Digitointilaitteessa on kaksi toimintatilaa:

- **käyttäjätila** peruskäyttöön,
- **huoltotila**, joka on tarkoitettu vain koulutetun huoltohenkilöstön käyttöön.

Kaikki käyttäjätilan toiminnot on kuvattu tässä käyttöohjeessa.

Digitointilaitteen käyttöliittymä koostuu seuraavista osista:

- kosketuspaneeli, joka mahdollistaa laitteen kaikkien toimintojen hallinnan,
- tilan ilmaisim.



1. Tilan ilmaisim.
2. Kosketuspaneeli.
3. Virtakytkin (pääkytkin).
4. Ethernet-liitäntä (sijaitsee takapuolella).

Kuva 4: Käyttöliittymä

Tilan ilmaisim

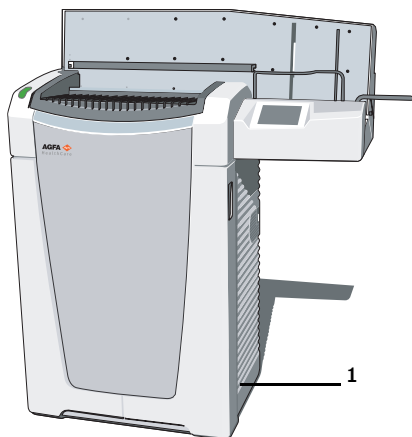
Ilmaisim kertoo käyttäjälle digitointilaitteen tilan (esim. kuvalevyn pyyhkimisjakson eteneminen ja toimintaan liittyvät tiedot, kuten lämpeneminen) merkkivalojen avulla. Se on sijoitettu digitointilaitteen etuosaan, jotta se näkyisi mahdollisimman kauas.

Väri	Jatkuva/ vilkkuva	Tila	Toiminto
Sininen	Jatkuva	Pyyhintäjakson käynnistys.	Syötä pyyhittävät kasetit syöttöpuskuriin.
	Vilkkuva	Pyyhintäjakso on käynnissä.	Poista kasetit luovutuspuskurista.
Vihreä	Jatkuva	Valmiustila (VALMIS).	
	Vilkkuva	Skannaus ja kasetin ja kuvalevyn siirto ovat käynnissä.	Syötä skannattavat kasetit syöttöpuskuriin. Poista kasetit luovutuspuskurista.
Punainen	Jatkuva	Huoltotila	Katso tarkemmat tiedot ja ohjeet digitointilaitteen kosketuspaneelistä ja työaseman näytöltä.
		Vakava virhe	Ota yhteys Agfan sertifioituun huoltoasentajaan.
	Vilkkuva	<ul style="list-style-type: none"> Lämpeneminen / itsetesti Häiriö käsittelyohjelmistossa Virhe 	Katso tarkemmat tiedot ja ohjeet digitointilaitteen kosketuspaneelistä ja työaseman näytöltä.

Digitointilaitteen käynnistäminen

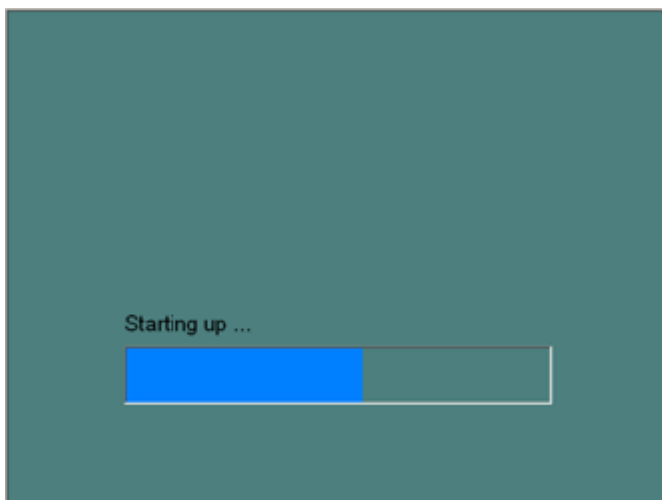
Menettely:

1. Varmista, että digitointilaite on liitetty työasemaan ja että NX-ohjelmisto on käynnissä kyseisellä työasemalla.
2. Varmista, että virtapistoke on liitetty pistorasiaan.
3. Poista kasetit digitointilaitteen syöttöpuskurista ja syöttöaukosta.
4. Paina pääkytkintä.



- Pääkytkin

Kosketusnäytöllä näkyy käynnistysnäyttö:



Digitointilaite käynnistää seuraavan toimintojakson:

- kaikkien komponenttien alustus,
- kaikkien komponenttien toiminnan testaus,
- kasettien ja/tai kuvalevyjen läsnäolon tarkistus.

Digitointilaitteen tilan ilmaisimessa vilkkuu punainen valo enintään 3 minuuttia kestävän lämpiämisen ja itsetestin ajan.



Kommentti:

Et voi käyttää itsetestin aikana mitään muita toimintoja.

Kun digitointilaite on suorittanut itsetestin, digitointilaite siirtyy käyttötilaan ja tilan ilmaisimessa palaa vihreä valo. Valmiustilan näyttö tulee näkyviin:



Kommentti:

Kosketuspaneelin näyttö himmenee automaattisesti, kun sitä ei ole käytetty hetkeen.

Perustyönkulku (kuvien skannaaminen)



Kommentti: Perustyönkulku on kuvattu DX-G:n/DX-M:n työnkulkuarkeissa.

Työnkulku:

1. Tunnista kasetti ID Tabletilla ja työasemalla.
2. Tarkista, että digitointilaite on toimintavalmis.
Tilan ilmaisimessa tulee palaa tai vilkkua vihreä valo.
3. Aseta valotetut ja tunnistetut kuvalevyt sisältävä kasetti digitointilaitteen vasemmalla puolella olevaan syöttöpuskuriin.

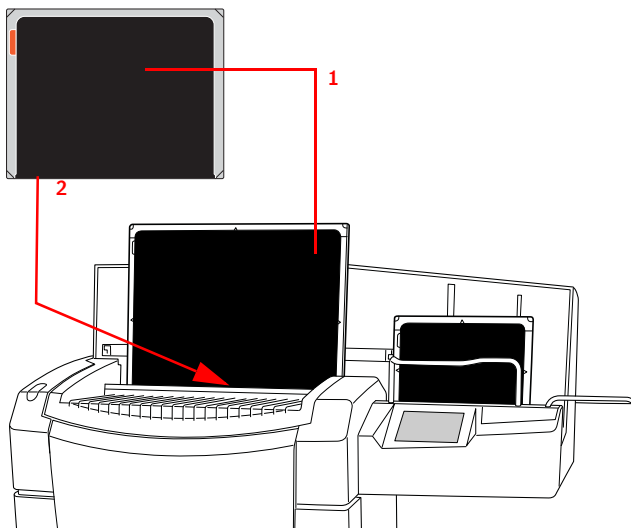
Syöttöpuskurissa voi olla kerrallaan enintään viisi kasettia.



VAROITUS:

Älä kohdista digitointilaitteeseen iskuja tai tärinää esimerkiksi pudottamalla kasetteja puskuriiin laitteen ollessa toiminnassa. Tämä voi heikentää kuvanlaatua. Laske kasetit varovasti puskuriiin.

4. Kiinnitä huomiota kasettien suuntaan:



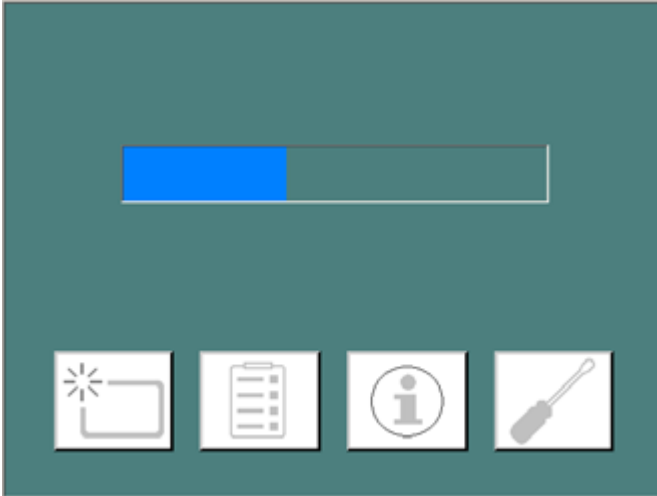
1. Putkipuolen on osoitettava käyttäjään päin.
2. Sulkimen aukkomekanismin ja lukitusmekanismin on osoitettava alaspäin digitointilaitteen aukkoa kohti.

Kuva 5: Kasetin suunta

5. Kasetit digitoidaan:

- Tilan ilmaisimessa vilkkuu vihreä valo.
- Digitointilaite tallentaa kuvat levyille.
- Digitointilaite pyyhkii kasetit.

Digitoinnin eteneminen näkyy kasetti kerrallaan kosketusnäytöllä:



6. Ota käsitellyt kasetit oikealla puolella olevasta luovutuspuskurista. Kun digitointilaite on valmis, tilan ilmaisimessa palaa vihreä valo.

Digitointilaitteen sulkeminen

Aiheet:

- *Ennen sammuttamista*
- *Sammutus*

Ennen sammuttamista

Tarkista, että digitointilaite ei ole skannaamassa kuvalevyä. Tilan ilmaisin vilkkuu vihreänä, kun digitointilaite skannaa kuvalevyä.

Sammutus

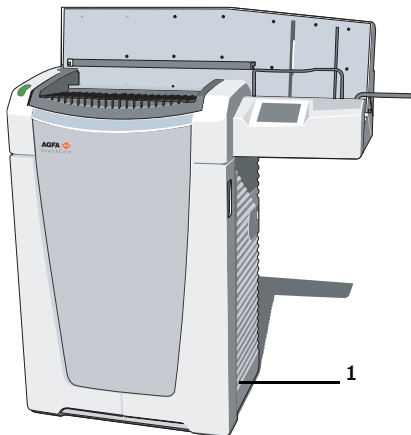
Suosittellemme, että digitointilaite sammutetaan työpäivän päätteeksi.



Kommentti:

Sammuta digitointilaite vain, jos yön aikana ei ole tarkoitus digitalisoida kiireellisiä kuvalevyjä. Digitointilaitteen käynnistyminen kestää noin kolme minuuttia. Kiireellinen digitointi ei ole mahdollista tänä aikana!

Sammuta laite painamalla pääkytkin Off-asentoon ("0").



- Pääkytkin

Edistynyt käyttö

Aiheet:

- *Kuvalevyn uudelleenpyyhintä*
- *Kuvan uudelleenreititys*
- *Digitointilaitteen merkkivalojen ja äänimerkkien voimakkuuden säätäminen*
- *Kosketuspaneelin kirkkauden muuttaminen*
- *Digitointilaitteen tietojen hakeminen*
- *Vianetsintä ja toimintahäiriöt*

Kuvalevyn uudelleenpyyhintä

Digitointilaite palauttaa digitointijakson lopuksi pyyhityn kuvalevyn.



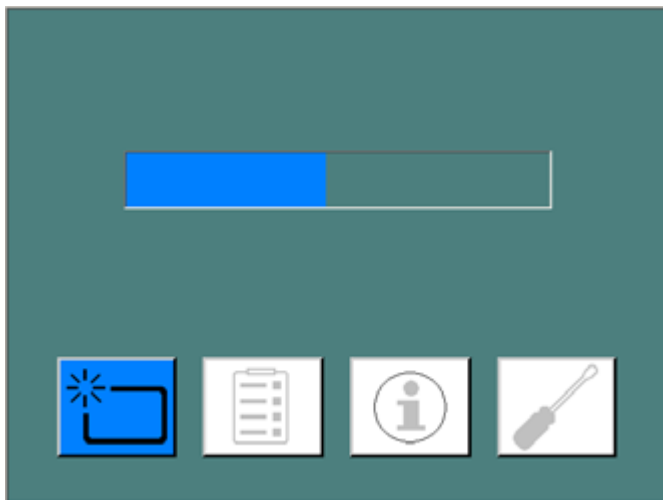
VAROITUS:

Kuvalevy on kuitenkin pyyhittävä tietyissä tilanteissa uudelleen manuaalisesti, jotta haamukuvat eivät vaikuttaisi kuvanlaatuun.

- Yleisradiologia: Jos kuvalevyä ei ole käytetty yli 48 tuntiin.
- Mammografia: Jos kuvalevyä ei ole käytetty yli 24 tuntiin.
- Jos kuvalevyn valottamiseen on käytetty poikkeuksellisen suurta säteilyannosta. Kuvalevyn pohjakerroksissa voi tällaisissa tilanteissa olla vielä tavanomaisen pyyhinnän jälkeen jälkiä kuvista. Anna kuvalevyn odottaa vähintään vuorokauden ajan ennen kuin pyyhit sen uudelleen.

Kuvalevyn uudelleenpyyhintä:

1. Tarkista, että digitointilaite on toimintavalmis:
Tilan ilmaisimessa palaa vihreä valo.
2. Paina digitointilaitteen etupuolella olevan kosketuspaneelin pyyhintäpainiketta.

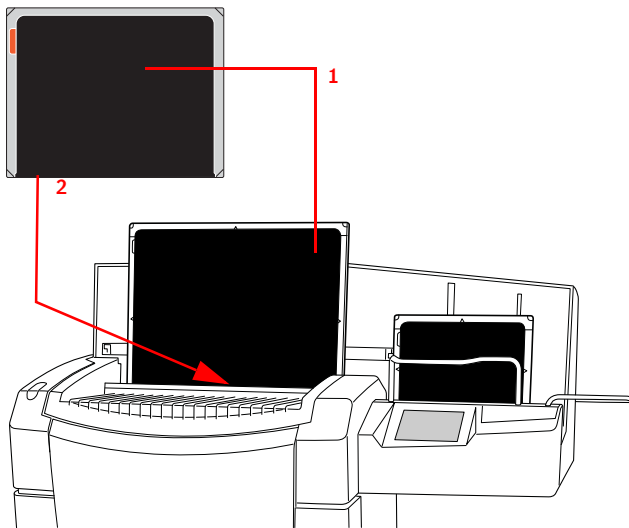


Digitointilaite siirtyy pyyhkimistilaan.

Tilan ilmaisimessa palaa sininen valo.

3. Aseta kuvalevyn sisältävä kasetti digitointilaitteen kasettipuskuriin [1] alla esitetyllä tavalla.

Varmista, että kasetti työnnetään sisään musta (putken) puoli eteenpäin ja että sulkimen avausmekanismi ja lukitusmekanismi osoittavat alaspäin kasettipesää kohti.



1. Putken puolen on osoitettava käyttäjään päin.
2. Sulkimen aukkomekanismiin ja lukitusmekanismiin on osoitettava alaspäin digitointilaitteen kasettipesää kohti.

Kuva 6: Kasetin suunta

Digitointilaitte aloittaa kuvalevyn pyyhkimisen, ja tilan ilmaisimessa vilkkuu sininen valo.

Kun digitointilaitte on lopettanut kasetin pyyhkimisen, tilan ilmaisimessa palaa jatkuvasti sininen valo.

4. Poista kuvalevyt sisältävä kasetti kasettien luovutuspuskurista.
5. Palaa normaalitilaan painamalla uudelleen pyyhintäpainiketta.

Kun viimeisen kasetin käsittelystä on kulunut minuutti, digitointilaitte siirtyy "pyyhkimistilasta" "normaalitilaan".



Kommentti:

Suurita uudelleenpyyhintä painamalla laitteen etupuolella olevaa pyyhintäpainiketta ennen kasetin asettamista paikoilleen. Sinulla on painikkeen painamisen jälkeen 10 sekuntia aikaa asettaa kasetti laitteeseen. Digitointilaitte palaa muutoin valmiustilaan.

Linkejä

[DX-G:n/DX-M:n ominaisuudet](#) sivulla 56

Kuvan uudelleenreititys

Kuva lähetetään yleensä työasemalle, jolla se tunnistettiin. Jos lähetyksessä ilmenee ongelmia, kuva voidaan kuitenkin reitittää digitointilaitteessa uudelleen ja lähettää vaihtoehtoiselle työasemalle.

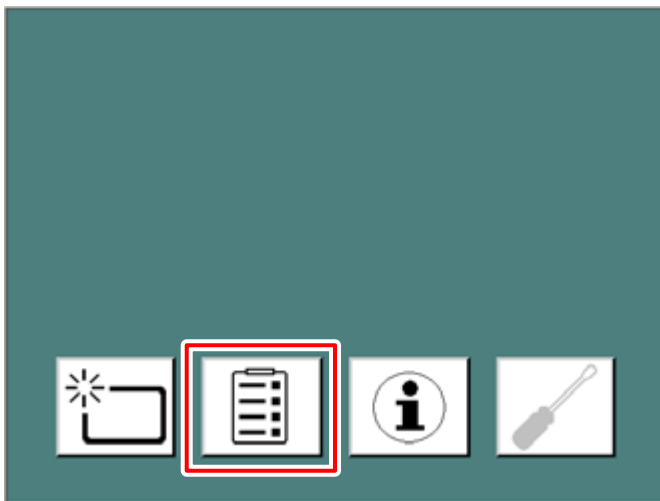


VAROITUS:

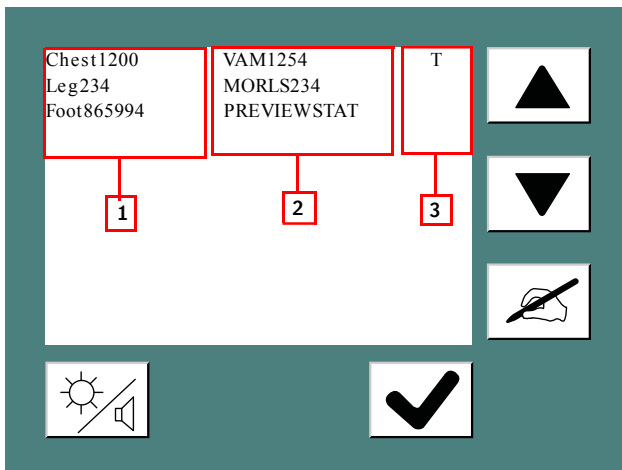
Alkuperäisen tunnistuksen yhteydessä valitut potilastiedot menetetään. Potilastiedot on syötettävä uudelleen manuaalisesti vaihtoehtoisella työasemalla.

Kuvan uudelleenreititys

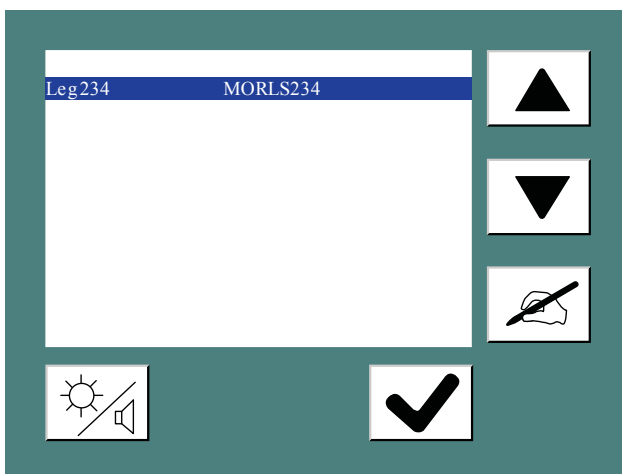
1. Napsauta valmiustilaikkunassa asetuspainiketta.



Uudelleenreitityssikkuna tulee esille.



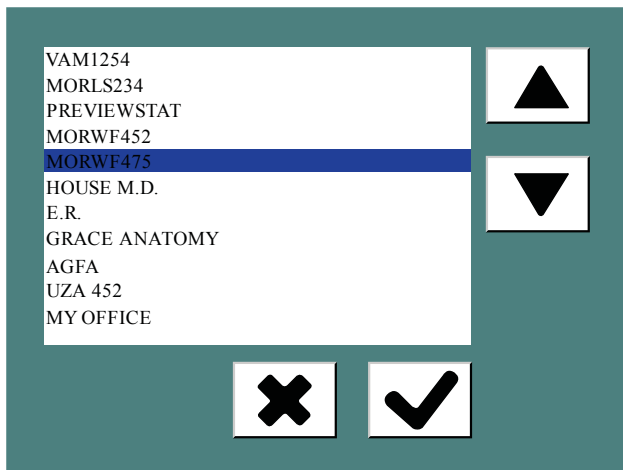
1. Kuvan UID
 2. Työasema
 3. Tila: T – lähetys (digitointilaitte lähettää parhaillaan kuvaa) / W – varoitus (lähetyksen epäonnistui; kuva on lähetettävä manuaalisesti vaihtoehtoiselle työasemalle) / Q – jonossa (kuva on lähetyksessä; manuaalinen lähetyksen toiselle työasemalle on mahdollista).
2. Valitse kuva, jonka haluat reitittää uudelleen.



3. Napsauta kohdepainiketta.



Seuraava ikkuna tulee esille.



4. Valitse uusi työasema ja vahvista valinta napsauttamalla vahvistuspainiketta.

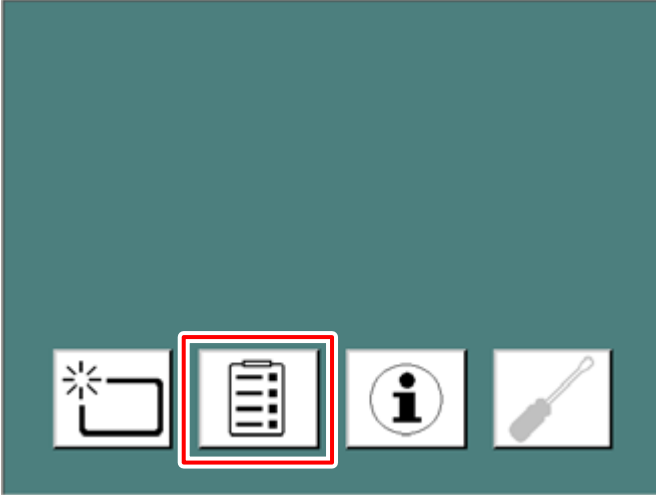


Digitointilaitteen merkkivalojen ja äänimerkkien voimakkuuden säätäminen

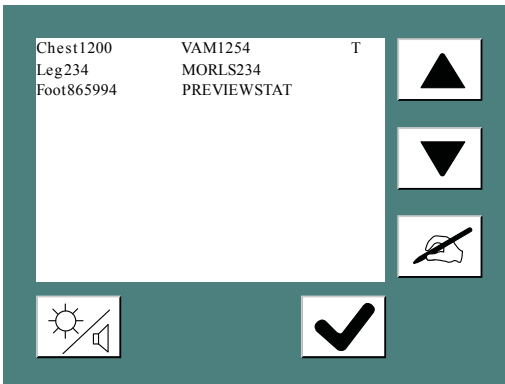
Digitointilaitteen merkkivalojen ja äänimerkkien voimakkuus on säädettävissä.

Voimakkuuden säätäminen:

1. Napsauta valmiustilaikkunassa asetuspainiketta.



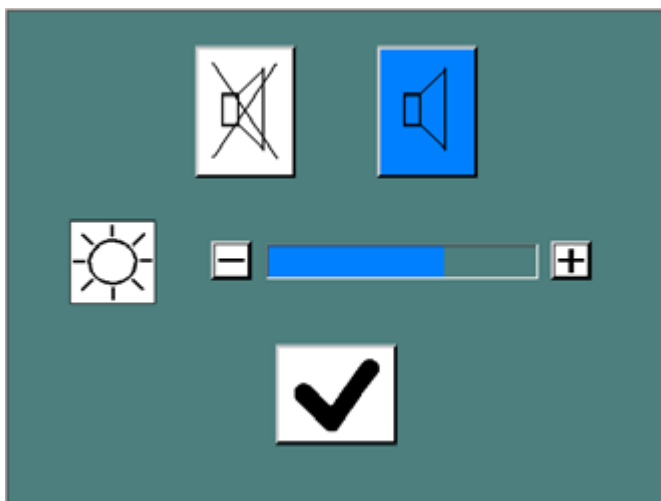
Asetusikkuna tulee näkyviin:



2. Napsauta kirkkaus-/äänenvoimakkuuspainiketta.



Seuraava ikkuna tulee näkyviin.



3. Tee jokin seuraavista:



Säädä voimakkuutta ylöspäin.



Säädä voimakkuutta alaspäin.

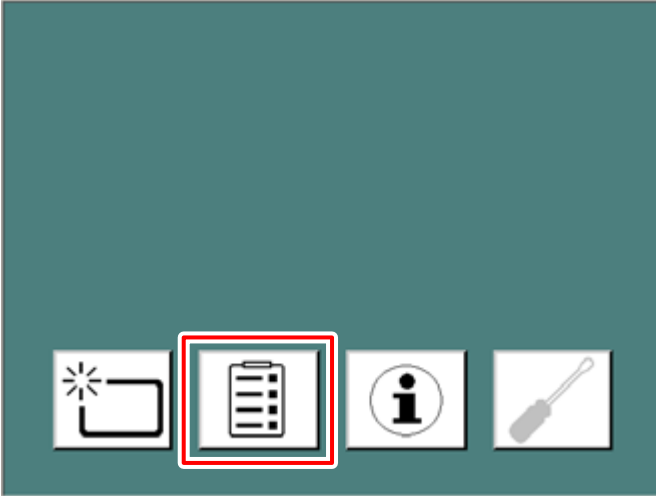
Valittuun painikkeeseen syttyy sininen valo.

Kosketuspaneelin kirkkauden muuttaminen

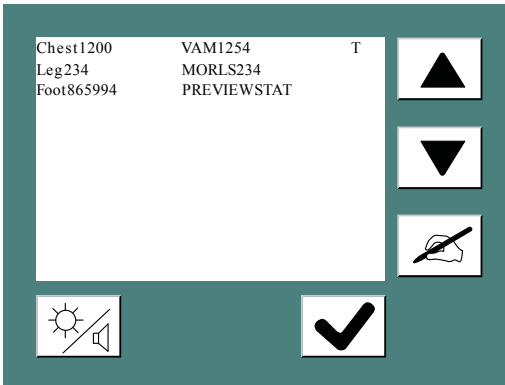
Digitointilaitteen kosketuspaneelin kirkkautta voidaan muuttaa.

Kirkkauden muuttaminen:

1. Paina valmiustilaikkunassa asetuspainiketta.



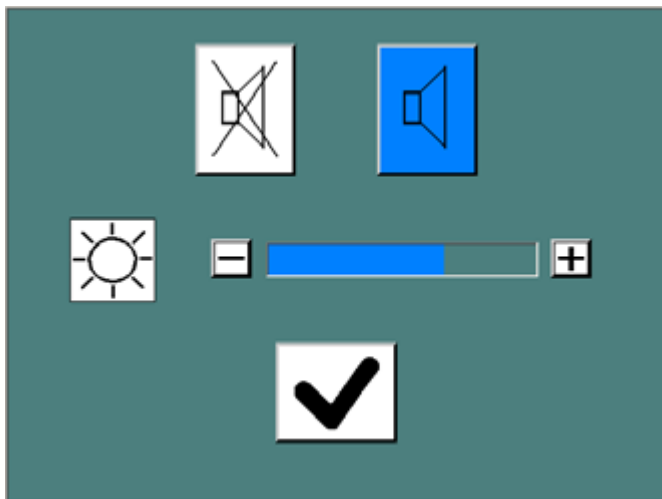
Asetusikkuna tulee näkyviin:



2. Napsauta kirkkaus/äänenvoimakkuus -painiketta.



Seuraava ikkuna tulee näkyviin.

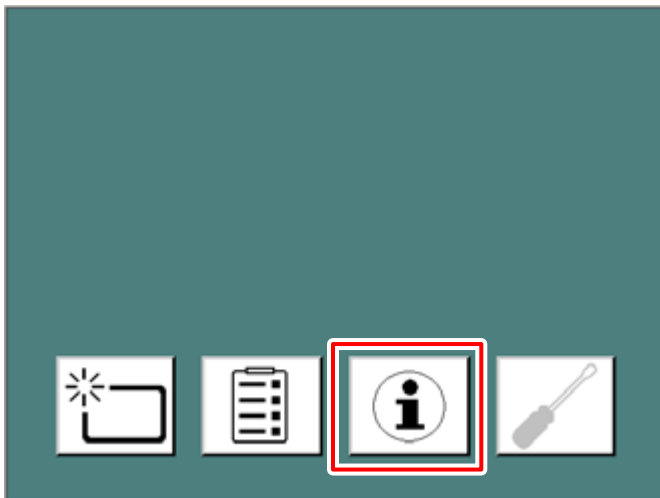


3. Säädä kirkkautta asetuskunnan alalaidassa olevan kirkkauskohdan plus- ja miinuspainikkeita painamalla.

Digitointilaitteen tietojen hakeminen

Tietojen hakeminen:

1. Paina valmiustilaikkunassa tietopainiketta.



Näkyviin tulee Tiedot-ikkuna, jossa näkyvät ensisijaisen NX-työaseman IP-osoite, nimi ja ohjelmistoversio:



2. Palaa valmiustilaikkunaan napsauttamalla vahvistuspainiketta.

Vianetsintä ja toimintahäiriöt

Digitointilaitteen vianetsintään sisältyy kolme vaihetta:

- Tarkista aina ensin digitointilaitteen tilan ilmaisim: siinä palaa häiriötilanteissa jatkuva tai vilkkuva punainen valo.
- Tarkista seuraavaksi, miksi digitointilaite ei käynnisty.
- Tarkista lopuksi yhteys NX-työasemaan.

Aiheet:

- *Tilan ilmaisim: jatkuva punainen*
- *Tilan ilmaisim: vilkkuva punainen*
- *Digitointilaite ei käynnisty*

Tilan ilmaisimessa jatkuva punainen

Jos tilan ilmaisimessa palaa jatkuvasti punainen valo, digitointilaitteessa on tapahtunut kohtalokas virhe.

Menettele seuraavasti:

1. Älä yritä ratkaista tätä ongelmaa itse.
2. Pyydä lisätietoa ottamalla välittömästi yhteyttä valtuutettuun Agfan huoltoasentajaan.



Kuva 7: Esimerkki kohtalokkaasta virheestä (tilan ilmaisimessa jatkuva punainen valo)

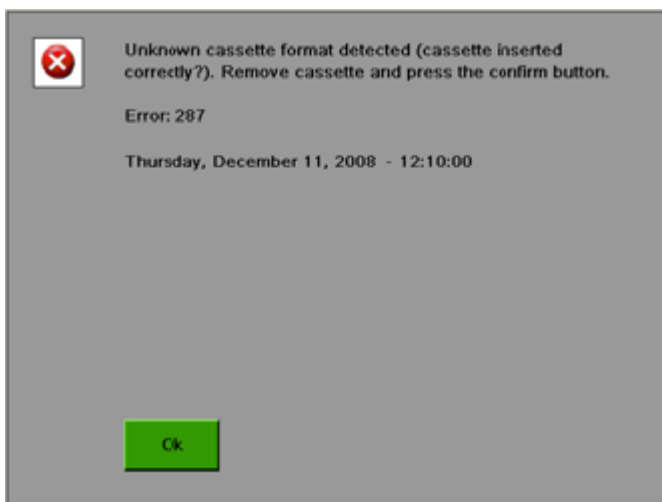
Tilan ilmaisimien vilkkuva punainen

Jos tilan ilmaisimissa vilkkuu punainen valo, digitointilaitteessa on toimintahäiriö, joka on käyttäjän korjattavissa. Noudata aina kosketuspaneelissa näkyviä ohjeita.

Esimerkki: jos asetat valotetun ja tunnistetun kuvalevyn sisältävän kasetin virheellisesti syöttöpuskuriin, kosketuspaneeliin ilmestyvät seuraavat ohjeet:

Menettele seuraavasti:

1. Asetit valotetun ja tunnistetun kuvalevyn sisältävän kasetin virheellisesti digitointilaitteen vasemmalla puolella olevaan syöttöpuskuriin.
2. Digitointilaite siirtää tällöin kasetin väliasentoon ja näkyviin tulee seuraava virheilmoitus.



Kuva 8: Esimerkki käyttäjän korjattavissa olevasta häiriötilanteesta (tilan ilmaisimissa vilkkuva punainen valo)

3. Paina vahvistuspainiketta.
 4. Poista kasetti luovutuspuskurista.
- Voit nyt syöttää kasetin uudelleen.

Digitointilaite ei käynnisty

Jos digitointilaite ei käynnisty, tarkista virransyöttö, pistorasia ja sulake.

Jos virransyöttö toimii normaalisti, kutsu huoltoasentaja.

Tekniset tiedot

Aiheet:

- *Tekniset tiedot*
- *Pikselimatriisin koko*
- *Yhdistettävyys*
- *Ympäristönsuojelu*
- *Huomautuksia suurtaajuussäteilystä ja -immunitetista*

Tekniset tiedot

Mitat	
Enimmäiskorkeus	1 229 mm (48,4 tuumaa)
Enimmäislattiatila L × S	660 mm × 510 mm (26,0 × 20,1 tuumaa)
Enimmäislattiatila luukkujen ollessa avattuina L × S	1 150 mm × 510 mm (45,3 × 20,1 tuumaa)
Paino	
Pakkauksesta purettuna	noin 180,0 kg (396,8 paunaa)
Puskuri	
Kasettien syöttö-/luovutuspuskuri	5 kasettia
Integroitu datapuskuri	Jos yhteys työasemaan katkeaa (esim. työasema sammutetaan) skannauksen ollessa käynnissä, digitointilaite suorittaa skannaustyön loppuun ja tallentaa kuvan väliaikaisesti, kunnes yhteys NX-töasemaan palautuu. Laite vastaanottaa uuden kasetin vain, jos edellinen siirtotyö on suoritettu loppuun.
Harmaasävytarkkuus	
Lähtö työasemaan	16 bittiä/pikselineliöjuuri pakattuna
Sähköliitäntä	
Käyttöjännite	Automaattisesti tunnistava virransyöttö: 100–240 V, AC +/-10 %
Käyttövirta	6,3 A (100–120 V) 2,6 A (220–240 V)
Verkkosulakkeet	Eurooppa: 16 A Yhdysvallat ja Japani: 15 A
Verkkotaajuus	50–60 Hz
Verkkoyhdistettävyys	
Ethernet-liitäntä	

Tehonkulutus (tyypilliset arvot)	
220–240 V / 50–60 Hz	
Valmiustilassa	87 W
Keskiarvo jatkuvan skannauksen aikana	237 W
Skannauksen aikana	enintään 590 W
100–120 V / 50–60 Hz	
Valmiustilassa	92 W
Keskiarvo jatkuvan skannauksen aikana	245 W
Skannauksen aikana	enintään 621 W
Ympäristöolosuhteet (käytön aikana)	
Standardin IEC721-3-2 mukainen: 2M2 ja 2K2 seuraavin rajoituksin:	
Huoneen lämpötila	Agfa CR HM5.x Mammo: +20...+30 °C (+68...+86 °F) Muut levyt ja kasetit: +15...+30 °C (+59...+86 °F)
Lämpötilan enimmäisvaihtelunopeus	enintään 0,5 °C/min (0,9 °F/min)
Suhteellinen kosteus	15–75 % (kondensoimaton)
Merkkivalo	ei tule altistaa suoralle auringonvalolle, enintään 2 500 luksia
Ympäristöolosuhteet (varastoinnin aikana)	
Huoneen lämpötila	-25...+55 °C
Suhteellinen kosteus	10–95 %
Ilmanpaine	70–106 kPa
Ympäristöolosuhteet (kuljetuksen aikana)	
Huoneen lämpötila	-25...+55 °C
Suhteellinen kosteus	enintään 85 %
Ilmanpaine	vähintään 70 kPa

Liikutteltavan asennuksen ympäristöolosuhteet (kuljetuksen aikana)	
Standardin IEC721-3-5 mukainen: 5M1 ja 5K1 seuraavin rajoituksin:	
Huoneen lämpötila	+10...+40 °C
Liikutteltavan asennuksen ympäristöolosuhteet (käytön aikana)	
Standardin IEC721-3-3 mukainen: 3M1 ja 3K2 seuraavin rajoituksin:	
Huoneen lämpötila	Agfa CR HM5.x Mammo: +20...+30 °C (+68...+86 °F) Muut levyt ja kasetit: +15...+30 °C (+59...+86 °F)
Suhteellinen kosteus	15–75 % (kondensoimaton)
Tärinä	40–200 Hz; 1 m/s ² ; sinimuotoinen tärinä
Ilmanpaine/korkeus	
Korkein paine	106 kPa (merenpinnan tasolla)
Alhaisin paine	70 kPa (3 000 m merenpinnan yläpuolella)
Lämpenemisaika	
Kylmäkäynnistys	3 min
Fyysiset päästöt	
Melupäästöt (standardin ISO7779 mukainen äänen tehotaso)	
Skannauksen aikana	enintään 65 dB(A)
Valmiustilassa	enintään 45 dB(A)
Lämpösäteily tunnissa (tyypilliset arvot)	
Jatkuvan käytön aikana (normaalia pyyhkimisaikaa käytettäessä)	245 Wh / 836 BTU
Valmiustilassa	92 Wh / 314 BTU
RFID-lukija	
Taajuus	13,56 MHz
Kaistanleveys	14 kHz
Enimmäisteho	290 pW
Yhteyskäytäntö	MIFARE

Levyt ja kasetit	
Yhteensopivat kasetti-/kuvalevytyypit – DX-G	Agfa CR HD5.x General, FLFS, AEC, Extremities. Agfa CR MD4.xR General, FLFS.
Yhteensopivat kasetti-/kuvalevytyypit – DX-M	Agfa CR HD5.x General, FLFS, AEC, Extremities. Agfa CR MD4.xR General, FLFS. Agfa CR HM5.x Mammo. Agfa CR MM3.xR Mammo.
Suorituskyky (käytettäessä oletuspyyhkimisjaksoa)	
Digitointilaitteen suorituskyky (levyä/tunti) riippuu kasettien koosta, ja se on laskettu kuvalevyn vakiopyyhintäännosta käyttäen.	<ul style="list-style-type: none"> • 35 × 43SR (HD5.x/MD4.xR): 83 • 35 × 43HR (HD5.x/MD4.xR): 72 • 35 × 35SR (MD4.xR): 83 • 35 × 35HR (MD4.xR): 71 • 24 × 30 (HD5.x): 85 • 24 × 30 (HD5.x Extremities): 43 • 24 × 30 (MD4.xR): 83 • 18 × 24 (HD5.x): 93 • 18 × 24 (HD5.x Extremities): 51 • 18 × 24 (MD4.xR): 90 • 15 × 30 (HD5.x): 100 • 15 × 30 (MD4.xR): 97 • 24 × 30 (HM5.x): 41 • 24 × 30 (MM3.xR): 40 • 18 × 24 (HM5.x): 49 • 18 × 24 (MM3.xR): 48
Kestoikä	
Tuotteen arvioitu kestoikä (mikäli säännöllisesti huollettu ja kunnossapidetty Agfan ohjeiden mukaan)	7 vuotta
Ennaltaehkäisevät huoltotoimenpiteet	
Ennaltaehkäisevien huoltotoimenpiteiden aikaväli. Huoltotoimenpiteet saa suorittaa ainoastaan Agfan sertifioitu kenttähuoltoasentaja.	25 000 jakson välein tai vähintään kerran vuodessa.

BTU: British Thermal Unit (brittiläinen terminen yksikkö)

Pikselimatriisin koko

Kasettityyppi	Muoto (cm)	Resoluutio (pikseliä/mm)	Leveys × pituus (pikseliä)	Leveys × pituus (mm)
CR MD4.0 General	35×43 HR	10	4 248 × 3 480	424,8 × 348,0
	35×35 HR	10	3 480 × 3 480	348,0 × 348,0
	35×43 SR	6,66	2 832 × 2 320	424,8 × 348,0
	35×35 SR	6,66	2 320 × 2 320	348,0 × 348,0
	24 × 30	10	2 928 × 2 328	292,8 × 232,8
	18 × 24	10	2 328 × 1 728	232,8 × 172,8
	15×30	10	2 928 × 1 440	292,8 × 144,0
CR MD 4.0R FLFS	35 × 43	10	4 392 × 3 480	439,2 × 348,0
CR HD5.0 General/AEC	35×43 HR	10	4 200 × 3 408	420,0 × 340,8
	35×43 SR	6,66	2 800 × 2 272	420,0 × 340,8
	24 × 30	10	2 880 × 2 256	288,0 × 225,6
	18 × 24	10	2 280 × 1 656	228,0 × 165,6
	15×30	10	2 880 × 1 344	288,0 × 134,4
CR HD5.0 FLFS	35 × 43	10	4 368 × 3 408	436,8 × 340,8

Kasettityyppi	Muoto (cm)	Resoluutio (pikseliä/mm)	Leveys × pituus (pikseliä)	Leveys × pituus (mm)
CR HD5.0 Extremities	24 × 30	20	5 760 × 4 512	288,0 × 225,6
	18 × 24	20	4 560 × 3 312	228,0 × 165,6
CR MM3.xR Mammo	24 × 30	20	5 844 × 4 710	292,2 × 235,5
	18 × 24	20	4 644 × 3 510	232,2 × 175,5
CR HM5.x Mammo	24 × 30	20	5 844 × 4 708	292,2 × 235,4
	18 × 24	20	4 644 × 3 508	232,2 × 175,4

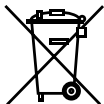
Yhdistettävyys

Digitointilaite liitetään yhteen tai useampaan NX-työasemaan Ethernet-yhteyttä käyttäen, ja se viestii työaseman kanssa tähän tarkoitukseen suunniteltua protokollaa käyttäen.

Ympäristönsuojelu



Kuva 9: WEEE-merkintä



Li

Kuva 10: Paristomerkin symboli

WEEE-tiedote loppukäyttäjille

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin (WEEE) tarkoituksena on ehkäistä sähkö- ja elektroniikkaromun syntymistä sekä edistää sen uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja muita hyödyntämistapoja. Se edellyttää siksi sähkö- ja elektroniikkaromun lajittelemista ja keräämistä uudelleenkäyttöä tai kierrätystä varten.

Koska direktiivi on sisällytetty osaksi kansallista lainsäädäntöä, yksittäiset vaatimukset saattavat vaihdella EU-jäsenmaiden välillä. Tuotteissa ja/tai niiden mukana toimitettavissa asiakirjoissa oleva WEEE-merkintä osoittaa, että käytettyjä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa käsitellä tai hävittää sekajätteenä. Pyydä tämän tuotteen palauttamista ja kierrättämistä koskevat lisätiedot paikalliselta huolto-organisaatiolta ja/tai jälleenmyyjältä.

Varmistamalla, että tuote hävitetään asianmukaisesti, autat ehkäisemään sähkö- ja elektroniikkaromun virheellisestä hävittämisestä aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Materiaalien kierrätys auttaa säästämään luonnonvaroja.

Paristotiedote

Tuotteissa ja/tai niiden mukana toimitettavissa asiakirjoissa oleva paristomerkin symboli osoittaa, että käytettyjä paristoja ei saa hävittää sekajätteen mukana. Paristomerkin lisäksi paristoissa tai niiden pakkauksessa saattaa olla myös jonkin raskasmetallin kemiallinen merkki. Tuotteessa oleva kemiallinen merkki ilmoittaa kyseisen raskasmetallin läsnäolosta tuotteessa. Jos laitteessa tai käytetyissä varaosissa on paristoja tai akkuja, hävitä ne erikseen paikallisten määräysten mukaisesti.

Tietoa korvaavista paristoista saat paikalliselta myyntiorganisaatiolta.

Huomautuksia suurtaajuussäteilystä ja - immunitetista

Vahvistamme, että digitointilaitteen häiriönsieto täyttää EN 55011 -standardissa ja FCC-sääntöjen kohdan CR47 osassa 15 luokan A laitteille määritellyt vaatimukset.

Tämä laite on testattu yllä kuvatussa normaalissa sairaalaympäristössä tapahtuvaa käyttöä varten.

Käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään kuvatussa ympäristössä.

Tämä laite on testattu, ja sen on todettu täyttävän FCC-sääntöjen osassa 15 luokkaan A kuuluville digitaalisille laitteille asetetut vaatimukset. Näiden rajoitusten tarkoituksena on tarjota kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuuksista energiaa, ja jos sitä ei asenneta ja käytetä tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, jotka käyttäjän on korjattava omalla kustannuksellaan.



VAROITUS:

Tämä laite on tarkoitettu ainoastaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Laite saattaa aiheuttaa häiriöitä radioliikenteeseen tai häiritä sen läheisyydessä olevien laitteiden toimintaa. Radiotaajuuksisen säteilyn haittavaikutuksia lieventävät toimenpiteet, kuten laitteen uudelleen suuntaaminen, siirtäminen tai sijaintipaikan suojaaminen, saattavat olla tarpeen.



VAROITUS:

Suurtaajuussäteilyyn ja immunitettiin voivat vaikuttaa kytkettyinä olevat datakaapelit niiden pituudesta ja asennustavasta riippuen.

Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä. Käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään kuvatussa ympäristössä.

Mitatut radio- taajuuspäästöt	Taso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevia ohjeita
Radiotaajuus- päästöt CISPR 11:n mukaan	Ryhmä 1	Tämä laite käyttää suuritaajuuksista energiaa yksinomaan sisäisiin toimintoihinsa. Tämän vuoksi sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaiset, ja on epätodennäköistä, että sen käyttö aiheuttaa häiriöitä sen läheisyydessä olevien elektronisten laitteiden toimintaan.

Radiotaajuuspäästöt CISPR 11:n mukaan	Luokka A	Tämä laite soveltuu käytettäväksi teollisissa ympäristöissä ja sairaaloissa (CISPR 11 -luokka A). Jos laitetta käytetään asuinalueella (jolla tapahtuvaan käyttöön vaaditaan normaalisti CISPR 11 -luokka B), se ei tarjoa välttämättä riittävää suojaa muille laitteille aiheutuvia radiotaajuisia häiriöitä vastaan. Käyttäjän saattaa olla tarpeen ryhtyä lisätoimenpiteisiin esimerkiksi siirtämällä laitetta tai suuntaamalla se uudelleen.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2:n mukaan	Luokka A	
Jännitevaihtelut/välkyntä IEC 61000-3-3:n mukaan	Täyttää vaatimukset	

Laitetta käytetään terveydenhuollon / lääketieteellisen kuvantamisen ympäristöissä sekä liikkuvissa ympäristöissä, kuten busseissa tai rekoissa. Ympäristöolosuhteita koskevat vaatimukset on ilmoitettu käyttöoppaassa.

Tämä laite on testattu yllä kuvatussa terveydenhuollon ympäristössä tapahtuvaa käyttöä varten. Laitteeseen liitetyt tiedonsiirtokaapelit voivat vaikuttaa niiden pituudesta ja asennustavasta riippuen sen radiotaajuuspäästöihin ja immuniteettiin.

Häiriönsietotesti	Terveydenhuollon laitteisiin sovellettava testitaso ja EMC-standardit	Sähkömagneettista ympäristöä koskevia ohjeita
Staattisen sähkön purkaus IEC 61000-4-2:n mukaan	± 8 kV – kontaktipurkaus $\pm 2, 4, 8, 15$ kV – ilmapurkaus	Lattioiden tulee olla päällystetty puulla, betonilla tai ke-raamisilla laatoilla. Suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %, jos lattia on valmistettu synteettisestä materiaalista.
Nopeat transientit/purskeet IEC 61000-4-4:n mukaan	± 2 kV – virransyötöt ± 1 kV – tiedonsiirto	Syötetyn jännitteen laadun tulee vastata tyyppillistä liiketoiminta- tai sairaalaympäristöä.
Impulssijännitteet (syöksyaallot) IEC 61000-4-5:n mukaan	± 1 kV – johdosta johtoon ± 2 kV – johdosta maahan	Syötetyn jännitteen laadun tulee vastata tyyppillistä liiketoiminta- tai sairaalaympäristöä.
Jänniteläpilyönnit, lyhyet keskeytykset ja vaihtelut syötetyssä	<ul style="list-style-type: none"> 0 % U_r / $\frac{1}{2}$ jakso 0 % U_r / 1 jakso 	Syötetyn jännitteen laadun tulee vastata tyyppillistä liiketoiminta- tai sairaalaympäristöä.

jännitteessä IEC 61000-4-11:n mukaan	<ul style="list-style-type: none"> • 70 % U_r (30 %:n läpilyönti / U_r) / 25 jaksoa, 0° • 0 % U_r / 250 jaksoa 	toiminta- tai sairaalaympäristöä. Jos käyttäjä haluaa varmistaa laitteen toiminnan myös mahdollisten sähkökatkojen aikana, on suositeltavaa käyttää keskeytymätöntä virransyöttöä tai akkua.
Magneettikenttä syötötaajuudella (50/60 Hz) IEC 61000-4-8:n mukaan	30 A/m	Magneettikentän tulee vastata verkkotaajuudella liiketoiminta- tai sairaalaympäristölle tyypillisiä arvoja.
HUOMAUTUS: U_r on verkon vaihtojännite ennen testitason soveltamista.		

Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä. Käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään kuvatuslaisessa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	Terveysthuollon laitteisiin sovellettava testitaso ja EMC-standardit	Sähkömagneettinen ympäristö Suositeltu suojaetäisyys:
Johdetut suurtaajuiset häiriövaihtelut IEC 61000-4-6:n mukaan	3 V – 150 kHz – 80 MHz 6 V – ISM-taajuusalueet	
Säteilyt suurtaajuiset häiriövaihtelut IEC 61000-4-3:n mukaan	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	
Radiotaajuuksia käyttävät viestintälaitteet	Katso kohta "Immuni-teetti langattomien radiotaajuisien viestintälaitteiden aiheuttamia häiriöitä vastaan"	
		Häiriöt ovat mahdollisia sellaisten laitteiden läheisyydessä, joissa on seuraava merkintä:



Kiinteiden radiolähettimien, kuten radiopuhelimien tukiasemien, haja-asutusalueiden mobiililähetysten, amatööriasemien ja AM- ja FM-radiolähettimien, kenttävoimakkuutta ei ole mahdollista määrittää tarkasti teoreettisesti. Laitteen sijoituspaikka on suositeltavaa tutkia kiinteiden suurtaajuuksisten lähettimien muodostaman sähkömagneettisen ympäristön selvittämiseksi. Jos laitteen kentänvoimakkuus ylittää yllä mainitun testitason, laitteen toimintaa on tarkkailtava sen jokaisessa käyttöpaikassa. Jos laite ei toimi normaalisti, lisätoimenpiteet, kuten laitteen uudelleen suuntaaminen, voivat olla välttämättömiä.

Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa seurataan säteilyjen suurtaajuisen häiriöiden vaihtelua. Laitteen käyttäjä voi ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä varmistamalla, että kannettavat suurtaajuiset viestintälaitteet (lähettimet) pidetään alla olevilla suositelluilla vähimmäisetäisyyksillä laitteesta niiden lähettimen enimmäistehosta riippuen. Katso myös sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevia varotoimenpiteitä käsittelevä kohta.

Kannettavien suurtaajuisen viestintälaitteiden ja laitteen väliset suositellut suojaetäisyydet

Lähettimen nimellisteho W	Suojaetäisyys päästötaajuuden mukaan m		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,0 \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 0,3 \sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0

Etäisyys voidaan määrittää kunkin sarakkeen yhtälön avulla.

P on lähettimen nimellisteho watteina (W) valmistajan lähettimelle antamien tietojen mukaan (vain lähettimet, joiden nimellisteho ei ole mainittu yllä olevassa taulukossa).

HUOMAUTUS: Nämä ohjeet eivät päde välttämättä kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisten aaltojen sirontaan vaikuttavat rakennusten, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastuminen.

Aiheet:

- *Immuneetti langattomien radiotaajuisten viestintälaitteiden aiheuttamia häiriöitä vastaan*
- *Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevat varotoimenpiteet*
- *Kaapelit, muuntajat ja lisävarusteet*
- *Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) kannalta oleellisten osien huolto*

Immuneetti langattomien radiotaajuisten viestintälaitteiden aiheuttamia häiriöitä vastaan

ISM-alue (MHz)	Verkko	Etäisyys (m)	Immuneettitesti taso (V/m)
300–390	TETRA 400	0,3	27
430–470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704–787	LTE-alueet 13, 17	0,3	9
800–960	GSM 800/900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; LTE-alue 5	0,3	28
1 700–1 990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-alueet 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2 400–2 570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE-alue 7	0,3	28
5 100–5 800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevat varotoimenpiteet



VAROITUS:

Järjestelmää ei tulisi käyttää muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä tai niiden päällä; jos järjestelmän käyttö muiden laitteiden lähellä tai niiden päällä on välttämätöntä, sen normaali toiminta tulisi varmistaa testaamalla.



HUOMAUTUS:

Radiotaajuuksia käyttävät kannettavat viestintälaitteet (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) tulisi pitää vähintään 30 cm:n (12 tuuman) etäisyydellä kaikista järjestelmän osista, mukaan lukien valmistajan määrittelemät kaapelit ja johdot. Ne saattavat muutoin aiheuttaa häiriöitä järjestelmän toimintaan.

Kaapelit, muuntajat ja lisävarusteet

Kaapelit, muuntajat ja lisävarusteet, jotka on testattu ja joiden on todettu täyttävän sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan IEC 60601-1-2 -standardin vaatimukset:



HUOMAUTUS:

Muiden kuin tässä oppaassa mainittujen kaapeleiden ja lisävarusteiden tai muiden kuin Agfalta tilattujen varaosien käyttö saattaa lisätä sähkömagneettisia päästöjä ja/tai kasvattaa laitteen herkkyyttä niiden aiheuttamille häiriöille.

käyttötarkoitus	tyyppi; enimmäispituus	huomautus
verkkoyhteys	Verkkokaapeli CAT5e F/UTP ja (suojattu) RJ45-liitin; 10 m (tai alkuperäinen Agfa-kaapeli F7.0477.1052; 5 m)	suojattu

Muita lisävarusteita ei ole saatavilla.

Sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) kannalta oleellisten osien huolto

Käyttäjät eivät saa tarkastaa DX-G- ja DX-M-laitteiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden kannalta oleellisia osia. AGFA-yhtiön huoltoasentaja tarkastaa sähkömagneettisen yhteensopivuuden kannalta oleelliset osat säännöllisten huoltojen yhteydessä laitteen käyttöiän päättymiseen saakka. Vaadittavat tarkastukset on kuvattu huolto-oppaassa.