

# Aperio GT 450 DX

## Tekniset tiedot



## Aperio GT 450 DX – Tekniset tiedot

Tämä käyttöopas koskee Aperio GT 450 DX -ohjainta, Aperio GT 450 DX -konsolia ja Aperio GT 450 DX SAM DX -versiota 1.1 ja uudempia


### Tekijänoikeusilmoitus

- ▶ Tekijänoikeudet © 2022 Leica Biosystems Imaging, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. LEICA ja Leica-logo ovat Leica Microsystems IR GmbH:n rekisteröityjä tavaramerkkejä. Aperio, GT ja GT 450 ovat Leica Biosystems Imaging, Incin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja valinnaisesti myös muissa maissa. Muut logot, tuote- ja/tai yritysnimet voivat olla vastaavien omistajiensa tavaramerkkejä.
- ▶ Tämä tuote on suojattu rekisteröidyillä patenteilla. Jos haluat nähdä patenttilistan, ota yhteyttä Leica Biosystemsiin.

### Asiakasmateriaalit

- ▶ Viimeisimmät Leica Biosystems'in Aperio ePathology -tuotteita ja -palveluja koskevat tiedot löytyvät verkkosivuiltamme osoitteessa [www.LeicaBiosystems.com/Aperio](http://www.LeicaBiosystems.com/Aperio).


### Yhteystiedot – Leica Biosystems Imaging, Inc.


Päätoimipaikka	Asiakastuki	Yleiset tiedot
 Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 USA Puhelin: +1 (866) 478 4111 (lisämaksuton) Kansainvälinen puhelin: +1 (760) 539 1100	Ota yhteyttä paikalliseen tuen edustajaan, jos sinulla on kysely- ja palvelupyynnöjä.  <a href="https://www.leicabiosystems.com/service-support/technical-support/">https://www.leicabiosystems.com/service-support/technical-support/</a>	Puhelin (Yhdysvallat/Kanada): +1 (866) 478 4111 (lisämaksuton) Kansainvälinen puhelin: +1 (760) 539 1100 Sähköposti: <a href="mailto:ePathology@LeicaBiosystems.com">ePathology@LeicaBiosystems.com</a>

Valtuutettu edustaja Euroopan unionissa	Vastuhenkilö Yhdistyneessä kuningaskunnassa
 CEpartner4U Esdoornlaan 13 3951 DB Maarn Alankomaat	Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, MK14 6FG, Englanti, Yhdistynyt kuningaskunta

Maahantuojat	
 Leica Biosystems Deutschland GmbH Heidelberger Straße 17–19 69226 Nussloch, Saksa	Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, MK14 6FG, Englanti, Yhdistynyt kuningaskunta



 00815477020297, 00815477020389

 23GT450DXIVD, 23SAMSWDXIVD

# Sisältö

<b>Huomautukset</b> .....	4
Versiohistoria .....	4
Varotoimenpiteet ja huomautukset .....	4
<b>Johdanto 5</b>	
<b>Aperio GT 450 DX – Komponentit</b> .....	5
<b>Aperio GT 450 DX -skannerin tekniset tiedot</b> .....	6
Skannerin yleiset tiedot .....	6
Suorituskykyä koskevat tiedot .....	7
Sähkövirtaan liittyvät tekniset tiedot.....	7
Näytelasien ja telineiden tekniset tiedot.....	8
Ympäristötiedot .....	9
Verkkoa koskevat tiedot .....	9
<b>Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -palvelimen vähimmäisvaatimukset</b> .....	9
<b>Aperio GT 450 DX – Vaatimustenmukaisuustiedot</b> .....	11
<b>Aperio GT 450 DX – Suositellut verkkomääritykset</b> .....	12

# Huomautukset

## Versiohistoria

Vers.	Julkaistu	Vaikuttuneet osiot	Tiedot
A	Huhtikuu 2022	All (Kaikki)	Uusi versio tuotteelle Aperio GT 450 DX. Pohjautuu olemassa oleviin <i>Aperio GT 450 DX -skannerin teknisiin tietoihin</i> , MAN-0444, versio B.

## Varotoimenpiteet ja huomautukset

- ▶ **Vakavista haittatapahtumista raportoiminen** – Kaikki mahdolliset Aperio GT 450 DX:ään liittyvät vakavat tapahtumat on raportoitava valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjä ja/tai potilas sijaitsee.
- ▶ **Tekniset tiedot ja suorituskyky** – Lisätietoja laitteen teknisistä tiedoista ja suorituskykyominaisuuksista löytyy tästä asiakirjasta: *Aperio GT 450 DX -laitteen tekniset tiedot*.
- ▶ **Asennus** – Aperio GT 450 DX:n saa asentaa koulutettu Leica Biosystems -tekniikkapalvelun edustaja.
- ▶ **Korjaus** – Korjauksen saa suorittaa vain koulutettu Leica Biosystems -tekniikkapalvelun edustaja. Kun korjaukset on suoritettu, pyydä Leica Biosystems:n teknikkoohjeita suorittamaan toimintatarkistukset varmistaaksesi, että tuote on hyvässä toimintakunnossa.
- ▶ **Lisävarusteet** – Lisätietoja Aperio GT 450 DX:n käyttämisestä muiden valmistajien lisävarusteiden, kuten sellaisten laboratoriotietojärjestelmän (LIS) kanssa, jota Leica Biosystems ei ole toimittanut, saat ottamalla yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalvelun edustajaan.
- ▶ **Laadunvalvonta** – Lisätietoja kuvanlaatu- ja tarkastuksista löytyy *Aperio GT 450 DX -käyttöoppaasta*.
- ▶ **Huolto ja vianmääritys** – Lisätietoja huollosta ja vianmäärityksestä löytyy *Aperio GT 450 DX -käyttöoppaasta*.
- ▶ **Kyberturvallisuus** – Huomaa, että työasemat ovat alttiita haittaohjelmille, viruksille, tietojen korruptoitumiselle ja tietosuojarikkomuksille. Tee yhteistyötä IT-järjestelmävalvojien kanssa työasemien suojaamiseksi noudattamalla laitoksesi salasana- ja suojauskäytäntöjä. Katso Aperio-suositukset työasemien ja palvelimien suojaamiseksi *IT-johtajien ja laboratorion valvojien Aperio GT 450 DX -oppaasta*.  
  
Ota yhteyttä Leica Biosystems -tekniikkapalveluun, jos epäilty Aperio GT 450 DX -laitteen kyberturvallisuushaavoittuvuus tai -häiriö havaitaan.
- ▶ **Koulutus** – Tämä käyttöopas ei korvaa Leica Biosystems:n tarjoamaa yksityiskohtaista laitekäyttäjän koulutusta tai muita tarkempia ohjeita.
- ▶ **Suojaus** – Jos laitetta käytetään muuten kuin valmistajan määrittämällä tavalla, sen suojaus voi heikentyä.



*Lisätietoja tästä tuotteesta, mukaan lukien käyttötarkoitus ja symbolisanasto, löytyy ensisijaisista käyttöohjeista eli **Aperio GT 450 DX -käyttöoppaasta**.*

## Johdanto

Aperio GT 450 DX on suorituskykyinen kokonaisten näytelasien kirkaskenttäskanneri, johon kuuluu jatkuvasti lataava 450 näytelasin kapasiteetti 15 telineellä, telineiden skannaus tärkeysjärjestyksessä, automatisoitu kuvanlaadun tarkistus, ja ~32 sekunnin skannausnopeus 15 mm x 15 mm:n alueen 40-kertaisella skannaussuurennuksella.

Aperio GT 450 DX on tarkoitettu koulutettujen kliinisen patologian histoteknikoiden käyttöön, kun taas Aperio GT 450 DX SAM DX -ohjelmisto on tarkoitettu IT-ammattilaisten ja laboratorion valvojen käyttöön.

Aperio GT 450 DX on tarkoitettu käytettäväksi keskikokoisissa ja suurissa kliinisen patologian laboratorioissa, jotka tukevat patologiapalveluja sairaalassa, viitelaboratoriossa tai muussa kliinisessä laitoksessa.

On pätevän patologin vastuulla varmistaa GT 450 DX -ohjelmistoa käyttämällä saatujen kuvien tulkinnan validiteetti asianmukaisten menetelmien ja suojausten avulla. Patologin tulee parhaan ammattitaitonsa mukaan tutkia näytelasit tavallisen mikroskoopin avulla jokaisessa kliinisessä tilanteessa, jos on pienintäkään epäilystä siitä, että vain tähän laitteeseen perustuva tulkinta ei ole tarkka.

Varmista, että noudatat asianmukaisia hyviä laboratoriokäytäntöjä sekä laitoksesi edellyttämiä näytelasin valmistelu-, käsittely-, tallennus- ja hävittämiskäytäntöjä ja -toimenpiteitä. Käytä tätä laitteistoa vain tähän tarkoitukseen ja *Aperio GT 450 DX -käyttöoppaassa* kuvatulla tavalla.

 Tutustu digitaalisen näytelasien katseluohjelman käyttöoppaisiin, jos haluat lisätietoja monitoreista ja työasemista.

## Aperio GT 450 DX – Komponentit

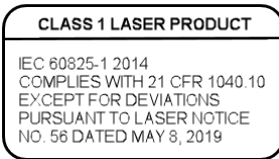
Aperio GT 450 DX tarvitsee näitä komponentteja skannerin hallinnoimiseen:

Komponentti	Kuvaus
Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -palvelin	SAM DX -palvelin on yhteydessä useisiin Aperio GT 450 DX -skannereihin ja käyttää SAM DX -asiakassovellusohjelmistoa. Katso palvelimen vaatimukset kohdasta ”Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -palvelimen vähimmäisvaatimukset” sivulla 9.
Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -asiakassovellusohjelmisto	SAM DX -asiakassovellusohjelmisto mahdollistaa IT-henkilöstölle IT-toteutukset, PIN-määritykset ja useita skannereita kattavat huoltopalvelut yhdestä tietokoneesta käsin.
Työasema, monitori ja näppäimistö	Työaseman, monitorin ja näppäimistön on oltava yhteydessä SAM DX -palvelimeen paikallisen alueverkon kautta toimiakseen GT 450 DX -skannereiden kanssa.

## Aperio GT 450 DX -skannerin tekniset tiedot

Seuraavat osiot sisältävät Aperio GT 450 DX -laitteen teknisiä tietoja.

### Skannerin yleiset tiedot

Ominaisuus	Tiedot
Osanumero	23GT450DXIVD
Skannerin virtakytkin	Sijaitsee oikealla puolella lähellä skannerin takaosaa.
Skannattava alue	≤ 23,6 mm x 58 mm
Objektiivin linssi	Leica Microsystemsin mukautettu optiikka 40-kertaiseen natiiviskannaukseen 1 mm:n näkökentällä.
Kirkaskenttäkuvantaminen	4k trilineaarinen kamera
Skannaustuloste	SVS ja DICOM <sup>1</sup>
Yleinen kuvan resoluutio	13 µm/pikseli tarroille, viivakoodeille ja kudoksen makrokuville (yleiskuva).
Tarra-/viivakoodikuvantaminen	Korkean resoluution pääkuvantamiskameralla kuvataan tarran/viivakoodin alue.
Tarkennusjärjestelmä	Reaaliaikainen automaattinen tarkennus (Yhdysvaltain patentti 9841590B2).
Digitaalisen näytelasin tiedostomuoto	Tavallinen pyramidilaattainen TIFF JPEG-kuvapakkauksella.
Valaistus	Valkoinen LED
Käyttöjärjestelmä	Linux
Liitännät	Aperio GT 450 DX -laitteen takapaneelissa on kaksi liitäntää: 1) Virta. Maantieteelliseen sijaintiisi sopiva virtajohto toimitetaan skannerin mukana. Virtajohto sopii AC/DC-adapteriin, joka liitetään takapaneeliin. Käytä vain valmistajan toimittamaa virtajohtoa. 2) Verkko. Tarvitset oman verkkokaapelin.
 <p>CLASS 1 LASER PRODUCT IEC 60825-1 2014 COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 56 DATED MAY 8, 2019</p>	Laserin vaatimustenmukaisuus. Tämä symboli osoittaa, että tuote on luokan 1 laserlaite, ja se on kansainvälisten standardien ja Yhdysvaltain vaatimusten mukainen.

### Aperio GT 450 DX – Ominaisuudet

Ominaisuus	Tiedot
Skannauksen tärkeysjärjestys	Telinekohtainen, enintään 3 telinettä kerralla.
Jatkuva lataus	Jatkuva telineen lataus ilman skannauksen keskeytymistä.
Näytealustasiin lataaminen	Automaattinen: jopa 450 näytelasia koossa 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm).


1. DICOM-tiedostomuodon käyttämiseksi ominaisuus on otettava käyttöön skannerissa SAM DX:n kautta. Lisätietoja löytyy *IT-johtajien ja laboratorion valvojen Aperio GT 450 DX -oppaasta*. Lisäksi IT-ympäristösi on täytettävä vaatimukset, jotka on kuvattu *Aperio DICOM -vastaavuuslausunnossa*.

Ominaisuus	Tiedot
Näytelasin kalibrointi	Jokainen näytelasi kalibroidaan automaattisesti.
Automatisoitu kuvanlaadun tarkistus	Jokaisen skannatun kuvan laatu tarkistetaan automaattisesti skannauksen aikana.
Kudosten löytäminen	Automaattinen
Kosketusnäyttö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10,1" (diagonaalinen), IPS, 16:10, resoluutio 1280 x 800</li> <li>• Katselukulmat: 85/85/85/85</li> <li>• Kontrastisuhte: 800:1</li> </ul>
Sisäänrakennettu VPU	VPU on sisäänrakennettu prosessori, joka käyttää Aperio GT 450 DX -hallintaohjelmistoa. <i>Aperio GT 450 DX -opas IT-johtajille ja laboratorion valvojille</i> sisältää ohjeet tässä yksikössä olevan ohjelmistoversion määrittämiseen.

## Suorituskykyä koskevat tiedot

Ominaisuus	Tiedot
Skannausnopeus	< 32 sek/näytelasi, 15 mm x 15 mm, 40x.
Suorituskyky	Kestävä suorituskyky 81 näytelasia tunnissa 15 mm x 15 mm (40x).
Skannauksen resoluutio	0,26 µm/pikseli, 40x.

## Sähkövirtaan liittyvät tekniset tiedot

Ominaisuus	Tiedot
Ottoteho	Ulkoinen AC/DC-adapteri (virtalähde): 100–240V, 50/60Hz, 5A max: Laitte: 24V  10,5 A.
Virrankulutus	+24 v dc, 10,5 A (RMS)
Katkeamaton virransyöttö (UPS)	Skannerin suojaamiseksi Leica Biosystems suosittelee 2200 VA-luokitellun UPS:n käyttöä virransyötöllä, joka suojaa liitetyjä kuormia sähköpiikeiltä, ukkoselta ja muilta virtahäiriöiltä. UPS mahdollistaa skannerin käyttämisen vielä 20–30 minuutin ajan, joten sen ehtii sammuttaa turvallisesti.

## Näytelasien ja telineiden tekniset tiedot

Ominaisuus	Tiedot
Hyväksytyt näytelasit	<p>Aperio GT 450 DX on optimoitu skannaamaan lasisia näytelaseja, joihin on liitetty peitelasit kiinnitysaineella.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm) lasiset näytelasit. Mitat noudattavat ISO 8037/1 -standardia.</li> <li>• Näytelasin vähimmäiskoko: 25 mm (leveys) x 75 mm (pituus)</li> <li>• Näytelasin enimmäiskoko: 26 mm (leveys) x 76 mm (pituus)</li> <li>• Paksuus: Optimoitu 0,9 mm–1,1 mm välille ilman peitelasia</li> </ul> <p>Peitelasi/tarra ei saa työntyä näytelasin reunan yli. Koko peitelasin ja tarran on oltava kiinnitettynä näytelasiin. Peitelasin/tarran reunat tai osat eivät saa olla koholla. Näytelasin ulkopinnan on oltava kuiva.</p> <p>Näytelasit valmistellaan yleensä käyttäen seuraavia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lasinen peitelasi kiinnitysaineella, esim. Eukitt</li> <li>• Kalvopeitelasi integroidulla liimalla</li> </ul> <p>Kudoksen enimmäispaksuus (mukaan lukien kiinnitysaine) optimoitu 3–5 µm:lle.</p>
Hyväksytyt peitelasit	Optimoitu peitelasille, jonka paksuus on 0,17 mm, tyypillistä peitelasimateriaalia: Tavanomainen mikroskoopin peitelasi tai selluloosatriasettaattikalvo (mikroskoopin peitinkalvo).
Hyväksytyt telineet	Optimoitu ja suositellaan käytettäväksi Leica HistoCore Spectra -työasematelineiden kanssa (värjäjä ja peitelasi), joissa on Leica Universal Rack 30 näytelasin kapasiteetti. Sakura Prisma Stainer ja Coverslipper Rack 20 näytelasin kapasiteetilla hyväksytään myös.
Toimitetut telineet	15 Leica Universal -telinettä 30 näytelasin kapasiteetilla (osanumero 23RACKGT450) toimitetaan Aperio GT 450 DX:n mukana.
Tarra-alue	<p>25 mm x 25 mm. Käsillä kirjoitettava / tulostettava, läpinäkymätön, mattapintainen (paperinomainen heijastavuus) tarra.</p> <p>Tarrat eivät saa työntyä näytelasin reunan yli tai olla koholla.</p> <p>Tarroja ei saa kiinnittää näytelasin pohjaan vaan ne on kiinnitettävä peitelasin puolelle näytelasia.</p> <p>Tarran enimmäispaksuus 200 mikronia</p> <p>Tarran vähimmäiskoko 12 mm x 25 mm</p> <p>Viivakoodin ja tarran reunojen välillä on oltava vähintään 0,5 mm.</p>
Tuetut viivakoodit	<p>NW7</p> <p>QR-koodi</p> <p>Datamatriisi</p> <p>Interleaved 2 of 5</p> <p>Koodi 39</p> <p>Code 128</p> <p>PDF417</p> <p>MicroPDF417</p>



## Ympäristötiedot

Ominaisuus	Tiedot
Mitat	20,8" (52,83 cm) leveys x 28" (71,12 cm) syvyys x 19,5" (49,53 cm) korkeus
Paino	140 lbs (63,5 kg)
Työalustan tekniset tiedot ja tarvittava tila	Tavanomainen laboratorioluokan työpöytä, vähintään 24" (61 cm) leveys x 28"-32" (71,12 cm-81,28 cm) syvyys x 29,25" (74,3 cm) korkeus, avoin pinta-ala tasattu +/- 1,0 asteeseen. Varmista, että jätät 13 tuumaa (33 cm) tilaa kunkin skannerin vasemmalle puolelle huoltotoimenpiteitä varten ja 3-4 tuumaa (8-10 cm) kunkin skannerin oikealle puolelle virtakytkimen käyttöä varten.
Käyttöolosuhteet	Aperio GT 450 DX on suunniteltu käytettäväksi seuraavissa ympäristöolosuhteissa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisäkäyttöön</li> <li>• Ylijänniteluokka II</li> <li>• Kosteus 0-80 %, tiivistymätön</li> <li>• Käyttölämpötila: 15-30° C (59-86° F)</li> </ul>
Säilytysolosuhteet	+5-40° C, 5-85 % suhteellinen kosteus
Kuljetusolosuhteet	0-50 %, kosteus 10-95 %, tiivistymätön
Järjestelmän lämmönpoisto	Enintään 870 BTU/h.
Enimmäiskorkeus	10 000 ft (3048 m)
Saastuttavuusluokka	2
Ympäristö	RoHS-vaatimukset täyttävä (vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen) direktiivin 2011/65/EU mukaisesti

## Verkkoa koskevat tiedot

Ominaisuus	Tiedot
Verkkoliitäntä	1 gigatavua sekunnissa Ethernet
Kaistanleveysvaatimukset	Aperio GT 450 DX:n ja SAM DX -palvelimen välisen yhteyden edellyttämä vähimmäiskaistanleveys on yhden gigatavun ethernet, jonka nopeus on vähintään 1 gigatavu sekunnissa (Gt/s). SAM DX -palvelimen ja kuvakirjaston (DSR) välisen yhteyden edellyttämä vähimmäiskaistanleveys on 10 gigatavua sekunnissa.

Leica Biosystems -huoltoedustajan on suoritettava rutiiniasennus ja toiminnallisuuden vahvistus toimituksen jälkeen.

## Scanner Administration Manager DX (SAM DX) -palvelimen vähimmäisvaatimukset

Tässä osiossa kerrotaan SAM DX -sovellusohjelmiston palvelimen vähimmäisvaatimukset. SAM DX -palvelimen on täytettävä tai ylitettävä nämä vaatimukset. Leica Biosystems ei suosittele virtuaalisia (VM) SAM DX -palvelinmäärittäjiä.



*Scanner Administration Manager DX (SAM DX) tukee enintään neljää Aperio GT 450 DX -skanneria. Verkkoon voidaan lisätä useita SAM DX -palvelimia.*

Tietoja suositelluista Aperio GT 450 DX:n verkkomäärittelyksistä ja tiedonkulusta löytyy kohdasta "Johdanto" sivulla 5 ja IT-johtajien ja laboratorion valvojen Aperio GT 450 DX -oppaasta.

Ominaisuus	Tiedot
Suoritin	Intel Xeon Silver 4114 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 14M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
Kiintolevytila	(2) 800GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive, Hawk-M4E, 3 DWPD,4380 TBW
Muisti	Muistin DIMM-tyyppi ja nopeuden määrä: (2) 16GB 2666MT/s RDIMMs
Verkkokortti	Intel Ethernet Converged Network Adapter X550-T2 2-port 1/10Gb Base-T network adapter - PCIe 3
Käyttöjärjestelmä	Windows Server 2019

## Aperio GT 450 DX – Vaatimustenmukaisuustiedot

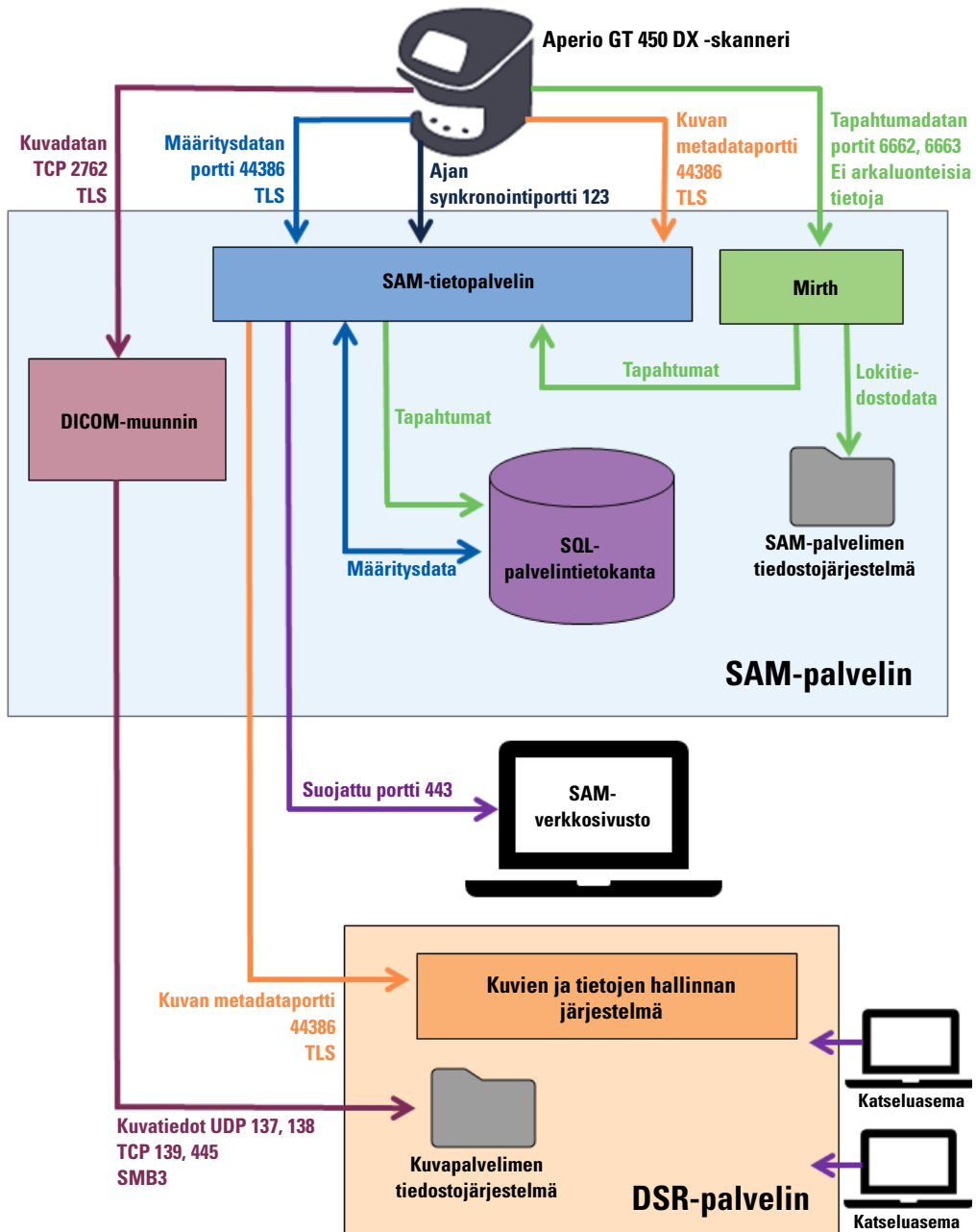
Laite vastaa Yhdysvaltojen telehallintoviranomaisen (Federal Communications Commission, FCC) sääntöjen osan 15 vaatimuksia. Käyttöä koskevat seuraavat ehdot: (1) laitteesta ei saa aiheutua haitallista häiriötä ja (2) sen on kestävä kaikenlaista häiriötä, myös sellaista, joka voi aiheuttaa ei toivottuja toimintoja. Tämä laite on arvioitu seuraavan standardin täyttäväksi:

Ominaisuus	Tiedot
Turvallisuus	 <p>IEC 61010-1:2010            IEC 61010-1: 2010/AMD1:2016            IEC 61010-2-101: 2018            CAN/CSA C22.2 nro 61010-1:2012/A1:2018            CAN/CSA C22.2 nro 61010-2-101:2019            UL 61010-1:2012/R2019-07            UL 61010-2-101:2019            EN 61010-1:2010/A1:2019            EN 61010-2-101:2017</p>
EMC	<p>EMC-direktiivi (direktiivi 2014/30/EU)            EN 61326-1:2013            CISPR 11: 2015            FCC osa 15 alaosa B            ICES-003 julkaisu 6: 2016            CNS13438: 2006            KN 32: 2015-12            KN 35: 2015-12</p>

## Aperio GT 450 DX – Suositellut verkkomääritykset

Tässä osiossa kuvataan suositeltava tapa liittää Aperio GT 450 DX laitoksen IT-ympäristöön optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi. Lisätietoja aiheesta löytyy *IT-johtajien ja laboratorion valvojen Aperio GT 450 DX -oppaasta*.

**i** IT-verkkovirhe voi aiheuttaa viivästyksiä diagnoosiin/proгноosiin, kunnes verkkoyhteys palautuu.



Datan tyyppi	Kuvaus	Portti
Kuvatiedot	Skanneri lähettää DICOM-kuvatiedot DICOM-muuntimeen. Tiedot lähetetään TLS-salattuina.	TCP 2762
	Määritä viestintä skannerin ja DICOM-muuntimen välillä käyttäen isäntänimeä ja porttiasetuksia Images (Kuvat) -määrittämissivulla.	
	DICOM-muunnin lähettää kuvatiedot (joko muunnettuna SVS-tiedostona tai DICOM-raakadatan) DMS-palvelimella sijaitsevaan kuvien- ja tiedonhallintajärjestelmään (IDMS). Tiedot lähetetään SMB3-salattuina.	UDP 137, 138
	Määritä viestintä DICOM-muuntimen ja DSR:n välillä käyttäen tiedostojen sijaintiasetuksia Images (Kuvat) -sivulla.	TCP 139, 445
	Kuvia ei voida lähettää DSR:ään kytkettyihin katseluasemiin.	80, 443
Skannerin määrittämistiedot	Skanneri lähettää pyynnön SAM DX -datapalvelimelle ja pyytää määrittämistietoja. SAM DX -datapalvelin palauttaa määrittämistiedot skanneriin. Tiedot lähetetään TLS-salattuina. Skannerin ja SAM DX -datapalvelimen välinen viestintä määritetään skannerissa.	44386
	SAM DX -datapalvelin tallentaa määrittämistiedot SAM DX -palvelimella sijaitsevaan SQL-palvelintietokantaan.	
	SAM DX -datapalvelin näyttää määrittämistiedot SAM DX -verkkosivulla.	
Ajan synkronointi	Kellonajan synkronointi SAM DX:n ja useiden skannereiden välillä hoidetaan verkon aikaprotokollan avulla.	UDP 123
Kuvan metatiedot	Skanneri lähettää kuvien metatiedot SAM DX -datapalvelimelle. Tiedot lähetetään TLS-salattuina. Skannerin ja SAM DX -datapalvelimen välinen viestintä määritetään skannerissa.	44386
	SAM DX -datapalvelin lähettää kuvien metatiedot DSR-palvelimella sijaitsevaan IDMS:ään. Tiedot lähetetään TLS-salattuina.	
	Määritä viestintä SAM DX -datapalvelimen ja skannerin välillä käyttäen isäntänimeä ja porttiasetuksia DSR-sivulla.	
Viesti- ja tapahtumatiedot	Skanneri lähettää loki- ja tapahtumatiedot Mirth Connect -palvelimelle. Arkaluonteisia tietoja ei siirretä.	6662, 6663
	Määritä viestintä skannerin ja Mirth Connect -palvelimen välillä Event Handling (Tapahtumien hallinta) -määrittämissivulla.	
	Mirth Connect -palvelin kopioi kriittiset tapahtuma- ja virhetiedot SAM DX -datapalvelimelle, minkä jälkeen SAM DX -datapalvelin lähettää tiedot SQL-tietokantaan. Nämä tiedot raportoidaan SAM DX -tapahtumalokien avulla.	
	SAM DX -datapalvelin näyttää tapahtumatiedot SAM DX -verkkosivulla.	
	Mirth Connect -palvelin käsittelee lokitiedot ja lisää ne tapahtumalokiin, joka sijaitsee tiedostojärjestelmässä. Mirthin ja tapahtumalokin välinen viestintä määritetään Mirth-sovelluksen asetuksissa. Sitä ei voi käyttää SAM DX:n kautta.	

[LeicaBiosystems.com/Aperio](http://LeicaBiosystems.com/Aperio)

